

VOLLMER &
PARTNERS

stedebouw en landschap



Bijagenboek toelichting

Tuindersweijde-Zuid Deel 1

Gemeente Koggenland

7 september 2021

Concept

Gemeente Koggenland

Bijlagenboek bij de toelichting van het
Bestemmingsplan Tuindersweijde-Zuid Deel 1

Concept

Plannummer: NL.IMRO.1598.BPTWeijdeZuidDeel1-on01

Vastgesteld door de gemeenteraad op ...-...-....

Plan onherroepelijk per ...-...-....

adres
Arnhemseweg 6
3817 CH Amersfoort

telefoon
033 2851685

e-mail
info@vp.nl

website
www.vp.nl

Bijlagen bij de toelichting

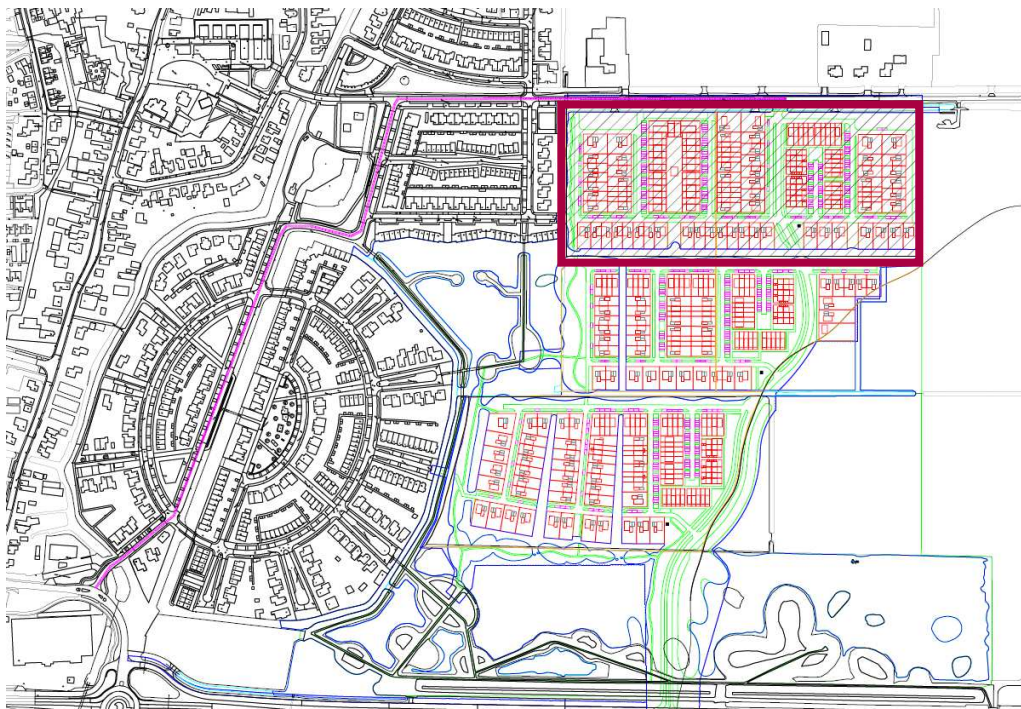
- Bijlage 1** Verkeerskundige onderbouwing Tuindersweijde fase 1, Goudappel, 25 augustus 2021
- Bijlage 2** Verkennend (water)bodemonderzoek incl. asbest Tuindersweijde-Zuid te Obdam, Grondslag, d.d. 18 december 2020
- Bijlage 3** Verkennend bodemonderzoek incl. asbest Toekomstig fietspad langs de N194 te Obdam, Grondslag, d.d. 18 december 2020
- Bijlage 4** Archeologische & Cultuurhistorisch Advies BP Tuindersweijde, Archeologie West-Friesland, 19 november 2019
- Bijlage 5** Tuindersweijde-Zuid te Obdam, Toetsing in het kader van de natuurwetgeving, Van der Goes en Groot, d.d. 17 oktober 2019
- Bijlage 6** Tuindersweijde-Zuid te Obdam, Inventarisatie beschermde soorten in het kader van de natuurwetgeving, Van der Goes en Groot, d.d. 2 november 2020
- Bijlage 7** Tuindersweijde-Zuid te Obdam, Stikstofberekening in het kader van de Wet natuurbescherming, Van der Goes en Groot, d.d. 6 januari 2021
- Bijlage 8** Tuindersweijde Obdam, Onderzoek geluid en luchtkwaliteit, Goudappel, 27 augustus 2021
- Bijlage 9** Onderbouwing aanpassing geurverordening gemeente Koggenland, Busscher Milieu Advies, 28 oktober 2020

Bijlage 1
Verkeerskundige onderbouwing Tuindersweijde fase 1,
Goudappel, 25 augustus 2021

Opdrachtgever	Gemeente Koggenland
Datum	25 augustus 2021
Auteur	Johan Munsterman
Onderwerp	Verkeerskundige onderbouwing Tuindersweijde fase 1
Kenmerk	010366.20210825.N1.01
Pagina	1/5

1. Inleiding

De gemeente Koggenland heeft besloten de uitbreiding van Obdam met Tuindersweijde-zuid gefaseerd uit te voeren. Fase 1 betreft 139 woningen gelegen direct ten zuiden van de Duinweid. De 139 woningen worden voor gemotoriseerd verkeer ontsloten via de Duinweid. Gemotoriseerd verkeer zal vervolgens via de Nijenburglaan en de Laan van Meerweijde richting De Braken rijden. In figuur 1.1 is de locatie van de woningen weergegeven en de route voor gemotoriseerd verkeer naar De Braken.



Figuur 1.1: Locatie 139 woningen fase 1 en ontsluitingsroute voor gemotoriseerd verkeer naar De Braken

In deze notitie wordt ingegaan op de verkeerseffecten die optreden als de 139 woningen gerealiseerd zijn.

2. Verkeerseffecten

Om te kunnen bepalen welke effecten optreden als de 139 woningen gerealiseerd zijn, wordt gebruik gemaakt van het verkeersmodel van de gemeente Koggenland. Dit verkeersmodel beschrijft al het gemotoriseerde verkeer in de gemeente Koggenland en de omliggende regio. Voor de regio is het model gebaseerd op het NRM-West en binnen de gemeente is het model gekalibreerd op verkeerstellingen uit 2019. Het basisjaar van het verkeersmodel is 2019 en het zichtjaar is 2030. Voor een nadere beschrijving van het verkeersmodel wordt verwezen naar de technische rapportage 'Verkeersmodel Koggenland' d.d. 19 maart 2021 met kenmerk 008347.20210319.R1.01.

Voor 2030 worden vervolgens twee situaties met elkaar vergeleken:

1. 2030 Autonoom.
2. 2030 Plan.

De situatie 2030 Autonoom betreft de situatie in Obdam voor het jaar 2030, inclusief alle autonome ontwikkelingen, maar zonder de uitbreiding Tuindersweijde-zuid fase 1.

De situatie 2030 Plan betreft de situatie in Obdam voor het jaar 2030, inclusief alle autonome ontwikkelingen, maar nu met de uitbreiding Tuindersweijde-zuid fase 1.

Door beide situaties met elkaar te vergelijken, kan onderzocht worden welke effecten optreden op het wegennet ten gevolge van de voorgenomen uitbreiding van Tuindersweijde-zuid fase 1.

2.1 Situatie 2030 Autonoom

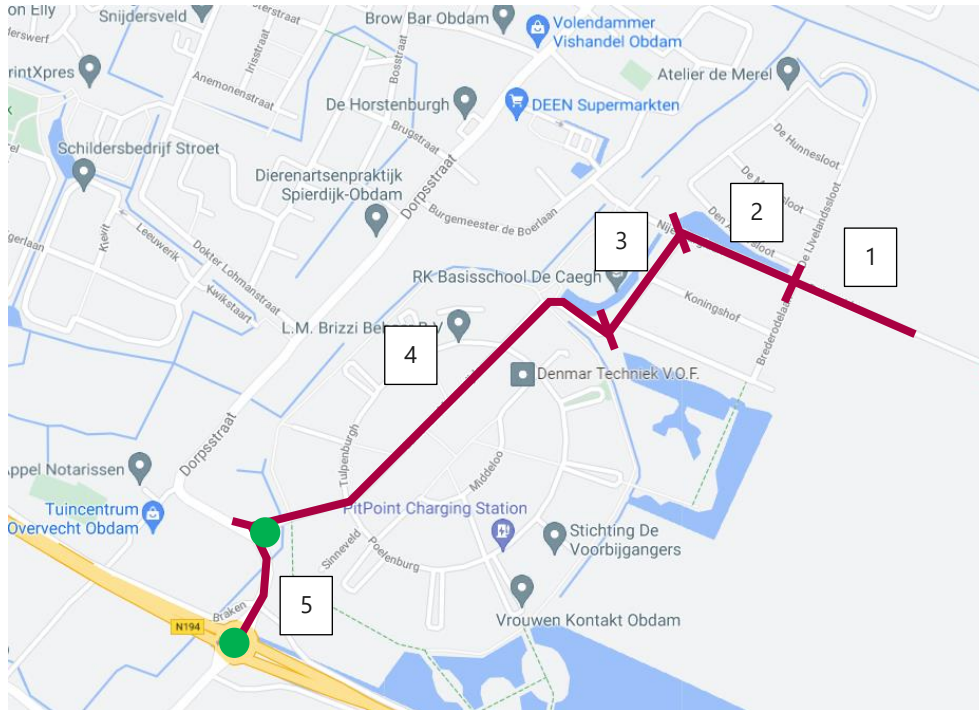
De situatie 2030 Autonoom is gebaseerd op het aantal inwoners en arbeidsplaatsen, zoals dat door de gemeente Koggenland in 2030 wordt verwacht. De intensiteiten uitgedrukt in motorvoertuigen per etmaal voor de verschillende wegen zijn weergegeven in tabel 2.1.

In deze tabel is ook de streefwaarde aangegeven die de maximaal gewenste intensiteit¹ weergeeft conform de principes van Duurzaam Veilig. De wegvakken zijn weergegeven in figuur 2.1. De modelplot waarin de intensiteiten zijn weergegeven, is opgenomen als bijlage 1.

¹ Deze waarde geeft richting aan de maximaal gewenste intensiteit. Dit geeft een algemene kwalificatie op basis van de functie, maar is geen harde verkeerstechnische eis. De inrichting van een weg speelt mede een rol of deze intensiteit passend is of niet.

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS



Figuur 2.1 Beschouwde wegvakken

wegvak	intensiteit 2030 Autonoom mvt/etm	maximaal gewenste intensiteit erftoegangsweg 30 km/h	maximaal toelaatbare gewenste gebieds- ontsluitingsweg 50 km/h
Duinweid (1)	200	6.000	
Nijenburglaan (2)	1.800	6.000	
Laan van Meerweijde (3)	400	6.000	
Laan van Meerweijde (4)	1.600	6.000	
Laan van Meerweijde (5)	6.600		20.000

Tabel 2.1: Intensiteiten relevante wegen 2030 Autonoom

Op alle onderzochte wegvakken blijven de intensiteiten ruim beneden de maximaal gewenste intensiteiten. In de autonome situatie ontstaan geen problemen op wegvakniveau. Binnen het 30 km/h-gebied zullen ook op de kruispunten geen problemen ontstaan, omdat de intensiteiten zodanig laag zijn dat geen afwikkelingsproblemen kunnen ontstaan. Voor de aansluiting van de Laan van Meerweijde op de gebiedsontsluitingsweg Laan van Meerweijde en de aansluiting op De Braken (zie groene stippen figuur 2.1) zijn kruispuntberekeningen uitgevoerd om de verkeersafwikkeling te kunnen beoordelen (zie paragraaf 2.2).

2.2 Situatie 2030 Plan

In deze situatie zijn 139 woningen gerealiseerd in fase 1 van Tuindersweijde-zuid. De woningen worden ontsloten op de Duinweid. Dit betekent dat verkeer naar De Braken via de bestaande wegen van Obdam moet rijden via de Nijenburglaan en de Laan van Meerweijde. De intensiteiten voor Obdam zijn weergegeven in de modelplot in bijlage 2. In bijlage 3 is het verschil tussen 2030 Autonomoos en 2030 Plan weergegeven in een verschilplot. In rood is aangegeven waar de intensiteiten zullen toenemen ten gevolge van de realisatie van 139 woningen in fase 1. De intensiteiten op de relevante wegvakken zijn als volgt:

wegvak	intensiteit	intensiteit	toename ten	maximaal gewenste	maximaal gewenste
	2030 Autonomoos mvt/etm	2030 Plan mvt/etm	opzichte van Autonomoos	intensiteit erftoegangsweg 30 km/h	intensiteit gebiedsontsluitingsweg 50 km/h
Duinweid (1)	200	800	+600	6.000	
Nijenburglaan (2)	1.800	2.400	+600	6.000	
Laan van Meerweijde (3)	400	800	+400	6.000	
Laan van Meerweijde (4)	1.600	2.000	+400	6.000	
Laan van Meerweijde (5)	6.600	7.000	+400		20.000

Tabel 2.2: Intensiteiten op relevante wegen 2030 Plan

Op alle wegen neemt het verkeer toe ten gevolge van de bouw van 139 woningen. Op alle wegen blijven de intensiteiten ruim onder de maximaal gewenste intensiteiten, waardoor er op wegvakniveau geen problemen zullen ontstaan. Dit geldt ook op kruispuntniveau. De toename in het drukste spitsuur zal ongeveer 40 motorvoertuigen per uur bedragen, hetgeen niet tot extra problemen zal leiden binnen het 30 km/h-gebied. Door de relatief lage intensiteiten en het feit dat de kruispunten zijn ingericht conform de richtlijnen voor 30 km/h-gebieden heeft fase 1 van Tuindersweijde-zuid geen negatieve effecten op het gebied van de verkeersveiligheid.

Voor de aansluiting van de Laan van Meerweijde op de gebiedsontsluitingsweg Laan van Meerweijde en de aansluiting op De Braken (zie groene stippen figuur 2.1) zijn kruispuntberekeningen uitgevoerd om de verkeersafwikkeling te kunnen beoordelen. De kruispuntstromen zijn weergegeven in bijlage 4. De intensiteiten zijn uitgedrukt in motorvoertuigen per 2-uursspits met onderscheid naar personenauto's en vrachtverkeer. Deze zijn omgerekend naar pae/h door 55% toe te wijzen aan het drukste uur en alle vrachtverkeer als 2 pae te rekenen. Vervolgens zijn kruispuntberekeningen uitgevoerd met behulp van de Kruispuntwijzer. Dit is een door Goudappel BV ontwikkelde tool, waarmee alle mogelijke kruispuntvormen doorgerekend kunnen worden en de kwaliteit van de verkeersafwikkeling beoordeeld kan worden. De resultaten van de berekeningen worden uitgedrukt in de verhouding tussen intensiteit en capaciteit oftewel de I/C-waarde. Om de kwaliteit van de verkeersafwikkeling te beoordelen worden hierbij de hiernavolgende grenzen gehanteerd.

I/C-waarde	beoordeling
$I/C \leq 0,7$	goed
$0,7 < I/C < 0,9$	matig
$I/C \geq 0,9$	slecht

Tabel 2.4: Beoordelingsklassen verkeersafwikkeling

De resultaten van de kruispuntberekeningen zijn weergegeven in tabel 2.5.

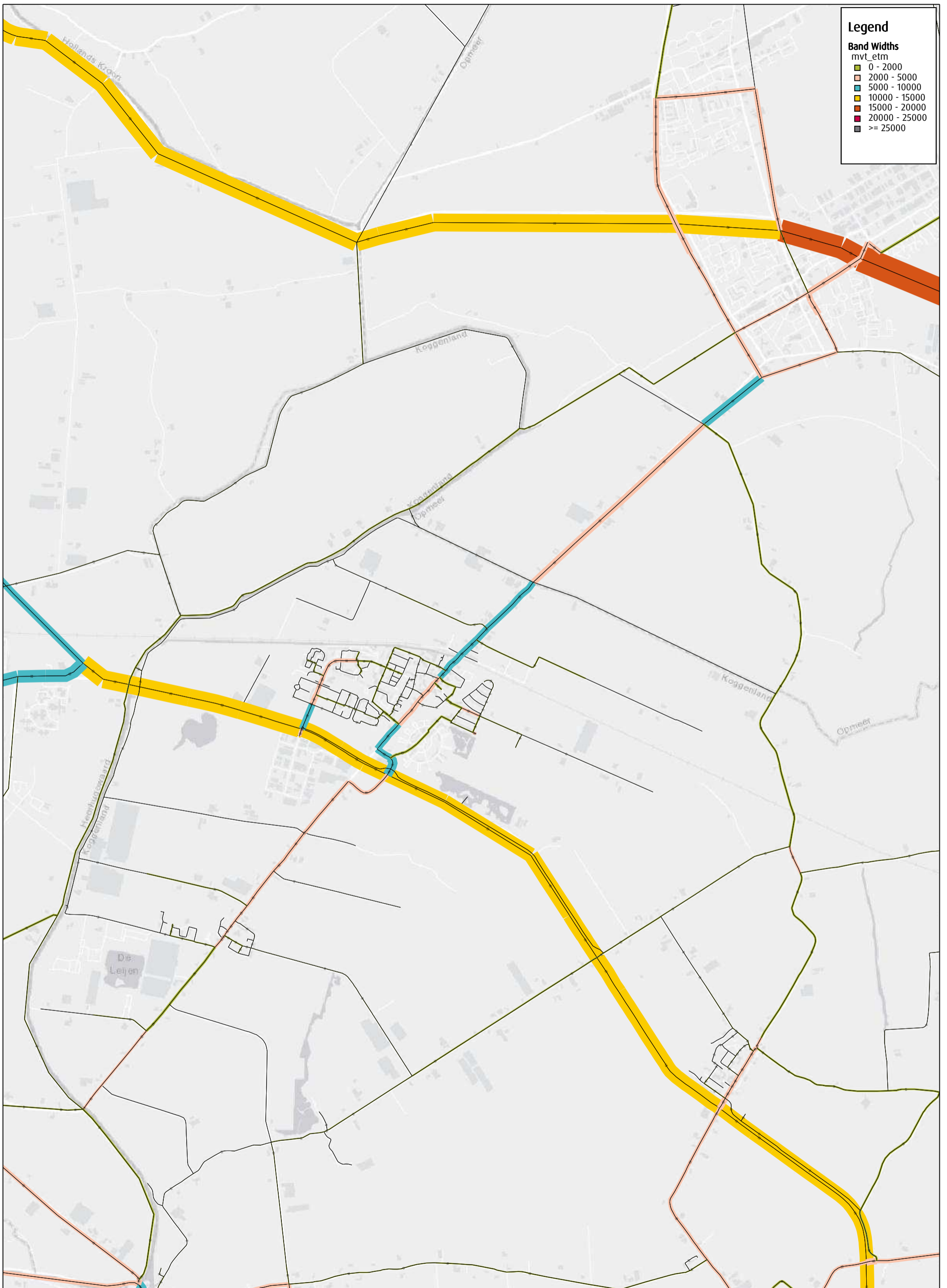
kruispunt	I/C-waarde ochtendspits	I/C-waarde avondspits
Laan van Meerweijde - Laan van Meerweijde	0,07	0,21
Laan van Meerweijde - De Braken	0,27	0,43

Tabel 2.5: Resultaten kruispuntberekeningen

Uit de kruispuntberekeningen blijkt dat zich geen problemen op de kruispunten voordoen op het gebied van de verkeersafwikkeling.

3. Conclusie

De uitbreiding van Obdam in Tuindersweijde-zuid fase 1 met 139 woningen heeft geen negatieve effecten voor het verkeer in Obdam. De intensiteiten op de omliggende wegen nemen met maximaal 600 motorvoertuigen per etmaal toe, maar blijven ruim onder de maximaal gewenste intensiteit voor erftoegangs- en gebiedsontsluitingswegen.





Legend
verschil_mvt_etm
■ Gelijk
■ Toename
■ Afname



Kruispuntstromen

2-uursochtend- en avondspits

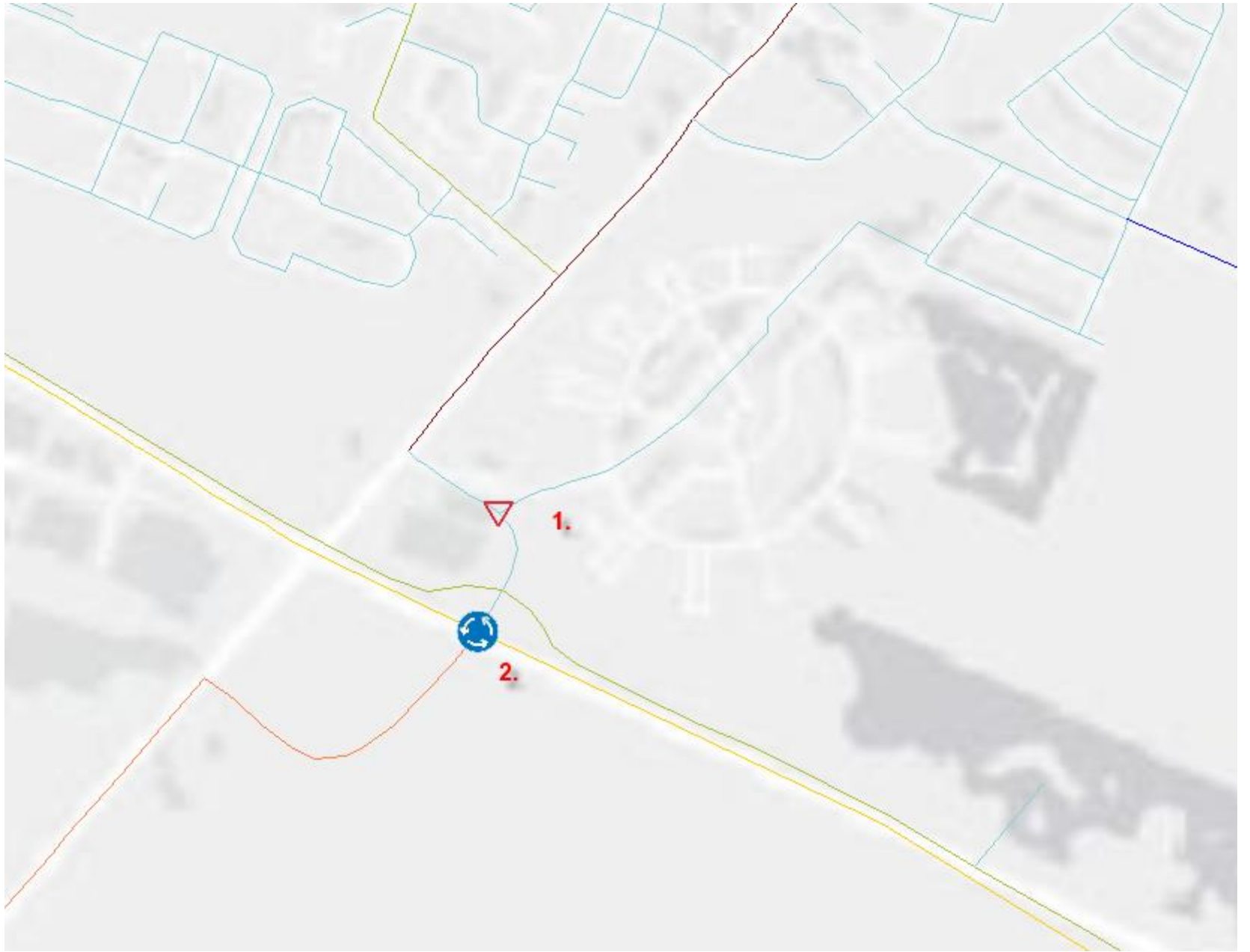
Auto en vracht

Varianten "2030 Tuindersweijde zuid fase1"

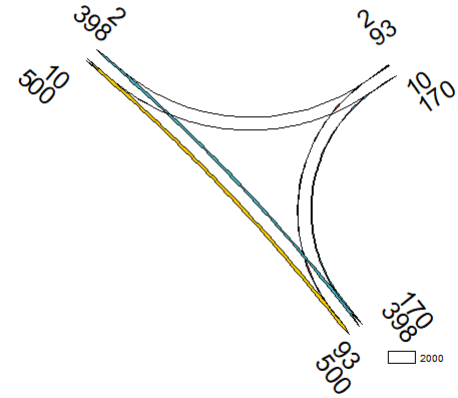
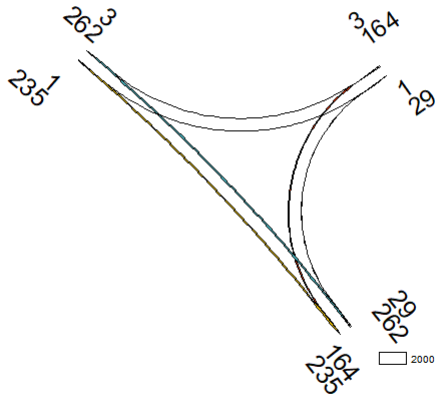
010366

Gemiddelde werkdag

Verkeersmodel Koggenland

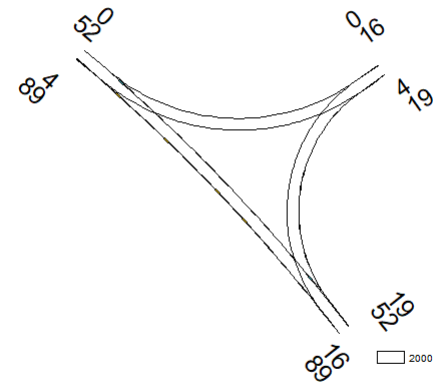
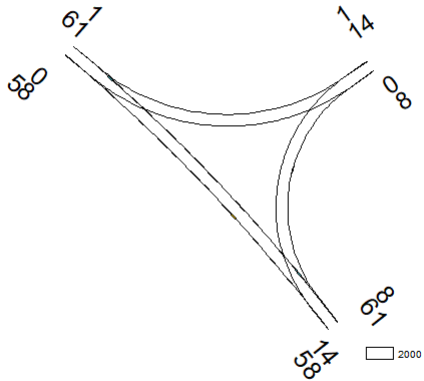


Fase1, kruispunt 1



auto, ochtendspits

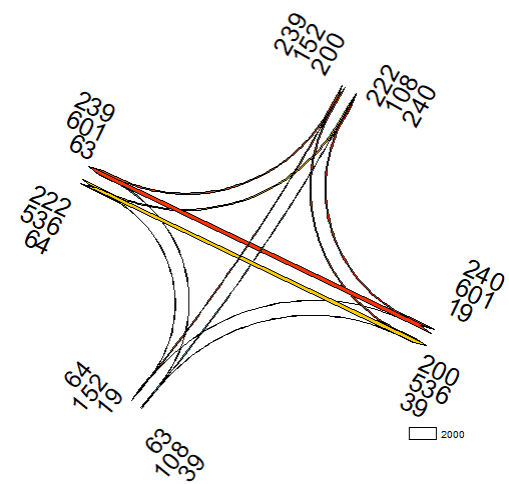
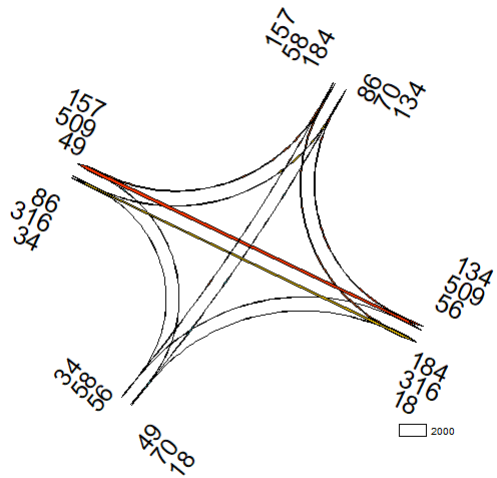
auto, avondspits



vracht, ochtendspits

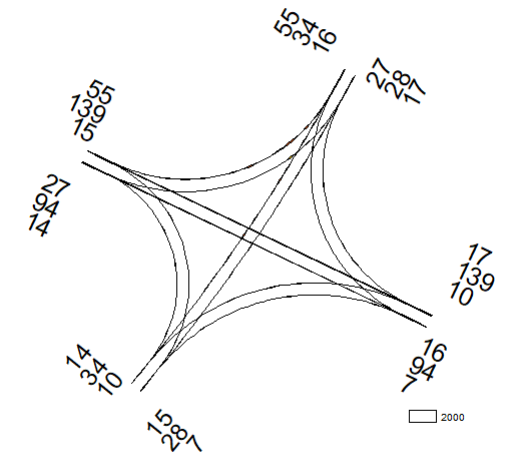
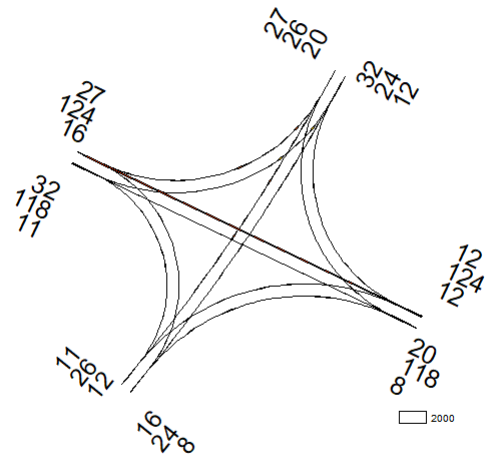
vracht, avondspits

Fase1, kruispunt 2



auto, ochtendspits

auto, avondspits



vracht, ochtendspits

vracht, avondspits

Bijlage 2
Verkennend (water)bodemonderzoek incl. asbest Tuindersweijde-Zuid te Obdam,
Grondslag, d.d. 18 december 2020

PROJECT 32656

**VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK INCL. ASBEST
TUINDERSWEIJDE-ZUID TE OBDAM**

Versie 2

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd (water)bodemonderzoek incl. asbest Tuindersweijde-Zuid te Obdam
<i>Projectleider</i>	Mevr. J.J. Schenk-Tonen, MSc
<i>Adviseur</i>	Mevr. Y.J.M. Wierds
<i>Datum rapport</i>	17 september 2020 – versie 1 18 december 2020 – versie 2
<i>Opdrachtgevers</i>	Vos' Obdam Postbus 374 1800 AJ Alkmaar Gemeente Koggenland Postbus 21 1633 ZG Avenhorn
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. ing. E.A. van Nimwegen



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	3
2.3	Historie tot op heden	3
2.3.1	Weilanden	4
2.3.2	Wegberm en dammen Duinweid	4
2.3.3	Aansluiting nieuwe toegangsweg	4
2.3.4	Waterbodem waterberging en overige watergangen	5
2.4	Voorgaand onderzoek	5
2.4.1	Onderzoeken ter plaatse van de weilanden	5
2.4.2	Onderzoeken ter plaatse van en nabij de nieuwe toegangsweg	6
2.5	Toekomstige situatie	7
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	7
2.6.1	Weilanden	7
2.6.2	Wegberm Duinweid	7
2.6.3	Dammen aan de Duinweid en het weiland	7
2.6.4	Aansluiting nieuwe toegangsweg	8
2.6.5	Waterbodem	8
3	VELDWERK	10
3.1	Uitvoering	10
3.2	Resultaten	12
3.2.1	Grond	12
3.2.2	Grondwater	13
3.2.3	Waterbodem	14
4	ANALYSES GROND	15
4.1	Analyses grond	15
4.2	Analyses grondwater	18
4.3	Analyse puin	19
5	ANALYSES ASBEST	20
6	ANALYSES WATERBODEM	22
6.1	Toetsingskader algemeen	22
6.2	Analyseresultaten	22
7	PFAS-ONDERZOEK	24
7.1	Toetsingskader	24
7.2	Analyseresultaten	25
8	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	27
8.1	Bodem	27
8.2	Asbestonderzoek	28
8.3	Waterbodem	28
8.4	Aanbevelingen	29

BIJLAGEN

- BIJLAGE I : Kaartmateriaal
 - BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
 - BIJLAGE III : Toetsingstabellen
 - BIJLAGE IV : Analysecertificaten
 - BIJLAGE V : Toetsingskader & Verklarende woordenlijst
-

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Koggenland en Vos' Obdam is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend (water)bodemonderzoek inclusief asbestonderzoek op het perceel Tuindersweijde-Zuid te Obdam.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen beoogde bestemmingswijziging. Men is voornemens de locatie te ontwikkelen tot nieuwbouwlocatie.

Het doel van het chemisch onderzoek is:

- het vastleggen van de milieuhygiënische (water)bodemkwaliteit
- het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming
- het beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (toetsing Wbb)
- het beoordelen wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de grond (*indicatieve* toetsing Bbk) en de waterbodem
- het bepalen van de globale bodemopbouw
- het bepalen van de voorlopige veiligheidsklasse t.b.v. de toekomstige graafwerkzaamheden (toetsing CROW 400)

Het onderzoek is ons inziens uiteindelijk geschikt ten behoeve van het bestemmingsplan, de aanvraag van de omgevingsvergunning en de uit te voeren (civieltechnische) werkzaamheden.

Het doel van het asbestonderzoek is om te bepalen of de bodem ter plaatse van de verdachte deellooties binnen de onderzoekslocatie verontreinigd zijn met asbest.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 (Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, december 2017) en NEN 5720 (Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, december 2017).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het (water)bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5717 en NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie Tuindersweijde-Zuid te Obdam is kadastraal bekend als gemeente Obdam, sectie E, nummers 374, 375, 376 ged., 377, 388 ged., 402, 403 ged., 404 ged, 1250, 1579 ged. en 1852 ged. De x- en y-coördinaten zijn 123,0 en 520,5. De locatie heeft een oppervlakte van ca. 186.000 m² (ca. 18,6 ha) en vormt het netto plangebied, wat onderdeel uitmaakt van het bruto plangebied met een oppervlakte van 208.267 m² (ca. 20,8 ha). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

De onderzoekslocatie wordt op basis van de aard van de werkzaamheden en de te volgen onderzoeksstrategieën opgedeeld in vijf deelgebieden.

Weilanden

Op de weilanden van bovengenoemde percelen worden nieuwe woningen met tuin, bijbehorende toegangswegen en openbare ruimte gerealiseerd. Daarbij worden tevens nieuwe sloten aangelegd en een deel van de bestaande watergangen gedempt.

Wegberm Duinweid

Deze deellocatie ligt aan de zuidzijde van de Duinweid. De lengte van de wegberm bedraagt 400 m gerekend vanaf 30 m na de kruising van de Duinweid met de Brederodelaan en de IJvelandssloot. Over de gehele lengte van de Duinweid binnen de onderzoeklocatie wordt een voetpad aangelegd. Tevens wordt de weg middels vier bruggen verbonden met het projectgebied van de woonwijk.

Dammen

Aan de berm van de Duinweid liggen drie dammen. Iedere dam heeft een oppervlakte van ca. 30 m². De aanwezige dammen worden verwijderd.

In een later stadium is besloten de dam die in het zuidwesten van de onderzoeklocatie is gesitueerd ook mee te nemen in het onderzoek. Deze dam verbindt het zuidelijk gelegen weiland met een perceel buiten de onderzoekslocatie.

Aansluiting nieuwe toegangsweg

Aan de zuidkant van de onderzoekslocatie wordt een nieuwe toegangsweg gerealiseerd. Dit deel bestaat uit berm, sloot en een grondwal. De toegangsweg zal aansluiting vinden op de ventweg aan de noordzijde van de N194 ter hoogte van hectometerpaal 6.3. Dit deel bedraagt ca. 1.200 m².

Waterbodem

In het verloop van de nieuwe toegangsweg richting het noorden wordt een deel van de waterberging gedempt ten behoeve van de nieuwe toegangsweg. In dit deel zal het waterbodem onderzoek plaatsvinden en bedraagt ca. 7.100 m². Het onderzoek richt zich daarmee op de volledige sliblaag en de bovenste halve meter van de vaste bodem. De locatie is ten tijde van

het onderzoek gelegen naast weilanden en een wandelpad. Er bevindt zich geen bebouwing in de directe omgeving van de watergang.

In een later stadium is besloten ook de overige waterbodembodem binnen de onderzoeklocatie mee te nemen in onderhavig onderzoek. Dit betreft in totaal 1,6 km aan watergangen met een oppervlakte van ca. 7.200 m².

2.2 Huidige situatie

Het terrein bestaat uit gras- en akkerland met tussenliggende sloten en waterberging en is gelegen ten oosten van Obdam tussen de Duinweid en de waterberging. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgevers gemeente Koggenland en Vos' Obdam
- Omgevingsdienst Noord Holland Noord (OD NHN)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- luchtfoto's
- www.bagviewer.kadaster.nl
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 16, 17, 20 en 22 juli 2020)

Hieronder volgen een aantal zaken die betrekking hebben op de gehele onderzoekslocatie. Vervolgens worden per deelgebied de bijzonderheden van de historie besproken.

Algemeen

Voorheen had de locatie een agrarische bestemming (weiland).

Bij de OD NHN zijn geen historische vergunningen in het kader van de Hinderwet of de Wet Milieubeheer aanwezig. Ook in het register van de KvK zijn geen vermeldingen bekend van potentiële bodemverontreinigende bedrijven.

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Op basis van oud kaartmateriaal is zichtbaar dat in de periode 1976-1983 de watergangen grondig zijn gewijzigd. Hierbij zijn diverse sloten gedempt. Dit is vermoedelijk gebeurd ten tijde van de verkaveling van de locatie. Meestal is hierbij gebruik gemaakt van lokale gebiedseigen grond.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Voor zover bekend zijn er op de locatie in het verleden geen bedrijven aanwezig geweest die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerkten.

De locatie is volgens de gemeentelijke asbestkansenkaart gelegen binnen een onverdachte zone.

Uit informatie van www.bodemloket.nl en OD NHN blijkt dat in de periode 1994 en 2016 zijn op en nabij de onderzoekslocatie diverse bodemonderzoeken verricht.

De locatie bevindt zich binnen zone “Buitengebied (B5/O5)” van de bodemkwaliteitskaart van de regio West-Friesland (juli 2016). In de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond (0,50-2,00 m-mv) overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, kwik, lood, nikkel, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde.

2.3.1 Weilanden

Volgens de OD NHN staat in het noordelijke weiland een (voormalige) bovengronds dieseltank geregistreerd. De adresgegevens staan geregistreerd op Duinweid 11 te Obdam. Op basis van onderzoek van Landview uit mei 1994, blijkt dat deze tank ten westen ligt van het onderhavig onderzoeksgebied.

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen ontsmettingsmiddelen gebruikt. Waarschijnlijk zijn in verband met het agrarisch gebruik van de weilanden wel bestrijdingsmiddelen toegepast.

2.3.2 Wegberm en dammen Duinweid

De Duinweid is aangelegd begin jaren '80 (topotijdreis). Op basis van de gegevens van Bag viewer dateert de bebouwing ten noorden van de onderzoekslocatie aan de overzijde van de weg van eind jaren '70, naast recente bebouwing uit 2018 en 2019.

Er zijn op deze deellocatie, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

Haaks op het verloop van de wegberm zijn enkele sloten gedempt tijdens de verkaveling.

De aanwezige dammen aan de Duinweid vormen een uitzondering op de aanname van een asbest onverdachte zone. Het is onbekend in welke periode deze dammen zijn aangelegd. De dammen dienen daarmee als verdacht te worden beschouwd op het voorkomen van asbesthoudend materiaal.

2.3.3 Aansluiting nieuwe toegangsweg

De Zuidzijde van de onderzoekslocatie wordt begrenst door de provinciale weg De Braken (N194). Deze is eveneens aangelegd begin jaren '80, maar in 2017 gereconstrueerd. Hierop zal de toekomstige toegangsweg richting Tuindersweijde-Zuid aansluiten ter hoogte van hectometerpaal 6,3.

Ter plaatse van deze deellocatie lijken op basis van oud kaartmateriaal geen sloten te zijn gedempt.

2.3.4 Waterbodem waterberging en overige watergangen

De huidige waterberging is aangelegd in 2010. In de NEN 5717 wordt onderscheid gemaakt tussen zeven watertypen. De locatie ter plaatse van de nieuwe toegangsweg kan worden beschouwd als watertype ‘overig water’. De overige watergangen zijn aan de hand van hun ligging opgedeeld in te onderzoeken vakken ‘overig water’ en ‘lintvormig water’.

Naar verwachting is sprake van een sliblaag op een vaste bodem van klei. Er is momenteel geen informatie bekend over de dikte van de sliblaag.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen specifieke bronlocaties (puntbronnen) voor een waterbodemonverontreiniging aanwezig. Voor een deel van het lintvormige water geldt dat deze gelegen zijn langs akkerlanden. Uitspoeling van bestrijdingsmiddelen is hierdoor niet uit te sluiten.

Uit het vooronderzoek blijken geen bronnen voor een mogelijke asbestverdenking. Voor zover bekend is er geen sprake van asbesthoudende beschoeiingen in of langs de waterbodem. Ook zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van stortmateriaal of asbestverdacht puin in of nabij de waterbodem. Op de direct aangrenzende percelen zijn geen asbesthoudende daken, bodemonverontreinigingen met asbest of asbestverdachte activiteiten bekend.

Op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat de kwaliteit van de sliblaag voldoet aan de achtergrondwaarde (schoon). Er zijn geen diffuse of specifieke bronnen voor verontreiniging bekend.

Er worden in horizontale en verticale zin geen verschillen in belasting of kwaliteit van de waterbodem verwacht. De onderzoekslocatie wordt beschouwd als een ‘onbelast’ als gedefinieerd in de NEN 5717.

2.4 Voorgaand onderzoek

2.4.1 Onderzoeken ter plaatse van de weilanden

Op de onderzoekslocatie is in 1994 een nulsituatie-bodemonderzoek verricht in verband met de mogelijke aankoop van het terrein (*Verkennd Bodemonderzoek perceel Simon Bakker Duinweid te Obdam, Landview BV, project 94113, 1-1-1994*). Het onderzoek betreft het westelijk deel van het noordelijk gelegen weiland van de onderzoekslocatie. In de bovengrond zijn lichte verhogingen aan arseen, chroom, EOX, kwik, lood, nikkel, PAK en zink aangetoond, naast een matige plaatselijke verhoging aan Nikkel. De gemeten EOX en PAK in de bovengrond duidt op de aannemelijkheid van het gebruik van bestrijdingsmiddelen. In de ondergrond is een lichte verhoging aan nikkel aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aan arseen aangetoond. Verhoogde concentraties arseen in het grondwater worden in de regio West-Friesland vaker aangetroffen en kunnen beschouwd worden als een verhoogde achtergrondwaarde.

Op en nabij de onderzoekslocatie is in 1994 een nulsituatie-onderzoek verricht in verband met mogelijke aankoop van het terrein voor woningbouw (*Verkennd Bodemonderzoek percelen Spaarder de Vulder en V. Reus te Obdam, Landview B.V., project 94239, 1-5-1994*). Het onderzoeksgebied van dit onderzoek overlapt met een deel van de huidige onderzoekslocatie op de percelen 374, 375 en 377. In de bovengrond zijn lichte verhogingen aan EOX en kwik

aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater is plaatselijk een matige verhoging aan lood aangetoond. Zo ook ter plaatse van peilbuis 37 die zich binnen de huidige onderzoekslocatie bevindt.

Op de onderzoekslocatie is ter aanvulling van de bodemkwaliteitskaart in 2005 een bodemonderzoek verricht (*Bijzonder inventariserend onderzoek waterberging, Syncera De Staat, B0560071, 19-4-2005*). Boringen 05-07 vallen binnen de huidige onderzoekslocatie. In de bovengrond van boring 05 is een lichte verhoging aan PAK aangetoond. In de overige monsters zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond. Het grondwater is niet onderzocht.

Op de onderzoekslocatie is in 2008 een verkennend bodemonderzoek verricht (*Verkennend bodemonderzoek naast Braken E402 en E1537, HB Adviesbureau, project 6094-A1, d.d. 3-8-2008*). In de bovengrond is een lichte verhoging aan kwik aangetoond. In de ondergrond zijn lichte verhogingen aan kwik, minerale olie en PAK aangetoond. In het grondwater is een matige verhoging aan nikkel aangetoond naast een lichte verhoging aan xyleen.

Het is niet duidelijk op welk gebied bovenstaande onderzoeksresultaten betrekking hebben, omdat het rapport van dit onderzoek niet opvraagbaar blijkt bij OD NHN. De omgevingsdienst geeft wel aan dat het terrein voldoende is onderzocht in verband met de beoogde herontwikkeling van het gebied. Als advies wordt benoemd het grondwater te herbemonsteren in verband met de overschrijding van de tussenwaarden aan nikkel.

2.4.2 Onderzoeken ter plaatse van en nabij de nieuwe toegangsweg

Op de onderzoekslocatie is in 2012 een verkennend bodemonderzoek verricht (*Bodemonderzoek N23 Westfrisiaweg, traject Heerhugowaard-Enkhuizen, Grontmij Nederland BV, projectnummer 214706, d.d. 29 juni 2012*). Met dit onderzoek zijn diverse boringen verricht in de berm aan weerszijden van de provinciale weg. Ter plaatse van de boringen MS135-3, 137-1, 137-2 en NO2009-11-1 is de bovengrond sterk verontreinigd met PAK. Voor het overige zijn enkel lichte verhogingen in de wegberm gemeten. Met het samenstellen van de mengmonsters van de wegbermen is veelal geen onderscheid gemaakt tussen de bovenste 0,25 meter van de wegberm en de daaronder gelegen 0,25 meter. De toplaag is echter meer verdacht dan de diepere laag. Daarnaast wordt zeer plaatselijk melding gemaakt van asbest (max 39 mg/kg.ds). Uit het rapport van Grontmij wordt niet duidelijk op welke afstand uit de weg de boringen zijn verricht en waar plaatselijk asbest is aangetoond.

Op de onderzoekslocatie is in 2016 een nader bodemonderzoek verricht in verband met de voorgenomen werkzaamheden ter reconstructie van de provinciale weg. (*Nader bodemonderzoek PAK verontreiniging wegberm N507 tussen hmp5,6 en de Dorpsstraat te Obdam, Grondslag, project 23555-44b, 30-6-2016*). In dit onderzoek wordt de deellocatie ter hoogte van de toekomstige toegangsweg aangemerkt als ernstig verontreinigd met PAK. Het betrof de wegberm van de toenmalige situatie gelegen buiten de huidige onderzoekslocatie.

In verband met een tijdelijke uitplaatsing ter reconstructie van de provinciale weg is later in 2016 een evaluatie BUS-melding gedaan (*EVA Busmelding TU N507 de Braken te Obdam, Unihorn, project 2009-63636, 17-11-2016*). Hierbij is over een oppervlakte van 2.100 m², tot een diepte van 0,5 m-mv, 1.000 m³ met PAK, minerale olie, zink, en barium verontreinigde grond ontgraven. Na afronding van de werkzaamheden is alle grond weer teruggeplaatst in het ontgravingsprofiel.

2.5 Toekomstige situatie

Op de locatie worden nieuwe woningen met bijbehorende toegangswegen en openbare ruimte gerealiseerd. De realisatie vindt plaats over een tijdsbestek van 10 jaar. Daarbij worden tevens nieuwe sloten aangelegd en een deel van de bestaande watergangen gedempt. De aanwezige dammen aan de noordzijde worden verwijderd. Hier komen vier bruggen voor terug. De grondwal aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie wordt gedeeltelijk verwijderd ten behoeve van de aanleg van een toegangsweg.

De bestemming wordt een combinatie van ‘wonen’ en ‘infrastructuur’.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

2.6.1 Weilanden

Ter plaatse wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL)" van de NEN 5740. De analyses van de bovengrond worden aangevuld met OCB's. Dit om eventuele verhogingen aan bestrijdingsmiddelen als gevolg van het gebruik als akkerbouw aan te kunnen tonen.

In verband met de vele slootdempingen tijdens de ruilverkaveling worden 15 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. Gezien de aard van de dempingen wordt verwacht dat dit voldoende is om eventuele dempingen met bodemvreemd materiaal te kunnen achterhalen.

2.6.2 Wegberm Duinweid

Gezien de ligging naast een doorgaande weg kunnen verhogingen aan met name minerale olie en PAK worden verwacht. De onderzoeksopzet langs de berm volgt de strategie voor een heterogeen verdachte lijnvormige onderzoekslocatie (VED-HE-L) uit de NEN 5740. De boringen zullen worden verricht op ca. 30 cm vanaf de kant van het asfalt.

In verband met de aanleg van de toekomstige bruggen langs de Duinweid wordt in de berm van de weg per toekomstig brughoofd één boring verricht tot 1,5 m-mv. Van de boringen worden gezamenlijke mengmonsters samengesteld van de boven- en ondergrond.

2.6.3 Dammen aan de Duinweid en het weiland

Ter plaatse van de dammen kunnen verhogingen aan met name zware metalen en asbest worden verwacht. Per dam volgt de opzet de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" van de NEN 5740 gecombineerd met een asbestonderzoek conform de NEN 5707. Gezien de kleinschaligheid van de deellocaties wordt direct gekozen voor een nader onderzoek. Hierdoor kan een tweede fase onderzoek worden voorkomen indien een asbestgehalte tussen de 50 en 100 mg/kg d.s. wordt aangetoond. Indien puin wordt aangetroffen bij de dammen wordt tevens gekeken in hoeverre dit is verspreid tot buiten de dammen.

2.6.4 Aansluiting nieuwe toegangsweg

Ter plaatse wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

De analyse van de grond afkomstig uit de grondwal wordt aanvullend geanalyseerd op PFAS, omdat deze grondwal deels zal worden verwijderd.

2.6.5 Waterbodem

Samenvatting vooronderzoek

Voor een aantal watergangen geldt dat, vanwege de ligging naast akkerland, niet uit te sluiten is dat toestroming van bestrijdingsmiddelen heeft plaats gevonden. Uit het historisch vooronderzoek blijken verder geen specifieke (punt-)bronnen voor een waterbodemverontreiniging. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal. Er zijn geen bronnen bekend die kunnen hebben geleid tot een asbestverontreiniging in de waterbodem.

De te onderzoeken deellocatie ter plaatse van de toekomstige toegangsweg kan worden beschouwd als watertype 'overig water', met een oppervlakte van 7.100 m². Op basis van het vooronderzoek is er geen aanleiding om de onderzoekslocatie op te delen in deellocaties. De gehele te onderzoeken waterbodem betreft het type 'onbelast'.

De overige te onderzoeken watergangen binnen de totale onderzoekslocatie zijn onder te verdelen in ca. 5.000 m² 'overig water' en ca. 1.000 m lintvormig water. Op basis van het vooronderzoek wordt het lintvormig water verder opgedeeld. De gehele te onderzoeken waterbodem betreft het type 'onbelast'.

Hypothese

Als hypothese wordt gesteld dat binnen de onderzoekslocatie geen belasting van de waterbodem wordt verwacht, met uitzondering van OCB's ter plaatse van de watergangen langs het akkerland. Verwacht wordt dat sprake is van een schone waterbodem (klasse Altijd Toepasbaar).

Er is geen aanleiding om binnen de deellocaties verschillen in kwaliteit te verwachten. Het onderzoek richt zich op de gehele sliblaag en tot 0,5 m in de vaste bodem. Binnen deze laagdikte worden in verticale zin geen kwaliteitsverschillen verwacht.

Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie wordt in horizontale zin onderverdeeld in monsternamevakken. Het aantal vakken wordt berekend op basis van het watertype, de oppervlakte en de benodigde onderzoeksinspanning. In dit geval volgt het onderzoek de normale onderzoeksinspanning.

In verticale zin wordt het te bemonsteren traject onderverdeeld in lagen. Van de sliblaag wordt de bovenste 100 cm als één laag bemonsterd. Diepere waterbodemplagen (slib en/of vaste bodem) worden bemonsterd in laagdiktes van maximaal 50 cm (gemiddeld per vak).

De boringen worden verricht tot 0,5 m in de vaste waterbodem. Aangezien een gemiddelde slibdikte <100 cm wordt verwacht is sprake van twee te bemonsteren lagen.

Analysepakket

De waterbodem wordt onderzocht op het standaardpakket geldend voor verkennend onderzoek in regionale wateren. Het pakket bestaat uit:

- organische stof en lutum
- 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Pb, Ni, Zn)
- PAK's
- PCB's
- minerale olie

Aanvullend wordt de waterbodem geanalyseerd op PFAS. Tevens wordt de waterbodem ter plaatse van de watergangen langs het akkerland geanalyseerd op OCB's.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend (water)bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

Tevens wordt opgemerkt dat in het veld wordt getracht om conform de NEN 5707 monsters te nemen van minimaal 10 kg droge stof voor de asbestanalyse, voor verhardingslagen geldt een minimaal gewicht van 25 kg droge stof (NEN 5897). Hiervoor wordt in het veld een schatting gemaakt van het percentage droge stof en worden de monsters in het veld gewogen. Desondanks kan het voorkomen dat de monsters, na droging in het laboratorium, een kleiner gewicht blijken te hebben. Doorgaans betreft dit een geringe afwijking, waardoor het ons inziens geen invloed heeft op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen, 01 t/m 97	16, 17, 20, 21 en 22 juli 2020	dhr. T.J. Commandeur	2001
Nemen waterbodemmonsters, S01 t/m S13	17 juli 2020	dhr. P.H. Hegeman	2003
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest, A01 t/m A06A	22 juli 2020	dhr. T.J. Commandeur	2018
Grondwatermonsternamen, 03, 07, 10, 12, 14, 28, 31, 40, 44, 47, 53, 62	27 juli 2020	dhr. T.J. Commandeur	2002
Grondwatermonsternamen, 68, 71, 76, 81, 85, 91, 95	29 juli 2020	dhr. T.J. Commandeur	2002
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen, 112 t/m 122	19 augustus 2020	dhr. P.H. Hegeman	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest, A07 t/m A10A	19 augustus 2020	dhr. P.H. Hegeman	2018
Grondwatermonsternamen, 120	26 augustus 2020	dhr. T.J. Commandeur	2002
Grondwatermonsternamen, 120	10 september 2020	Dhr. D. Windt	2002
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen, 201 t/m 209	25 november 2020	Dhr. W. Bree	2001
Nemen waterbodemmonsters, S101 t/m S142	25 en 26 november 2020	Dhr. W. Bree	2003
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest, G01 t/m G04	26 november	Dhr. W. Bree	2018

Bodem

In totaal zijn in de weilanden 93 boringen verricht (nrs. 01 t/m 63 en 68 t/m 97). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Hiervan zijn 19 boringen voorzien van een peilbuis. Ter plaatse van de slootdempingen zijn 15 boringen doorgezet tot 2,0 m-mv. Negen boringen zijn doorgezet tot 0,5 m - grondwaterstand. De overige 50 boringen zijn verricht tot 0,5 m-mv.

Ter plaatse van de toekomstige bruggen in de berm van de Duinweid zijn vier boringen verricht tot 1,5 m-mv (nrs. 64 t/m 67). Ter plaatse van de berm aan de Duinweid zijn in een later stadium van het onderzoek nog negen boringen verricht tot 1,0 m-mv (nrs. 201 t/m 209). Bij de verdeling van deze boringen over de lengte van de berm is rekening gehouden met de spreiding van boringen 64 t/m 67. Aangezien binnen de maximale boordiepte geen grondwater is aangetroffen, is het grondwater niet onderzocht.

Ter plaatse van de toekomstige aansluiting van de toegangsweg zijn elf boringen verricht (nrs. 112 t/m 122). Boring 116 is verricht ter plaatse van de 1,90 m hoge grondwal, deze boring is doorgezet tot 2,3 m -mv. De overige boringen zijn willekeurig verspreid. Boring 120 is voorzien van een peilbuis. De boringen 113 en 118 zijn verricht tot een diepte van respectievelijk 1,2 en 1,5 m-mv. De overige acht boringen zijn doorgezet tot 0,5 m-mv.

Asbest

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de drie dammen aan de Duinweid en de dam tussen de weilanden in het zuiden visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn 16 inspectiegaten gegraven (A01 t/m A06-A en G01 t/m G04). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. Tevens is per dam een boring verricht tot 2,0 m-mv (ter plaatse van A-01A, A-04A, A-05 en G04).

In verband met de aangetroffen bijmenging aan beton ter plaatse van boring 119 is hier eveneens een inspectiegat gegraven.

Waterbodem

Uit een inspectie van de locatie blijken geen puntbronnen voor een waterbodemverontreiniging. Er zijn visueel geen bronnen voor een verontreiniging met asbest waargenomen (bv schoeiingen, overhangende daken, puin op oever). Er is geen aanleiding geweest om de onderzoeksopzet aan te passen. De verrichte werkzaamheden zijn samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2: werkzaamheden waterbodemonderzoek

Waterbodem ter plaatse van toekomstige toegangsweg	
Watertype:	overig (niet lintvormig)
Oppervlakte (A):	7.100 m ²
Aantal lagen:	2 lagen: A) sliblaag tot 50 cm dikte B) vaste bodem laag 1 (eerste 50 cm)
Aantal vakken ($2 \sqrt{A / 10.000}$):	2 vakken
Aantal boringen (6 per vak):	13 boringen (S01 t/m S13)
Waterbodem overige watergangen	
Watertype:	overig (niet lintvormig)
Oppervlakte (A):	5000 m ²
Aantal lagen:	2 lagen: A) sliblaag tot 50 cm dikte B) vaste bodem laag 1 (eerste 50 cm)
Aantal vakken ($2 \sqrt{A / 10.000}$):	2 vakken
Aantal boringen (6 per vak):	12 boringen (S111 t/m S116)
Watertype:	lintvormig
Lengte:	1.000 m
Aantal te onderzoeken lagen:	2 lagen: A) sliblaag tot 50 cm dikte B) vaste bodem laag 1 (eerste 50 cm)
Aantal vakken (lengte / 500 m):	3
Aantal boringen (10 per vak):	30 boringen (S101 t/m S110, S117 t/m S126 en S127 t/m S136)

De locatie is verdeeld in zever monstervakken. Per monstervak overig water zijn zes boringen tot 0,5 m-waterbodem. Per monstervak lintvormig water zijn tien boringen tot 0,5 m-waterbodem. In totaal is de waterbodem op 55 punten bemonsterd (boringen S01 t/m S13 en

S101 t/m S142). De boringen zijn verricht met een multisampler. De monsterpunten zijn weergegeven op het kaartmateriaal in bijlage I.

De waterbodem is per monsterpunt en per bodemtype separaat bemonsterd. Van sliblagen is de bovenste 100 cm als één laag bemonsterd. De vaste bodem is bemonsterd in laagdiktes van maximaal 50 cm. Aangezien de waterbodem niet overal uit één bodemtype bestaat, is een extra boringen verricht om in elk vak per bodemtype het voorgeschreven aantal van 6 monsters te verzamelen.

De ligging van de boringen, peilbuizen, inspectiegaten en de slibsteken is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van ca. 3,0 m-mv bestaat de bodem voornamelijk uit klei. Plaatselijk zijn in de bovengrond en ondergrond lagen zand aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeeffproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond is ter plaatse van de weilanden en de toegangsweg een zwakke bijmenging aan baksteen aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 119 en 122 is sprake van een matige bijmenging aan baksteen en beton. Ter plaatse van de boringen in de berm aan de Duinweid is plaatselijk een lichte bijmenging aan baksteen aangetroffen.

Ter plaatse van dam 1 is sprake van een matige tot sterke bijmenging aan asfalt, beton en metselpuin.

Ter plaatse van dam 2 is sprake van een laag zandcement van circa 20 cm dik. Deze is voorzien van een toplaag bestaande uit klei.

Ter plaatse van dam 3 is een zwakke tot bijmenging aan metselpuin aangetroffen.

Ter plaatse van dam 6 is een zwakke bijmenging aan baksteen en hout aangetroffen.

Er is tijdens de uitvoering van het veldwerk ter plaatse van de onderzoekslocatie visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	troebelheid (NTU)
03	1,80 – 2,80	1,08	7,0	1810	22,4
07	1,70 – 2,70	0,98	6,9	1490	26,1
10	1,80 – 2,80	1,17	7,2	1310	20,6
12	1,80 – 2,80	1,38	7,0	1510	**
14	1,80 – 2,80	1,17	7,2	2370	**
28	1,50 – 2,50	1,45	6,8	1880	28,2
31	1,80 – 2,80	0,98	6,8	1640	**
40	1,90 – 2,90	1,06	6,8	1520	15,4
44	1,80 – 2,80	1,08	6,7	1880	19,4
47	1,90 – 2,90	0,97	6,9	2100	18,8
53	1,70 – 2,70	0,97	6,7	2650	**
62	1,50 – 2,50	1,01	6,9	3220	**
68*	1,80 – 2,80	2,36	6,7	3040	28,4
71*	1,70 – 2,70	2,15	6,6	3020	16,5
76*	1,50 – 2,50	2,40	6,8	2670	20,3
81*	1,90 – 2,90	2,44	6,6	2910	10,4
85*	1,90 – 2,90	2,62	6,6	3400	8,75
91*	2,00 – 3,00	2,40	6,8	2570	8,89
95*	1,80 – 2,80	1,85	6,7	1440	18,6
120	1,70 – 2,70	1,81	6,5	2150	9,03
120A	1,70 – 2,70	1,70	7,7	2180	15,8

* Ter plaatse van het zuidelijk gelegen weiland (peilbuizen 68, 71, 76, 81, 85, 91, en 95) is tijdens het veldwerk de grondwaterstand hoger ingeschat dan deze daadwerkelijk is gemeten. Hierdoor staat de bovenzijde van het filter van de peilbuis minder dan de voorgeschreven 0,5 m onder de grondwaterspiegel. Omdat visueel en analytisch geen significante verontreiniging is aangetoond, is dit geen kritische afwijking. Het vermoeden bestaat dat het grondwaterpeil tussen het zetten van de peilbuizen en het bemonsteren van het grondwater is verlaagd.

** Per abuis is bij een aantal peilbuizen de NTU-waarde in het veld niet geregistreerd. Gezien de analysesresultaten is dit geen kritische afwijking.

3.2.3 Waterbodem

De waterbodem bestaat uit matig stevig, sterk kleilig, donkergrijs slib. Plaatselijk is vaster slib waargenomen. De dikte van de sliblaag varieert tussen enkele centimeters en 0,5 meter. De vaste bodem onder de sliblaag bestaat uit zand. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage II.

Visueel is geen asbestverdacht materiaal in of nabij de waterbodem waargenomen.

Nb: de slibdikte is globaal bepaald. Voor een meer betrouwbare waarde van slibdikte en slibomvang dienen dwarsprofielen te worden opgemeten.

4 ANALYSES GROND

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in de bijlage.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
Weilanden							
BG-01	04 (0,00 - 0,30) 05 (0,00 - 0,30) 06 (0,00 - 0,30) 08 (0,00 - 0,30) 09 (0,00 - 0,40)	Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+	NEN-g + OCB	Hg, OCB (som drins, c/t heptachloorepoxide, som chloordaan)	-	-	Klasse Industrie o.b.v. OCB Geen vhk
BG-02	01 (0,00 - 0,20) 03 (0,00 - 0,30) 14 (0,00 - 0,30) 23 (0,00 - 0,20) 29 (0,05 - 0,50)	Slib++	NEN-g + OCB	Hg, OCB (hexachloorbenzeen, som drins, c/t heptachloorepoxide, som chloordaan)	-	-	Klasse Industrie o.b.v. OCB Geen vhk
BG-03	10 (0,00 - 0,30) 12 (0,00 - 0,20) 18 (0,00 - 0,15) 19 (0,15 - 0,50) 20 (0,15 - 0,50)		NEN-g + OCB	OCB (som drins)	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
BG-04	24 (0,10 - 0,50) 26 (0,15 - 0,50) 32 (0,20 - 0,50) 38 (0,00 - 0,25) 40 (0,00 - 0,25)		NEN-g + OCB	OCB (som drins, c/t heptachloorepoxide, som chloordaan)	-	-	Klasse Industrie o.b.v. OCB Geen vhk
BG-05	35 (0,10 - 0,50) 37 (0,10 - 0,50) 41 (0,00 - 0,25) 43 (0,00 - 0,35) 44 (0,00 - 0,20)	Slib+	NEN-g + OCB	OCB (som drins, som chloordaan)	-	-	Klasse Industrie o.b.v. OCB Geen vhk
BG-06	47 (0,00 - 0,20) 49 (0,25 - 0,50) 52 (0,00 - 0,20) 56 (0,00 - 0,20) 61 (0,25 - 0,50)		NEN-g + OCB	Min. olie	-	-	Niet toepasbaar >industrie o.b.v. min. Olie Geen vhk
BG-07	50 (0,00 - 0,25) 55 (0,25 - 0,50) 58 (0,00 - 0,20) 60 (0,00 - 0,15) 63 (0,15 - 0,50)		NEN-g + OCB	OCB (som drins, som chloordaan)	-	-	Klasse Industrie o.b.v. OCB Geen vhk
BG-08	68 (0,00 - 0,40) 82 (0,00 - 0,50) 84 (0,00 - 0,50) 95 (0,00 - 0,25) 97 (0,00 - 0,50)		NEN-g + OCB	Co, Hg, Ni	-	-	Klasse Industrie o.b.v. Co en Ni Geen vhk
BG-09	70 (0,00 - 0,40) 71 (0,00 - 0,45) 80 (0,00 - 0,30) 88 (0,00 - 0,30) 93 (0,00 - 0,25)	Baksteen+	NEN-g + OCB	Hg	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
BG-10	73 (0,00 - 0,30) 75 (0,00 - 0,40) 77 (0,00 - 0,20) 91 (0,00 - 0,20) 92 (0,00 - 0,25)		NEN-g + OCB	Hg	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
OG-01	07 (1,20 - 1,70) 60 (0,70 - 1,20) 62 (1,00 - 1,50)		NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
OG-02	01 (0,70 - 1,00) 03 (1,30 - 1,80) 14 (1,30 - 1,80) 22 (1,00 - 1,50)		NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
OG-03	10 (1,30 - 1,80) 12 (1,40 - 1,90) 17 (1,30 - 1,80) 18 (1,20 - 1,70) 28 (1,00 - 1,50)		NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
OG-04	31 (1,30 - 1,80) 33 (1,30 - 1,80) 40 (1,40 - 1,90)		NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
OG-05	27 (1,30 - 1,80) 41 (1,30 - 1,80) 43 (1,10 - 1,60) 44 (1,30 - 1,80) 45 (1,00 - 1,50)		NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
OG-06	46 (1,20 - 1,70) 47 (1,40 - 1,90) 53 (1,20 - 1,70) 54 (1,00 - 1,50) 56 (1,20 - 1,70)		NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
OG-07	68 (1,30 - 1,80) 83 (1,40 - 1,90) 84 (1,40 - 1,90) 85 (1,40 - 1,90) 95 (1,30 - 1,80)		NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
OG-08	70 (1,30 - 1,80) 71 (1,20 - 1,70) 81 (1,40 - 1,90) 88 (1,40 - 1,90) 93 (1,50 - 2,00)		NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
OG-09	72 (1,30 - 1,80) 75 (1,20 - 1,70) 76 (1,00 - 1,50) 78 (1,40 - 1,90) 91 (1,50 - 2,00)		NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
Wegberm ter plaatse van toekomstige bruggen Duinweid							
BG-11	64 (0,00 - 0,20) 65 (0,00 - 0,30) 66 (0,00 - 0,30) 67 (0,00 - 0,20)		NEN-g + OCB	Hg, PAK, OCB (hexachloorbenzeen, som drins, c/t heptachloorperoxide, som chlooraandaan)	-	-	Klasse Industrie o.b.v. OCB Geen vhk
OG-10	64 (1,00 - 1,50) 65 (1,00 - 1,50) 66 (1,00 - 1,50) 67 (1,30 - 1,50)		NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
Overige wegberm langs de Duinweid							
BG-15	206 (0,00 - 0,50) 208 (0,00 - 0,40) 209 (0,00 - 0,40)	baksteen+ baksteen+ baksteen+	NEN-g + OCB + PFAS	Hg, OCB (som drins, som c/t heptachloorperoxide, som chlooraandaan)	-	-	Klasse Industrie o.b.v. OCB Geen vhk
BG-16	201 (0,00 - 0,50) 202 (0,00 - 0,30) 204 (0,00 - 0,50) 205 (0,00 - 0,50)		NEN-g + OCB + PFAS	Hg, Mo, OCB (hexachloorbenzeen, som drins, som c/t heptachloorperoxide, som chlooraandaan)	-	-	Klasse Industrie o.b.v. OCB Geen vhk

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
OG-12	201 (0,50 - 1,00) 202 (0,30 - 0,80) 205 (0,50 - 1,00) 209 (0,40 - 0,90)		NEN-g + PFAS	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
Dammen Duinweid							
Dam01 grond	A01 (0,00 – 0,25) A02 (0,00 – 0,40) A02a (0,00 – 0,30)	asfalt+, beton+, metselpuin++, mijnsteen+ asfalt+, beton+, metselpuin+++ asfalt+, beton+, metselpuin+++	NEN-g	Hg, min.olie, PAK	-	-	Niet toepasbaar >industrie o.b.v. min. olie Geen vhk
Dam 02 grond	A03 (0,00 – 0,50) A03a (0,00 – 0,25) A04 (0,35 – 0,50) A04a (0,40 – 0,90)	zandcement+	NEN-g	min. Olie	-	-	Klasse Industrie o.b.v. min. olie Geen vhk
Dam 03 grond	A05 (0,00 – 0,30) A05A (0,00 – 0,35) A06 (0,00 – 0,30) A06A (0,00 – 0,25)	metselpuin++ metselpuin++ metselpuin++ metselpuin+	NEN-g	Hg	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
Dam weiland							
Dam 06 grond	G01 (0,50 - 1,00) G02 (1,00 - 1,50) G03 (0,00 - 0,50) G04 (0,00 - 0,50)	Baksteen++ Hout+	NEN-g + OCB + PFAS	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
Aansluiting nieuwe toegangsweg							
BG-12	113 (0,00-0,60) 114 (0,00-0,20) 115 (0,00-0,25) 117 (0,00-0,50)	baksteen+	NEN-g	Co, Hg, Ni	-	-	Klasse Wonen o.b.v. Co, Hg en Ni Geen vhk
BG-13	118 (0,10-0,50) 119 (0,00-0,20) 120 (0,10-0,50) 121 (0,00-0,50)		NEN-g	Hg	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
BG-14	122 (0,00-0,20)	baksteen++	NEN-g	Hg	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
OG-11	113 (0,60-1,10) 118 (0,50-1,00) 120 (1,10-1,70)		NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
ASB grond	119 (0,20-0,40)	Baksteen++, beton++	NEN-g	Min. olie, PAK	-	-	Klasse Industrie o.b.v. min. olie Geen vhk
MM grond-wal	116 (0,0-0,60) 116 (1,10-1,60)		NEN-g + PFAS	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

vhk* : voor de definitieve veiligheidsklasse is het oordeel van een veiligheidskundige noodzakelijk

Grond weilanden en wegberm Duinweid

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Daarnaast is de bovengrond aanvullend geanalyseerd op OCB. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

Plaatselijk is in de bovengrond van de weilanden en wegberm een lichte verhoging aan OCB aangetoond. Deze lichte verhogingen worden veroorzaakt door de stoffen som drins, som c/t heptachlooroxide, som chloordaan en/ of hexachloorbenzeen.

De lichte verhoging aan PAK in mengmonster BG-11 is verklaarbaar door de ligging van de berm langs de doorgaande weg van de Duinweid.

De verhoging aan minerale olie in het mengmonster BG-06 wordt vermoedelijk veroorzaakt door een middelzware onbekende oliesoort. Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram.

Voor de overige parameters zijn maximaal enkele lichte verhogingen aangetoond.

Grond dammen

Ter plaatse van de dammen aan de Duinweid zijn eveneens lichte verhogingen aan minerale olie aangetoond. De lichte verhoging bij dam 01 wordt vermoedelijk veroorzaakt door niet PAK houdende bitumen, gezien de aangetroffen bijmenging aan bitumen houdend asfalt. Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram. De lichte verhoging ter plaatse van dam 02 wordt vermoedelijk veroorzaakt door een combinatie van PAK en humuszuren (natuurlijke herkomst).

Ter plaatse van de zuidelijk gelegen dam in het weiland zijn geen verhogingen aangetoond.

Grond aansluiting nieuwe toegangsweg

Boring 116 is verricht in de 1,80 m hoge grondwal. Omdat deze grondwal deels zal worden verwijderd (en afgevoerd) bij het ontwikkelen van de nieuwe toegangsweg, is de grond van deze boring aanvullend geanalyseerd op PFAS, zie hoofdstuk 6. In de grond zijn geen verhogingen aangetoond aan de standaard parameters.

In verband met de matige bijmenging aan baksteen en beton in boring 119, is een apart monster geanalyseerd. In het monster zijn lichte verhogingen aan minerale olie en PAK aangetoond.

In de overige mengmonsters zijn eveneens maximaal enkele lichte verhogingen aangetoond.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
03	1,80 - 2,80	NEN-gw	Ba	-	-
07	1,70 - 2,70	NEN-gw	Ba	-	-
10	1,80 - 2,80	NEN-gw	Ba, Mo	-	-
12	1,80 - 2,80	NEN-gw	Ba	-	-
14	1,80 - 2,80	NEN-gw	Ba	-	-
28	1,50 - 2,50	NEN-gw	Ba	-	-
31	1,80 - 2,80	NEN-gw	Ba	-	-
40	1,90 - 2,90	NEN-gw	Ba	-	-
44	1,80 - 2,80	NEN-gw	Ba	-	-
47	1,90 - 2,90	NEN-gw	Ba	-	-
53	1,70 - 2,70	NEN-gw	Ba, som xylenen	-	-
62	1,50 - 2,50	NEN-gw	Ba, naftaleen, som xylenen	-	-
68	1,80 - 2,80	NEN-gw	Ba, Ni	-	-
71	1,70 - 2,70	NEN-gw	Ba, Ni, min. olie	-	-
76	1,50 - 2,50	NEN-gw	Ba	-	-

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
81	1,90 - 2,90	NEN-gw	Ba, Ni	-	-
85	1,90 - 2,90	NEN-gw	Ba, Ni	-	-
91	2,00 - 3,00	NEN-gw	Ba, Ni	-	-
95	1,80 - 2,80	NEN-gw	Ba, Ni	-	-
120	1,70 - 2,70	NEN-gw	Ba, Cd	Ni	-
120A	1,70 - 2,70	NEN-gw	Ba, Ni, xylenen	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn hooguit enkele lichte verhogingen gemeten.

De lichte verhoging aan minerale olie in peilbuis 71 wordt veroorzaakt door een zware oliesoort.

In peilbuis 120 is in eerste instantie een matige verhoging aan nikkel aangetoond. Ten behoeve van de herbemonstering is een nieuwe peilbuis geplaatst (de eerste peilbuis was verwijderd). In het grondwater afkomstig uit deze peilbuis zijn slechts lichte verhogingen aan barium, nikkel en xylenen aangetoond.

4.3 Analyse puin

Ter plaatse van de dammen zijn diverse soorten fundatiemateriaal of bijmenging aangetroffen. Bij dam 01 en 03 betrof dat potentieel asbest verdacht materiaal. Deze analyses worden besproken in het hoofdstuk 5.

Van het aangetroffen zandcement ter plaatse van dam 02 is een mengmonster samengesteld uit de inspectiegaten en het boorgat. Een mengmonster van het zandcement is geanalyseerd op een NEN-pakket puin. Het zandcement wordt als onverdacht beschouwd ten aanzien van asbest. Visueel is in het opgeboorde zandcement geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De analysesresultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel. Het analysecertificaat en de toetsing zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 4.3 Resultaten analyses fundatiematerialen

Mengmonster	Inspectiegat (monster cm-mv)	Soort fundering	Analysepakket	Asbest	Kritische parameter	Toetsing BBK (indicatief)
Dam-02_puin	A03a (25 - 40) A04 (20 - 35) A04a (20 - 35)	Zandcement+++ Zandcement+++ Zandcement+++	NEN pakket puin + cryogeen malen	Onverdacht	PAK	Niet toepasbaar

Het zandcement voldoet niet aan de samenstellingseisen voor hergebruik door een verhoogd gehalte aan PAK.

5 ANALYSES ASBEST

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld van de dammen en het maaiveld ter plaatse van boring 119, is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in de inspectiegaten en in de opgeboorde grond visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is van de inspectiegaten ter plaatse van dam 01 een mengmonster samengesteld in verband met de zwakke bijmenging aan beton en matige tot sterke bijmenging aan metselpuin.

Voor het onderzoek van de fijne fractie is van de inspectiegaten ter plaatse van dam 03 een mengmonster samengesteld in verband met de matige bijmenging aan metselpuin.

Voor het onderzoek van de fijne fractie is van boring 119 een mengmonster samengesteld van de bovengrond op basis van de matige bijmenging aan beton.

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest in grond. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Ref / grondsoort	Inspectiegat (monster cm-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten gehalte		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
Dam-01 ASB_grond (klei)	A01 (0,00 – 0,25)	-	-	4,7	0	4,7
	A01a (0,00 – 0,25)	-	-			
	A02 (0,00 – 0,40)	-	-			
	A02a (0,00 – 0,30)	-	-			
Dam-03 ASB_grond (klei)	A05 (0,00 – 0,30)	-	-	0	0	0
	A05A (0,00 – 0,35)	-	-			
	A06 (0,00 – 0,30)	-	-			
	A06A (0,00 – 0,25)	-	-			
ASB in grond	119 (0,20-0,40)	-	-	0	0	0

Ref referentie op analysecertificaat
 - niet aangetroffen
 # gewogen toetswaarde = serpentine + 10 x amfibool

In de fijne fractie is in het mengmonster van de bovengrond van dam 01 asbest aangetoond. Dit mengmonster bevatte een lichte bijmenging aan asfalt, beton en mijnsteen, naast een

matige tot sterke bijmenging aan metselpuin. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

In de fijne fractie is in het mengmonster van de bovengrond van dam 03 geen asbest aangetoond. Dit mengmonster bevatte een matige bijmenging aan metselpuin. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

In de fijne fractie is in het mengmonster van de bovengrond van boring 119 eveneens geen asbest aangetoond. Dit mengmonster bevatte een matige baksteen en beton. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

6 ANALYSES WATERBODEM

6.1 Toetsingskader algemeen

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De analyses zijn, wanneer van toepassing, verricht conform de richtlijn AS3000.

De meetresultaten zijn omgerekend naar gehalten geldend voor standaardbodem. Deze gestandaardiseerde waarden zijn getoetst aan de normwaarden voor diverse toepassingsmogelijkheden. In bijlage V is het toetsingskader nader toegelicht.

De volgende toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen van de waterbodem zijn nagegaan:

- Toepassen op landbodem (elders dan aangrenzend perceel, toetsing T.1)
- Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (toetsing T.3)
- Verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel (toetsing T.5)

6.2 Analyseresultaten

Per monstervak is een mengmonster samengesteld uit 6 deelmonsters van zowel de sliblaag als de vaste waterbodem. In totaal zijn vier mengmonsters samengesteld. De mengmonsters zijn geanalyseerd op het 'Standaardpakket voor regionale waterbodems' waarbij na overleg met de opdrachtgever de baggerspecie aanvullend is geanalyseerd op PFAS. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de resultaten van de toetsing aan de normeringen zijn opgenomen in bijlage III.

In tabel 6.1 zijn de toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten ten aanzien van het 'Standaardpakket voor regionale waterbodems' samengevat. De toetsingen ten aanzien van PFAS zijn opgenomen in hoofdstuk 7.

Tabel 6.1: Toetsingsresultaten waterbodem standaardpakket

Meng-monster	Boringen	Aard	Toepassen op landbodem (T.1)	Toepassen in oppervlakte-water (T.3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Voorlopige veiligheidsklasse CROW400 (vhk)*
<i>Waterbodem waterberging t.p.v. toekomstige toegangsweg (type overig water)</i>						
Slib-01	S01 t/m S06	Slib	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar	Geen vhk
WB-01	S01 t/m S06	Klei	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar	Geen vhk
Slib-02	S07 t/m S12	Slib	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar	Geen vhk
WB-02	S07 t/m S09 en S11 t/m S13	Klei	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar	Geen vhk
<i>Waterbodem sloot 1 (type lintvormig water)</i>						
Slib-03	S127 t/m S136	Slib	Klasse industrie o.b.v. OCB	Klasse B o.b.v. OCB	Verspreidbaar	Geen vhk
WB-03	S127 t/m S136	Klei	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar	Geen vhk
<i>Waterbodem Sloot 2 (type lintvormig water)</i>						
Slib-04	S117 t/m S126	Slib	Klasse industrie o.b.v. olie	Klasse A o.b.v. olie	Verspreidbaar	Geen vhk
WB-04	S117 t/m S126	Klei	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar	Geen vhk

Meng-monster	Boringen	Aard	Toepassen op landbodem (T.1)	Toepassen in oppervlakte-water (T.3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Voorlopige veiligheidsklasse CROW400 (vhk)*
<i>Waterbodem Sloot 2 (type lintvormig water)</i>						
Slib-05	S101 t/m S110	Slib	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar	Geen vhk
WB-05	S101 t/m S110	Klei	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar	Geen vhk
<i>Waterbodem Overig water 1 (type overig water)</i>						
Slib-06	S111 t/m S116	Slib	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar	Geen vhk
WB-06	S111 t/m S116	Klei	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar	Geen vhk
<i>Waterbodem Overig water 2 (type overig water)</i>						
Slib-07	S137 t/m S142	Slib	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar	Geen vhk
WB-07	S137 t/m S142	Klei	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar	Geen vhk

Toepassen op landbodem (T.1) en oppervlaktewater (T.3)

Met uitzondering van de vakken 3 en 4 heeft de sliblaag en de vaste waterbodem uit de vakken hergebruiksmogelijkheden op landbodem of in oppervlaktewater als kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'. Voor de vakken 3 en 4 geldt dat de sliblaag kan worden toegepast als 'klasse industrie' of respectievelijk 'klasse B en A' in oppervlakte water.

Het is onduidelijk waardoor de verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt.

Verspreiden op een aangrenzend perceel (T.5)

De sliblaag en de vaste waterbodem uit alle vakken kan worden verspreid op een aangrenzend perceel.

7 PFAS-ONDERZOEK

7.1 Toetsingskader

Mede op basis van het *Tijdelijk handelingskader PFAS (geactualiseerd op d.d. 02-07-2020)* is de grond aanvullend onderzocht op PFAS-verbindingen.

Op basis van het THK vindt er geen bodemcorrectie plaats bij een gehalte organisch stof tot 10%. Bij lokale beleidsnormen kan ook bij een lager gehalte organisch stof een bodemtypecorrectie zijn voorgeschreven.

De analyseresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld, zijn de normen uit het THK van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het THK. In het THK zijn *onder andere* onderstaande eisen voor hergebruik opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het THK.

Tabel 7.1: PFAS toepassingsnormen uit THK ($\mu\text{g}/\text{kg ds}$)

Toepassingsmogelijkheden	PFOS	PFOA	overige PFAS
- Grond toepassen op de bodem			
Niet verontreinigd	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$
Achtergrondwaarde*1	$\leq 1,4$	$\leq 1,9$	$\leq 1,4$
Klasse Wonen/Industrie*2	$\leq 3,0$	$\leq 7,0$	$\leq 3,0$
Niet toepasbaar	$> 3,0$	$> 7,0$	$> 3,0$
- Grond toepassen in oppervlaktewater			
Toepassen in een oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd de diepe plas: - Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) en - Het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies.	$\leq 1,1$ (rijkswater: $\leq 3,7$)	$\leq 0,8$	$\leq 0,8$
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater*3	$\leq 3,7$		
Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater*3,4	$\leq 1,1$		
Niet toepasbaar	$> 3,7$	$> 0,8$	$> 0,8$

Toelichting:

Op de waarden uit deze tabel hoeft tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.

PFOS = som PFOS (lineair+vertakt), PFOA = som PFOA (lineair+vertakt)

Bij de norm $\leq 0,1$ moeten PFOS lineair en vertakt apart getoetst worden. Som-PFOS is hier niet van toepassing. Idem voor PFOA

*1 Voldoet aan achtergrondwaarden:

- Altijd toepasbaar, m.u.v. toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (daarvoor geldt als norm 0,1 of gebiedskwaliteit)
- Toepasbaar in een GBT boven en onder grondwaterniveau

*2 Voldoet aan maximale waarden:

- Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklasse Wonen of Industrie)
- Toepasbaar in een GBT boven grondwaterniveau of tot ten hoogste 1,0 m-mv in gebieden met een hoge grondwaterstand

*3 Mits geen kwetsbaar object in de nabijheid van de diepe plas

*4 Niet van toepassing op plassen die nog niet zijn verondiept

Beleidsregel provincie Noord-Holland

Door de provincie Noord-Holland is een beleidsregel opgesteld ten aanzien van PFAS in Noord-Holland (*d.d. 20 november 2019, provinciaal blad nr. 7634*).

Hierin is opgenomen dat een *nieuw geval* van bodemverontreiniging volledig ongedaan gemaakt moet worden, voor zover dit redelijkerwijs mogelijk is.

Voor een *historisch geval* van bodemverontreiniging gelden de volgende normen:

Tabel 7.2: Beoordelingskader PFAS in grond en grondwater Provincie Noord-Holland

Categorie	grond (µg/kg ds)		grondwater (µg/l)	
	PFOS	PFOA	PFOS	PFOA
Niet verontreinigd	<1,5	<1,7	<0,01	<0,01
Verontreinigd, bodemsanering niet noodzakelijk	1,5 - 110	1,7 - 1.100	0,01 - 4,7	0,01 - 0,39
Ernstig verontreinigd, bodemsanering noodzakelijk	>110	>1.100	>4,7	>0,39

7.2 Analyseresultaten

In verband met de mogelijke afvoer van grond en/of waterbodembodem zijn er mengmonsters geanalyseerd op PFAS. Aangezien het gehalte organisch stof kleiner is dan 10%, vindt er geen bodemtypecorrectie plaats.

De toetsing van de PFAS-resultaten is opgenomen in tabel 7.3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de resultaten van de toetsing aan de normeringen zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 7.3: Toetsing PFAS aan Tijdelijk Handelingskader

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarneming	Organisch stof (%)	Indicatieve toetsing PFAS aan het THK
Grond				
MM_ grondwal	116 (0,10-0,60) 116 (1,10-1,60)		2,4	Niet verontreinigd (PFOS = <0,1 µg kg/ds. PFOA <0,1 µg kg/ds. overige PFAS < 0,1 µg kg/ds.)
BG-15	206 (0,00 - 0,50) 208 (0,00 - 0,40) 209 (0,00 - 0,40)	baksteen+ baksteen+ baksteen+	4,8	Niet verontreinigd (PFOS = 0,2 µg kg/ds. PFOA 0,5 µg kg/ds. overige PFAS < 0,1 µg kg/ds.)
BG-16	201 (0,00 - 0,50) 202 (0,00 - 0,30) 204 (0,00 - 0,50) 205 (0,00 - 0,50)		6,1	Niet verontreinigd (PFOS = 0,4 µg kg/ds. PFOA = 0,6 µg kg/ds. overige PFAS < 0,1 µg kg/ds.)
OG-12	201 (0,50 - 1,00) 202 (0,30 - 0,80) 205 (0,50 - 1,00) 209 (0,40 - 0,90)		0,7	Niet verontreinigd (PFOS = <0,1 µg kg/ds. PFOA <0,1 µg kg/ds. overige PFAS < 0,1 µg kg/ds.)
Dam 06	G01 (0,50 - 1,00) G02 (1,00 - 1,50) G03 (0,00 - 0,50) G04 (0,00 - 0,50)	Baksteen++ Hout+	2,5	Niet verontreinigd (PFOS = 0,3 µg kg/ds. PFOA = 0,5 µg kg/ds. overige PFAS < 0,1 µg kg/ds.)
Waterbodembodem				
Slib-01	S01 t/m S06		1,7	Niet verontreinigd (PFOS = <0,1 µg kg/ds. PFOA <0,1 µg kg/ds. overige PFAS < 0,1 µg kg/ds.)
Slib-02	S07 t/m S12		3,2	Niet verontreinigd (PFOS = <0,1 µg kg/ds. PFOA <0,1 µg kg/ds. overige PFAS < 0,1 µg kg/ds.)
Slib-03	S127 t/m S135		7,6	Niet verontreinigd (PFOS = 0,3 µg kg/ds. PFOA <0,1 µg kg/ds. overige PFAS < 0,2 µg kg/ds.)

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarneming	Organisch stof (%)	Indicatieve toetsing PFAS aan het THK
Slib-04	S117 t/m S126		3,3	Niet verontreinigd (PFOS = <0,1 µg kg/ds. PFOA <0,1 µg kg/ds. overige PFAS = 0,1 µg kg/ds.)
Slib-05	S101 t/m S110		4,3	Niet verontreinigd (PFOS = 0,3 µg kg/ds. PFOA = 0,2 µg kg/ds. overige PFAS < 0,1 µg kg/ds.)
Slib-06	S111 t/m S116		2,6	Niet verontreinigd (PFOS = <0,1 µg kg/ds. PFOA <0,1 µg kg/ds. overige PFAS < 0,1 µg kg/ds.)
Slib-07	S137 t/m S142		1,5	Niet verontreinigd (PFOS = <0,1 µg kg/ds. PFOA <0,1 µg kg/ds. overige PFAS < 0,1 µg kg/ds.)
WB-01	S01 t/m S06		1,9	Niet verontreinigd (PFOS = <0,1 µg kg/ds. PFOA <0,1 µg kg/ds. overige PFAS < 0,1 µg kg/ds.)
WB-02	S07 t/m S09 en S11 t/m S13		2,1	Niet verontreinigd (PFOS = <0,1 µg kg/ds. PFOA <0,1 µg kg/ds. overige PFAS < 0,1 µg kg/ds.)
WB-03	S127 t/m S135		1,3	Niet verontreinigd (PFOS = <0,1 µg kg/ds. PFOA <0,1 µg kg/ds. overige PFAS < 0,1 µg kg/ds.)
WB-04	S117 t/m S126		1,1	Niet verontreinigd (PFOS = <0,1 µg kg/ds. PFOA <0,1 µg kg/ds. overige PFAS < 0,1 µg kg/ds.)
WB-05	S101 t/m S110		1,9	Niet verontreinigd (PFOS = <0,1 µg kg/ds. PFOA <0,1 µg kg/ds. overige PFAS < 0,1 µg kg/ds.)
WB-06	S111 t/m S116		1,7	Niet verontreinigd (PFOS = <0,1 µg kg/ds. PFOA <0,1 µg kg/ds. overige PFAS < 0,1 µg kg/ds.)
WB-07	S137 t/m S142		1,3	Niet verontreinigd (PFOS = <0,1 µg kg/ds. PFOA <0,1 µg kg/ds. overige PFAS < 0,1 µg kg/ds.)

NB: Opgemerkt wordt dat voor een definitief oordeel omtrent hergebruik een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit nodig is waarbij onder andere op PFAS wordt onderzocht, tenzij met verkennend onderzoek voor alle PFAS-verbindingen < bepalingsgrens is gemeten.

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Tuindersweijde-Zuid te Obdam is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens ter plaatse van de aanwezige dammen de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

8.1 Bodem

Weilanden

De gestelde hypothese, dat op deze deellocatie lichte verhogingen aan met name OCB's in de bovengrond kunnen worden verwacht, is bevestigd. In de bovengrond zijn diverse lichte verhogingen aan individuele OCB aangetoond. De gestelde hypothese, dat geen verontreiniging wordt verwacht boven de 95-percentielwaarden zoals opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, is eveneens bevestigd. In de bovengrond zijn enkel lichte verhogingen aangetoond, in de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn eveneens maximaal lichte verhogingen aangetoond.

Berm en dammen Duinweid

De gestelde hypothese, dat op deze deellocatie verhogingen aan met name zware metalen minerale olie en PAK kunnen worden verwacht, is bevestigd. De aangetoonde lichte verhogingen vallen tevens binnen de 95-percentielwaarden zoals opgenomen in de bodemkwaliteitskaart maar vallen op ten aanzien van de resultaten van de gehele onderzoekslocatie.

Het aangetroffen zandcement in dam 02 voldoet niet aan de eisen voor hergebruik. Overtollig fundatiemateriaal dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Aansluiting nieuwe toegangsweg

De gestelde hypothese, dat op deze deellocatie geen verontreiniging wordt verwacht boven de 95-percentielwaarden zoals opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, is bevestigd. Er zijn slechts enkele lichte verhogingen aan zware metalen aangetoond die passen binnen de 95-percentielwaarden zoals opgenomen in de bodemkwaliteitskaart.

Ten aanzien van PFAS is de grond uit de grondwal ter plaatse van boring 116 conform het tijdelijke handelingskader beoordeeld als 'niet verontreinigd'.

In het grondwater is in eerste instantie een matige verhoging aan nikkel aangetoond. Na herbemonstering is een lichte verhoging aangetoond. Dit komt overeen met de kwaliteit vanuit de peilbuizen in de omgeving.

Algemeen

De diverse lichte verhogingen kunnen worden toegeschreven aan verhoogde achtergrondconcentraties en vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer.

8.2 Asbestonderzoek

Dammen

Ter plaatse van de dammen is in verband met de geringe omvang van de locaties direct een nader onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn de sleuven vervangen voor twee gaten.

De gestelde hypothese dat de grond ter plaatse van de dammen verdacht is op het voorkomen van asbest, is ter plaatse van dam 01 bevestigd. In de bovengrond van de dammen is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen > 2 cm. In de grondfractie < 2 cm is van de inspectiegaten van dam 01 wel asbest aangetoond. Voor de bodem van dam 01 is een asbestgehalte bepaald van 4,7 mg/kg ds. In de bodem is asbest aangetroffen, maar in een gehalte lager dan de interventiewaarde. Formeel is er geen sprake van een (ernstig) geval van bodemverontreiniging en/of een saneringsnoodzaak.

In de dammen 02 en 03 is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

In dam 06 is visueel geen asbest of asbestverdachte bijmenging aangetroffen. Ter plaatse zijn wel inspectiegaten gegraven, maar een analyse van de fijne fractie is achterwege gelaten.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Aansluiting nieuwe toegangsweg

Op basis van de bijmenging aan beton aanwezig in boring 119, is een monster geanalyseerd op asbest. Hierin is geen asbest aangetoond.

8.3 Waterbodem

Bodemopbouw

De waterbodem bestaat uit matig stevig, sterk kleilig, donkergrijs slib. Plaatselijk is vaster slib waargenomen. De dikte van de sliblaag varieert tussen enkele centimeters en 0,5 meter. Dit betreft een *globale* beoordeling. De vaste bodem onder de sliblaag bestaat uit zand. Visueel is geen asbestverdacht materiaal in of nabij de waterbodem waargenomen.

Kwaliteit

Van de sliblaag en de vaste waterbodem zijn elk twee mengmonsters geanalyseerd op het standaardpakket voor regionale waterbodems, aangevuld met PFAS. In het monster Slib-03 en Slib-04 zijn verhogingen aan respectievelijk chloordaan en minerale olie aangetoond. In de overige monsters zijn geen verhogingen aangetoond. De verwerkingsmogelijkheden van het slib zijn als volgt:

De verwerkingsmogelijkheden van het slib uit monster Slib-03:

- Toepasbaar op landbodems als 'Klasse Industrie'
 - Toepasbaar onder water als 'Klasse B'
 - Verspreidbaar op een aangrenzend perceel
-

De verwerkingsmogelijkheden van het slib uit monster Slib-04:

- Toepasbaar op landbodems als ‘Klasse Industrie’
- Toepasbaar onder water als ‘Klasse A’
- Verspreidbaar op een aangrenzend perceel

De verwerkingsmogelijkheden van het slib uit de overige monsters en de vaste waterbodem uit alle vakken zijn als volgt:

- Toepasbaar op landbodems als ‘Altijd toepasbaar’
- Toepasbaar onder water als ‘Altijd toepasbaar’
- Verspreidbaar op een aangrenzend perceel

Ten aanzien van PFAS is de sliblaag conform het tijdelijke handelingskader beoordeeld als ‘niet verontreinigd’.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft voldoende inzicht in de kwaliteit van de sliblaag. De resultaten geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

8.4 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming met infrastructuur.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Bodem

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Hiervoor kan het noodzakelijk zijn dat de grond nog onderzocht dient te worden op PFAS. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig (doorgaans incl. PFAS) conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. De gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, waardoor in sommige gevallen hergebruik mogelijk is zonder aanvullend onderzoek.

Waterbodem

Afhankelijk van de bestemming van de baggerspecie, kan een meldingsplicht bestaan:

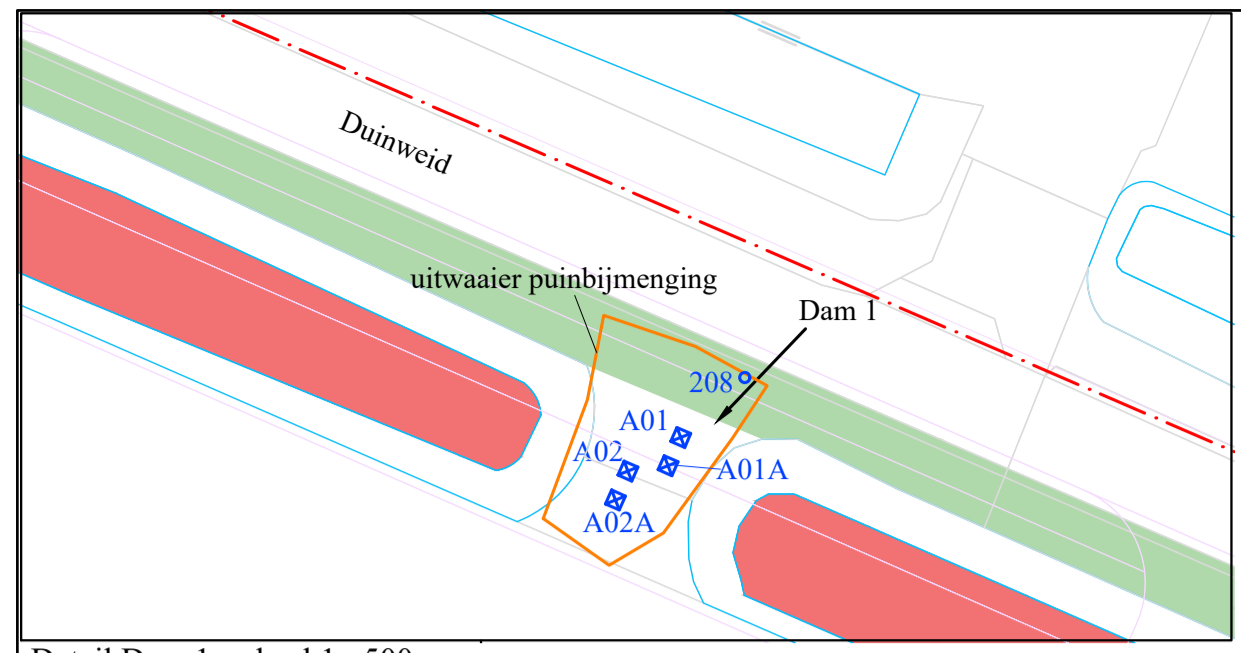
- Het verspreiden over een aangrenzend perceel is meldingsvrij;
 - Voor het toepassen op een landbodem elders dan een aangrenzend perceel geldt een meldingsplicht bij het ‘Meldpunt bodemkwaliteit’. De toepassingsmogelijkheden zijn afhankelijk van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende bodem. Bij het transport is een bewijs nodig waaruit de herkomst en kwaliteit van de baggerspecie blijkt.
 - Het afvoeren naar een slibdepot of grondbank is meldingsvrij ten aanzien van het ‘meldpunt bodemkwaliteit’. Bij de ontvangstlocatie dient een afvalstroomnummer aangevraagd te worden. Tevens dienen bij het transport begeleidingsbrieven aanwezig te zijn.
-

Voorlopige veiligheidsklasse

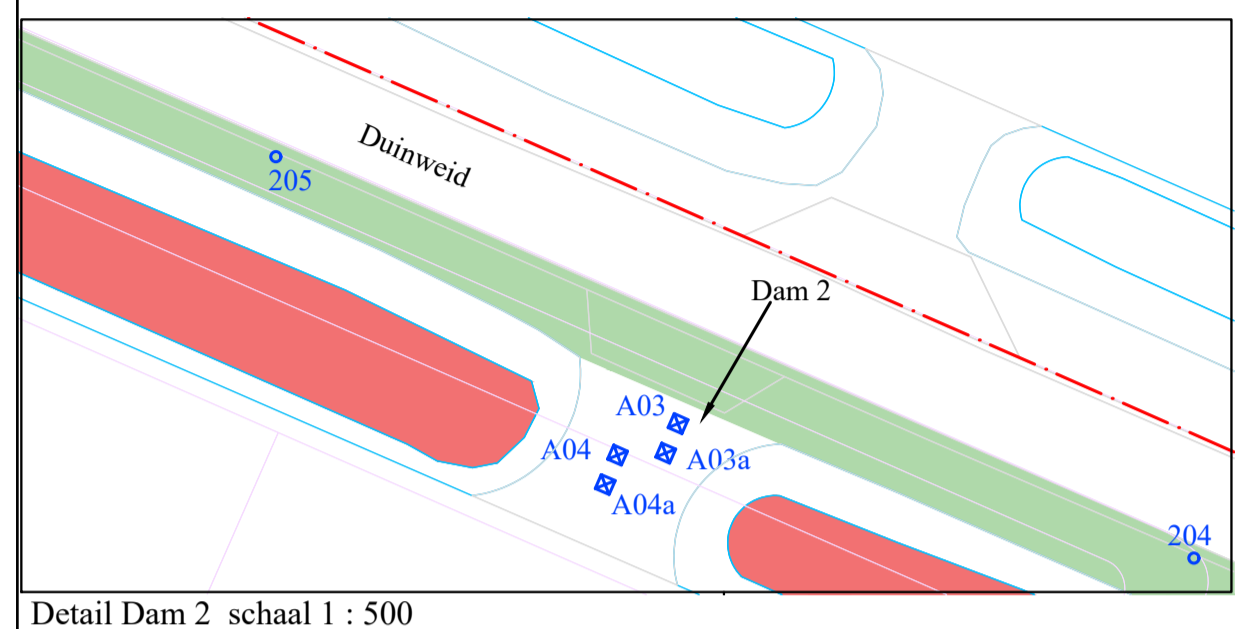
De grondwerkzaamheden kunnen conform de CROW 400 (*Werken in en met verontreinigde bodem*) worden uitgevoerd zonder aanvullende veiligheidsmaatregelen ten opzichte van de basishygiëne. Dit dient definitief bepaald te worden door een veiligheidskundige.

BIJLAGEN

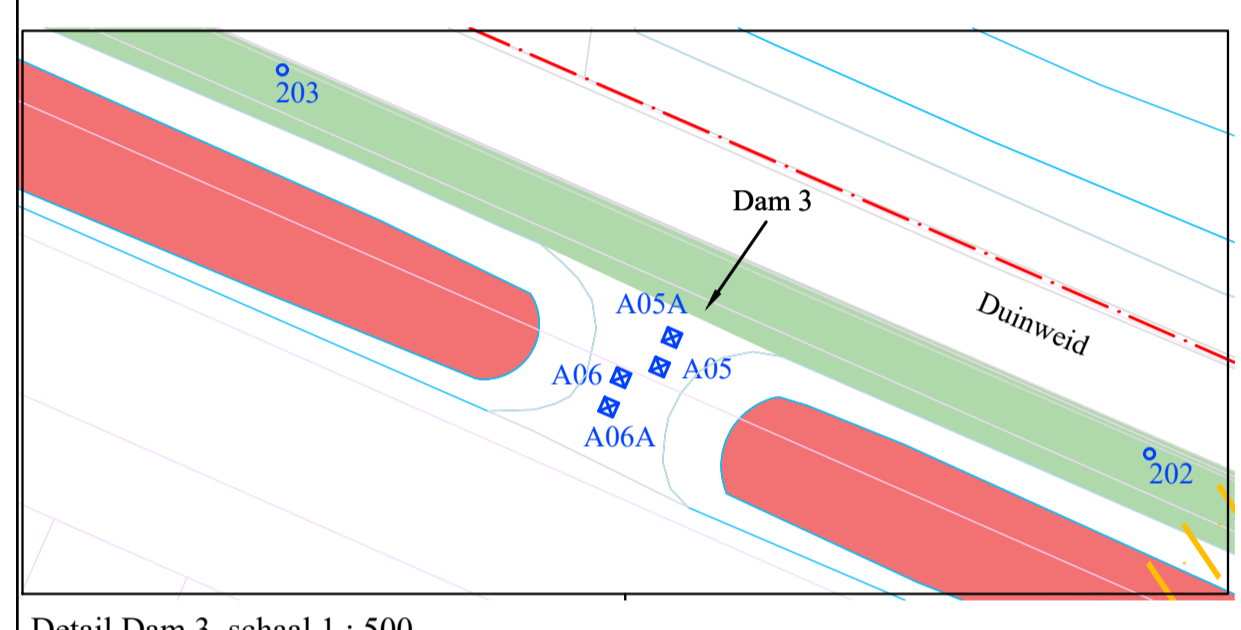
BIJLAGE I



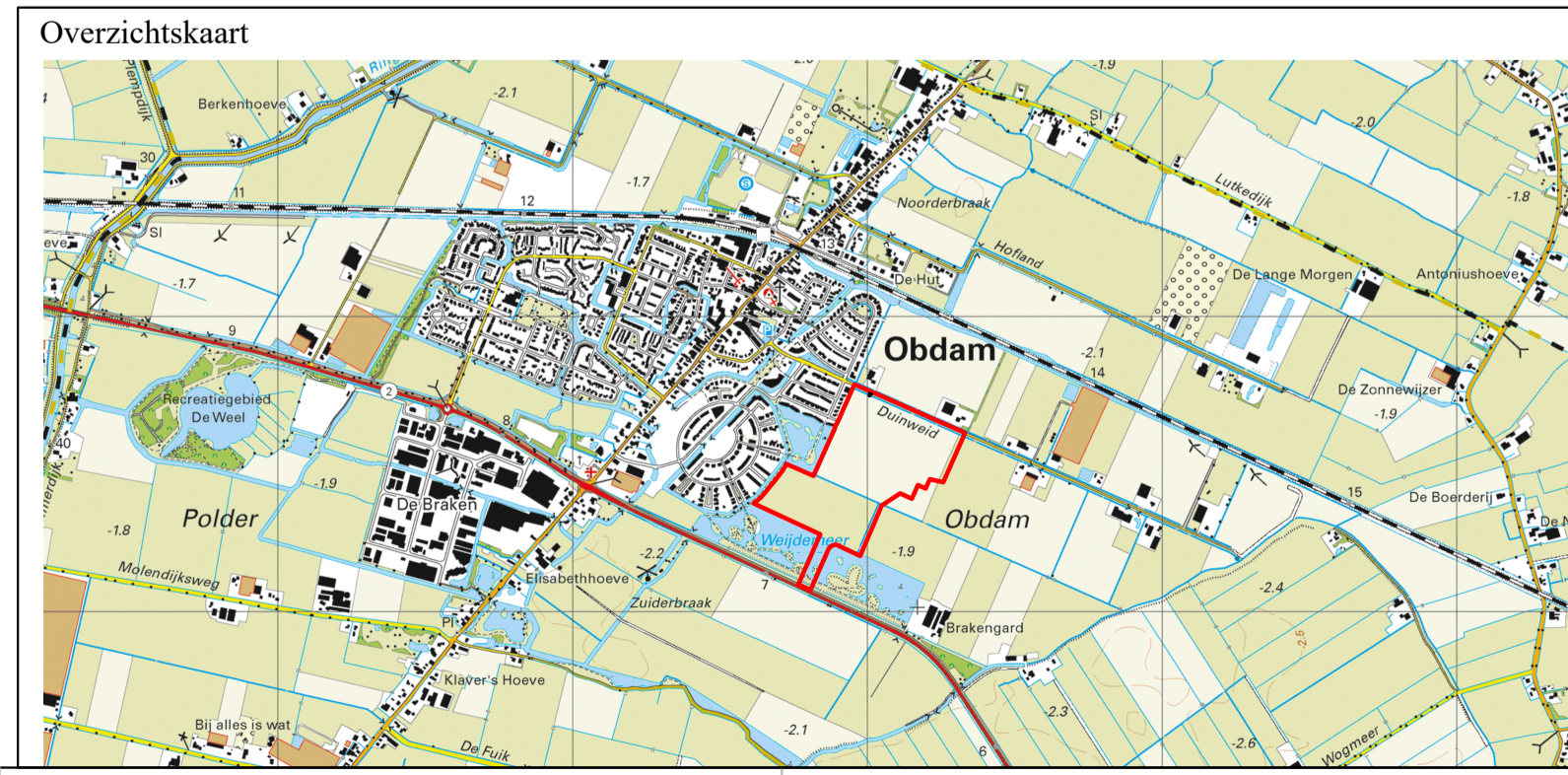
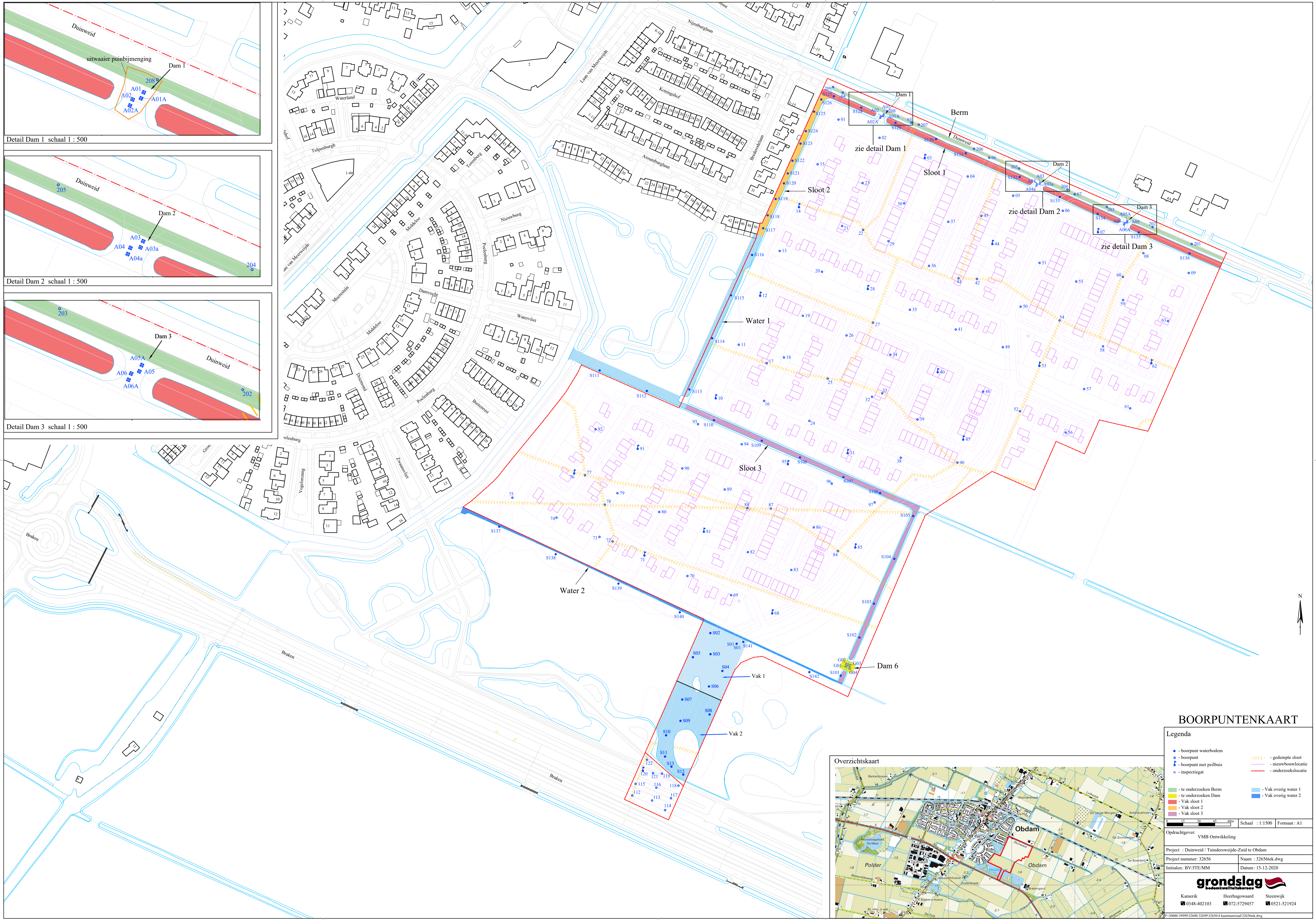
Detail Dam 1 schaal 1 : 500



Detail Dam 2 schaal 1 : 500



Detail Dam 3 schaal 1 : 500



BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- boorpunt waterbodem
 - boorpunt
 - boorpunt met peilbuis
 - inspectiegat
 - - - gedempte sloot
 - - - nieuwbouwlocatie
 - - - onderzoekslocatie
 - - - Vak overig water 1
 - - - Vak overig water 2

Opladrachtgever: VMB Ontwikkeling

Project : Duinweid / Tuindersweide-Zuid te Obdam
 Project nummer: 32656 Naam : 32656tek.dwg
 Initialen: BVJTEMM Datum: 15-12-2020

grondslag
 bodemkundelaboratorium

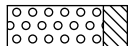
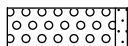
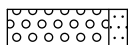
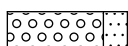

Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
 0348-402103 072-5729457 0521-521924

P:\30000-39999\32600-32699\32656-4 kaartmateriaal\32656tek.dwg

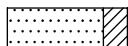
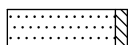
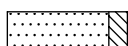
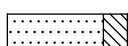
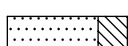
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

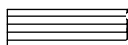
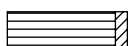

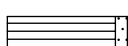
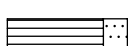
grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

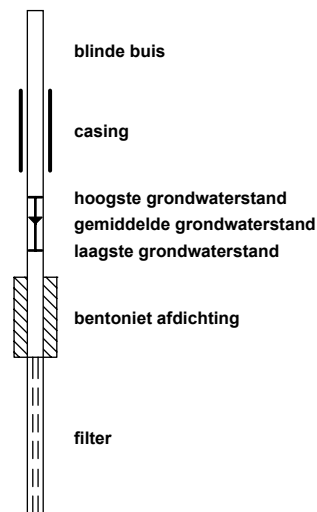
zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis




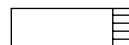
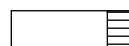
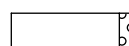
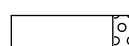
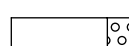
klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur



olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie






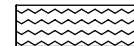
p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

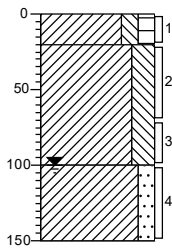
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

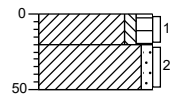
-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Boring: 01



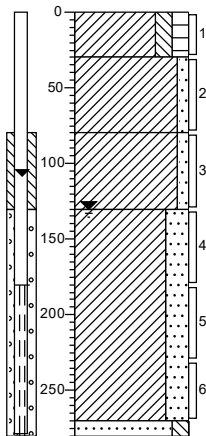
0	akker
20	Klei, matig siltig, matig humeus, bruïngrijs
	Klei, sterk siltig, sporen roest, lichtgrijs
100	
	Klei, matig zandig, grijs
150	

Boring: 02



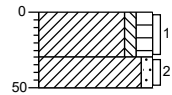
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruïngrijs
20	
	Klei, zwak zandig, sporen roest, lichtgrijs
50	

Boring: 03



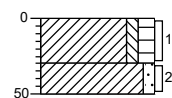
0	akker
	Klei, matig siltig, matig humeus, bruïngrijs
30	
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
80	
	Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs
130	
	Klei, sterk zandig, grijs
270	
280	Zand, matig fijn, matig siltig, matig schelphoudend, grijs

Boring: 04



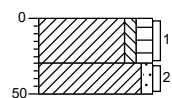
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, bruïngrijs
30	
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
50	

Boring: 05



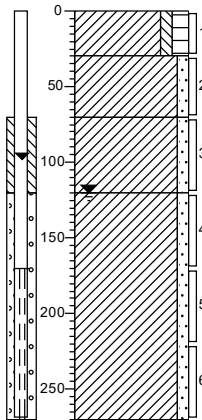
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, bruïngrijs
30	
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
50	

Boring: 06



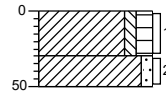
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, bruïngrijs
30	
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
50	

Boring: 07



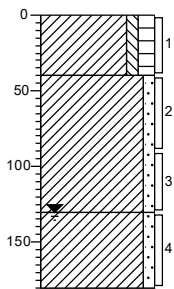
0	akker
30	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs
70	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
120	Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs
150	Klei, zwak zandig, grijs
270	

Boring: 08



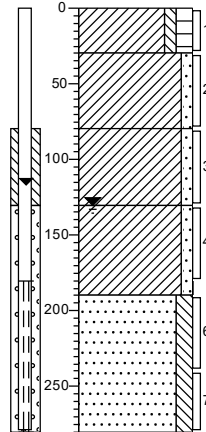
0	akker
30	Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, bruingrijs
50	Klei, zwak zandig, lichtgrijs

Boring: 09



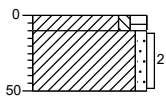
0	akker
40	Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, bruingrijs
130	Klei, zwak zandig, sporen roest, lichtgrijs
180	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 10



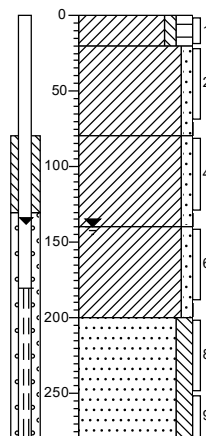
0	akker
30	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
80	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
130	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
190	Klei, zwak zandig, grijs
280	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

Boring: 11



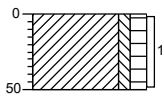
0	akker
10	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs
50	Klei, zwak zandig, lichtgrijs

Boring: 12



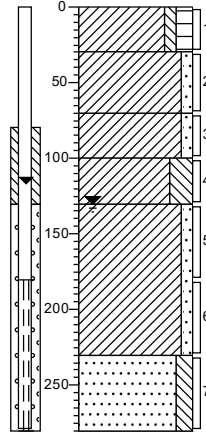
0	akker
20	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
80	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
140	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
200	Klei, zwak zandig, grijs
280	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

Boring: 13



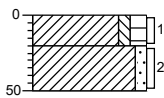
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
50	

Boring: 14



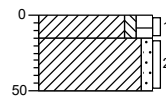
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
30	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
70	
	Klei, zwak zandig, grijs
100	
▲	Klei, sterk siltig, matig slibhoudend, donkergrijs
130	
	Klei, zwak zandig, grijs
230	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
280	

Boring: 15



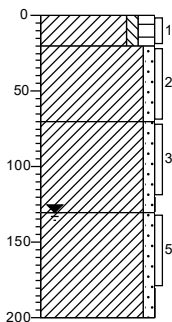
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
20	
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
50	

Boring: 16



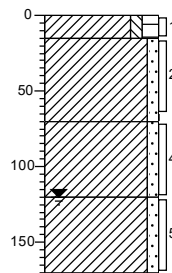
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
15	
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
50	

Boring: 17



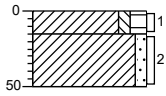
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
20	
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
70	
	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
130	
▲	Klei, zwak zandig, grijs
200	

Boring: 18



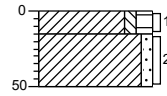
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
15	
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
70	
	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
120	
▲	Klei, zwak zandig, grijs
170	

Boring: 19



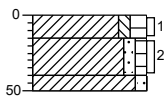
0	akker
15	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
50	

Boring: 20



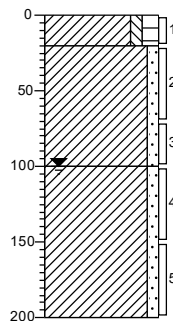
0	akker
15	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
50	

Boring: 21



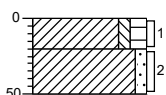
0	akker
15	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, licht bruin-grijs, Geroerd
40	
50	Klei, zwak zandig, lichtgrijs

Boring: 22



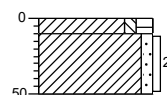
0	akker
20	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
	Klei, zwak zandig, sporen roest, lichtgrijs
100	
	Klei, zwak zandig, grijs
200	

Boring: 23



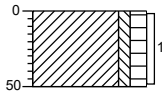
0	akker
20	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
50	

Boring: 24



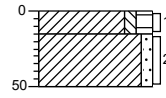
0	akker
10	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
50	

Boring: 25



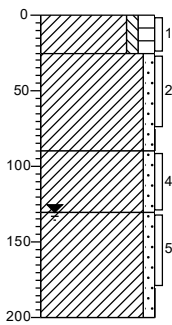
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
50	

Boring: 26



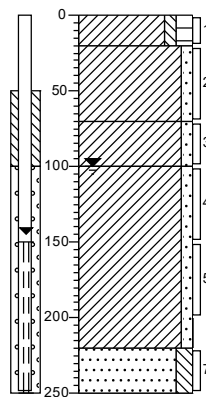
0	akker
15	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
50	

Boring: 27



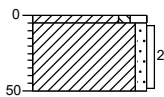
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
25	
	Klei, zwak zandig, sporen roest, lichtgrijs
90	
	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
130	
	Klei, zwak zandig, grijs
200	

Boring: 28



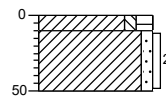
0	akker
20	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
70	
	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
100	
	Klei, zwak zandig, grijs
220	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
250	

Boring: 29



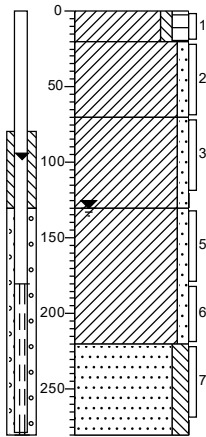
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
50	

Boring: 30



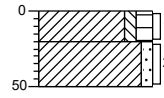
0	akker
10	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
50	

Boring: 31



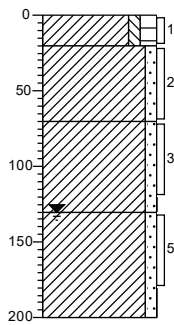
0	akker
20	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
70	
	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
130	
	Klei, zwak zandig, grijs
220	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
280	

Boring: 32



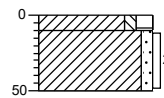
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
20	
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
50	

Boring: 33



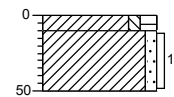
0	akker
20	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
	Klei, zwak zandig, sporen roest, lichtgrijs
70	
	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
130	
	Klei, zwak zandig, grijs
200	

Boring: 34



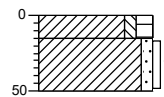
0	akker
10	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
50	

Boring: 35



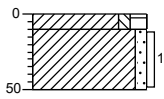
0	akker
10	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
50	

Boring: 36



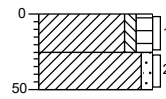
0	akker
15	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
50	

Boring: 37



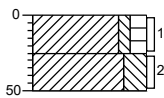
0	akker
10	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
50	Klei, zwak zandig, lichtgrijs

Boring: 38



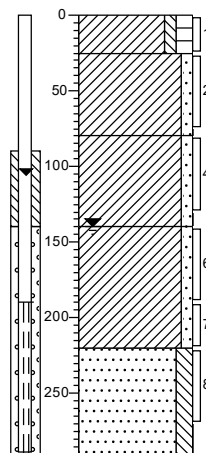
0	akker
25	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
50	Klei, zwak zandig, lichtgrijs

Boring: 39



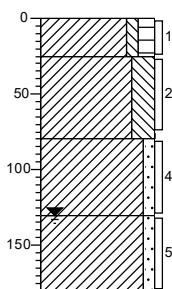
0	akker
25	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
50	Klei, sterk siltig, lichtgrijs

Boring: 40



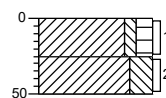
0	akker
25	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
80	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
140	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
150	Klei, zwak zandig, grijs
220	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
290	

Boring: 41



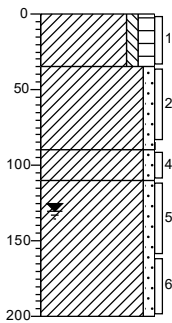
0	akker
25	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
80	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
130	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
180	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 42



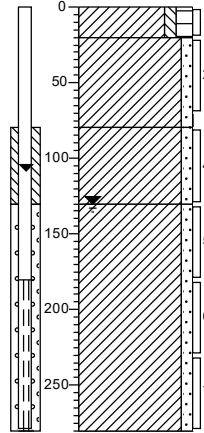
0	akker
25	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
50	Klei, sterk siltig, lichtgrijs

Boring: 43



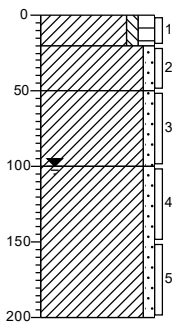
0	akker
0	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
35	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
90	
▲ 110	Klei, zwak zandig, zwak slibhoudend, grijsbruin
110	Klei, zwak zandig, grijs
200	

Boring: 44



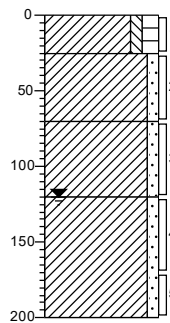
0	akker
0	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
20	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
80	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
130	Klei, zwak zandig, grijs
280	

Boring: 45



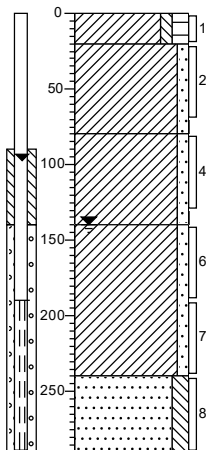
0	akker
0	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
20	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
50	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin
100	Klei, zwak zandig, grijs
200	

Boring: 46



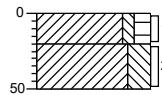
0	akker
0	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
25	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
70	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin
120	Klei, zwak zandig, grijs
200	

Boring: 47



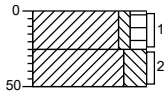
0	akker
0	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
20	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
80	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
140	Klei, zwak zandig, grijs
240	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
290	

Boring: 48



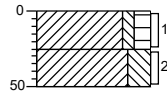
0	akker
0	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
20	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
50	

Boring: 49



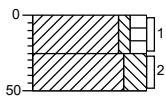
0	akker
0 - 25	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
25 - 50	Klei, sterk siltig, lichtgrijs

Boring: 50



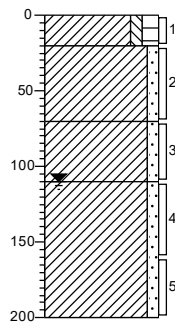
0	akker
0 - 25	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
25 - 50	Klei, sterk siltig, lichtgrijs

Boring: 51



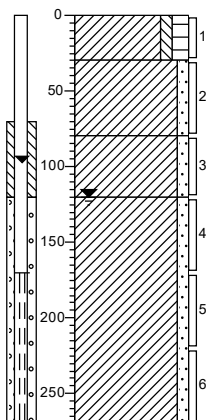
0	akker
0 - 25	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
25 - 50	Klei, sterk siltig, lichtgrijs

Boring: 52



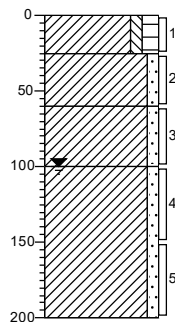
0	akker
0 - 20	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
20 - 70	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
70 - 110	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin
110 - 200	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 53



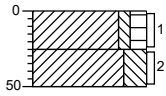
0	akker
0 - 30	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
30 - 80	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
80 - 120	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
120 - 270	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 54



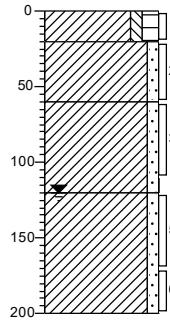
0	akker
0 - 25	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
25 - 60	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
60 - 100	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin
100 - 200	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 55



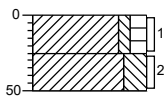
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
25	
	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
50	

Boring: 56



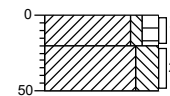
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
20	
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
60	
	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
120	
	Klei, zwak zandig, grijs
200	

Boring: 57



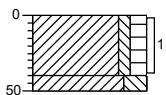
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
25	
	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
50	

Boring: 58



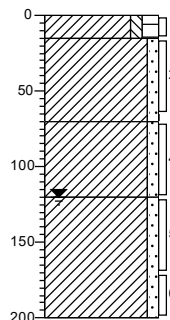
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
20	
	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
50	

Boring: 59



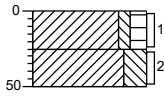
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
40	
	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
50	

Boring: 60



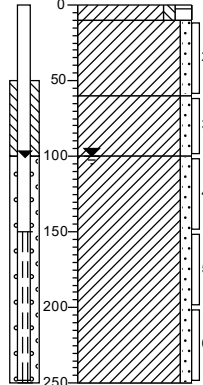
0	akker
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
15	
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
70	
	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
120	
	Klei, zwak zandig, grijs
200	

Boring: 61



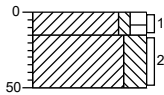
0	akker
0	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
25	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
50	

Boring: 62



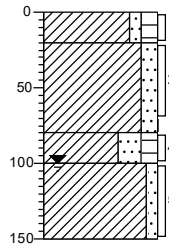
0	akker
0	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
10	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
60	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
100	Klei, zwak zandig, grijs
250	

Boring: 63



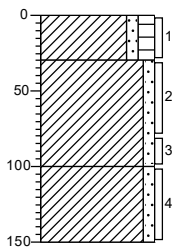
0	akker
0	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
15	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
50	

Boring: 64



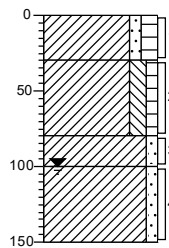
0	akker
0	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
20	Klei, matig zandig, lichtgrijs
80	Klei, sterk zandig, matig humeus, grijsbruin, Geroerd
100	Klei, zwak zandig, grijs
150	

Boring: 65



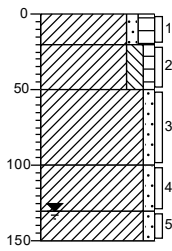
0	akker
0	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
30	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
100	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
150	

Boring: 66



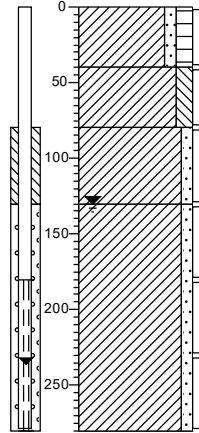
0	akker
0	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
30	Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin
80	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin
100	Klei, zwak zandig, grijs
150	

Boring: 67



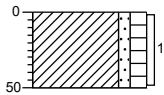
0	akker
20	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
50	Klei, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Geroerd
100	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin
130	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
150	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 68



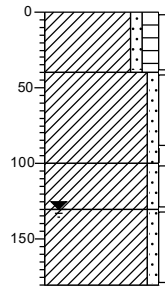
0	akker
40	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
80	Klei, matig siltig, lichtgrijs
130	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
150	Klei, zwak zandig, grijs
280	

Boring: 69



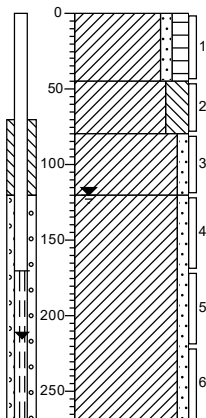
0	akker
50	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin

Boring: 70



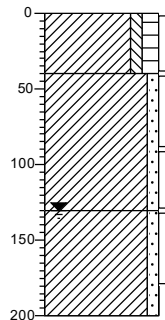
0	akker
40	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
100	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
130	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
150	Klei, zwak zandig, grijs
180	

Boring: 71



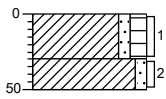
0	akker
45	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
80	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
120	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
150	Klei, zwak zandig, grijs
270	

Boring: 72



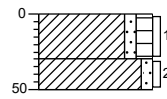
0	akker
40	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
130	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin
150	Klei, zwak zandig, grijs
200	

Boring: 73



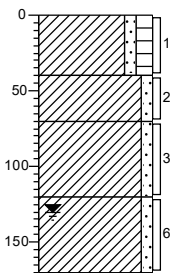
0	akker
30	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
50	Klei, zwak zandig, lichtgrijs

Boring: 74



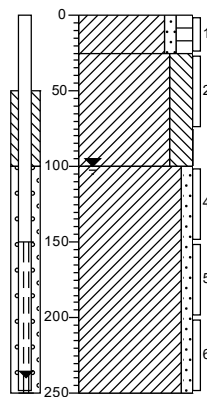
0	akker
30	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
50	Klei, zwak zandig, lichtgrijs

Boring: 75



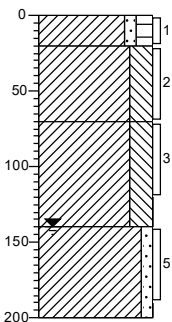
0	akker
40	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
70	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
120	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
170	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 76



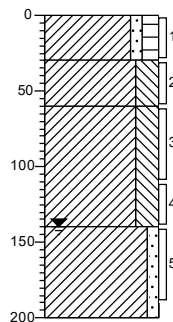
0	akker
25	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
100	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
250	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 77



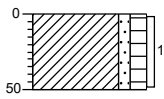
0	akker
20	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
70	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
140	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin
200	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 78



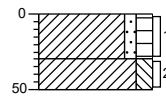
0	akker
30	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
60	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
140	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin
200	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 79



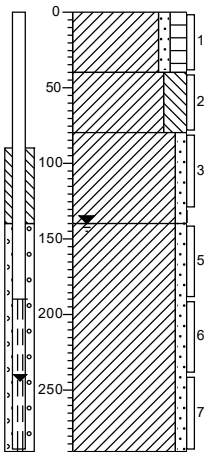
0	akker
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
50	

Boring: 80



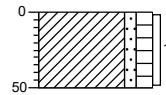
0	akker
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
30	
	Klei, matig siltig, lichtgrijs
50	

Boring: 81



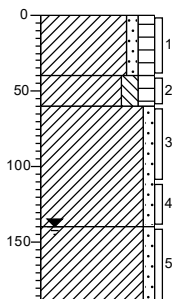
0	akker
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
40	
	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
80	
	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
140	
	Klei, zwak zandig, grijs
290	

Boring: 82



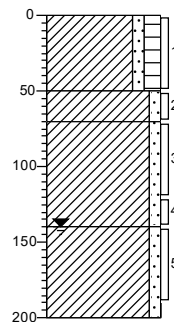
0	akker
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
50	

Boring: 83



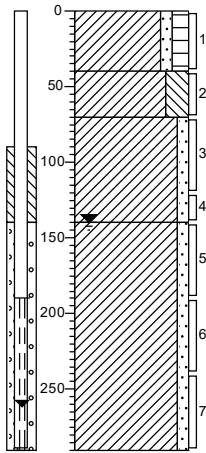
0	akker
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
40	
	Klei, matig siltig, matig humeus, licht grijsbruin, Geroerd
60	
	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
140	
	Klei, zwak zandig, grijs
190	

Boring: 84



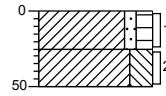
0	akker
	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, bruin
50	
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
70	
	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
140	
	Klei, zwak zandig, grijs
200	

Boring: 85



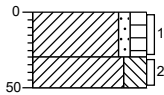
0	akker
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
40	
	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
70	
	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
140	
	Klei, zwak zandig, grijs
290	

Boring: 86



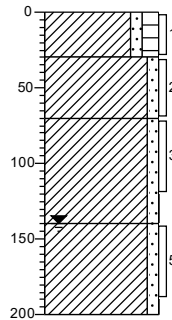
0	akker
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
25	
	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
50	

Boring: 87



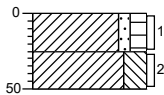
0	akker
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
30	
	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
50	

Boring: 88



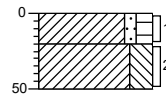
0	akker
	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, bruin
30	
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
70	
	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
140	
	Klei, zwak zandig, grijs
200	

Boring: 89



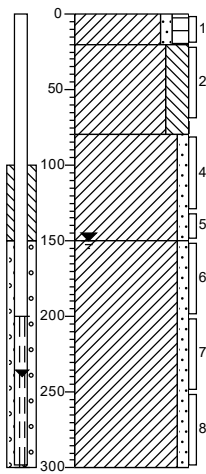
0	akker
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
25	
	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
50	

Boring: 90



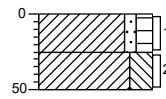
0	akker
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
20	
	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
50	

Boring: 91



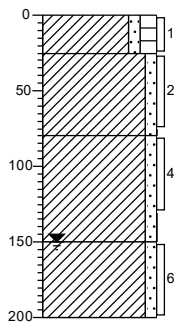
0	akker
20	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
20	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
80	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
150	Klei, zwak zandig, grijs
300	

Boring: 92



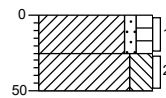
0	akker
25	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
25	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
50	

Boring: 93



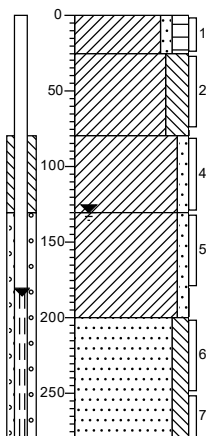
0	akker
25	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
25	Klei, zwak zandig, lichtgrijs
80	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
150	Klei, zwak zandig, grijs
200	

Boring: 94



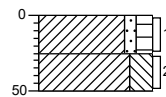
0	akker
25	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
25	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
50	

Boring: 95



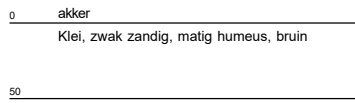
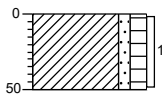
0	akker
25	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
25	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
80	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
130	Klei, zwak zandig, grijs
200	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
280	

Boring: 96

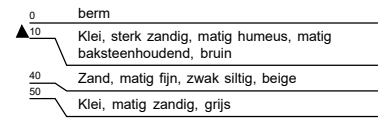
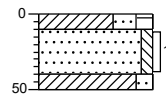


0	akker
25	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
25	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
50	

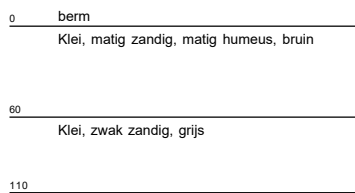
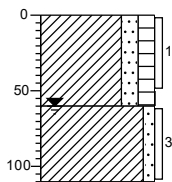
Boring: 97



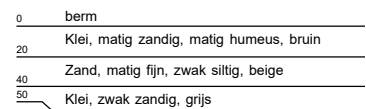
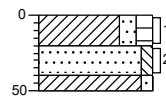
Boring: 112



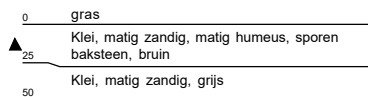
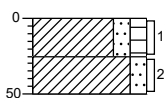
Boring: 113



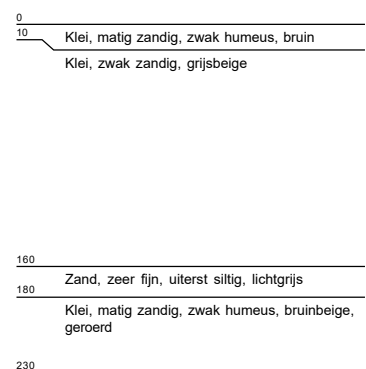
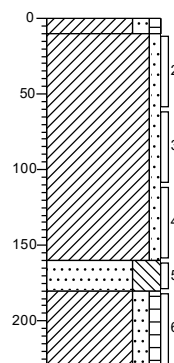
Boring: 114



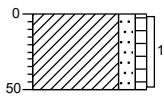
Boring: 115



Boring: 116

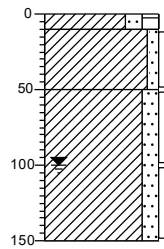


Boring: 117



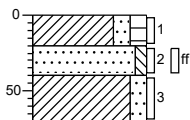
0 gras
 Klei, matig zandig, zwak humeus, bruinbeige, geroerd
 50

Boring: 118



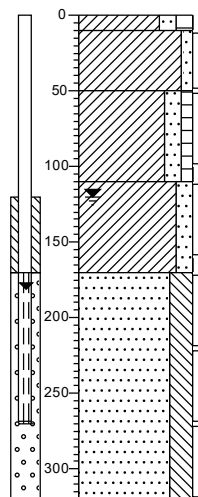
0 gras
 10 Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
 Klei, zwak zandig, beigebruin
 50
 Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs
 150

Boring: 119



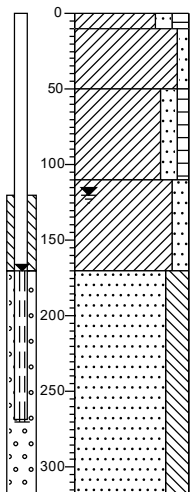
0 gras
 20 Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
 ▲ 40 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, grijs
 70 Klei, matig zandig, grijs

Boring: 120



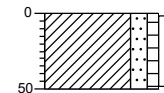
0 gras
 10 Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
 Klei, zwak zandig, grijs
 50
 Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin
 110
 Klei, matig zandig, grijsbruin
 170
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs
 320

Boring: 120a



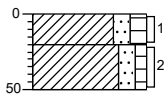
0 gras
 10 Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
 Klei, zwak zandig, grijs
 50
 Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin
 110
 Klei, matig zandig, grijsbruin
 170
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs
 320

Boring: 121



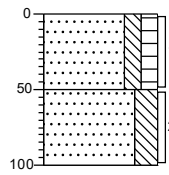
0 gras
 Klei, matig zandig, zwak humeus, bruinbeige, geroerd
 50

Boring: 122



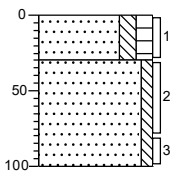
0 gras
 ▲ 20 Klei, matig zandig, matig humeus, matig baksteenhoudend, bruin
 50 Klei, matig zandig, zwak humeus, bruinbeige, geroerd

Boring: 201



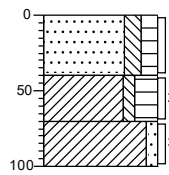
0 gras
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
 50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen roest, licht beigegrijs
 100

Boring: 202



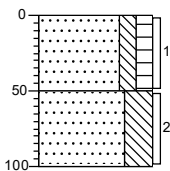
0 gras
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, grijs
 100

Boring: 203



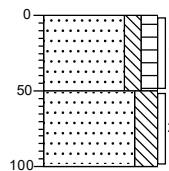
0 gras
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind
 40 Klei, zwak siltig, sterk humeus, bruin
 70 Klei, zwak zandig, lichtgrijs
 100

Boring: 204



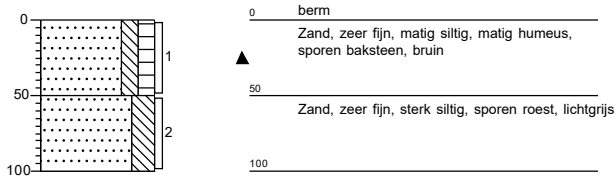
0 braak
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
 50 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen roest, licht beigegrijs
 100

Boring: 205

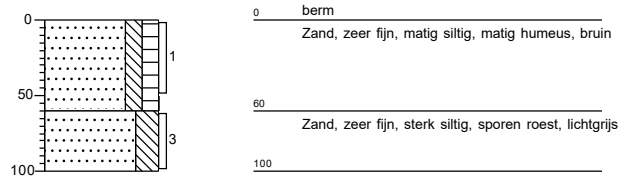


0 berm
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
 50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen roest, lichtgrijs
 100

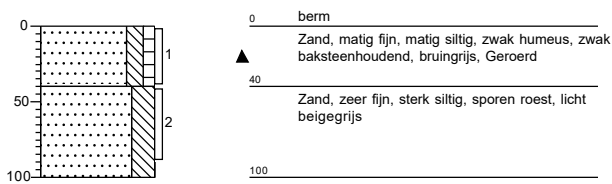
Boring: 206



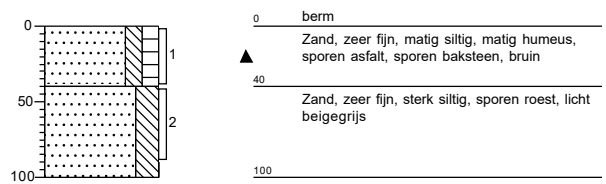
Boring: 207



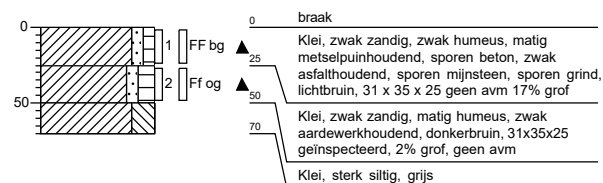
Boring: 208



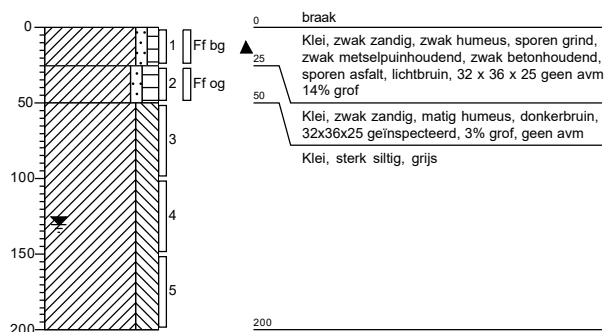
Boring: 209



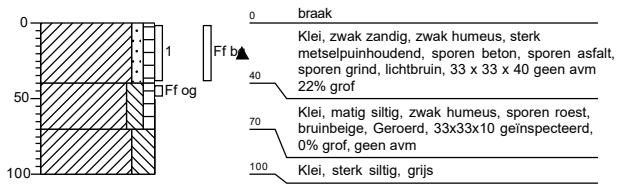
Boring: A01



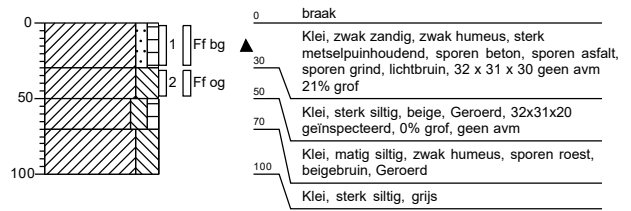
Boring: A01-A



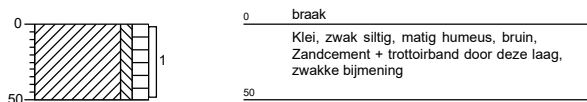
Boring: A02



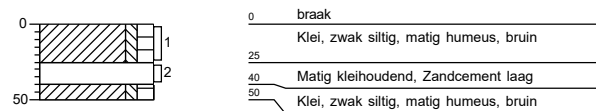
Boring: A02-A



Boring: A03



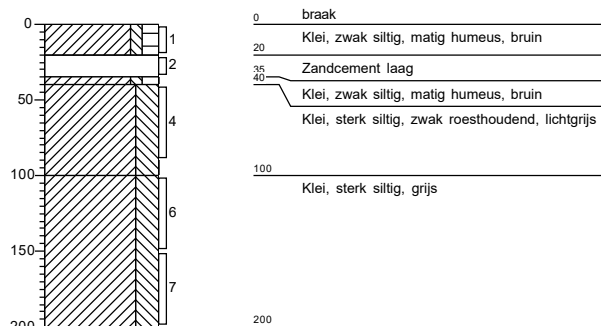
Boring: A03-A



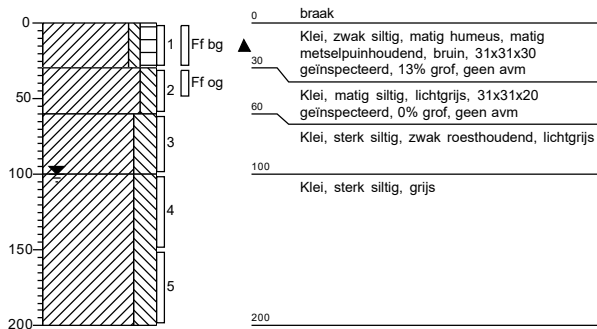
Boring: A04



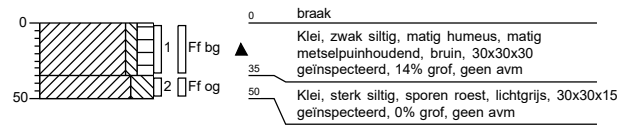
Boring: A04-A



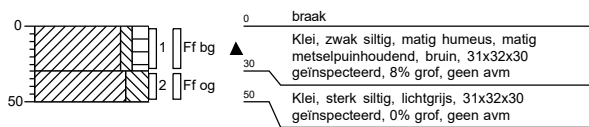
Boring: A05



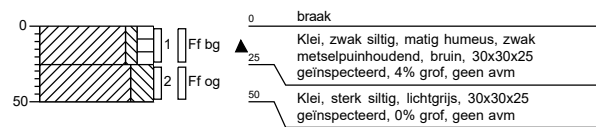
Boring: A05A



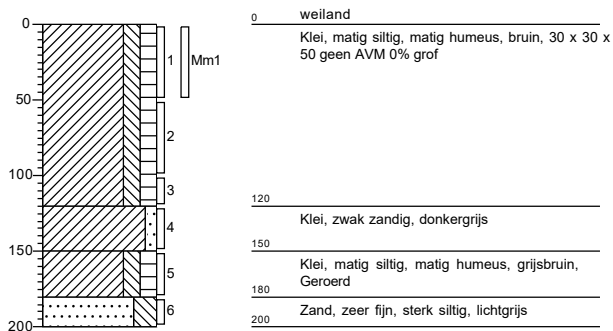
Boring: A06



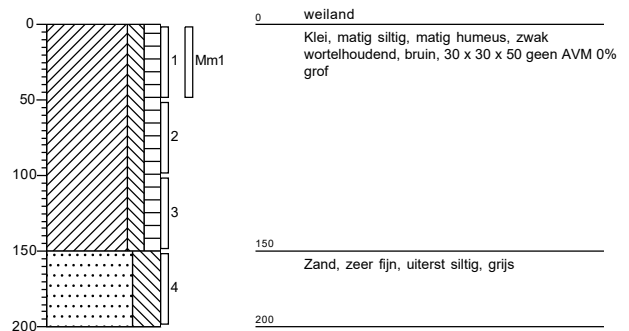
Boring: A06A



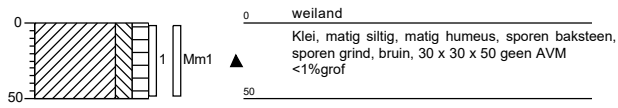
Boring: G01



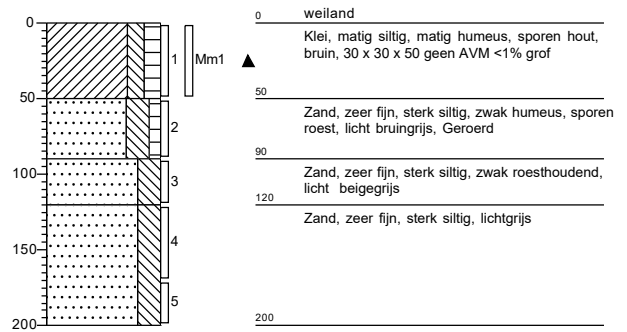
Boring: G02



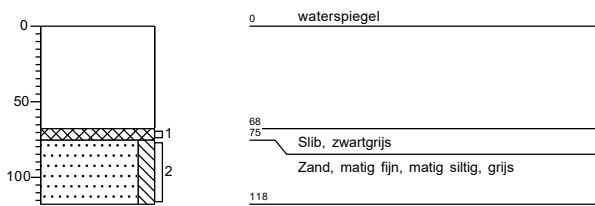
Boring: G03



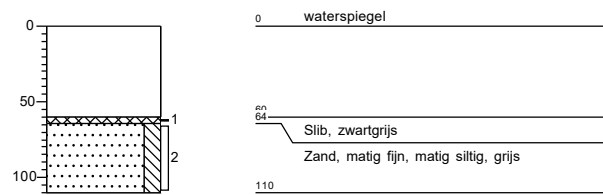
Boring: G04



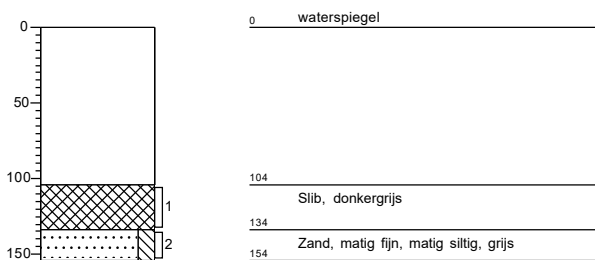
Boring: S01



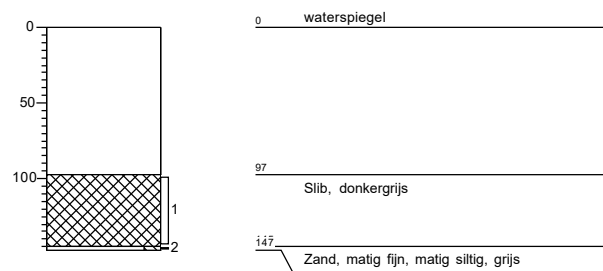
Boring: S02



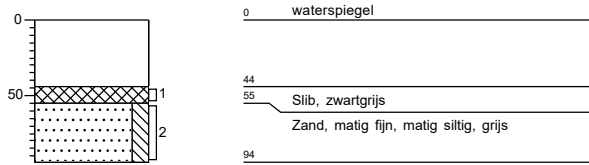
Boring: S03



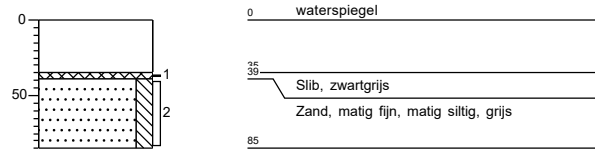
Boring: S04



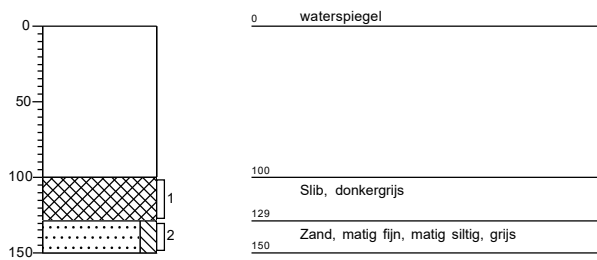
Boring: S05



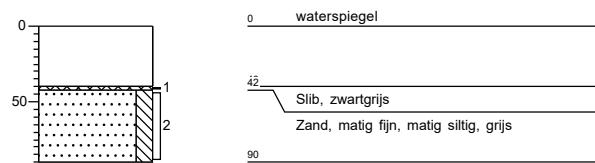
Boring: S06



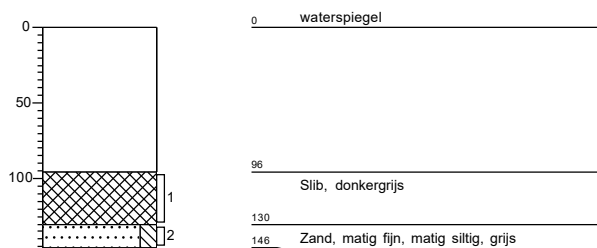
Boring: S07



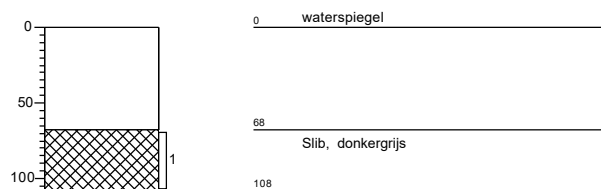
Boring: S08



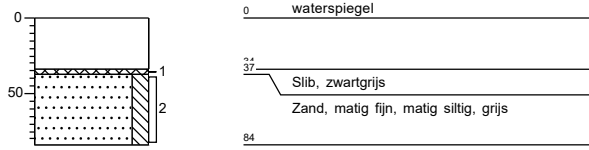
Boring: S09



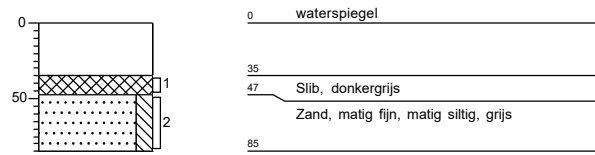
Boring: S10



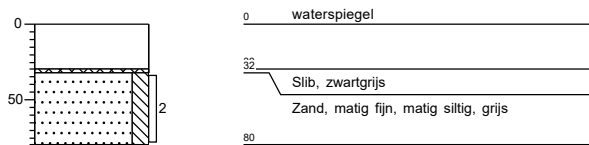
Boring: S11



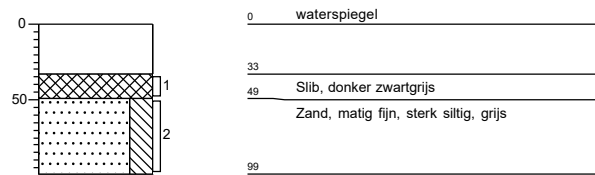
Boring: S12



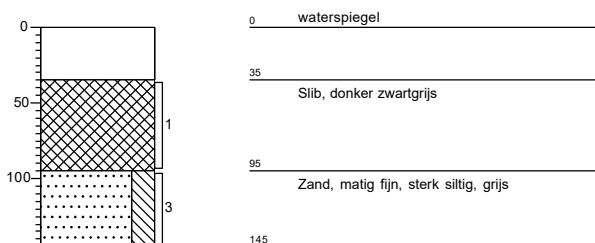
Boring: S13



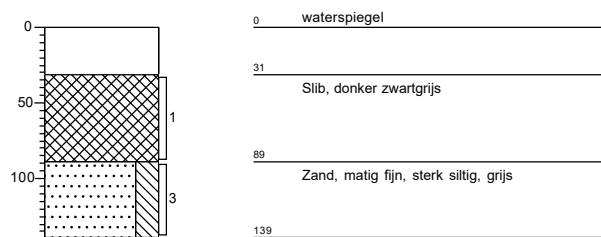
Boring: S101



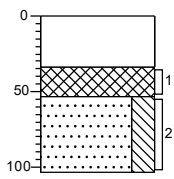
Boring: S102



Boring: S103

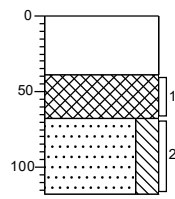


Boring: S104



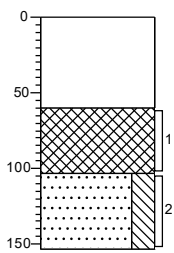
0	waterspiegel
34	
53	Slib, donker zwartgrijs
	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs
103	

Boring: S105



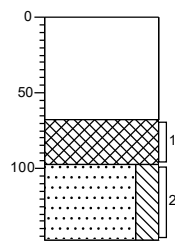
0	waterspiegel
39	
68	Slib, donker zwartgrijs
	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs
118	

Boring: S106



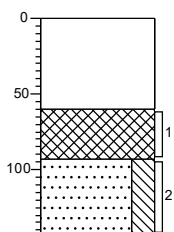
0	waterspiegel
60	
103	Slib, donker zwartgrijs
	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs
153	

Boring: S107



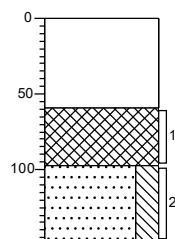
0	waterspiegel
68	
97	Slib, donker zwartgrijs
	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs
147	

Boring: S108



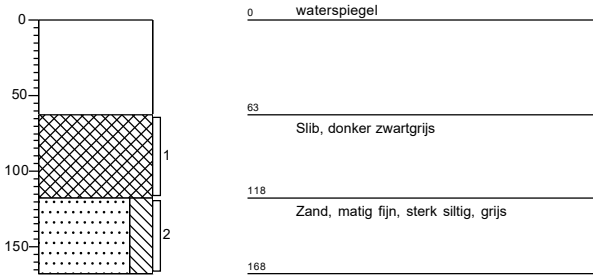
0	waterspiegel
60	
93	Slib, donker zwartgrijs
	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs
143	

Boring: S109

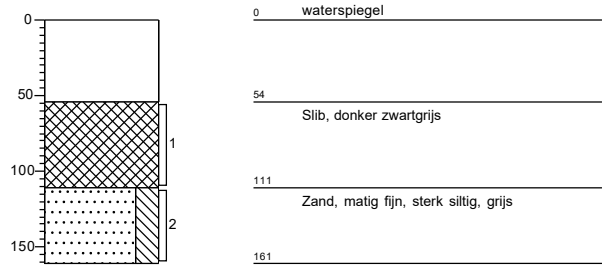


0	waterspiegel
59	
97	Slib, donker zwartgrijs
	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs
147	

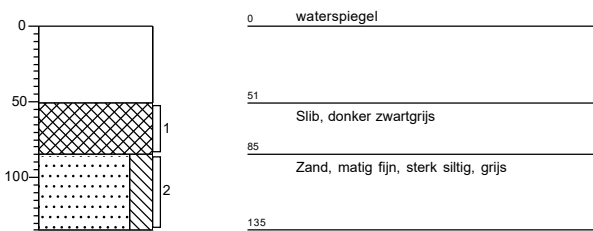
Boring: S110



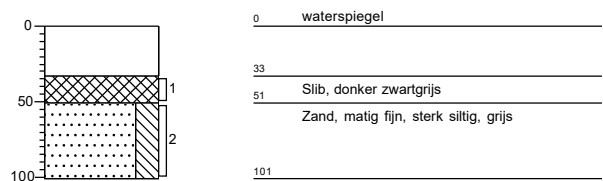
Boring: S111



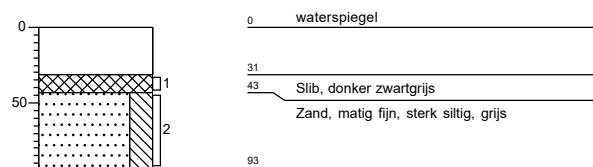
Boring: S112



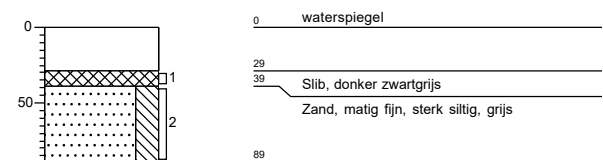
Boring: S113



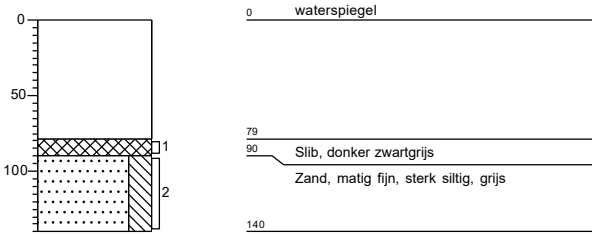
Boring: S114



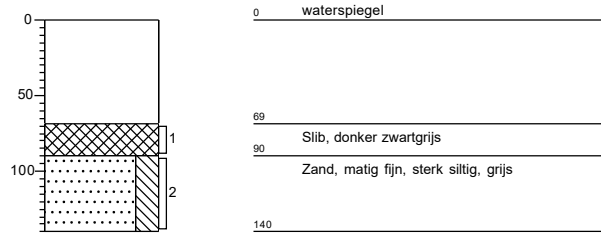
Boring: S115



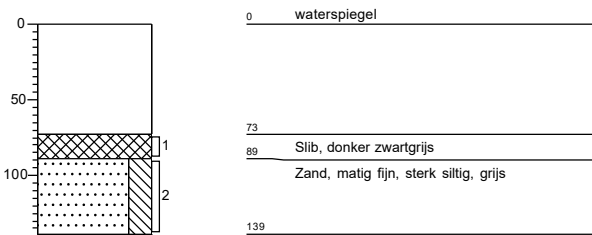
Boring: S116



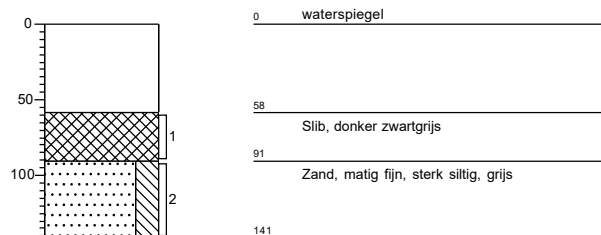
Boring: S117



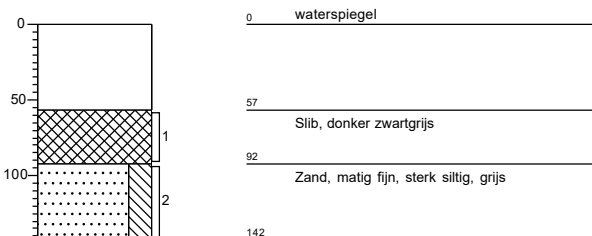
Boring: S118



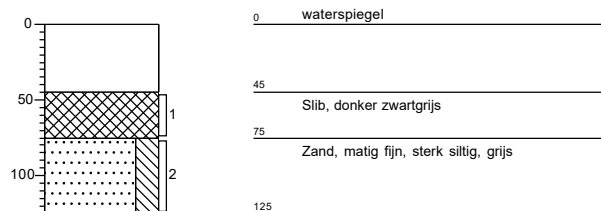
Boring: S119



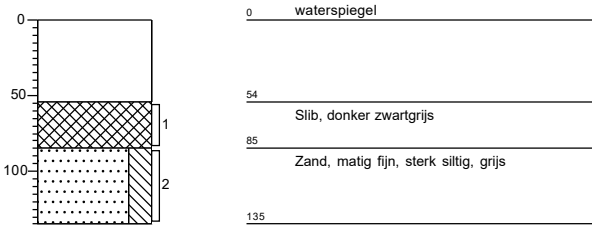
Boring: S120



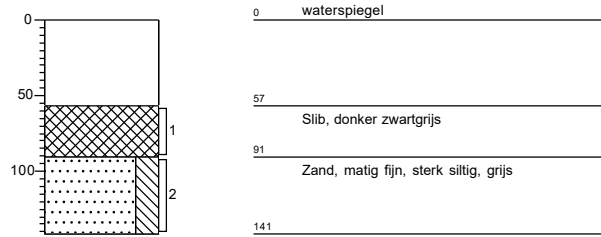
Boring: S121



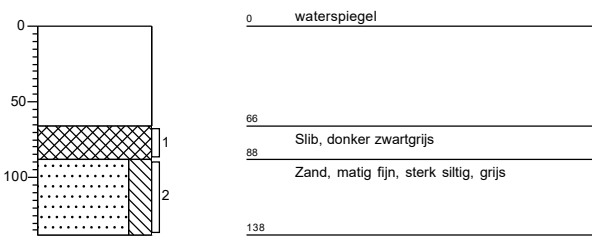
Boring: S122



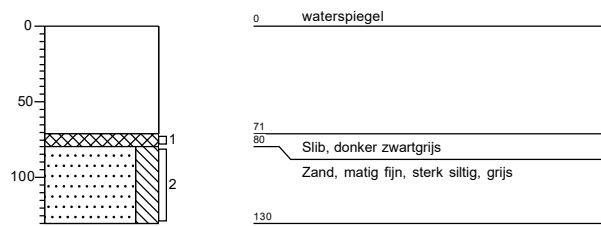
Boring: S123



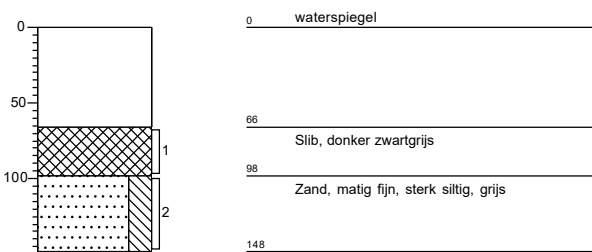
Boring: S124



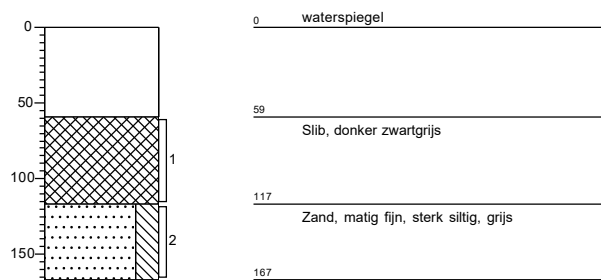
Boring: S125



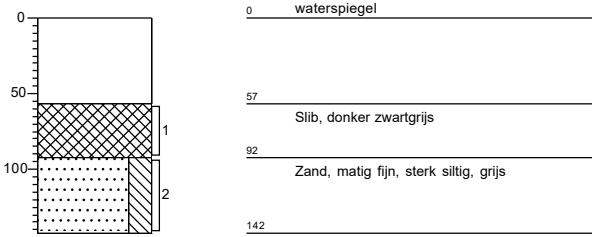
Boring: S126



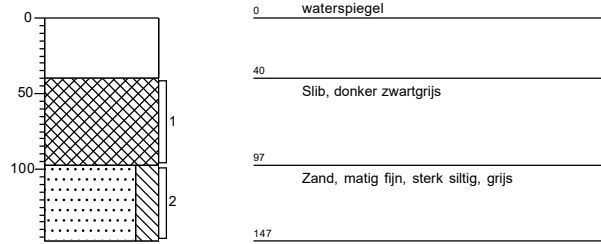
Boring: S127



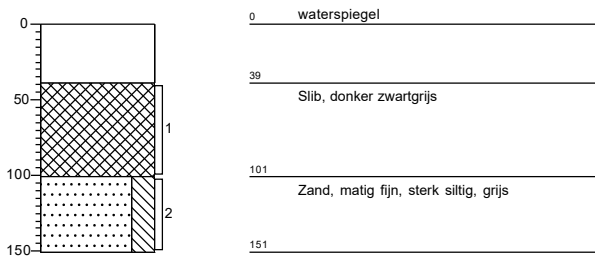
Boring: S128



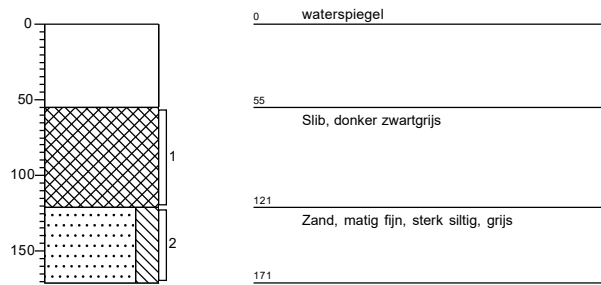
Boring: S129



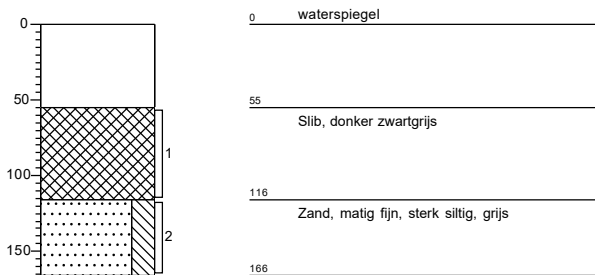
Boring: S130



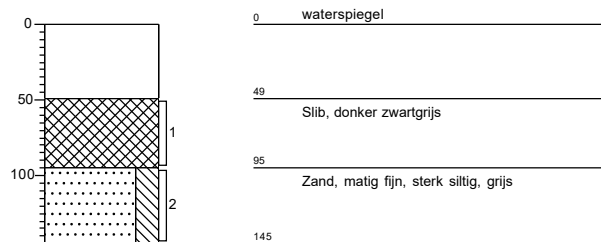
Boring: S131



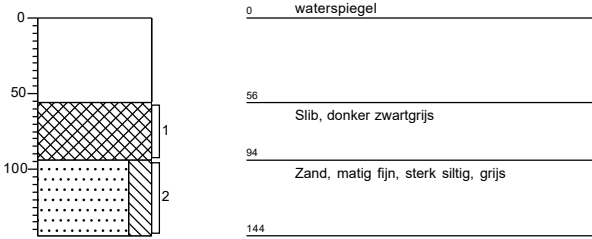
Boring: S132



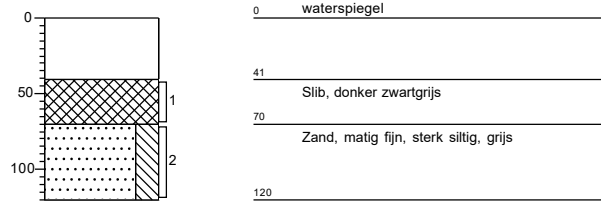
Boring: S133



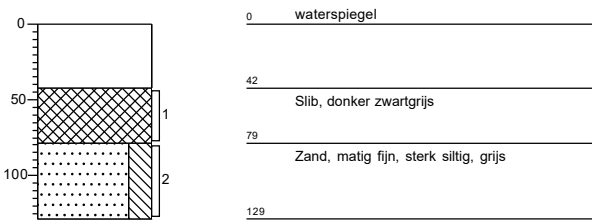
Boring: S134



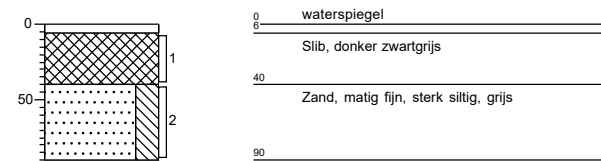
Boring: S135



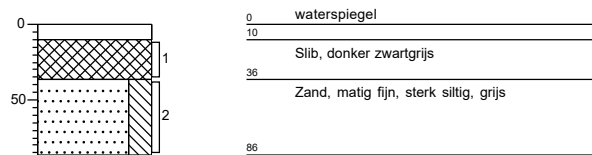
Boring: S136



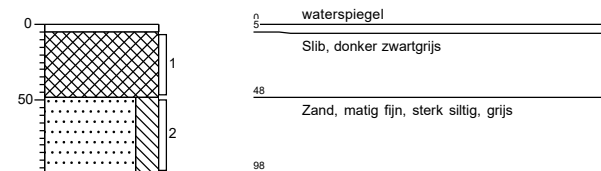
Boring: S137



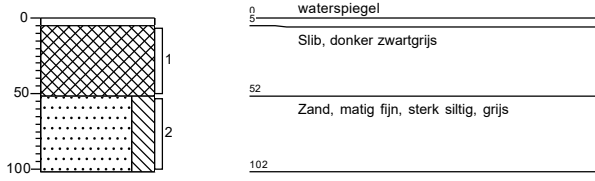
Boring: S138



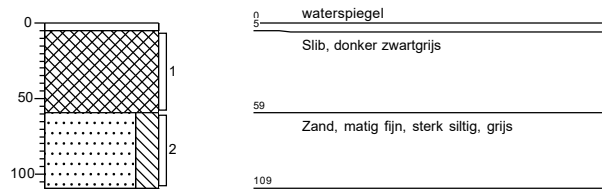
Boring: S139



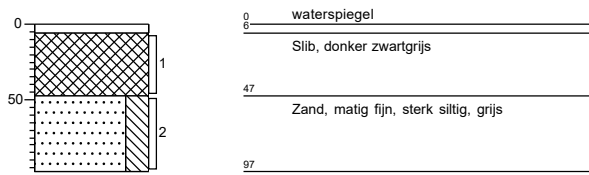
Boring: S140



Boring: S141



Boring: S142



BIJLAGE III

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam							
Certificaten	1064424							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0							Toetsdatum: 24 juli 2020 15:12

Monsterreferentie	6397770							
Monsteromschrijving	BG-01 04 (0-30) 05 (0-30) 06 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-40)							

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---	--

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	23.7	25					

Droogrest

droge stof	%	59.3	59.3	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	61	64	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.56	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	8.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.29	0.30	2.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	32	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	69	75	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	83	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	0.39	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.017	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.003	0.0057	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0026	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003			

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0026	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0026	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0026	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.026	0.050	3.3 AW	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.005	0.0089	4.4 AW	0.002	2.001	4	
som chlooraan	mg/kg ds	0.051	0.096	48 AW	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.094	0.18	-	0.4			

Monsterreferentie		6397771						
Monsteromschrijving		BG-02 01 (0-20) 03 (0-30) 14 (0-30) 23 (0-20) 29 (5-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	38.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.3	80.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	37	26	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.33	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	3.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	9.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.15	1.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	41	39	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	43	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0095	1.1 AW	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0067	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.026	0.13	8.4 AW	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.003	0.013	6.4 AW	0.002	2.001	4	
som chlooraan	mg/kg ds	0.017	0.081	40 AW	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.057	0.27	-	0.4			

Monsterreferentie		6397772						
Monsteromschrijving		BG-03 10 (0-30) 12 (0-20) 18 (0-15) 19 (15-50) 20 (15-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.4	78.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	37	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.32	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	6.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	18	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	51	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 66	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0038	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0038	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0038	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0038	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.006	0.017	1.2 AW	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0038	-	0.002	2.001	4	
som chlooraan	mg/kg ds	0.001	< 0.0038	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.019	0.051	-	0.4			

Monsterreferentie		6397773						
Monsteromschrijving		BG-04 24 (10-50) 26 (15-50) 32 (20-50) 38 (0-25) 40 (0-25)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.7	74.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	37	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.28	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	7.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	9.9	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	53	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 37	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.010	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0015	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0021	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.01	0.016	1.0 AW	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.005	0.0070	3.5 AW	0.002	2.001	4	
som chlooraan	mg/kg ds	0.024	0.036	18 AW	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.049	0.073	-	0.4			

Monsterreferentie		6397774						
Monsteromschrijving		BG-05 35 (10-50) 37 (10-50) 41 (0-25) 43 (0-35) 44 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.6	77.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	63	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.42	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.12	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	23	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	71	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0064	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.009	0.043	2.8 AW	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.002	2.001	4	
som chlooraan	mg/kg ds	0.019	0.086	43 AW	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.04	0.18	-	0.4			
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam							
Certificaten	1065064							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0							Toetsdatum: 28 juli 2020 10:36

Monsterreferentie	6399407							
Monsteromschrijving	BG-06 47 (0-20) 49 (25-50) 52 (0-20) 56 (0-20) 61 (25-50)							

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	20.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.4	76.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	49	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.28	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	8.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	22	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	52	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	270	550	2.9 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0029	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0043	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.015	< 0.030	-	0.4			

Monsterreferentie		6399408						
Monsteromschrijving		BG-07 50 (0-25) 55 (25-50) 58 (0-20) 60 (0-15) 63 (15-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75	75.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	42	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	8.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	49	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0029	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0041	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.005	0.016	1.1 AW	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	2.001	4	
som chlooraan	mg/kg ds	0.003	0.0088	4.4 AW	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.02	0.059	-	0.4			
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1065623						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0					Toetsdatum: 30 juli 2020 09:53	

Monsterreferentie	6400883						
Monsteromschrijving	BG-08 68 (0-40) 82 (0-50) 84 (0-50) 95 (0-25) 97 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	77.5	77.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	150	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.32	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	42	2.8 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	19	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.22	1.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	23	33	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	64	1.8 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	54	110	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	0.56	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0070	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0020	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0020	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0020	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0020	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0030	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0020	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0020	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.015	< 0.021	-	0.4		

Monsterreferentie		6400884						
Monsteromschrijving		BG-09 70 (0-40) 71 (0-45) 80 (0-30) 88 (0-30) 93 (0-25)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.7	74.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	80	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.38	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.19	1.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	28	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	34	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	91	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	64	180	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0039	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0039	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0039	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0039	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0058	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0039	-	0.002	2.001	4	
som chlooraan	mg/kg ds	0.001	< 0.0039	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.041	-	0.4			

Monsterreferentie		6400885						
Monsteromschrijving		BG-10 73 (0-30) 75 (0-40) 77 (0-20) 91 (0-20) 92 (0-25)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.6	75.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	78	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.40	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.24	1.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	35	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	34	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	95	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	53	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0054	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.005	0.0056	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0016	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0023	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.019	0.021	-	0.4			

Monsterreferentie		6400886						
Monsteromschrijving		BG-11 64 (0-20) 65 (0-30) 66 (0-30) 67 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.3	82.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	91	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.48	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	21	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.26	0.34	2.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	37	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	31	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	56	100	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	150	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2	2.0	1.4 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.004	0.0087	1.0 AW	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0030	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0030	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0059	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0059	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.016	0.036	2.4 AW	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.005	0.010	5.1 AW	0.002	2.001	4	
som chlooraan	mg/kg ds	0.03	0.065	33 AW	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.067	0.15	-	0.4			

Monsterreferentie		6400887						
Monsteromschrijving		OG-01 07 (120-170) 60 (70-120) 62 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	69.1	69.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	44	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	9.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	40	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6400888						
Monsteromschrijving		OG-02 01 (70-100) 03 (130-180) 14 (130-180) 22 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.5	72.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	43	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	8.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	32	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	43	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6400889						
Monsteromschrijving		OG-03 10 (130-180) 12 (140-190) 17 (130-180) 18 (120-170) 28 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.2	72.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	73	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	8.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.5	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	42	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6400890						
Monsteromschrijving		OG-04 31 (130-180) 33 (130-180) 40 (140-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	69.6	69.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	48	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	7.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	42	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6400891						
Monsteromschrijving		OG-05 27 (130-180) 41 (130-180) 43 (110-160) 44 (130-180) 45 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.3	72.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 36	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.3	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 27	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6400892						
Monsteromschrijving		OG-06 46 (120-170) 47 (140-190) 53 (120-170) 54 (100-150) 56 (120-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	66.3	66.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	58	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	8.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	47	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6400893						
Monsteromschrijving		OG-07 68 (130-180) 83 (140-190) 84 (140-190) 85 (140-190) 95 (130-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	64.6	64.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	55	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	9.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	49	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6400894						
Monsteromschrijving		OG-08 70 (130-180) 71 (120-170) 81 (140-190) 88 (140-190) 93 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70.5	70.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	52	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	7.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.9	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	41	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6400895						
Monsteromschrijving		OG-09 72 (130-180) 75 (120-170) 76 (100-150) 78 (140-190) 91 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.6	73.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	57	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	7.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	48	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6400896						
Monsteromschrijving		OG-10 64 (100-150) 65 (100-150) 66 (100-150) 67 (130-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71.3	71.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	69	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	9.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.5	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	47	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Certificaten	1076763
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 11 september 2020 11:43	

Monsterreferentie	6426572
Monsteromschrijving	BG-12 113 (0-50) 114 (0-20) 115 (0-25) 117 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.9	25				

Droogrest

droge stof	%	80.3	80.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	89	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.36	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	16	1.0 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	19	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.24	1.6 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	18	25	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	35	1.0 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	46	87	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 58	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.72	0.72	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		6426573						
Monsteromschrijving		BG-13 118 (10-50) 119 (0-20) 120 (10-50) 121 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.8	76.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	34	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	8.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	8.3	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.15	1.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	15	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	51	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6426574						
Monsteromschrijving		BG-14 122 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.3	84.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	41	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.31	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	6.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.17	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	23	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	56	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 51	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6426577						
Monsteromschrijving		MM_grondwal 116 (10-60) 116 (110-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.3	87.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	42	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	7.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	42	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6426578						
Monsteromschrijving		OG-11 113 (60-110) 118 (50-100) 120 (110-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70.1	70.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	26	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	6.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	6.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 8	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	32	34	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam							
Certificaten	1066074							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0							Toetsdatum: 30 juli 2020 09:44

Monsterreferentie	6401918							
Monsteromschrijving	DAM-01_grond A01 (0-25) A02 (0-40) A02a (0-30)							

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---	--

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.8	25					

Droogrest

droge stof	%	89.5	89.5	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	88	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.41	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.24	1.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	35	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	67	120	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	750	3.9 AW	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5	5.0	3.3 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	---	------------	--------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie		6401919						
Monsteromschrijving		DAM-02_grond A03 (0-50) A03a (0-25) A04 (35-50) A04a (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.6	76.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	48	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.36	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	7.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	22	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	65	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	230	1.2 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6401920						
Monsteromschrijving		DAM-03_grond A05 (0-30) A05A (0-35) A06 (0-30) A06A (0-25)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.7	84.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	61	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.43	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	8.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.20	1.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	32	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	79	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 45	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0091	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1076766						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 27 augustus 2020 12:19			

Monsterreferentie	6426590						
Monsteromschrijving	ASB_grond_nen 119 (20-40)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.6	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	60	120	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	6.5	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	10	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.06	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	16	22	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	38	65	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	57	240	1.3 AW	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1121082						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0					Toetsdatum: 7 december 2020 11:52	

Monsterreferentie	6541316						
Monsteromschrijving	BG-15 206 (0-50) 208 (0-40) 209 (0-40)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.3	25				

Droogrest

droge stof	%	80.6	80.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	28	45	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.49	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	7.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	18	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.19	1.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	25	31	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	44	63	-	140	430	720

Perfluorcarbonsuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.4	0.4	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.1	0.1	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 51	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.4	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.019	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.003	0.0062	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0029	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.029	0.061	4.1 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.003	0.0056	2.8 AW	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.026	0.054	27 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.07	0.15	-	0.4		

Monsterreferentie		6541317						
Monsteromschrijving		BG-16 201 (0-50) 202 (0-30) 204 (0-50) 205 (0-50)						
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.6	77.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	37	58	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	0.53	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	6.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.25	0.29	2.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	35	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	27	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	71	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.5	0.5	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.3	0.3	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58	95	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.77	0.77	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0080	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.013	0.021	2.5 AW	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0023	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0028	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0028	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.014	0.024	1.6 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.005	0.0077	3.9 AW	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.032	0.052	26 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.074	0.12	-	0.4		

Monsterreferentie		6541318						
Monsteromschrijving		Dam 06 grond G01 (50-100) G02 (100-150) G03 (0-50) G04 (0-50)						
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.9	73.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	28	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.40	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	6.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.12	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	27	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	56	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.4	0.4	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0056	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0056	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0056	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0056	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0084	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0056	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0056	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.059	-	0.4		

Monsterreferentie		6541319						
Monsteromschrijving		OG-12 201 (50-100) 202 (30-80) 205 (50-100) 209 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73	73.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	33	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	8.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 4.7	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	13	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	44	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde

- <= Achtergrondwaarde

N.B. De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Certificaten	1064424
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Toetsversie	BoToVa 3.0.0

Toetsdatum: 27 juli 2020 10:23

Monsterreferentie	6397770							
Monsteromschrijving	BG-01 04 (0-30) 05 (0-30) 06 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-40)							
Analyse	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Eenheid</th> <th style="width: 15%;">Analyseseres.</th> <th style="width: 15%;">Gestand.Res.</th> <th style="width: 10%;">Toetsoordeel</th> <th style="width: 10%;">AW</th> <th style="width: 10%;">WO</th> <th style="width: 10%;">IND</th> </tr> </thead> </table>	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND		

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.3	10
Lutum	% (m/m ds)	23.7	25

Droogrest

droge stof	%	59.3	59.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	61	64	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.56	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	8.5	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	18	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.29	0.30	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	30	32	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	23	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	69	75	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	83	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	0.39	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.017	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.003	0.0057	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0026	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0026	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0026	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0026	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.026	0.050	IND	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.005	0.0089	IND	0.002	0.002	0.1
som chlooraan	mg/kg ds	0.051	0.096	IND	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.094	0.18	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6397770:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie		6397771						
Monsteromschrijving		BG-02 01 (0-20) 03 (0-30) 14 (0-30) 23 (0-20) 29 (5-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	38.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.3	80.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	37	26	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.33	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	3.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	9.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.15	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	41	39	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	12	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	43	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0095	WO	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0067	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.026	0.13	IND	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.003	0.013	IND	0.002	0.002	0.1	
som chlooraan	mg/kg ds	0.017	0.081	IND	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.057	0.27	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6397771:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6397772						
Monsteromschrijving		BG-03 10 (0-30) 12 (0-20) 18 (0-15) 19 (15-50) 20 (15-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.4	78.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	37	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.32	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	6.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	12	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	18	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	51	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 66	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0038	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0038	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0038	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0038	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.006	0.017	WO	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0038	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0038	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.019	0.051	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6397772:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6397773						
Monsteromschrijving		BG-04 24 (10-50) 26 (15-50) 32 (20-50) 38 (0-25) 40 (0-25)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.7	74.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	37	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.28	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	7.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	9.9	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	20	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	53	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 37	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.010	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0015	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0021	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.01	0.016	WO	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.005	0.0070	IND	0.002	0.002	0.1	
som chlooraan	mg/kg ds	0.024	0.036	IND	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.049	0.073	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6397773:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6397774						
Monsteromschrijving		BG-05 35 (10-50) 37 (10-50) 41 (0-25) 43 (0-35) 44 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.6	77.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	63	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.42	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	10	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	14	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.12	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	23	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	71	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0064	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.009	0.043	IND	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.002	0.002	0.1	
som chlooraan	mg/kg ds	0.019	0.086	IND	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.04	0.18	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6397774:				Klasse industrie				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Certificaten	1065064
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 28 juli 2020 11:46	

Monsterreferentie	6399407						
Monsteromschrijving	BG-06 47 (0-20) 49 (25-50) 52 (0-20) 56 (0-20) 61 (25-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10
Lutum	% (m/m ds)	20.2	25

Droogrest

droge stof	%	76.4	76.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	41	49	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.28	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	8.1	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	10	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	19	22	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	20	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	44	52	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	270	550	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0029	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0043	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.015	< 0.030	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6399407:	Niet Toepasbaar > industrie
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		6399408						
Monsteromschrijving		BG-07 50 (0-25) 55 (25-50) 58 (0-20) 60 (0-15) 63 (15-50)						
Analyse	Einheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75	75.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	42	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	8.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	11	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.14	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	17	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	49	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0029	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0041	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.005	0.016	WO	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	0.002	0.1	
som chlooraan	mg/kg ds	0.003	0.0088	IND	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.02	0.059	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6399408:				Klasse industrie				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Certificaten	1065623
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 30 juli 2020 09:55	

Monsterreferentie	6400883							
Monsteromschrijving	BG-08 68 (0-40) 82 (0-50) 84 (0-50) 95 (0-25) 97 (0-50)							
Analyse	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Eenheid</th> <th>Analyseseres.</th> <th>Gestand.Res.</th> <th>Toetsoordeel</th> <th>AW</th> <th>WO</th> <th>IND</th> </tr> </thead> </table>	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND		

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	77.5	77.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	150	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.32	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	42	IND	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	19	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.22	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	23	33	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	64	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	54	110	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	0.56	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0070	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0020	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0020	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0020	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0020	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0030	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0020	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0020	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.015	< 0.021	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6400883:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie		6400884						
Monsteromschrijving		BG-09 70 (0-40) 71 (0-45) 80 (0-30) 88 (0-30) 93 (0-25)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	74.7	74.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	80	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.38	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	13	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	17	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.19	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	28	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	34	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	91	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	64	180	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0039	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0039	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0039	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0039	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0058	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0039	-	0.002	0.002	0.1	
som chlooraan	mg/kg ds	0.001	< 0.0039	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.015	< 0.041	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6400884:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6400885						
Monsteromschrijving		BG-10 73 (0-30) 75 (0-40) 77 (0-20) 91 (0-20) 92 (0-25)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.6	75.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	78	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.40	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	14	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	20	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.24	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	35	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	34	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	95	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	53	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0054	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.005	0.0056	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0016	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0023	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.019	0.021	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6400885:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6400886						
Monsteromschrijving		BG-11 64 (0-20) 65 (0-30) 66 (0-30) 67 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.3	82.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	91	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.48	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	13	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	21	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.26	0.34	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	37	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	31	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	56	100	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	150	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2	2.0	WO	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.004	0.0087	WO	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0030	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0030	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0059	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0059	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.016	0.036	WO	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.005	0.010	IND	0.002	0.002	0.1	
som chlooraan	mg/kg ds	0.03	0.065	IND	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.067	0.15	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6400886:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6400887						
Monsteromschrijving		OG-01 07 (120-170) 60 (70-120) 62 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	69.1	69.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	44	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	9.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.8	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	40	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6400887:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6400888						
Monsteromschrijving		OG-02 01 (70-100) 03 (130-180) 14 (130-180) 22 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.5	72.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	43	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	8.6	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	32	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	43	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6400888:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6400889						
Monsteromschrijving		OG-03 10 (130-180) 12 (140-190) 17 (130-180) 18 (120-170) 28 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.2	72.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	73	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	8.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.5	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	42	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6400889:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6400890						
Monsteromschrijving		OG-04 31 (130-180) 33 (130-180) 40 (140-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	69.6	69.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	48	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	7.6	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	42	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6400890:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6400891						
Monsteromschrijving		OG-05 27 (130-180) 41 (130-180) 43 (110-160) 44 (130-180) 45 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.3	72.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 36	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.3	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 27	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6400891:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6400892						
Monsteromschrijving		OG-06 46 (120-170) 47 (140-190) 53 (120-170) 54 (100-150) 56 (120-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	66.3	66.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	58	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	8.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.1	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	24	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	47	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6400892:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6400893						
Monsteromschrijving		OG-07 68 (130-180) 83 (140-190) 84 (140-190) 85 (140-190) 95 (130-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	64.6	64.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	55	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	9.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.1	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	25	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	49	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6400893:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6400894						
Monsteromschrijving		OG-08 70 (130-180) 71 (120-170) 81 (140-190) 88 (140-190) 93 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70.5	70.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	52	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	7.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.9	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	41	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6400894:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6400895						
Monsteromschrijving		OG-09 72 (130-180) 75 (120-170) 76 (100-150) 78 (140-190) 91 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.6	73.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	57	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	7.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.1	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	48	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6400895:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6400896						
Monsteromschrijving		OG-10 64 (100-150) 65 (100-150) 66 (100-150) 67 (130-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71.3	71.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	69	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	9.6	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.5	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	25	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	47	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6400896:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Certificaten	1076763
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 11 september 2020 11:44	

Monsterreferentie	6426572						
Monsteromschrijving	BG-12 113 (0-50) 114 (0-20) 115 (0-25) 117 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10
Lutum	% (m/m ds)	5.9	25

Droogrest

droge stof	%	80.3	80.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	89	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.36	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	16	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	19	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.24	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	18	25	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	35	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	46	87	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 58	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.72	0.72	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6426572:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Monsterreferentie		6426573						
Monsteromschrijving		BG-13 118 (10-50) 119 (0-20) 120 (10-50) 121 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.8	76.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	34	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	8.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	8.3	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.15	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	15	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	51	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6426573:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6426574						
Monsteromschrijving		BG-14 122 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.3	84.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	41	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.31	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	6.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	12	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.17	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	23	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	56	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 51	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6426574:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6426577						
Monsteromschrijving		MM_grondwal 116 (10-60) 116 (110-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.3	87.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	42	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	7.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.6	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	42	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2917	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6426577:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6426578						
Monsteromschrijving		OG-11 113 (60-110) 118 (50-100) 120 (110-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70.1	70.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	26	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	6.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	6.1	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 8	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	32	34	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6426578:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam	
Certificaten	1066074	
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem	
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 30 juli 2020 09:46

Monsterreferentie	6401918						
Monsteromschrijving	DAM-01_grond A01 (0-25) A02 (0-40) A02a (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.8	25				

Droogrest

droge stof	%	89.5	89.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	88	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.41	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	14	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	13	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.24	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	25	35	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	67	120	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	750	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5	5.0	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	---	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6401918:	Niet Toepasbaar > industrie
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		6401919						
Monsteromschrijving		DAM-02_grond A03 (0-50) A03a (0-25) A04 (35-50) A04a (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.6	76.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	48	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.36	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	7.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	14	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.14	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	22	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	65	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	230	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6401919:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6401920						
Monsteromschrijving		DAM-03_grond A05 (0-30) A05A (0-35) A06 (0-30) A06A (0-25)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.7	84.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	61	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.43	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	8.6	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	18	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.20	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	32	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	79	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 45	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0091	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6401920:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Certificaten	1076766
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Toetsversie	BoToVa 3.0.0

Toetsdatum: 27 augustus 2020 12:22

Monsterreferentie	6426590						
Monsteromschrijving	ASB_grond_nen 119 (20-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10
Lutum	% (m/m ds)	9.6	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	60	120	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	6.5	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	10	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.06	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	16	22	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	20	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	38	65	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	57	240	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	-----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6426590:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Certificaten	1121082
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Toetsversie	BoToVa 3.1.0
Toetsdatum: 7 december 2020 12:04	

Monsterreferentie	6541316							
Monsteromschrijving	BG-15 206 (0-50) 208 (0-40) 209 (0-40)							
Analyse	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Eenheid</th> <th>Analyseseres.</th> <th>Gestand.Res.</th> <th>Toetsoordeel</th> <th>AW</th> <th>WO</th> <th>IND</th> </tr> </thead> </table>	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND		

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10
Lutum	% (m/m ds)	13.3	25

Droogrest

droge stof	%	80.6	80.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	28	45	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.49	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	7.1	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	18	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.19	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	25	31	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	21	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	44	63	-	140	200	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.4	0.4	@
perfluoronaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaan zuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 51	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.4	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.019	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.003	0.0062	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0029	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.029	0.061	IND	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.003	0.0056	IND	0.002	0.002	0.1
som chlooraan	mg/kg ds	0.026	0.054	IND	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.07	0.15	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6541316:

Klasse industrie

Monsterreferentie		6541317						
Monsteromschrijving		BG-16 201 (0-50) 202 (0-30) 204 (0-50) 205 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.6	77.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	37	58	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	0.53	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	6.6	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.25	0.29	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	35	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	27	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	71	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.5	0.5	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.3	0.3	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58	95	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.77	0.77	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0080	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.013	0.021	WO	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0023	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0028	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0028	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.014	0.024	WO	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.005	0.0077	IND	0.002	0.002	0.1
som chlooraan	mg/kg ds	0.032	0.052	IND	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.074	0.12	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6541317:

Klasse industrie

Monsterreferentie		6541318						
Monsteromschrijving		Dam 06 grond G01 (50-100) G02 (100-150) G03 (0-50) G04 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.9	73.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	28	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.40	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	6.8	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	11	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.12	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	27	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	56	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbons</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.4	0.4	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0056	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0056	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0056	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0056	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0084	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0056	-	0.002	0.002	0.1
som chlooraan	mg/kg ds	0.001	< 0.0056	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.059	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6541318:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		6541319						
Monsteromschrijving		OG-12 201 (50-100) 202 (30-80) 205 (50-100) 209 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73	73.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	33	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	8.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 4.7	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	13	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	44	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaan-1-ylzuren (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaan-1-ylzuren (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaan-1-ylzuren (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaan-1-ylzuren (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaan-1-ylzuren (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaan-1-ylzuren (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaan-1-ylzuren (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaan-1-ylzuren (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaan-1-ylzuren (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaan-1-ylzuren (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaan-1-ylzuren (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaan-1-ylzuren (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaan-1-ylzuren (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6541319:

Altijd toepasbaar

Legenda

@ Geen toetsoordeel mogelijk

-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam							
Certificaten	1067369							
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 2.0.0							Toetsdatum: 31 juli 2020 16:15

Monsterreferentie	6404810							
Monsteromschrijving	03 (03-1-1)							

Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
---------	---------	---------------	--	--------------	---	---	---	--

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	94		1.9 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	5.4		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	19		-	65	432.5	800	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
-----------------------------------	------	------	--	---	----	-----	-----	--

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
-------------	------	-----	--	---	-----	------	----	--

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
----------------------------	------	-------	--	---	--	--	-----	--

Toetsoordeel monster 6404810:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		6404811						
Monsteromschrijving		07 (07-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	110	2.2 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	2.9	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	11	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	34	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6404811:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6404812						
Monsteromschrijving		10 (10-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	61	1.2 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	5.2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	8.3	1.7 S	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	7.3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	15	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6404812:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6404813						
Monsteromschrijving		12 (12-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	100	2.0 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	8.5	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	11	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	18	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6404813:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6404814						
Monsteromschrijving		14 (14-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	120	2.4 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	4.3	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	5.7	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6404814:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6404815							
Monsteromschrijving		28 (28-1-1)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>									
barium (Ba)	µg/l	140		2.8 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	4.9		-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	15		-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	20		-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>									
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>									
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000		
<i>Sommaties aromaten</i>									
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>									
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400		
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>									
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>									
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630		
Toetsoordeel monster 6404815:				Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6404816						
Monsteromschrijving		31 (31-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	110	2.2 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	7.6	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	14	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	24	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6404816:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6404817						
Monsteromschrijving		40 (40-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	60	1.2 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	2.2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	6.2	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	18	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6404817:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6404818						
Monsteromschrijving		44 (44-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	130	2.6 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	2.3	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	2.1	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	9.2	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	22	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6404818:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6404819						
Monsteromschrijving		47 (47-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	63	1.3 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	11	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6404819:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6404820						
Monsteromschrijving		53 (53-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	160	3.2 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	4.4	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	15	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	35	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.3	1.5 S	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6404820:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6404821						
Monsteromschrijving		62 (62-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	240	4.8 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	4.6	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	4.5	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	15	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	28	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	0.03	3.0 S	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	1	-	7	503.5	1000		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	1.3	6.5 S	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		

Toetsoordeel monster 6404821:

Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1068311						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 4 augustus 2020 14:16			

Monsterreferentie	6407046						
Monsteromschrijving	68 (68-1-1)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---	--

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	210	4.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	4	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	3.7	-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	18	1.2 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	14	-	65	432.5	800	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----	--

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
-------------	------	-----	---	-----	------	----	--

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630	
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----	--

Toetsoordeel monster 6407046:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		6407047						
Monsteromschrijving		71 (71-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	130	2.6 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	0.3	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	4.2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	3.5	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	23	1.5 S	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	56	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	100	2.0 S	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6407047:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6407048						
Monsteromschrijving		76 (76-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	5.4		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	2.3		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	9.2		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	21		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6407048:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6407049						
Monsteromschrijving		81 (81-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	150	3.0 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	4.4	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	2.9	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	18	1.2 S	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	17	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6407049:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6407050						
Monsteromschrijving		85 (85-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	130	2.6 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	0.21	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	6.4	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	2.1	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	21	1.4 S	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	16	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6407050:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6407051						
Monsteromschrijving		91 (91-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	170	3.4 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	0.3	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	8	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	3.7	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	43	2.9 S	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	27	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6407051:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6407052						
Monsteromschrijving		95 (95-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	120	2.4 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	5.3	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	3.2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	23	1.5 S	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	14	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		

Toetsoordeel monster 6407052:

Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1078510						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 11 september 2020 11:40			

Monsterreferentie	6430380						
Monsteromschrijving	120 (120-1-1)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	180	3.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.42	1.1 S	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	15	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	6.5	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	58	1.3 T	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	32	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6430380:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam		
Certificaten	1085158		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 11 september 2020 14:12	

Monsterreferentie	6445764		
Monsteromschrijving	120a-1-1 120a (170-270)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	86	1.7 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	7.1	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	16	1.1 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	21	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.5	2.5 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	-------	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6445764:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam		
Certificaten	1066075		
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)	Toets optie(s):	Standaard (Samenstellingswaarde)
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 28 juli 2020 13:56

Monsterreferentie	6401921		
Monsteromschrijving	DAM-02_puin A03a (25-40) A04 (20-35) A04a (20-35)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW
<i>Lutum/Humus</i>						
Organische stof	% (m/m ds)	0.0	10			
<i>Droogrest</i>						
droge stof	%	92.2	92.2	@		
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	56	56	@		
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.35	0.24	@		
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	4.5	@		
koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	7	@		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.08	@		
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	7	@		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	@		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	8	@		
zink (Zn)	mg/kg ds	25	25	@		
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	290	T<=SW		500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>						
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		5
fenantreen	mg/kg ds	28	28	NT>SW		20
anthraceen	mg/kg ds	8.5	8.5	T<=SW		10
fluoranteen	mg/kg ds	31	31	T<=SW		35
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	11	11	T<=SW		40
chryseen	mg/kg ds	11	11	NT>SW		10
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.8	5.8	T<=SW		40
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7.3	7.3	T<=SW		10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.1	4.1	T<=SW		40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	4.4	4.4	T<=SW		40
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	110	110	NT>SW		50
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049	T<=SW		0.5

Toetsoordeel monster 6401921:	Niet toepasbaar (> SW)
-------------------------------	------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)
NT>SW	Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam		
Certificaten	1066075		
Toetsing	T.31 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (hergebruik)	Toets optie(s):	Niet-vormgegeven IBC, Standaard (Samenstellingswaarde)
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 28 juli 2020 13:59

Monsterreferentie	6401921		
Monsteromschrijving	DAM-02_puin A03a (25-40) A04 (20-35) A04a (20-35)		
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.
			Toetsoordeel
			EW-IBC
			SW

<i>Lutum/Humus</i>			
Organische stof	% (m/m ds)	0.0	10
<i>Droogrest</i>			
droge stof	%	92.2	92.2
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	mg/kg ds	56	56
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.35	0.24
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	4.5
koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	7
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.08
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	7
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	8
zink (Zn)	mg/kg ds	25	25
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	290
			500
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	mg/kg ds	110	110
			50
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049
			0.5

Toetsoordeel monster 6401921:	Niet toepasbaar (voldoet niet aan eisen hergebruik)
-------------------------------	---

Legenda

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam			Toets optie(s):	Niet-vormgegeven, Standaard (Samenstellingswaarde) -zonder IBC		
Certificaten	1066075						
Toetsing	T.31 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (hergebruik)				Toetsdatum: 28 juli 2020 13:58		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0						

Monsterreferentie	6401921						
Monsteromschrijving	DAM-02_puin A03a (25-40) A04 (20-35) A04a (20-35)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 0.0 **10**

Droogrest

droge stof % 92.2 **92.2**

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds 56 **56**

cadmium (Cd) mg/kg ds < 0.35 **0.24**

kobalt (Co) mg/kg ds 4.5 **4.5**

koper (Cu) mg/kg ds < 10 **7**

kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0.08 **0.08**

lood (Pb) mg/kg ds < 10 **7**

molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1.5 **1.0**

nikkel (Ni) mg/kg ds 8 **8**

zink (Zn) mg/kg ds 25 **25**

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 290 **290** 500

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 110 **110** 50

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.005 **< 0.0049** 0.5

Toetsoordeel monster 6401921:	Niet toepasbaar (voldoet niet aan eisen hergebruik) (toets nu aan IBC eisen)
-------------------------------	--

Legenda

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam		
Certificaten	1064666		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 27 juli 2020 10:46

Monsterreferentie	6398288						
Monsteromschrijving	Slib-01 S01 (68-75) S02 (60-64) S03 (104-134) S04 (97-145) S05 (44-55) S06 (35-39)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	20	78	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	20	47	-	140	200	720

Perfluorcarbonsuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@

Perfluorverbindingen - overig

perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@
--------------------------------	----------	-------	-------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6398288:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		6398289						
Monsteromschrijving		Slib-02 S07 (100-129) S08 (40-42) S09 (96-130) S10 (68-108) S11 (34-37) S12 (35-47)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	53	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6398289:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6398290						
Monsteromschrijving		WB-01 S01 (75-118) S02 (64-110) S03 (134-154) S04 (145-147) S05 (55-94) S06 (39-85)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	50	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6398290:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6398291						
Monsteromschrijving		WB-02 S07 (129-150) S08 (42-90) S09 (130-146) S11 (37-84) S12 (47-85) S13 (32-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	85	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	20	47	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6398291:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1121097						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0						Toetsdatum: 15 december 2020 11:48

Monsterreferentie	6541361						
Monsteromschrijving	Slib-03 S127 (59-117) S128 (57-92) S129 (40-97) S130 (39-101) S131 (55-121) S132 (55-116) S133 (49-95) S134 (56-94) S135 (41-70) S136 (42-79)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.7	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	32	50	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.38	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	7.2	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	21	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.10	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	20	24	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	22	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	62	85	-	140	200	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.2	0.14	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluorooctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-methylperfluorooctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-ethylperfluorooctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorooctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	170	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0082	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0018	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	@			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0026	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0026	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0022	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0022	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0028	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.015	0.020	IND	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.031	0.041	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6541361:

Klasse industrie

Monsterreferentie		6541362						
Monsteromschrijving		Slib-04 S117 (69-90) S118 (73-89) S119 (58-91) S120 (57-92) S121 (45-75) S122 (54-85) S123 (57-91) S124 (66-88) S125 (71-80) S126 (66-98)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	59	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	7.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	10	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	15	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	84	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaan zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.2	0.14	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	200	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0042	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	@			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0042	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0042	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0042	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0064	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0042	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0042	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.045	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6541362:

Klasse industrie

Monsterreferentie		6541363						
Monsteromschrijving		Slib-05 S101 (33-49) S102 (35-95) S103 (31-89) S104 (34-53) S105 (39-68) S106 (60-103) S107 (68-97) S108 (60-93) S109 (59-97) S110 (63-118)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 33	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.8	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	8.9	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	52	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaan zuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaan zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonuren</i>								
perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	130	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	@			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0049	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.034	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6541363:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		6541364						
Monsteromschrijving		Slib-06 S111 (54-111) S112 (51-85) S113 (33-51) S114 (31-43) S115 (29-39) S116 (79-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.9	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 40	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.6	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.5	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	14	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 29	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaan zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0054	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	@			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0081	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.057	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6541364:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		6541365						
Monsteromschrijving		Slib-07 S137 (6-40) S138 (10-36) S139 (5-48) S140 (5-52) S141 (5-59) S142 (6-47)						
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 39	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	8.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.5	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	43	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbons</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfon</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6541365:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6541366						
Monsteromschrijving		WB-03 S127 (117-167) S128 (92-142) S129 (97-147) S130 (101-151) S131 (121-171) S132 (116-166) S133 (95-145) S134 (94-144) S135 (70-120) S136 (79-129)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	62	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	6.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.1	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	39	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbons</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonates</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6541366:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		6541367						
Monsteromschrijving		WB-04 S117 (90-140) S118 (89-139) S119 (91-141) S120 (92-142) S121 (75-125) S122 (85-135) S123 (91-141) S124 (88-138) S125 (80-130) S126 (98-148)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	64	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.4	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 28	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chlooraan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6541367:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		6541368						
Monsteromschrijving		WB-05 S101 (49-99) S102 (95-145) S103 (89-139) S104 (53-103) S105 (68-118) S106 (103-153) S107 (97-147) S108 (93-143) S109 (97-147) S110 (118-168)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	68	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	45	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6541368:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		6541369						
Monsteromschrijving		WB-06 S111 (111-161) S112 (85-135) S113 (51-101) S114 (43-93) S115 (39-89) S116 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 42	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.7	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaan zuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	0.3	0.3	@			
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chlooraan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6541369:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		6541370						
Monsteromschrijving		WB-07 S137 (40-90) S138 (36-86) S139 (48-98) S140 (52-102) S141 (59-109) S142 (47-97)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	59	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.3	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 27	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaan zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6541370:

Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam		
Certificaten	1064666		
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 27 juli 2020 10:48	

Monsterreferentie	6398288						
Monsteromschrijving	Slib-01 S01 (68-75) S02 (60-64) S03 (104-134) S04 (97-145) S05 (44-55) S06 (35-39)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	20	78	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	20	47	-	140	563	2000

Perfluorcarbons

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			

Perfluorsulfonuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			

Perfluorverbindingen - overig

perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@			
--------------------------------	----------	-------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.018	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	-------	---

Toetsoordeel monster 6398288:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		6398289						
Monsteromschrijving		Slib-02 S07 (100-129) S08 (40-42) S09 (96-130) S10 (68-108) S11 (34-37) S12 (35-47)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	53	-	140	563	2000	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6398289:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6398290						
Monsteromschrijving		WB-01 S01 (75-118) S02 (64-110) S03 (134-154) S04 (145-147) S05 (55-94) S06 (39-85)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	11	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	50	-	140	563	2000	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6398290:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6398291						
Monsteromschrijving		WB-02 S07 (129-150) S08 (42-90) S09 (130-146) S11 (37-84) S12 (47-85) S13 (32-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	85	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	11	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	20	47	-	140	563	2000	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.139	1	

Toetsoordeel monster 6398291: Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1121097						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0					Toetsdatum: 15 december 2020 11:49	

Monsterreferentie	6541361						
Monsteromschrijving	Slib-03 S127 (59-117) S128 (57-92) S129 (40-97) S130 (39-101) S131 (55-121) S132 (55-116) S133 (49-95) S134 (56-94) S135 (41-70) S136 (42-79)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.7	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	32	50	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.38	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	7.2	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	16	21	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.10	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	20	24	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	22	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	62	85	-	140	563	2000

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.2	0.14	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	170	-	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	9	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0026	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0082	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.0007	0.004	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.0009	0.0021	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.003	0.003	
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0026	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.005	0.0071	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0028	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0037	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.015	0.020	B	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.032	0.042	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6541361:

Klasse B

Monsterreferentie		6541362						
Monsteromschrijving		Slib-04 S117 (69-90) S118 (73-89) S119 (58-91) S120 (57-92) S121 (45-75) S122 (54-85) S123 (57-91) S124 (66-88) S125 (71-80) S126 (66-98)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	59	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	7.3	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	10	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	15	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	20	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	84	-	140	563	2000	
<i>Perfluorcarbonszuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.2	0.14	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	200	A	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0025	0.018		

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	0.004	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	0.0021	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.003	
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.013	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0064	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0042	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0085	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0042	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.051	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6541362:

Klasse A

Monsterreferentie		6541363						
Monsteromschrijving		Slib-05 S101 (33-49) S102 (35-95) S103 (31-89) S104 (34-53) S105 (39-68) S106 (60-103) S107 (68-97) S108 (60-93) S109 (59-97) S110 (63-118)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 33	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.8	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	8.9	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	19	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	52	-	140	563	2000	
<i>Perfluorcarbonszuren</i>								
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaan zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	130	-	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0025	0.018		

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0007	0.004	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0009	0.0021	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.003	
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.0098	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0049	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0065	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.039	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6541363:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		6541364						
Monsteromschrijving		Slib-06 S111 (54-111) S112 (51-85) S113 (33-51) S114 (31-43) S115 (29-39) S116 (79-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.9	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 40	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.6	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.5	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	14	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 29	-	140	563	2000	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaan zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0025	0.018		

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0007	0.004	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0009	0.0021	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003	0.003	
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.016	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0081	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.011	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.065	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6541364:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		6541365						
Monsteromschrijving		Slib-07 S137 (6-40) S138 (10-36) S139 (5-48) S140 (5-52) S141 (5-59) S142 (6-47)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 39	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	8.3	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.5	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	43	-	140	563	2000	
<i>Perfluorcarbonszuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.018		

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	-------	---

Toetsoordeel monster 6541365:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		6541366						
Monsteromschrijving		WB-03 S127 (117-167) S128 (92-142) S129 (97-147) S130 (101-151) S131 (121-171) S132 (116-166) S133 (95-145) S134 (94-144) S135 (70-120) S136 (79-129)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	62	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	6.5	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.1	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	18	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	39	-	140	563	2000	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.018		

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.004	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0021	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.003	
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.021	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.014	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.084	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6541366:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		6541367						
Monsteromschrijving		WB-04 S117 (90-140) S118 (89-139) S119 (91-141) S120 (92-142) S121 (75-125) S122 (85-135) S123 (91-141) S124 (88-138) S125 (80-130) S126 (98-148)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	64	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.3	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.4	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	18	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 28	-	140	563	2000	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaan zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.018		

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.004	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0021	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.003	
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.021	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.014	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.084	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6541367:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		6541368						
Monsteromschrijving		WB-05 S101 (49-99) S102 (95-145) S103 (89-139) S104 (53-103) S105 (68-118) S106 (103-153) S107 (97-147) S108 (93-143) S109 (97-147) S110 (118-168)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	68	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.1	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	22	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	45	-	140	563	2000	
<i>Perfluorcarbons</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoropentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfon</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoropentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.018		

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.004	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0021	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.003	
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.021	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.014	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.084	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6541368:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		6541369						
Monsteromschrijving		WB-06 S111 (111-161) S112 (85-135) S113 (51-101) S114 (43-93) S115 (39-89) S116 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 42	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.9	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.7	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	20	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	140	563	2000	
<i>Perfluorcarbonszuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	0.3	0.3	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.018		

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.004	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0021	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.003	
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.021	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.014	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.084	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6541369:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		6541370						
Monsteromschrijving		WB-07 S137 (40-90) S138 (36-86) S139 (48-98) S140 (52-102) S141 (59-109) S142 (47-97)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	59	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.1	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.3	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	20	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 27	-	140	563	2000	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.018		

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	-------	---

Toetsoordeel monster 6541370:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A
B	Maximale waarde kwaliteitsklasse B

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam		
Certificaten	1064666		
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 27 juli 2020 10:50

Monsterreferentie	6398288		
Monsteromschrijving	Slib-01 S01 (68-75) S02 (60-64) S03 (104-134) S04 (97-145) S05 (44-55) S06 (35-39)		
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.
			PAF %
			T.Oordeel
			I
			MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Metalen ICP-AES

cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	0.0	V	13	7.5
--------------	----------	-------	------------------	-----	---	----	-----

Perfluorcarbonszuren

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@		
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@		
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@		
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@		
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@		
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@		
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@		
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@		
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@		
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@		
perfluortetradecaan zuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@		

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@		
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@		
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@		
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@		
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@		

Perfluorverbindingen - overig

perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@		
--------------------------------	----------	-------	-------------	--	---	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	--	---	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40	
--------------	----------	------	------------------	--	--	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024			1	
--------------	----------	-------	-------------------	--	--	---	--

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		0		V		50
msPaf organisch	%		2.941		V		20

Toetsoordeel monster 6398288:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie		6398289						
Monsteromschrijving		Slib-02 S07 (100-129) S08 (40-42) S09 (96-130) S10 (68-108) S11 (34-37) S12 (35-47)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	0.0	V	13	7.5	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188		@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188		@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188		@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188		@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.2188		@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188		@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188		@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188		@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188		@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188		@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188		@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188		@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188		@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188		@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188		@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188		@			
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2188		@			
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77		V	5000	3000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		1.623		V		20	
Toetsoordeel monster 6398289:			Verspreidbaar					

Monsterreferentie		6398290						
Monsteromschrijving		WB-01 S01 (75-118) S02 (64-110) S03 (134-154) S04 (145-147) S05 (55-94) S06 (39-85)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	0.0	V	13	7.5	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@			
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@			
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@			
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@			
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@			
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@			
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@			
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@			
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@			
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@			
perfluortetradecaan zuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@			
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@			
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@			
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@			
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@			
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.35		@			
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120		V	5000	3000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		2.941		V		20	
Toetsoordeel monster 6398290:			Verspreidbaar					

Monsterreferentie		6398291						
Monsteromschrijving		WB-02 S07 (129-150) S08 (42-90) S09 (130-146) S11 (37-84) S12 (47-85) S13 (32-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	0.0	V	13	7.5	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333		@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333		@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333		@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333		@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.3333		@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333		@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333		@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333		@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333		@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333		@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333		@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333		@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333		@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333		@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333		@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333		@			
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.3333		@			
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120		V	5000	3000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		2.769		V		20	
Toetsoordeel monster 6398291:					Verspreidbaar			

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1121097						
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0					Toetsdatum: 15 december 2020 11:51	

Monsterreferentie	6541361						
Monsteromschrijving	Slib-03 S127 (59-117) S128 (57-92) S129 (40-97) S130 (39-101) S131 (55-121) S132 (55-116) S133 (49-95) S134 (56-94) S135 (41-70) S136 (42-79)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.7	25				

Metalen ICP-AES

cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.38	0.0	V	13	7.5
--------------	----------	------	-------------	-----	---	----	-----

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaan- <i>z</i> uur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.2	0.14		@		
perfluorpentaan- <i>z</i> uur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorhexaan- <i>z</i> uur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorheptaan- <i>z</i> uur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaan- <i>z</i> uur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluornonaan- <i>z</i> uur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluordecaan- <i>z</i> uur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorundecaan- <i>z</i> uur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluordodecaan- <i>z</i> uur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluortridecaan- <i>z</i> uur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluortetradecaan- <i>z</i> uur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorhexadecaan- <i>z</i> uur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctadecaan- <i>z</i> uur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfon- <i>z</i> uur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorpentaansulfon- <i>z</i> uur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorhexaansulfon- <i>z</i> uur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorheptaansulfon- <i>z</i> uur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaansulfon- <i>z</i> uur (PFO	µg/kg ds	0.2	0.2		@		
perfluordecaansulfon- <i>z</i> uur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfon- <i>z</i> uur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
6:2 fluortelomeer sulfon- <i>z</i> uur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
8:2 fluortelomeer sulfon- <i>z</i> uur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
10:2 fluortelomeer sulfon- <i>z</i> uur	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	170		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--	---	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49			40	
--------------	----------	------	-------------	--	--	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0082			1	
--------------	----------	-------	---------------	--	--	---	--

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0026			34	
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0022			2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0022			1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0028			4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	0.054		4	
som chlooraan	mg/kg ds	0.015	0.020	0.129		4	

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%	0	V	50
msPaf organisch	%	2.058	V	20

Toetsoordeel monster 6541361:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie	6541362						
Monsteromschrijving	Slib-04 S117 (69-90) S118 (73-89) S119 (58-91) S120 (57-92) S121 (45-75) S122 (54-85) S123 (57-91) S124 (66-88) S125 (71-80) S126 (66-98)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.8	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	0.0	V	13	7.5
<i>Perfluorcarbonzuren</i>							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1		@		
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
<i>Perfluorsulfonzuren</i>							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.2	0.14		@		
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	200		V	5000	3000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015			1	
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0042			34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0042			2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0042			1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0064			4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0042	0.164		4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0042	0.015		4	
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>							
msPaf metalen	%		0		V		50
msPaf organisch	%		4.144		V		20

Toetsoordeel monster 6541362:

Verspreidbaar

Monsterreferentie		6541363						
Monsteromschrijving		Slib-05 S101 (33-49) S102 (35-95) S103 (31-89) S104 (34-53) S105 (39-68) S106 (60-103) S107 (68-97) S108 (60-93) S109 (59-97) S110 (63-118)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	0.0	V	13	7.5	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	0.1		@			
perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2		@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	130		V	5000	3000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011			1		
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0033			34		
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0033			2.3		
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0033			1.7		
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0049			4		
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	0.117		4		
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	0.010		4		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		3.193		V		20	

Toetsoordeel monster 6541363:

Verspreidbaar

Monsterreferentie		6541364						
Monsteromschrijving		Slib-06 S111 (54-111) S112 (51-85) S113 (33-51) S114 (31-43) S115 (29-39) S116 (79-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.9	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	0.0	V	13	7.5	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94		V	5000	3000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019			1		
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0054			34		
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0054			2.3		
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0054			1.7		
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0081			4		
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	0.221		4		
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	0.021		4		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		5.214		V		20	

Toetsoordeel monster 6541364:

Verspreidbaar

Monsterreferentie		6541365						
Monsteromschrijving		Slib-07 S137 (6-40) S138 (10-36) S139 (5-48) S140 (5-52) S141 (5-59) S142 (6-47)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	0.0	V	13	7.5	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120		V	5000	3000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		2.941		V		20	
Toetsoordeel monster 6541365:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie		6541366						
Monsteromschrijving		WB-03 S127 (117-167) S128 (92-142) S129 (97-147) S130 (101-151) S131 (121-171) S132 (116-166) S133 (95-145) S134 (94-144) S135 (70-120) S136 (79-129)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	0.0	V	13	7.5	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120		V	5000	3000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024			1		
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070			34		
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070			2.3		
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070			1.7		
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010			4		
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	0.304		4		
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	0.031		4		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		6.678		V		20	

Toetsoordeel monster 6541366:

Verspreidbaar

Monsterreferentie		6541367						
Monsteromschrijving		WB-04 S117 (90-140) S118 (89-139) S119 (91-141) S120 (92-142) S121 (75-125) S122 (85-135) S123 (91-141) S124 (88-138) S125 (80-130) S126 (98-148)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	0.0	V	13	7.5	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120		V	5000	3000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024			1		
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070			34		
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070			2.3		
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070			1.7		
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010			4		
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	0.304		4		
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	0.031		4		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		6.678		V		20	

Toetsoordeel monster 6541367:

Verspreidbaar

Monsterreferentie		6541368						
Monsteromschrijving		WB-05 S101 (49-99) S102 (95-145) S103 (89-139) S104 (53-103) S105 (68-118) S106 (103-153) S107 (97-147) S108 (93-143) S109 (97-147) S110 (118-168)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	0.0	V	13	7.5	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120		V	5000	3000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024			1		
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070			34		
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070			2.3		
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070			1.7		
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010			4		
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	0.304		4		
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	0.031		4		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		6.678		V		20	

Toetsoordeel monster 6541368:

Verspreidbaar

Monsterreferentie		6541369						
Monsteromschrijving		WB-06 S111 (111-161) S112 (85-135) S113 (51-101) S114 (43-93) S115 (39-89) S116 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	0.0	V	13	7.5	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	0.3	0.3		@		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120		V	5000	3000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024			1		
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070			34		
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070			2.3		
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070			1.7		
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010			4		
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	0.304		4		
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	0.031		4		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		6.678		V		20	

Toetsoordeel monster 6541369:

Verspreidbaar

Monsterreferentie		6541370						
Monsteromschrijving		WB-07 S137 (40-90) S138 (36-86) S139 (48-98) S140 (52-102) S141 (59-109) S142 (47-97)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	0.0	V	13	7.5	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@			
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120		V	5000	3000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		2.941		V		20	

Toetsoordeel monster 6541370:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierts
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1064424
Validatieref. : 1064424_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TCGR-JÖNE-UWQD-WNME
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 juli 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064424
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6397770 = BG-01 04 (0-30) 05 (0-30) 06 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-40)
6397771 = BG-02 01 (0-20) 03 (0-30) 14 (0-30) 23 (0-20) 29 (5-50)
6397772 = BG-03 10 (0-30) 12 (0-20) 18 (0-15) 19 (15-50) 20 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 17/07/2020	17/07/2020	17/07/2020
Startdatum	: 17/07/2020	17/07/2020	17/07/2020
Monstercode	: 6397770	6397771	6397772
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	59,3	80,3	78,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,3	2,1	3,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	23,7	38,4	19,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	61	37	31
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48	0,30	0,25
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,2	5,0	5,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	10	9,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,29	0,17	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	30	41	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	16	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	69	52	42

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,39	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,005	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,009	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: TCGR-JONE-UWQD-WNME

Ref.: 1064424_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064424
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6397770 = BG-01 04 (0-30) 05 (0-30) 06 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-40)
6397771 = BG-02 01 (0-20) 03 (0-30) 14 (0-30) 23 (0-20) 29 (5-50)
6397772 = BG-03 10 (0-30) 12 (0-20) 18 (0-15) 19 (15-50) 20 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	17/07/2020	17/07/2020	17/07/2020
Startdatum :	17/07/2020	17/07/2020	17/07/2020
Monstercode :	6397770	6397771	6397772
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,025	0,025	0,005
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0,004	0,002	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,003	0,002	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	0,031	0,011	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	0,020	0,006	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,026	0,026	0,006
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,005	0,003	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,051	0,017	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,094	0,058	0,021
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,094	0,057	0,019

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064424
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6397773 = BG-04 24 (10-50) 26 (15-50) 32 (20-50) 38 (0-25) 40 (0-25)

6397774 = BG-05 35 (10-50) 37 (10-50) 41 (0-25) 43 (0-35) 44 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/07/2020	17/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	17/07/2020	17/07/2020
Startdatum :	17/07/2020	17/07/2020
Monstercode :	6397773	6397774
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,7	77,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,7	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,2	11,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	34	36
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,28
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	6,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,9	9,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	19	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	48	45

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,007	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: TCGR-JONE-UWQD-WNME

Ref.: 1064424_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064424
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6397773 = BG-04 24 (10-50) 26 (15-50) 32 (20-50) 38 (0-25) 40 (0-25)

6397774 = BG-05 35 (10-50) 37 (10-50) 41 (0-25) 43 (0-35) 44 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/07/2020	17/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	17/07/2020	17/07/2020
Startdatum :	17/07/2020	17/07/2020
Monstercode :	6397773	6397774
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,009	0,008
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0,004	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	0,015	0,012
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	0,009	0,007
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,010	0,009
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,005	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,024	0,019
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,051	0,042
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,049	0,040

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064424
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : BG-04 24 (10-50) 26 (15-50) 32 (20-50) 38 (0-25) 40 (0-25)
Monstercode : 6397773

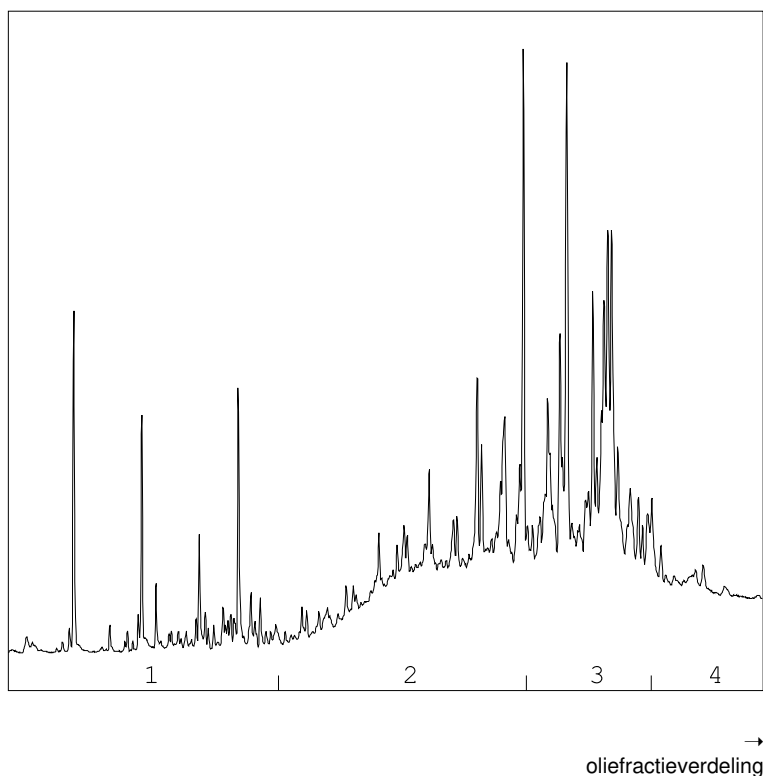
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6397770
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Uw referentie : BG-01 04 (0-30) 05 (0-30) 06 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | <1 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 50 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 49 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064424
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6397770	BG-01 04 (0-30) 05 (0-30) 06 (0-30) 08 (0-30) 09 (0-40)	04	0-0.3	3607150AA
		05	0-0.3	3607159AA
		06	0-0.3	3607138AA
		08	0-0.3	3607142AA
		09	0-0.4	3607149AA
6397771	BG-02 01 (0-20) 03 (0-30) 14 (0-30) 23 (0-20) 29 (5-50)	01	0-0.2	3607148AA
		03	0-0.3	3607151AA
		14	0-0.3	3584278AA
		23	0-0.2	3606981AA
		29	0.05-0.5	3584271AA
6397772	BG-03 10 (0-30) 12 (0-20) 18 (0-15) 19 (15-50) 20 (15-50)	10	0-0.3	3607241AA
		12	0-0.2	3607247AA
		18	0-0.15	3606978AA
		19	0.15-0.5	3606967AA
		20	0.15-0.5	3607313AA
6397773	BG-04 24 (10-50) 26 (15-50) 32 (20-50) 38 (0-25) 40 (0-25)	24	0.1-0.5	3607271AA
		26	0.15-0.5	3606927AA
		32	0.2-0.5	3606961AA
		38	0-0.25	3606643AA
		40	0-0.25	3607308AA
6397774	BG-05 35 (10-50) 37 (10-50) 41 (0-25) 43 (0-35) 44 (0-20)	35	0.1-0.5	3606962AA
		37	0.1-0.5	3606970AA
		41	0-0.25	3606646AA
		43	0-0.35	3584291AA
		44	0-0.2	3606972AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064424
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierts
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1064666
Validatieref. : 1064666_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HLPL-AILT-XOQO-VCBI
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 juli 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064666
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6398288 = Slib-01 S01 (68-75) S02 (60-64) S03 (104-134) S04 (97-145) S05 (44-55) S06 (35-39)
6398289 = Slib-02 S07 (100-129) S08 (40-42) S09 (96-130) S10 (68-108) S11 (34-37) S12 (35-47)
6398290 = WB-01 S01 (75-118) S02 (64-110) S03 (134-154) S04 (145-147) S05 (55-94) S06 (39-85)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 17/07/2020	17/07/2020	17/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Startdatum	: 20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Monstercode	: 6398288	6398289	6398290
Uw Matrix	: Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S zeven veldvochtig (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	63,9	52,7	69
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	1,7	3,3	1,9
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	98,3	96,7	98,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	3,2	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	2,0	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	3,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	9	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	20	23	21

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: HLPL-AILT-XOQO-VCBI

Ref.: 1064666_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064666
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6398288 = Slib-01 S01 (68-75) S02 (60-64) S03 (104-134) S04 (97-145) S05 (44-55) S06 (35-39)
6398289 = Slib-02 S07 (100-129) S08 (40-42) S09 (96-130) S10 (68-108) S11 (34-37) S12 (35-47)
6398290 = WB-01 S01 (75-118) S02 (64-110) S03 (134-154) S04 (145-147) S05 (55-94) S06 (39-85)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/07/2020	17/07/2020	17/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Startdatum :	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Monstercode :	6398288	6398289	6398290
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
----------------	----------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064666
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6398288 = Slib-01 S01 (68-75) S02 (60-64) S03 (104-134) S04 (97-145) S05 (44-55) S06 (35-39)
6398289 = Slib-02 S07 (100-129) S08 (40-42) S09 (96-130) S10 (68-108) S11 (34-37) S12 (35-47)
6398290 = WB-01 S01 (75-118) S02 (64-110) S03 (134-154) S04 (145-147) S05 (55-94) S06 (39-85)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 17/07/2020	17/07/2020	17/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Startdatum	: 20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Monstercode	: 6398288	6398289	6398290
Uw Matrix	: Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonszuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064666
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6398288 = Slib-01 S01 (68-75) S02 (60-64) S03 (104-134) S04 (97-145) S05 (44-55) S06 (35-39)
6398289 = Slib-02 S07 (100-129) S08 (40-42) S09 (96-130) S10 (68-108) S11 (34-37) S12 (35-47)
6398290 = WB-01 S01 (75-118) S02 (64-110) S03 (134-154) S04 (145-147) S05 (55-94) S06 (39-85)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/07/2020	17/07/2020	17/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Startdatum :	20/07/2020	20/07/2020	20/07/2020
Monstercode :	6398288	6398289	6398290
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Perfluorverbindingen - overig:

N- methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N- methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064666
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6398291 = WB-02 S07 (129-150) S08 (42-90) S09 (130-146) S11 (37-84) S12 (47-85) S13 (32-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 20/07/2020
Startdatum : 20/07/2020
Monstercode : 6398291
Uw Matrix : Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel) % < 10
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S zeven veldvochtig (< 2 mm) n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbew. NEN5719 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % (m/m) 68,8
 Q gloeiverlies van slib % (m/m ds) 2,1
 Q gloeirest van slib % (m/m ds) 97,9
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,1
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 22
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds 3,1
 S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds < 0,05
 S lood (Pb) mg/kg ds < 10
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 9
 S zink (Zn) mg/kg ds 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds < 0,05
 S chryseen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: HLPL-AILT-XOQO-VCBI

Ref.: 1064666_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064666
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6398291 = WB-02 S07 (129-150) S08 (42-90) S09 (130-146) S11 (37-84) S12 (47-85) S13 (32-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 20/07/2020
Startdatum : 20/07/2020
Monstercode : 6398291
Uw Matrix : Waterbodem

S som PCBs (7) mg/kg ds **0,005**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064666
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6398291 = WB-02 S07 (129-150) S08 (42-90) S09 (130-146) S11 (37-84) S12 (47-85) S13 (32-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 20/07/2020
Startdatum : 20/07/2020
Monstercode : 6398291
Uw Matrix : Waterbodem

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonsuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064666
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6398291 = WB-02 S07 (129-150) S08 (42-90) S09 (130-146) S11 (37-84) S12 (47-85) S13 (32-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 20/07/2020
Startdatum : 20/07/2020
Monstercode : 6398291
Uw Matrix : Waterbodem

Perfluorverbindingen - overig:

N- methylperfluorocetaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N- methylperfluorocetaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorocetaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorocetaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064666
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064666
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6398288	Slib-01 S01 (68-75) S02 (60-64) S03 (104-134) S04 (97-145) S05 (44-55) S06 (35-39)	S06	0.35-0.39	0378066BB
		S04	0.97-1.45	0378076BB
		S05	0.44-0.55	0378075BB
		S03	1.04-1.34	0378069BB
		S02	0.6-0.64	0378067BB
		S01	0.68-0.75	0378068BB
6398289	Slib-02 S07 (100-129) S08 (40-42) S09 (96-130) S10 (68-108) S11 (34-37) S12 (35-47)	S07	1-1.29	0391174BB
		S10	0.68-1.08	0391172BB
		S11	0.34-0.37	0378072BB
		S12	0.35-0.47	0378073BB
		S09	0.96-1.3	0378074BB
		S08	0.4-0.42	0378071BB
6398290	WB-01 S01 (75-118) S02 (64-110) S03 (134-154) S04 (145-147) S05 (55-94) S06 (39-85)	S06	0.39-0.85	3606730AA
		S04	1.45-1.47	3606753AA
		S05	0.55-0.94	3606760AA
		S03	1.34-1.54	3606762AA
		S02	0.64-1.1	3606736AA
		S01	0.75-1.18	3607300AA
6398291	WB-02 S07 (129-150) S08 (42-90) S09 (130-146) S11 (37-84) S12 (47-85) S13 (32-80)	S07	1.29-1.5	3607255AA
		S11	0.37-0.84	3606602AA
		S13	0.32-0.8	3606654AA
		S12	0.47-0.85	3606653AA
		S09	1.3-1.46	3606752AA
		S08	0.42-0.9	3606742AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1064666
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3000 en NEN 5719
Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierts
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1121097
Validatieref. : 1121097_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZEJH-LAIL-XZLR-GNPA
Bijlage(n) : 13 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 4 december 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121097
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6541361 = Slib-03 S127 (59-117) S128 (57-92) S129 (40-97) S130 (39-101) S131 (55-121) S132 (55-116) S133 (49-95) S134 (56-94) S135 (41-70) S136 (42-79)

6541362 = Slib-04 S117 (69-90) S118 (73-89) S119 (58-91) S120 (57-92) S121 (45-75) S122 (54-85) S123 (57-91) S124 (66-88) S125 (71-80) S126 (66-98)

6541363 = Slib-05 S101 (33-49) S102 (35-95) S103 (31-89) S104 (34-53) S105 (39-68) S106 (60-103) S107 (68-97) S108 (60-93) S109 (59-97) S110 (63-118)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 25/11/2020	25/11/2020	25/11/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Startdatum	: 27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Monstercode	: 6541361	6541362	6541363
Uw Matrix	: Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S zeven veldvochtig (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	30,6	49,6	45,2
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	8,6	3,9	4,8
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	91,4	96,1	95,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,6	3,3	4,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,7	8,8	7,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	32	28	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7	3,6	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	6,4	5,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	0,06	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	20	11	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	11	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	62	49	29

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	65	56
-------------------------------------	----------	-----	----	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,07	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,07	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,07	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,07	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,07	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,07	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,49	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZEJH-LAIL-XZLR-GNPA

Ref.: 1121097_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121097
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6541361 = Slib-03 S127 (59-117) S128 (57-92) S129 (40-97) S130 (39-101) S131 (55-121) S132 (55-116) S133 (49-95) S134 (56-94) S135 (41-70) S136 (42-79)

6541362 = Slib-04 S117 (69-90) S118 (73-89) S119 (58-91) S120 (57-92) S121 (45-75) S122 (54-85) S123 (57-91) S124 (66-88) S125 (71-80) S126 (66-98)

6541363 = Slib-05 S101 (33-49) S102 (35-95) S103 (31-89) S104 (34-53) S105 (39-68) S106 (60-103) S107 (68-97) S108 (60-93) S109 (59-97) S110 (63-118)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 25/11/2020	25/11/2020	25/11/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Startdatum	: 27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Monstercode	: 6541361	6541362	6541363
Uw Matrix	: Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005	0,005
----------------	----------	-------	-------	-------

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	0,009	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	0,006	< 0,001	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,002	0,001	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,002	0,001	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,002	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,005	0,004	0,004
som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003	0,003	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,015	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,032	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,031	0,015	0,015
som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,003	0,001	0,001

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121097
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6541361 = Slib-03 S127 (59-117) S128 (57-92) S129 (40-97) S130 (39-101) S131 (55-121) S132 (55-116) S133 (49-95) S134 (56-94) S135 (41-70) S136 (42-79)

6541362 = Slib-04 S117 (69-90) S118 (73-89) S119 (58-91) S120 (57-92) S121 (45-75) S122 (54-85) S123 (57-91) S124 (66-88) S125 (71-80) S126 (66-98)

6541363 = Slib-05 S101 (33-49) S102 (35-95) S103 (31-89) S104 (34-53) S105 (39-68) S106 (60-103) S107 (68-97) S108 (60-93) S109 (59-97) S110 (63-118)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 25/11/2020	25/11/2020	25/11/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Startdatum	: 27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Monstercode	: 6541361	6541362	6541363
Uw Matrix	: Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonsuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,2	0,1	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,2	< 0,1	0,2
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q MeFOA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q EtFOA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,2	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1	0,2
som PFOS	µg/kg ds	0,3	0,1	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121097
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6541364 = Slib-06 S111 (54-111) S112 (51-85) S113 (33-51) S114 (31-43) S115 (29-39) S116 (79-90)

6541366 = WB-03 S127 (117-167) S128 (92-142) S129 (97-147) S130 (101-151) S131 (121-171) S132 (116-166) S133 (95-145) S134 (94-144) S135 (70-120) S136 (79-129)

6541367 = WB-04 S117 (90-140) S118 (89-139) S119 (91-141) S120 (92-142) S121 (75-125) S122 (85-135) S123 (91-141) S124 (88-138) S125 (80-130) S126 (98-148)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	25/11/2020	25/11/2020	25/11/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Startdatum	:	27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Monstercode	:	6541364	6541366	6541367
Uw Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S zeven veldvochtig (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	56,3	68,5	69,2
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	2,9	1,8	1,5
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	97,1	98,2	98,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	1,3	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,9	7,6	5,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	27	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	9	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	21	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenanreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZEJH-LAIL-XZLR-GNPA

Ref.: 1121097_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121097
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6541364 = Slib-06 S111 (54-111) S112 (51-85) S113 (33-51) S114 (31-43) S115 (29-39) S116 (79-90)

6541366 = WB-03 S127 (117-167) S128 (92-142) S129 (97-147) S130 (101-151) S131 (121-171) S132 (116-166) S133 (95-145) S134 (94-144) S135 (70-120) S136 (79-129)

6541367 = WB-04 S117 (90-140) S118 (89-139) S119 (91-141) S120 (92-142) S121 (75-125) S122 (85-135) S123 (91-141) S124 (88-138) S125 (80-130) S126 (98-148)

Opgegeven bemonsteringsdatum	25/11/2020	25/11/2020	25/11/2020
Ontvangstdatum opdracht	27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Startdatum	27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Monstercode	6541364	6541366	6541367
Uw Matrix	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
----------------	----------	-------	-------	-------

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004	0,004
som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003	0,003	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,015	0,015
som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZEJH-LAIL-XZLR-GNPA

Ref.: 1121097_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121097
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6541364 = Slib-06 S111 (54-111) S112 (51-85) S113 (33-51) S114 (31-43) S115 (29-39) S116 (79-90)

6541366 = WB-03 S127 (117-167) S128 (92-142) S129 (97-147) S130 (101-151) S131 (121-171) S132 (116-166) S133 (95-145) S134 (94-144) S135 (70-120) S136 (79-129)

6541367 = WB-04 S117 (90-140) S118 (89-139) S119 (91-141) S120 (92-142) S121 (75-125) S122 (85-135) S123 (91-141) S124 (88-138) S125 (80-130) S126 (98-148)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	25/11/2020	25/11/2020	25/11/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Startdatum	:	27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Monstercode	:	6541364	6541366	6541367
Uw Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonsuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121097
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6541368 = WB-05 S101 (49-99) S102 (95-145) S103 (89-139) S104 (53-103) S105 (68-118) S106 (103-153) S107 (97-147) S108 (93-143) S109 (97-147) S110 (118-168)

6541369 = WB-06 S111 (111-161) S112 (85-135) S113 (51-101) S114 (43-93) S115 (39-89) S116 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/11/2020	25/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	27/11/2020	27/11/2020
Startdatum :	27/11/2020	27/11/2020
Monstercode :	6541368	6541369
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S zeven veldvochtig (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	70,7	67
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	2,2	2,0
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	97,8	98,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,0	4,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	22	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	21	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----------------	----------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZEJH-LAIL-XZLR-GNPA

Ref.: 1121097_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121097
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6541368 = WB-05 S101 (49-99) S102 (95-145) S103 (89-139) S104 (53-103) S105 (68-118) S106 (103-153) S107 (97-147) S108 (93-143) S109 (97-147) S110 (118-168)

6541369 = WB-06 S111 (111-161) S112 (85-135) S113 (51-101) S114 (43-93) S115 (39-89) S116 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	25/11/2020	25/11/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	27/11/2020	27/11/2020
Startdatum	:	27/11/2020	27/11/2020
Monstercode	:	6541368	6541369
Uw Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005
----------------	----------	-------	-------

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004
som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,015
som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,001	0,001

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121097
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6541368 = WB-05 S101 (49-99) S102 (95-145) S103 (89-139) S104 (53-103) S105 (68-118) S106 (103-153) S107 (97-147) S108 (93-143) S109 (97-147) S110 (118-168)

6541369 = WB-06 S111 (111-161) S112 (85-135) S113 (51-101) S114 (43-93) S115 (39-89) S116 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/11/2020	25/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	27/11/2020	27/11/2020
Startdatum :	27/11/2020	27/11/2020
Monstercode :	6541368	6541369
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonsuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	0,3
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q MeFOA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121097
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6541365 = Slib-07 S137 (6-40) S138 (10-36) S139 (5-48) S140 (5-52) S141 (5-59) S142 (6-47)
6541370 = WB-07 S137 (40-90) S138 (36-86) S139 (48-98) S140 (52-102) S141 (59-109) S142 (47-97)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/11/2020	26/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	27/11/2020	27/11/2020
Startdatum :	27/11/2020	27/11/2020
Monstercode :	6541365	6541370
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S zeven veldvochtig (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	65,1	69,4
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	98,1	98,3
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	1,9	1,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,2	6,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	23
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	21	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----------------	----------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZEJH-LAIL-XZLR-GNPA

Ref.: 1121097_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121097
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6541365 = Slib-07 S137 (6-40) S138 (10-36) S139 (5-48) S140 (5-52) S141 (5-59) S142 (6-47)

6541370 = WB-07 S137 (40-90) S138 (36-86) S139 (48-98) S140 (52-102) S141 (59-109) S142 (47-97)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/11/2020	26/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	27/11/2020	27/11/2020
Startdatum :	27/11/2020	27/11/2020
Monstercode :	6541365	6541370
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005
----------------	----------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121097
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6541365 = Slib-07 S137 (6-40) S138 (10-36) S139 (5-48) S140 (5-52) S141 (5-59) S142 (6-47)

6541370 = WB-07 S137 (40-90) S138 (36-86) S139 (48-98) S140 (52-102) S141 (59-109) S142 (47-97)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/11/2020	26/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	27/11/2020	27/11/2020
Startdatum :	27/11/2020	27/11/2020
Monstercode :	6541365	6541370
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonsuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q MeFOA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121097
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses
Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : Slib-03 S127 (59-117) S128 (57-92) S129 (40-97) S130 (39-101) S131 (55-121) S132 (55-116) S133 (49-95) S134 (56-94) S135 (41-70) S136 (42-79)

Monstercode : 6541361

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 fenantreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 anthraceen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 fluoranteen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(a)antracene: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 chryseen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(k)fluoranteen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(a)pyreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(ghi)peryleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 indeno(1,2,3-cd)pyreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorbutaan zuur (PFBA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Uw referentie : Slib-04 S117 (69-90) S118 (73-89) S119 (58-91) S120 (57-92) S121 (45-75) S122 (54-85) S123 (57-91) S124 (66-88) S125 (71-80) S126 (66-98)

Monstercode : 6541362

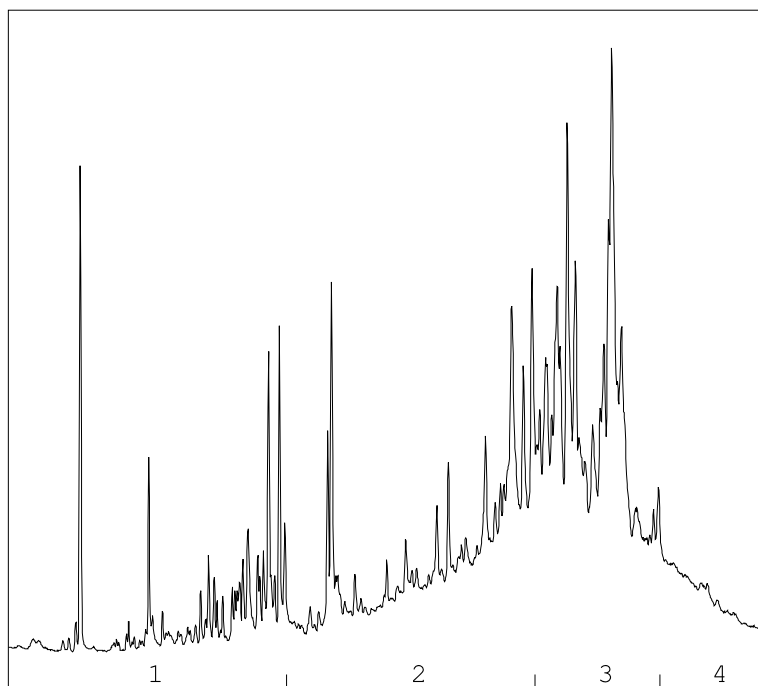
Opmerking(en) bij resultaten:

8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6541361
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Uw referentie : Slib-03 S127 (59-117) S128 (57-92) S129 (40-97) S130 (39-101) S131 (55-121) S132 (55-116) S133 (49-95) S134 (56-94) S135 (41-70) S136 (42-79)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

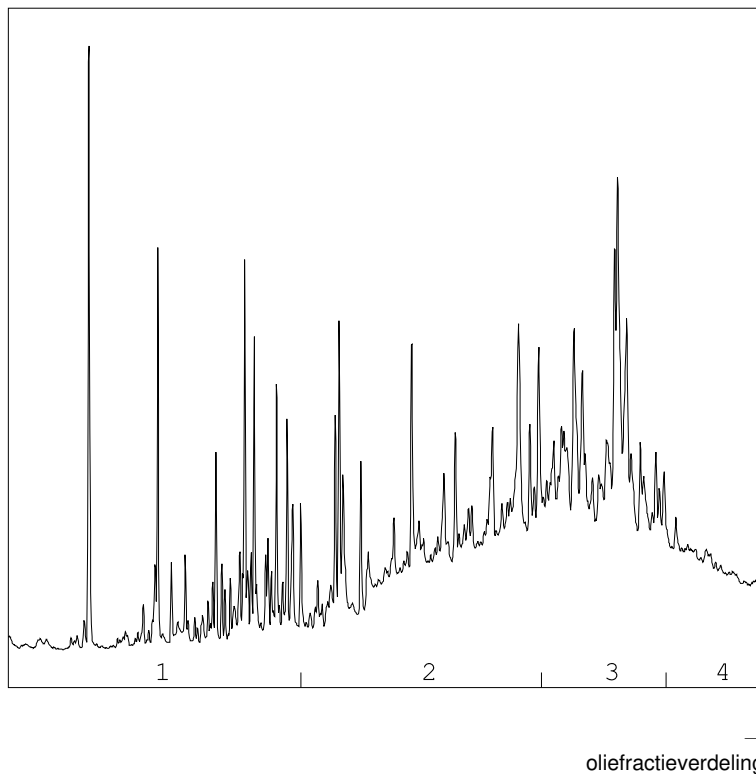
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6541362
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Uw referentie : Slib-04 S117 (69-90) S118 (73-89) S119 (58-91) S120 (57-92) S121 (45-75) S122 (54-85) S123 (57-91) S124 (66-88) S125 (71-80) S126 (66-98)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 65 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

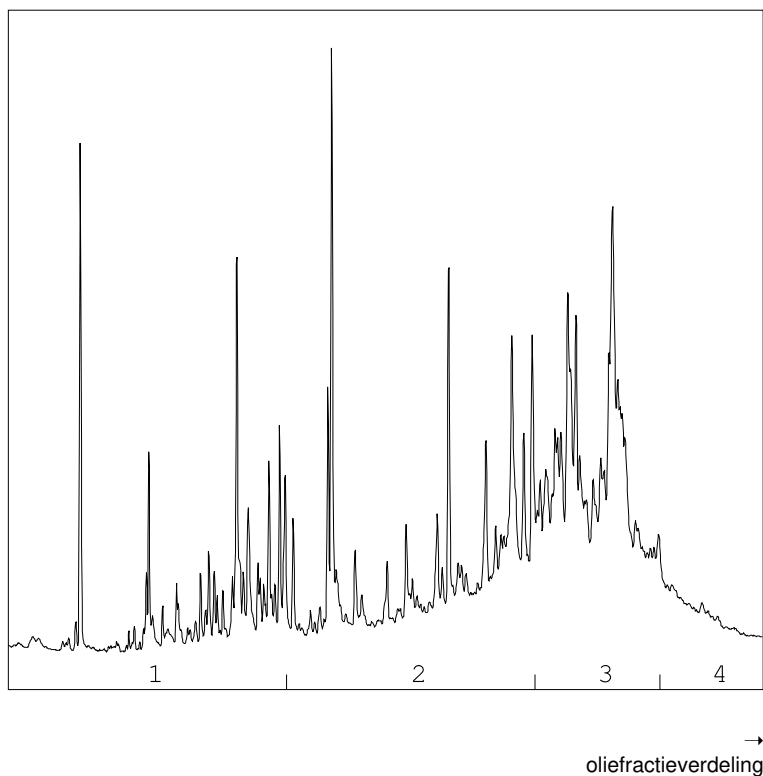
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6541363
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Uw referentie : Slib-05 S101 (33-49) S102 (35-95) S103 (31-89) S104 (34-53) S105 (39-68) S106 (60-103) S107 (68-97) S108 (60-93) S109 (59-97) S110 (63-118)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 56 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121097
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>		
6541361	Slib-03 S127 (59-117) S128 (57-92) S129 (40-97) S130 (39-101) S131 (55-121) S132 (55-116) S133 (49-95) S134 (56-94) S135 (41-70) S136 (42-79)	S127	0.59-1.17	0035465FF		
		S128	0.57-0.92	0035466FF		
		S129	0.4-0.97	0035468FF		
		S130	0.39-1.01	0035467FF		
		S131	0.55-1.21	0035371FF		
		S132	0.55-1.16	0035372FF		
		S133	0.49-0.95	0035373FF		
		S134	0.56-0.94	0035374FF		
		S135	0.41-0.7	0035375FF		
		S136	0.42-0.79	0035376FF		
		6541362	Slib-04 S117 (69-90) S118 (73-89) S119 (58-91) S120 (57-92) S121 (45-75) S122 (54-85) S123 (57-91) S124 (66-88) S125 (71-80) S126 (66-98)	S117	0.69-0.9	0035475FF
				S118	0.73-0.89	0035476FF
				S119	0.58-0.91	0035477FF
S120	0.57-0.92			0035478FF		
S121	0.45-0.75			0035479FF		
S122	0.54-0.85			0035480FF		
S123	0.57-0.91			0035461FF		
S124	0.66-0.88			0035462FF		
S125	0.71-0.8			0035463FF		
S126	0.66-0.98			0035464FF		
6541363	Slib-05 S101 (33-49) S102 (35-95) S103 (31-89) S104 (34-53) S105 (39-68) S106 (60-103) S107 (68-97) S108 (60-93) S109 (59-97) S110 (63-118)			S101	0.33-0.49	0035470FF
				S102	0.35-0.95	0035469FF
		S103	0.31-0.89	0035351FF		
		S104	0.34-0.53	0035352FF		
		S105	0.39-0.68	0035353FF		
		S106	0.6-1.03	0035354FF		
		S107	0.68-0.97	0035355FF		
		S108	0.6-0.93	0035356FF		
		S109	0.59-0.97	0035357FF		
		S110	0.63-1.18	0035358FF		
		6541364	Slib-06 S111 (54-111) S112 (51-85) S113 (33-51) S114 (31-43) S115 (29-39) S116 (79-90)	S111	0.54-1.11	0035359FF
S112	0.51-0.85			0035360FF		
S113	0.33-0.51			0035471FF		
S114	0.31-0.43			0035472FF		
S115	0.29-0.39			0035473FF		
S116	0.79-0.9			0035474FF		
6541366	WB-03 S127 (117-167) S128 (92-142) S129 (97-147) S130 (101-151) S131 (121-171) S132 (116-166) S133 (95-145) S134 (94-144) S135 (70-120) S136 (79-129)	S127	1.17-1.67	3699412AA		
		S128	0.92-1.42	3699248AA		
		S129	0.97-1.47	3675264AA		
		S130	1.01-1.51	3675255AA		
		S131	1.21-1.71	3675258AA		
		S132	1.16-1.66	3675263AA		
		S133	0.95-1.45	3675266AA		
		S134	0.94-1.44	3675261AA		
		S135	0.7-1.2	3675269AA		
		S136	0.79-1.29	3675265AA		

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121097
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

6541367	WB-04 S117 (90-140) S118 (89-139) S119 (91-141) S120 (92-142) S121 (75-125) S122 (85-135) S123 (91-141) S124 (88-138) S125 (80-130) S126 (98-148)	S117	0.9-1.4	3699243AA		
		S118	0.89-1.39	3699411AA		
		S119	0.91-1.41	3699225AA		
		S120	0.92-1.42	3699417AA		
		S121	0.75-1.25	3699413AA		
		S122	0.85-1.35	3699416AA		
		S123	0.91-1.41	3699415AA		
		S124	0.88-1.38	3699420AA		
		S125	0.8-1.3	3699410AA		
		S126	0.98-1.48	3699419AA		
		6541368	WB-05 S101 (49-99) S102 (95-145) S103 (89-139) S104 (53-103) S105 (68-118) S106 (103-153) S107 (97-147) S108 (93-143) S109 (97-147) S110 (118-168)	S101	0.49-0.99	3676084AA
				S102	0.95-1.45	3676201AA
				S103	0.89-1.39	3676112AA
S104	0.53-1.03			3676076AA		
S105	0.68-1.18			3676192AA		
S106	1.03-1.53			3676110AA		
S107	0.97-1.47			3676214AA		
S108	0.93-1.43			3676119AA		
S109	0.97-1.47			3676114AA		
S110	1.18-1.68			3676115AA		
6541369	WB-06 S111 (111-161) S112 (85-135) S113 (51-101) S114 (43-93) S115 (39-89) S116 (90-140)			S111	1.11-1.61	3676117AA
		S112	0.85-1.35	3676081AA		
		S113	0.51-1.01	3676118AA		
		S114	0.43-0.93	3676073AA		
		S115	0.39-0.89	3676101AA		
		S116	0.9-1.4	3699414AA		
6541365	Slib-07 S137 (6-40) S138 (10-36) S139 (5-48) S140 (5-52) S141 (5-59) S142 (6-47)	S137	0.06-0.4	0035267FF		
		S138	0.1-0.36	0035268FF		
		S139	0.05-0.48	0035377FF		
		S140	0.05-0.52	0035378FF		
		S141	0.05-0.59	0035379FF		
		S142	0.06-0.47	0035380FF		
6541370	WB-07 S137 (40-90) S138 (36-86) S139 (48-98) S140 (52-102) S141 (59-109) S142 (47-97)	S137	0.4-0.9	3697340AA		
		S138	0.36-0.86	3697253AA		
		S139	0.48-0.98	3697343AA		
		S140	0.52-1.02	3697346AA		
		S141	0.59-1.09	3697254AA		
		S142	0.47-0.97	3697315AA		

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121097
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121097
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3000 en NEN 5719
Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7
OCBs	: Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
PFAS	: Eigen methode

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierts
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1065064
Validatieref. : 1065064_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AGEE-YQPR-KKLW-CCQI
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juli 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065064
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6399407 = BG-06 47 (0-20) 49 (25-50) 52 (0-20) 56 (0-20) 61 (25-50)
6399408 = BG-07 50 (0-25) 55 (25-50) 58 (0-20) 60 (0-15) 63 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/07/2020	20/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	21/07/2020	21/07/2020
Startdatum :	21/07/2020	21/07/2020
Monstercode :	6399407	6399408
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,4	75,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,9	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	20,2	17,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	41	32
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	6,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,6	8,2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	19	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	44	38

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	270	< 35
-------------------------------------	----------	------------	----------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AGEY-YQPR-KKLW-CCQI

Ref.: 1065064_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065064
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6399407 = BG-06 47 (0-20) 49 (25-50) 52 (0-20) 56 (0-20) 61 (25-50)

6399408 = BG-07 50 (0-25) 55 (25-50) 58 (0-20) 60 (0-15) 63 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/07/2020	20/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	21/07/2020	21/07/2020
Startdatum :	21/07/2020	21/07/2020
Monstercode :	6399407	6399408
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,005
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,003
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,022
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,020

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065064
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

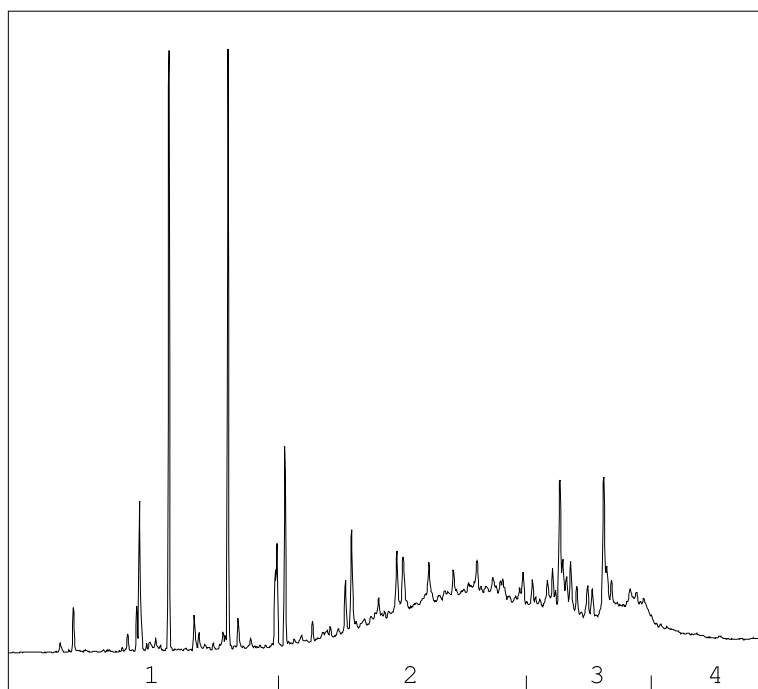
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6399407
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Uw referentie : BG-06 47 (0-20) 49 (25-50) 52 (0-20) 56 (0-20) 61 (25-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 270 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065064
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6399407	BG-06 47 (0-20) 49 (25-50) 52 (0-20) 56 (0-20) 61 (25-50)	47	0-0.2	3607226AA
		49	0.25-0.5	3607233AA
		52	0-0.2	3607302AA
		56	0-0.2	3606952AA
		61	0.25-0.5	3607167AA
6399408	BG-07 50 (0-25) 55 (25-50) 58 (0-20) 60 (0-15) 63 (15-50)	50	0-0.25	3606932AA
		55	0.25-0.5	3606968AA
		58	0-0.2	3606943AA
		60	0-0.15	3607231AA
		63	0.15-0.5	3607198AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065064
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierts
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1065623
Validatieref. : 1065623_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MRTM-VMGH-FTFG-KCEY
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juli 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065623
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6400883 = BG-08 68 (0-40) 82 (0-50) 84 (0-50) 95 (0-25) 97 (0-50)

6400884 = BG-09 70 (0-40) 71 (0-45) 80 (0-30) 88 (0-30) 93 (0-25)

6400885 = BG-10 73 (0-30) 75 (0-40) 77 (0-20) 91 (0-20) 92 (0-25)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 21/07/2020	21/07/2020	21/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Startdatum	: 22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Monstercode	: 6400883	6400884	6400885
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	77,5	74,7	75,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,0	3,6	9,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0	9,8	8,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	39	41	36
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,26	0,33
S kobalt (Co)	mg/kg ds	12	6,9	6,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16	0,15	0,19
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	21	28
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	19	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	54	55	60

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	64	48
-------------------------------------	----------	------	----	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,56	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: MRTM-VMGH-FTFG-KCEY

Ref.: 1065623_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065623
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6400883 = BG-08 68 (0-40) 82 (0-50) 84 (0-50) 95 (0-25) 97 (0-50)

6400884 = BG-09 70 (0-40) 71 (0-45) 80 (0-30) 88 (0-30) 93 (0-25)

6400885 = BG-10 73 (0-30) 75 (0-40) 77 (0-20) 91 (0-20) 92 (0-25)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	21/07/2020	21/07/2020	21/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Startdatum	:	22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Monstercode	:	6400883	6400884	6400885
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,005
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,015	0,019

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065623
 Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6400886 = BG-11 64 (0-20) 65 (0-30) 66 (0-30) 67 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 22/07/2020
 Startdatum : 22/07/2020
 Monstercode : 6400886
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	38
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,26
S lood (Pb)	mg/kg ds	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	56

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,16
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,54
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,21
S chryseen	mg/kg ds	0,27
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,18
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,20
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: MRTM-VMGH-FTFG-KCEY

Ref.: 1065623_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065623
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6400886 = BG-11 64 (0-20) 65 (0-30) 66 (0-30) 67 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 22/07/2020
Startdatum : 22/07/2020
Monstercode : 6400886
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,002
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,015
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0,004
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,004
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	0,020
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	0,010
som DDD	mg/kg ds	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,003
som DDT	mg/kg ds	0,003
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,007
S som drins (3)	mg/kg ds	0,016
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,005
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,030
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,066
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,067

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065623
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6400887 = OG-01 07 (120-170) 60 (70-120) 62 (100-150)
6400888 = OG-02 01 (70-100) 03 (130-180) 14 (130-180) 22 (100-150)
6400889 = OG-03 10 (130-180) 12 (140-190) 17 (130-180) 18 (120-170) 28 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 16/07/2020	16/07/2020	16/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Startdatum	: 22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Monstercode	: 6400887	6400888	6400889
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	69,1	72,5	72,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	1,4	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,5	9,2	5,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	22	21	27
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7	5,8	3,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	5,2	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	23	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	11	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	23	25	21

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: MRTM-VMGH-FTFG-KCEY

Ref.: 1065623_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065623
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6400890 = OG-04 31 (130-180) 33 (130-180) 40 (140-190)
6400891 = OG-05 27 (130-180) 41 (130-180) 43 (110-160) 44 (130-180) 45 (100-150)
6400892 = OG-06 46 (120-170) 47 (140-190) 53 (120-170) 54 (100-150) 56 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 17/07/2020	17/07/2020	20/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Startdatum	: 22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Monstercode	: 6400890	6400891	6400892
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	69,6	72,3	66,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	1,1	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,8	6,1	7,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	20	< 20	25
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	< 3,0	3,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	9	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	22	< 20	25

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: MRTM-VMGH-FTFG-KCEY

Ref.: 1065623_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065623
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6400893 = OG-07 68 (130-180) 83 (140-190) 84 (140-190) 85 (140-190) 95 (130-180)
6400894 = OG-08 70 (130-180) 71 (120-170) 81 (140-190) 88 (140-190) 93 (150-200)
6400895 = OG-09 72 (130-180) 75 (120-170) 76 (100-150) 78 (140-190) 91 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/07/2020	21/07/2020	21/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Startdatum :	22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Monstercode :	6400893	6400894	6400895
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	64,6	70,5	73,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	1,5	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,9	8,4	7,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	23	24	25
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,0	3,4	3,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	10	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	26	23	26

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: MRTM-VMGH-FTFG-KCEY

Ref.: 1065623_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065623
 Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6400896 = OG-10 64 (100-150) 65 (100-150) 66 (100-150) 67 (130-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 22/07/2020
 Startdatum : 22/07/2020
 Monstercode : 6400896
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	71,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	25
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	23

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: MRTM-VMGH-FTFG-KCEY

Ref.: 1065623_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065623
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

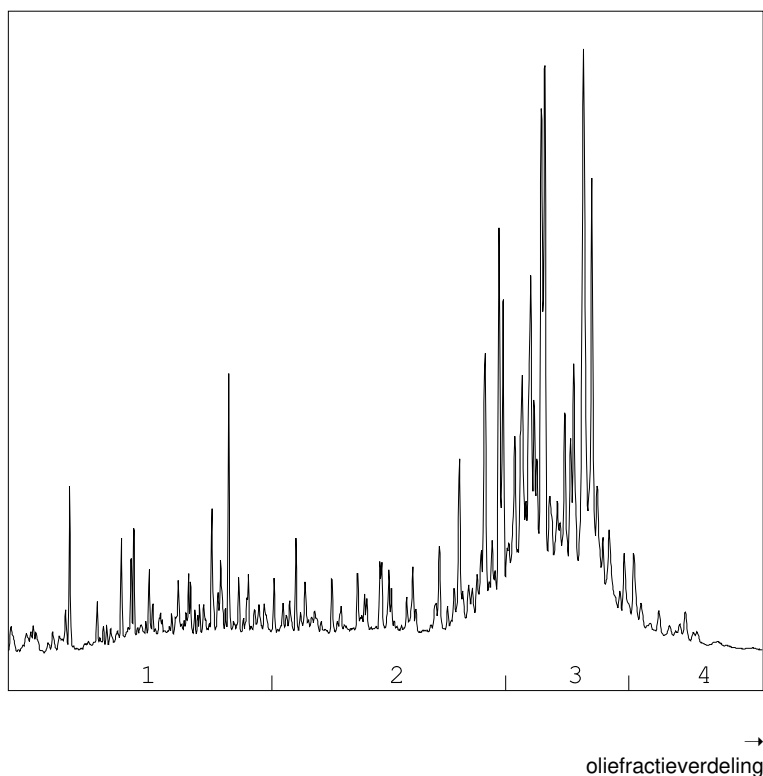
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 640884
Uw Project : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
omschrijving
Uw referentie : BG-09 70 (0-40) 71 (0-45) 80 (0-30) 88 (0-30) 93 (0-25)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 64 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

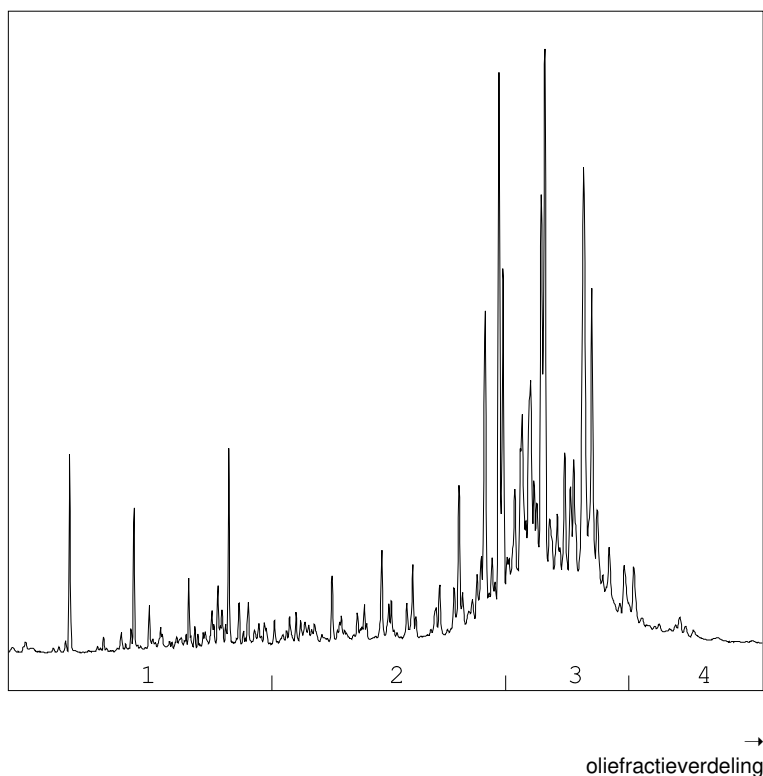
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6400885
Uw Project : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
omschrijving
Uw referentie : BG-10 73 (0-30) 75 (0-40) 77 (0-20) 91 (0-20) 92 (0-25)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 48 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

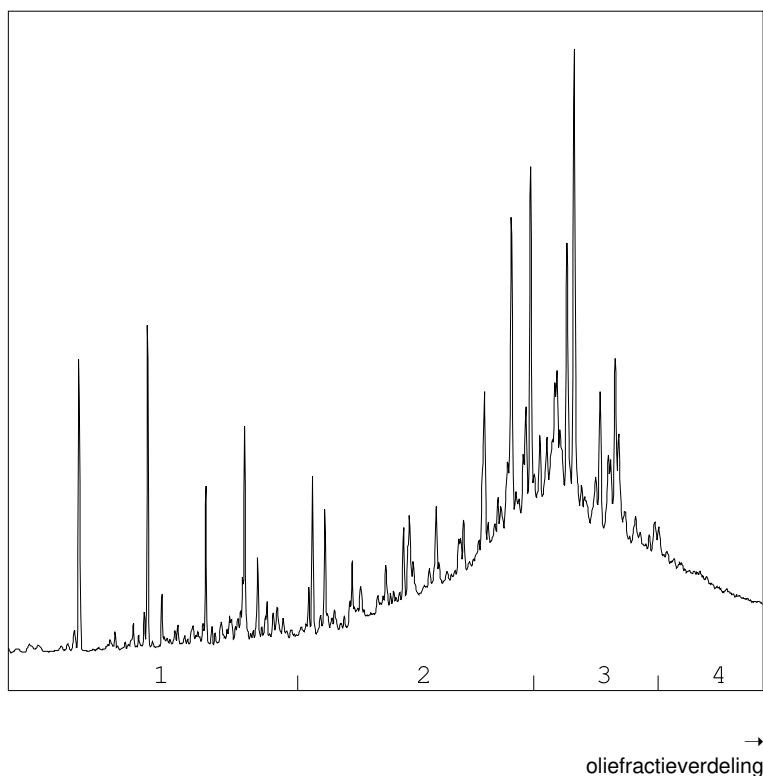
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6400886
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Uw referentie : BG-11 64 (0-20) 65 (0-30) 66 (0-30) 67 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 7 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 38 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 42 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 13 % |

minerale olie gehalte: 67 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065623
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6400883 BG-08 68 (0-40) 82 (0-50) 84 (0-50) 95 (0-25) 97 (0-50)	68	0-0.4	3606896AA
	82	0-0.5	3607108AA
	84	0-0.5	3606617AA
	95	0-0.25	3606295AA
	97	0-0.5	3606292AA
6400884 BG-09 70 (0-40) 71 (0-45) 80 (0-30) 88 (0-30) 93 (0-25)	70	0-0.4	3606894AA
	71	0-0.45	3606898AA
	80	0-0.3	3607327AA
	88	0-0.3	3606781AA
	93	0-0.25	3606300AA
6400885 BG-10 73 (0-30) 75 (0-40) 77 (0-20) 91 (0-20) 92 (0-25)	73	0-0.3	3607266AA
	75	0-0.4	3606616AA
	77	0-0.2	3607291AA
	91	0-0.2	3607186AA
	92	0-0.25	3606746AA
6400886 BG-11 64 (0-20) 65 (0-30) 66 (0-30) 67 (0-20)	64	0-0.2	3607210AA
	65	0-0.3	3606623AA
	66	0-0.3	3606969AA
	67	0-0.2	3607129AA
6400887 OG-01 07 (120-170) 60 (70-120) 62 (100-150)	07	1.2-1.7	3607133AA
	60	0.7-1.2	3606963AA
	62	1-1.5	3607172AA
6400888 OG-02 01 (70-100) 03 (130-180) 14 (130-180) 22 (100-150)	01	0.7-1	3607154AA
	03	1.3-1.8	3607158AA
	14	1.3-1.8	3584287AA
	22	1-1.5	3607392AA
6400889 OG-03 10 (130-180) 12 (140-190) 17 (130-180) 18 (120-170) 28 (100-150)	10	1.3-1.8	3607252AA
	12	1.4-1.9	3607238AA
	17	1.3-1.8	3607315AA
	18	1.2-1.7	3607298AA
	28	1-1.5	3607176AA
6400890 OG-04 31 (130-180) 33 (130-180) 40 (140-190)	31	1.3-1.8	3606945AA
	33	1.3-1.8	3606938AA
	40	1.4-1.9	3607311AA
6400891 OG-05 27 (130-180) 41 (130-180) 43 (110-160) 44 (130-180) 45 (100-150)	27	1.3-1.8	3606828AA
	41	1.3-1.8	3606640AA
	43	1.1-1.6	3606908AA
	44	1.3-1.8	3606976AA
	45	1-1.5	3607152AA
6400892 OG-06 46 (120-170) 47 (140-190) 53 (120-170) 54 (100-150) 56 (120-170)	46	1.2-1.7	3607236AA
	47	1.4-1.9	3607218AA
	53	1.2-1.7	3607389AA
	54	1-1.5	3606955AA
	56	1.2-1.7	3606950AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065623
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

6400893	OG-07 68 (130-180) 83 (140-190) 84 (140-190) 85 (140-190) 95 (130-180)	68	1.3-1.8	3606895AA
		83	1.4-1.9	3606906AA
		84	1.4-1.9	3607085AA
		85	1.4-1.9	3607110AA
		95	1.3-1.8	3606309AA
6400894	OG-08 70 (130-180) 71 (120-170) 81 (140-190) 88 (140-190) 93 (150-200)	70	1.3-1.8	3606904AA
		71	1.2-1.7	3607169AA
		81	1.4-1.9	3607107AA
		88	1.4-1.9	3606776AA
		93	1.5-2	3606303AA
6400895	OG-09 72 (130-180) 75 (120-170) 76 (100-150) 78 (140-190) 91 (150-200)	72	1.3-1.8	3606606AA
		75	1.2-1.7	3606611AA
		76	1-1.5	3607058AA
		78	1.4-1.9	3607337AA
		91	1.5-2	3606773AA
6400896	OG-10 64 (100-150) 65 (100-150) 66 (100-150) 67 (130-150)	64	1-1.5	3607206AA
		65	1-1.5	3606614AA
		66	1-1.5	3606966AA
		67	1.3-1.5	3607205AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1065623
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierts
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1066074
Validatieref. : 1066074_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PRNX-ZNEJ-VVYM-GQTH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juli 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066074
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6401918 = DAM-01_grond A01 (0-25) A02 (0-40) A02a (0-30)
6401919 = DAM-02_grond A03 (0-50) A03a (0-25) A04 (35-50) A04a (40-90)
6401920 = DAM-03_grond A05 (0-30) A05A (0-35) A06 (0-30) A06A (0-25)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 22/07/2020	22/07/2020	22/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 23/07/2020	23/07/2020	23/07/2020
Startdatum	: 23/07/2020	23/07/2020	23/07/2020
Monstercode	: 6401918	6401919	6401920
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,5	76,6	84,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	1,5	5,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,8	14,6	13,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	39	32	38
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,25	0,33
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	4,8	5,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,6	9,4	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,18	0,12	0,17
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	17	26
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	15	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	67	45	55

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	46	< 35
-------------------------------------	----------	-----	----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,18	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,2	< 0,05	0,08
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,43	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,72	< 0,05	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,48	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,72	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,62	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,53	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,0	0,35	0,42

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PRNX-ZNEJ-VVYM-GQTH

Ref.: 1066074_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066074
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

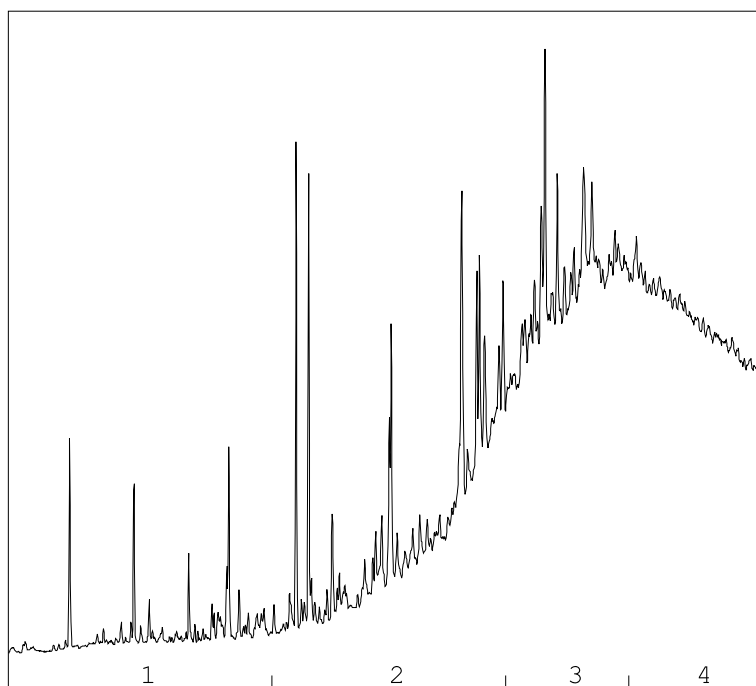
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6401918
Uw Project : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
omschrijving
Uw referentie : DAM-01_grond A01 (0-25) A02 (0-40) A02a (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	37 %

minerale olie gehalte: 210 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

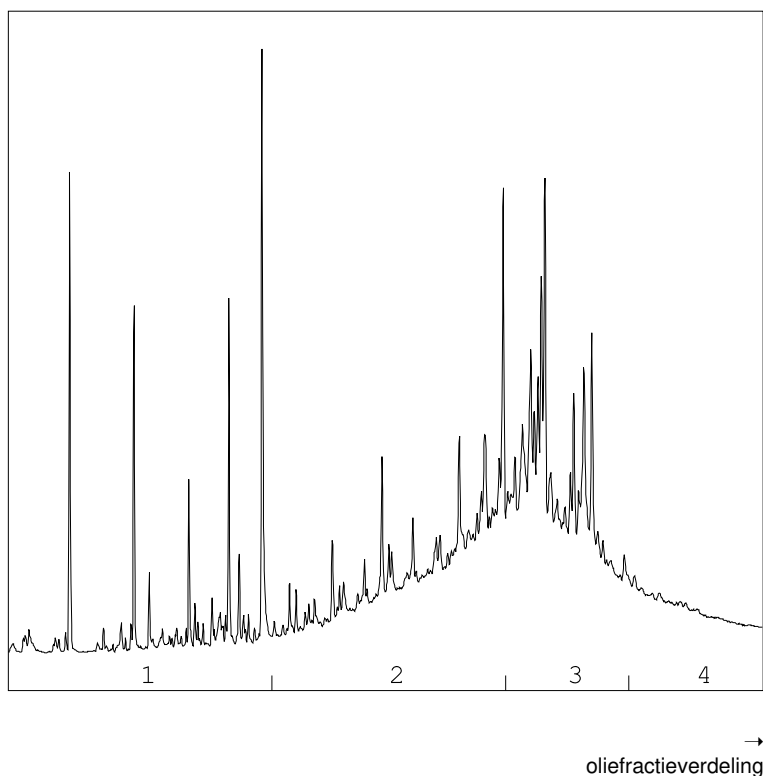
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6401919
Uw Project : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
omschrijving
Uw referentie : DAM-02_grond A03 (0-50) A03a (0-25) A04 (35-50) A04a (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 46 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066074
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6401918	DAM-01_grond A01 (0-25) A02 (0-40) A02a (0-30)	A01	0-0.25	3606915AA
		A02	0-0.4	3606829AA
		A02a	0-0.3	3606920AA
6401919	DAM-02_grond A03 (0-50) A03a (0-25) A04 (35-50) A04a (40-90)	A03	0-0.5	3606739AA
		A03a	0-0.25	3606886AA
		A04	0.35-0.5	3606729AA
		A04a	0.4-0.9	3606740AA
6401920	DAM-03_grond A05 (0-30) A05A (0-35) A06 (0-30) A06A (0-25)	A05	0-0.3	3606876AA
		A05A	0-0.35	3606875AA
		A06	0-0.3	3606885AA
		A06A	0-0.25	3606873AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066074
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierts
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1121082
Validatieref. : 1121082_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RGLP-JWWE-LLWZ-PPFQ
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 4 december 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121082
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6541316 = BG-15 206 (0-50) 208 (0-40) 209 (0-40)
6541317 = BG-16 201 (0-50) 202 (0-30) 204 (0-50) 205 (0-50)
6541318 = Dam 06 grond G01 (50-100) G02 (100-150) G03 (0-50) G04 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/11/2020	25/11/2020	26/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Startdatum :	27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Monstercode :	6541316	6541317	6541318
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,6	77,6	73,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,8	6,1	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,3	13,7	25,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	28	37	28
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,42	0,32
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	4,3	6,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	13	10
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16	0,25	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	29	25
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,1	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	18	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	44	51	52

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	58	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,13	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,05	0,08	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,40	0,77	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,005	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,009	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RGLP-JWWE-LLWZ-PPFQ

Ref.: 1121082_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121082
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6541316 = BG-15 206 (0-50) 208 (0-40) 209 (0-40)
6541317 = BG-16 201 (0-50) 202 (0-30) 204 (0-50) 205 (0-50)
6541318 = Dam 06 grond G01 (50-100) G02 (100-150) G03 (0-50) G04 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	25/11/2020	25/11/2020	26/11/2020
Ontvangstdatum opdracht	27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Startdatum	27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Monstercode	6541316	6541317	6541318
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,028	0,013	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0,002	0,004	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,003	0,013	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	0,015	0,019	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	0,011	0,013	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,002	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,002	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,005	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,029	0,014	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,003	0,005	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,026	0,032	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,070	0,064	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,070	0,074	0,015

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121082
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6541316 = BG-15 206 (0-50) 208 (0-40) 209 (0-40)

6541317 = BG-16 201 (0-50) 202 (0-30) 204 (0-50) 205 (0-50)

6541318 = Dam 06 grond G01 (50-100) G02 (100-150) G03 (0-50) G04 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 25/11/2020	25/11/2020	26/11/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Startdatum	: 27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Monstercode	: 6541316	6541317	6541318
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonsuren:

Q PFBA	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,4	0,5	0,4
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,1	0,3	0,2
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q MeFOA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,5	0,6	0,5
som PFOS	µg/kg ds	0,2	0,4	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121082
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6541319 = OG-12 201 (50-100) 202 (30-80) 205 (50-100) 209 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/11/2020
Ontvangstdatum opdracht : 27/11/2020
Startdatum : 27/11/2020
Monstercode : 6541319
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	73,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	25
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	33

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	----------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RGLP-JWWE-LLWZ-PPFQ

Ref.: 1121082_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121082
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6541319 = OG-12 201 (50-100) 202 (30-80) 205 (50-100) 209 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/11/2020
Ontvangstdatum opdracht : 27/11/2020
Startdatum : 27/11/2020
Monstercode : 6541319
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonsuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121082
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

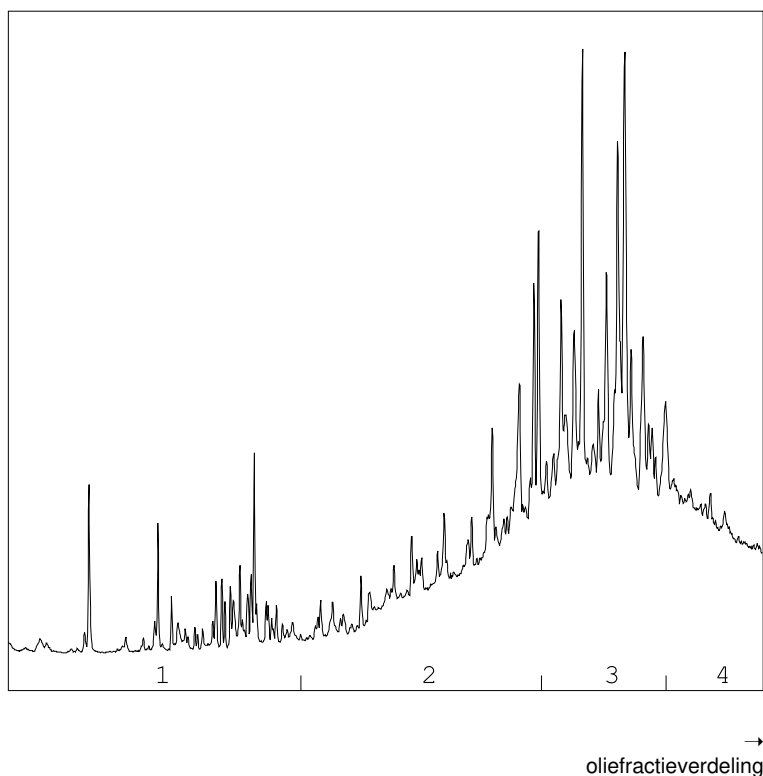
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6541317
Uw project : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
omschrijving
Uw referentie : BG-16 201 (0-50) 202 (0-30) 204 (0-50) 205 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	22 %

minerale olie gehalte: 58 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121082
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6541316	BG-15 206 (0-50) 208 (0-40) 209 (0-40)	209	0-0.4	3676137AA
		208	0-0.4	3676122AA
		206	0-0.5	3675973AA
6541317	BG-16 201 (0-50) 202 (0-30) 204 (0-50) 205 (0-50)	205	0-0.5	3675978AA
		204	0-0.5	3675967AA
		201	0-0.5	3676091AA
		202	0-0.3	3676079AA
6541318	Dam 06 grond G01 (50-100) G02 (100-150) G03 (0-50) G04 (0-50)	G01	0.5-1	3697225AA
		G02	1-1.5	3697321AA
		G03	0-0.5	3697219AA
		G04	0-0.5	3697325AA
6541319	OG-12 201 (50-100) 202 (30-80) 205 (50-100) 209 (40-90)	209	0.4-0.9	3676120AA
		205	0.5-1	3676143AA
		201	0.5-1	3676074AA
		202	0.3-0.8	3676083AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121082
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1121082
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS : Eigen methode

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierts
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1066075
Validatieref. : 1066075_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZVHI-NTBF-LZVD-QJRX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juli 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066075
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6401921 = DAM-02_puin A03a (25-40) A04 (20-35) A04a (20-35)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 23/07/2020
Startdatum : 23/07/2020
Monstercode : 6401921
Uw Matrix : Puin

Monstervoorbewerking

cryogeen malen

gemalen
Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	92,2
------------	---	------

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	56
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5
koper (Cu)	mg/kg ds	< 10
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8
zink (Zn)	mg/kg ds	25

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290
-----------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	28
anthraceen	mg/kg ds	8,5
fluoranteen	mg/kg ds	31
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	11
chryseen	mg/kg ds	11
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5,8
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,3
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4,1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	4,4
som PAK (10)	mg/kg ds	110

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066075
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

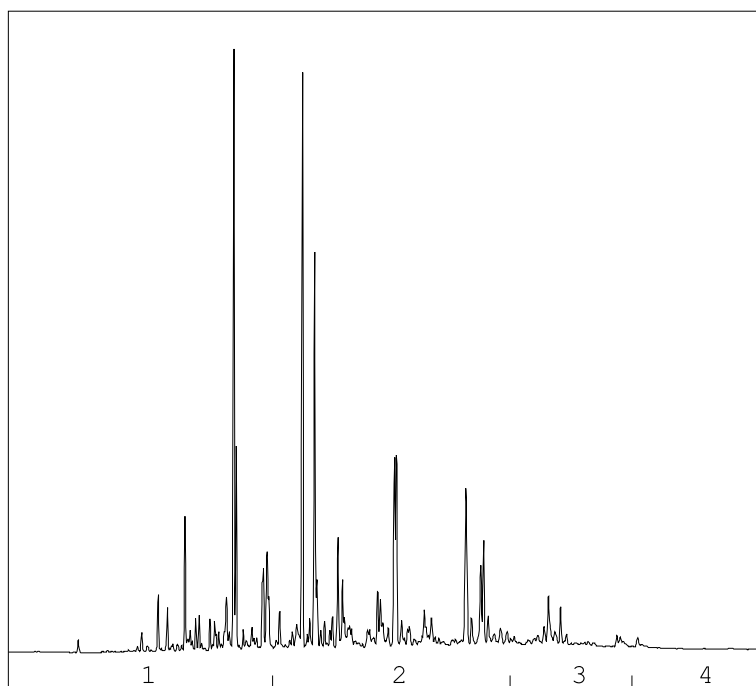
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6401921
Uw Project : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
omschrijving
Uw referentie : DAM-02_puin A03a (25-40) A04 (20-35) A04a (20-35)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	26 %
2) fractie C19 - C29	59 %
3) fractie C29 - C35	12 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 290 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066075
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6401921	DAM-02_puin A03a (25-40) A04 (20-35) A04a (20-35)	A03a	0.25-0.4	3606883AA
		A04	0.2-0.35	3606747AA
		A04a	0.2-0.35	3606743AA

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierts
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1066079
Validatieref. : 1066079_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RGNB-GNYJ-WZEZ-MZEH
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juli 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066079
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6401932
Uw referentie : DAM-01_asb grond A01 (0-25) A01a (0-25) A02 (0-40) A02a (0-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 27-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13300 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12076 g
 Percentage droogrest : 90,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11078,1	93,5	13,1	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	13,5	0,1	3,0	22,22	0	0,0
1-2 mm	39,9	0,3	11,1	27,82	0	0,0
2-4 mm	98,1	0,8	98,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	281,1	2,4	281,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	326,6	2,8	326,6	100,00	1	449,4
>20 mm	12,1	0,1	12,1	100,00	0	0,0
Totaal	11849,4	100,0	745,1		1	449,4

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	4,7	3,8	5,7	4,7	3,8	5,7	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	4,7	3,8	5,7	4,7	3,8	5,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4,7	0,0	4,7
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4,7	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066079
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6401932
Uw referentie : DAM-01_asb grond A01 (0-25) A01a (0-25) A02 (0-40) A02a (0-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/07/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066079
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6401933
Uw referentie : DAM-03_asb grond A05 (0-30) A05A (0-35) A06 (0-30) A06A (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 27-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13320 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11841 g
 Percentage droogrest : **88,9** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11065,4	95,1	13,1	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	23,9	0,2	4,6	19,25	0	0,0
1-2 mm	24,7	0,2	5,6	22,67	0	0,0
2-4 mm	22,0	0,2	22,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	43,7	0,4	43,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	117,7	1,0	117,7	100,00	0	0,0
>20 mm	339,6	2,9	339,6	100,00	0	0,0
Totaal	11637,0	100,0	546,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066079
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066079
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6401932	DAM-01_asb grond A01 (0-25) A01a (0-25) A02 (0-40) A02a (0-30)	A01 A01a A02 A02a	0-0.25 0-0.25 0-0.4 0-0.3	1614041MG 1614041MG 1614041MG 1614041MG
6401933	DAM-03_asb grond A05 (0-30) A05A (0-35) A06 (0-30) A06A (0-25)	A05 A05A A06 A06A	0-0.3 0-0.35 0-0.3 0-0.25	1614042MG 1614042MG 1614042MG 1614042MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066079
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierts
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1067369
Validatieref. : 1067369_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DOCX-XHUUJ-UIFH-FYHF
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 juli 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1067369
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6404810 = 03 (03-1-1)

6404811 = 07 (07-1-1)

6404812 = 10 (10-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Startdatum	: 27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Monstercode	: 6404810	6404811	6404812
Uw Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	94	110	61
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	5,2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	2,9	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	8,3
S nikkel (Ni)	µg/l	5,4	11	7,3
S zink (Zn)	µg/l	19	34	15

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DOCX-XHUJ-UIFH-FYHF

Ref.: 1067369_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1067369
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6404813 = 12 (12-1-1)

6404814 = 14 (14-1-1)

6404815 = 28 (28-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Startdatum	: 27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Monstercode	: 6404813	6404814	6404815
Uw Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	100	120	140
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	8,5	4,3	4,9
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	11	5,7	15
S zink (Zn)	µg/l	18	< 10	20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1067369
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6404816 = 31 (31-1-1)

6404817 = 40 (40-1-1)

6404818 = 44 (44-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Startdatum	: 27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Monstercode	: 6404816	6404817	6404818
Uw Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	110	60	130
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	7,6	2,2	2,3
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	2,1
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	14	6,2	9,2
S zink (Zn)	µg/l	24	18	22

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1067369
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6404819 = 47 (47-1-1)

6404820 = 53 (53-1-1)

6404821 = 62 (62-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Startdatum :	27/07/2020	27/07/2020	27/07/2020
Monstercode :	6404819	6404820	6404821
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	63	160	240
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	4,4	4,6
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	4,5
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	15	15
S zink (Zn)	µg/l	11	35	28

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	0,03
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	0,2
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	1,0
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	0,2	1,1
S som xylenen	µg/l	0,2	0,3	1,3

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DOCX-XHUJ-UIFH-FYHF

Ref.: 1067369_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1067369
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1067369
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6404810	03 (03-1-1)	03 03	1.8-2.8 1.8-2.8	0366602YA 0287924MM
6404811	07 (07-1-1)	07 07	1.7-2.7 1.7-2.7	0388285YA 0287930MM
6404812	10 (10-1-1)	10 10	1.8-2.8 1.8-2.8	0388267YA 0287948MM
6404813	12 (12-1-1)	12 12	1.8-2.8 1.8-2.8	0366583YA 0287910MM
6404814	14 (14-1-1)	14 14	1.8-2.8 1.8-2.8	0366588YA 0287923MM
6404815	28 (28-1-1)	28 28	1.5-2.5 1.5-2.5	0366586YA 0287947MM
6404816	31 (31-1-1)	31 31	1.8-2.8 1.8-2.8	0366582YA 0287911MM
6404817	40 (40-1-1)	40 40	1.9-2.9 1.9-2.9	0366585YA 0287906MM
6404818	44 (44-1-1)	44 44	1.8-2.8 1.8-2.8	0366589YA 0287934MM
6404819	47 (47-1-1)	47 47	1.9-2.9 1.9-2.9	0366584YA 0287942MM
6404820	53 (53-1-1)	53 53	1.7-2.7 1.7-2.7	0366587YA 0287905MM
6404821	62 (62-1-1)	62 62	1.5-2.5 1.5-2.5	0366594YA 0287931MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1067369
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierts
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1068311
Validatieref. : 1068311_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SAAO-HNCT-UZAK-JHOS
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 augustus 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1068311
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6407046 = 68 (68-1-1)

6407047 = 71 (71-1-1)

6407048 = 76 (76-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 29/07/2020	29/07/2020	29/07/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 29/07/2020	29/07/2020	29/07/2020
Startdatum	: 29/07/2020	29/07/2020	29/07/2020
Monstercode	: 6407046	6407047	6407048
Uw Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	210	130	150
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	0,30	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	4,0	4,2	5,4
S koper (Cu)	µg/l	3,7	3,5	2,3
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	18	23	9,2
S zink (Zn)	µg/l	14	56	21

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	100	< 50
-------------------------------------	------	------	-----	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1068311
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6407049 = 81 (81-1-1)

6407050 = 85 (85-1-1)

6407051 = 91 (91-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/07/2020	29/07/2020	29/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	29/07/2020	29/07/2020	29/07/2020
Startdatum :	29/07/2020	29/07/2020	29/07/2020
Monstercode :	6407049	6407050	6407051
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	150	130	170
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	0,21	0,30
S kobalt (Co)	µg/l	4,4	6,4	8,0
S koper (Cu)	µg/l	2,9	2,1	3,7
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	18	21	43
S zink (Zn)	µg/l	17	16	27

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1068311
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6407052 = 95 (95-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 29/07/2020
Startdatum : 29/07/2020
Monstercode : 6407052
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	120
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	5,3
S koper (Cu)	µg/l	3,2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	23
S zink (Zn)	µg/l	14

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1068311
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

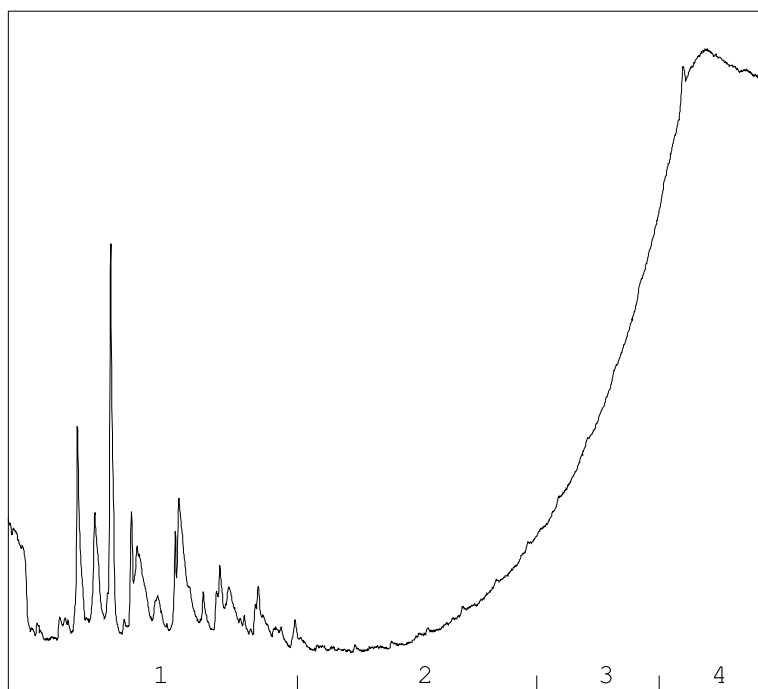
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6407047
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Uw referentie : 71 (71-1-1)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 9 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 10 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 29 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 51 % |

minerale olie gehalte: 100 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1068311
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6407046	68 (68-1-1)	68	1.8-2.8	0388275YA
		68	1.8-2.8	0287898MM
6407047	71 (71-1-1)	71	1.7-2.7	0388292YA
		71	1.7-2.7	0287949MM
6407048	76 (76-1-1)	76	1.5-2.5	0388284YA
		76	1.5-2.5	0287932MM
6407049	81 (81-1-1)	81	1.9-2.9	0388283YA
		81	1.9-2.9	0287916MM
6407050	85 (85-1-1)	85	1.9-2.9	0388282YA
		85	1.9-2.9	0287959MM
6407051	91 (91-1-1)	91	2-3	0388291YA
		91	2-3	0287912MM
6407052	95 (95-1-1)	95	1.8-2.8	0388290YA
		95	1.8-2.8	0287952MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1068311
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierts
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1076763
Validatieref. : 1076763 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: IEJN-AFEW-URGU-FPFR
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 27 augustus 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076763
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6426572 = BG-12 113 (0-50) 114 (0-20) 115 (0-25) 117 (0-50)
6426573 = BG-13 118 (10-50) 119 (0-20) 120 (10-50) 121 (0-50)
6426574 = BG-14 122 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 19/08/2020	19/08/2020	19/08/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 21/08/2020	21/08/2020	21/08/2020
Startdatum	: 21/08/2020	21/08/2020	21/08/2020
Monstercode	: 6426572	6426573	6426574
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,3	76,8	84,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	2,9	4,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,9	21,9	18,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	34	31	32
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	< 0,20	0,25
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	7,3	4,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	6,9	9,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,18	0,14	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	13	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	18	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	46	44	45

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,19	< 0,05	0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,72	0,35	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: IEJN-AFEW-URGU-PFFR

Ref.: 1076763_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076763
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6426578 = OG-11 113 (60-110) 118 (50-100) 120 (110-160)

6426579 = OG-fietspad_2 106 (50-90) 108 (90-140) 109 (70-100) 110 (70-100) 111 (80-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/08/2020	19/08/2020
Ontvangstdatum opdracht :	21/08/2020	21/08/2020
Startdatum :	21/08/2020	21/08/2020
Monstercode :	6426578	6426579
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	70,1	68,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	25,7	12,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	27	31
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	3,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,4	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	32	26

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----------------	----------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,40

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: IEJN-AFEW-URGU-PPFR

Ref.: 1076763_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076763
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6426575 = BG-fietspad_3 108 (10-50) 109 (0-20) 110 (0-20) 111 (0-50)

6426576 = BG-fietspad_4 106 (0-50) 107 (0-50)

6426577 = MM_grondwal 116 (10-60) 116 (110-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/08/2020	19/08/2020	19/08/2020
Ontvangstdatum opdracht :	21/08/2020	21/08/2020	21/08/2020
Startdatum :	21/08/2020	21/08/2020	21/08/2020
Monstercode :	6426575	6426576	6426577
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,3	84,8	87,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,0	3,6	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,8	6,0	10,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	37	27	22
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,62	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	3,8	3,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,2	8,1	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	14	13	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	11	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	47	33	25

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10	0,53	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,22	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,26	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,15	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,19	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,15	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,16	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,42	1,9	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: IEJN-AFEW-URGU-PPFR

Ref.: 1076763_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076763
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6426575 = BG-fietspad_3 108 (10-50) 109 (0-20) 110 (0-20) 111 (0-50)

6426576 = BG-fietspad_4 106 (0-50) 107 (0-50)

6426577 = MM_grondwal 116 (10-60) 116 (110-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 19/08/2020	19/08/2020	19/08/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 21/08/2020	21/08/2020	21/08/2020
Startdatum	: 21/08/2020	21/08/2020	21/08/2020
Monstercode	: 6426575	6426576	6426577
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonsuren:

PFBA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFHpA	µg/kg ds	0,1	< 0,1	< 0,1
PFOA lineair	µg/kg ds	1,2	0,3	< 0,1
PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFDODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFOS lineair	µg/kg ds	0,5	0,2	< 0,1
PFOS vertakt	µg/kg ds	0,1	< 0,1	< 0,1
PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
MeFOA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	1,3	0,4	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,6	0,3	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076763
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076763
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6426572 BG-12 113 (0-50) 114 (0-20) 115 (0-25) 117 (0-50)	113	0-0.5	3649943AA
	114	0-0.2	3649971AA
	115	0-0.25	3649863AA
	117	0-0.5	3649954AA
6426573 BG-13 118 (10-50) 119 (0-20) 120 (10-50) 121 (0-50)	118	0.1-0.5	3649899AA
	119	0-0.2	3649852AA
	120	0.1-0.5	3650073AA
	121	0-0.5	3650089AA
6426574 BG-14 122 (0-20)	122	0-0.2	3650084AA
6426578 OG-11 113 (60-110) 118 (50-100) 120 (110-160)	113	0.6-1.1	3649958AA
	118	0.5-1	3649884AA
	120	1.1-1.6	3650081AA
6426579 OG-fietspad_2 106 (50-90) 108 (90-140) 109 (70-100) 110 (70-100) 111 (80-100)	106	0.5-0.9	3649831AA
	108	0.9-1.4	3649858AA
	109	0.7-1	3649834AA
	110	0.7-1	3649960AA
	111	0.8-1	3649965AA
6426575 BG-fietspad_3 108 (10-50) 109 (0-20) 110 (0-20) 111 (0-50)	108	0.1-0.5	3649894AA
	109	0-0.2	3649826AA
	110	0-0.2	3649962AA
	111	0-0.5	3649970AA
6426576 BG-fietspad_4 106 (0-50) 107 (0-50)	106	0-0.5	3649897AA
	107	0-0.5	3649855AA
6426577 MM_grondwal 116 (10-60) 116 (110-160)	116	0.1-0.6	3649892AA
	116	1.1-1.6	3649898AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076763
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076763
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierts
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1076766
Validatieref. : 1076766_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LFFL-EGMC-GKKE-OJKF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 augustus 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076766
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6426590 = ASB_grond_nen 119 (20-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2020
Ontvangstdatum opdracht : 21/08/2020
Startdatum : 21/08/2020
Monstercode : 6426590
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) **uitgevoerd**
 S voorbewerking AS3000 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht) % **84,5**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **2,4**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **9,6**

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds **60**
 S cadmium (Cd) mg/kg ds **< 0,20**
 S kobalt (Co) mg/kg ds **3,4**
 S koper (Cu) mg/kg ds **6,2**
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds **0,05**
 S lood (Pb) mg/kg ds **16**
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds **< 1,5**
 S nikkel (Ni) mg/kg ds **11**
 S zink (Zn) mg/kg ds **38**

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **57**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds **< 0,05**
 S fenantreen mg/kg ds **0,22**
 S anthraceen mg/kg ds **0,07**
 S fluoranteen mg/kg ds **0,47**
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds **0,24**
 S chryseen mg/kg ds **0,26**
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds **0,16**
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds **0,20**
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds **0,12**
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds **0,12**
 S som PAK (10) mg/kg ds **1,9**

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds **< 0,001**
 S PCB -52 mg/kg ds **< 0,001**
 S PCB -101 mg/kg ds **< 0,001**
 S PCB -118 mg/kg ds **< 0,001**
 S PCB -138 mg/kg ds **< 0,001**
 S PCB -153 mg/kg ds **< 0,001**
 S PCB -180 mg/kg ds **< 0,001**
 S som PCBs (7) mg/kg ds **0,005**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076766
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6426589
Uw referentie : ASB_grond_asb 119 (20-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 25-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12400 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10565 g
 Percentage droogrest : **85,2 m/m %**
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8936,2	86,0	8,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	53,5	0,5	9,2	17,20	0	0,0
1-2 mm	146,9	1,4	46,2	31,45	0	0,0
2-4 mm	188,9	1,8	188,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	361,2	3,5	361,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	699,2	6,7	699,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10385,9	100,0	1312,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076766
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

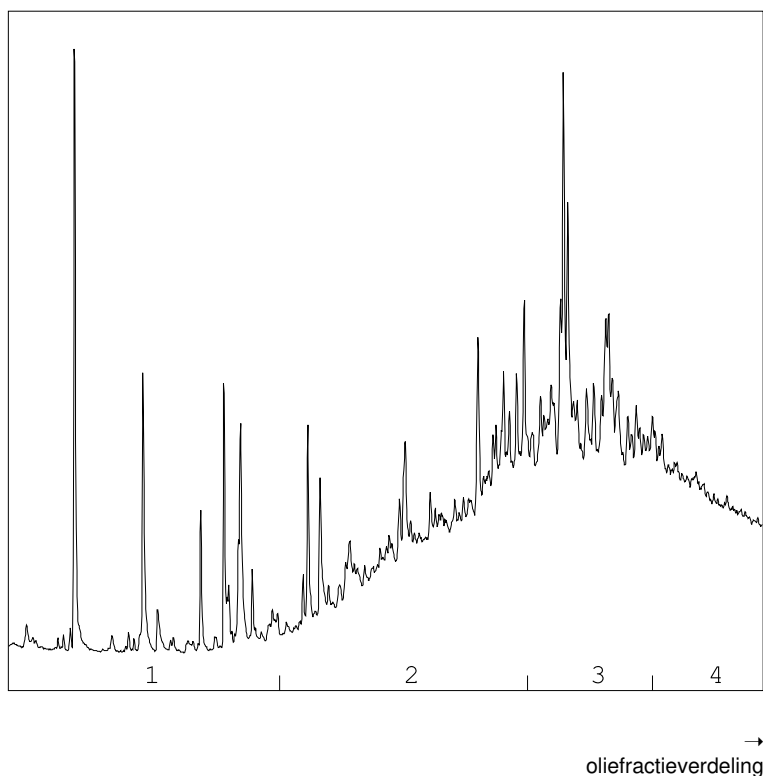
Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6426590
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Uw referentie : ASB_grond_nen 119 (20-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 57 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076766
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6426589	ASB_grond_asb 119 (20-40)	119	0.2-0.4	1613946MG
6426590	ASB_grond_nen 119 (20-40)	119	0.2-0.4	3649866AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076766
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

AS3000 (steekmonster)	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
Asbestonderzoek	: Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierts
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1078510
Validatieref. : 1078510_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZICC-OLXL-UDZU-VGTV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 september 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078510
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6430378 = 102 (102-1-1)

6430379 = 108 (108-1-1)

6430380 = 120 (120-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 26/08/2020	26/08/2020	26/08/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 26/08/2020	26/08/2020	26/08/2020
Startdatum	: 26/08/2020	26/08/2020	26/08/2020
Monstercode	: 6430378	6430379	6430380
Uw Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	56	110	180
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,42
S kobalt (Co)	µg/l	3,6	4,7	15
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	6,5
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	5,0	12	58
S zink (Zn)	µg/l	< 10	18	32

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	1,0	0,4	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZICC-OLXL-UDZU-VGTV

Ref.: 1078510_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078510
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078510
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6430378	102 (102-1-1)	102	1.2-2.2	0299157MM
		102	1.2-2.2	0388057YA
6430379	108 (108-1-1)	108	1.4-2.4	0388042YA
		108	1.4-2.4	0287957MM
6430380	120 (120-1-1)	120	1.7-2.7	0287945MM
		120	1.7-2.7	0388047YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078510
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE V

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de ‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’ en Bijlage B van de ‘Regeling Bodemkwaliteit’. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico’s, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico’s wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor ‘Altijd Toepasbaar’ indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Toetsingskader bouwstoffen

Onder bouwstoffen worden steenachtige materialen verstaan, zoals puingranulaat, asfaltgranulaat, slakken, etc. De (indicatieve) analyseresultaten worden met behulp van de landelijke toetsingsmodule BoToVa getoetst aan de volgende categorieën conform het Besluit Bodemkwaliteit (BBK):

- NV bouwstof (niet vormgegeven):
 - o geschikt voor ongeïsoleerd hergebruik
 - o BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- NV bouwstof-verruimd:
 - o bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
 - o hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
 - o eis voor NV bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
 - o BoToVa T.31 (hergebruik)
- IBC bouwstof (isoleren, beheren en controleren):
 - o geschikt voor geïsoleerd hergebruik
 - o BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- IBC bouwstof-verruimd:
 - o bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
 - o hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
 - o eis voor IBC bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
 - o BoToVa T.31 (hergebruik)

Als de bouwstof niet voldoet aan één van deze categorieën, mag het niet elders worden hergebruikt. Afvoer is dan alleen mogelijk naar een vergunde inrichting voor reiniging of stort. Terugplaatsen na een tijdelijke uitname is nog wel mogelijk, mits er wordt voldaan aan de zorgplicht (bescherming onderliggende bodem). Voorwaarde is tevens dat het asbestgehalte de hergebruiksnorm niet overschrijdt.

Op basis van een indicatief onderzoek kan vrijkomend fundatiemateriaal aan een verwerker worden aangeboden. Voor een definitief oordeel is een AP04-partijkeuring nodig conform het BBK.

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04-partijkeuring is mogelijk indien er sprake is van tijdelijke uitname: bij toepassing in hetzelfde werk op of nabij dezelfde plaats, zonder tussentijdse bewerking en onder dezelfde condities.

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04-keuring is ook elders mogelijk, mits dit gebeurt onder dezelfde condities en mits de bouwstof niet van eigenaar verandert. In deze situatie moet het hergebruik gemeld worden bij www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl.

Asfalt

Voor PAK in asfalt is in het Besluit Bodemkwaliteit een samenstellingseis opgenomen van 75 mg/kg ds.

In eerste instantie wordt het PAK-gehalte indicatief bepaald met behulp van de PAK-marker en UV-licht. Wanneer op deze wijze PAK wordt aangetoond, is het PAK-gehalte groter dan 250 mg/kg ds. De grens voor hergebruik van 75 mg/kg ds wordt in dat geval ruimschoots overschreden. Dientengevolge worden deze lagen niet verder onderzocht.

Indien met het indicatief onderzoek geen verdachte lagen worden aangetoond, is het PAK-gehalte kleiner dan 250 mg/kg ds. Ter beoordeling of het PAK-gehalte kleiner is dan de hergebruiksnorm van 75 mg/kg ds worden er aanvullende kwantitatieve analyses uitgevoerd conform de CROW 210, tenzij het asfalt aantoonbaar na 1994 is aangebracht.

Toetsingskader waterbodem

Toetsing aan normeringen

De gemeten gehalten worden op basis van de percentages lutum en organische stof (gloeiverlies) omgerekend naar de gehalten geldend voor standaard bodem (gestandaardiseerde waarden, op basis van 25% lutum en 10% organische stof). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). Toetsing vindt plaats aan de normen uit de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

Toetsing sterke verontreiniging

De analyseresultaten worden getoetst aan de interventiewaarden geldend voor bodem onder oppervlaktewater, gedefinieerd in de Regeling Bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn gelijk aan de 'maximale waarden klasse B'. Indien interventiewaarden worden overschreden is sprake van een sterk verontreinigde waterbodem. Een sterk verontreinigde waterbodem kan een belemmering vormen om een waterkwaliteitsdoel te behalen. Voor het baggeren van sterk verontreinigde waterbodem gelden nadere voorwaarden.

Toepassingsmogelijkheden vrijkomende baggerspecie

Afhankelijk van de voorgenomen bestemming van baggerspecie gelden specifieke normeringen. De volgende toepassingsmogelijkheden worden onderscheiden:

- a) *Toepassing op of in landbodem (T.1*)*
Voor het toepassen van vrijkomende baggerspecie op landbodems, niet zijnde een aangrenzend perceel, dient de kwaliteit vergeleken te worden met de bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem.
- b) *Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (T.3*)*
De mogelijkheid om vrijkomende baggerspecie toe te passen op de bodem van oppervlaktewater, hangt af van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende waterbodem. De kwaliteit van de toe te passen baggerspecie, dient gelijk aan of beter te zijn dan de ontvangende waterbodem.
- c) *Verspreiding over aangrenzend perceel (T.5*)*
Baggerspecie kan over een aangrenzend perceel worden verspreid, indien de daartoe opgestelde maximale waarden niet worden overschreden. Er gelden vaste maximale gehalten voor een aantal stoffen en een maximale waarde voor de toxische druk, de msPAF (Meer Stoffen - Potentieel Aangetaste Fractie). De kwaliteit van de ontvangende landbodem is niet relevant voor verspreiding over het aangrenzende perceel
- c) *Verspreiden van baggerspecie in zoet water (T.6*)*
Het verspreiden van baggerspecie in zoet water doelt op het als gevolg van onderhoudsredenen terug brengen van sediment in dynamische (stromende) systemen als de grote rivieren. De mogelijkheid om sediment in zoet water te verspreiden, hangt alleen af van de kwaliteit van de baggerspecie. De kwaliteit van de ontvangende waterbodem is niet van belang.
- e) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9*)*
Een grootschalige bodemtoepassing op landbodem betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in bouw- en wegconstructies (bijvoorbeeld wegen, spoorwegen en geluidswallen) en afdekkingen op saneringslocaties of stortplaatsen. Er geldt een minimale omvang van 5.000 m³ en een dikte van tenminste twee meter. Voor wegen en wegbermen geldt een toepassingshoogte van ten minste 0,5 meter.
- f) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11*)*
Een grootschalige bodemtoepassing in oppervlaktewater betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in waterbouwkundige constructies, het verondiepen/dempen van oppervlaktewater met het oog op hoogwaterbescherming en toepassing in voormalige winplaatsen voor delfstoffen (bijvoorbeeld zandwinputten). Er geldt een minimale omvang van 5.000 m³ en een dikte van tenminste twee meter.
- g) *Afvoer naar een depot*
De acceptatiemogelijkheden door een depot voor baggerspecie zijn afhankelijk van de eisen welke in de vergunning van het depot zijn vastgelegd. De gevraagde onderzoeksmethode en normeringen kunnen per depot verschillen.

* Referentie toetsingsnummer BoToVa

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$ en voor grond gelijk aan $(\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoeingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband met uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.

Bijlage 3
Verkennend bodemonderzoek incl. asbest Toekomstig fietspad langs de N194 te Obdam,
Grondslag, d.d. 18 december 2020

PROJECT 32656

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK INCL. ASBEST
TOEKOMSTIG FIETSPAD LANGS DE N194 TE OBDAM**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd bodemonderzoek incl. asbest Toekomstig fietspad langs de N194 te Obdam
<i>Projectleider</i>	Mevr. J.J. Schenk-Tonen, MSc
<i>Adviseur</i>	Mevr. Y.J.M. Wiert
<i>Datum rapport</i>	11 september 2020 – versie 1 18 december 2020 – versie 2
<i>Opdrachtgever</i>	Vos' Obdam Postbus 374 1800 AJ Alkmaar Gemeente Koggenland Postbus 21 1633 ZG Avenhorn
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. ing. E.A. van Nimwegen



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Toekomstige situatie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	6
4.1	Analyses grond	6
4.2	Analyses puin	7
4.3	Analyses grondwater	7
5	ASBESTANALYSES	7
6	PFAS-ANALYSES	8
6.1	Toetsingskader	8
6.2	Analyseresultaten	10
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Koggenland en Vos' Obdam is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief plaatselijk verkennend asbestonderzoek op het perceel van het toekomstig fietspad langs de ventweg van De Braken (N194) tussen Obdam en de toekomstige toegangsweg naar de wijk Tuindersweijde-Zuid te Obdam.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen werkzaamheden om een fietspad aan te leggen.

Het doel van het chemisch onderzoek is het beoordelen:

- of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (toetsing Wet bodembescherming)
- wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de grond (indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit)
- wat de globale bodemopbouw is
- wat de voorlopige veiligheidsklasse is van het werk (toetsing CROW 400)

Het doel van het plaatselijk verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel van het toekomstige fietspad is kadastraal bekend als gemeente Obdam, sectie E, nummers 406, 407 en 2498 (allen gedeeltelijk). De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 122,7 en 520,1. De locatie heeft een oppervlakte van ca 3.700 m² en een lengte van 600 m. Men is voornemens het fietspad langs provinciale weg De Braken (N194) aan te leggen vanaf de rotonde ter hoogte van de Laan van Meerweijde tot de toekomstige toegangsweg van de wijk Tuindersweijde-Zuid te Obdam. Ofwel tussen hectometerpaal 5.8 en 6.3 van de N194. In de breedterichting wordt de onderzoekslocatie begrenst door de sloot aan de noordzijde en de ventweg langs de N194 aan de zuidzijde. Langs het traject zijn twee dammen aanwezig. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Het terrein bestaat uit grasland (berm) aan de noordzijde van de ventweg langs de N194. Het toekomstig fietspad is gelegen ten zuidoosten van Obdam. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgevers gemeente Koggenland en Vos' Obdam
- Omgevingsdienst Noord Holland Noord (OD NHN)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bagviewer.kadaster.nl
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 22 juli 2020)

Voorheen had de locatie een agrarische bestemming (weiland).

De provinciale weg De Braken (N194), waar de onderzoekslocatie aan grenst, is aangelegd begin jaren '80. Bij een reconstructie in 2017 is de provinciale weg uitgebreid met ventwegen aan weerszijden.

Bij de OD NHN zijn geen historische vergunningen in het kader van de Hinderwet of de Wet Milieubeheer aanwezig. Ook in het register van de KvK zijn geen vermeldingen bekend van potentiële bodemverontreinigende bedrijven.

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

Voor zover bekend zijn er op of nabij de locatie in het verleden geen bedrijven aanwezig geweest die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerkten.

Op basis van oud kaartmateriaal is zichtbaar dat in de periode 1976-1983 de watergangen grondig zijn gewijzigd. Het is bekend dat bij de ruilverkaveling een drietal sloten zijn gedempt binnen de onderzoekslocatie. Er wordt vanuit gegaan dat hierbij gebruik is gemaakt van lokale gebiedseigen grond.

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

De locatie is volgens de gemeentelijke asbestkansenkaart gelegen binnen een onverdachte zone.

Uit informatie van www.bodemloket.nl en de OD NHN blijkt dat in 2012 en 2016 op en nabij de onderzoekslocatie diverse bodemonderzoeken verricht zijn.

De locatie bevindt zich binnen zone “Buitengebied (B5/O5)” van de bodemkwaliteitskaart van de regio West-Friesland (juli 2016). In de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond (0,50-2,00 m-mv) overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, kwik, lood, nikkel, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde.

2.4 Voorgaand onderzoek

Op de onderzoekslocatie is in 2012 een verkennend bodemonderzoek verricht (*Bodemonderzoek N23 Westfrisiaweg, traject Heerhugowaard-Enkhuizen, Grontmij Nederland BV, projectnummer 214706, d.d. 29 juni 2012*). Met dit onderzoek zijn diverse boringen verricht in de berm aan weerszijden van de provinciale weg. Ter plaatse van de boringen MS135-3, 137-1, 137-2 en NO2009-11-1 is de bovengrond verontreinigd met PAK. Voor het overige zijn enkel lichte verhogingen in de wegberm gemeten. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan barium, benzeen en naftaleen aangetoond. Daarnaast wordt er plaatselijk melding gemaakt van asbest (max 39 mg/kg.ds) boven de detectiegrens, maar kleiner dan de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds. Uit het rapport van Grontmij wordt niet duidelijk op welke afstand uit de weg de boringen zijn verricht en waar plaatselijk asbest is aangetoond.

Op de onderzoekslocatie is in 2016 een nader bodemonderzoek verricht in verband met de voorgenomen werkzaamheden ter reconstructie van de provinciale weg. (*Nader bodemonderzoek PAK verontreiniging wegberm N507 tussen hmp5,6 en de Dorpsstraat te Obdam, Grondslag, project 23555-44b, 30-6-2016*). In dit onderzoek wordt de deellocatie ter plaatse van de toekomstige toegangsweg aangemerkt als ernstig verontreinigd met PAK.

In verband met een tijdelijke uitplaatsing ter reconstructie van de provinciale weg is later in 2016 een evaluatie BUS-melding gedaan (*EVA Busmelding TU N507 de Braken te Obdam, Unihorn, project 2009-63636, 17-11-2016*). Hierbij is over een oppervlakte van 2.100 m², tot een diepte van 0,5 m-mv, 1.000 m³ met PAK, minerale olie, zink, en barium verontreinigde grond ontgraven. Na afronding van de werkzaamheden is alle grond weer teruggeplaatst in het ontgravingsprofiel.

2.5 Toekomstige situatie

Men is voornemens een fietspad aan te leggen naast de bestaande ventweg langs de provinciale weg. De bestemming blijft openbare weg (‘infrastructuur’).

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Bodem

Gezien de ligging naast een doorgaande provinciale weg en de resultaten van nabij uitgevoerd voorgaand onderzoek, kunnen verhogingen aan met name minerale olie en PAK worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksopzet wordt gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-L)" van de NEN 5740. Alle boringen worden verricht tot 0,25 minus de maximale werkdiepte.

Asbest

Ter hoogte van de dammen kan (bijmenging aan) puin worden verwacht. Deze locaties zijn verdacht op het voorkomen van asbest. Aangezien de dammen zelf geen onderdeel zijn van de locatie ten behoeve van de werkzaamheden, worden de dammen zelf niet chemisch onderzocht. Tijdens de uitvoering van het veldwerk is gebleken dat de toplaag ter hoogte van de dammen volledig uit puin bestaan.

De NEN 5897 strategie voor nader onderzoek terreinen wordt gevolgd. Dit protocol is van toepassing op puinlagen vanaf 50% bodemvreemde bijmenging. Aangezien het twee kleine locaties betreffen worden inspectiegaten gegraven in plaats van sleuven. Dit conform de NEN 5897. De gaten hebben een omvang van minimaal 30x30 cm en worden doorgezet tot onder de verdachte laag.

Per dam wordt een mengmonster (≥ 25 kg) samengesteld van de gezeefde puinfractie < 2 cm.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

Opgemerkt wordt dat in het veld wordt getracht om conform de NEN 5897 monsters te nemen van minimaal 25 kg droge stof. Hiervoor wordt in het veld een schatting gemaakt van het percentage droge stof en de monsters worden in het veld gewogen. Desondanks kan het voorkomen dat de monsters, na droging in het laboratorium, een kleiner gewicht blijken te hebben. Doorgaans betreft dit een geringe afwijking, waardoor het ons inziens geen invloed heeft op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen, nr. 98 t/m 105	22 juli 2020	dhr. T.J. Commandeur	2001
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen, nr. 106 t/m 111	19 augustus 2020	dhr. P.H. Hegeman	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	19 augustus 2020	dhr. P.H. Hegeman en dhr. R.B. Hager	2018
Grondwatermonsternamen	26 augustus 2020	dhr. T.J. Commandeur	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 14 boringen verricht (nrs. 98 t/m 111). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 102 en 108 zijn voorzien van een peilbuis.

Boring 98 t/m 105 zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,75 m-mv. Boring 106 t/m 111 zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 1,0 m-mv. De boringen 102 en 108 zijn doorgezet tot een diepte van ca. 2,3 m-mv.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de twee dammen visueel geïnspecteerd. Vervolgens is getracht per dam 4 inspectiegaten te graven (A07 t/m A10-A). In verband met de zeer harde samenstelling van het puin zijn gaten geboord met de boorwagen, dit betreft een afwijking op de NEN 5897. Het uitkomende puin is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen.

De ligging van de boringen, de peilbuizen en de inspectiegaten is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem voornamelijk uit klei. Vanaf een diepte van 2,0 m – mv bestaat de bodem uit zand. Plaatselijk bestaat de bovenlaag (0,0-0,5 m-mv) uit zand. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeeffproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van boring 98 is in de bovengrond een lichte bijmenging aan kalksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring 106 is in de ondergrond een sterke bijmenging aan plastic aangetroffen.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen. Ter plaatse van de dammen is in alle inspectiegaten eveneens geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Bij beide dammen bestaat de bovenlaag volledig uit menggranulaat.

De exacte herkomst van het puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest en geeft aanleiding tot een bodemonderzoek naar asbest conform NEN 5707.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	troebelheid (NTU)
102	1,20-2,20	0,74	6,6	1780	21,7
108	1,40-2,40	0,92	6,7	1850	29,4

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in de bijlage.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
BG1 (zand)	98 (0,00-0,35)+	kalksteen+	NEN-g	Hg, PAK	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
BG 2 (klei)	99 (0,00-0,30) 101 (0,00-0,50) 102 (0,00-0,50) 104 (0,00-0,45) 105 (0,00-0,50)		NEN-g + PFAS	Hg	-	-	Klasse 'Wonen' Geen vhk
BG 3 (klei)	108 (0,0-0,50) 109 (0,0-0,20) 110 (0,0-0,20) 111 (0,0-0,50)		NEN-g + PFAS	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
BG 4 (zand)	106 (0,0-0,50) 107 (0,0-0,50)		NEN-g + PFAS	Cd, PAK	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
OG1	98 (0,45-0,75) 100 (0,40-0,75) 101 (0,55-0,75) 102 (0,70-1,20) 104 (0,45-0,75)		NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk
OG2	106 (0,50-0,90) 108 (0,90-1,40) 109 (0,70-1,00) 110 (0,70-1,00) 111 (0,80-1,00)		NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen vhk

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

vhk* : voor de definitieve veiligheidsklasse is het oordeel van een veiligheidskundige noodzakelijk

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de mengmonsters van de bovengrond zijn slechte enkele lichte verhogingen aan cadmium, kwik en/of PAK aangetoond.

4.2 Analyses puin

Ter plaatse van de dammen is menggranulaat als (fundatie)materiaal aangetroffen. Het menggranulaat wordt als verdacht beschouwd ten aanzien van asbest.

Van het aangetroffen menggranulaat is per dam een mengmonster samengesteld uit de vier inspectiegaten. De mengmonsters van het menggranulaat zijn geanalyseerd op een NEN-pakket puin alsmede asbest in puin. Visueel is in het opgeboorde menggranulaat geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De inspectiegaten zijn verricht met behulp van een boorwagen. In verband met de beperkte boordiameter kon in afwijking op de NEN5897 minder monstermateriaal worden opgeboord, waardoor het asbestonderzoek een indicatief karakter heeft.

De analysesresultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel. Het analysecertificaat en de toetsing zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 4.2 Resultaten analyses fundatiematerialen

Mengmonster (boringen)	Soort fundering	Analysepakket	Asbest	Kritische parameter	Toetsing BBK (indicatief)
Dam 04_puin	menggranulaat	NEN pakket puin + asbest	Nee, 0,0 mg/kg ds	-	NV bouwstof
Dam 05_puin	menggranulaat	NEN pakket puin + asbest	Nee, 0,0 mg/kg ds	-	NV bouwstof

Het menggranulaat uit beide dammen voldoet indicatief als NV bouwstof. Visueel en analytisch is geen asbest aangetoond.

4.3 Analyses grondwater

De analysesresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyseparameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
102	1,20 - 2,20	NEN-gw	Ba	-	-
108	1,40 - 2,40	NEN-gw	Ba	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn hooguit enkele lichte verhogingen gemeten.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld van zowel de berm als de dammen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Tijdens de visuele inspectie van het opgeboorde puin bij de dammen en in de opgeboorde grond van de overige boringen visueel eveneens geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is per dam een mengmonster van de bovenlaag samengesteld. Aangezien de hoeveelheden niet voldoen aan de NEN 5897 is het gehalte indicatief van aard.

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest in puin. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analysesresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
Dam 04	A07 (0,12-0,46)	-	-	0	0	0
	A07-A (0,12-0,46)	-	-			
	A08 (0,12-0,46)	-	-			
	A08-A (0,12-0,46)	-	-			
Dam 05	A09 (0,20-0,40)	-	-	0	0	0
	A09-A (0,20-0,40)	-	-			
	A10 (0,20-0,40)	-	-			
	A10-A (0,20-0,40)	-	-			

- niet aangetroffen

(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool

* het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)

** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

In zowel de grove als de fijne fractie van het menggranulaat van de dammen is geen asbest aangetoond. De toets-waarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

6 PFAS-ANALYSES

6.1 Toetsingskader

De laatste jaren wordt duidelijk dat PFAS (Poly- en per Fluor Alkyl Stoffen) een groeiend milieukundig probleem vormt. PFAS is een verzamelnaam voor ketens van fluorhoudende polymeren die voornamelijk worden gebruikt in brandblusschuim en textielbehandeling. Binnen de PFAS-groep zijn de stoffen PFOS en PFOA het meest bekend. Deze stoffen breken

niet af in de natuur, waardoor deze zich via de voedselketen ophopen en schadelijke gevolgen kunnen hebben.

Tijdelijk handelingskader PFAS

Op basis van het THK vindt er geen bodemcorrectie plaats bij een gehalte organisch stof tot 10%. Bij lokale beleidsnormen kan ook bij een lager gehalte organisch stof een bodemtypecorrectie zijn voorgeschreven.

De analyseresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld, zijn de normen uit het THK van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het THK. In het THK zijn *onder andere* onderstaande eisen voor hergebruik opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het THK.

Tabel 6.1: PFAS toepassingsnormen uit THK ($\mu\text{g}/\text{kg ds}$)

Toepassingsmogelijkheden	PFOS	PFOA	overige PFAS
- Grond toepassen op de bodem			
Niet verontreinigd	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$
Achtergrondwaarde*1	$\leq 1,4$	$\leq 1,9$	$\leq 1,4$
Klasse Wonen/Industrie*2	$\leq 3,0$	$\leq 7,0$	$\leq 3,0$
Niet toepasbaar	$> 3,0$	$> 7,0$	$> 3,0$
- Grond toepassen in oppervlaktewater			
Toepassen in een oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd de diepe plas: - Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) en - Het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies.	$\leq 1,1$ (rijkswater: $\leq 3,7$)	$\leq 0,8$	$\leq 0,8$
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater*3	$\leq 3,7$		
Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater*3,4	$\leq 1,1$		
Niet toepasbaar	$> 3,7$	$> 0,8$	$> 0,8$

Toelichting:

Op de waarden uit deze tabel hoeft tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.

PFOS = som PFOS (lineair+vertakt), PFOA = som PFOA (lineair+vertakt)

Bij de norm $\leq 0,1$ moeten PFOS lineair en vertakt apart getoetst worden. Som-PFOS is hier niet van toepassing. Idem voor PFOA

*1 Voldoet aan achtergrondwaarden:

- Altijd toepasbaar, m.u.v. toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (daarvoor geldt als norm 0,1 of gebiedskwaliteit)
- Toepasbaar in een GBT boven en onder grondwaterniveau

*2 Voldoet aan maximale waarden:

- Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklasse Wonen of Industrie)
- Toepasbaar in een GBT boven grondwaterniveau of tot ten hoogste 1,0 m-mv in gebieden met een hoge grondwaterstand

*3 Mits geen kwetsbaar object in de nabijheid van de diepe plas

*4 Niet van toepassing op plassen die nog niet zijn verondiept

Beleidsregel provincie Noord-Holland

Door de provincie Noord-Holland is een beleidsregel opgesteld ten aanzien van PFAS in Noord-Holland (*d.d. 20 november 2019, provinciaal blad nr. 7634*).

Hierin is opgenomen dat een *nieuw geval* van bodemverontreiniging volledig ongedaan gemaakt moet worden, voor zover dit redelijkerwijs mogelijk is.

Voor een *historisch geval* van bodemverontreiniging gelden de volgende normen:

Tabel 6.2: Beoordelingskader PFAS in grond en grondwater Provincie Noord-Holland

Categorie	grond (µg/kg ds)		grondwater (µg/l)	
	PFOS	PFOA	PFOS	PFOA
Niet verontreinigd	<1,5	<1,7	<0,01	<0,01
Verontreinigd, bodemsanering niet noodzakelijk	1,5 - 110	1,7 - 1.100	0,01 - 4,7	0,01 - 0,39
Ernstig verontreinigd, bodemsanering noodzakelijk	>110	>1.100	>4,7	>0,39

6.2 Analyseresultaten

Een aantal grondmonsters zijn geanalyseerd op PFOS/PFOA lineair en vertakt (semi-kwantitatief). Dit valt niet onder het AS3000 accreditatieprogramma.

Ten tijde van dit onderzoek bleek het gehalte organische stof voor BG-02, BG-03 en BG-04 respectievelijk 3,4, 6,0 en 3,6 te zijn. Dit gehalte ligt ver onder de grens van 10% waarbij het gehalte PFAS gecorrigeerd dient te worden. Hierdoor zijn de gemeten gehalten aan PFAS niet gecorrigeerd.

In de tabel 6.3 zijn de resultaten weergegeven. Het analysecertificaat is opgenomen in de bijlage.

Tabel 6.3: Gecorrigeerde gehalten PFOS en PFOA in µg/kg ds grond

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	PFOS (som lineair en vertakt)	PFOA (som lineair en vertakt)	Overige PFAS
BG 2	99 (0,0-0,30) 101 (0,0-0,50) 102 (0,0-0,50) 104 (0,0-0,45) 105 (0,0-0,50)	0,3	0,5	<0,1
BG 3	108 (0,0-0,50) 109 (0,0-0,20) 110 (0,0-0,20) 111 (0,0-0,50)	0,6	1,3	0,1
BG 4	106 (0,0-0,50) 107 (0,0-0,50)	0,3	0,4	<0,1

ref : referentie op analysecertificaat

Op basis van het THK voldoet de grond uit BG 02, BG 03 en BG 04 aan klasse 'achtergrondwaarde'.

Op basis van het beoordelingskader PFAS in grond en grondwater Provincie Noord-Holland, voldoet de grond uit beide mengmonsters aan 'niet verontreinigd'.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie van het toekomstig fietspad langs de ventweg van De Braken tussen Obdam en de toekomstige toegangsweg naar de Tuindersweijde-Zuid te Obdam is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in puin onderzocht ter plaatse van twee aanwezige dammen.

Bodem

De gestelde hypothese, dat verhogingen aan met name minerale olie en PAK kunnen worden verwacht, is deels bevestigd. In de bovengrond zijn enkel lichte verhogingen aan cadmium, kwik en PAK aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetoond. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Puin

Ter plaatse van de dammen is menggranulaat aangetroffen. Dit materiaal voldoet indicatief aan de samenstellingseisen voor een NV bouwstof. Visueel en analytisch is geen asbest aangetoond.

PFAS

De grond is aanvullend onderzocht op PFAS. Op basis van het THK voldoet de grond uit BG 03 en BG 04 aan klasse 'achtergrondwaarde'. Op basis van het beoordelingskader PFAS in grond en grondwater Provincie Noord-Holland, voldoet de grond uit beide mengmonsters aan 'niet verontreinigd'.

Algemeen

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de bestemming openbare weg (infrastructuur) en/of de geplande werkzaamheden.

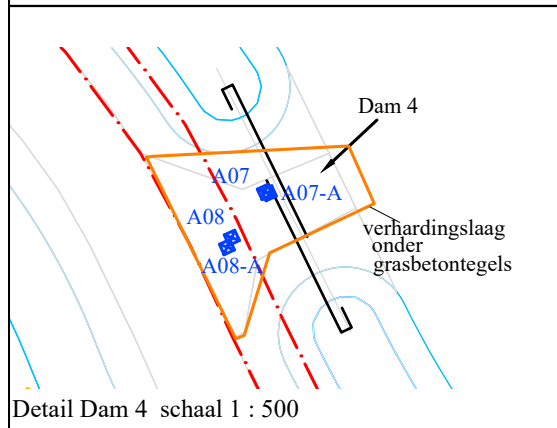
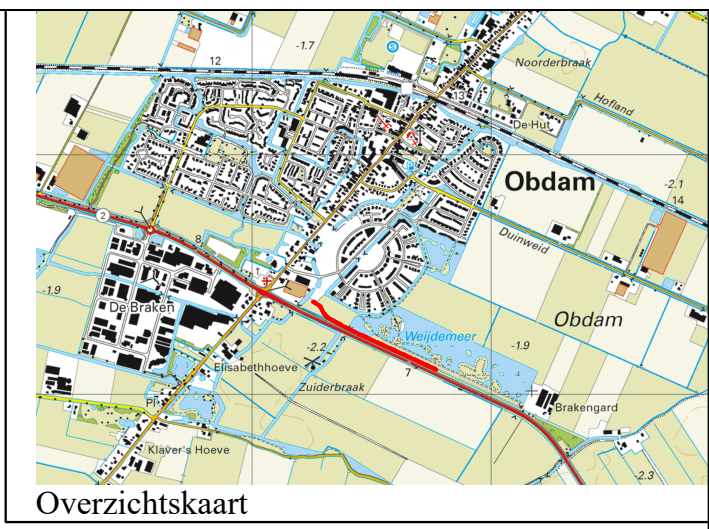
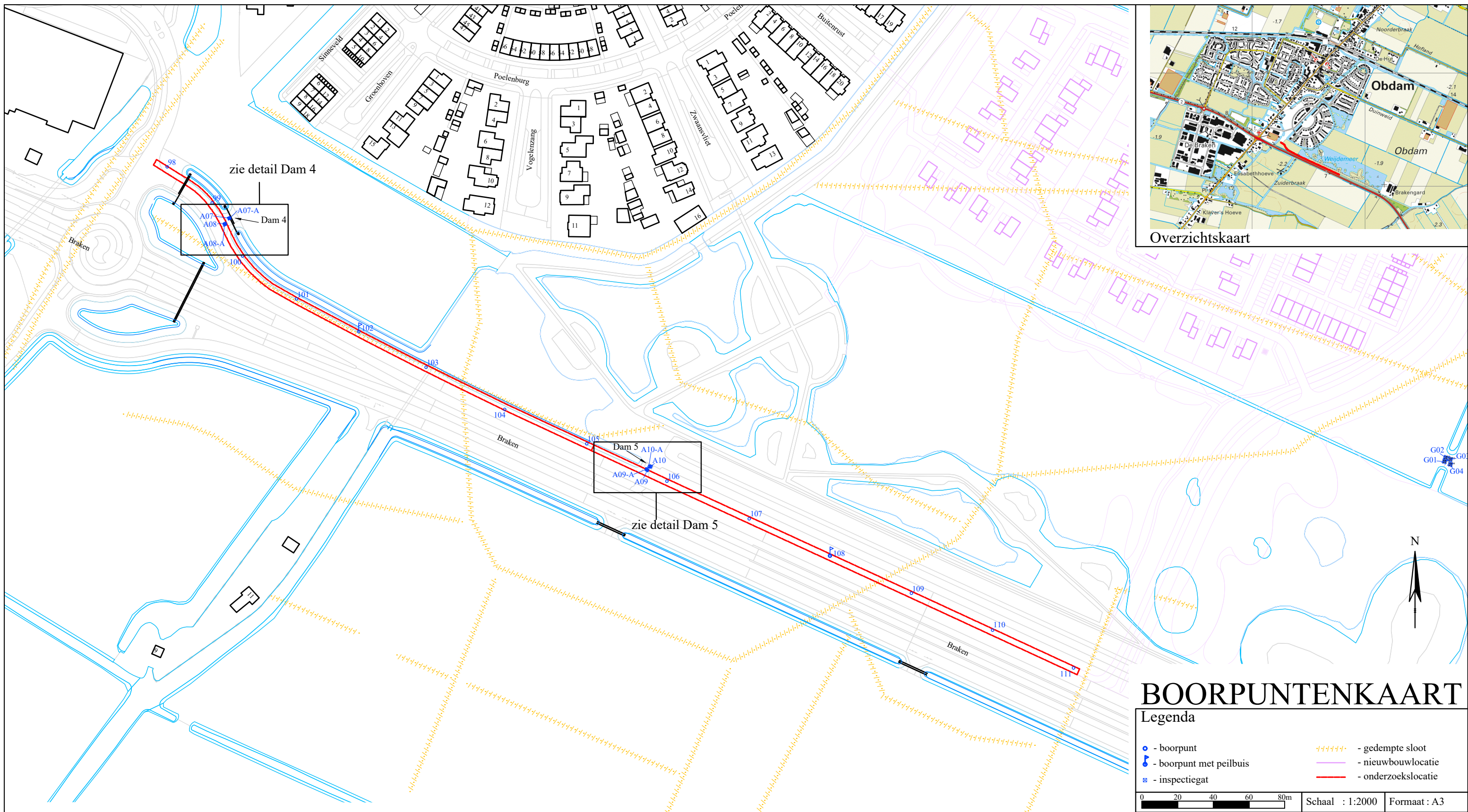
Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig (doorgaans incl. PFAS) conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. De gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, waardoor in sommige gevallen hergebruik mogelijk is zonder aanvullend onderzoek.

Voorlopige veiligheidsklasse

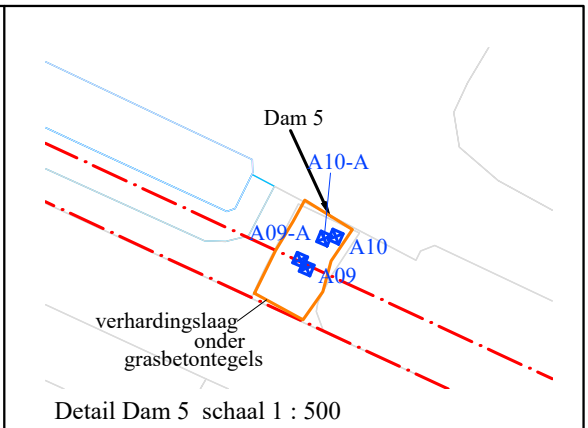
De grondwerkzaamheden kunnen conform de CROW 400 ('*Werken in en met verontreinigde bodem*') worden uitgevoerd zonder aanvullende veiligheidsmaatregelen ten opzichte van de basis hygiëne. Dit dient formeel te worden bepaald door een veiligheidskundige.

BIJLAGEN

BIJLAGE I



Detail Dam 4 schaal 1 : 500



Detail Dam 5 schaal 1 : 500

BOORPUNTENKAART

<ul style="list-style-type: none"> ● - boorpunt ● - boorpunt met peilbuis ■ - inspectiegat 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - - gedempte sloot --- - nieuwbouwlocatie --- - onderzoekslocatie
---	--

	Schaal : 1:2000	Formaat : A3
--	-----------------	--------------

Opdrachtgever:
VMB Ontwikkeling

Project : Duinweid / Tuindersweijde-Zuid te Obdam

Project nummer: 32656 Naam : 32656tek.dwg

Initialen: MM Datum: 18-12-2020

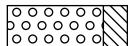
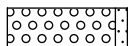
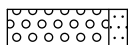
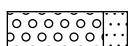

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik	Heerhugowaard	Steenwijk
☎ 0348-402103	☎ 072-5729457	☎ 0521-521924

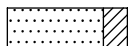
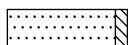
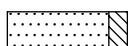
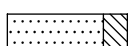
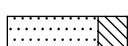
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

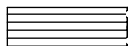
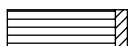

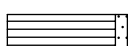
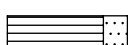
grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

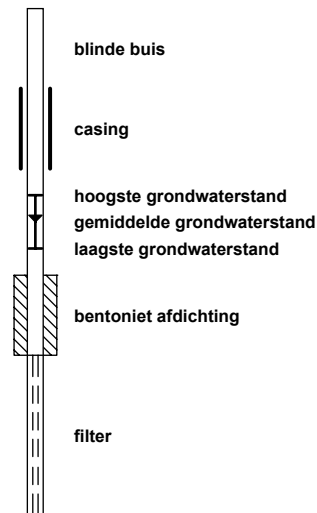
zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis




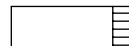
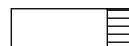

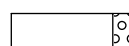
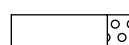
klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie






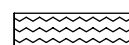
p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

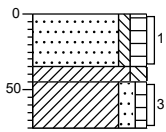
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

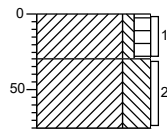
-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Boring: 98



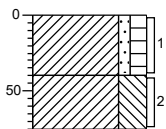
0	berm
35	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen kalksteen, bruin
45	Klei, matig siltig, grijsbruin
75	Klei, matig zandig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: 99



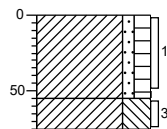
0	berm
30	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin
75	Klei, uiterst siltig, lichtgrijs

Boring: 100



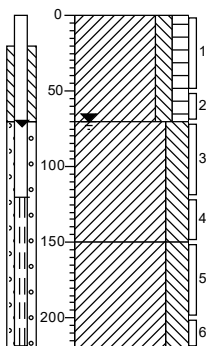
0	berm
40	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
75	Klei, uiterst siltig, sporen roest, lichtgrijs

Boring: 101



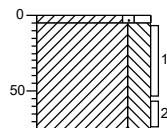
0	berm
55	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
75	Klei, uiterst siltig, sporen roest, lichtgrijs

Boring: 102



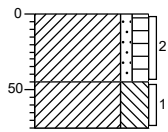
0	berm
70	Klei, matig siltig, matig humeus, bruin
150	Klei, sterk siltig, grijs
220	Klei, sterk siltig, lichtgrijs

Boring: 103



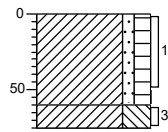
0	berm
5	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
75	Klei, sterk siltig, lichtgrijs

Boring: 104



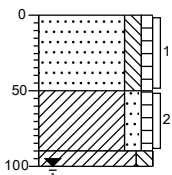
0	berm
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
45	
	Klei, uiterst siltig, sporen roest, lichtgrijs
75	

Boring: 105



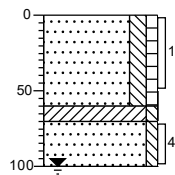
0	berm
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
60	
	Klei, uiterst siltig, sporen roest, lichtgrijs
75	

Boring: 106



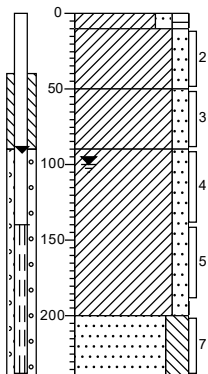
0	berm
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinbeige
50	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, beigebruin
90	
▲100	Klei, matig siltig, sterk plastischoudend, grijs

Boring: 107



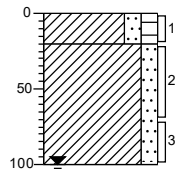
0	berm
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
60	
	Klei, zwak siltig, bruin
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
100	

Boring: 108



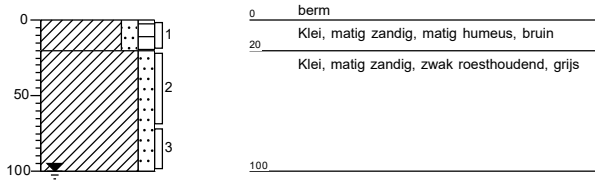
0	berm
10	Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
	Klei, matig zandig, lichtgrijs
50	
	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin
90	
	Klei, matig zandig, grijs
200	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs
240	

Boring: 109

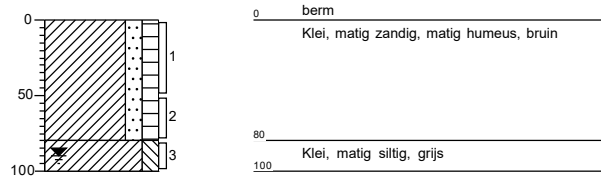


0	berm
	Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
20	
	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijs
100	

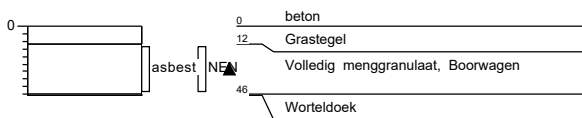
Boring: 110



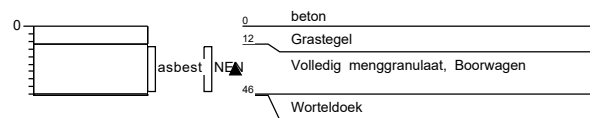
Boring: 111



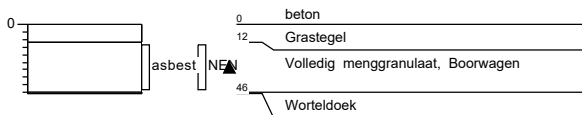
Boring: A07



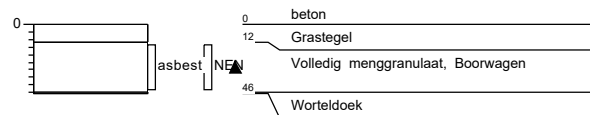
Boring: A07-A



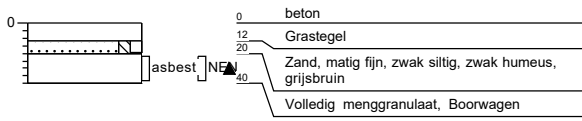
Boring: A08



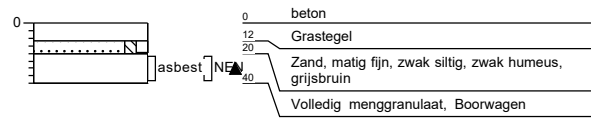
Boring: A08-A



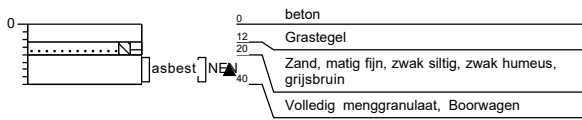
Boring: A09



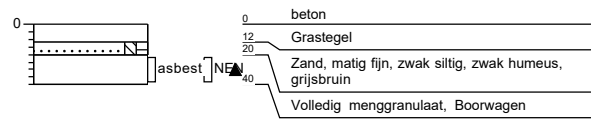
Boring: A09-A



Boring: A10



Boring: A10-A



BIJLAGE III

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Certificaten	1066061
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 30 juli 2020 09:38	

Monsterreferentie	6401884						
Monsteromschrijving	BG-fietspad01 98 (0-35)						
Analyse	Eenheid	Analysesers.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25

Droogrest

droge stof	%	87.2	87.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	79	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	9.8	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	14	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.18	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	16	24	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	26	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	40	87	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.9	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6401884:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		6401885						
Monsteromschrijving		BG-fietspad02 99 (0-30) 101 (0-50) 102 (0-50) 104 (0-45) 105 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.1	78.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	79	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.42	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	12	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	21	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.41	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	27	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	30	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	79	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaan­zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluorpenta­zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluorhexa­zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluorhepta­zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluoroc­ta­zuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.4	1.176	@				
perfluornona­zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluordeca­zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluorundeca­zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluordodeca­zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluortrideca­zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluortetra­deca­zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
<i>Perfluorsulfon­zuren</i>								
perfluorbutaansulfon­zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluorhexaansulfon­zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluorheptaansulfon­zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluoroc­taansulfon­zuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.5882	@				
perfluordecaansulfon­zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
<i>Perfluor­ver­bin­dingen - overig</i>								
perfluoroc­taansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	0.58	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6401885:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		6401886						
Monsteromschrijving		OG-fietspad01 98 (45-75) 100 (40-75) 101 (55-75) 102 (70-120) 104 (45-75)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75	75.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	53	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	8.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	9.3	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	24	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	53	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6401886:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Certificaten	1076763
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 10 september 2020 16:06	

Monsterreferentie	6426575							
Monsteromschrijving	BG-fietspad_3 108 (10-50) 109 (0-20) 110 (0-20) 111 (0-50)							
Analyse	<table border="1"> <thead> <tr> <th> Eenheid</th> <th>Analyseseres.</th> <th>Gestand.Res.</th> <th>Toetsoordeel</th> <th>AW</th> <th>WO</th> <th>IND</th> </tr> </thead> </table>	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND		

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10
Lutum	% (m/m ds)	15.8	25

Droogrest

droge stof	%	75.3	75.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	37	53	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	8.8	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	11	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	14	17	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	27	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	47	62	-	140	200	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1667	@
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.2	2	@
perfluoronaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@
perfluordodecaan zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@
perfluortetradecaan zuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	0.5	0.8333	@
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@

Perfluorverbindingen - overig

perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@
--------------------------------	----------	-------	---------------	---

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 41	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0082	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6426575:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		6426576						
Monsteromschrijving		BG-fietspad_4 106 (0-50) 107 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.8	84.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	70	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.62	0.94	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	9.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	14	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	19	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	24	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	63	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaan­zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluorpenta­zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluorhexa­zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluorhepta­zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluoroc­ta­zuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.3	0.8333	@				
perfluorona­zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluordeca­zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluorundeca­zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluordodeca­zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluortrideca­zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluortetradeca­zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
<i>Perfluorsulfon­zuren</i>								
perfluorbutaansulfon­zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluorhexaansulfon­zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluorheptaansulfon­zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluoroc­taansulfon­zuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.5556	@				
perfluordecaansulfon­zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
<i>Perfluor­verbindingen - overig</i>								
perfluoroc­taansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	WO	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6426576:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	6426579						
Monsteromschrijving	OG-fietspad_2 106 (50-90) 108 (90-140) 109 (70-100) 110 (70-100) 111 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	12.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	68.4	68.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	31	53	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	6.1	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.4	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	17	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	26	41	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.40	-	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
Toetsoordeel monster 6426579:				Altijd toepasbaar			

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam							
Certificaten	1066061							
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0							Toetsdatum: 30 juli 2020 09:36

Monsterreferentie	6401884							
Monsteromschrijving	BG-fietspad01 98 (0-35)							

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---	--

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					

Droogrest

droge stof	%	87.2	87.2	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	79	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	9.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.18	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	24	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	87	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.9	1.9 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie		6401885						
Monsteromschrijving		BG-fietspad02 99 (0-30) 101 (0-50) 102 (0-50) 104 (0-45) 105 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.1	78.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	79	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.42	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	21	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.41	2.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	27	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	30	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	79	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaan­zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluorpenta­zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluorhexa­zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluorhepta­zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluoroc­ta­zuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.4	1.176	@				
perfluorona­zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluordeca­zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluorundeca­zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluordodeca­zuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluortrideca­zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluortetra­deca­zuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
<i>Perfluorsulfon­zuren</i>								
perfluorbutaansulfon­zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluorhexaansulfon­zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluorheptaansulfon­zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
perfluoroc­taansulfon­zuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.5882	@				
perfluordecaansulfon­zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
<i>Perfluor­ver­bin­dingen - overig</i>								
perfluoroc­taansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.2059	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	0.58	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6401886						
Monsteromschrijving		OG-fietspad01 98 (45-75) 100 (40-75) 101 (55-75) 102 (70-120) 104 (45-75)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75	75.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	53	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	8.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	9.3	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	53	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1076763						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0					Toetsdatum: 10 september 2020 16:05	

Monsterreferentie	6426575						
Monsteromschrijving	BG-fietspad_3 108 (10-50) 109 (0-20) 110 (0-20) 111 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	15.8	25				

Droogrest

droge stof	%	75.3	75.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	37	53	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	8.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	11	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	14	17	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	47	62	-	140	430	720

Perfluorcarbonsuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1667	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.2	2	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@			

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.5	0.8333	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@			

Perfluorverbindingen - overig

perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1167	@			
--------------------------------	----------	-------	---------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 41	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0082	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		6426576						
Monsteromschrijving		BG-fietspad_4 106 (0-50) 107 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.8	84.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	70	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.62	0.94	1.6 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	9.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	63	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.3	0.8333	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.5556	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
perfluoroctaansulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.1944	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.2 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6426579						
Monsteromschrijving		OG-fietspad_2 106 (50-90) 108 (90-140) 109 (70-100) 110 (70-100) 111 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	68.4	68.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	53	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	6.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.4	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	41	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.40	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1078510						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 1 september 2020 12:19			

Monsterreferentie	6430378						
Monsteromschrijving	102 (102-1-1)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	56	1.1 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.6	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	5	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	1	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6430378:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		6430379					
Monsteromschrijving		108 (108-1-1)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	110	2.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	4.7	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	12	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	18	-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	0.4	-	7	503.5	1000	
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630	
Toetsoordeel monster 6430379:			Overschrijding Streefwaarde				

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam		
Certificaten	1078020		
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)	Toets optie(s):	Granulaten
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum:	31 augustus 2020 16:03

Monsterreferentie	6429238		
Monsteromschrijving	DAM-04_puin A07 (12-45) A07-A (12-45) A08 (12-45) A08-A (12-45)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW
<i>Lutum/Humus</i>						
Organische stof	% (m/m ds)	0.0	10			
<i>Droogrest</i>						
droge stof	%	77.8	77.8	@		
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	84	84	@		
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.35	0.24	@		
kobalt (Co)	mg/kg ds	7	7	@		
koper (Cu)	mg/kg ds	15	15	@		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.18	@		
lood (Pb)	mg/kg ds	20	20	@		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	@		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	28	@		
zink (Zn)	mg/kg ds	56	56	@		
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	140	T<=SW		1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	7.2	7.2	T<=SW		50
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0065	T<=SW		0.5

Toetsoordeel monster 6429238:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		6429239					
Monsteromschrijving		DAM-05_puin A09 (20-40) A09-A (20-40) A10 (20-40) A10-A (20-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.0	10				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	79.7	79.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	91	91	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.35	0.24	@			
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	4.1	@			
koper (Cu)	mg/kg ds	24	24	@			
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.08	@			
lood (Pb)	mg/kg ds	18	18	@			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	1.0	@			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	23	@			
zink (Zn)	mg/kg ds	86	86	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	410	T<=SW		1000	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	T<=SW		50	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.0088	T<=SW		0.5	
Toetsoordeel monster 6429239:				Toepasbaar (<=SW)			

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierts
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1066061
Validatieref. : 1066061_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QUVN-UÖML-WRHD-UBJQ
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juli 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066061
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6401884 = BG-fietspad01 98 (0-35)

6401886 = OG-fietspad01 98 (45-75) 100 (40-75) 101 (55-75) 102 (70-120) 104 (45-75)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/07/2020	22/07/2020
Ontvangstdatum opdracht :	23/07/2020	23/07/2020
Startdatum :	23/07/2020	23/07/2020
Monstercode :	6401884	6401886
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,2	75,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,4	7,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	24	23
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	3,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,2	5,5
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	16	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	40	29

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,22	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,12	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,67	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,37	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,41	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,30	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,20	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,9	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: QUVN-UOML-WRHD-UBJQ

Ref.: 1066061_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066061
 Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6401885 = BG-fietspad02 99 (0-30) 101 (0-50) 102 (0-50) 104 (0-45) 105 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/07/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 23/07/2020
 Startdatum : 23/07/2020
 Monstercode : 6401885
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	78,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	32
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,31
S lood (Pb)	mg/kg ds	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	42

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,16
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,58

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: QUVN-UOML-WRHD-UBJQ

Ref.: 1066061_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066061
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6401885 = BG-fietspad02 99 (0-30) 101 (0-50) 102 (0-50) 104 (0-45) 105 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 23/07/2020
Startdatum : 23/07/2020
Monstercode : 6401885
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonszuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,4
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,2
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066061
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6401885 = BG-fietspad02 99 (0-30) 101 (0-50) 102 (0-50) 104 (0-45) 105 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/07/2020
Ontvangstdatum opdracht : 23/07/2020
Startdatum : 23/07/2020
Monstercode : 6401885
Uw Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N- methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N- methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,5
som PFOS	µg/kg ds	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066061
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066061
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6401884	BG-fietspad01 98 (0-35)	98	0-0.35	3606844AA
6401886	OG-fietspad01 98 (45-75) 100 (40-75) 101 (55-75) 102 (70-120) 104 (45-75)	98 100 101 102 104	0.45-0.75 0.4-0.75 0.55-0.75 0.7-1.2 0.45-0.75	3606846AA 3606842AA 3606851AA 3606838AA 3606793AA
6401885	BG-fietspad02 99 (0-30) 101 (0-50) 102 (0-50) 104 (0-45) 105 (0-50)	99 101 102 104 105	0-0.3 0-0.5 0-0.5 0-0.45 0-0.5	3606845AA 3606843AA 3606858AA 3606833AA 3606795AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1066061
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierts
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1076763
Validatieref. : 1076763 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: IEJN-AFEW-URGU-FPFR
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 27 augustus 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076763
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6426572 = BG-12 113 (0-50) 114 (0-20) 115 (0-25) 117 (0-50)
6426573 = BG-13 118 (10-50) 119 (0-20) 120 (10-50) 121 (0-50)
6426574 = BG-14 122 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 19/08/2020	19/08/2020	19/08/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 21/08/2020	21/08/2020	21/08/2020
Startdatum	: 21/08/2020	21/08/2020	21/08/2020
Monstercode	: 6426572	6426573	6426574
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,3	76,8	84,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	2,9	4,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,9	21,9	18,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	34	31	32
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	< 0,20	0,25
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	7,3	4,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	6,9	9,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,18	0,14	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	13	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	18	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	46	44	45

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,19	< 0,05	0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,72	0,35	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: IEJN-AFEW-URGU-PPFR

Ref.: 1076763_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076763
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6426578 = OG-11 113 (60-110) 118 (50-100) 120 (110-160)

6426579 = OG-fietspad_2 106 (50-90) 108 (90-140) 109 (70-100) 110 (70-100) 111 (80-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/08/2020	19/08/2020
Ontvangstdatum opdracht :	21/08/2020	21/08/2020
Startdatum :	21/08/2020	21/08/2020
Monstercode :	6426578	6426579
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	70,1	68,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	25,7	12,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	27	31
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	3,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,4	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	32	26

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,40

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: IEJN-AFEW-URGU-PFPR

Ref.: 1076763_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076763
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6426575 = BG-fietspad_3 108 (10-50) 109 (0-20) 110 (0-20) 111 (0-50)

6426576 = BG-fietspad_4 106 (0-50) 107 (0-50)

6426577 = MM_grondwal 116 (10-60) 116 (110-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/08/2020	19/08/2020	19/08/2020
Ontvangstdatum opdracht :	21/08/2020	21/08/2020	21/08/2020
Startdatum :	21/08/2020	21/08/2020	21/08/2020
Monstercode :	6426575	6426576	6426577
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,3	84,8	87,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,0	3,6	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,8	6,0	10,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	37	27	22
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,62	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	3,8	3,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,2	8,1	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	14	13	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	11	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	47	33	25

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10	0,53	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,22	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,26	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,15	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,19	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,15	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,16	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,42	1,9	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: IEJN-AFEW-URGU-PFPR

Ref.: 1076763_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076763
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6426575 = BG-fietspad_3 108 (10-50) 109 (0-20) 110 (0-20) 111 (0-50)

6426576 = BG-fietspad_4 106 (0-50) 107 (0-50)

6426577 = MM_grondwal 116 (10-60) 116 (110-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/08/2020	19/08/2020	19/08/2020
Ontvangstdatum opdracht :	21/08/2020	21/08/2020	21/08/2020
Startdatum :	21/08/2020	21/08/2020	21/08/2020
Monstercode :	6426575	6426576	6426577
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonsuren:

PFBA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFHpA	µg/kg ds	0,1	< 0,1	< 0,1
PFOA lineair	µg/kg ds	1,2	0,3	< 0,1
PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFDODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFOS lineair	µg/kg ds	0,5	0,2	< 0,1
PFOS vertakt	µg/kg ds	0,1	< 0,1	< 0,1
PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
MeFOA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	1,3	0,4	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,6	0,3	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076763
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076763
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6426572 BG-12 113 (0-50) 114 (0-20) 115 (0-25) 117 (0-50)	113	0-0.5	3649943AA
	114	0-0.2	3649971AA
	115	0-0.25	3649863AA
	117	0-0.5	3649954AA
6426573 BG-13 118 (10-50) 119 (0-20) 120 (10-50) 121 (0-50)	118	0.1-0.5	3649899AA
	119	0-0.2	3649852AA
	120	0.1-0.5	3650073AA
	121	0-0.5	3650089AA
6426574 BG-14 122 (0-20)	122	0-0.2	3650084AA
6426578 OG-11 113 (60-110) 118 (50-100) 120 (110-160)	113	0.6-1.1	3649958AA
	118	0.5-1	3649884AA
	120	1.1-1.6	3650081AA
6426579 OG-fietspad_2 106 (50-90) 108 (90-140) 109 (70-100) 110 (70-100) 111 (80-100)	106	0.5-0.9	3649831AA
	108	0.9-1.4	3649858AA
	109	0.7-1	3649834AA
	110	0.7-1	3649960AA
	111	0.8-1	3649965AA
6426575 BG-fietspad_3 108 (10-50) 109 (0-20) 110 (0-20) 111 (0-50)	108	0.1-0.5	3649894AA
	109	0-0.2	3649826AA
	110	0-0.2	3649962AA
	111	0-0.5	3649970AA
6426576 BG-fietspad_4 106 (0-50) 107 (0-50)	106	0-0.5	3649897AA
	107	0-0.5	3649855AA
6426577 MM_grondwal 116 (10-60) 116 (110-160)	116	0.1-0.6	3649892AA
	116	1.1-1.6	3649898AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076763
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076763
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierts
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1076774
Validatieref. : 1076774 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: GUUE-AFWC-RLKI-BYGQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 augustus 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076774
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6426612
Uw referentie : DAM-04_asb-puin A07 (12-45) A07-A (12-45) A08 (12-45) A08-A (12-45)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 24-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 4890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4626 g
 Percentage droogrest : **94,6** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	3116,0	69,9	13,1	0,42	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2,3	0,1	0,4	17,39	0	0,0
1-2 mm	4,0	0,1	1,4	35,00	0	0,0
2-4 mm	13,9	0,3	8,6	61,87	0	0,0
4-8 mm	44,3	1,0	44,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	685,4	15,4	685,4	100,00	0	0,0
>20 mm	589,8	13,2	589,8	100,00	0	0,0
Totaal	4455,7	100,0	1343,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<2,5	0,0	2,5	<2,5	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076774
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6426613
Uw referentie : DAM-05_asb-puin A09 (20-40) A09-A (20-40) A10 (20-40) A10-A (20-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 24-08-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 2510 g
 Droge massa aangeleverde monster : 2224 g
 Percentage droogrest : **88,6** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	1624,1	79,4	19,4	1,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	9,5	0,5	2,0	21,05	0	0,0
1-2 mm	2,3	0,1	1,0	43,48	0	0,0
2-4 mm	1,8	0,1	1,3	72,22	0	0,0
4-8 mm	15,9	0,8	15,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	269,6	13,2	269,6	100,00	0	0,0
>20 mm	123,5	6,0	123,5	100,00	0	0,0
Totaal	2046,7	100,0	432,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<3,7	0,0	3,6	<3,7	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<3,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076774
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : DAM-04_asb-puin A07 (12-45) A07-A (12-45) A08 (12-45) A08-A (12-45)
Monstercode : 6426612

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
 - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : DAM-05_asb-puin A09 (20-40) A09-A (20-40) A10 (20-40) A10-A (20-40)
Monstercode : 6426613

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
 - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076774
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6426612	DAM-04_asb-puin A07 (12-45) A07-A (12-45) A08 (12-45) A08-A (12-45)	A07	0.12-0.45	1613945MG
		A07-A	0.12-0.45	1613945MG
		A08	0.12-0.45	1613945MG
		A08-A	0.12-0.45	1613945MG
6426613	DAM-05_asb-puin A09 (20-40) A09-A (20-40) A10 (20-40) A10-A (20-40)	A09	0.2-0.4	1614067MG
		A09-A	0.2-0.4	1614067MG
		A10	0.2-0.4	1614067MG
		A10-A	0.2-0.4	1614067MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1076774
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierts
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1078020
Validatieref. : 1078020 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JCCU-QRIC-KWIW-UWES
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 31 augustus 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078020
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6429238 = DAM-04_puin A07 (12-45) A07-A (12-45) A08 (12-45) A08-A (12-45)
6429239 = DAM-05_puin A09 (20-40) A09-A (20-40) A10 (20-40) A10-A (20-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/08/2020	19/08/2020
Ontvangstdatum opdracht :	25/08/2020	25/08/2020
Startdatum :	25/08/2020	25/08/2020
Monstercode :	6429238	6429239
Uw Matrix :	Puin	Puin

Monstervoorbewerking

cryogeen malen

gemalen

gemalen

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	77,8	79,7
------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	84	91
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	7,0	4,1
koper (Cu)	mg/kg ds	15	24
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,18	0,08
lood (Pb)	mg/kg ds	20	18
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	23
zink (Zn)	mg/kg ds	56	86

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	410
-----------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,78	0,20
anthraceen	mg/kg ds	0,24	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	1,7	0,40
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,84	0,19
chryseen	mg/kg ds	0,91	0,24
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,63	0,19
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,75	0,20
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,54	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,66	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	7,2	1,8

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,003
PCB -153	mg/kg ds	0,001	0,002
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,009

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078020
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : DAM-04_puin A07 (12-45) A07-A (12-45) A08 (12-45) A08-A (12-45)
Monstercode : 6429238

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

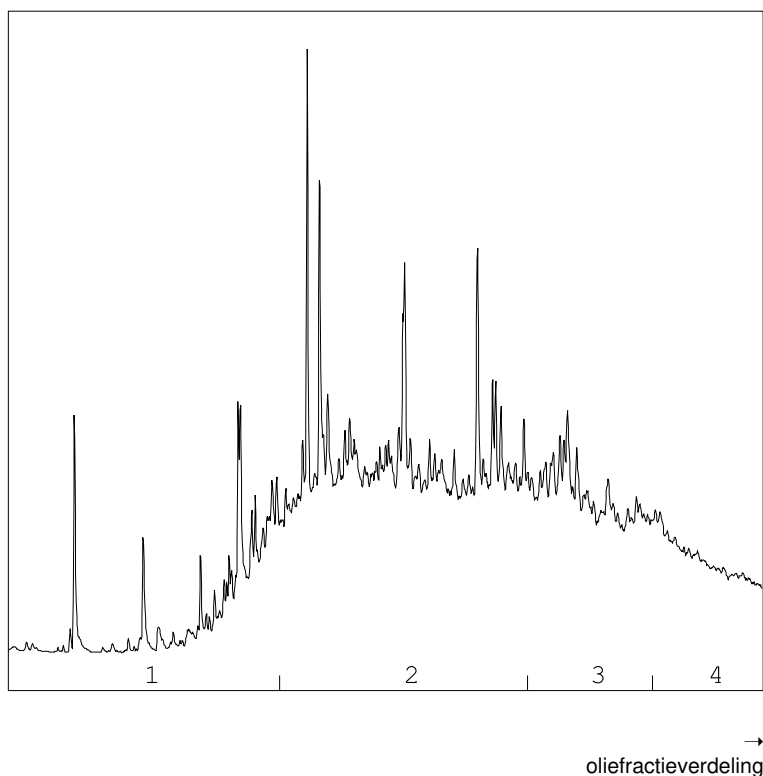
Uw referentie : DAM-05_puin A09 (20-40) A09-A (20-40) A10 (20-40) A10-A (20-40)
Monstercode : 6429239

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6429238
Uw Project : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
omschrijving
Uw referentie : DAM-04_puin A07 (12-45) A07-A (12-45) A08 (12-45) A08-A (12-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	54 %
3) fractie C29 - C35	24 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

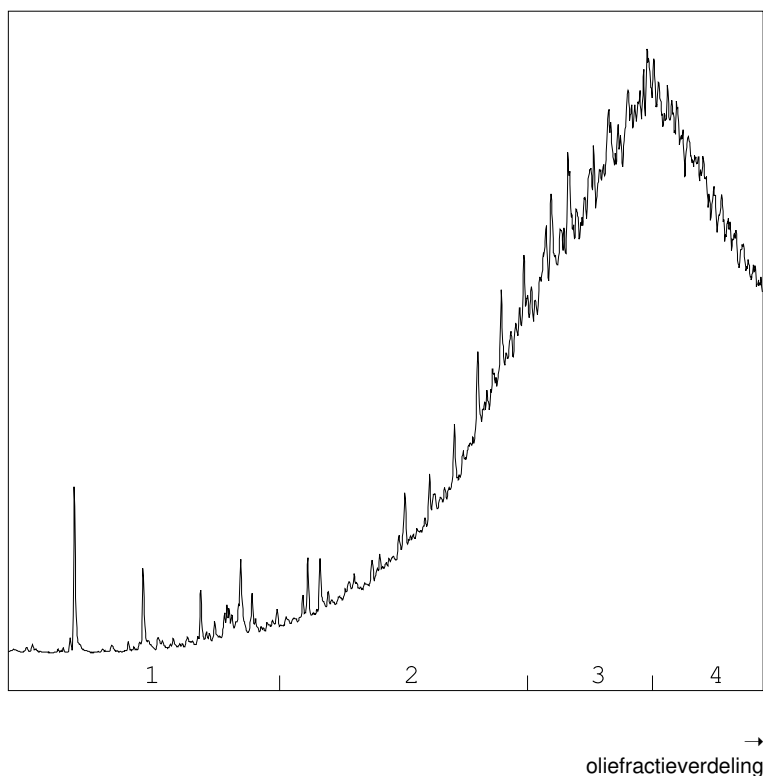
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6429239
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Uw referentie : DAM-05_puin A09 (20-40) A09-A (20-40) A10 (20-40) A10-A (20-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 23 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 40 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 35 % |

minerale olie gehalte: 410 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078020
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6429238	DAM-04_puin A07 (12-45) A07-A (12-45) A08 (12-45) A08-A (12-45)	DAM-04_puin A07 (12-45) A07-A (12-45) A08 (12-45) A08-A (12-45)		0035637FF
6429239	DAM-05_puin A09 (20-40) A09-A (20-40) A10 (20-40) A10-A (20-40)	DAM-05_puin A09 (20-40) A09-A (20-40) A10 (20-40) A10-A (20-40)		0035638FF

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierts
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1078510
Validatieref. : 1078510_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZICC-OLXL-UDZU-VGTV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 september 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078510
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6430378 = 102 (102-1-1)

6430379 = 108 (108-1-1)

6430380 = 120 (120-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/08/2020	26/08/2020	26/08/2020
Ontvangstdatum opdracht :	26/08/2020	26/08/2020	26/08/2020
Startdatum :	26/08/2020	26/08/2020	26/08/2020
Monstercode :	6430378	6430379	6430380
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	56	110	180
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,42
S kobalt (Co)	µg/l	3,6	4,7	15
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	6,5
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	5,0	12	58
S zink (Zn)	µg/l	< 10	18	32

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	1,0	0,4	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078510
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078510
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6430378	102 (102-1-1)	102	1.2-2.2	0299157MM
		102	1.2-2.2	0388057YA
6430379	108 (108-1-1)	108	1.4-2.4	0388042YA
		108	1.4-2.4	0287957MM
6430380	120 (120-1-1)	120	1.7-2.7	0287945MM
		120	1.7-2.7	0388047YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1078510
Uw Project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE V

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de ‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’ en Bijlage B van de ‘Regeling Bodemkwaliteit’. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico’s, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico’s wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor ‘Altijd Toepasbaar’ indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Toetsingskader bouwstoffen

Onder bouwstoffen worden steenachtige materialen verstaan, zoals puingranulaat, asfaltgranulaat, slakken, etc. De (indicatieve) analyseresultaten worden met behulp van de landelijke toetsingsmodule BoToVa getoetst aan de volgende categorieën conform het Besluit Bodemkwaliteit (BBK):

- NV bouwstof (niet vormgegeven):
 - o geschikt voor ongeïsoleerd hergebruik
 - o BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- NV bouwstof-verruimd:
 - o bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
 - o hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
 - o eis voor NV bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
 - o BoToVa T.31 (hergebruik)
- IBC bouwstof (isoleren, beheren en controleren):
 - o geschikt voor geïsoleerd hergebruik
 - o BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- IBC bouwstof-verruimd:
 - o bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
 - o hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
 - o eis voor IBC bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
 - o BoToVa T.31 (hergebruik)

Als de bouwstof niet voldoet aan één van deze categorieën, mag het niet elders worden hergebruikt. Afvoer is dan alleen mogelijk naar een vergunde inrichting voor reiniging of stort. Terugplaatsen na een tijdelijke uitname is nog wel mogelijk, mits er wordt voldaan aan de zorgplicht (bescherming onderliggende bodem). Voorwaarde is tevens dat het asbestgehalte de hergebruiksnorm niet overschrijdt.

Op basis van een indicatief onderzoek kan vrijkomend fundatiemateriaal aan een verwerker worden aangeboden. Voor een definitief oordeel is een AP04-partijkeuring nodig conform het BBK.

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04-partijkeuring is mogelijk indien er sprake is van tijdelijke uitname: bij toepassing in hetzelfde werk op of nabij dezelfde plaats, zonder tussentijdse bewerking en onder dezelfde condities.

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04-keuring is ook elders mogelijk, mits dit gebeurt onder dezelfde condities en mits de bouwstof niet van eigenaar verandert. In deze situatie moet het hergebruik gemeld worden bij www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl.

Asfalt

Voor PAK in asfalt is in het Besluit Bodemkwaliteit een samenstellingseis opgenomen van 75 mg/kg ds.

In eerste instantie wordt het PAK-gehalte indicatief bepaald met behulp van de PAK-marker en UV-licht. Wanneer op deze wijze PAK wordt aangetoond, is het PAK-gehalte groter dan 250 mg/kg ds. De grens voor hergebruik van 75 mg/kg ds wordt in dat geval ruimschoots overschreden. Dientengevolge worden deze lagen niet verder onderzocht.

Indien met het indicatief onderzoek geen verdachte lagen worden aangetoond, is het PAK-gehalte kleiner dan 250 mg/kg ds. Ter beoordeling of het PAK-gehalte kleiner is dan de hergebruiksnorm van 75 mg/kg ds worden er aanvullende kwantitatieve analyses uitgevoerd conform de CROW 210, tenzij het asfalt aantoonbaar na 1994 is aangebracht.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$ en voor grond gelijk aan $(\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband met uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.

Bijlage 4
Archeologische & Cultuurhistorisch Advies BP Tuindersweijde,
Archeologie West-Friesland, 19 november 2019



Document	Archeologische & Cultuurhistorisch Advies
Plangebied	BP Tuindersweijde, Obdam, gemeente Koggenland
Adviesnummer	19195
Opsteller(s)	A.S. de Groot (archeoloog) & C.M. Soonius (regio-archeoloog)
Datum	19-11-2019

Advies Archeologie	Dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' laten vervallen.
Advies Cultuurlandschap	Geen bezwaar.
Vervolgtraject	Voor het opstellen van de ruimtelijke onderbouwing kan de voorgestelde tekst uit paragraaf 6 worden gebruikt voor het hoofdstuk Beleidskader.

Archeologische & Cultuurhistorisch Advies

1. Inleiding

Op verzoek van de gemeente Koggenland (contactpersoon: dhr. M. Stroet) is gekeken naar het aspect archeologie en cultuurhistorie met betrekking tot de ruimtelijke onderbouwing voor het bestemmingsplan Tuindersweijde in Obdam, gemeente Koggenland (afb. 1).

Op de locatie Tuindersweijde aan de oostzijde van Obdam zal op den duur woningbouw worden gerealiseerd. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 10 ha en is onbebouwd. In 2011 is reeds een archeologisch bureauonderzoek opgesteld ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling (Archisnummer 2316610100).¹ De ontwikkeling van het plan is vervolgens vertraagd en wordt nu weer opgepakt. De plangrens is inmiddels iets gewijzigd. Momenteel wordt de ruimtelijke onderbouwing voor het bijbehorende bestemmingsplan opgesteld. In onderhavig adviesdocument wordt geadviseerd ten behoeve van de op te nemen stukjes over archeologie en cultuurhistorie in de ruimtelijke onderbouwing.

2. Bestemmingsplan en Beleidskaart archeologie

Voor het plangebied gelden momenteel het Bestemmingsplan Landelijk Gebied (vastgesteld 27-02-2013) en het Reparatieplan Landelijk Gebied 2017 (vastgesteld 14-05-2018).² In 2012 is door de gemeenteraad van Koggenland de gemeentelijke archeologische beleidskaart vastgesteld. Deze archeologische kaart is in 2012 vervaardigd door Archeologie West-Friesland.³ In 2016 is de kaart en de bijbehorende toelichting aangescherpt ten behoeve van de herziening Bestemmingsplan Landelijk Gebied.⁴ Op de beleidskaart is aangegeven waar de bekende archeologische waarden zich bevinden en welke archeologische verwachtingen er zijn in de categorieën Waarde – Archeologie 1 tot en met 5. De waarden en verwachtingen zijn gecombineerd met een beleidsadvies per zone.

¹ Soonius 2011.

² NL.IMRO.1598.BPLGKoggenland-va01 en NL.IMRO.1598.ReparatieBPLG2017-va01.

³ Gemeente Koggenland 2012.

⁴ Soonius, Gerritsen & Duijn, 2016.



Afbeelding 1. De ligging van het plangebied Tuindersweijde (rode stippellijn) op een luchtfoto (bron: PDOK).

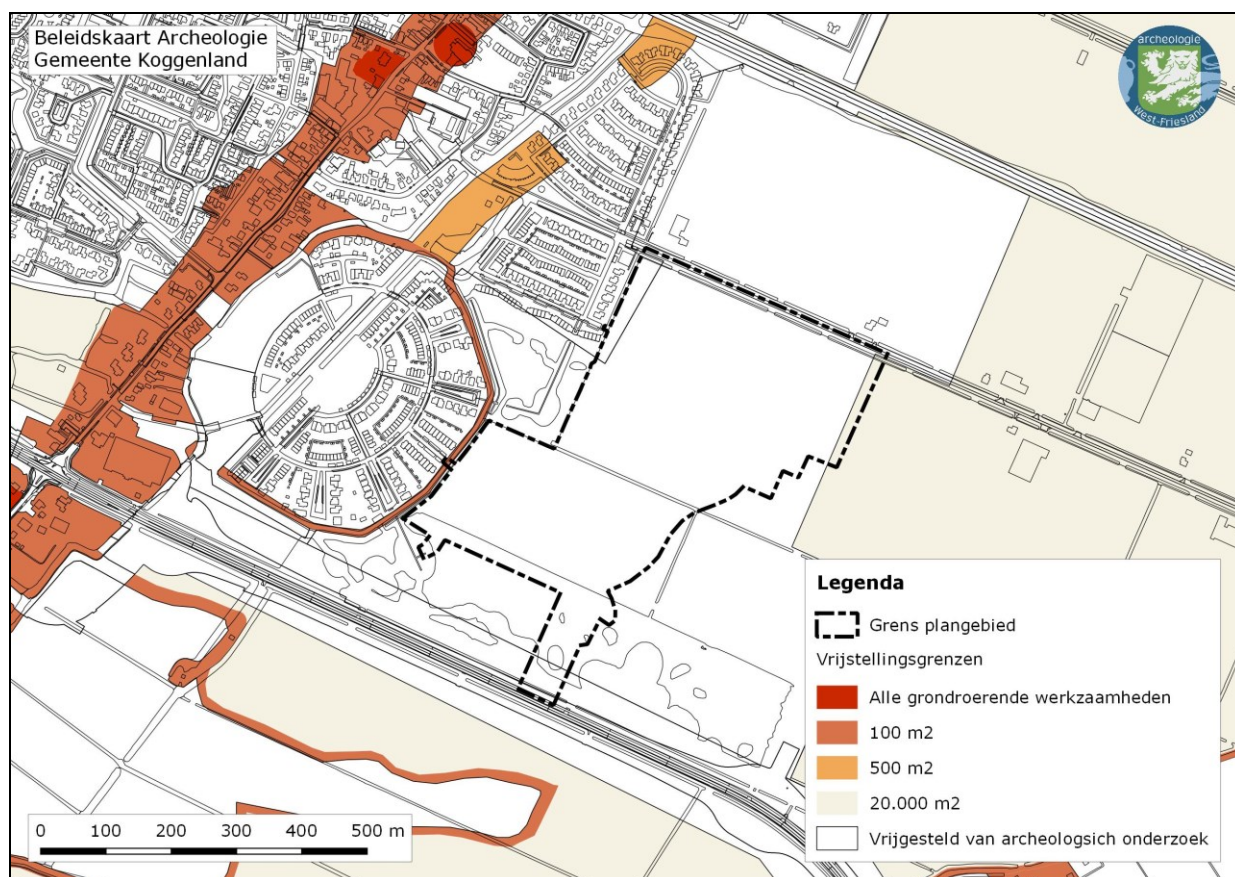
Op de Beleidskaart Archeologie van de gemeente Koggenland valt het plangebied grotendeels binnen een zone die is vrijgesteld van archeologisch onderzoek (afb. 2).

Een rand aan de oostzijde van het plangebied (ca. 3.000 m²) valt binnen een zone waar het aspect archeologie dient te worden meegewogen bij plannen van 20.000 m² en groter en dieper dan 40 cm. Het betreft hier het buitengebied waarvoor een lage tot zeer lage archeologische verwachting geldt voor alle perioden.

Daarnaast valt een vlak van ca. 90 m² samen met de locatie van de oude dijk rond de Midden Braak, waarvoor een vrijstellingsgrens van 100 m² (met een dieptegrens van 35 cm) wordt gehanteerd op de beleidskaart.

Geen van de vrijstellingsgrenzen uit het bestemmingsplan en de beleidskaart archeologie worden door de oppervlakte van het plangebied Tuindersweijde overschreden.

Ter hoogte van het plangebied geldt geen bestemming Waarde – Cultuurhistorie.



Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (zwarte stippellijn) op de Beleidskaart Archeologie van de gemeente Koggenland.

3. Historische achtergrond

Het plangebied ligt in de Wognummerkogge. De verkaveling van Obdam, Hensbroek, Noorddijk en Spierdijk vormt hier een veerverkaveling. De ruggengraat van de verkaveling lag ter hoogte van de Wogmeer (van oorsprong een veenstroompje). Langs de Weersloot lagen de oorspronkelijke ontginningsnederzettingen van Obdam en Hensbroek. Rond de 12^{de} eeuw zijn als gevolg van overstromingen braken, als de Zuider- en Middenbraak, ontstaan. Toen is ook de lintbebouwing naar de huidige locatie verplaatst. De Middel Braak ligt vlak naast het plangebied. In de 17^{de} eeuw is deze braak drooggelegd.

Voor het bepalen van de aanwezigheid van bewoningsresten uit de Nieuwe Tijd kan gebruik worden gemaakt van historisch kaartmateriaal. De braken zijn duidelijk zichtbaar op een kaart uit ca. 1608 (afb. 3). Op een kaart uit ca. 1610 is te zien dat de Wogmeer inmiddels is ingepolderd, maar de braken nog niet. De Midden Braak is wel drooggelegd (afb. 4). Op de kaart van Johannes Dou (1651-1654) is de Middel Braak drooggelegd. Hij heeft nu de naam 'Bedyckte Braeck' gekregen (afb. 5). Op de kadastrale minuutkaart uit 1825 is de situatie in meer detail weergegeven. De Middel Braak is nog onbebouwd en de dijk is nog duidelijk zichtbaar (afb. 6).

Op geen van de geraadpleegd historische kaarten is bebouwing zichtbaar binnen het plangebied.

In de jaren '70 van de vorige eeuw heeft ruilverkaveling plaatsgevonden in de Polder Obdam. Hierdoor wijkt de huidige percelering sterk af van de oorspronkelijke percelering. Het gehele plangebied is tijdens de ruilverkaveling geëgaliseerd waardoor de NAP-hoogte op 1,9 tot 2,3 m - NAP is komen te liggen.



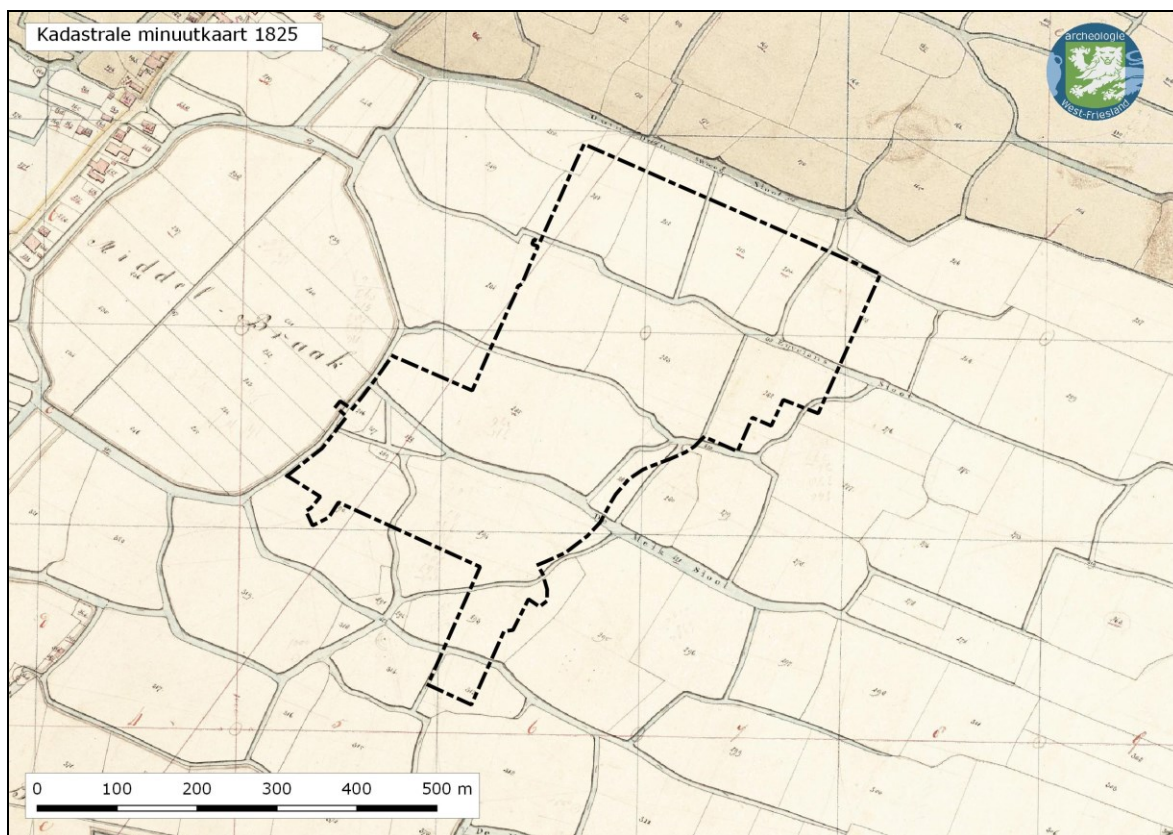
Afbeelding 3. De globale ligging van het plangebied (zwarte cirkel, bij benadering) op een uitsnede van de kaart van de Wogmeer van vóór de drooglegging, Gerrit Dircksz Langedijk ca. 1608 (collectie WFA).



Afbeelding 4. De globale ligging van het plangebied (rode cirkel, bij benadering) op een uitsnede van de kaart van de Wogmeer van na de drooglegging.



Afbeelding 5. De globale ligging van het plangebied (zwarte cirkel, bij benadering) op een uitsnede van de historische kaart van Johannes Dou (1651-1654, collectie WFA).

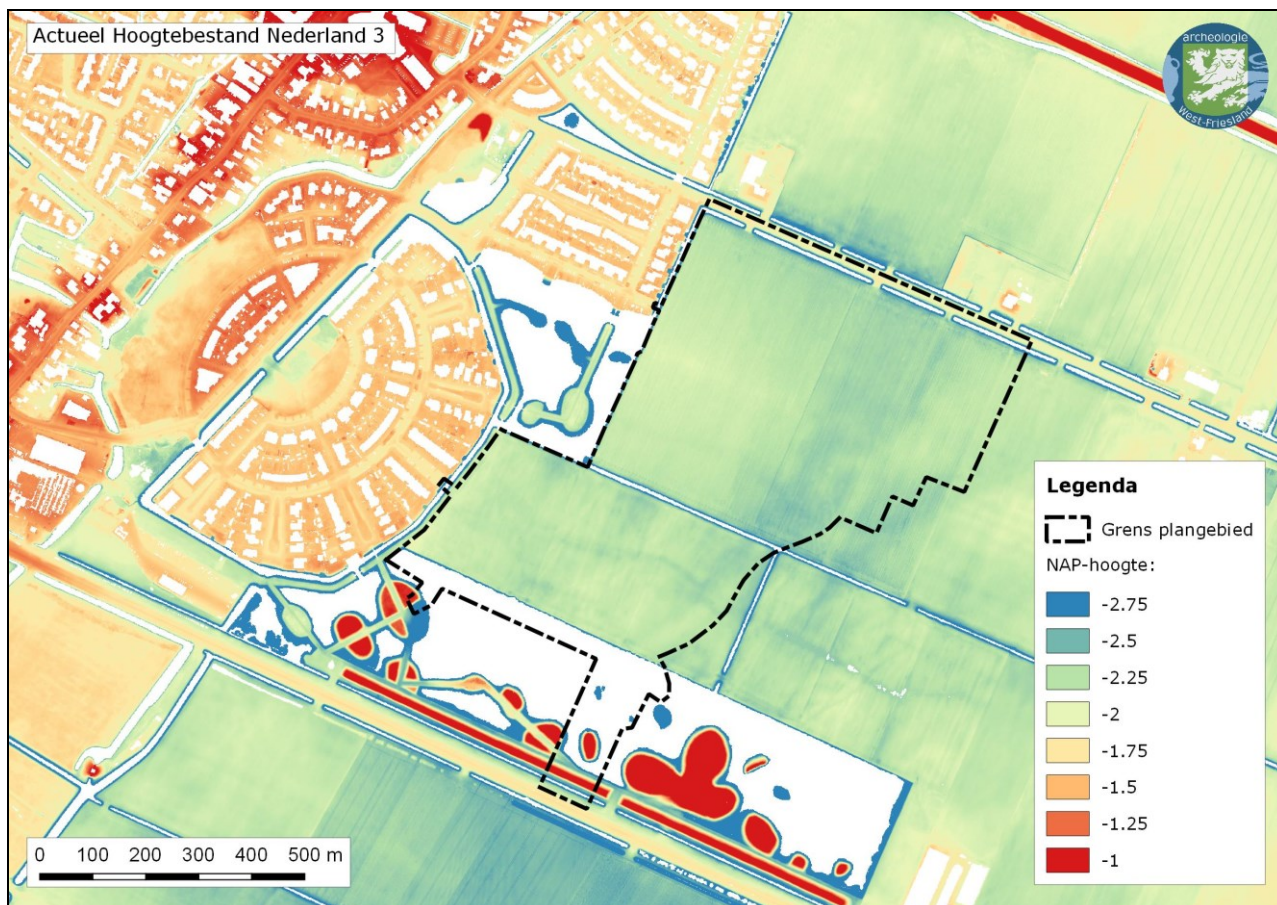


Afbeelding 6. De ligging van het plangebied (zwarte stippellijn) op de kadastrale minuutkaart uit 1825 (bron: beeldbank.cultureelergoed.nl).

4. Archeologische en geologische bronnen

Op basis van de geologische ontstaansgeschiedenis van het gebied geldt een lage tot zeer lage verwachting voor vindplaatsen uit de prehistorie. Booronderzoeken die zijn uitgevoerd in de omgeving van het plangebied hebben geen archeologische waarden aangetoond. De bodemopbouw wijst op aftopping/egalisatie of op het feit dat het gebied in de prehistorie slecht bewoonbaar was (o.a. Archisnummers 2107200100 & 2224295100).⁵

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 zijn binnen het plangebied geen opmerkelijke hoogteverschillen te zien die zouden kunnen wijzen op geo-(morfo-)logische fenomenen als geulruggen en strandwallen. Wel zijn in het reliëf nog de op een aantal plekken de oude perceelsloten zichtbaar (vergelijk afb. 6 en 7).



Afbeelding 7. De ligging van het plangebied (zwarte stippellijn) op het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (bron: www.ahn.nl).

5. Cultuurlandschap

De dijk die om de Middel Braak heeft gelopen staat op de cultuurhistorische waardenkaart aangegeven als van historisch-geografische waarde (WFR093G). Op het AHN is een deel van de dijk rond de Middel Braak nog zichtbaar (afb. 7). Er is echter geen sprake meer van een aaneengesloten dijkkring.

In 2012 is een beeldkwaliteitsplan opgesteld voor het landelijk gebied binnen de gemeente Koggenland. Het plangebied valt binnen Polder Obdam en ligt in een overgangsgebied met een halfopen landschap. Dit deelgebied wordt beschreven in het beeldkwaliteitsplan. Zo wordt

⁵ Van Eijk 2004 & Leijnse 2006 & Boekema 2009.

beschreven dat de openheid van de polder behouden zou moeten blijven. Ook dienen doorzichten vanuit de lintstructuur en de ruimtelijke onderbreking tussen Hensbroek en Obdam te worden behouden. Karakteristieke dijklichamen moeten behouden of versterkt worden en langs de dijken dient een open zone van 100 m gehandhaafd te blijven. Ook het kronkelend verloop van watergangen moet zoveel mogelijk behouden blijven. Voor Obdam is gekozen voor een uitbreiding richting het Oosten.⁶

Onderhavig plangebied voldoet aan de uitbreiding richting het Oosten. Binnen het plangebied zijn geen kronkelende waterlopen meer aanwezig. Tevens zullen doorzichten vanuit de linten niet worden onderbroken, want tussen het lint en het plangebied is al een nieuwbouwwijk aanwezig. De ruimtelijke scheiding tussen Hensbroek en Obdam blijft na realisatie van het plan intact. De oude dijk om de Middel Braak zal niet onevenredig worden verstoord door het nieuwbouwplan.

6. Tekst voor hoofdstuk Beleidskader (optioneel)

Rijksbeleid archeologie en cultuurhistorie

De Monumentenwet 1988 is op 1 juli 2016 overgegaan in de Erfgoedwet. De Erfgoedwet vormt samen met de Omgevingswet het wettelijke fundament voor de cultuurhistorie in Nederland. In de Erfgoedwet is vastgelegd hoe met ons erfgoed wordt omgegaan, wie welke verantwoordelijkheden daarbij heeft en hoe het toezicht daarop wordt uitgeoefend. De Erfgoedwet bundelt bestaande wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland. Bovendien zijn aan de Erfgoedwet een aantal nieuwe bepalingen toegevoegd. Het beschermingsniveau zoals die in de oude wetten en regelingen golden blijven gehandhaafd. Onderdelen van de Monumentenwet die de fysieke leefomgeving betreffen, worden overgeheveld naar de Omgevingswet die in 2021 van kracht wordt. Voor deze onderdelen is een overgangsregeling in de Erfgoedwet opgenomen voor de periode 2016-2021. Het betreft dan:

1. Vergunningen tot wijziging, sloop of verwijdering van rijksmonumenten
2. Verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie
3. Bescherming van stads- en dorpsgezichten

Zaken zoals het certificeringsstelsel en de aanwijzing van archeologische rijksmonumenten blijven in de Erfgoedwet.

Per 1 januari 2012 is de Modernisering Monumentenwet doorgevoerd via een wijziging van artikel 3.6. lid 2 van *Besluit ruimtelijke ordening*. In de toelichting van een bestemmingsplan moet voortaan het volgende worden opgenomen: Een beschrijving van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. Hierdoor dienen cultuurhistorische waarden dus uitdrukkelijk te worden meegewogen bij het vaststellen van bestemmingsplannen. Gemeenten zullen een inventarisatie moeten (laten) maken van alle cultuurhistorische waarden in een bestemmingsplangebied, dus niet alleen de archeologische waarden. Daarnaast moeten ze aangeven welke conclusies ze daaraan verbinden en op welke wijze ze deze waarden borgen in het bestemmingsplan. Dit is één van de pijlers van de Modernisering Monumentenzorg (MoMo).

De Rijksdienst helpt gemeenten om hieraan te voldoen met de Handreiking erfgoed en ruimte. Hierin staat hoe gemeenten zo'n inventarisatie en analyse kunnen uitvoeren. Ook wordt in deze handreiking aangegeven op welke wijze gemeenten cultuurhistorische waarden kunnen opnemen in een bestemmingsplan, compleet met voorbeeldbepalingen.

Provinciaal beleid archeologie en cultuurhistorie

Structuurvisie 2040

Het ruimtelijk beleid van de provincie Noord-Holland is vastgelegd in de 'Structuurvisie 2040 Noord-Holland 2040 –Kwaliteit door veelzijdigheid'. Archeologie is daarin aangewezen als één van de

⁶ Buro Vijn 2012, 5-9.

kernkwaliteiten van het landschap. Daarnaast gaat de provincie Noord-Holland uit van een ontwikkelingsgerichte benadering, omdat ook tegenwoordige ruimtelijke ontwikkelingen het landschap vormen, zodat zorgvuldig wordt omgegaan met de bestaande (historische) kenmerken van het landschap. In de bijbehorende Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie heeft de provincie regels geformuleerd omtrent de inhoud van en de toelichting in bestemmingsplannen als er sprake is van provinciaal belang. In een bestemmingsplan moet bijvoorbeeld duidelijk omschreven worden hoe er omgegaan wordt met de cultuurhistorische objecten (waaronder archeologische waarden).

De provincie speelt een belangrijke rol op het gebied van ruimtelijke ordening. Door haar ruimtelijk beleid bepaalt de provincie in belangrijke mate hoe de ruimte in Noord-Holland wordt ingericht. In het licht van de WRO spitst de provinciale rol vanuit cultuur en cultuurhistorie in de ruimtelijke inrichting zich toe op drie terreinen, daar waar de provincie:

- Haar cultuurhistorische provinciaal belang heeft gedefinieerd in de Structuurvisie;
- Wettelijk bevoegd gezag is bij ingrepen die een relatie hebben met cultuurhistorie, bijvoorbeeld bij ontgrondingen of de aanleg van provinciale wegen;
- Initiatiefnemer is bij projecten van het Rijk een (beschermende) taak hebben verkregen, zoals bij de nationale landschappen en Unesco-gebieden.

Op provinciaal niveau is het beleidskader en de leidraad Landschap en Cultuurhistorie van belang voor onderhavig bestemmingsplangebied.

Beleidskader en Leidraad Landschap en Cultuurhistorie

De visie op de gewenste ruimtelijke kwaliteit is vastgelegd in de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland.⁷ Deze vernieuwde leidraad is een uitwerking van het in 2006 vastgestelde Beleidskader Landschap en Cultuurhistorie, dat werd gebruikt als leidraad voor ruimtelijke plannen als bestemmingsplannen, beeldkwaliteitsplannen en structuurplannen. Daarnaast bood het handreikingen aan gemeenten om landschap en cultuurhistorie als uitgangspunt te gebruiken bij planvorming.

De provincie Noord-Holland heeft 10 archeologische gebieden van provinciaal belang gedefinieerd. Het plangebied ligt in een dergelijk gebied: West-Friesland. Als in gebieden van provinciaal belang het maatschappelijk belang dusdanig groot is dat waardevolle archeologische vindplaatsen aangetast moeten worden, vraagt de provincie aan te geven op welke wijze archeologische waarden door compenserende maatregelen in het plan zijn ondergebracht. Bovendien vraagt de provincie de aanwezige waarden te benutten bij de inrichting van een gebied.

Het archeologiebeleid van de provincie Noord-Holland is primair gericht op het behouden van de archeologische waarden in de bodem. Dit is geheel in de 'geest' van het Verdrag van Malta. Voor onderhavig plangebied zijn geen historisch-geografische waarden geformuleerd in de leidraad.

Gemeentelijk archeologiebeleid

In 2012 is door de gemeenteraad van Koggenland de gemeentelijke archeologische beleidskaart vastgesteld. Deze archeologische kaart is in 2012 vervaardigd door Archeologie West-Friesland. In 2016 is de kaart en de bijbehorende toelichting aangescherpt ten behoeve van de herziening Bestemmingsplan Landelijk Gebied. Op de beleidskaart is aangegeven waar de bekende archeologische waarden zich bevinden en welke archeologische verwachtingen er zijn in de categorieën Waarde – Archeologie 1 tot en met 5. De waarden en verwachtingen zijn gecombineerd met een beleidsadvies per zone.

De herziene Monumentenwet verplicht gemeenten om 'rekening te houden met aanwezige of te verwachten archeologische waarden'. Het bestemmingsplan staat hierbij centraal. Hierin worden

⁷ Provincie Noord-Holland 2018.

bouw- en aanlegvoorschriften opgenomen. Indien belangrijke archeologische waarden als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen niet in de bodem behouden kunnen blijven, dient de informatie te worden veiliggesteld d.m.v. een opgraving. De Monumentenwet gaat hierbij uit van een algemene vrijstelling voor ingrepen tot 100 m², maar biedt de gemeente ook de nodige beleidsruimte om haar eigen afweging te maken. De gemeente Koggenland wil van deze mogelijkheid gebruik maken.

Ter bescherming van de archeologische waarden kunnen burgemeester en wethouders, als daar op basis van een archeologisch onderzoek aanleiding toe bestaat, voorwaarden verbinden aan de omgevingsvergunning voor het bouwen. Daarnaast is een omgevingsvergunning vereist voor werkzaamheden waarbij de grond wordt geroerd. De bescherming van archeologische waarden wordt geregeld via een dubbelbestemming. Deze dubbelbestemming geldt voor die locaties die op basis van de Beleidskaart Archeologie een hoge archeologische waarde of een hoge archeologische verwachting hebben.

Het bestemmingsplangebied Tuindersweijde kent op de (herziene) Beleidskaart Archeologie geen dubbelbestemmingen.

7. Conclusie

Het staat in de planning om woningbouw te realiseren op de locatie Tuindersweijde in Obdam. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing voor het nieuwe bestemmingsplan is onderhavig adviesdocument opgesteld.

Het grootste deel van het plangebied is reeds vrijgegeven met betrekking tot de archeologie. Een klein deel valt samen met een zone waaraan een vrijstellingsgrens van 20.000 m² (en een dieptegrens van 40 cm) is gekoppeld. Hier geldt een lage tot zeer lage verwachting voor archeologische vindplaatsen uit alle perioden. Daarbij valt het plangebied met slechts 2.000 m² binnen deze zone en zal de vrijstellingsgrens van 20.000 m² dus niet worden overschreden. Aan de westzijde valt het plangebied met ca. 90 m² samen met de historisch-geografisch waardevolle dijkkring die op de Middel Braak gelopen heeft. Hieraan is op de archeologische beleidskaart een vrijstellingsgrens van 100 m² gekoppeld. Deze grens zal niet worden overschreden. Op het AHN is zichtbaar dat de dijkkring niet meer volledig intact is.

8. Advies

Voor het overgrote deel van het plangebied geldt vanuit archeologisch oogpunt geen beperking ten aanzien van de geplande woningbouw. Na realisatie van de nieuwbouw is het niet noodzakelijk om voor het plangebied een dubbelbestemming Waarde-Archeologie op te nemen. Nader archeologisch onderzoek is in het kader van de Archeologische Monumentenzorg niet noodzakelijk.

Archeologie West-Friesland adviseert voor de locatie Tuindersweijde op basis van de lage archeologische verwachting de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 5' te laten vervallen in het bestemmingsplan.

De dijkkring rondom de Middel Braak is van historisch-geografische waarde, maar deze is niet meer volledig intact en zal door het nieuwbouwplan Tuindersweijde niet onevenredig worden verstoord. De vrijstellingsgrens van 100 m² wordt niet overschreden. Ook ter hoogte van de dijkkring hoeft geen dubbelbestemming archeologie te worden opgenomen in het bestemmingsplan.

Voor het opstellen van de ruimtelijke onderbouwing kan de voorgestelde tekst uit paragraaf 6 worden gebruikt.

De vrijgave zal ook worden verwerkt op de beleidskaart archeologie van de gemeente Koggenland.

Indien bij de realisatie van de woonwijk archeologische vondsten/waarnemingen worden gedaan dienen deze wel alsnog te worden veiliggesteld. Indien archeologische resten worden aangetroffen dient contact te worden opgenomen met de regio-archeoloog/Archeologie West-Friesland.

9. Bronnen

AHN3 (www.ahn.nl)

Archis 3.0

Bestemmingsplan Landelijk Gebied. NL.IMRO.1598.BPLGKoggenland-va01. Vastgesteld: 27-07-2013. www.ruimtelijkeplannen.nl

Boekema, Y. 2009. Archeologisch onderzoek Westfriisaweg, Inventariserend Veldonderzoek. *Grontmij Archeologische Rapporten 700*. Grontmij, Assen.

Buro Vijn, 2012. Beeldkwaliteitplan Landelijk Gebied Koggenland. (Code 1013804 / november 2012).

Eijk, J.H.M. van, 2004. Plangebied polder Obdam, gemeente Obdam; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenning). *RAAP-notitie 884*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Gemeente Koggenland, 2012. Beleidskaart Archeologie (vastgesteld door de gemeenteraad in 2012).

Leijnse, K., 2006. Plangebied Hofland II, gemeente Obdam; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-notitie 1510*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Provincie Noord-Holland, 2018. Leidraad Landschap en Cultuurhistorie(<https://leidraadlc.noord-holland.nl/ensembles/west-friesland-midden>)

Soonius, C.M., 2011. Plangebied Tuindersweijde te Obdam, gemeente Koggenland; Archeologisch Bureauonderzoek. *West-Friese Archeologische Rapporten 24*. Archeologie West-Friesland, Hoorn.

Soonius, C.M., S. Gerritsen, & D. Duijn, 2016. Toelichting Beleidskaart Archeologie gemeente Koggenland 2016. *Westfriese Archeologische Notitie (WAN) 15*. Archeologie West-Friesland, Hoorn.

Westfries Archief

10. Geldigheid

Indien de (bodemoerende) plannen voor dit project worden gewijzigd na advisering, dan dienen de nieuwe plannen te worden voorgelegd aan Archeologie West-Friesland, zodat deze opnieuw kunnen worden beoordeeld. Het voorgaande advies vervalt daarmee.

Deze archeologische quickscan heeft een geldigheid van **2 jaar**. Na verloop van deze periode wordt het advies ongeldig en dient bij ontwikkelingen een nieuw archeologisch advies te worden aangevraagd. Dit geldt ook voor ongewijzigde bouwplannen.

Bovenstaand archeologisch advies is daarmee geldig tot:

19-11-2021

Bijlage 5
Tuindersweijde-Zuid te Obdam, Toetsing in het kader van de natuurwetgeving,
Van der Goes en Groot, d.d. 17 oktober 2019

Tuindersweijde-Zuid te Obdam



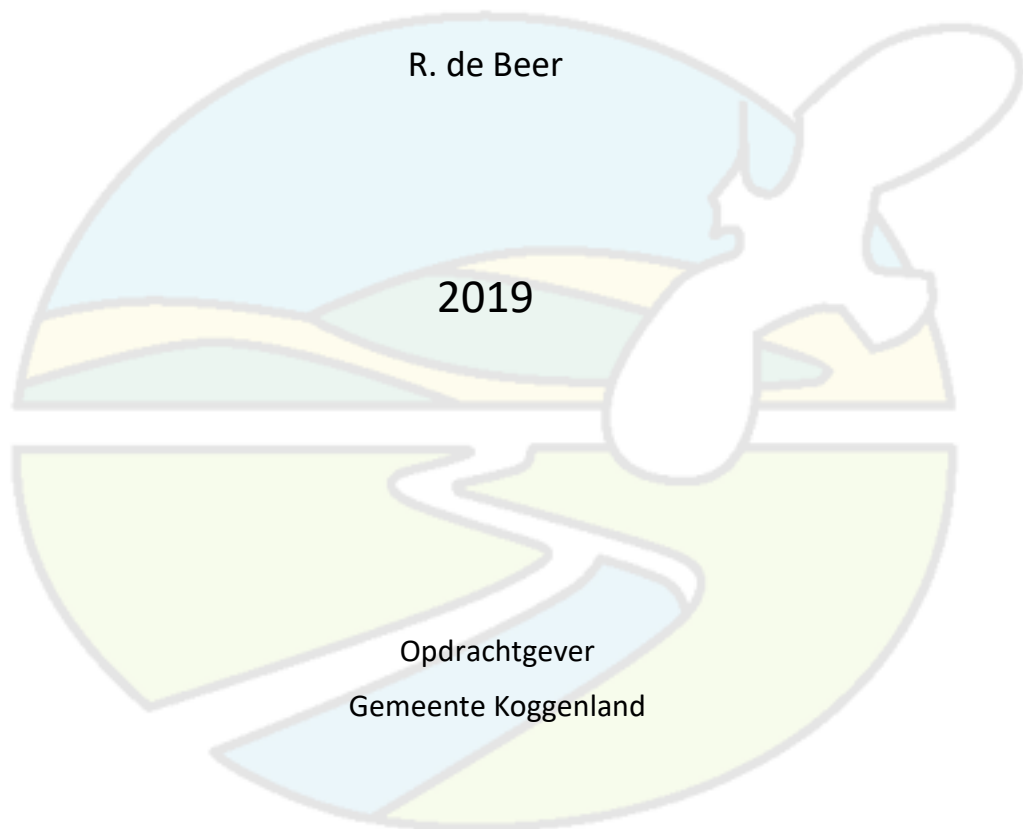
G&G-advies QS2019-124



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Tuindersweijde-Zuid te Obdam

Toetsing in het kader van de natuurwetgeving



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-advies QS2019-124

Versie	Datum
Concept	23 augustus 2019
Eindrapport	17 oktober 2019

De onderstaande toetsing is gebaseerd op de plannen zoals aangegeven door de opdrachtgever. Bij wijziging van plannen, werkperioden, of werkwijzen kunnen andere conclusies en aanbevelingen met betrekking tot de effecten op beschermde soorten van toepassing zijn.



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G

Hazenkoog 35-A

2295 RV Kwintsheul

1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding voor het onderzoek	5
1.2	Doel van het onderzoek.....	6
1.3	Het onderzoeksgebied en het plangebied.....	6
1.4	Werkzaamheden.....	8
1.5	Leeswijzer	8
2	Methode	9
2.1	Soorten	9
2.2	Gebieden.....	10
3	Beschermde soorten Wnb	11
3.1	Beschrijving aanwezige biotopen	12
3.1.1	Perceel 1.....	12
3.1.2	Perceel 2.....	13
3.1.3	Perceel 3.....	14
3.1.4	Perceel 4.....	15
3.1.5	Perceel 5.....	15
3.1.6	Perceel 6.....	17
3.2	Beschermde soorten.....	18
3.2.1	Planten	18
3.2.2	Vissen	18
3.2.3	Amfibieën	18
3.2.4	Vogels	19
3.2.5	Grondgebonden zoogdieren	20
3.2.6	Vleermuizen	21
3.2.7	Overige fauna	22
3.3	Conclusie beschermde soorten	22
4	Effectbeoordeling en maatregelen	23
4.1	Vissen.....	23
4.2	Amfibieën.....	23
4.3	Vogels.....	24
4.4	Grondgebonden zoogdieren.....	24
4.5	Vleermuizen.....	25

4.6	Conclusie effectbeoordeling	26
5	Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving	27
5.1	Natura 2000	27
5.2	Natuurnetwerk Nederland	28
5.3	Weidevogelgebieden	28
5.4	Houtopstanden	28
5.5	Overige relevante wetgeving	29
5.6	Conclusie gebiedsbeschermende en overige natuurwetgeving	29
6	Conclusies	30
6.1	Beschermde soorten Wnb	30
6.2	Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving	31
6.3	Zorgplicht	31
6.4	Aanbevelingen ter bevordering van natuur	31
7	Aanbevolen en geraadpleegde literatuur	33
8	Bijlagen	34



1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Er bestaan plannen een locatie ten oosten van Obdam, gemeente Koggenland, provincie Noord-Holland her in te richten. Er zullen woningen worden gebouwd. Het plangebied staat bekend onder de naam Tuindersweijde-Zuid.

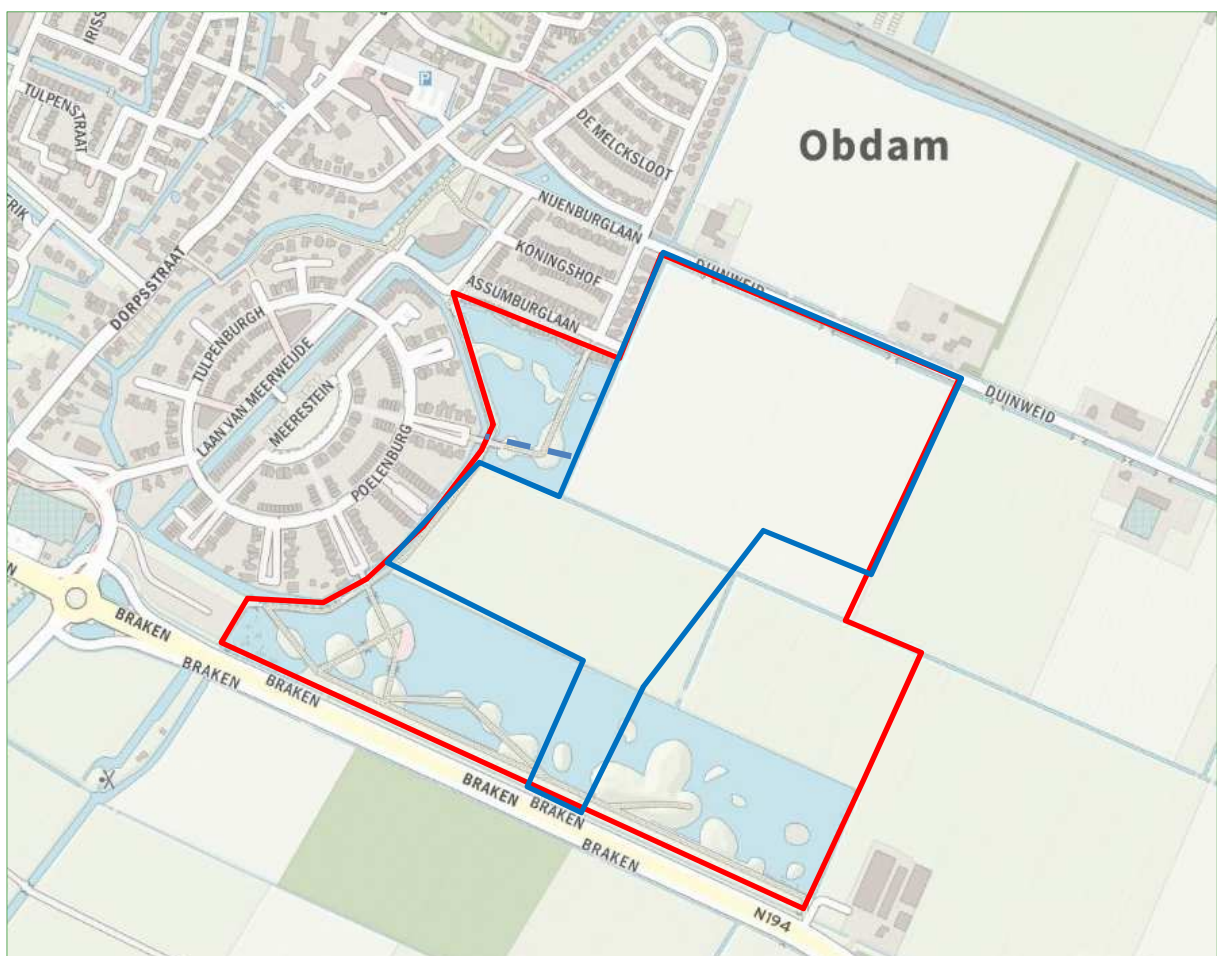
Om de ontwikkeling mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

Het is mogelijk dat binnen het plangebied soorten voorkomen die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming (Wnb) of dat het plan gevolgen heeft voor nabij gelegen beschermde gebieden.

In opdracht van Gemeente Koggenland heeft Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Van der Goes en Groot in het kader van de huidige natuurwetgeving een *quickscan* uitgevoerd om dit nader te

Figuur 1.

Ligging van het onderzoeksgebied (rood omrand) ten oosten van Obdam. In blauw aangegeven het plangebied met geplande bebouwing en infrastructuur.



onderzoeken. Hierbij is het plangebied alsmede de omliggende groengebieden betrokken.

Het is noodzakelijk deze voortoets uit te voeren omdat ruimtelijke plannen zoals een bestemmingsplan geen ruimte mogen bieden aan activiteiten waarvan op voorhand duidelijk is dat deze (significant) negatieve effecten op bepalingen uit de Wnb of andere wetgeving, kunnen hebben zonder dat middels aanpassingen relevante ontheffingen of vergunningen kunnen worden verkregen.

Bij een plan met een hoger abstractieniveau, zoals het voorliggende bestemmingsplan, heeft zo'n toetsing een lager detailniveau dan bij een concreet project waarbij meestal gedetailleerde informatie omtrent uitvoering nodig is. Deze voortoets heeft diensgevolge meer het karakter van een 'risico-inventarisatie' voor latere invulling van plannen of besluiten en probeert aan te geven of aan de eerder genoemde planologische uitvoerbaarheidseis kan worden voldaan.

Het onderzoek heeft bestaan uit een bronnenstudie en een veldbezoek.

Deze *quickscan* is een momentopname en kan slechts in beperkte mate uitsluitel geven over de afwezigheid van soorten. Dit onderzoek betreft geen volledige veldinventarisatie. Mochten er door de plannen effecten te verwachten zijn op beschermde soorten die mogelijk aanwezig zijn, dan wordt een nader onderzoek geadviseerd.

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het (mogelijke) voorkomen van beschermde soorten in het kader van de Wnb. Tevens wordt onderzocht of de plannen negatieve effecten op dergelijke soorten en/of op beschermde gebieden kunnen veroorzaken.

Op grond van het onderzoek wordt geadviseerd omtrent te nemen maatregelen om negatieve effecten te voorkomen of te verzachten en omtrent de noodzaak ontheffing of vergunning aan te vragen.

Een uitgebreide beschrijving van de getoetste wetgeving is te vinden in Bijlage 1.

1.3 Het onderzoeksgebied en het plangebied

In Figuur 1 is de ligging van het onderzoeksgebied aangegeven. Het onderzoeksgebied heeft een open ligging in Polder Obdam en bevindt zich tussen de bebouwing van Obdam, de N194 (Westfrisia-weg) in het zuiden en de Duinweid in het noorden.

Het plangebied bestaat uit verschillende kavels die voornamelijk intensief in gebruik zijn voor agrarische activiteiten zoals akkerbouw.

Omwille van de duidelijkheid van de rapportage is het onderzoeksgebied verdeeld in een aantal deelpercelen. Zie Figuur 3 voor de indeling van de percelen.

De deelgebieden 1, 2 en 4 betreffende het te bebouwen plangebied Tuindersweijde-Zuid. Deelgebieden 3 en 5 betreffen bestaande groengebieden waar toeleidende infrastructuur is gepland en deelgebied 6 betreft agrarisch weiland. Deze deelgebieden worden mogelijk extern beïnvloed door de plannen.

Figuur 2.

Indicatieve verkaveling en (mogelijke) indeling van de nieuwe woonwijk Tuindersweijde-Zuid.



1.4 Werkzaamheden

De geplande werkzaamheden bestaan uit het bouwrijp maken van het plangebied en de hierop volgende bouw van 335 woningen. Een eerste indicatieve verkaveling van de mogelijke nieuwe inrichting op hoofdlijnen staat weergegeven in Figuur 2.

Voor het realiseren zullen de huidige agrarische percelen bouwrijp worden gemaakt en wordt een ontsluitingsweg aangelegd vanaf de parallelweg van de N194.

De ecologisch gevoelige werkzaamheden zullen bestaan uit het verwijderen van de vegetatie-toplaag, het vergraven van de bodem en de oevers en mogelijk het kappen en rooien van struiken en jonge bomen.

Bij uitvoering van het werk kan door geluid, trillingen of licht verstoring optreden van (beschermde) soorten.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek beschreven.

In hoofdstuk 3 worden de biotopen, die aanwezig zijn in het plangebied, beschreven en wordt aangegeven welke soorten aanwezig (kunnen) zijn binnen en nabij het plangebied.

In hoofdstuk 4 wordt ingeschat in hoeverre deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden van het werk en welke specifieke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

Hoofdstuk 5 beschrijft of- en welke gebiedsbeschermende wetgeving van toepassing is op het plangebied.

Ten slotte bevat hoofdstuk 6 de conclusies. Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan. Hoofdstuk 7 geeft een overzicht van de gebruikte en aanbevolen literatuur. In de bijlage is aanvullende informatie opgenomen over de geldende wetgeving en de gebruikelijke procedures bij een vergunnings- en/of ontheffingsaanvraag.

2 Methode

Hieronder wordt aangegeven hoe is onderzocht welke soorten te verwachten zijn binnen het onderzoeksgebied. Speciale aandacht is uitgegaan naar die beschermde soorten waarvoor, indien aanwezig, specifieke maatregelen moeten worden getroffen of ontheffing moet worden aangevraagd bij werkzaamheden in het kader van dit plan. Daarnaast is gekeken of het plangebied/onderzoeksgebied tot een beschermd natuurgebied behoort of dat dergelijke gebieden aanwezig zijn in de nabijheid van het onderzoeksgebied.

2.1 Soorten

Bronnenstudie

Op basis van literatuurgegevens en informatie, samengebracht in bijvoorbeeld de Nationale Databank Flora- en Fauna (NDFF), is bekeken in hoeverre (beschermde) soorten in het verleden zijn aangetroffen in en rond het onderzoeksgebied.

Voor het onderzoek van de NDFF zijn de kilometerhokken onderzocht waarbinnen het onderzoeksgebied is gelegen en de tien daaromheen gelegen kilometerhokken, rekening houdend met relevante, overeenkomstige biotopen tussen onderzoeksgebied en omgeving.

In de database is gezocht naar gegevens van beschermde soorten of soorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen die niet zijn vrijgesteld. Hierbij is gekeken naar waarnemingen in de afgelopen 10 jaar. Vervolgens is een interpretatie gedaan met betrekking tot de aard en de waarde van de waarnemingen (bijvoorbeeld overvliegend of verblijvend, de onderzoeksinspanning en de kans dat de situatie ter plaatse veranderd is). Er is niet gezocht naar niet-jaarrond beschermde vogels, vrijgestelde soorten en in het geheel niet te verwachten soorten zoals zeezoogdieren of zoutwatervissen.

Naast het onderzoek van de NDFF zijn relevante verspreidingsatlassen en eventueel andere literatuur en websites geraadpleegd om de ecologische vereisten van soorten in samenhang met de verspreiding te bekijken.

Potentiebeoordeling

Het onderzoeksgebied is op 30 juli 2019 bezocht om enerzijds de aanwezige en aangrenzende biotopen te beschrijven en anderzijds eventuele incidentele waarnemingen te doen van beschermde flora en fauna (voor zover waarneembaar).

Verwerking

Met behulp van analyse en expertkennis is op basis van de verzamelde gegevens en de aangetroffen biotopen een inschatting gemaakt van het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en nabij het onderzoeksgebied.

Op grond van de plannen is een korte effectbeoordeling gemaakt van de plannen op de te verwachten soorten.

Als negatieve gevolgen niet zijn uit te sluiten wordt aangegeven of specifieke maatregelen moeten en kunnen worden genomen en/of ontheffing dient te worden aangevraagd.

2.2 Gebieden

Op de gebiedendatabase van het Ministerie van Economische Zaken is gekeken in hoeverre het onderzoeksgebied is gelegen binnen of nabij de begrenzing van beschermde gebieden (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland (NNN), zie:

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>

Aan de hand van Provinciale of gemeentelijke informatie, toegankelijk via internet, is bekeken of het onderzoeksgebied gelegen is in andere relevante beschermde gebieden, zie bijvoorbeeld:

Noord Holland: <https://noord-holland-extern.tercera-ro.nl/MapView/>

Als dit het geval is, wordt bekeken of negatieve effecten te verwachten zijn en of nadere toetsing noodzakelijk is.



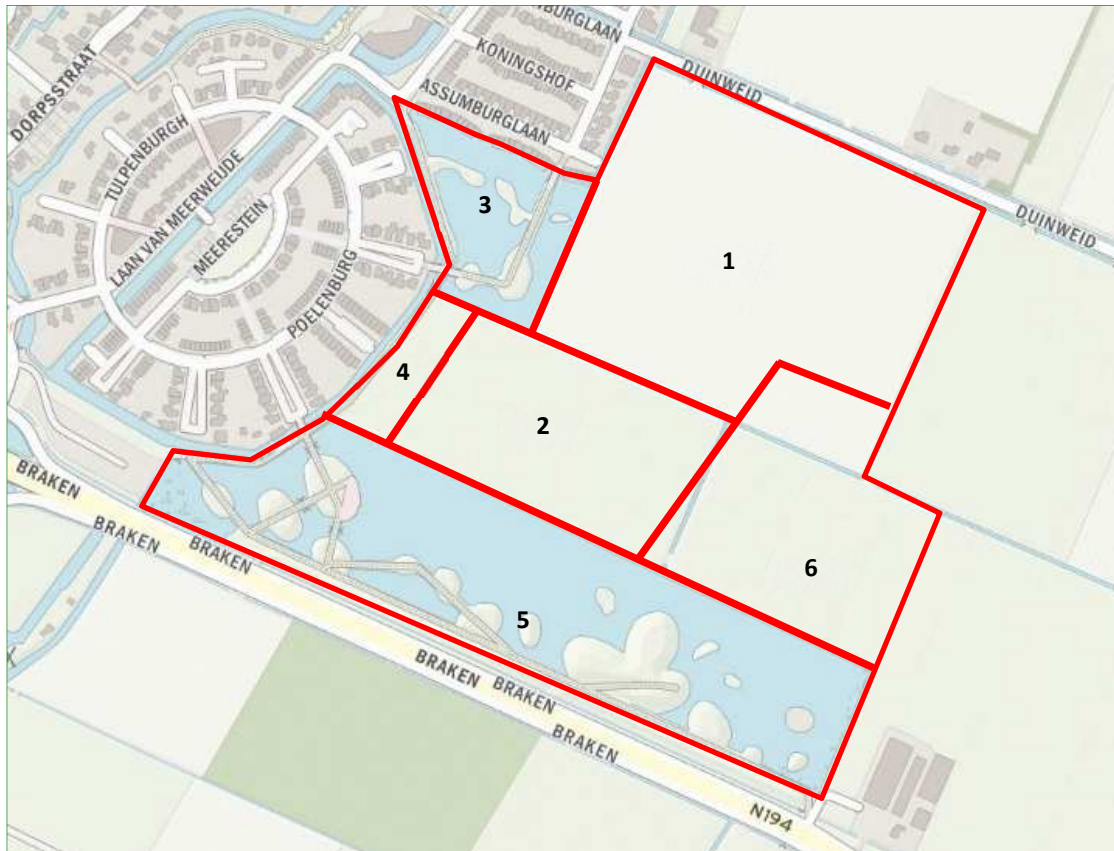
Huidige grens bebouwing en moeras.

3 Beschermden soorten Wnb

In dit hoofdstuk worden eerst de biotopen beschreven die aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied. Hiervoor is een indeling gemaakt van het onderzoeksgebied in zes aanwezige bouwvlakken/percelen als weergegeven in Figuur 3. Elk van de bouwvlakken/percelen heeft verschillende biotopen en in elk van de vlakken is een verschillende ontwikkeling gepland of een andere periode van ontwikkeling voorzien.

Vervolgens worden de beschermde soorten beschreven per soortgroep. In de beschrijving wordt per soortgroep eerst aangegeven welke soorten (volgens opgave van het NDFF en literatuur) in het verleden of tijdens het afgelegde veld-bezoek zijn aangetroffen. Vervolgens wordt vermeld welke soorten op grond van aanwezige biotopen te verwachten zijn en welke gebruiksfuncties het onderzoeksgebied kan hebben voor deze soorten.

Figuur 3.
Perceel indeling van het onderzoeksgebied.



3.1 Beschrijving aanwezige biotopen

Zie Figuur 3 voor de locatie van de percelen.

3.1.1 Perceel 1

Op dit perceel worden de twee eerste bouwvelden gerealiseerd, de ontwikkeling van het gehele bouwplan zal namelijk vanaf het noorden worden opgezet. De ontsluitingsweg vanaf de parallelweg van de N194 in het zuiden zal wel al in een vroeg stadium onderdeel zijn van de uitvoer om bouwverkeer niet door de wijken te laten rijden.

Perceel 1 betreft een zeer grootschalige akker op kleigrond die volledig is beplant met koolplanten (Rode kool en Witte kool). Vooral aan de randen zijn tussen de planten soms algemene akkeronkruiden te zien zoals Hanepoten, Perzikkruid en Klein kruiskruid.



Rode kool op perceel 1 vanaf het zuiden met in de voorrand brandneteloever.



Perceel 1 vanaf de Duinweid in het noorden met rechts bestaande nieuwbouw.

Aan de westkant en de zuidkant wordt de akker begrensd door brede sloten met een breedte van ongeveer 3 meter met troebel water, geen zichtbare watervegetatie en geen drijfbladplanten of kroos.

De oevers van de sloten zijn begroeid met een eenjarige ruige rietkraag met algemene oever- en ruigteplanten zoals Heen, Zeegroene rus, Harig wilgenroosje, Veenwortel, Gewone melkdistel, Akkerdistel en (vooral aan de akkerkant) zeer veel Grote brandnetel.

3.1.2 Perceel 2

Perceel 2 wordt ongeveer 6 jaar later dan de eerste twee bouwvelden ontwikkeld. De percelen 2 en 6 vormen nu nog een geheel (grasland) maar zullen verschillend worden ontwikkeld.

Het perceel betreft een kruidenarm intensief agrarisch gebruikt grasland met voornamelijk Engels raaigras en hier en daar Paardenbloem en Witte klaver. Het gras wordt waarschijnlijk gehooïd.



Intensief agrarisch gebruikt grasland.



In het oosten wordt perceel 2 doorsneden door een ongeveer 3 meter brede sloot met dicht begroeide oevers met Riet en Harig wilgenroosje.

Aan de noordkant wordt het grasland omgrend door de sloot die perceel 1 zuidelijk begrensd. Deze sloot staat daar beschreven. Het perceel wordt in het oosten doorsneden door een vergelijkbare sloot.

3.1.3 Perceel 3

Dit reeds ingerichte perceel zal in de plannen nauwelijks veranderen, er zal mogelijk een extra voetpad worden aangelegd richting perceel 1, hiervoor zal een brug worden gerealiseerd. De oostelijke oever zal volledig vergraven worden.

Het perceel bestaat uit moerasgebied doorsneden met graspaden met regelmatig kruidenrijke (ingezaaide) bermen. De oevers van de aanwezige plassen zijn begroeid met dichte rietkragen met eenjarig riet. Het water van de plassen is troebel zonder zichtbare watervegetatie en enkele drijfplanten.



Plasjes in perceel 3 met brede rietkragen..



Ingezaaide kruidenrijke strook naast een grasberm in perceel 3.

3.1.4 Perceel 4

Deze smalle strook verbindt het westelijk gelegen moerasgebiedje met het wateropvang gebied in het zuiden. Het zal in de plannen blijven bestaan maar aan beide zijden worden omgeven door water en wellicht wat breder worden.

De strook bestaat uit een brede grasberm met ruige bermvegetatie van Glanshaver en Engels raaigras met kruiden zoals Krulzuring, Smalle weegbree en Gewone berenklaauw. Op het centrale deel ligt een half verhard voetpad.



De grens van het wateropvanggebied en perceel 2 vanaf perceel 4.

3.1.5 Perceel 5

Het wateropvanggebied zal aan de noordelijke oever worden vergraven en worden voorzien van een meer grillige oever met eilanden. In het centrale deel van dit gebied wordt de ontsluitingsweg gepland vanaf de parallelweg van de N194. Er zal hier water worden gedempt en vegetatie worden verwijderd.

Het gebied betreft een afwisseling van open water, kruidenrijk ingezaaid grasland met een aantal bloemrijke stukken en oprukkende bosschages met aangeplante struiken en jonge bomen zoals Gewone hazelaar, Rode kornoelje, Gelderse roos, Rimpelroos, Zwarte els en Schietwilg.

Algemene kruiden zijn Grote kaardenbol, Gewone pastinaak, Gewone berenklaauw en Wilde marjolein.

In de open wateren zijn her en der paaltjes aanwezig en zijn een aantal eilandjes aangelegd t.b.v. watervogels. Op twee eilandjes broeden Visdieven. Er is een bewoonde oeverwalwolkolonie aanwezig.



Bloemrijk deel met aangeplante Wilde marjolein.



Aangeplante bosschages met kruiden in het wateropvanggebied



Tracé van de nieuwe ontsluitingsweg richting het noorden..



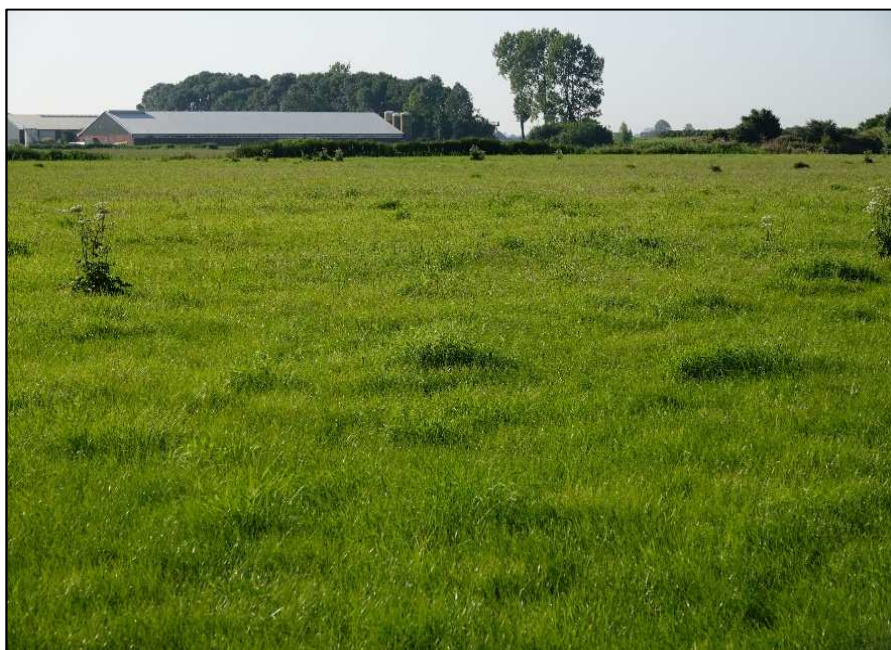
Oeverwaluwand en eilanden in het oostelijke deel.

3.1.6 Perceel 6

Dit perceel wordt voorsnog niet ontwikkeld omdat het binnen een geurcontour ligt en bebouwing niet is toegestaan. Op de luchtfoto is te zien dat in het perceel de oude structuur van een oude braak ligt.

Het perceel betreft een kruidenarm intensief agrarisch gebruikt grasland naast perceel 2 met voornamelijk Engels raaigras en hier en daar (ruigte)kruiden. Het gras wordt waarschijnlijk gehooïd.

Aan de noordkant wordt het grasland omgrensd door de sloot die perceel 1 zuidelijk begrensd.



Perceel 6.

3.2 Beschermde soorten

3.2.1 Planten

Aangetroffen soorten

In en rond het onderzoeksgebied is in het verleden en tijdens het veldbezoek geen beschermde flora waargenomen (NDFP 2009-2019).

Potentie onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is te voedselrijk om geschikt te zijn voor beschermde plantensoorten. De te bebouwen percelen daarbinnen worden daarnaast te intensief beheerd met teveel storing van de bodem.

Diverse soorten planten, (korst)mossen en wolfsklauwen die onder de Wet natuurbescherming beschermd zijn, worden niet in het plangebied verwacht, de soorten komen nagenoeg alleen voor in natuurgebieden.

3.2.2 Vissen

Aangetroffen soorten

In en rond het onderzoeksgebied zijn in het verleden en tijdens het veldbezoek geen beschermde vissoorten waargenomen (NDFP 2009-2019).

Potentie onderzoeksgebied

In en rond het onderzoeksgebied is geen potentie voor beschermde vissoorten aanwezig.

Omdat geen sprake is van goed ontwikkelde submerse vegetatie in combinatie met geïsoleerde, zuurstofloze, verlandende wateren in het onderzoeksgebied, wordt het voorkomen van Grote modderkruiper uitgesloten.

3.2.3 Amfibieën

Aangetroffen soorten

In het onderzoeksgebied zijn tijdens het veldbezoek geen beschermde, niet vrijgestelde amfibieën waargenomen. In het verleden is de Rugstreepad waargenomen op slechts enkele honderden meters in Polder Obdam bij de Wogmeerdijk. De soort is verspreid in lage aantallen aanwezig in Koggenland (NDFP 2009-2019).

Potentie onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied inclusief het te bebouwen gedeelte daarvan, levert geschikt voortplantingswater voor enkele algemene soorten amfibieën zoals Gewone pad, Kleine watersalamander, Bruine kikker of Groene kikker (bastaardkikker en/of Meerkikker). Al deze soorten zijn beschermd onder de Wnb maar ze zijn in Noord-Holland

‘vrijgesteld’ bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 1.2.1.

In het onderzoeksgebied is tevens geschikt landbiotoop aanwezig dat buiten de voortplantingsperiode kan worden benut door deze amfibieën.

-Rugstreepad

Het onderzoeksgebied is matig geschikt voor de Rugstreepad, Er zijn wateren aanwezig in het wateropvanggebied en mogelijk in de sloten waar de dieren voortplantingswater kunnen vinden.

In het onderzoeksgebied is geen opvallend zanderig landbiotoop aanwezig dat buiten de voortplantingsperiode kan worden benut door deze soort. Het is wel mogelijk dat de soort schuilt onder tegels op opgebracht zand of onder opgeslagen materialen op omliggende erven.

Als in het plangebied graafwerkzaamheden plaatsvinden of zand wordt opgebracht, is het ook mogelijk dat Rugstreepadden het gebied kunnen intrekken.

3.2.4 Vogels

Alle inheemse vogelsoorten zijn beschermd. Het bevoegd gezag maakt onderscheid tussen soorten met niet-jaarrond beschermde nesten, soorten met jaarrond beschermde nesten (ingedeeld in vier categorieën) en de zogenaamde ‘categorie 5-soorten’ (zie verder Bijlage 1.2.5).

Aangetroffen soorten met niet-jaarrond beschermde nesten

Tijdens het veldbezoek werden diverse vogelsoorten waargenomen: Visdief, Huiszwaluw, Oeverzwaluw, Aalscholver, Fuut, Waterral, Krakeend, Meerkoet, Kauw, Putter, Kleine karekiet, Gele kwikstaart.

Potentie onderzoeksgebied soorten met niet-jaarrond beschermde nesten

In het onderzoeksgebied, in de bosschages van het wateropvanggebied kunnen algemene bos- en struweelvogels tot broeden komen zoals bijvoorbeeld Putter, Grasmus, Groenling, Winterkoning of Heggemus. Daarnaast kunnen op de akkers en het grasland van de te bebouwen percelen soorten broeden als Scholekster of Kievit (lage dichtheden). Er broeden een aantal Gele kwikstaarten in de akkers.

Langs de wateren broeden soorten als Kleine karekiet, Visdief, Oeverzwaluw (cat. 5), diverse soorten eenden, Meerkoet en Fuut. Het is mogelijk dat ook soorten als de Waterral tot broeden komen.

Het is mogelijk dat naast het plangebied categorie 5-soorten broeden als Spreeuw, Huiszwaluw en Kool- of Pimpelmees. Daarnaast is het ook mogelijk dat categorie 5 soorten foerageren in het plangebied.

Aangetroffen soorten met jaarrond beschermde nesten

Tijdens het veldbezoek werden aan de rand van het plangebied, in de nieuwe bebouwing aan de westkant daarvan, enkele Huismussen waargenomen. Er waren enkele foeragerende Gierzwaluwen aanwezig boven de plasjes.

In de omgeving van het plangebied zijn in het verleden Huismus, Gierzwaluw en verschillende in bomen broedende roofvogels vastgesteld. (NDFP 2009-2019). Huismus broedt in de nabije stedelijke omgeving. Ook de Buizerd zal broeden in de buurt van de waterberging. Van de Ransuil is een winterroestplaats bekend in sportcomplex Stationsweg op een kilometer noordwestelijk van het onderzoeksgebied. Waarnemingen van Kerkuil en Steenuil zijn niet bekend.

Potentie soorten met jaarrond beschermde nesten

Omdat in het onderzoeksgebied geen grote bomen en bebouwing aanwezig is en ook direct naast het onderzoeksgebied dergelijke bebouwing en begroeiing ontbreekt, kunnen geen vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn in het onderzoeksgebied.

Het is waarschijnlijk dat het plangebied incidenteel wordt gebruikt als onderdeel van het leefgebied van andere in de buurt vastgestelde vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zoals Huismus of Buizerd. Het te bebouwen deel van het onderzoeksgebied zal geen 'essentieel' leefgebied van dergelijke soorten uitmaken.

3.2.5 Grondgebonden zoogdieren

Aangetroffen soorten

Tijdens het veldbezoek werd de Haas waargenomen. Deze soort is in Noord-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 1.2.1.

Rond het onderzoeksgebied zijn in het verleden op meer dan twee kilometer afstand van het onderzoeksgebied naar het noorden (Spanbroek) de Bunzing en de Hermelijn waargenomen.

Potentie onderzoeksgebied

Het is mogelijk dat in het gebied enkele (kleine) zoogdieren voorkomen zoals Egel, Haas, en verschillende algemene soorten (spits)muizen. Deze soorten zijn beschermd onder de Wnb maar ze zijn in Noord-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 1.2.1.

Het te bebouwen deel van het onderzoeksgebied is niet geschikt voor de Noordse woelmuis en de Waterspitsmuis. De benodigde levensvoorwaarden zijn hiervoor niet aanwezig. Het terrein is te droog en een vochtige kruidenrijke oevervegetatie nabij schoon en helder water ontbreekt.

Het is niet ondenkbaar dat in de omliggende waterberging en natte natuurzone de Waterspitsmuis wél voorkomt ondanks dat deze soort niet bekend is rond het onderzoeksgebied (minimaal 6 km afstand: NDFP 2009-2019). In deze terreindelen zijn echter wél kruidenrijke, vochtige oevers aanwezig en de soort is moeilijk vast te stellen zonder gericht onderzoek.

Het is mogelijk dat, ondanks dat de soorten niet bekend zijn uit de omgeving, in het waterberging-gebied en de natte terreindelen verblijvende kleine marterachtigen (Bunzing en Hermelijn) voorkomen. Er is hier voldoende dekking en ook deze soorten kunnen zonder gericht onderzoek gemist zijn. Het onderzoeksgebied biedt hier schuilmogelijkheden, zoals dichte bosschages en dicht begroeide oevers. Daarnaast biedt het onderzoeksgebied geschikt jachtgebied met voldoende muizen.

Het te bebouwen agrarische gebied met weinig dekking wordt niet geschikt bevonden voor verblijvende kleine marterachtigen, dit terrein kan wel incidenteel gebruikt worden als jachtgebied of migratiezone door kleine marterachtigen.

3.2.6 Vleermuizen

Vleermuizen kunnen op zeer duidelijk te onderscheiden manieren van een leefgebied gebruik maken. Belangrijke gebruiksfuncties zijn verblijfplaats, foerageergebied of (deel van) een vliegroute.

De manier waarop vleermuizen een gebied gebruiken kan door het jaar verschillen, een gebouw of een boom kan bijvoorbeeld tijdelijk gebruikt worden als verblijfplaats maar in andere delen van het jaar ongebruikt blijven.

Aangetroffen vleermuizen

Er zijn in de omgeving van het onderzoeksgebied vier soorten vleermuizen vastgesteld (NDFP 2009-2019). Het betreft Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Watervleermuis.

Potentie verblijfplaatsen

In het onderzoeksgebied kunnen geen vleermuizen verblijven omdat ter plaatse geen bebouwing en bomen met geschikte holtes aanwezig zijn.

Potentie foerageergebied

Het plangebied is matig geschikt voor foeragerende vleermuizen. De (schaarse) aanwezige luwe plekken aan de randen kunnen zorgen voor concentraties van insecten waardoor vleermuizen worden aangetrokken.

De waterberging en groengebieden zijn goed geschikt voor foeragerende vleermuizen. De wateren van de waterberging en groengebieden kunnen ook als foerageergebied dienen voor water-volgende vleermuizen zoals Watervleermuis en Meervleermuis.

4**Effectbeoordeling en maatregelen**

Door het plan kunnen verschillende negatieve effecten optreden in het onderzoeksgebied. Deze mogelijke effecten zijn onder te verdelen in tijdelijke effecten tijdens de aanleg en effecten als gevolg van de aanwezigheid van de nieuwe situatie.

De te verwachten soortgroepen met beschermde, niet vrijgestelde soorten worden in dit hoofdstuk besproken. Ze zijn samengevat in de derde kolom van Tabel 1. De aanwezigheid van deze soortgroepen kan van invloed zijn op de verdere procedure. De (negatieve) effecten die kunnen optreden bij de werkzaamheden worden onderzocht. Voorts zal worden aangegeven welke maatregelen kunnen worden genomen om effecten te voorkomen of te minimaliseren.

Voor andere soortgroepen met niet beschermde of vrijgestelde soorten geldt altijd de zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1).

4.1 Vissen

Er worden geen beschermde vissen verwacht in het plangebied. Voorafgaand aan het dempen van watergangen zal in het kader van de zorgplicht echter 'zorgvuldig' moeten worden gehandeld. Aanwezige vissen zullen hierbij worden verdreven of plaatselijk worden weggevangen en worden uitgezet in te behouden water. Gevoelige werkzaamheden zullen zoveel mogelijk buiten de gevoelige periode van voortplanting (april t/m juli) en overwintering (december t/m februari) plaatsvinden.

4.2 Amfibieën

Vanwege het vergraven van oevers en/of het dempen van wateren is het mogelijk dat vaste rust- of verblijfplaatsen van de Rugstreeppad worden beschadigd, of vernield. Ook kunnen aanwezige dieren worden gedood. Het is derhalve noodzakelijk om vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van deze soort.

Als de soort aanwezig is zullen de werkzaamheden worden uitgevoerd buiten de gevoelige perioden en zal vervangend leefgebied worden gecreëerd voor de Rugstreeppad. Er dient een ontheffing te worden aangevraagd waarbij in een op te stellen 'Projectplan' deze maatregelen worden uitgewerkt.

Teneinde de vestiging van overwinterende Rugstreeppadden in het plangebied te voorkomen, dienen opgeslagen zandhopen te worden verwijderd voorafgaand aan het overwinteringsseizoen van de Rugstreeppad of te worden afgeschermd met folie of een zogenaamd 'amfibieënscherm'.

4.3 Vogels

Vogelnesten kunnen worden vernield bij ecologisch gevoelige werkzaamheden zoals het rooien en kappen van struiken en bomen, diverse graafwerkzaamheden of het verwijderen van de vegetatie-toplaag.

Soorten met niet-jaarrond beschermde nesten

Men dient activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden buiten het broedseizoen plaats te doen vinden, dus niet van grofweg 15 maart tot 15 juli. Deze periode is afhankelijk van bijvoorbeeld het weer en de betrokken soorten. Als onverhoopt buiten deze periode vogels broedend aanwezig zijn, dienen werkzaamheden plaatselijk te worden uitgesteld.

Wanneer in het broedseizoen gewerkt gaat worden is het mogelijk – voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging van broedvogels – het plangebied ongeschikt te maken als (nog) geen nesten aanwezig zijn. Hierbij mogen geen mogelijke nestplaatsen van jaarrond beschermde vogels ongeschikt of ontoegankelijk worden gemaakt!

'Categorie 5'-soorten

Gezien de aanwezige biotopen in de nabijheid van het plangebied en de aard van de plannen zullen de (mogelijk) aanwezige vogelsoorten (naast het plangebied) die genoemd worden als 'categorie 5'-soorten kunnen uitwijken naar alternatief leefgebied of geen nadelige gevolgen ondervinden van de plannen. Er gelden geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die een jaarrond beschermde status van nesten van deze soorten rechtvaardigen. Overigens geldt ook voor deze soorten dat activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden buiten het broedseizoen plaats moeten vinden.

Soorten met jaarrond beschermde nesten

De te bebouwen delen van het onderzoeksgebied maken geen essentieel deel uit van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten. Ook kunnen geen verblijfplaatsen aanwezig zijn van deze soorten. Er worden derhalve geen negatieve gevolgen verwacht.

4.4 Grondgebonden zoogdieren

Bunzing, Hermelijn

Bij het vergraven van de bodem of de oevers van de waterberging te behoeve van de ontsluitingsweg, kan schade optreden voor kleine marterachtigen en mogelijk de Waterspitsmuis. Hierbij kunnen mogelijk vaste verblijfplaatsen of essentieel leefgebied worden vernield.

Als kleine marterachtigen veelvuldig jagen in het agrarische, te bebouwen deel van het onderzoeksgebied, is mogelijk sprake van essentieel leefgebied.

Het is derhalve noodzakelijk om voorafgaand aan het werk vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van kleine marterachtigen, zowel in het gebied van de waterberging als in de terreindelen tussen waterberging en de agrarische gebieden noordelijk daarvan.

Binnen de waterberging wordt tevens aanbevolen het voorkomen van de Waterspitsmuis te onderzoeken.

Als vaste verblijfplaatsen van kleine marterachtigen aanwezig zijn en/of terreindelen intensief als jachtgebied/leefgebied worden gebruikt, dient een nadere effectbeoordeling van de plannen te worden opgesteld.

Als sprake is van een belangrijk negatief effect, dient een ontheffing te worden aangevraagd waarbij in een op te stellen 'Projectplan' maatregelen worden uitgewerkt.

4.5 Vleermuizen

Foerageergebied

Vanwege de grootte en geschiktheid van het onderzoeksgebied is het noodzakelijk om vervolgonderzoek uit te voeren naar foerageergebied van vleermuizen. Dit onderzoek zal vooral gericht moeten worden op de waterberging in verband met de ontsluitingsweg hier. Indien essentieel foerageergebied aanwezig blijkt en negatieve effecten hierop, als gevolg van de woning- of wegenbouw, worden verwacht, is het noodzakelijk ontheffing aan te vragen. In de ontheffingsaanvraag dienen passende compenserende en mitigerende maatregelen te worden beschreven.

Vliegroutes

Door de ontwikkeling van het plangebied kunnen langgerekte landschapselementen als brede rietkragen, bosschages en watergangen mogelijk in hun functie als vliegroute voor vleermuizen worden aangetast. Het is derhalve noodzakelijk om vervolgonderzoek te verrichten naar terreingebruik van vleermuizen. Ook hierbij is vooral de waterberging en de plannen daar met betrekking tot aanleg van een ontsluitingsweg van belang.

Er zal op grond van de resultaten (en precieze plannen!) een nadere effectbeoordeling moeten worden gemaakt waarin wordt aangegeven of schade en in hoeverre schade kan optreden. Als negatieve effecten worden verwacht, dient een ontheffing te worden aangevraagd waarin passende compenserende of mitigerende maatregelen worden beschreven.

4.6 Conclusie effectbeoordeling

Negatieve effecten van de plannen op beschermde soorten (indien aanwezig) zijn niet uit te sluiten. Het gaat om kleine marterachtigen (met name Bunzing en Hermelijn), Waterspitsmuis en vleermuizen.

Er is vervolgonderzoek noodzakelijk naar deze beschermde soorten. In Tabel 2 staan de perioden aangegeven wanneer dit onderzoek kan worden uitgevoerd. Tevens wordt het aantal bezoeken vermeld.

Tabel 2.

Optimale periode voor uit te voeren vervolgonderzoek naar beschermde soorten of soortgroepen die zijn aangetroffen of worden verwacht in het plangebied.

**=Te combineren met andere bezoeken.*

Soort/Soortgroep	Optimale periode		Aantal bezoeken
Amfibieën			
Rugstreeppad	april - juli		3
Grondgebonden zoogdieren			
Bunzing	(maart) mei-augustus (jaarrond)		1
Hermelijn	(maart) mei-augustus (jaarrond)		1
Waterspitsmuis	augustus - november		1
Vleermuizen			
	Gebiedsfunctie	Periode	Aantal bezoeken
Alle soorten	vliegroutes, foerageergebied	april - november	4

5 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving

In hoofdstuk 3 en 4 is beschreven welke beschermde soorten kunnen voorkomen en welke effecten de werkzaamheden kunnen hebben. De Wet Natuurbescherming kent naast soortbescherming ook gebiedsbeschermende wet- en regelgeving, in het bijzonder die van de Natura 2000-gebieden en betreffende behoud van grootschalige houtopstanden (Zie Bijlage 1.3).

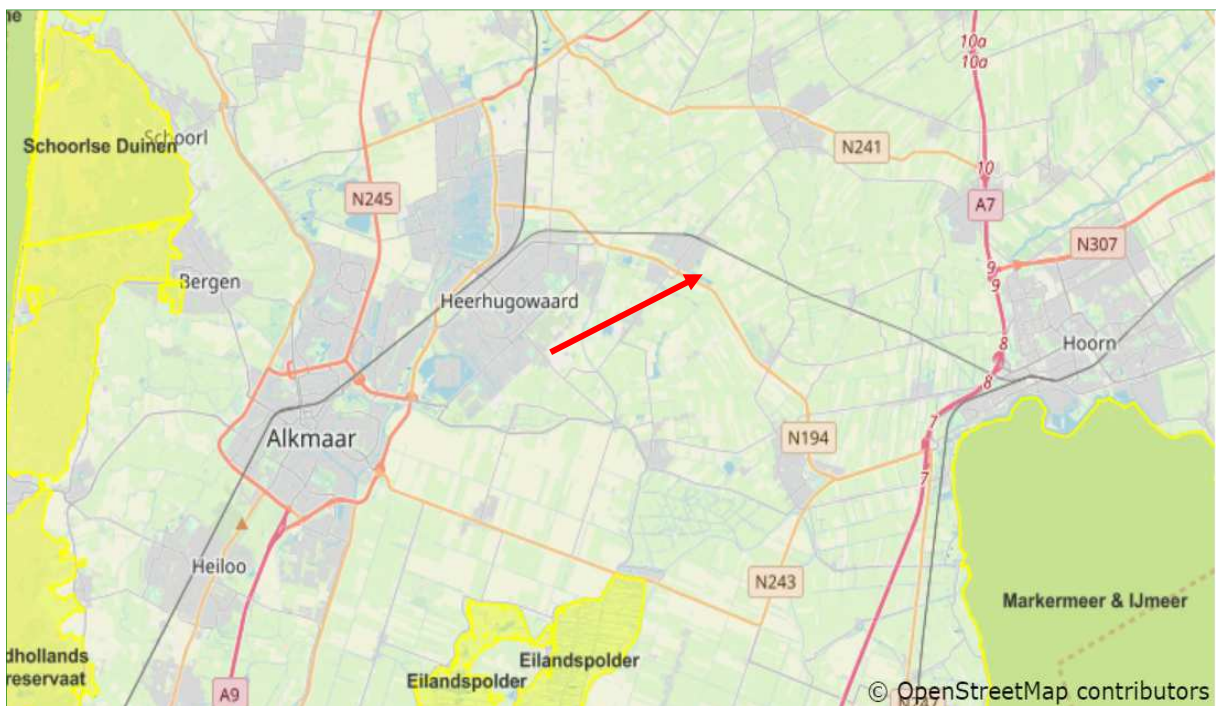
Naast bepalingen uit de Wnb kunnen gebieden ook beschermd zijn onder de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) als onderdeel van het 'Natuurnetwerk Nederland' (voorheen Ecologische hoofdstructuur, EHS) of als Provinciaal aangewezen 'Weidevogelleefgebied' of 'Belangrijk weidevogelgebied'.

Hieronder wordt aangegeven welke gebiedsbeschermende wetgeving van toepassing is op het plangebied.

5.1 Natura 2000

Het plangebied ligt op ruim 8 kilometer van Natura 2000-gebied Eilandspolder. Binnen een straal van 3 km liggen geen stikstofgevoelige habitattypen.

Gezien de grote afstand tot Natura 2000-gebied, de afscherming door bebouwing en wegen en de uit te voeren werkzaamheden worden op voorhand geen directe negatieve gevolgen verwacht van de plannen zoals licht, geluid, optische verstoring. Er hoeft hiernaar geen nadere toetsing uitgevoerd te worden.



Gezien uitspraken van de RvS met betrekking tot stikstofemissie is alleen opgave van de afstand niet voldoende (meer) om gevolgen van extra stikstofemissie uit te sluiten. Er zal separaat een toetsing worden opgesteld of toename van stikstofemissie (significante) gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden.

5.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van het NNN, inclusief de zogenaamde verbindingszones die verschillende NNN-gebieden kunnen verbinden (zie Figuur 4). De locatie van de toegangsweg en de nieuwe woonontwikkeling ligt echter wel vlak naast een NNN-gebied.

Er dient te worden bekeken of aanleg van de toegangsweg binnen het project valt onder 'een goede ruimtelijke ordening'. De vraag is daarbij of de locatie wel de beste is voor deze bestemming (ook met het oog op natuurwaarden) en of de gevolgen van het plan het nabijgelegen NNN-gebied niet in betekenende mate aantasten.

5.3 Weidevogelgebieden

Het gebied is niet begrensd als een bijzonder te beschermen weidevogelleefgebied of belangrijk weidevogelgebied (zie Figuur 4).

Er is geen negatief effect mogelijk op Weidevogelleefgebieden, een nadere toetsing is niet nodig.

5.4 Houtopstanden

Er worden geen buiten de (volgens de Wnb bepaalde) bebouwde kom gelegen beplantingen gekapt, groter dan 1000 m². Indien het plan niet voorziet in het kappen van meer dan 20 bomen in een rijbeplanting wordt het plangebied niet beschermd als bijzondere houtopstand.

Indien er meer dan 20 bomen in een rijbeplanting worden gekapt is sprake van een bijzondere houtopstand waarbij het aanvragen van een vergunning noodzakelijk is.

5.5 Overige relevante wetgeving

Er is geen overige natuurwetgeving bekend die van invloed kan zijn op de plannen.

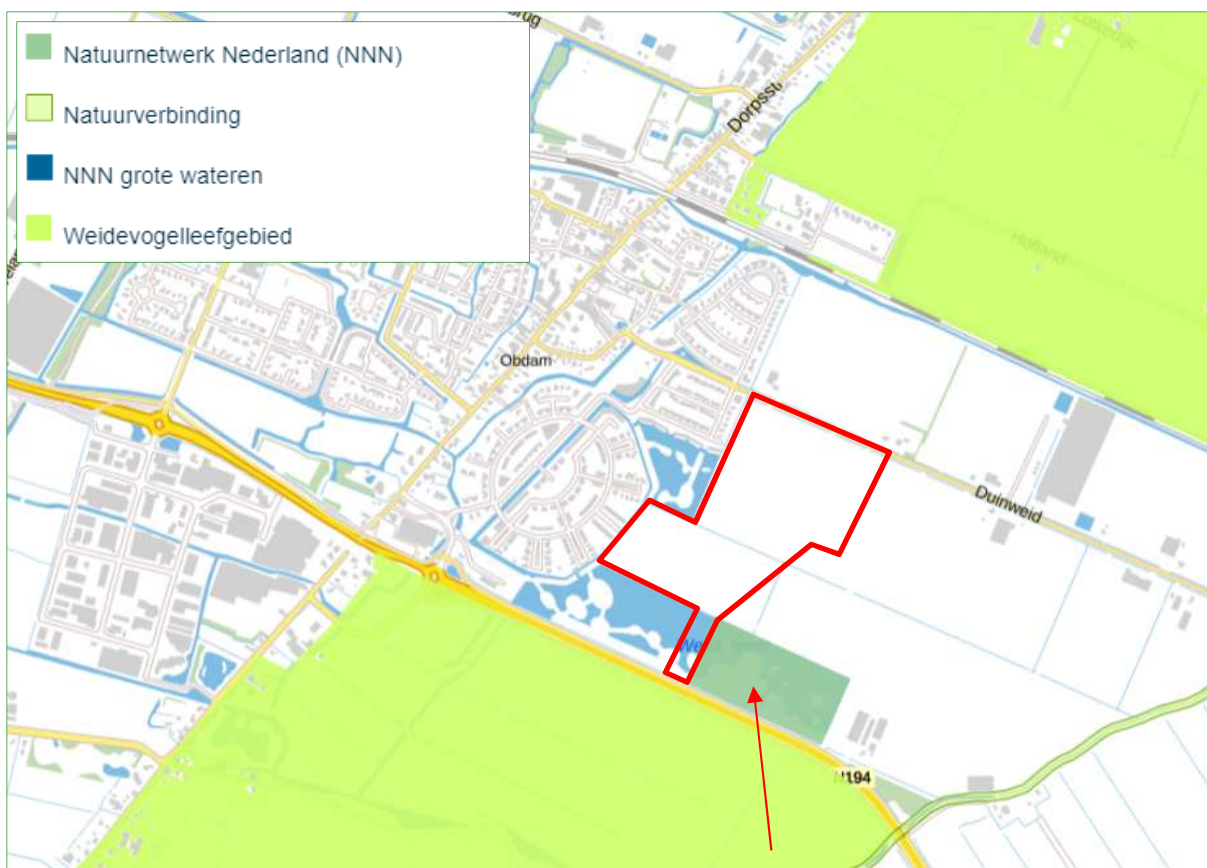
5.6 Conclusie gebiedsbeschermende en overige natuurwetgeving

Gezien de aard van de plannen, de reikwijdte daarvan en de locatie van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden is op voorhand uit te sluiten dat, met uitzondering van bepalingen voor NNN-gebieden (goede ruimtelijke ordening) en verhoogde stikstofemissie, andere natuurwetgeving dan die beschreven in hoofdstuk 3 en 4 aan de orde is bij uitvoering van de plannen.

Vanwege de ligging van een NNN-gebied direct naast de begrenzing van het plan en toegenomen stikstofuitstoot wordt aanbevolen separaat toetsingen op te stellen voor beschermde gebieden.

Figuur 4.

Ligging van het plangebied (rood omrand) ten opzichte van beschermde Weidevogelleefgebieden en het NNN-netwerk.



6 Conclusies

6.1 Beschermde soorten Wnb

- ♣ Het onderzoeksgebied is in potentie geschikt voor beschermde soorten amfibieën, vogels, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen.
- ♣ In het onderzoeksgebied kunnen broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voorkomen. Voor de verwachte aanwezige broedvogels dienen werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen loopt ruwweg van half maart tot half juli.
- ♣ In het onderzoeksgebied kan de Rugstreeppad voorkomen. Deze soort is beschermd onder de Habitatrictlijn. Omdat negatieve effecten door de werkzaamheden niet uitgesloten zijn, is onderzoek naar voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soort noodzakelijk (zie voor de optimale onderzoeksperiode Tabel 2). Wordt tijdens de veldinventarisatie volgens landelijk geldende richtlijnen, protocollen, soortstandaarden en/of kennisdocumenten deze soort aangetroffen, dan dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.
- ♣ In het onderzoeksgebied kunnen beschermde grondgebonden zoogdieren (Hermelijn, Bunzing, Waterspitsmuis) voorkomen die zijn beschermd als 'andere soort'. Omdat negatieve effecten door de werkzaamheden niet uitgesloten zijn, is onderzoek naar voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten noodzakelijk (zie voor de optimale onderzoeksperiode Tabel 2). Worden tijdens de veldinventarisatie volgens landelijk geldende richtlijnen, protocollen, soortstandaarden en/of kennisdocumenten één of meer van deze soort aangetroffen, dan dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.
- ♣ Een deel van het onderzoeksgebied en het plangebied wordt mogelijk gebruikt als vliegroute door vleermuizen. Daarnaast is mogelijk essentieel foerageergebied in het plangebied aanwezig. Om uit te sluiten dat er een vliegroute en essentieel leefgebied in het plangebied aanwezig is, dient vervolgonderzoek hiernaar te worden uitgevoerd (zie voor de optimale onderzoeksperiode Tabel 2). Indien sprake is van essentieel foerageergebied en/of een vliegroute, dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.

6.2 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving

Gezien de aard van de plannen, de reikwijdte daarvan en de locatie van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden is op voorhand uit te sluiten dat, met uitzondering van bepalingen voor NNN-gebieden (goede ruimtelijke ordening) en verhoogde stikstofemissie, andere natuurwetgeving dan die beschreven in hoofdstuk 3 en 4 aan de orde is bij uitvoering van de plannen.

Vanwege de ligging van een NNN-gebied direct naast de begrenzing van het plan en toegenomen stikstofuitstoot wordt aanbevolen separaat toetsingen op te stellen voor beschermde gebieden.

6.3 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende soorten en hun leefomgeving geldt de zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1). Teneinde de zorgplicht na te leven kan men voorafgaand aan de werkzaamheden de volgende praktische richtlijnen hanteren:

- ♣ Alle aanwezige bebouwing, vegetatie of bodemmateriaal kan gefaseerd verwijderd worden. Dit geeft bodembewonende dieren de kans om in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten;
- ♣ Bij ecologisch gevoelige werkzaamheden kan zodanig worden gewerkt dat richting te behouden leefgebied van aanwezig fauna wordt gewerkt en dieren niet ingesloten raken en (meer) kans hebben te vluchten.
- ♣ Om schade aan vissen en amfibieën te beperken moeten de werkzaamheden aan wateren en oevers zoveel mogelijk worden uitgevoerd in de periode augustus tot en met oktober in verband met de perioden van voortplanting en overwintering.
- ♣ Uit eventueel te dempen wateren kunnen amfibieën (alle stadia) of vissen verdreven worden door van 'dicht' naar 'open' te werken en geen dieren in te sluiten. Als dit niet mogelijk is kunnen de dieren weggevangen worden door de wateren af te dammen en het waterniveau te verlagen. Deze dieren kunnen vervolgens worden overgebracht naar een geschikt water in de nabije omgeving.
- ♣ Bij de bouwwerkzaamheden moet voorkomen worden dat 's nachts met sterke bouwverlichting wordt gewerkt.

6.4 Aanbevelingen ter bevordering van natuur

Met behulp van enkele eenvoudige maatregelen kan de natuur in het plangebied versterkt worden en krijgen planten en dieren ook in nieuwe ontwikkelingslocaties de ruimte. Hiervoor worden voor dit plan de volgende aanbevelingen gedaan:

- ♣ Het verbreden van wateren rondom planpercelen en de aanleg van natuurvriendelijke oevers;
- ♣ Het plaatsen van vleermuiskasten of geschikt maken of open houden van spouwmuren van nieuwbouw voor vleermuizen;
- ♣ Plaatsen van voorzieningen voor Huismussen, Spreeuwen en Gierzwaluwen d.m.v. speciale dakpannen, vogelvides of inmetzelstenen;
- ♣ Beplanten en aanleggen van groenstructuren met inheemse soorten die insecten, vogels en vlinders kunnen aantrekken.

7

Aanbevolen en geraadpleegde literatuur

- BIJLSMA, ROB.G., 1993 *Ecologische atlas van de Nederlandse Roofvogels*. Schuyt & Co., Haarlem.
- BROEKHUIZEN, S., K. SPOELSTRA, J.B.M. THISSEN, K.J. KANTERS & J.C. BUYS (RED.), 2016. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- CREEMERS, R.C.M., & J.C.W. VAN DELFT (RAVON, RED.), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland - Nederlandse Fauna 9*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- DIETZ, C., O VON HELVERSEN & D. NILL, 2011. *Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noord-West Afrika*. Tirion Natuur.
- FLORON, 2011. *Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora*. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- HERDER, J.E., J. KRANENBERG, D. HOOGENBOOM, J. HAMERS & K. DEKKER (RED.), 2012. *Atlas van de Noord-Hollandse vissen*. Landschap Noord-Holland, Heiloo & Stichting RAVON, Nijmegen.
- HOOGENBOOM, D.M., F. VISBEEN, J. WONDERGEM, W. RUITENBEEK (RED.), 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren*. Landschap Noord-Holland, Heiloo & Noord-Hollandse Zoogdier Studiegroep (NOZOS), Alkmaar.
- KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding*. Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.
- LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie*. Utrecht.
- SCHARRINGA, C.J.G., W. RUITENBEEK & P.J. ZOMERDIJK, 2010. *Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009*. Samenwerkende Vogelwerkgroepen Noord-Holland, Landschap Noord-Holland.
- SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000*. – *Nederlandse Fauna 5*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- VLEERMUISVAKBERAAD (NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING VZZ EN GEGEVENS AUTORITEIT NATUUR). *Vleermuisprotocol 2017*, 13 maart 2017.

8 Bijlagen

Bijlage 1 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1.1 Wet natuurbescherming (Wnb)

De Wet natuurbescherming (Wnb) is het nationale wettelijke kader waarin de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet zijn samengevoegd.

In de Wnb is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn (HRL) en Vogelrichtlijn (VRL).

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de ontheffingsverlening en handhaving.

Bijlage 1.1.1 Zorgplicht

Een belangrijke bepaling van de Wnb is de zorgplicht die stelt dat “een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevegd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevegd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.”

Bijlage 1.2 Soortbescherming

Bijlage 1.2.1 Categorieën

Onder de Wnb wordt een aantal soorten planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die respectievelijk zijn beschermd onder de HRL en soorten genoemd in de VRL.

Naast deze Europees beschermde soorten heeft de wetgever nog een extra categorie soorten toegevoegd, de ‘andere soorten’.

Per provincie is conform artikel 3.11 nog een vierde categorie opgesteld, die van de ‘vrijgestelde soorten’. Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht bij het overtreden van de verbodsbepalingen (zie Bijlage 1.2.2) bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer. De lijst van vrijgestelde soorten kan per provincie variëren en is te vinden in Tabel 3.

Daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis in of op gebouwen of daarbij behorende erven in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden in artikel 3.10.

Tabel 3.

Vrijgestelde soorten per provincie.

Rood=niet vrijgesteld.

Tabel 1. Vrijstellingen voor ontheffingsaanvragen voor soorten per provincie. += vrijgesteld; rood = niet vrijgesteld.												
	DR	FL	FR	GL	GR	L	NB	NH	OV	UT	ZL	ZH
Zoogdieren												
Aardmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bosmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bunzing	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
Dwergmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dwergspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eekhoorn						+1						
Egel	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
Gewone bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Haas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hermelijn	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
Huisspitsmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Konijn	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ondergrondse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ree	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rosse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Steenmarter						+2						
Tweekleurige bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Veldmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wezel	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
Wild zwijn							+					
Woelrat	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amfibieën en Reptielen												
Bruine kikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gewone pad	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hazelworm						+3						
Kleine watersalamander	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levendbarende hagedis						+4						
Meerkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bastaardkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*: algemene vrijstelling wanneer soorten zich in/op gebouwen en bijhorende erven bevinden
 +1:geldt in de periode maart-april en juli t/m november
 +2:geldt in de periode 15 augustus t/m februari
 +3:geldt in de periode juli t/m september
 +4:geldt in de periode 15 augustus t/m 15 oktober

Bijlage 1.2.2 Verbodsbepalingen

De Wnb bepaalt conform artikel 3.1, 3.5 & 3.10 dat de volgende zaken verboden zijn:

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen¹
2. Het is verboden dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
5. Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bijlage 1.2.3 Ontheffingsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals het slopen, renoveren of bouwen van woningen, het dempen van wateren of het aanleggen bedrijventerreinen, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing voor de Wnb verkregen worden.

Als er beschermde soorten (zie Bijlage 1.2.1) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én verbodsbepalingen (zie Bijlage 1.2.2) worden overtreden, dan is ontheffing vereist of moet, indien mogelijk, conform art. 3.31 gewerkt worden met een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode.

De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de

¹Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.

betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

Bijlage 1.2.4 Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een ontheffing belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen ontheffing. Als schade niet te voorkomen is, dient één van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

Soorten van de Vogelrichtlijn

Ontheffing is nodig:

- ♣ in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid.
- ♣ in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- ♣ ter bescherming van flora en fauna.

Soorten van de Habitatrichtlijn

Ontheffing is nodig:

- ♣ ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Andere soorten

Ontheffing is nodig:

- ♣ ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- ♣ in het kader van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.
- ♣ ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen.

Bijlage 1.2.5 Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen ontheffing verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen ontheffing noodzakelijk.

Er is een uitzondering, vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van 'vaste rust- of verblijfplaatsen' en zijn daarom jaarrond beschermd. Er zijn vier verschillende categorieën 'broedvogels met jaarrond beschermden nesten', categorie 1 t/m 4, zie kader volgende pagina.

Kader: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en bijbehorende categorie.

Soort	Categorie	Toelichting codes
Boomvalk	4	Vogelsoorten waarvan de nesten in
Buizerd	4	principe jaarrond zijn beschermd met
Gierzwaluw	2	beschermingscategorie:
Grote gele kwikstaart	3	1 = soorten die ook buiten het broedseizoen het nest gebruiken als vaste rust- of
Havik	4	verblijfplaats;
Huismus	2	2 = koloniebroeders die elk broedseizoen
Kerkuil	3	op dezelfde plaats broeden en die daarin
Oehoe	3	zeer honkvast zijn of afhankelijk van
Ooievaar	3	bebouwing of biotoop;
Ransuil	4	3 = soorten die elk jaar op dezelfde plaats
Roek	2	broeden en die daarin zeer honkvast zijn
Slechtvalk	3	of afhankelijk van bebouwing;
Sperwer	4	4 = soorten die niet of nauwelijks zelf in
Stenuil	1	staat zijn een nest te maken.
Wespendief	4	
Zwarte wouw	4	

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). **Let wel!** Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf kan het zijn dat zowel de verblijfplaats als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan moet worden betrokken.

Voor soorten met jaarrond beschermde nesten kan soms, meestal alleen buiten het broedseizoen, wél ontheffing worden aangevraagd. Een 'omgevingscheck' is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat met verzachtende en/of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn, moeten deze middels een ontheffingsaanvraag worden voorgelegd aan de provincie. Als de gunstig staat van instandhouding niet in gevaar komt, kan de aanvraag (positief) worden afgewezen. Het is uiteraard essentieel dat de (aan de provincie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

Categorie 5-soorten

Er is nog een categorie met 'bijzondere' vogelsoorten (Categorie 5) Deze soorten keren (zoals ook soorten met jaarrond beschermde nesten) weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen'.

Bijlage 1.2.6 Gedragscodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode, hoeft bij werkzaamheden in het kader van natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogelsoorten (artikel 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (artikel 3.5) en andere soorten (artikel 3.10) geen ontheffing te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode (artikel 3.31). De bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. Te beïnvloeden soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld.

Bijlage 1.3 Gebiedsbescherming

De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. In de Wnb (art. 1.12) wordt ook verordend dat (provinciaal) gebieden aangewezen worden binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Tevens wordt aangegeven dat provincies mogelijkheden hebben ook andere belangrijke gebieden aan te wijzen vanwege hun landschappelijke- of natuurwaarden.

Bijlage 1.3.1 Natura 2000

Nederland en andere EU-landen hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=0>

Habitattoets

Wanneer plannen bestaan uit een project en ook voor zogenaamde 'andere handelingen' in of rond een Natura 2000-gebied, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze toetsing (ook wel 'Habitattoets' genoemd) blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een 'passende beoordeling'. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten

met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend.

Als uit de 'Habitattoets' blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, vindt de vergunningaanvraag plaats via een verslechterings- en verstoringstoets. Bij deze toets wordt via een uitgebreide effectbeoordeling nagegaan of activiteiten een kans met zich meebrengen op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten.

Externe werking

Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000-gebieden is de 'externe werking'. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura 2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen.

Vanwege een uitspraak van de RvS d.d. 23 mei 2019 kan niet meer gebruik gemaakt worden van automatische vergunningverlening met betrekking tot stikstofuitstoot. Aangetoond moet worden dat geen negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

Bijlage 1.4 Overige gebiedsbescherming

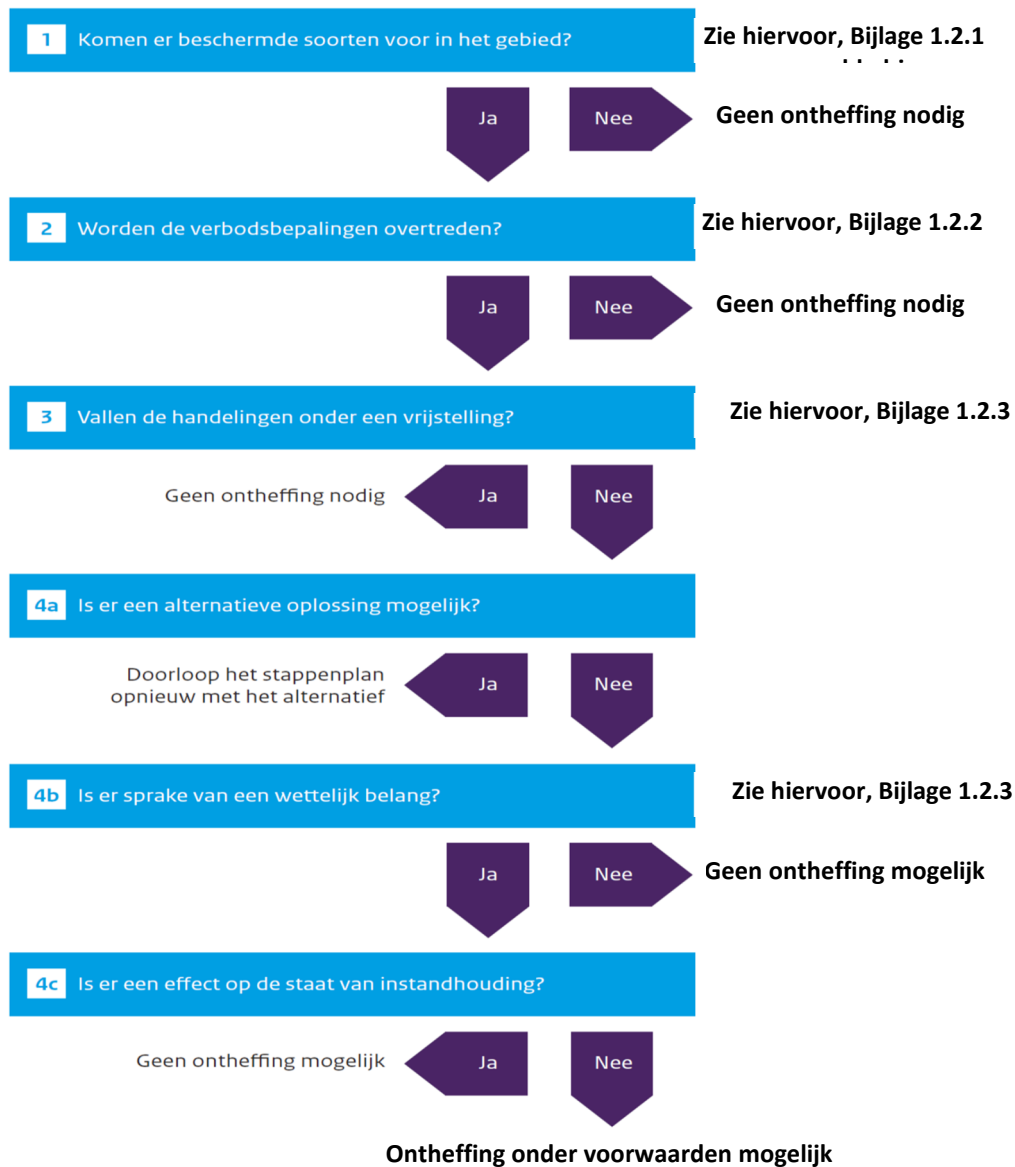
Bijlage 1.4.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN), in de wet: Ecologische Hoofdstructuur EHS

Via de Wet Ruimtelijke Ordening wordt het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur EHS) planologisch beschermd. Op grond van artikel 2.10.4 Barro geldt er een algemeen beschermingsregime voor EHS-gebieden. Dit algemene regime bestaat eruit dat er geen toestemming mag worden verleend aan activiteiten die per saldo leiden tot een significante aantasting van de zogenaamde 'wezenlijke kenmerken en waarden' of tot een significante vermindering van de oppervlakte van of samenhang tussen die gebieden. Toestemming voor dergelijke activiteiten kan wel worden gekregen indien er sprake is van een groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn en de negatieve effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd. In de provinciale verordening moet dit 'nee tenzij'-regime zo worden vastgelegd dat hieraan in alle bestemmingsplannen en/of omgevingsvergunningen voor het afwijken van bestemmingsplannen wordt voldaan.

Bijlage 1.4.2 Overige natuurwetgeving

Naast de behandelde wetgeving zijn soms andere gebiedsbeschermende bepalingen van kracht. Dit kunnen regionale of provinciale plannen of visies zijn die gebieden of soorten (extra) beschermen. Een voorbeeld hiervan zijn de 'weidevogelleefgebieden'

Figuur 5.
Stappenplan
procedure
ecologisch
onderzoek en
ontheffing



van de Provincie Noord-Holland. Per plangebied zal op maat moeten worden nagegaan of dergelijke bepalingen aan de orde zijn.

Bijlage 1.4.3 Houtopstanden

Houtopstanden groter dan 10 are of bomenrijen bestaand uit meer dan 20 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom, zijn beschermd. Men dient vergunning of ontheffing te verkrijgen indien dergelijke houtopstanden moeten worden gekapt of geroid. In sommige gevallen is een herplantplicht aan de orde.

Bijlage 1.5 Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden

kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig en dient het stroomschema uit Figuur 5 te worden gevolgd.

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt gezien dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aangetroffen worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.

Bijlage 1.5.1 Ontheffingsaanvraag Wnb

Als stap 4a uit het stroomschema negatief is omdat een project of plan locatie gebonden is en er geen alternatieven zijn, is een ontheffingsaanvraag waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- ♣ Een projectplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatievenstudie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.
- ♣ Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied (ongeveer 3-5 jaar geldig).

De aanvraag kan voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning plaatsvinden. De aanvraag wordt gedaan bij de provincie waarin het plangebied is gelegen.

Het is ook mogelijk 'aan te haken' bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de 'Wet algemene bepalingen omgevingsrecht' (WABO).

Men dient op het digitale aanvraagformulier van het omgevingsloket (OLO) dan aan te geven dat 'Handelingen worden verricht met gevolgen voor beschermde dieren en planten'. Ook hierbij dient een projectplan en inventarisatie bijgevoegd te worden.

De gemeente waarbij de aanvraag is ingediend stuurt de informatie omtrent beschermde flora en fauna naar de provincie die een 'Verklaring van geen bedenkingen' (VVGB) afgeeft voor het 'natuur' onderdeel van de omgevingsvergunning.

De provincie handhaaft bepalingen uit eventuele ontheffingen en vergunningen en de eventuele werking van de Wnb bij projecten waar geen ontheffing is aangevraagd. Ook het volgen van gedragscodes wordt gehandhaafd door de provincie. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes, strafrechtelijke vervolging of het stilleggen van werkzaamheden



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl

Bijlage 6

Tuindersweijde-Zuid te Obdam, Inventarisatie beschermde soorten in het kader van de natuurwetgeving, Van der Goes en Groot, d.d. 2 november 2020

Tuindersweijde-Zuid te Obdam

Inventarisatie beschermde soorten in het kader van de natuurwetgeving



G&G-rapport 2020-98



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Tuindersweijde-Zuid te Obdam

Inventarisatie beschermde soorten in het kader van de
natuurwetgeving



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-rapport 2020-98

Datum	2 november 2020
Versie	V1

Gecontroleerd door: F. Lang



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G

Hazenkoog 35-A

2295 RV Kwintsheul

1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding tot het onderzoek.....	5
1.2	Doel van het onderzoek.....	6
1.3	Het plangebied.....	6
1.4	Geplande werkzaamheden.....	7
1.5	Leeswijzer	7
2	Methode	8
2.1	Broedvogelinventarisatie.....	8
2.1.1	Uilen 9	
2.2	Rugstreepad.....	10
2.3	Grondgebonden zoogdieren.....	11
2.3.1	Kleine zoogdieren.....	11
2.3.2	Kleine marterachtigen.....	12
2.4	Vleermuizen.....	15
2.4.1	Veldbezoeken.....	15
2.4.2	Relatie met het vleermuisprotocol	17
3	Resultaten broedvogels	18
3.4	Uilen.....	19
3.5	Soortbesprekingen.....	19
4	Resultaten Rugstreepad	26
4.1	Rugstreepad.....	26
5	Resultaten grondgebonden zoogdieren	28
5.1	Kleine zoogdieren	28
5.1.1	Bosmuis	28
5.1.2	Dwergmuis.....	29
5.1.3	Huisspitsmuis.....	30
5.2	Onderzoek kleine marterachtigen.....	31
6	Resultaten vleermuizen	34
6.1	Gewone dwergvleermuis.....	34
6.2	Ruige dwergvleermuis	36
6.3	Laatvlieger.....	36

6.4	Meervleermuis	37
7	Effectbeoordeling en maatregelen	39
7.1	Broedvogels.....	39
7.2	Rugstreeppad	40
7.3	Grondgebonden zoogdieren	41
7.3.1	Dwergmuis.....	41
7.3.2	Kleine marterachtigen	41
7.4	Vleermuizen	42
8	Conclusies en aanbevelingen	44
8.1	Beschermde soorten Wnb	44
9	Aanbevolen en geraadpleegde literatuur	46
10	Bijlagen	48

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

Er bestaan plannen een locatie ten oosten van Obdam, gemeente Koggenland, provincie Noord-Holland her in te richten. Er zal in een deel van het gebied nieuwbouw plaatsvinden.

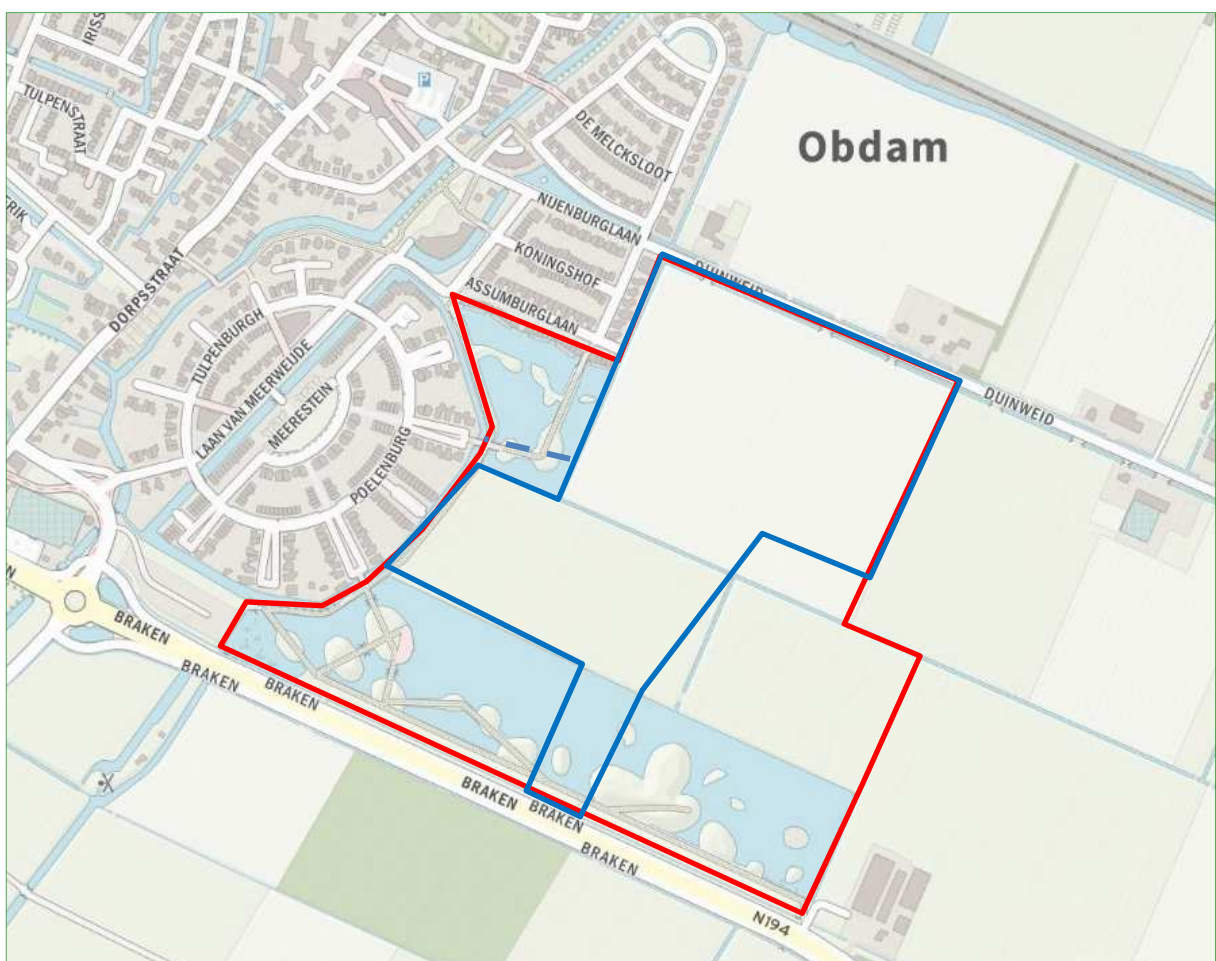
Het is mogelijk dat beschermde soorten zoals Rugstreeppad, kleine zoogdieren of broedvogels verblijven in het plangebied. Ook kunnen vleermuizen het plangebied gebruiken als vliegroete en/of foerageergebied. De aanwezigheid van deze potentie werd aangegeven in een eerder uitgevoerde quickscan (DE BEER, 2019).

Om dit nader te onderzoeken heeft Gemeente Koggenland opdracht gegeven aan ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes en Groot een inventarisatie uit te voeren naar deze soorten.

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode november 2019 - september 2020. Dit rapport doet verslag van het onderzoek.

Figuur 1.

Ligging van de Tuindersweijde-Zuid (rood omrand). Met blauwe omranding is het plangebied voor de geplande bebouwing en infrastructuur aangegeven.



1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het voorkomen en de verspreiding van (beschermde) soorten dieren zoals; Rugstreep-pad, kleine zoogdieren, kleine marterachtigen, broedvogels en vleermuizen binnen het plangebied.

1.3 Het plangebied

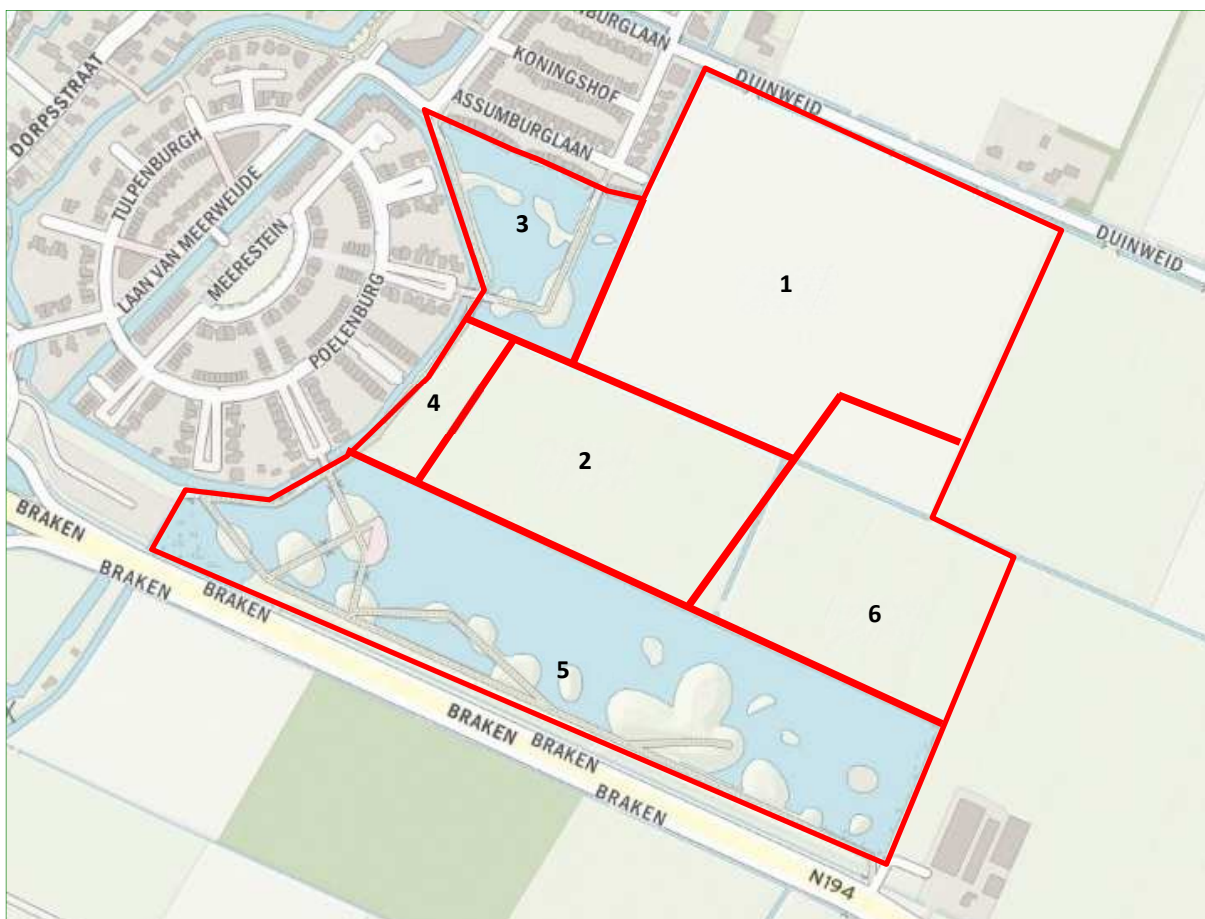
In Figuur 1 is de ligging van het plangebied aangegeven.

Het bevindt zich tussen de bebouwing van Obdam, de N194 (Braken) in het zuiden en de doodlopende weg Duinweid in het noorden.

Het plangebied ligt voornamelijk naast open agrarisch landschap van Polder Obdam maar wordt aan de westkant geflankeerd door bestaande nieuwbouw.

Het plangebied bestaat uit verschillende kavels die voornamelijk intensief in gebruik zijn voor agrarische activiteiten zoals akkerbouw. Het omliggende terrein bestaat uit een ingericht waterrijk en groen natuurgebied doorkruist wordt met wandelpaden. De grote waterplas aan de zuidkant van dit gebied heet Weijdemeer.

Figuur 2.
Schematische indeling van het onderzoeksgebied (zie tekst).



In Figuur 2 is op de kaart een schematische intekening van de plannen weergegeven. De deelgebieden 1, 2 en 4 betreffende het te bebouwen deel van het plangebied. Deelgebieden 3 en 5 betreffen bestaande groengebieden waar toe leidende infrastructuur is gepland en deelgebied 6 betreft agrarisch weiland.

De deelgebieden worden mogelijk extern beïnvloed door de plannen.

1.4 Geplande werkzaamheden

De geplande werkzaamheden bestaan uit het gefaseerd bouwrijp maken van het plangebied en de hierop volgende bouw van 335 woningen.

Voor het realiseren zullen de huidige agrarische percelen bouwrijp worden gemaakt en wordt een ontsluitingsweg aangelegd vanaf de parallelweg van de N194.

De ecologisch gevoelige werkzaamheden zullen bestaan uit het verwijderen van de vegetatie-toplaag, het vergraven van de bodem en de oevers, het aanleggen van nieuwbouw en infrastructuur en het kappen en rooien van struiken en bomen.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode van de verschillende onderzoeken beschreven.

In hoofdstuk 3-6 worden de resultaten beschreven en wordt aangegeven welke soorten zijn aangetroffen binnen en eventueel nabij het plangebied.

In hoofdstuk 7 wordt ingeschat in hoeverre deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden door de uit te voeren werkzaamheden welke specifieke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn en of een ontheffing van de Wnb noodzakelijk is.

Ten slotte bevat hoofdstuk 8 de conclusies en eventuele aanbevelingen, indien van toepassing, worden aanbevelingen gedaan.

Hoofdstuk 9 tenslotte, geeft een overzicht van de gebruikte literatuur.

In de bijlages is aanvullende informatie opgenomen over de geldende wetgeving en de gebruikelijke procedures bij een vergunnings- en/of ontheffingsaanvraag. Eventueel zijn (indien relevant) verspreidingskaarten opgenomen.

2 Methode

2.1 Broedvogelinventarisatie

Het doel van het broedvogelonderzoek was inzicht te krijgen in de aanwezige soorten, hun relatieve aantallen en hun verspreiding (namen volgens BIJLSMA *ET AL.*, 2001). Het is uitgevoerd conform de landelijk gebruikelijke methodiek zoals uitgebreid beschreven in de 'Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek' (VAN DIJK & BOELE, 2011; VERGEER *ET AL.*, 2016).

In totaal zijn in de periode april t/m juni zes bezoeken uitgevoerd. Het ging om vijf dagbezoeken en één nachtbezoek. De dagbezoeken vonden plaats vanaf zonsopgang tot in de vroege middag. Het nachtbezoek werd voorafgaand aan de vijfde ronde uitgevoerd. Er werd geen gebruik gemaakt van geluidsopnames.

De bezoekdatums, de bestede tijd en de weersomstandigheden tijdens de veldbezoeken in de Tuindersweijde-Zuid staan vermeld in Tabel 1. De veldbezoeken zijn uitgevoerd door dhr. V. Ronde. Over het algemeen is een half uur voor zonsopgang begonnen met de inventarisatie.

De loop/fietsroute werd zo gekozen dat alle delen van het terrein goed geteld konden worden. Per bezoek werd op een ander deel van de route begonnen zodat de verschillende terreindelen op andere tijdstippen ten opzichte van zonsopgang zijn bezocht.

Het weer beïnvloedt de activiteit van vogels. Bij harde wind, neerslag, lage en ook hoge temperaturen zijn vogels minder actief. Geprobeerd is dergelijke omstandigheden tijdens de veldbezoeken zoveel mogelijk te vermijden. Tijdens de bezoeken waren de weersomstandigheden over het algemeen gunstig (zie Tabel 1).

Na het digitaliseren van alle geldige waarnemingen zijn deze geclusterd tot territoria met behulp van een door Van der Goes en Groot ontwikkeld clusterprogramma dat werkt met de SOVON-criteria (VAN DIJK & BOELE, 2011). Op basis van nieuwe inzichten, met name met betrekking tot de fusieafstand, is de landelijke methode enigszins aangepast (VAN DIJK *ET AL.*, 2013; VERGEER *ET AL.*, 2016). Hierbij is aangesloten.

Tabel 1.

Bezoekdatums, bestede tijd en weersomstandigheden tijdens de veldbezoeken van de broedvogelinventarisatie in de Tuindersweijde-Zuid in 2020 (N = nachtronde).

Bezoek	Datum	Bestede tijd	Weersomstandigheden (Bewolking x/8, Wind, Temperatuur (°C))
1	6-4-2020	02:30	0/8, zuid-2, 11
2	22-4-2020	03:00	0/8, oost-4, 10
3	6-5-2020	02:40	0/8, noordoost-2, 7
4	22-5-2020	02:20	4/8, zuid-2, 18
5	16-6-2020	01:30	8/8, noordwest-1, 15
N	8-5-2020	01:30	4/8, noordoost-2, 14
Totaal		13:30 uur	

Na de automatische clustering zijn de resultaten gecontroleerd en indien nodig aangepast.

Resultaat van de clustering is per soort een stippenkaart met alle aangetroffen broedvogelterritoria. De resultaten zijn ter controle voorgelegd aan de veldwerker(s).

Bij de controle van de clustering wordt met name gelet op een aantal zaken die in het clusterprogramma niet altijd goed gaan. Hier wordt kritisch naar gekeken en indien nodig wordt het resultaat van de automatische clustering aangepast.

Zo gaat het doorschuiven van waarnemingen niet altijd goed. Soms blijven na een clustering aan beide kanten van een clusterwolk waarnemingen uit verschillende rondes over. Door nu een dergelijke waarneming in een aangrenzend cluster te betrekken en de waarneming uit dezelfde ronde die al in dit cluster zit aan een aangrenzend cluster toe te kennen, enzovoorts, kunnen de overblijvende waarnemingen toch in een cluster worden betrokken. Dit kan leiden tot een hoger aantal territoria.

Ook kan het voorkomen dat een cluster bestaande uit één nest-indicatieve waarneming, als geldig territorium wordt opgevoerd, terwijl deze waarneming makkelijk inwisselbaar is voor een waarneming uit dezelfde ronde bij een ander cluster met een minder hoge broedcode.

Verder worden nesten uit verschillende rondes die bij elkaar in de buurt liggen soms als aparte territoria aangemerkt. Dit is vaak niet terecht, maar valt te wijten aan onnauwkeurig stippen. Dit wordt daarom bij handmatige controle rechtgezet.

Tot slot worden soms territoriumstippen die onnauwkeurig zijn gekarteerd in het juiste biotoop gezet.

2.1.1 Uilen

Zoals hierboven beschreven is één nachtbezoek uitgevoerd tijdens de broedvogelinventarisatie. Deze ronde is voornamelijk gericht op nacht actieve broedvogels zoals bijvoorbeeld verschillende soorten uilen.

Voorafgaand aan de werkzaamheden zijn gegevens over het voorkomen van de beschermde Kerkuil en Steenuil in en rond het plangebied opgevraagd bij Kerkuilenwerkgroep Noord-Holland en Steenuilenwerkgroep Noord-Holland. Deze gegevens zijn verzameld door dhr. R. Brouwer, werkzaam bij bureau Van der Goes en Groot (December 2019).

2.2 Rugstreepad

Het onderzoek is uitgevoerd conform het “KENNISDOCUMENT RUGSTREEPAD” (BIJ12, 2017).

Het onderzoeksgebied is matig geschikt voor de Rugstreepad. Er zijn geschikte wateren aanwezig in het water-opvanggebied en mogelijk in de aangrenzende sloten waar de dieren voortplantingswater kunnen vinden (DE BEER, 2019). In het onderzoeksgebied is geen opvallend zanderig landbiotoop aanwezig dat buiten de voortplantingsperiode kan worden benut door deze soort. Het is wel mogelijk dat de soort schuilt onder tegels op opgebracht zand of onder opgeslagen materialen op omliggende erven (DE BEER, 2019).

Om voortplantingsplaatsen van de Rugstreepad op het spoor te komen is op twee avonden in de periode 2e helft van april en mei geluisterd naar kooractiviteit (18 april en 8 mei). De bezoeken zijn zoveel mogelijk tijdens relatief warme en windstille avonden en nachten uitgevoerd. Daarnaast is op 14 juli een derde avondbezoek afgelegd.

Tabel 2.

Data van de veldbezoeken van het onderzoek naar de Rugstreepad in 2020.

Ronde	Datum
1	18 april 2020
2	8 mei 2020
3	14 juli 2020

Tijdens een nachtelijk bezoek worden de potentiële voortplantingsplaatsen opgezocht en worden roepende mannetjes geteld. Op paden en andere open plekken kunnen 's nachts adulte dieren worden waargenomen.

Tijdens de veldbezoeken is ook met een zaklamp gericht gezocht naar Rugstreepadden. Tijdens het onderzoek zijn materialen als takken, stammen en platen omgekeerd zodat gekeken kon worden of hieronder Rugstreepadden verscholen zaten.

Ook in de omgeving van het plangebied is gezocht naar voortplantingswater en geluisterd of roepende Rugstreepadden gehoord werden. Langs de openbare wegen Braken en Duinweid is geïnspecteerd op eventuele verkeersslachtoffers.

2.3 Grondgebonden zoogdieren

Het doel van het zoogdieronderzoek is inzicht te krijgen in de aanwezige soorten. Daartoe zijn op verschillende tijdstippen in het jaar inventarisaties uitgevoerd. Er is gericht gezocht naar kleine zoogdieren (muizen, in het bijzonder Waterspitsmuis) en kleine marterachtigen.

De aanwezigheid van bepaalde soorten zoogdieren en de populatiegrootte, kunnen nogal verschillen in plaats en tijd. Hierdoor is elke uitgevoerde inventarisatie een momentopname.

2.3.1 Kleine zoogdieren

Om een beeld te krijgen van de aanwezigheid en de verspreiding van kleine zoogdieren in het onderzoeksgebied, is in 2019 een vangonderzoek uitgevoerd met behulp van *Longworth*-inloopvallen. Omdat bijzondere aandacht uitgaat naar de mogelijke aanwezigheid van soorten als Noordse woelmuis en Waterspitsmuis in het onderzoeksgebied, is dit onderzoek uitgevoerd conform het "KENNISDOCUMENT NOORDSE WOELMUIS" (BIJ12, 2017).

De inloopvallen worden op plaatsen gezet met voldoende vegetatiedekking, een belangrijke factor in de aanwezigheid van kleine zoogdieren. Een vanglocatie bestaat uit een raai van 10 × 2 vallen welke worden uitgezet met onderlinge afstand van 10 meter. Alvorens de vangsten plaatsvinden worden de inloopvallen voor een periode van 2-3 dagen in het veld geplaatst. Hierbij is het vangmechanisme buiten werking gesteld, waardoor kleine zoogdieren kunnen wennen aan het nieuwe object in hun omgeving. Deze periode van gewenning wordt ook wel "prebait-periode" genoemd en is zeer belangrijk voor de uiteindelijke vangstresultaten. Aansluitend op de prebait-periode worden de vallen op scherp gezet en vinden vier controles plaats (2 nachten) met tussenpozen van steeds maximaal twaalf uur.

Het vullen van het leefgedeelte van de inloopvallen met hooi is belangrijk voor warmte-isolatie en moet dan ook goed droog zijn.

Tabel 3.
Beschrijving van de locaties met vallen-raaien t.b.v. het onderzoek naar kleine zoogdieren in de Tuindersweijde-Zuid in 2019.

Vanglocatie	Beschrijving biotoop
1	Een brede rietkraag in het waterbergingsgebied van Tuindersweijde. Het talud verloopt steil vanaf het maaiveld, echter nabij en onder de waterlijn is sprake van een redelijk glooiend verloop. Het betreft een soortenarme overjarige rietvegetatie met dominante soorten als Riet, grassen, Harig wilgenroosje en Lisdodde. Vallen werden geplaatst tegen de waterlijn.
2	Locatie betreft een steil oevertalud met overgebleven rietkraag. De overgebleven oevervegetatie is zeer schaars aanwezig in de directe omgeving. Het talud is gelegen langs een akker met wintergraan. Het betreft een soortenarme vegetatie met veel Brandnetel. Daarnaast plantensoorten als Riet, grassen en Ridderzuring. De vallen werden geplaatst tegen de waterlijn.

Verlies van lichaamswarmte is namelijk een zeer kritische factor in de overleving van kleine zoogdieren. Daarnaast wordt in de val voedsel aangeboden zoals appel, wortel, havermout, kattenbrokken en meelwormen. Het aanbod van dierlijk voedsel in de vorm van meelwormen en kattenbrokken is vooral voor de overleving van spitsmuizen belangrijk.

Gevangen dieren worden ter plekke gedetermineerd en weer vrijgelaten op de vanglocatie.

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode 12 november tot en met 14 november 2019. In is de exacte ligging van de twee vanglocaties weergegeven, Tabel 3 geeft een beknopte beschrijving van de aanwezige biotopen op de plaatsen met de uitgezette vallenraaien. Bij het onderzoek zijn vooral de kansrijke situaties voor Noordse woelmuis en Waterspitsmuis bemonsterd. Het gaat hierbij om natte structuurrijke vegetaties, soortenrijke oevervegetaties en overgangssituaties.

2.3.2 Kleine marterachtigen

Het onderzoek is uitgevoerd conform het document "WEZEL, HERMELIJN EN BUNZING BESCHERMD IN NOORD-HOLLAND". Dit document van de provincie Noord-Holland is een handreiking voor het uitvoeren van onderzoek naar kleine marterachtigen zoals Wezel en Hermelijn.

Er zijn vijf bezoeken afgelegd aan het gebied. Een eerste bezoek wordt gebruikt voor het uitzetten van de materialen. Hierbij wordt uiteraard gelet op locaties met de hoogste trefkans. Deze wordt bepaald op grond van de aanwezige biotopen, dekking, eventueel mogelijke trekroutes, foerageergebieden etc.



Een Mostela (marterkast) met opgetilde deksel voor een kijkje aan de binnenzijde.

Een tweede tussenbezoek is nodig voor controle van het materiaal. Hierbij kunnen de sporenbuizen, indien nodig, voorzien worden van nieuw sporenpapier, de camera's worden gecheckt op functionaliteit en kijkrichting die veranderd kan zijn door stoten e.d. en ze kunnen voorzien worden van nieuwe batterijen en de geheugenkaartjes kunnen worden gewisseld.

Bij het derde bezoek zijn de cameravallen en mostela's opgehaald en zijn de sporenbuizen verplaatst naar een nieuwe plek binnen het plangebied.

Een vierde bezoek is een tussenbezoek nodig voor controle van het materiaal. Hierbij kunnen de sporenbuizen, indien nodig, voorzien worden van nieuw sporenpapier, de camera's kunnen voorzien worden van nieuwe batterijen en de geheugenkaartjes kunnen worden gewisseld.

Bij het vijfde bezoek zijn de laatste materialen (sporenbuizen) opgehaald uit het veld waarna het beeldmateriaal en de prentenplaten tijdens een bureaustudie worden geanalyseerd.

Bij de derde ronde wordt het materiaal opgehaald waarna het beeldmateriaal en de prentenplaten tijdens een bureaustudie worden geanalyseerd.

Het materiaal is uitgezet op 27 mei 2020 (bezoek 1), hierna is er een tussencontrole geweest op 10 juni 2020 (bezoek 2). Hierna zijn de camera's en mostela's opgehaald en de sporenbuizen verplaatst op 24 juni 2020 (bezoek 3). Op 16 juli 2020 is wederom een tussenronde geweest (bezoek 4) en uiteindelijk zijn de materialen opgehaald op 23 juli 2020 (bezoek 5). Het materiaal heeft derhalve per locatie ruim vier weken uitgestaan in het veld.



Sporenbuis ten behoeve van onderzoek naar kleine marterachtigen.

Er zijn vier cameravallen opgehangen en twee mostela's geplaatst. De camera's zijn voorzien van een sensor die reageert op de combinatie van warmte en beweging. Als er een warmbloedig dier (bijvoorbeeld een zoogdier of vogel) voor de camera beweegt, begint deze met opnemen. Overdag zijn de beelden in kleur, en 's-nachts of bij te weinig licht schakelt de camera automatisch over naar een infrarood beeld. De camera maakt hierbij geen geluid en er zijn geen lampjes te zien waardoor een dier kan schrikken. De dieren blijven dus doorgaan met hun activiteit en wanen zich vaak onbespied. Als lokvoer zijn sardines gebruikt. De mostela is een kist waarin een cameraval is ingesloten.

Naast de camera en mostela zijn er tevens dertig sporenbuizen uitgelegd die na vier weken verplaatst zijn waardoor in totaal 60 locaties onderzocht zijn m.b.v. een sporenbuis. De sporenbuis is een pvc-buis van 8 of 10 cm in diameter. Deze zijn vooral bedoeld om Wezels en Hermelijnen vast te stellen. In de sporenbuis ligt een plankje met in het midden een stempelkussen met inkt. Aan weerszijden van het stempelkussen liggen witte vellen sporenpapier. De Wezel en Hermelijn zijn van nature nieuwsgierig en lopen graag in de dekking. Ook zijn ze continu op zoek naar muizen. Bij deze zoektocht lopen ze graag door de sporenbuizen. Een kaart met de locaties van de camera's en sporenbuizen is opgenomen in Bijlage 2.



Slootoever met dekking die gebruikt is als vanglocatie.

2.4 Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen zijn beschermd krachtens de Wnb onder het regime van de Habitatrichtlijn.

Het doel van het onderzoek is om de aanwezigheid en de verspreiding van vleermuizen in het plangebied in kaart te brengen. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen uit het protocol voor vleermuisinventarisaties, zoals dat is opgesteld door het Vleermuisvakberaad (VLEERMUISVAKBERAAD, 2017).

Voorafgaand aan het onderzoek is op grond van aanwezige biotopen en bekende voorkomens nagegaan welke vleermuissoorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn binnen het onderzoeksgebied. Het onderzoek is op grond daarvan met name gericht op het gebruik van het gebied als foerageergebied en vliegroute door alle soorten vleermuizen.

2.4.1 Veldbezoeken

Door middel van veldwerk zijn de daadwerkelijke aanwezigheid en verspreiding van vleermuizen in het plangebied onderzocht. Er zijn vier bezoeken volbracht in de periode mei tot en met september 2020. Het aantal bezoeken is op voorhand op grond van potentie bepaald, bij onverwachte of afwijkende waarnemingen of grotere en bijzondere verblijfplaatsen wordt altijd een extra veldbezoek ingepland.

Het plangebied kan door vleermuizen op verschillende manieren worden gebruikt, bijvoorbeeld als (onderdeel van) een vliegroute of als foerageergebied. Deze gebiedsfuncties zijn tijdens het veldwerk onderzocht. Vanwege het ontbreken van geschikte begroeiing en bebouwing worden verblijfplaatsen binnen het plangebied niet verwacht.

Tijdens een veldverkenning (tijdens de quickscan of tijdens de eerste ronde of rondes) zijn relevante elementen zoals bijvoorbeeld begroeiing en randen daarvan, aanwezige lijnvormige beplanting en wateren in beeld gebracht.

Het terreingebruik door vleermuizen is op grond van de veldverkenning 's nachts nader onderzocht door middel van langzaam surveilleren en posten met gebruik van batdetectors (Pettersson D240x, M500-384-540usb en Echo Meter Touch Pro). Op de onderzoekslocatie was altijd visuele- en audioweergave van de opgevangen pulsen mogelijk en er was altijd de mogelijkheid geluiden en/of pulsen op te nemen met opnameapparatuur (M500-384-540usb, Echo Meter Touch Pro en Tascam DR-05X).

Bij het onderzoek werden ook een sterke zaklamp (en een nachtkijker (Nightowl Igen 20/20 of Bushnell Equinox) ingezet.

Tijdens alle veldbezoeken is gekeken naar aanwezige vliegroutes en foerageergebieden in het plangebied. Deze gebruiksfuncties zijn vooral te verwachten in luwe delen van het plangebied en langs lijnvormige landschapselementen. Tijdens de laatste twee bezoeken is ook gelet op baltsactiviteit (in vlucht).

Vanwege de grootte van het object en het aantal potentieel geschikte plekken en de positie daarvan voor met name terreingebruik van vleermuizen, is de inventarisatie uitgevoerd door **twee** personen.

Tijdens de veldbezoeken was geen sprake van substantiële neerslag, werd er niet geïnventariseerd bij een windkracht hoger dan 4 Bft of bij een te lage temperatuur.

Voor een overzicht met informatie van de veldbezoeken zie Tabel 4.

Tabel 4.

Overzicht en informatie van de veldbezoeken ten behoeve van het vleermuisonderzoek in de Tuindersweijde-Zuid in 2020.

Datum	Starttijd	Eindtijd	Weersomstandigheden	Opzet
19 mei	21:35 uur	00:00	Droog, 2 Beaufort, bew. 7/8, 15°C	Avondbezoek Terreingebruik, baltsactiviteit
12 juni	03:00 uur	05:00	Droog, 2 Beaufort, bew. 7/8, 14°C	Ochtendbezoek Terreingebruik, baltsactiviteit
18 aug	21:45	00:00	Droog, 1 Beaufort, bew. 1/8, 15°C	Avondbezoek Terreingebruik, baltsactiviteit
8 sept	21:00	23:15	Droog, 3 Beaufort, bew. 8/8, 18 °C	Avondbezoek Terreingebruik, baltsactiviteit

2.4.2 Relatie met het vleermuisprotocol

Het vleermuisprotocol is een richtlijn op grond waarvan het onderzoek zo goed mogelijk is uitgevoerd. Dit betekent dat op grond van aanwezige biotopen en potenties in het onderzochte plangebied de uiteindelijke onderzoeksopzet is gemaakt. In het geval van het besproken gebied zijn de hieronder genoemde keuzes gemaakt om de resultaten te optimaliseren.

Gebiedsgebruik

Omdat het onderzoek is gericht op terreingebruik is de in het vleermuisprotocol beschreven werkwijze gehanteerd (zie §2.4.1). Er is met name gelet op foerageergebied en eventuele vliegroute. Vanwege de grootte van het gebied is er gekozen om zowel in het voorjaar als het najaar tweemaal informatie te verzamelen.



Veldwerker bezig met apparatuur tijdens de eerste avondronde voor vleermuizen.

3 Resultaten broedvogels

3.1 Vastgestelde soorten

In totaal zijn van 41 soorten 246 territoria vastgesteld (zie Tabel 5). De verspreidingskaarten van de vastgestelde broedvogels zijn te vinden in Bijlage 5.

De in de verspreidingskaarten weergegeven territoriumstippen liggen meestal op de locatie van de waarneming met de hoogste broedzekerheidscode binnen de datumgrenzen. Indien nodig is een correctie toegepast, bijvoorbeeld bij uitloop van kuikens over grote afstand. Vaak is sprake van meerdere waarnemingen die samen een territorium vormen. De stip geeft meestal niet de locatie van een eventueel nest aan. Het gebied rondom de territoriumstip dat voldoet aan de eisen die de desbetreffende soort aan zijn leefgebied stelt is onderdeel van het territorium. De grootte van het territorium hangt af van de soort en de kwaliteit van het leefgebied.

3.2 Rode Lijst

Van de 41 vastgestelde soorten broedvogels komen er zes voor op de 'Rode Lijst van de Nederlandse Broedvogels' (KLEUNEN ET AL, 2017). Het betreft Slobeend (kwetsbaar), Bontbekplevier (kwetsbaar), Grutto (gevoelig), Tureluur (gevoelig), Visdief (gevoelig) en Gele kwikstaart (gevoelig).

Tabel 5.
Aantal territoria van broedvogels in de Tuindersweijde-Zuid in 2020. Soorten met een * staan vermeld op de Rode Lijst.

Soort	Aantal	Soort	Aantal
Fuut	4	Tureluur*	3
Knobbelzwaan	1	Visdief*	43
Grauwe gans	34	Houtduif	2
Grote Canadese gans	1	Oeverzwaluw	14
Kleine Canadese gans	4	Gele kwikstaart*	1
Brandgans	1	Winterkoning	3
Nijlgans	8	Merel	4
Bergeend	2	Rietzanger	5
Krakeend	8	Kleine karekiet	12
Wilde eend	13	Braamsluiper	1
Slobeend*	3	Grasmus	2
Kuifeend	11	Tuinfluit	3
Fazant	1	Zwartkop	2
Waterhoen	3	Fitis	3
Meerkoet	22	Koolmees	1
Scholekster	3	Ekster	1
Kluut	5	Vink	1
Kleine plevier	1	Groenling	1
Bontbekplevier*	1	Putter	3
Kievit	6	Rietgors	6
Grutto*	3		
Aantal soorten	41	Aantal territoria	246

de Tuindersweijde-Zuid is qua Rode Lijst-soorten vooral van belang voor de Visdief (broedkolonie) en weidevogels Tureluur, Grutto en Slobeend.

Relatief talrijk zijn de in het gebied te verwachten watervogels als Grauwe gans, Meerkoet, Wilde eend en Kuifeend.

3.3 Niet-broedvogels

Van enkele soorten voldeden de verzamelde waarnemingen niet aan de criteria voor het vaststellen van een geldig territorium. Het betreft de Zomertaling (man op 6 april) en Tjiftjaf (eenmaal een zingende vogel op 6 april).

Naast de gekarteerde paren en individuen waren gedurende het broedseizoen groepen watervogels aanwezig in het gebied.

3.4 Uilen

Tijdens de broedvogelinventarisatie (nachtbezoek) zijn geen uilen waargenomen. Onderstaande gegevens zijn verzameld bij de Kerkuilenwerkgroep Noord-Holland en de Steenuilenwerkgroep Noord-Holland. Ook is er één waarneming van een Ransuil gedaan tijdens vleermuisonderzoek. De gegevens en waarneming zijn weergegeven in Bijlage 4.

Kerkuil

De laatste twee jaar zijn sporen van Kerkuil gevonden in schuren van een boerderij langs de N 507 (Braken) gelegen aan de oostkant van de waterberging. Ook in schuren aan de doodlopende weg Wogmeer ten oosten van deze boerderij zijn sporen (braakballen en poepsporen) gevonden en wordt de Kerkuil regelmatig waargenomen.

Steenuil

De laatste twee jaar zijn er broedgevallen bekend in een nestkast hangend in een boom bij het PEN-huisje halverwege de doodlopende weg Duinweid. Aan de overkant van de weg bij een Tulpenkweker hangt ook een nestkast, maar tot nu toe is deze kast nog niet bezocht door Steenuilen. In deze nestkast hebben recent Kauwen gebroed.

Een ander broedpaar van Steenuil is al enkele jaren aanwezig aan de Wogmeer, eveneens in een opgehangen nestkast. De locatie van deze nestkast is op het erf van de boerderij aan de Wogmeer 109.

Ransuil

De Ransuil werd éénmaal waargenomen langs bosschages aan de zuidkant van het plangebied, tijdens vleermuisonderzoek op 19 mei.

3.5 Soortbesprekingen

Per vogelsoort wordt hieronder de verspreiding en de ontwikkeling van het aantal territoria in de Tuindersweijde-Zuid nader toegelicht. Alle Rode-Lijstsoorten worden besproken. Verder zijn alleen die

soorten in de soortbespreking opgenomen, waarover nadere bijzonderheden te vermelden zijn. De Oeverzwaluw wordt genoemd vanwege een speciale 'broedwand' die aanwezig is in het gebied. En de Oranje-Lijstsoorten Waterhoen, Scholekster, Kluut en Kievit worden beschreven.

Indien van toepassing wordt in onderstaande soortbesprekingen de ontwikkeling van de broedvogelstand vergeleken met de landelijke aantalsontwikkeling sinds 1990 (BOELE *ET AL.*, 2019). Hierbij worden de volgende categorieën onderscheiden:

- ♣ sterke afname, significante afname van meer dan 5% per jaar
- ♣ matige afname, significante afname van minder dan 5% per jaar
- ♣ stabiel, geen significante toe- of afname
- ♣ matige toename, significante toename van minder dan 5% per jaar
- ♣ sterke toename, significante toename van meer dan 5% per jaar

Ook wordt onderscheid gemaakt in de aantalsontwikkeling op lange termijn (sinds 1990) en die op korte termijn (sinds 2008). Soms wordt ook de indexwaarde van 2017 vermeld (indexwaarde 1990 is 100).

Achter elke soort is het aantal vastgestelde territoria vermeld en of het een Rode-Lijstsoort betreft.

Ook wordt vermeld of een soort op de Oranje Lijst staat. Deze lijst is in 2013 door Vogelbescherming en Sovon opgesteld als een soort 'early warning'. Het gaat om soorten waar het slecht mee gaat, maar nog niet slecht genoeg om op de Rode Lijst vermeld te worden.

Slobeend (3, Rode Lijst: kwetsbaar)

De landelijke stand van de Slobeend is onderhevig aan flinke schommelingen. Sinds 1990 is sprake van een matige afname. De trend sinds 2008 is stabiel. De indexwaarde voor 2017 staat op 48.

Intensief gebruik van natte graslanden lijkt de belangrijkste oorzaak voor de afname. Peilverlaging en maaien en bemesten van slootranden zijn ongunstig voor de soort.



Een mannetje Slobeend in zomerkleed.

In de Tuindersweijde zijn bij de inventarisatie drie territoria vastgesteld langs de grote waterplas (Weijdemeer) aan de zuidkant van het gebied. De soort broedt mogelijk in de oevervegetatie op de kleine eilandjes of langs de randen van de plas.

Waterhoen (3, Oranje Lijst)

De landelijke stand van het Waterhoen vertoont grote schommelingen. De trend sinds 1990 laat een matige afname zien. De trend op korte termijn is stabiel. De indexwaarde voor 2017 staat op 66.

Vanwege de afname staat het Waterhoen tegenwoordig op de Oranje Lijst. De reden van de afname is niet bekend maar heeft mogelijk te maken met intensief slootkantbeheer in boerenland.

De drie territoria van Waterhoen die tijdens de inventarisatie zijn gevonden bevinden zich aan de zuidoostkant (Weijdemeer), zuidwestkant en noordkant van het gebied. De soort houdt van dichte oevervegetatie langs hoofdzakelijk smalle wateren om in te broeden.

Scholekster (3, Oranje Lijst)

Zowel op lange als op korte termijn is landelijk sprake van een matige afname. De indexwaarde voor 2017 staat op 29.

De Scholekster staat niet op de Nederlandse Rode Lijst maar wel op de Europese Rode Lijst (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015), en wel in de categorie 'Kwetsbaar'. Vanwege de voortgaande afname staat de Scholekster op de Oranje Lijst.

Oorzaak van de achteruitgang is onder meer de lage waterstand in veel gebieden, waardoor wormen slecht bereikbaar zijn. Ook predatie speelt een negatieve rol. De afname van schelpdieren door te intensieve visserij is ongunstig voor de Scholekster in de wintermaanden.

In de Tuindersweijde broedt één paar Scholekster op het schelpeneiland dat aan de oostkant in de Weijdemeer ligt. De overige twee territoria bevonden zich in de centraal gelegen agrarische percelen.

Kluut (5, Oranje Lijst)

Deze soort is afhankelijk van kale slikkige oevers die onder meer ontstaan bij natuurontwikkeling. Kluten broeden vooral in de kustregio's.

Vanwege de voortgaande afname staat de Kluut op de Oranje Lijst.



Een foeragerende Kluut.

De landelijke stand van de Kluut vertoont een matige afname op lange termijn. De trend op korte termijn is stabiel. De indexwaarde voor 2017 staat op 44. De afname hangt samen met nestpredatie, voedselproblemen en het dichtgroeien van de broedplaatsen.

In de Tuindersweijde broedt de Kluut met vijf paar op het schelpeneiland in de Weijdemeer.

Bontbekplevier (1, Rode Lijst: kwetsbaar)

De Bontbekplevier is een pioniersoort van kale of schaars begroeide open gronden langs de kust, maar ook wel in akkerlanden. Het aantal broedparen in Nederland is sinds 1950 meer dan gehalveerd. Belangrijke reden voor de afname is het ongeschikt worden van leefgebied: door gebrek aan natuurlijke dynamiek groeien geprefereerde open broedplaatsen snel dicht.

In de Tuindersweijde broedt één paar Bontbekplevier op het schelpeneiland in de Weijdemeer.

Kievit (6, Oranje Lijst)

De landelijke trend van deze in Nederland wijdverbreide weidevogel laat een matige afname zien, zowel op lange als op korte termijn. Het indexcijfer voor 2017 staat op 50.

De Kievit staat niet op de Nederlandse Rode Lijst maar wel op de Oranje Lijst en de Europese Rode Lijst (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015), en wel in de categorie 'Kwetsbaar'.

De afname van de populatie wordt vooral veroorzaakt door te lage overleving van kuikens. Dat heeft onder meer te maken met te weinig voedsel door grootschalig gebruik van landbouwgif. Geschikt

habitat bestaat uit extensief beweid grasland met flauwe slikranden bij greppels en plasdras situaties. Beweiding tijdens het broeden moet bij voorkeur vermeden worden.

De zes vastgestelde territoria van Kievit liggen op de centraal gelegen akkerpercelen in het onderzoeksgebied.

Grutto (3, Rode Lijst: gevoelig)

Sinds 1990 vertoont de landelijke stand van de Grutto een matige afname, zowel op korte als op lange termijn. De indexwaarde voor 2017 staat op 33.

De Grutto staat ook op de Europese Rode Lijst (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015), en wel in de categorie 'Kwetsbaar'.

De soort ondervindt problemen door het lage waterpeil, vroeg maaien en het verdwijnen van kruidenrijk grasland. De kuikenoverleving is te laag om de populatie op peil te houden. Versnippering van leefgebied en predatie spelen ook een negatieve rol.

Op de centraal gelegen akkerpercelen zijn drie territoria van Grutto vastgesteld tijdens de inventarisatie.

Tureluur (3, Rode Lijst: gevoelig)

Zowel de landelijke trend op lange als op korte termijn vertoont een matige afname, zij het veel minder sterk dan in het geval van de Grutto. De indexwaarde voor 2017 staat op 76.

Sinds de jaren vijftig is de stand ruim gehalveerd. Lage waterpeilen, het verdwijnen van kruidenrijk grasland, het dempen van sloten en verdwijnen van greppels zijn belangrijke oorzaken. Ook predatie speelt een negatieve rol.

Ook de Tureluur broedt in de centraal gelegen akkerpercelen, maar dan voornamelijk in het zuidelijke deel van deze percelen. De territoria bevinden zich in nattere terreindelen die dichterbij de Weijdemeer liggen.



Een Grutto in zomerkleed.

Visdief (43, Rode Lijst: gevoelig)

Landelijk is zowel op lange als korte termijn is sprake van een matige afname van de stand van de Visdief. De indexwaarde voor 2017 staat op 84. Het aantal broedparen in de jaren vijftig was flink hoger dan tegenwoordig het geval is.

Het schelpeneiland in de Weijdemeer biedt een belangrijke nestplaats voor een kolonie Visdieven. In totaal zijn er 43 territoria vastgesteld op het eiland.

Oeverwaluw (14)

De landelijke trend van de soort laat op lange termijn een matige toename zien, die op korte termijn juist een matige afname. De indexwaarde voor 2017 staat op 188. In de Tuindersweijde is een speciale wand voor Oeverwaluwen geplaatst. De wand bevindt zich aan de noordoostzijde van de Weijdemeer. In deze wand werden in totaal 14 territoria geteld (14 in gebruik zijnde nestholtes).



Een adulte Visdief.



De speciale 'Oeverwaluwwand' waar 14 paartjes broedden, aan de noordoostkant van de Weijdemeer.

Gele kwikstaart (1, Rode Lijst: gevoelig)

De landelijke trend op lange termijn van de Gele kwikstaart is stabiel, die op korte termijn laat een matige toename zien. De indexwaarde voor 2017 staat op 86.

Vergeleken met de jaren vijftig is de soort echter met ongeveer driekwart afgenomen. De Gele kwikstaart is verhuisd van voornamelijk grasland naar voornamelijk akkers. Vergroting van oppervlak kruidenrijk grasland kan de soort goed doen.

Van de Gele kwikstaart is in de Tuindersweijde één territorium vastgesteld aan de noordwestzijde tussen de plassen die tussen de Watervliet en Assumburglaan liggen. Mogelijk broedt de soort in de korte vegetatie op de grond op één van deze eilandjes of is hier meermaals een zingend individu waargenomen dat ergens op de akkergronden broedt.

4 Resultaten Rugstreepad

Rondom het plangebied zijn in de watergangen Meerkikker, Bruine kikker en Groene kikker spec. vastgesteld. Deze soorten zijn onder de Wnb beschermd maar in Noord-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 6.2.1.

4.1 Rugstreepad

De Rugstreepad is niet aangetroffen in het plangebied zelf. Tijdens de veldbezoeken werden ook de drukke verkeerswegen langs de Braken en Duinweid geïnspecteerd op eventuele verkeersslachtoffers.

Langs de Duinweid, ten noorden van het plangebied werden op twee locaties Rugstreepadden gehoord. Op een perceel ten noorden van het plangebied werden 1 tot 2 roepende Rugstreepadden gehoord. Op een ander perceel ten noordoosten van het plangebied werden 3 tot 5 roepende Rugstreepadden gehoord. Op of langs deze percelen is kennelijk geschikt voortplantingswater aanwezig. Het is niet uit te sluiten dat Rugstreepadden ook op andere percelen rondom het plangebied voorkomen.

Op de kaart in Figuur 2 zijn de locaties van waargenomen roepende Rustreepadden aangegeven.

Figuur 3.

Locaties van aangetroffen Rugstreepadden (met aantallen) ten noorden en noordoosten van het plangebied.



Het onderzoeksgebied zelf is niet geschikt voor de Rugstreepad. De soort werd tijdens de inventarisatie niet in het plangebied aangetroffen waaruit blijkt dat geen geschikt voortplantingswater aanwezig is.

De soort is wel in de (directe) omgeving aangetroffen. Het plangebied heeft geen geïsoleerd, ondiep water dat door de dieren kan worden gebruikt voor voortplanting. In het plangebied is ook geen geschikt zanderig landbiotoop aanwezig dat buiten de voortplantingsperiode kan worden benut door deze soort.

Als in het plangebied graafwerkzaamheden plaatsvinden of zand wordt opgebracht, is het (ook gezien de waarnemingen tijdens deze inventarisatie) goed mogelijk dat Rugstreepadden het gebied kunnen intrekken.

In de nabijheid van het plangebied ligt geschikt voortplantingswater waar de dieren in het verleden en tijdens het onderzoek zijn vastgesteld en door het losse zand wordt het plangebied geschikt voor overwinterende dieren.

5 Resultaten grondgebonden zoogdieren

5.1 Kleine zoogdieren

Op de twee vanglocaties (zie Tabel 3 en Bijlage 1) zijn van 12- t/m 14 november 2019 in totaal 24 vangsten gedaan waarbij drie soorten werden vastgesteld. Beschermden soorten als Noordse woelmuis of Waterspitsmuis werden niet aangetroffen. De resultaten zijn samengevat in Tabel 6.

Tabel 6.
Aantal vangsten van kleine zoogdieren (geen telling van individuen) in de Tuindersweijde-Zuid in 2019.

Soort	Locatie	1	2	Totaal
Huisspitsmuis		3		3
Bosmuis		2		2
Dwergmuis			19	19
	Totaal	5	19	24

De inventarisatie met inloopvallen in het onderzoeksgebied leverde drie algemeen voorkomende zoogdiersoorten op. Dit kan beschouwd worden als matige vangstresultaten. Vooral het ontbreken van algemene soorten zoals Veldmuis en Bosspitsmuis is opvallend.

Tijdens de prebait periode zijn de vallen op Vallocatie 1 enige tijd onder water komen te staan door plotselinge stijging van het waterpeil tijdens een neerslagperiode. Mogelijk heeft dit invloed gehad op de vangstresultaten. Daar staat tegenover dat op deze locatie wel twee droogte minnende zoogdiersoorten als Huisspitsmuis en Bosmuis werden gevangen.

5.1.1 Bosmuis

De Bosmuis is een zeer opportunistische soort die in de meest uiteenlopende biotopen voorkomt. Als gevolg van deze brede biotoopkeuze heeft de Bosmuis een wijde verspreiding in Europa en komt hij algemeen voor. De habitatvoorkeur gaat uit naar opgaande begroeiing op een droge bodem en een ondergroei die voldoende dekking biedt. In het waterbergingsgedeelte van Tuindersweijde met bosschages, ruigte en met riet begroeide oevers is dan ook voldoende habitat voor de soort aanwezig.

De Bosmuis heeft zeer krachtig ontwikkelde achterpoten waardoor hij goed kan springen. Bosmuizen bereiken een leeftijd van gemiddeld 1,5 jaar. Omdat de Bosmuis een belangrijk prooidier vormt voor veel roofdieren bestaat in het wild de gemiddelde levensverwachting uit drie maanden.

5.1.2 Dwergmuis

De Dwergmuis werd als enige zoogdiersoort aangetroffen op Vallocatie 2. De hoge presentie van de soort in een redelijk marginaal leefgebied valt te verklaren doordat de vanglocatie het enige overgebleven stukje dekking biedende vegetatie betrof in de directe omgeving. Door de intensieve maaiwerkzaamheden in dit akkergebied hebben veel Dwergmuizen zich teruggetrokken in deze overgebleven oevervegetatie. Opmerkelijk is de afwezigheid van de Dwergmuis in de vangsten op Vallocatie 1 in het waterbergingsdeel. Gezien het aanbod van geschikt habitat met rietvegetaties en ruigte in het waterbergingsdeel is de soort hier naar alle waarschijnlijkheid ook aanwezig.



Vallocatie 2, het enige deel overgebleven oevervegetatie in het akkergedeelte van Tuindersweijde waar uitsluitend Dwergmuizen werden gevangen.

De Dwergmuis is het kleinste knaagdier van Europa. De vacht is lichtbruin tot geelachtig, aan de buikzijde meestal witachtig. De Dwergmuis heeft een opvallend lange en bewegelijke staart. Deze staart dient ter ondersteuning van zijn klimmende leefwijze.

De Dwergmuis prefereert vegetaties met hoge grassen, zoals Rietland en graanakkers, maar men vindt hem ook wel in braamstruiken en houtwallen. De nesten worden op ca. 1 meter hoog in de vegetatie gebouwd en zien eruit als een ronde bal van grassen. Gedurende het voortplantingsseizoen leeft de Dwergmuis in de vegetatielaag en komt zelden aan de grond. In het najaar verlaten de dieren de vegetatielaag en schakelen over tot het leven op de bodem waarbij

ze gebruik maken van holen en gangen van andere zoogdiersoorten. De Dwergmuis komt verspreid door Nederland voor, maar is nergens algemeen. De Dwergmuis is geen bedreigde soort.

5.1.3 Huisspitsmuis

De Huisspitsmuis is een opportunist en cultuurvolger (BROEKHUIZEN *ET AL.*, 1992) en past zich gemakkelijk aan. Uiteenlopende gebieden zijn voor deze soort geschikt, hoewel droge en zandige biotopen de voorkeur hebben. In Tuindersweijde zijn de overgangen van droog maaiveld naar vochtige oever erg steil waardoor er voldoende aanbod van droog biotoop is voor Huisspitsmuis.

Een spitsmuis is geen knaagdier maar een insecteneter. Om te overleven moet hij elke dag zijn eigen gewicht aan voedsel eten. Hij houdt geen winterslaap en is gedurende de gehele dag actief. Doordat ze hoofdzakelijk insecten, slakken en andere kleine ongewervelden eten, zijn ze wat moeilijker te vangen in de vallen dan bijvoorbeeld de Veldmuis. Dit kan een lichte onderschatting opleveren van de aanwezige aantallen.

De Huisspitsmuis is een relatieve nieuwkomer in de zoogdierfauna. De laatste 30 jaar heeft zij haar areaal behoorlijk uitgebreid. Dit is waarschijnlijk mede het gevolg van de steeds verdergaande ontwatering van polders. De Huisspitsmuis heeft vervolgens van de drogere omstandigheden geprofiteerd.



Vallocatie 1 werd in deze rietkraag geplaatst van het waterbergingsdeel. Opvallend is het steile verloop van de oeverwal in het gehele onderzoeksgebied. Op deze locatie werden Huisspitsmuis en Bosmuis aangetroffen.

5.2 Onderzoek kleine marterachtigen

In Tabel 7 staat het totaal aantal soorten (zoogdieren en vogels) dat is waargenomen tijdens het onderzoek met behulp van de vier cameravallen en de twee mostela's. Er zijn bij het vallenonderzoek geen kleine marterachtigen (Wezel, Hermelijn en/of Bunzing) vastgesteld in het plangebied. Ook zijn er geen andere beschermde, niet vrijgestelde diersoorten vastgelegd met cameraval of mostela.

De resultaten van de 60 sporenbuislocaties laten alleen prenten zien van muizen (zie Tabel 8). Er zijn geen prenten van kleine marterachtigen aangetroffen. Mogelijk speelt de vele activiteit van (minimaal 3 verschillende herkenbare individuen) Huiskatten een rol bij de afwezigheid van de voor predatie kwetsbare kleine marters.

Tijdens het ophalen van de sporenbuizen is ook een dode Huisspitsmuis aangetroffen langs het pad.

Tabel 7.

Op de cameravallen vastgelegde soorten gedurende het onderzoek naar kleine marterachtigen.

	camera 1	camera 2	camera 3	camera 4	mostela 1	mostela 2
Zoogdieren:						
Bosmuis					683	
spitsmuis spec.			2		140	3
muis spec.		1			27	
Egel	2		71			
Vogels:						
Winterkoning					1	
Merel	2		119			
Koolmees	5		31			
Heggenmus			3			
vogel spec.			3			
Overig:						
Huiskat	145		114	27		
Hond			2			



Dode Wezel gevonden in het plangebied (22 april 2020).

Een kaart met een overzicht van de locaties van de cameravallen, mostela's en de sporenbuizen is terug te vinden in Bijlage 2.

Op 22 april 2020 is tijdens de broedvogelinventarisatie een toevallige vondst gedaan van een dode Wezel in het plangebied (zie voor locatie Bijlage 2). Zie voor de foto van de dode Wezel de vorige pagina.

Of de dode Wezel een natuurlijke dood is gestorven of dat het een vangst betreft van een kat die de Wezel heeft achtergelaten langs het pad is niet met zekerheid te zeggen. Gezien de locatie van de vondst langs een wandelpad, wordt een vangst door een kat waarschijnlijker geacht.

Tabel 8.

Resultaten van prenten gevonden in de sporenbuizen.

sporenbuisnr.		sporenbuisnr.	
1	-	31	-
2	muis	32	muis
3	muis	33	muis
4	muis	34	-
5	muis	35	muis
6	(kwijt)	36	muis
7	muis	37	-
8	-	38	-
9	muis	39	muis
10	muis	40	-
11	muis	41	muis
12	-	42	-
13	muis	43	muis
14	muis	44	muis
15	muis	45	-
16	-	46	muis
17	-	47	-
18	-	48	muis
19	-	49	muis
20	-	50	(kapot gemaaid)
21	muis	51	muis
22	muis	52	-
23	muis	53	-
24	muis	54	muis
25	muis	55	(kwijt)
26	-	56	-
27	-	57	-
28	-	58	muis
29	-	59	muis
30	-	60	-



Winterkoning in mostela.



Bosmuis.



Egel.



HuisKat.



Heggenmus.



Hond.



Huisspitsmuis in mostela.

6 Resultaten vleermuizen

In de Tuindersweijde-Zuid zijn vier soorten vleermuizen vastgesteld. In Tabel 9 staan de aangetroffen soorten. De relevante verspreidingskaarten van de aangetroffen vleermuizen staat in Bijlage 3.

Tabel 9.

Vastgestelde soorten vleermuizen met bijbehorende aantallen per ronde, gemiddelde waargenomen aantallen en beschermings- en bedreigingsniveau (Rode Lijst) in de Tuindersweijde-Zuid in 2020.

Soort	R1	R2	R3	R4	Gemiddeld	Beschermd	Rode Lijst
Gewone dwergvleermuis	20	6	9	1	9	x (HR IV)	-
Ruige dwergvleermuis	3	3	10	12	7	x (HR IV)	-
Laatvlieger	14	2	6	3	6	x (HR IV)	<i>gevoelig</i>
Meervleermuis	17	5	4	7	8	x (HR II, IV)	-

Er werden langsvliegende, foeragerende exemplaren en in vlucht baltende vleermuizen waargenomen. Verblijfplaatsen in bomen zijn niet vastgesteld.

Per soort wordt hieronder het voorkomen van de aangetroffen vleermuizen in de Tuindersweijde-Zuid kort toegelicht en wordt de leefwijze van de waargenomen vleermuizen in Nederland geschetst.

6.1 Gewone dwergvleermuis

In de Tuindersweijde-Zuid werd de Gewone dwergvleermuis in het gehele plangebied verspreid aangetroffen. De dichtheden en aantallen vleermuizen lagen hoog. Met name in de eerste en derde ronde werden grote aantallen waargenomen. Opvallend was dat er slechts één waarneming werd gedaan in de laatste ronde. Er werden geen gebouwgerichte activiteiten van vleermuizen waargenomen langs de randen van het plangebied.

De omliggende begroeiing in en net buiten het plangebied werd gedurende de onderzoeksperiode regelmatig gebruikt door foeragerende vleermuizen. Vaak waren dieren langere tijd aanwezig. Het plangebied biedt een geschikt foerageerhabitat met onder andere open water, rietkragen en bosschages. Hier zijn veel insecten aanwezig. Voor de insecten (prooidieren) zijn ook veel nectar- en waardplanten aanwezig. Gezien de waargenomen aantallen en de langdurige aanwezigheid van foeragerende dieren kan men delen van de Tuindersweijde (zie groene omgrenzingen in Bijlage 3) als een 'essentieel' deel van het leefgebied van Gewone dwergvleermuizen zien.

Langs de zuidrand van het plangebied werd langs de opgaande vegetatie regelmatig langsvliegende vleermuizen waargenomen. De vleermuizen leken zich van oost naar west en west naar oost te verplaatsen. Deze waarnemingen zouden kunnen wijzen op een belangrijke vliegroute voor Gewone dwergvleermuizen.

In latere onderzoek rondes werden enkele in vlucht baltsende Gewone dwergvleermuizen waargenomen.

De waarnemingen van de in vlucht baltsende vleermuizen kon niet worden gekoppeld aan bebouwing langs het plangebied. Verondersteld wordt dat de vleermuizen werden aangetrokken door de baltslocaties vanwege de gunstige foerageermogelijkheden. Op de baltslocaties was sprake van opgaande begroeiing, open water en luwre terreindelen. Het is gebruikelijk dat (Gewone) dwergvleermuizen later in het jaar zeer frequent hun baltsroep tijdens foerageeractiviteit laten horen.

Tijdens de waargenomen baltsactiviteit werden naast baltsgeluiden tevens vangpulsen (versnellende pulsen) van de aanwezige baltsende vleermuizen opgevangen zodat duidelijk was dat de baltslocaties (ook) als foerageergebied worden gebruikt.

Algemeen

De Gewone dwergvleermuis is de meest verspreide en talrijkste vleermuissoort in Nederland. Deze soort wordt beschouwd als hoofdzakelijk gebouw bewonend. Gedurende het hele jaar worden vooral van buiten toegankelijke spouwmuren en besloten ruimtes achter betimmeringen en daklijsten gebruikt.

Nachtelijk zwermgedrag rond een verblijfplaats in voorjaar en zomer duidt op de aanwezigheid van (kraam)kolonies.

Door de verborgen leefwijze gedurende de winterperiode zijn overwinterende dieren, die zich dan meestal in kleinere groepen ophouden, vaak onvindbaar. Een sterke aanwijzing voor dergelijke winterverblijven is het voorkomen van zogenaamde middernacht-zwermactiviteit in de periode half juli – augustus.

Daarnaast is gedurende de baltsperiode in de nazomer en herfst sprake van paargezelschappen die rond paarverblijfplaatsen kunnen worden waargenomen. Baltsende mannetjes worden ook vaak vliegend waargenomen en zijn dan vaak niet direct aan een paarverblijfplaats te koppelen.

Foerageergebieden bevinden zich overwegend in besloten tot halfopen landschap binnen enkele kilometers van de (zomer)-verblijven. Het foerageergebied wordt via vaste en veelal beschutte vliegroutes bereikt, zoals bomenlanen, boszomen en watergangen.

6.2 Ruige dwergvleermuis

In de Tuindersweijde-Zuid werd de Ruige dwergvleermuis iedere ronde verspreid over het gebied aangetroffen. In de eerste twee rondes lagen de aantallen laag, maar deze namen toe in de laatste twee rondes.

De soort werd alleen langsvliegend, foeragerend en baltsend in de vlucht waargenomen, zonder dat aanwijzingen werden verkregen dat de vleermuizen binding hadden met bebouwing naast het plangebied.

Aan de noordwest- en zuidoostkant van het plangebied werd regelmatig foerageeractiviteit van Ruige dwergvleermuizen opgemerkt. Deze activiteit werd voornamelijk waargenomen in ronde 3 en 4. De dieren waren meestal lange tijd aanwezig (soms gedurende de gehele onderzoek ronde). Gezien de waargenomen aantallen en de langdurige aanwezigheid van foeragerende dieren kan men delen van de Tuindersweijde (zie groene omgrenzingen in Bijlage 3) als een 'essentieel' deel van het leefgebied van Ruige dwergvleermuizen zien.

Omdat Ruige dwergvleermuizen meestal vanuit hun tijdelijk paarverblijf baltsen en minder in vlucht, wordt verondersteld dat de waargenomen in vlucht baltsende Ruige dwergvleermuizen elders, buiten het plangebied, verblijven.

Algemeen

De Ruige dwergvleermuis is in ons land jaarrond een algemeen verspreide soort, met name ten noorden van de grote rivieren. Het leefgebied is zeer divers, maar de grootste aantallen bevinden zich in bosrijk of parkachtig gebied. Ruige dwergvleermuizen gebruiken uiteenlopende (tijdelijke) verblijfplaatsen, zoals boomholten, bastspelen, nestkasten, spouwmuren, houtstapels en kelders. Hoewel de soort in ons land ook 's zomers verspreid wordt waargenomen, bevinden kraamkolonies zich vooral in Noord- en Oost-Europa (slechts één keer in ons land). De soort trekt na het uitvliegen van de kraamkolonies richting het zuidwesten weg. In het najaar is de soort dan ook algemener in ons land.

6.3 Laatvlieger

Ook de Laatvlieger werd elke ronde waargenomen. Met name in de eerste ronde lagen de aantallen hoog.

In het noordwesten van het plangebied werd regelmatig foerageeractiviteit van enkele Laatvliegers opgemerkt. Deze activiteit werd in iedere ronde waargenomen. Met name in ronde 1 en ronde 3 waren de dieren vrijwel de gehele onderzoek ronde aanwezig. Gezien de waargenomen aantallen en de langdurige aanwezigheid van foeragerende dieren kan Gezien de waargenomen aantallen en de

langdurige aanwezigheid van foeragerende dieren kan men delen van de Tuindersweijde (zie groene omgrenzingen in Bijlage 3) als een 'essentieel' deel van het leefgebied van de Laatvlieger zien.

In de Tuindersweijde-Zuid werden regelmatig langsvliegende Laatvliegers opgemerkt. De waarnemingen van de soort betroffen relatief hoog vliegende, rechtdoor bewegende exemplaren. Deze waarnemingen hebben waarschijnlijk betrekking op dieren die op weg zijn van of naar foerageergebieden (veelal aan de buitenrand van bebouwing) of de verblijfplaatsen, er werden geen aanwijzingen verkregen dat de vleermuizen binding hadden met de bebouwing naast het plangebied. Met name langs de zuidzijde van het plangebied loopt ook voor deze soort vanwege de waargenomen aantallen een belangrijke vliegroute.

Algemeen

De Laatvlieger komt in ons land algemeen verspreid voor rond dorpen in agrarisch gebied, parken, tuinen en stadsranden. In Nederland bewonen Laatvliegers gedurende het hele jaar uitsluitend gebouwen.

Kraamkolonies worden vooral aangetroffen op (kerk)zolders, in spouwmuren of achter gevelbekleding, waarbij de dieren vaak weggekropen zijn tussen balken en in spleten. Een populatie Laatvliegers gebruikt veelal een netwerk van verblijven, waarbij relatief vaak van plaats wordt gewisseld. Voor zover bekend leven mannetjes vrijwel het gehele jaar solitair. Overwinterende dieren worden meestal in kleine groepjes aangetroffen, mogelijk in dezelfde gebouwen als waarin zich de zomerverblijven bevinden.

Laatvliegers foerageren na het uitvliegen eerst kort in sociale groepen nabij de kolonieplaats. Daarna zoeken ze afzonderlijk de open jachtgebieden op. Deze liggen veelal in kleinschalig agrarisch gebied dat rijk is aan vochtige graslanden. Hierbij kunnen relatief grote afstanden worden afgelegd.

6.4 Meervleermuis

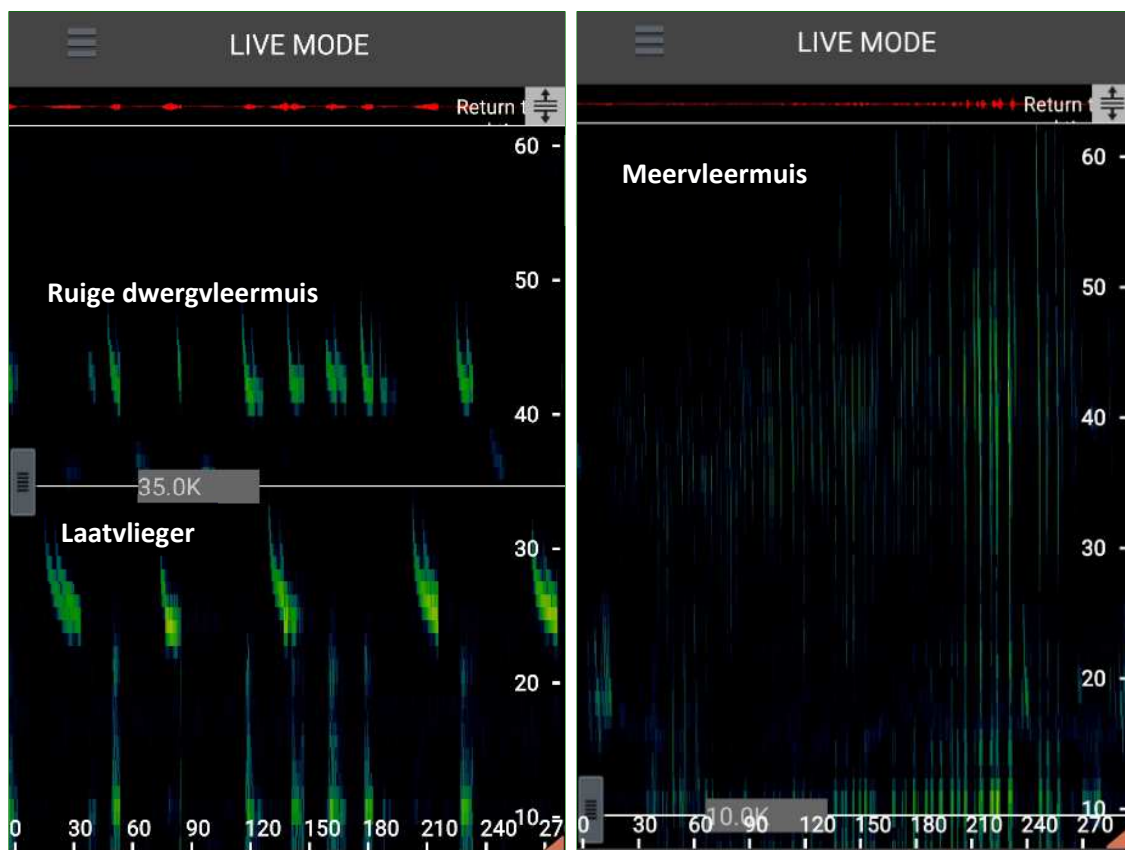
De Meervleermuis werd elke ronde waargenomen in het plangebied. Met name in de eerste ronde lagen de aantallen hoog. De dieren werden voornamelijk foeragerend gezien, waarbij zij kenmerkend boven de open wateren in het plangebied vlogen. De belangrijkste onderdelen van het foerageergebied liggen aan de noordwestzijde van het plangebied en aan de westzijde van de Weijdemeer.

Gezien de waargenomen aantallen en de langdurige aanwezigheid van foeragerende dieren kan men delen van de Tuindersweijde (zie groene omgrenzingen in Bijlage 3) gezien worden als 'essentieel' leefgebied voor de Meervleermuis. Daarnaast is in Obdam een grote kolonie van de soort aanwezig. Tijdens de telling van de kolonie door de Noord-Hollandse vleermuiswerkgroep in juni 2020 zijn er 139

individuen geteld (H. VELTHUIJZEN VAN ZANTEN, PERS. COMM.). Deze dieren gebruiken de in het landschap aanwezige open wateren en groene lijnstructuren als vliegroute tussen de kolonie en het foerageergebied.

Algemeen

Hoewel de Meervleermuis internationaal als bedreigd wordt beschouwd (Habitatrichtlijn IV) is deze soort in Nederland niet zeldzaam. In de waterrijke delen van Nederland komt de Meervleermuis redelijk algemeen voor en is daarbij sterk aan menselijke bouwwerken gebonden. De vaak grote kraamkolonies, tot enkele honderden dieren, worden aangetroffen op (kerk)zolders of in spouwmuren en kunnen zich gedurende een seizoen meerdere malen lokaal verplaatsen. In de (na)zomer worden solitaire dieren en kleine paargroepen ook in vleermuiskasten aangetroffen. De grootst bekende winterpopulatie Meervleermuizen van Europa bevindt zich in bunkers van het Zuid-Hollands duingebied. Ook wordt in groeven en kelders overwinterd. De Meervleermuis jaagt bij voorkeur vlak boven grote open wateren, waarbij prooidieren van het wateroppervlak worden geschept. Brede weteringen, vaarten en kanalen zijn vaak onderdeel van de vaste, soms lange (> 10 km), vliegroutes. De soort trekt tussen zomer- en winterverblijven, waarbij afstanden tot boven de 100 km worden overbrugd.



Pulsen opgenomen met Echo Meter Touch Pro van Ruige dwergvleermuis en Laatvlieger die tegelijkertijd langsvlogen (links) en foeragerende Meervleermuis (rechts) in het plangebied.

7

Effectbeoordeling en maatregelen

De aanwezigheid van beschermde soorten nabij en binnen het plangebied kan van invloed zijn op de verdere procedure. De effecten die kunnen optreden bij de geplande werkzaamheden worden beschreven. Voorts zal worden aangegeven welke maatregelen kunnen worden genomen om effecten te voorkomen of te minimaliseren.

7.1 Broedvogels

Vogelnesten kunnen worden vernield bij ecologisch gevoelige werkzaamheden zoals het rooien en kappen van struiken en bomen, diverse graafwerkzaamheden of het verwijderen van de vegetatie-toplaag.

Soorten met niet-jaarrond beschermde nesten

Tijdens de broedvogelinventarisatie zijn van 41 soorten 246 territoria vastgesteld (zie Tabel 5). Van de 41 vastgestelde soorten broedvogels komen er zes voor op de 'Rode Lijst van de Nederlandse Broedvogels'. Het betreft 3 territoria van Slobeend (kwetsbaar), 1 territorium van Bontbekplevier (kwetsbaar), 3 territoria van Grutto (gevoelig), 3 territoria van Tureluur (gevoelig), 43 territoria van Visdief (gevoelig) en 1 territorium van Gele kwikstaart (gevoelig). Nesten van deze soorten zijn niet jaarrond beschermd.

Men dient activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden buiten het broedseizoen plaats te doen vinden, dus niet van grofweg 15 maart tot 15 juli. Deze periode is afhankelijk van bijvoorbeeld het weer en de betrokken soorten. Als onverhoopt buiten deze periode vogels broedend aanwezig zijn, dienen werkzaamheden plaatselijk te worden uitgesteld.

Wanneer in het broedseizoen gewerkt gaat worden is het mogelijk – voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging van broedvogels – het plangebied ongeschikt te maken als (nog) geen nesten aanwezig zijn. Hierbij mogen geen mogelijke nestplaatsen van jaarrond beschermde vogels ongeschikt of ontoegankelijk worden gemaakt!

'Categorie 5'-soorten

Gezien de aanwezige biotopen in de nabijheid van het plangebied zullen aangetroffen vogelsoorten die genoemd worden als 'categorie 5'-soort (Ekster en Koolmees), als hun nest wordt verstoord of vernield kunnen uitwijken naar alternatief leefgebied. Er gelden geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die een jaarrond beschermde status van nesten van deze soorten rechtvaardigen. Overigens geldt ook voor deze soorten dat activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden buiten het broedseizoen plaats moeten vinden.

Voor de aangetroffen categorie-5 soort Oeverzwaluw dient de speciale broedvogelwand behouden te blijven. Werkzaamheden nabij deze broedvogelwand dienen buiten het broedseizoen plaats te vinden.

Soorten met jaarrond beschermde nesten

Als vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn dient alternatieve nestgelegenheid of vervangend leefgebied te worden aangeboden. Er dient een ontheffing te worden aangevraagd waarbij in een op te stellen 'Activiteitenplan' deze maatregelen worden uitgewerkt.

Direct naast het plangebied is een broedpaar van Steenuil aanwezig. Nesten, maar ook essentieel leefgebied van deze soort, zijn jaarrond beschermd. Steenuilen verblijven het gehele jaar in hun territorium en maken daarbij veelal gebruik van hun nestplaats. Als aan de omliggende bebouwing of groenvoorziening wordt gewerkt, dient het Kennisdocument Steenuil van BIJ12[←] geraadpleegd te worden. Zo dient er buiten de gevoelige periode gewerkt te worden, kunnen bepaalde werkzaamheden ten gunste van de Steenuil gefaseerd uitgevoerd worden en kan het omliggend habitat ten gunste van de Steenuil verbeterd worden.

Indien er mogelijk toch versturende effecten optreden door de werkzaamheden, dient in samenwerking met een Steenuilen deskundige (bijvoorbeeld Steenuilenwerkgroep Noord-Holland) een ecologisch werkprotocol en activiteitenplan opgesteld te worden.

Het is mogelijk dat het plangebied incidenteel wordt gebruikt door overige vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten uit de omgeving van het plangebied (Buizerd, Kerkuil, Ransuil en Sperwer). Van deze soorten zijn geen territoria gevonden tijdens de broedvogelinventarisatie. Voor deze soorten wordt geen belangrijk negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vogels kunnen derhalve gemakkelijk uitwijken.

7.2 Rugstreepad

Teneinde de vestiging van overwinterende Rugstreepadden in het plangebied te voorkomen, dienen opgeslagen zandhopen te worden verwijderd voorafgaand aan het overwinteringsseizoen van de Rugstreepad of te worden afgeschermd met een zogenaamd 'amfibieënscherm'.

→ <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-019-Kennisdocument-Steenuil-1.0.pdf>

7.3 Grondgebonden zoogdieren

In het gebied komen enkele (kleine) zoogdieren zoals Egel, Haas, Bosmuis, Huisspitsmuis en mogelijk andere algemene soorten (spits)muizen voor. Deze soorten zijn beschermd onder de Wnb maar ze zijn in Noord-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 6.2.2.



Een volwassen Dwergmuis.

7.3.1 Dwergmuis

De Dwergmuis werd als enige zoogdiersoort aangetroffen op Vallocatie 2. Ook de Dwergmuis is in Noord-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 6.2.2. Wel wordt aanbevolen om in het plangebied meer aaneengesloten leefgebied te creëren voor kleine zoogdieren als de Dwergmuis. Daarnaast wordt aanbevolen om bestaand aaneengesloten leefgebied voor kleine zoogdieren in stand te houden.

7.3.2 Kleine marterachtigen

In het plangebied is alleen éénmaal een dode Wezel gevonden. Tijdens het camera- en vallenonderzoek zijn geen kleine marterachtigen waargenomen. Ook voor de kleine marterachtigen wordt aanbevolen om in het plangebied meer aaneengesloten leefgebied te creëren en bestaand aaneengesloten leefgebied in stand te houden.

Voor incidenteel aanwezige kleine marterachtigen (zoals bijvoorbeeld de Wezel) wordt geen belangrijk negatief effect verwacht vanwege de grootte van het plangebied en de ruime aanwezigheid vergelijkbaar en beter biotoop in de naaste omgeving. De dieren kunnen derhalve gemakkelijk uitwijken.

7.4 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Er werden geen verblijfplaatsen vastgesteld in het plangebied, er worden geen negatieve gevolgen verwacht van de ingreep op verblijfplaatsen van vleermuizen.

Foerageergebied

Het plangebied maakt (belangrijk) deel uit van het foerageergebied van ten minste vier soorten vleermuizen (Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger en Meervleermuis). Delen van het plangebied bieden daarmee 'essentieel' leefgebied voor deze soorten. De aanwezige foeragerende vleermuizen in het plangebied zouden kunnen worden verstoord door de geplande werkzaamheden.

Voor de Meervleermuis is de achteruitgang van het foerageergebied permanent. Het plangebied biedt essentieel foerageergebied voor onder andere dieren uit de grote kolonie in Obdam (zie §6.4). Het is daarom van belang om de open wateren die als essentieel foerageergebied dienen, te behouden. Vanwege de aanleg van de nieuwe woningen en infrastructuur verdwijnt een deel van het essentiële foerageergebied aan de westkant van het plangebied.



De open wateren met brede rietkragen bieden essentieel foerageergebied voor de Meervleermuis. De brede rietkragen en bosschages (links) bieden ook beschutting voor langsvliegende vleermuizen.



Langs de bosschages (links) en dijk langs de Braken (rechts) werden tijdens de vleermuisinventarisaties veel langsvliegende Gewone dwergvleermuizen en Laatvliegers waargenomen.

Vanwege het verdwijnen van een deel van het essentiële foerageergebied door de werkzaamheden dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.

Er dient bij de werkzaamheden 's nachts niet met felle verlichting te worden gewerkt om verstoring van foeragerende vleermuizen te voorkomen.

Vliegroutes

De in het onderzoek vastgestelde vliegroute langs de zuidrand van het plangebied is op grond van de daar gevonden aantallen vleermuizen essentieel voor de Gewone dwergvleermuis en de Laatvlieger. De route wordt onderbroken door de plannen voor de realisatie van nieuwe infrastructuur. Er dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.

Meervleermuizen gebruiken de open wateren en groene lijnstructuren zoals brede rietkragen in het plangebied als vliegroute tussen de kolonie en foerageergebied. Deze verbindingen die aanwezig zijn in het plangebied zijn essentieel voor de soort. Voor de realisatie van woningen aan de westkant van het plangebied dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.

Er dient bij de werkzaamheden 's nachts niet met felle verlichting te worden gewerkt om verstoring van vliegroutes van vleermuizen te voorkomen.

8 Conclusies en aanbevelingen

Tijdens de inventarisaties zijn de volgende onder de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde, niet vrijgestelde soorten waargenomen: Rugstreepad (buiten plangebied), Wezel, Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis en Ransuil (zie Tabel 10). Daarnaast zijn broedplaatsen van Steenuil en verblijfplaatsen van Kerkuil bekend in de directe omgeving van het plangebied.

Tabel 10.
Aangetroffen
beschermde soorten
met vastgestelde
gebruiksfuncties in de
Tuindersweijde-Zuid in
2020.
* = wel aangetroffen in
omgeving van
plangebied

	Aangetroffen	Verblijfplaats	Essentieel leefgebied
Vogels			
Steenuil	nee*	nee*	mogelijk
Kerkuil	nee*	nee*	nee*
Ransuil	ja	nee	nee
Amfibieën			
Rugstreepad	nee*	nee*	nee*
Grondgebonden zoogdieren			
Wezel	ja	nee	nee
Vleermuizen			
	Verblijfplaats	Foerageren	Vliegroute
Gewone dwergvleermuis	nee	ja	ja
Ruige dwergvleermuis	nee	ja	nee
Laatvlieger	nee	ja	ja
Meervleermuis	nee	ja	ja

8.1 Beschermde soorten Wnb

- ♣ In het onderzoeksgebied komen broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voor. Tijdens de broedvogelinventarisatie zijn van 41 soorten 246 territoria vastgesteld (zie Tabel 5). Voor de aanwezige broedvogels dienen werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen loopt ruwweg van half maart tot half juli.
- ♣ Van de 41 vastgestelde soorten broedvogels komen er zes voor op de 'Rode Lijst van de Nederlandse Broedvogels'. Het betreft 3 territoria van Slobeend (kwetsbaar), 1 territorium van Bontbekplevier (kwetsbaar), 3 territoria van Grutto (gevoelig), 3 territoria van Tureluur (gevoelig), 43 territoria van Visdief (gevoelig) en 1 territorium van Gele kwikstaart (gevoelig). Nesten van deze soorten zijn niet jaarrond beschermd, maar ook voor deze soorten geldt dat werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats moeten vinden.
- ♣ Het Steenuilennest direct naast het plangebied is jaarrond beschermd. Als aan de omliggende bebouwing of groenvoorziening wordt gewerkt dient het Kennisdocument Steenuil van

BIJ12 geraadpleegd te worden. Zo dient er buiten de gevoelige periode gewerkt te worden, kunnen bepaalde werkzaamheden ten gunste van de Steenuil gefaseerd uitgevoerd worden en kan het omliggend habitat ten gunste van de Steenuil verbeterd worden. Indien er mogelijk toch versturende effecten optreden door de werkzaamheden dient in samenwerking met een Steenuildeskundige (bijvoorbeeld Steenuilenwerkgroep Noord-Holland) een ecologisch werkprotocol en activiteitenplan opgesteld te worden.

- ♣ Voor het mogelijk incidentele terreingebruik van het plangebied door vogels met jaarrond beschermde nesten (Buizerd, Kerkuil, Ransuil en Sperwer), wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter leefgebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vogels kunnen derhalve gemakkelijk uitwijken.
- ♣ Teneinde de vestiging van overwinterende Rugstreepadden in het plangebied te voorkomen, dienen opgeslagen zandhopen te worden verwijderd voorafgaand aan het overwinteringsseizoen van de Rugstreepad of te worden afgeschermd met een zogenaamd 'amfibieënscherm'.
- ♣ Voor 'vrijgestelde' kleine zoogdieren zoals bijvoorbeeld de Dwergmuis en andere (spits)muizen wordt aanbevolen om in het plangebied meer aaneengesloten leefgebied te creëren. Daarnaast wordt aanbevolen om bestaand aaneengesloten leefgebied voor kleine zoogdieren in stand te houden.
- ♣ Voor incidenteel aanwezige kleine marterachtigen (zoals bijvoorbeeld de Wezel) wordt geen belangrijk negatief effect verwacht vanwege de grootte van het plangebied en de ruime aanwezigheid vergelijkbaar en beter biotoop in de naaste omgeving. De dieren kunnen derhalve gemakkelijk uitwijken.
- ♣ Er werden geen verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld in het plangebied, er worden geen negatieve gevolgen verwacht van de ingreep op verblijfplaatsen van vleermuizen.
- ♣ Een deel van het plangebied wordt gebruikt als vliegroute door vleermuizen. Daarnaast is essentieel foerageergebied voor vleermuizen in het plangebied aanwezig. Er dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.
- ♣ Er dient 's nachts niet met felle verlichting te worden gewerkt om verstoring van foeragerende vleermuizen en vliegroutes van vleermuizen te voorkomen.

9

Aanbevolen en geraadpleegde literatuur

- BARATAUD, M., Y. TUPINIER, H. LIMPENS & A C. BETAIN, 2015. ACOUSTIC ECOLOGY OF EUROPEAN BATS. BIOTOPE EDITIONS, PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DU MUSÉUM. ISBN 9782366621440.
- BEER, R. DE, 2019. *Tuindersweijde-Zuid te Obdam*. G&G-advies rapport QS2019-124. Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- BEUSEKOM, R. VAN, HUIGEN P., HUSTINGS F., DE PATER, K. & THISSEN J. (RED.), 2005. *Rode Lijst van Nederlandse broedvogels*. Tirion uitgevers B.V., Baarn.
- BIJLSMA, R.G., HUSTINGS F. & C.J. CAMPHUYSEN, 2001. *Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2)*. GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- BOUWENS, S. 2017. *Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming*. Zoogdierverseniging, Nijmegen).
- BRIGGS, B. & D. KING, 1998. *The Bat Detective. A fieldguide for bat detection*. Stag Electronics, West Sussex.
- BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED.), 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. 3^e herziene druk. Utrecht.
- DIETZ, C., A. KIEFFER, 2017. *Veldgids Vleermuizen van Europa*. KNNV Uitgeverij. Zeist.
- DIJK A.J. VAN & A. BOELE, 2011. *Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek*. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- FOKKENS, J. R., 2020. *Middenmeer Koggerandweg Zonnepark scan (memo)*. Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- GRIMMBERGER, E., 2001. *Gids van de Vleermuizen van Europa*. Tirion, Baarn.
- HUSTINGS, F., BORGGREVE, C., VAN TURNHOUT, C. & THISSEN, J. 2004. *Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels volgens Nederlandse en IUCN-criteria*. SOVON-onderzoeksrapport 2004/13. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding*. Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.
- LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie*. Utrecht.
- NATUURLIJKE ZAKEN, C. VAN DEN TEMPEL (RED.). *Kleine marters, Ecologie en bescherming. Brochure soorten, kleine marterachtigen*. Natuurlijke Zaken, Heiloo.

PNH, 2018. *Wezel, Hermelijn en Bunzing, beschermd in Noord-Holland, handreiking voor onderzoek naar kleine marterachtigen.*

SIERDSEMA, HENK, 1995. *Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen.* SOVON-onderzoeksrapport 1995/04. Staatsbosbeheerrapport 1995-1.

SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. – Nederlandse Fauna 5.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren.* KNNV Uitgeverij, Utrecht.

VLEERMUISVAKBERAAD NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING, 2017. *Vleermuisprotocol 2017*, maart 2017.
www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl.

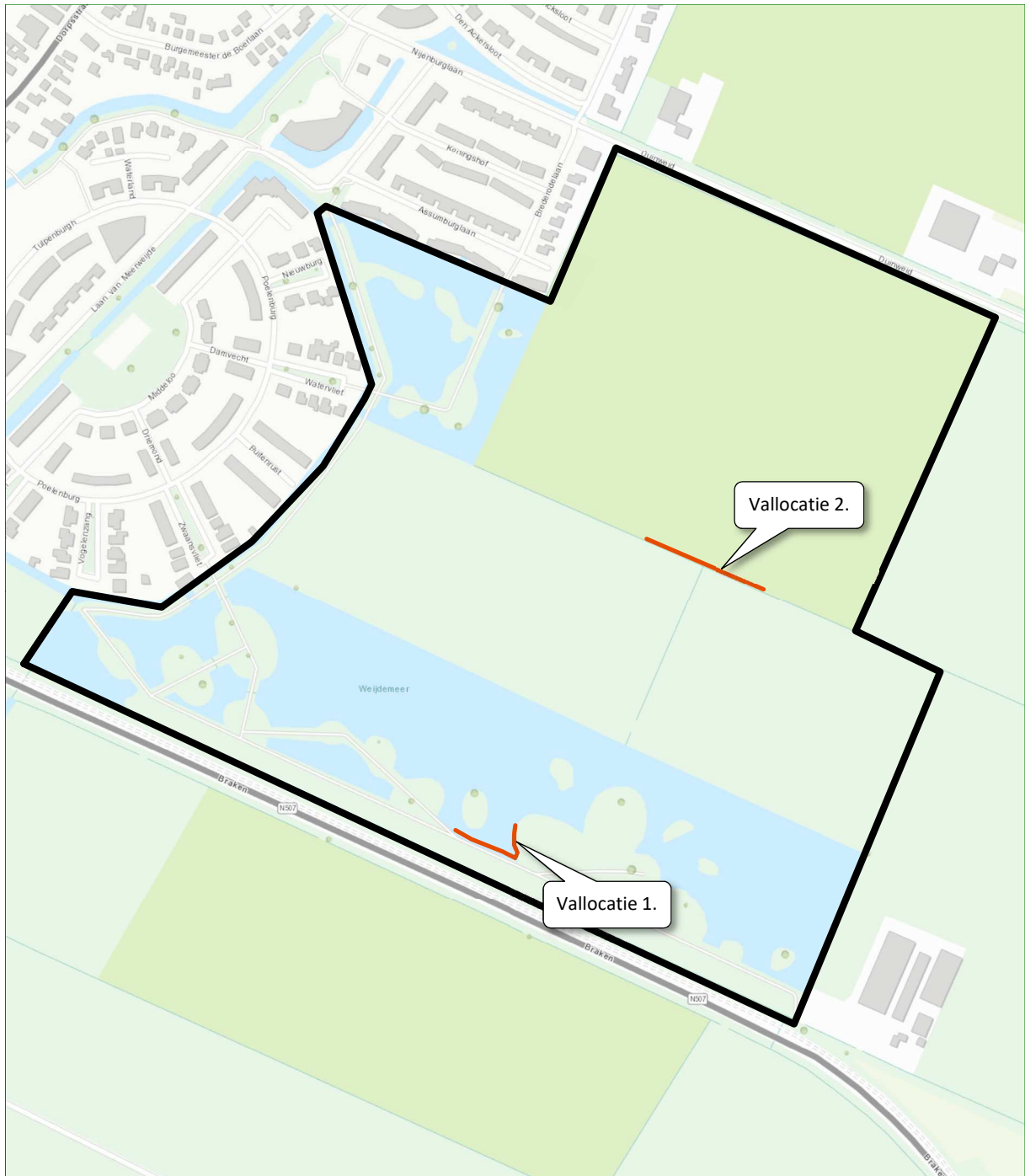
WESTRA, R.S.M. & KUITERS, S.A. 2018. *Beheerwijzer, Landschappelijke maatregelen voor kleine marterachtigen.* Zoogdiervereniging, Nijmegen.

WISMEIJER, H., 2002. *Zoogdieren van Europa.* ANWB bv/ TIRION Uitgevers bv, Baarn.

10 Bijlagen

Bijlage 1	Vanglocaties kleine zoogdieren
Bijlage 2	Kaart uitgezette materialen t.b.v. kleine marters
Bijlage 3	Verspreidingskaarten vleermuizen
Bijlage 4	Verspreidingskaart uilen
Bijlage 5	Verspreidingskaart broedvogels
Bijlage 6	Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1 Vanglocaties kleine zoogdieren



Verspreidingskaart 2019
Obdam Tuindersweijde

© Kadaster Nederland

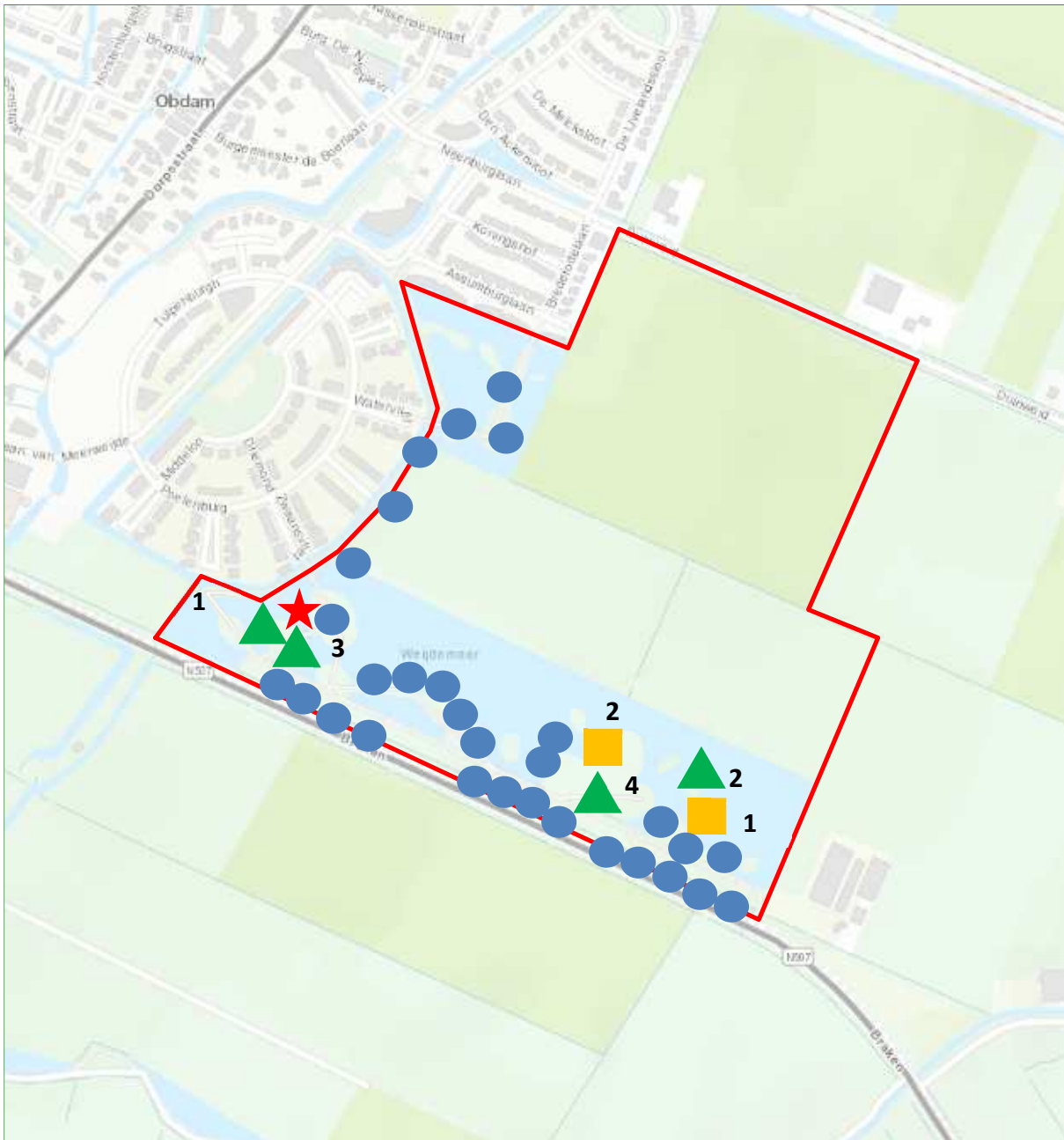


Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,2 km

— Locatie raai met inloopvallen

Bijlage 2 Kaart uitgezette materialen t.b.v. kleine marters



Legenda



cameraval



Vondst dode Wezel



mostela



Sporenbuis (elke stip geeft 2 sporenbuis-locaties weer op minimaal 10 meter van elkaar. Totaal zijn 60 sporenbuis-locaties 'bemonsterd'. (nummering is weggelaten omdat in sporenbuizen geen marters zijn aangetroffen).

0

0,325

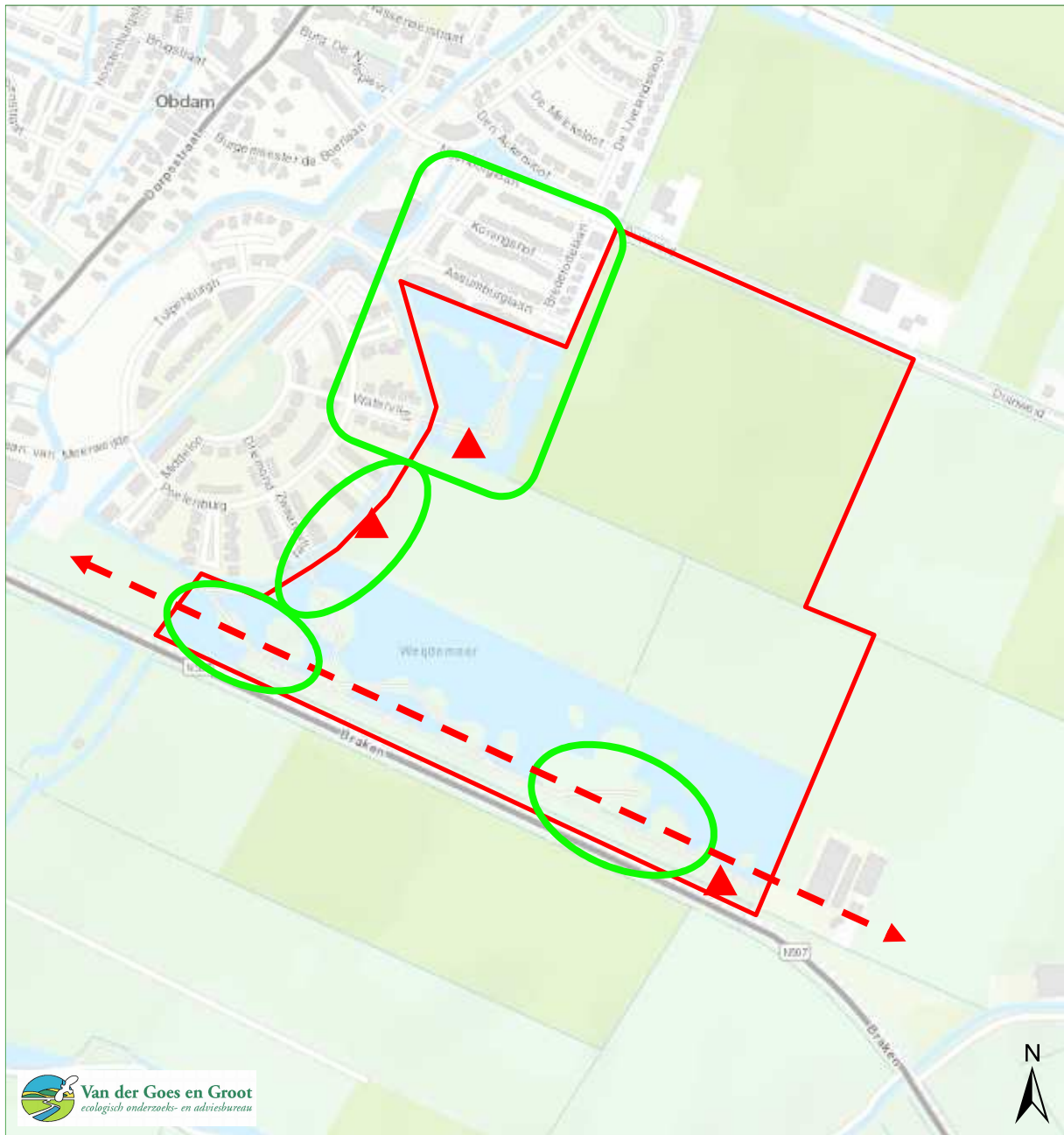
km



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau



Bijlage 3 Verspreidingskaarten vleermuizen

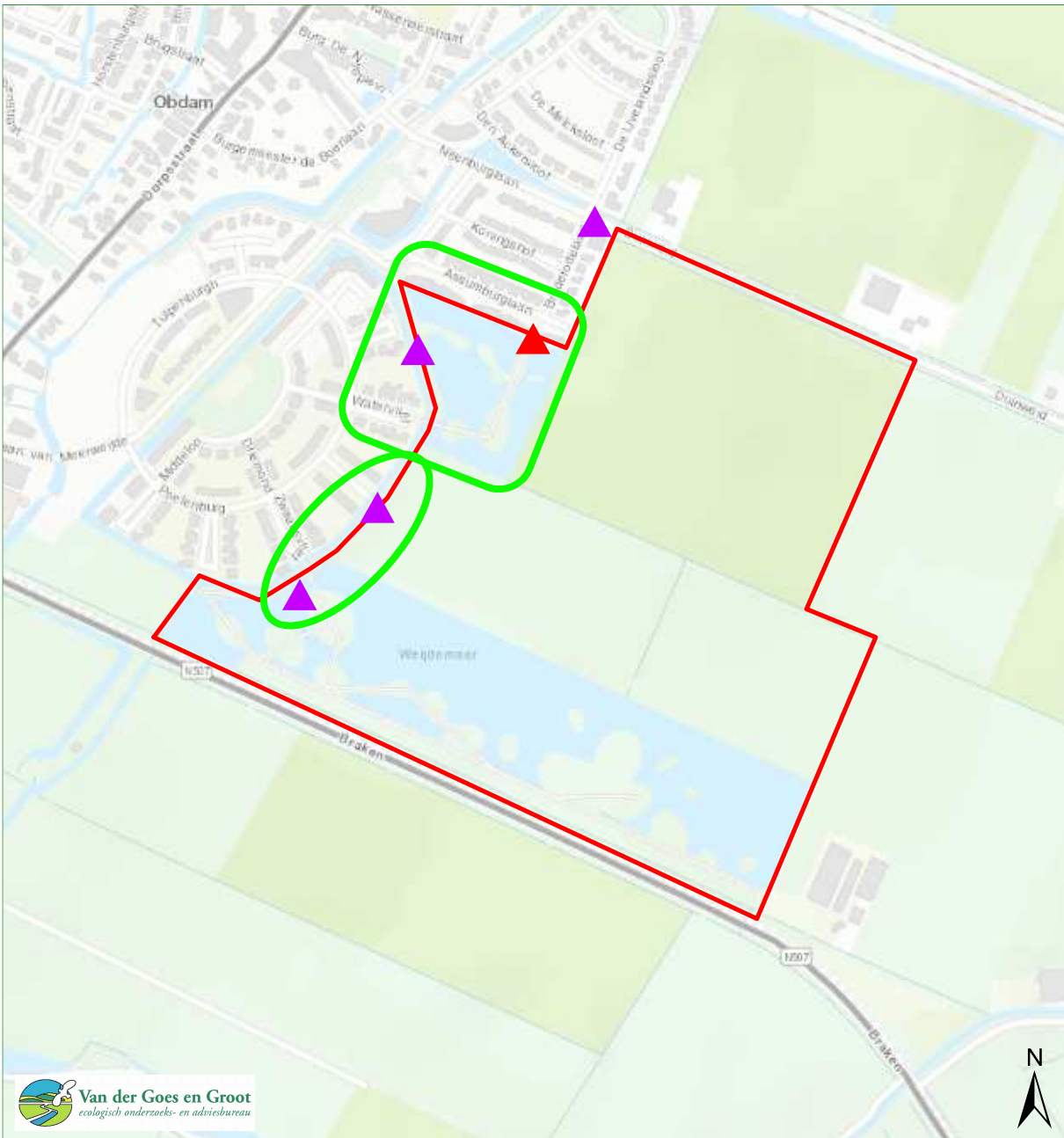


Gewone dwergvleermuis
Obdam, Tuindersweijde-Zuid
 Verspreidingskaart 2020

- Kraam-Zomer 1
- Kraam-Zomer 2
- Kraam-Zomer 3
- Middernacht ronde
- Paarronde 1
- Paarronde 2

- Baltsplek
- Baltsverblijf
- Zomerverblijf
- Kraamverblijf
- vliegroute
- foerageergebied

- | | | | | |
|---|---|---|---|-------|
| | | | | 1 |
| | | | | 2-4 |
| | | | | 5-10 |
| | | | | 11-25 |
| | | | | >25 |



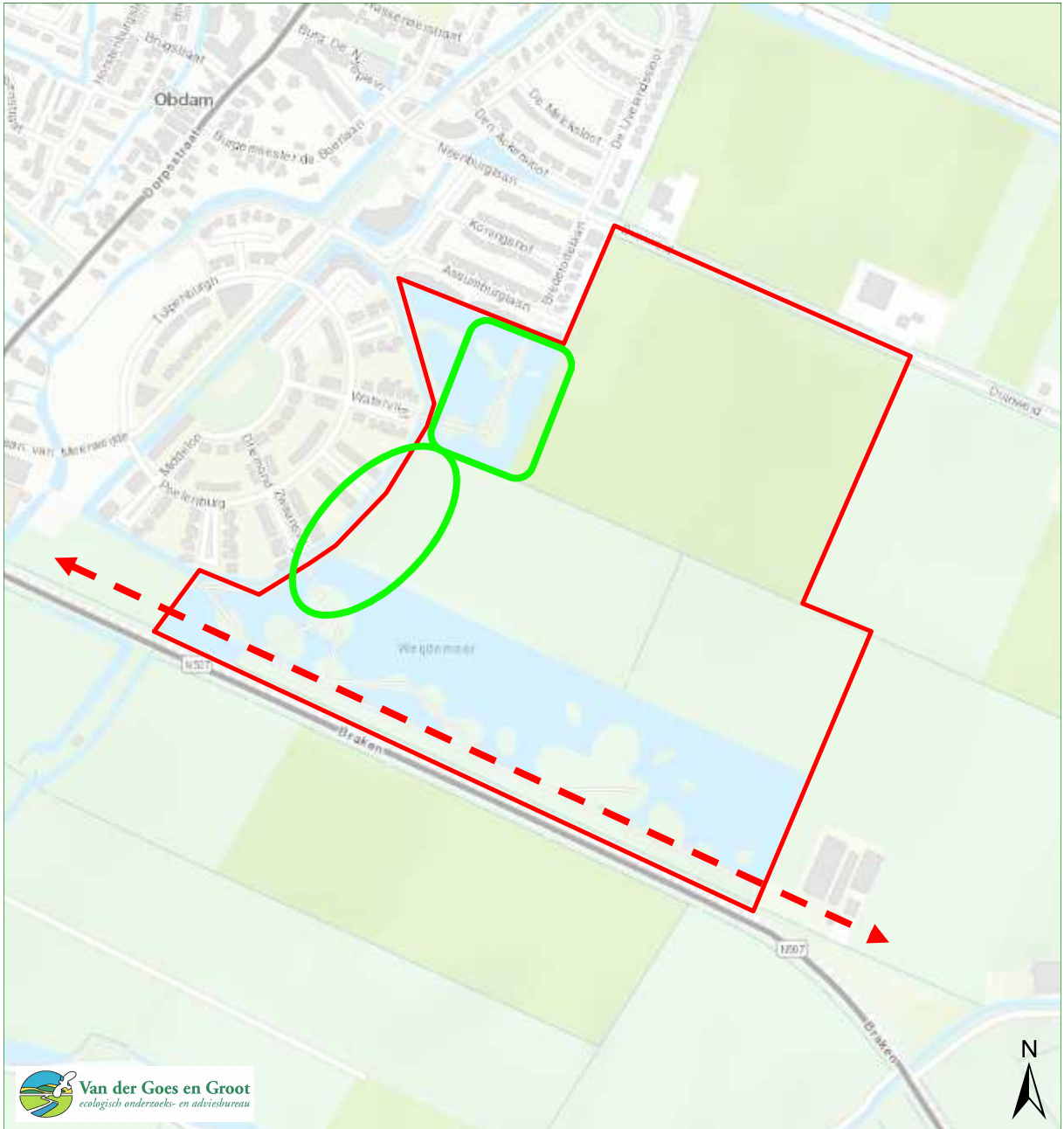
 **Van der Goes en Groot**
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau



Ruige dwergvleermuis
Obdam, Tuindersweijde-Zuid
Verspreidingskaart 2020

- Kraam-Zomer 1
- Kraam-Zomer 2
- Kraam-Zomer 3
- Middernacht ronde
- Paarronde 1
- Paarronde 2

- | | | | | | | |
|---|-----------------|---|---|---|---|-------|
|  | Baltsplek |  |  |  |  | 1 |
|  | Baltsverblijf |  |  |  |  | 2-4 |
|  | Zomerverblijf |  |  | | | 5-10 |
|  | Kraamverblijf |  |  | | | 11-25 |
|  | vliegroute |  |  | | | >25 |
|  | foerageergebied | | | | | |



Laatvlieger

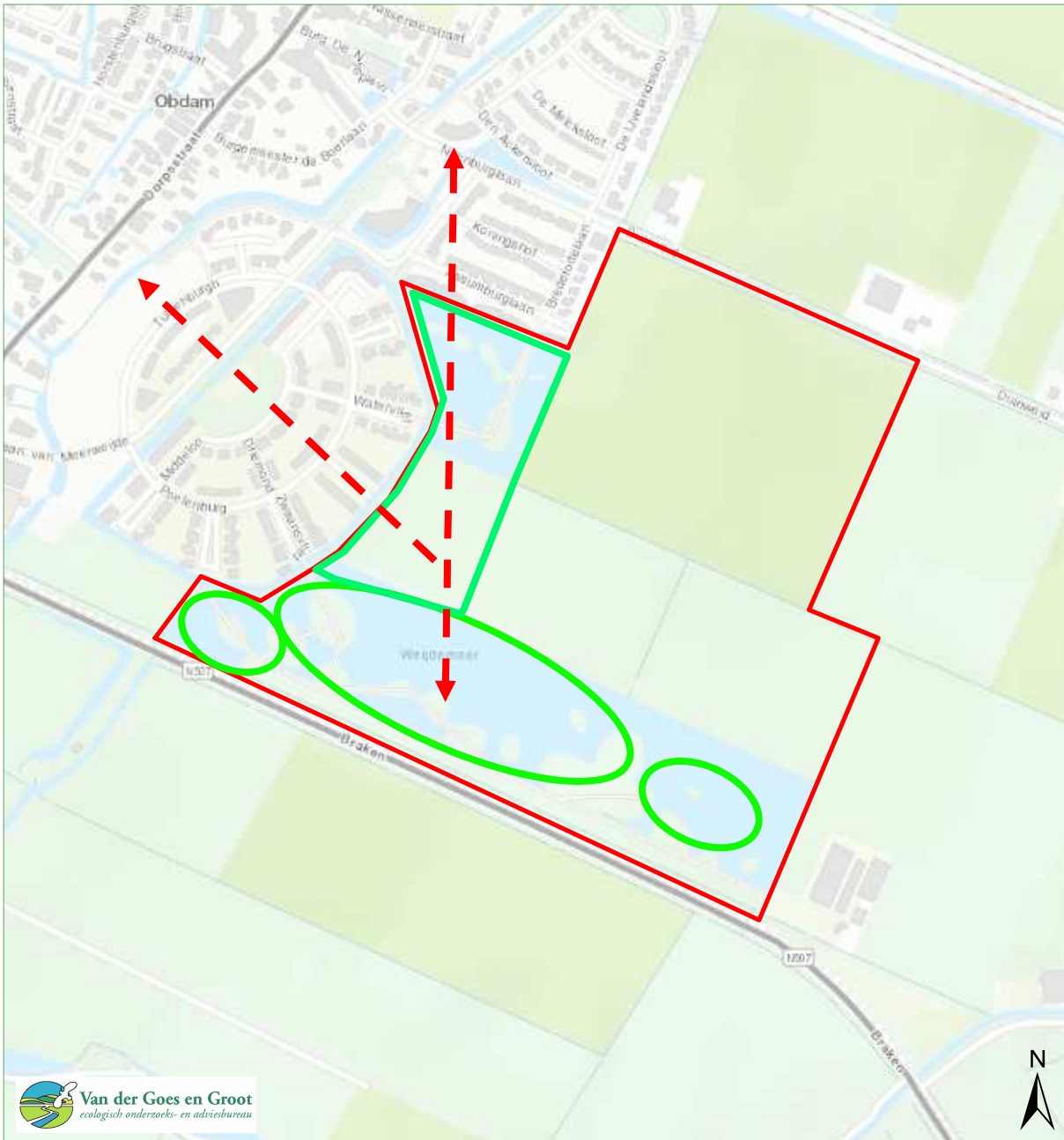
Obdam, Tuindersweijde-Zuid

Verspreidingskaart 2020

- Kraam-Zomer 1
- Kraam-Zomer 2
- Kraam-Zomer 3
- Middernacht ronde
- Paarronde 1
- Paarronde 2

- Baltsplek
- Baltsverblijf
- Zomerverblijf
- Kraamverblijf
- vliegroute
- foerageergebied

- | | | | | |
|---|---|---|---|---------|
| | | | | ☆ 1 |
| | | | | ☆ 2-4 |
| | | | | ☆ 5-10 |
| | | | | ☆ 11-25 |
| | | | | ☆ >25 |



Meervleermuis

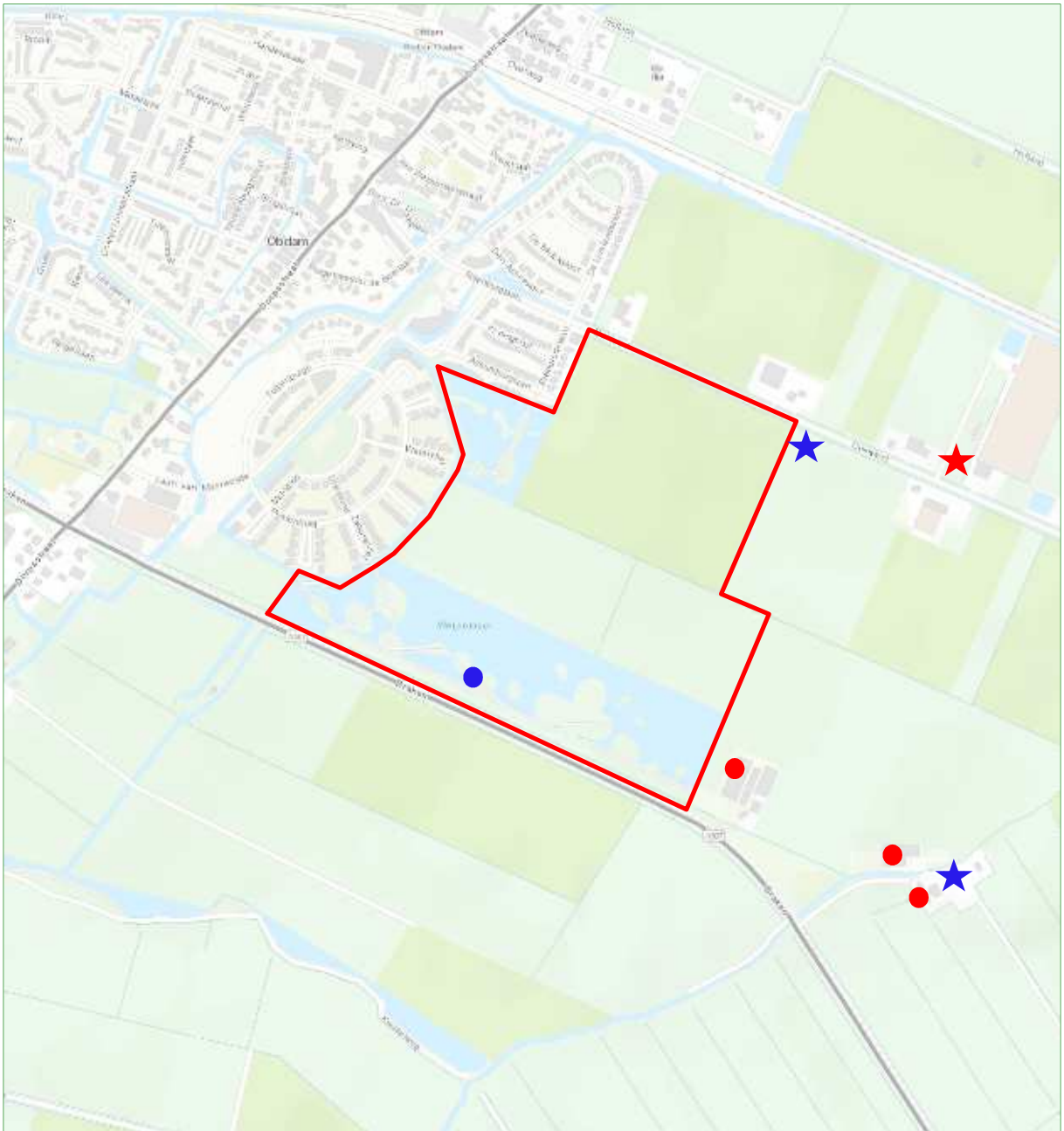
Obdam, Tuindersweijde-Zuid

Verspreidingskaart 2020

- Kraam-Zomer 1
- Kraam-Zomer 2
- Kraam-Zomer 3
- Middernacht ronde
- Paarronde 1
- Paarronde 2

- | | | | | |
|---|---|---|---|-------|
| Baltsplek | | | | 1 |
| Baltsverblijf | | | | 2-4 |
| Zomerverblijf | | | | 5-10 |
| Kraamverblijf | | | | 11-25 |
| vliegroute | | | | |
| foerageergebied | | | | >25 |

Bijlage 4 Verspreidingskaart uilen



Uilen

Obdam, Tuindersweijde-Zuid

Verspreidingskaart bekende waarnemingen, gevonden sporen en nestkasten in de omgeving

● Waarnemingen Kerkuil (incl. sporen)

● Waarneming Ransuil

★ Steenuilennestkast

★ Steenuilennestkast, in gebruik

0 0,45 km

 Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau



Bijlage 5 Verspreidingskaart broedvogels

Soort	Aantal	Soort	Aantal
Fuut	4	Tureluur*	3
Knobbelzwaan	1	Visdief*	43
Grauwe gans	34	Houtduif	2
Grote Canadese gans	1	Oeverzwaluw	14
Kleine Canadese gans	4	Gele kwikstaart*	1
Brandgans	1	Winterkoning	3
Nijlgans	8	Merel	4
Bergeend	2	Rietzanger	5
Krakeend	8	Kleine karekiet	12
Wilde eend	13	Braamsluiper	1
Slobeend*	3	Grasmus	2
Kuifeend	11	Tuinfluiters	3
Fazant	1	Zwartkop	2
Waterhoen	3	Fitis	3
Meerkoet	22	Koolmees	1
Scholekster	3	Ekster	1
Kluut	5	Vink	1
Kleine plevier	1	Groenling	1
Bontbekplevier*	1	Putter	3
Kievit	6	Rietgors	6
Grutto*	3		
Aantal soorten	41	Aantal territoria	246



Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● Fuut

4 territoria

© Kadaster Nederland





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● Knobbelzwaan

1 territorium

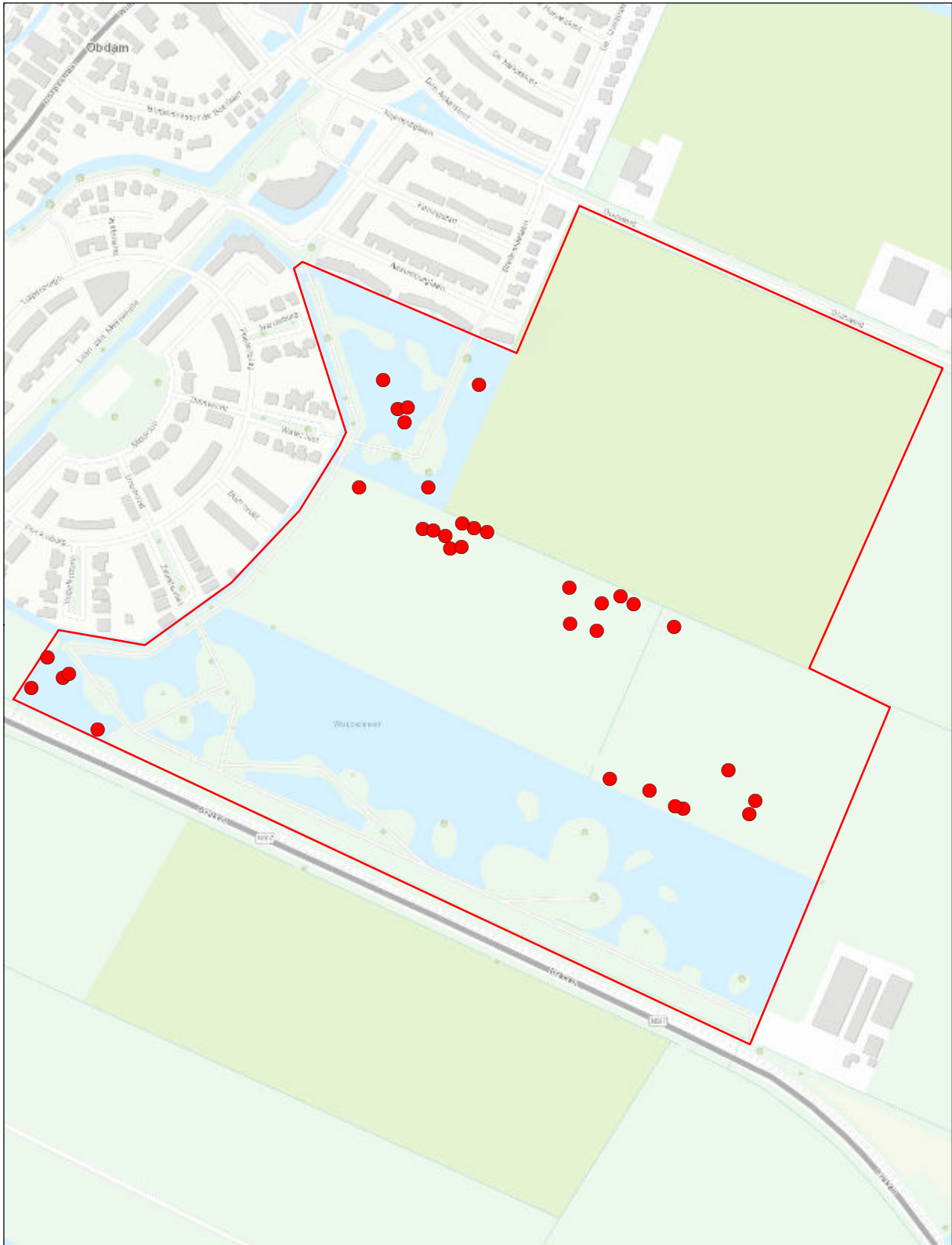
© Kadaster Nederland



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,225 km





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● **Grauwe gans**

34 territoria

© Kadaster Nederland





Tuindersweijde

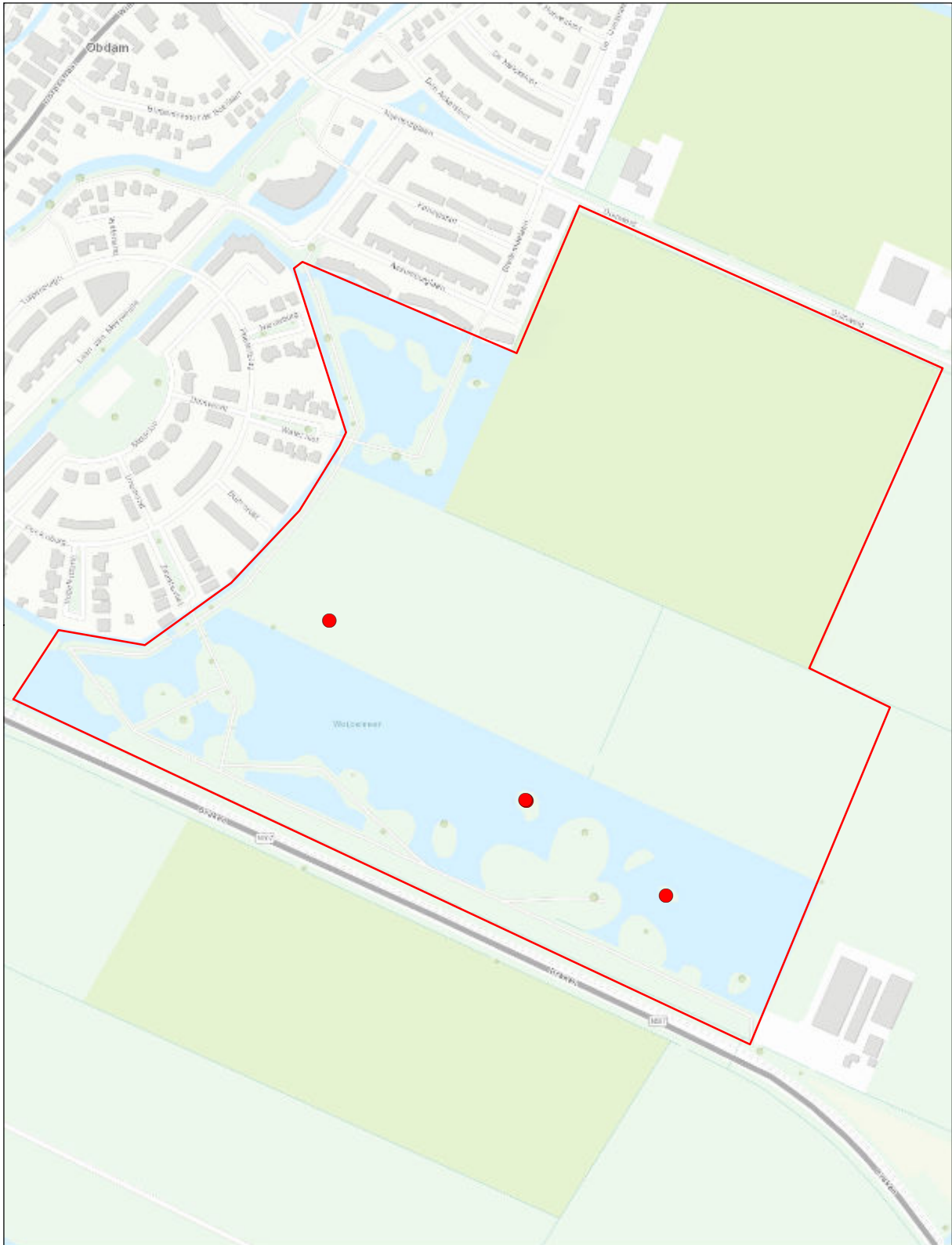
Verspreidingskaart 2020

● Grote Canadese gans

1 territorium

© Kadaster Nederland





Tuindersweijde

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2020

● Kleine Canadese gans

4 territoria



0 0,225 km





Tuindersweijde

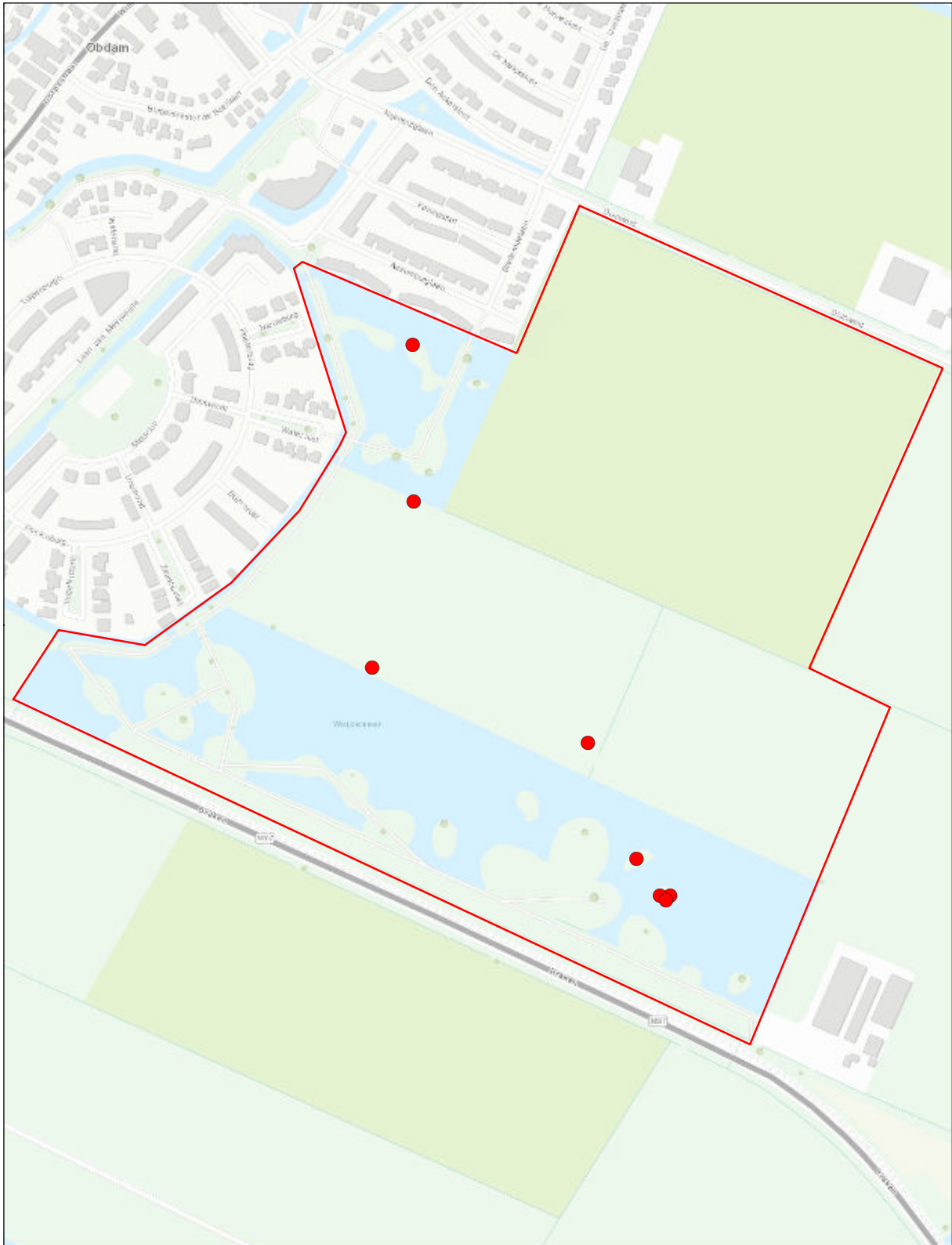
Verspreidingskaart 2020

● **Brandgans**

1 territorium

© Kadaster Nederland





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● Nijlgans

8 territoria

© Kadaster Nederland





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● **Bergeend**

2 territoria

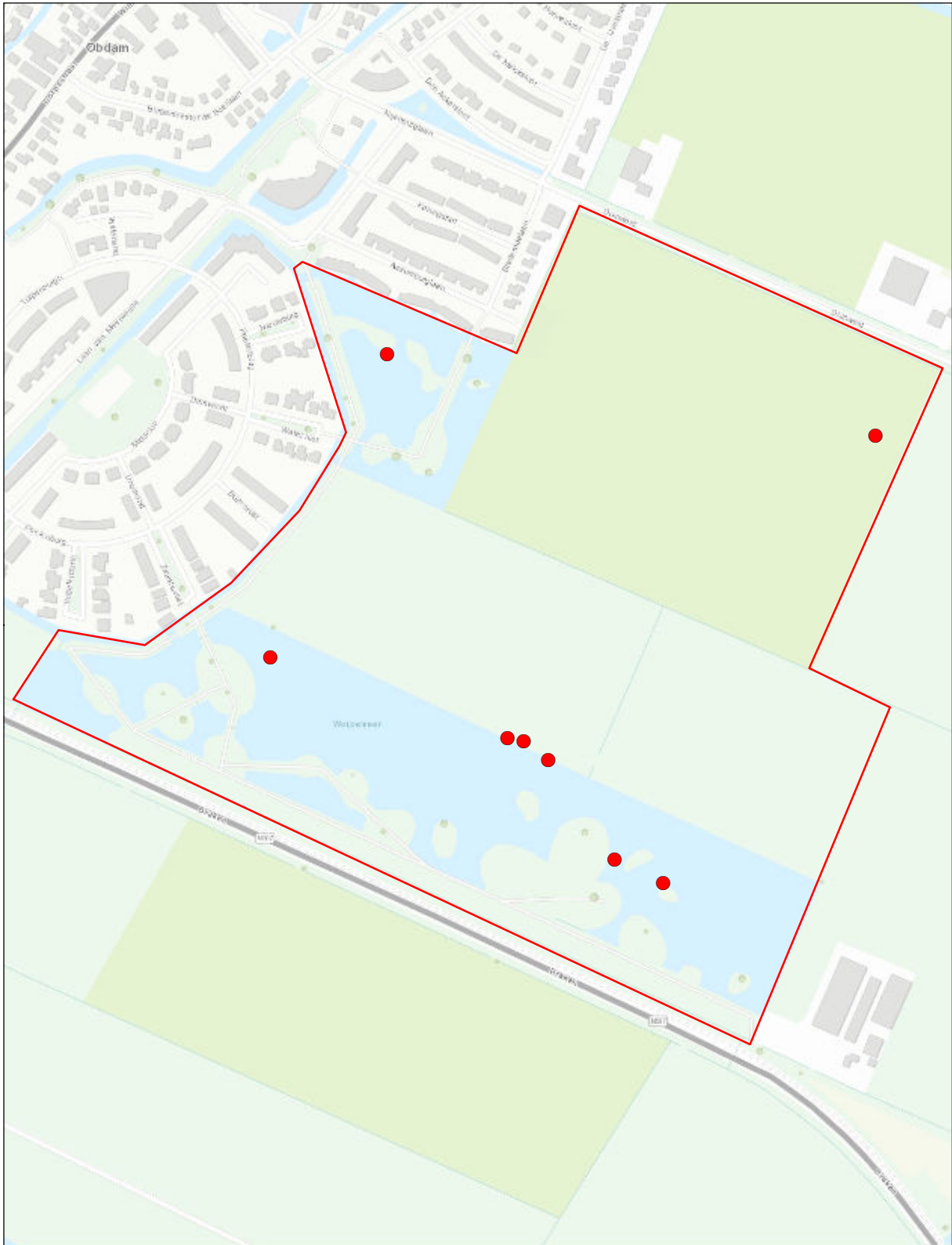
© Kadaster Nederland



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,225 km





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● **Krakeend**

8 territoria

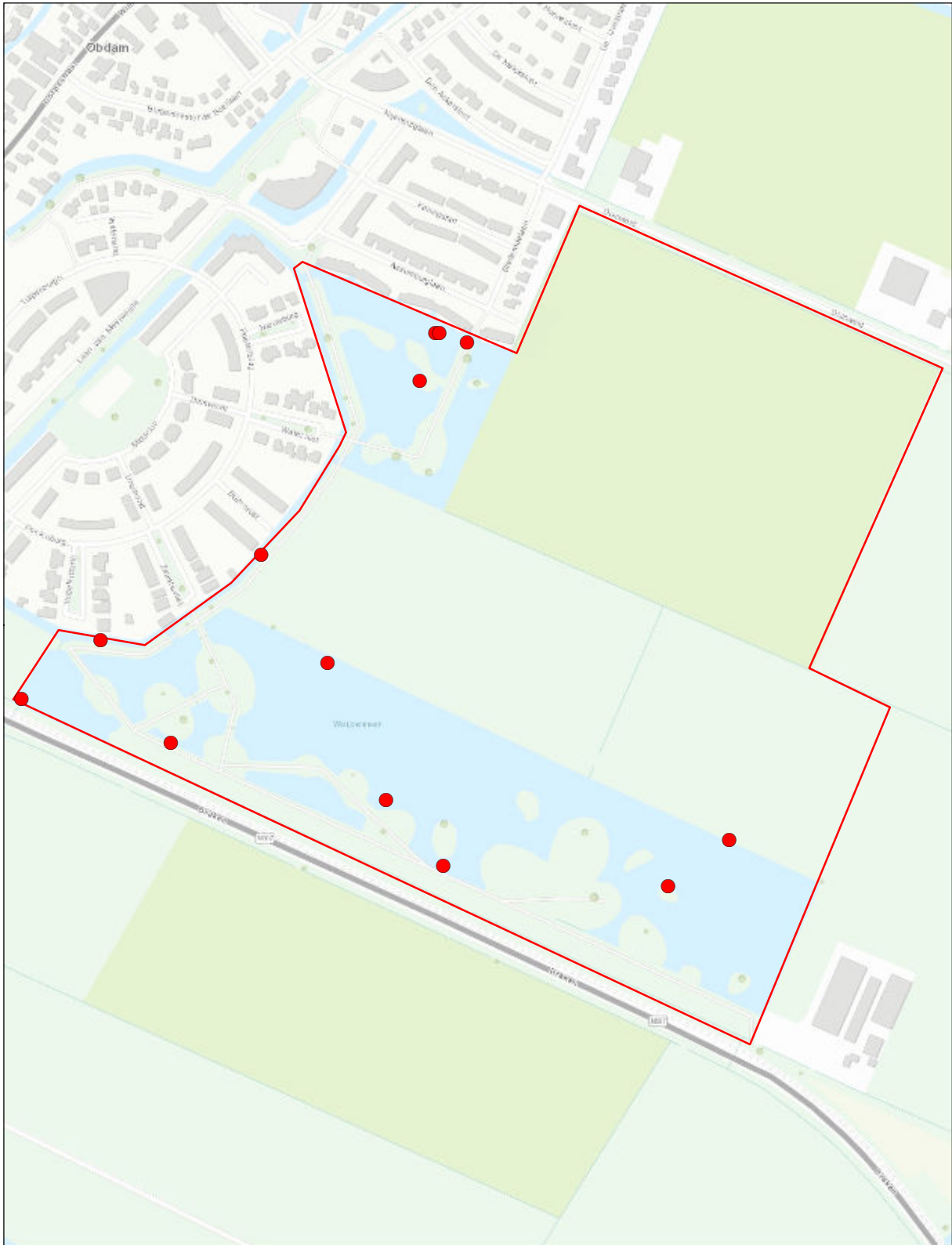
© Kadaster Nederland



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,225 km





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● **Wilde eend**

13 territoria

© Kadaster Nederland



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,225 km





Tuindersweijde

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2020

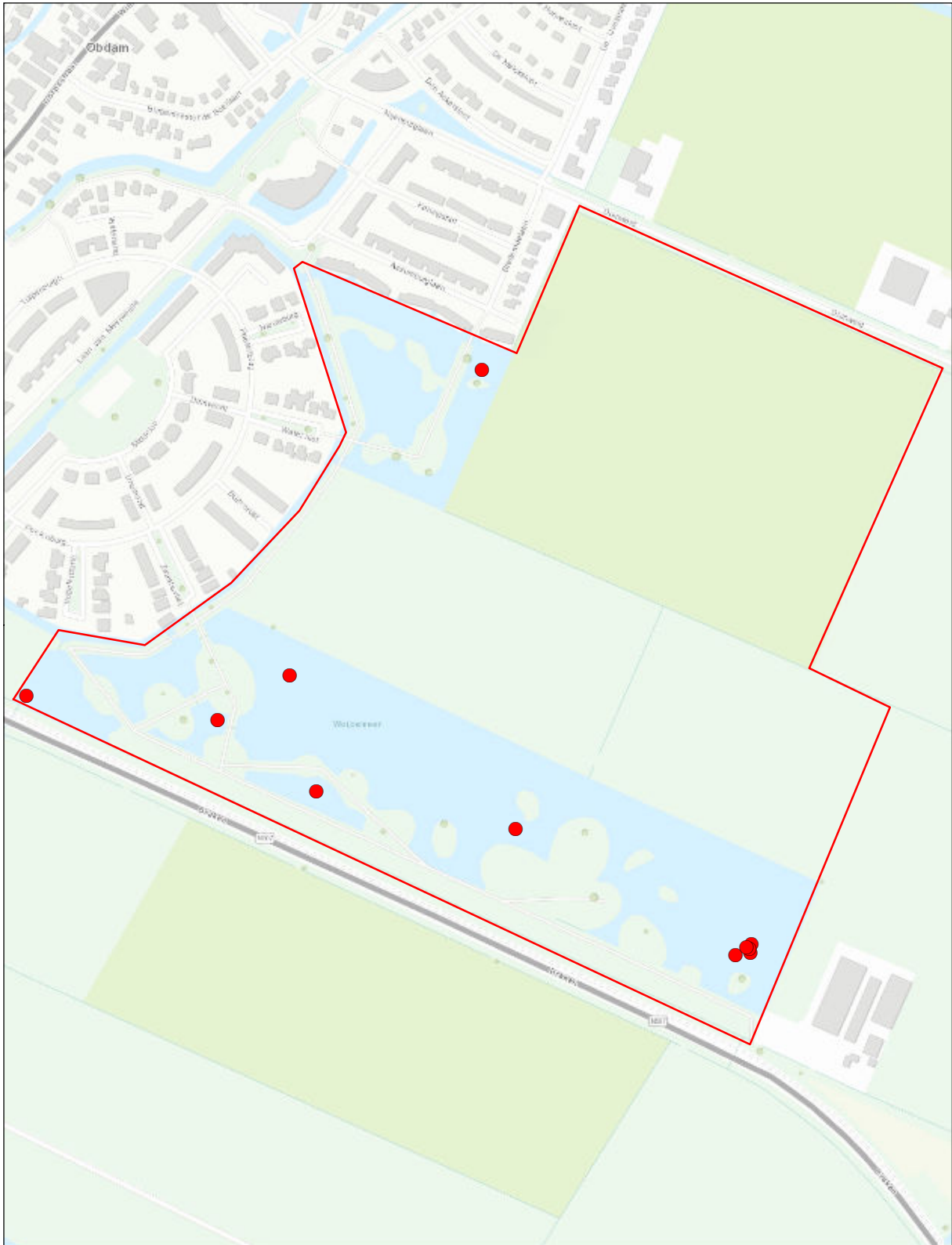
● Slobeend

3 territoria



0 0,225 km





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● **Kuifeend**

11 territoria

© Kadaster Nederland



0 0,225 km





Tuindersweijde

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2020

● Fazant

1 territorium





Tuindersweijde

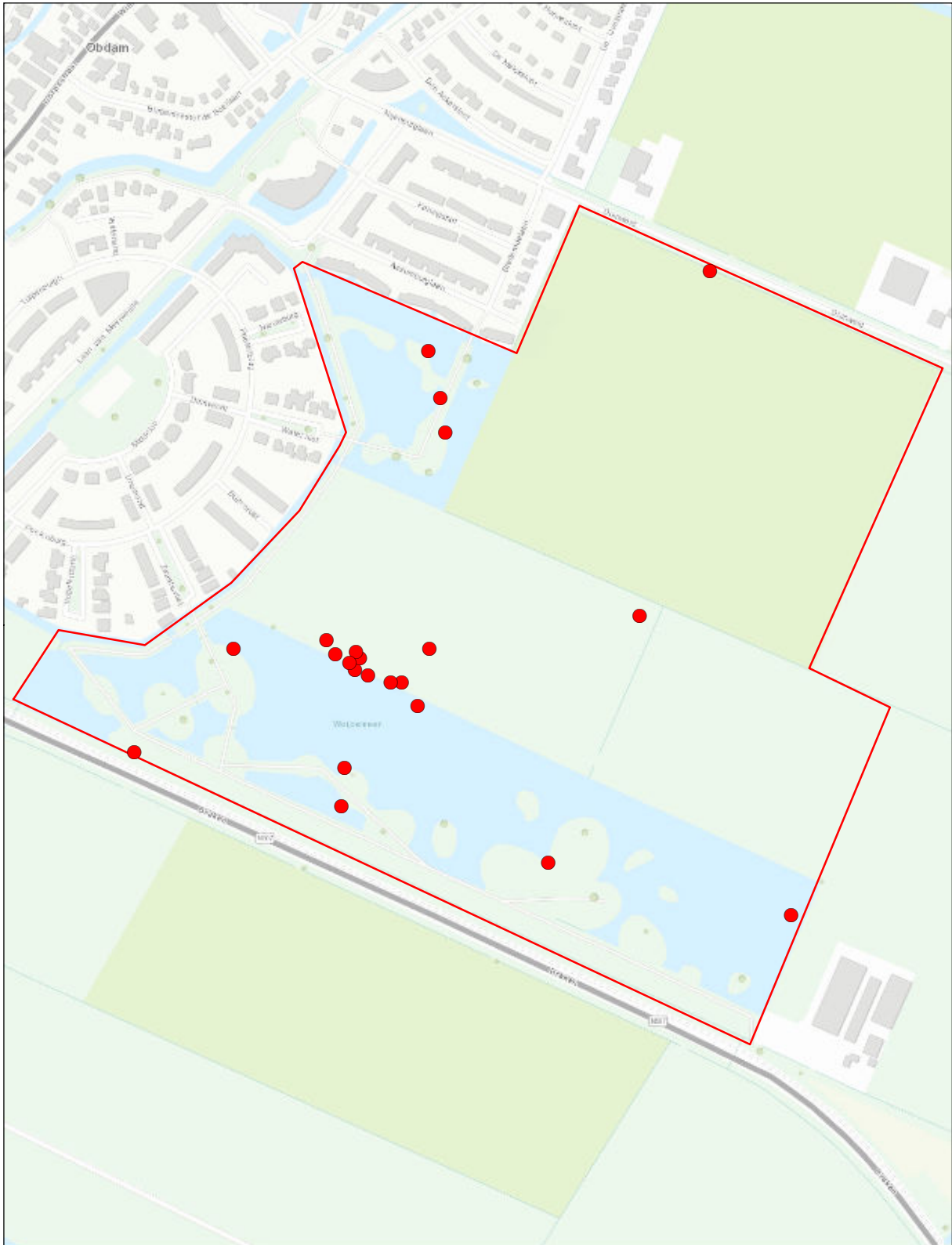
Verspreidingskaart 2020

● Waterhoen

3 territoria

© Kadaster Nederland





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● Meerkoet

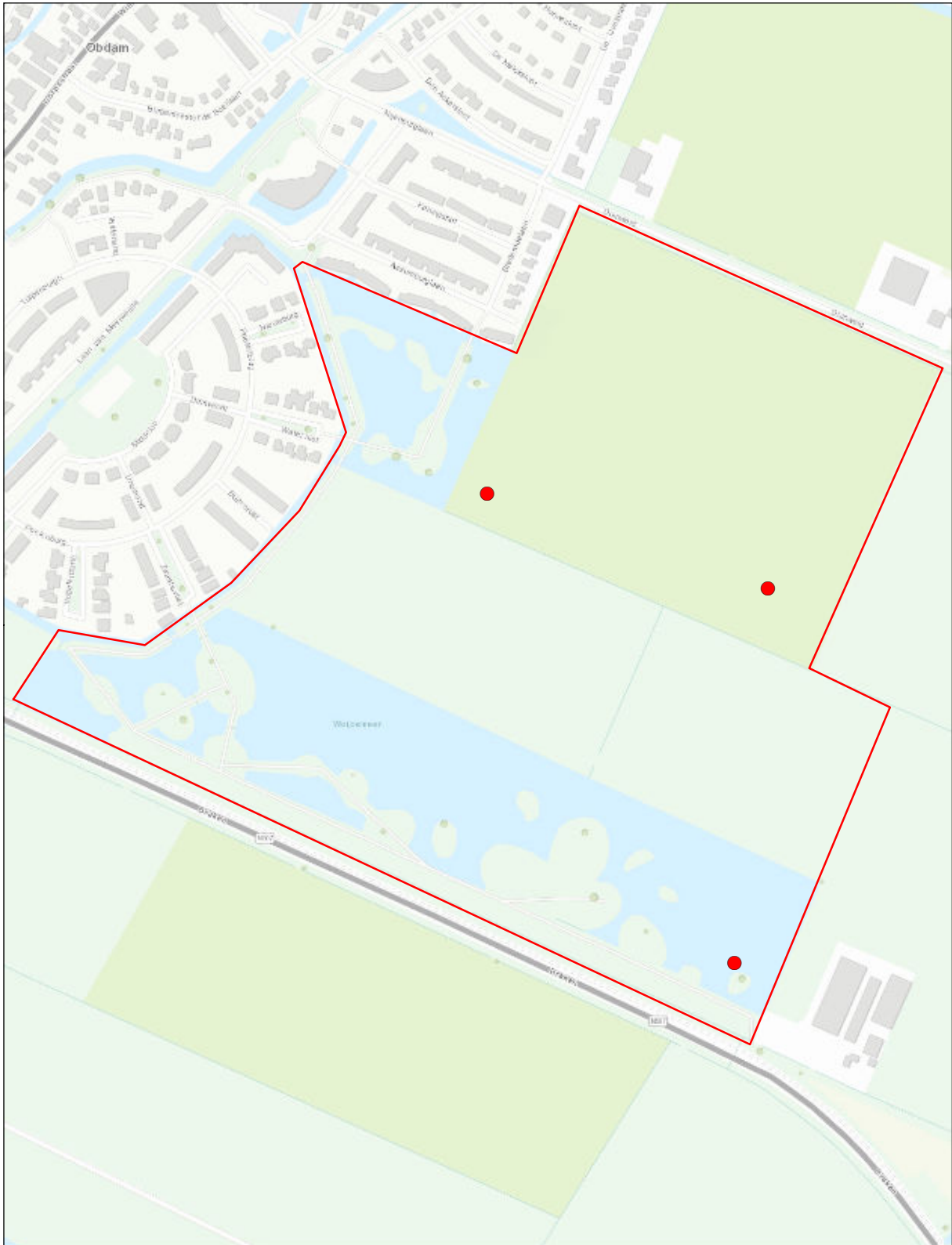
22 territoria

© Kadaster Nederland



0 0,225 km





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● Scholekster

3 territoria

© Kadaster Nederland





Tuindersweijde

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2020

● **Kluut**

5 territoria





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● Kleine plevier

1 territorium

© Kadaster Nederland





Tuindersweijde

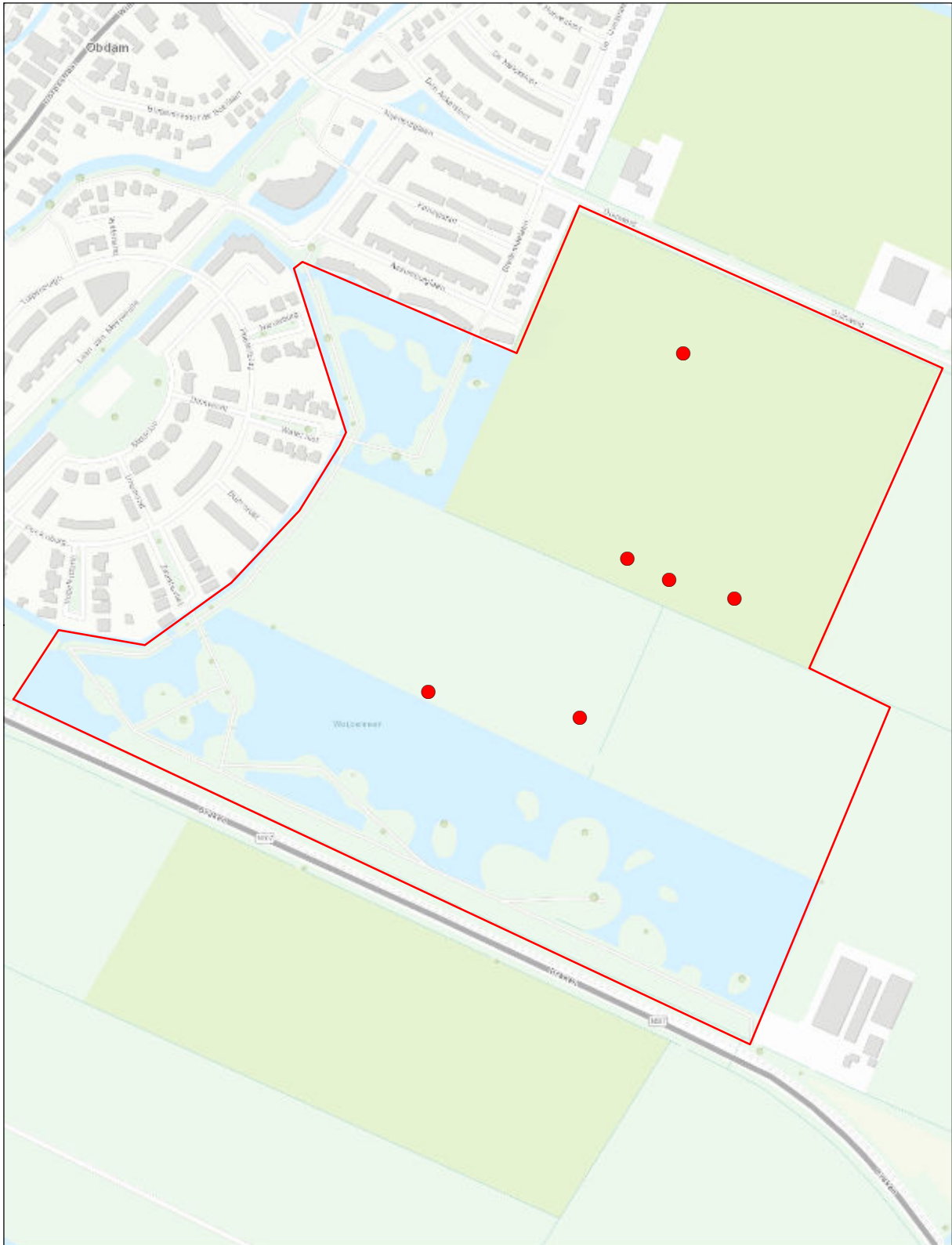
Verspreidingskaart 2020

● Bontbekplevier

1 territorium

© Kadaster Nederland





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● Kievit

6 territoria

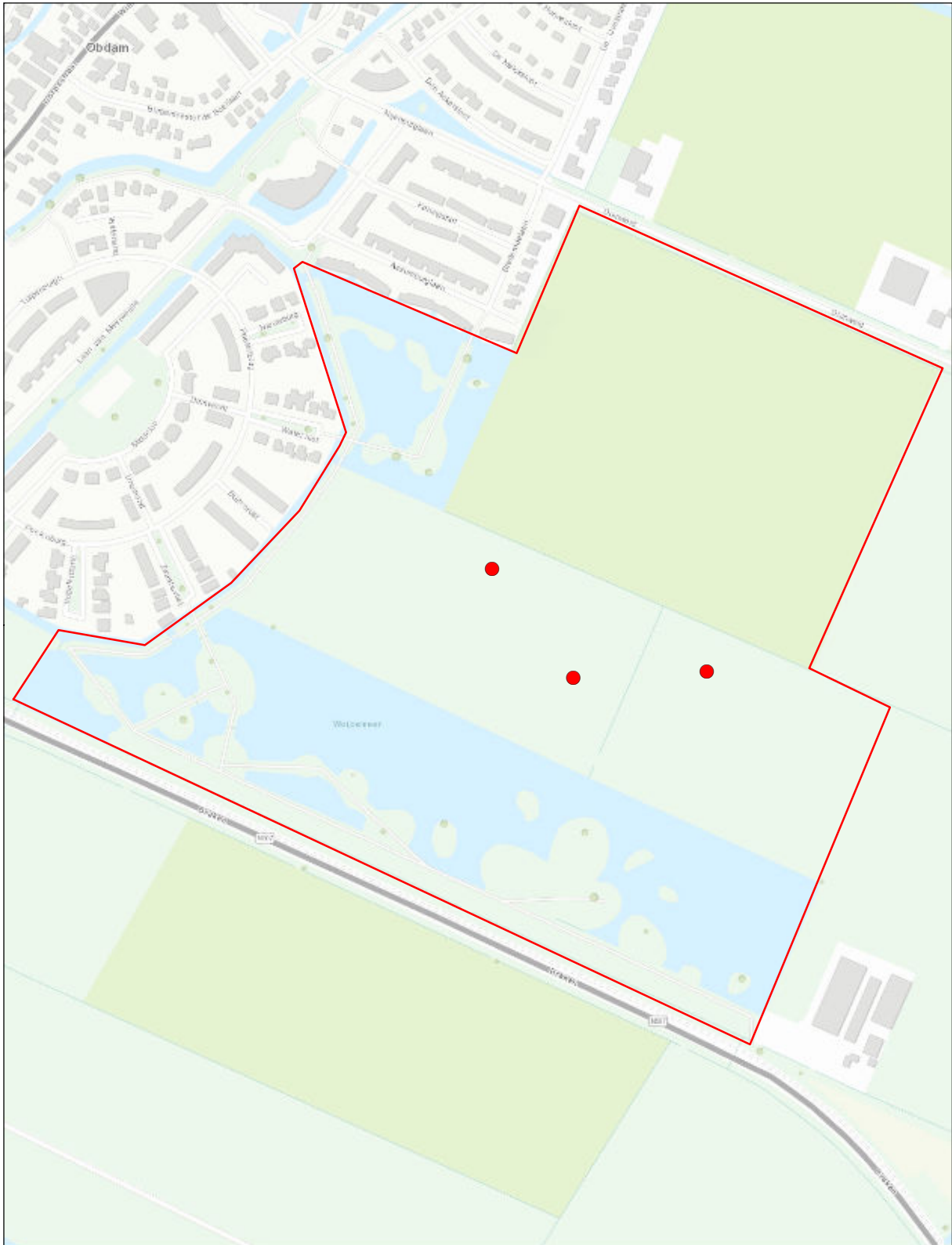
© Kadaster Nederland



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,225 km





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● Grutto

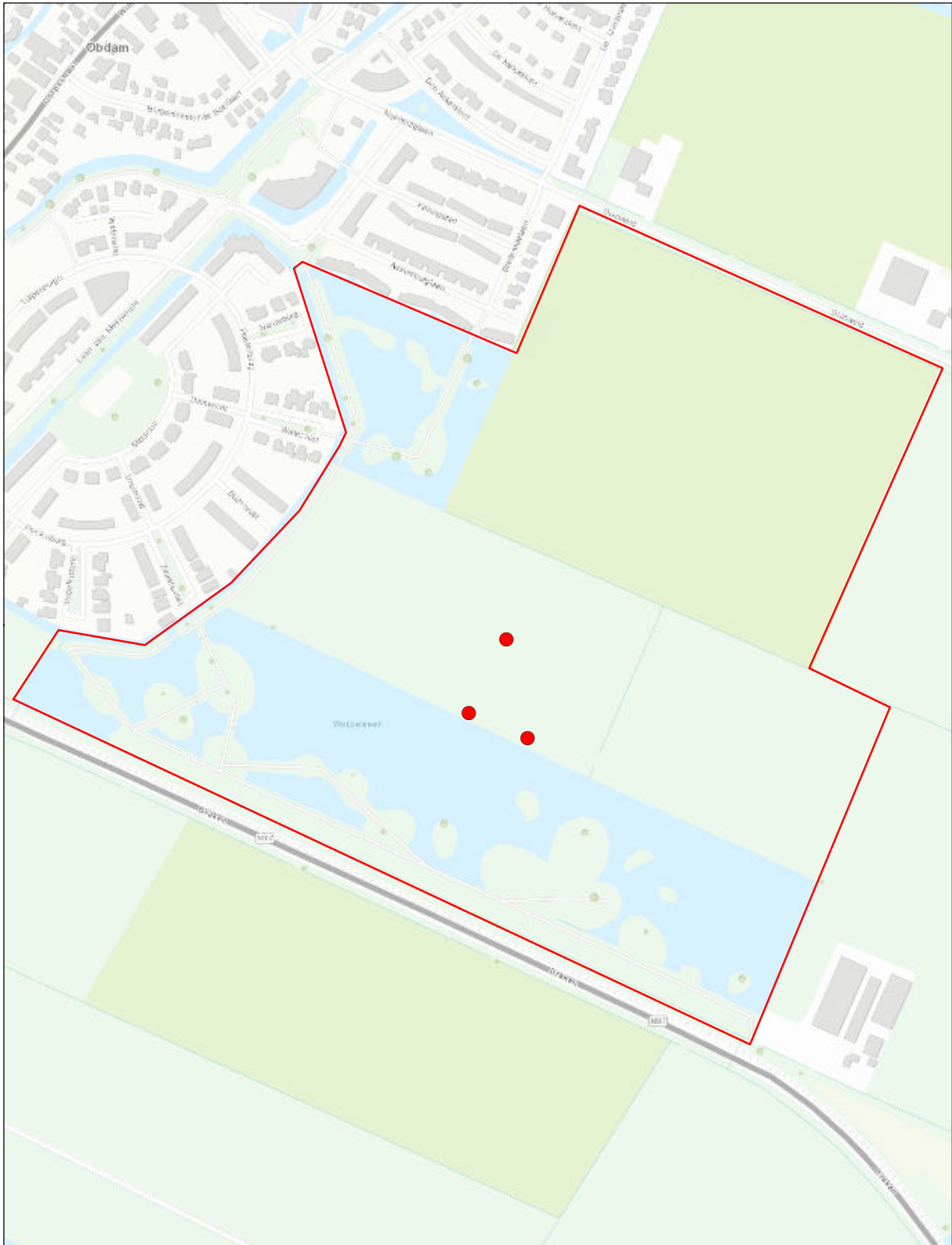
3 territoria

© Kadaster Nederland



0 0,225 km





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● Tureluur

3 territoria

© Kadaster Nederland



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,225 km





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● **Visdief**

43 territoria

© Kadaster Nederland



0 0,225 km





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● Houtduif

2 territoria

© Kadaster Nederland



0 0,225 km





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● **Oeverwaluw**

14 territoria

© Kadaster Nederland



0 0,225 km





Tuindersweijde

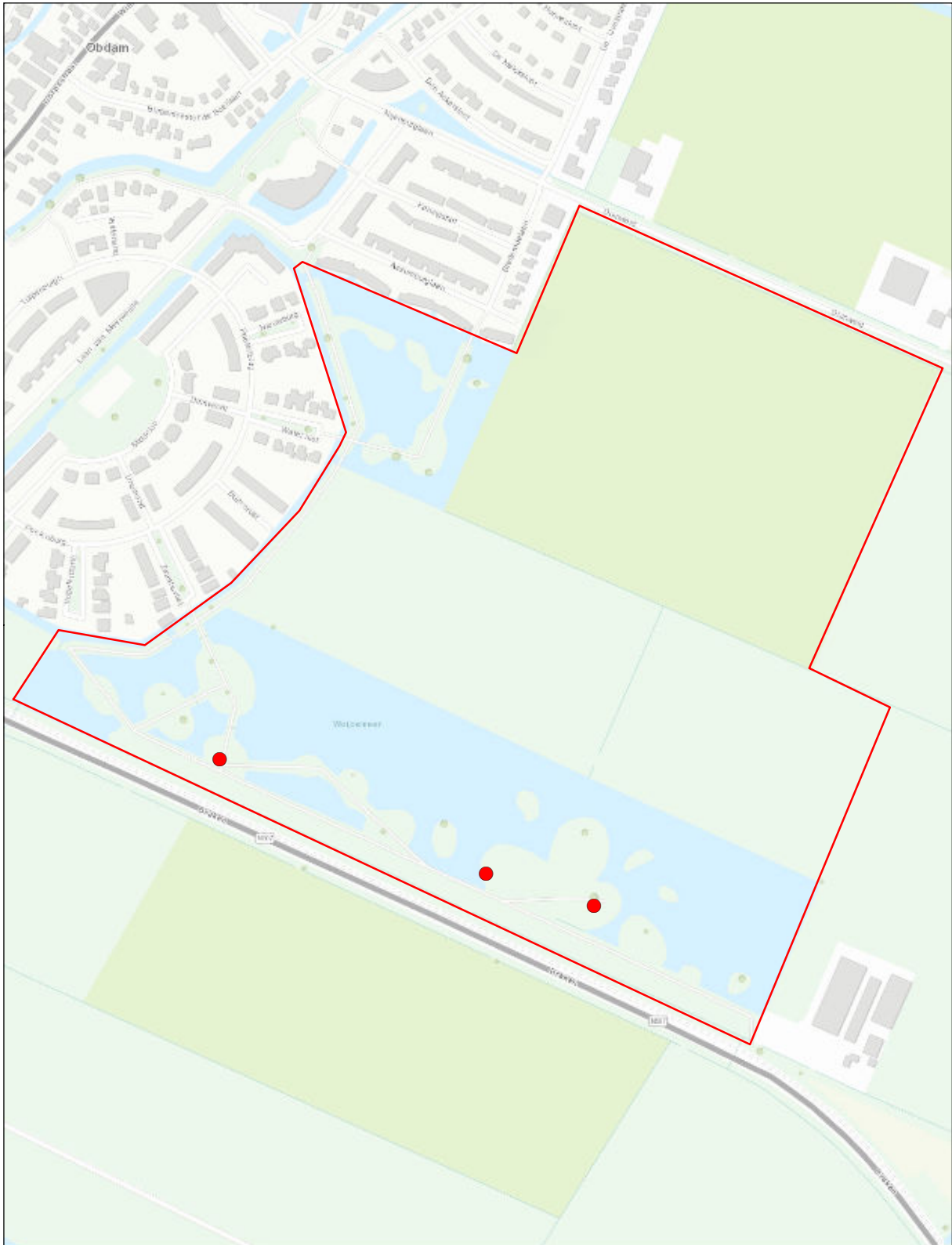
© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2020

● Gele kwikstaart

1 territorium





Tuindersweijde

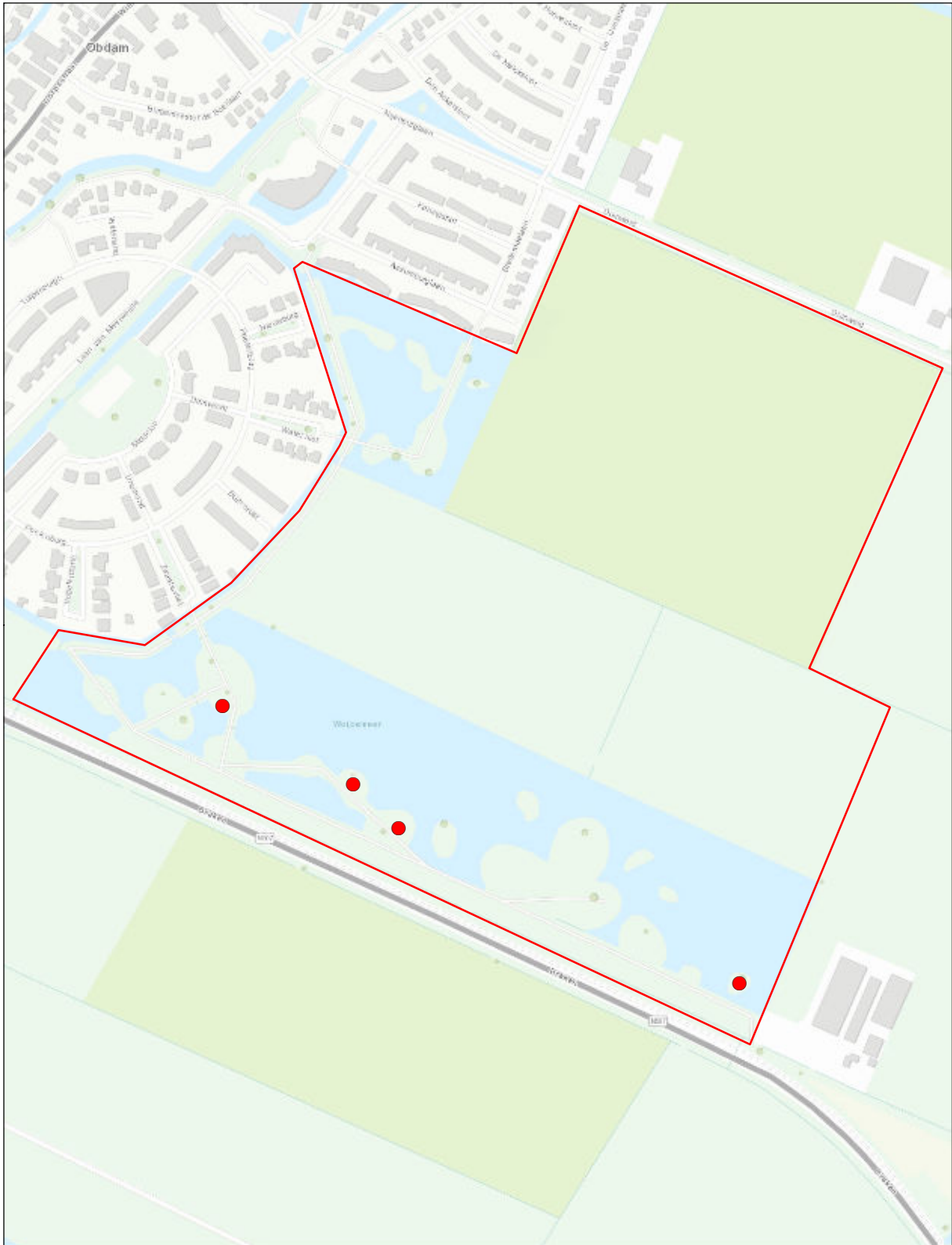
Verspreidingskaart 2020

● Winterkoning

3 territoria

© Kadaster Nederland





Tuindersweijde

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2020

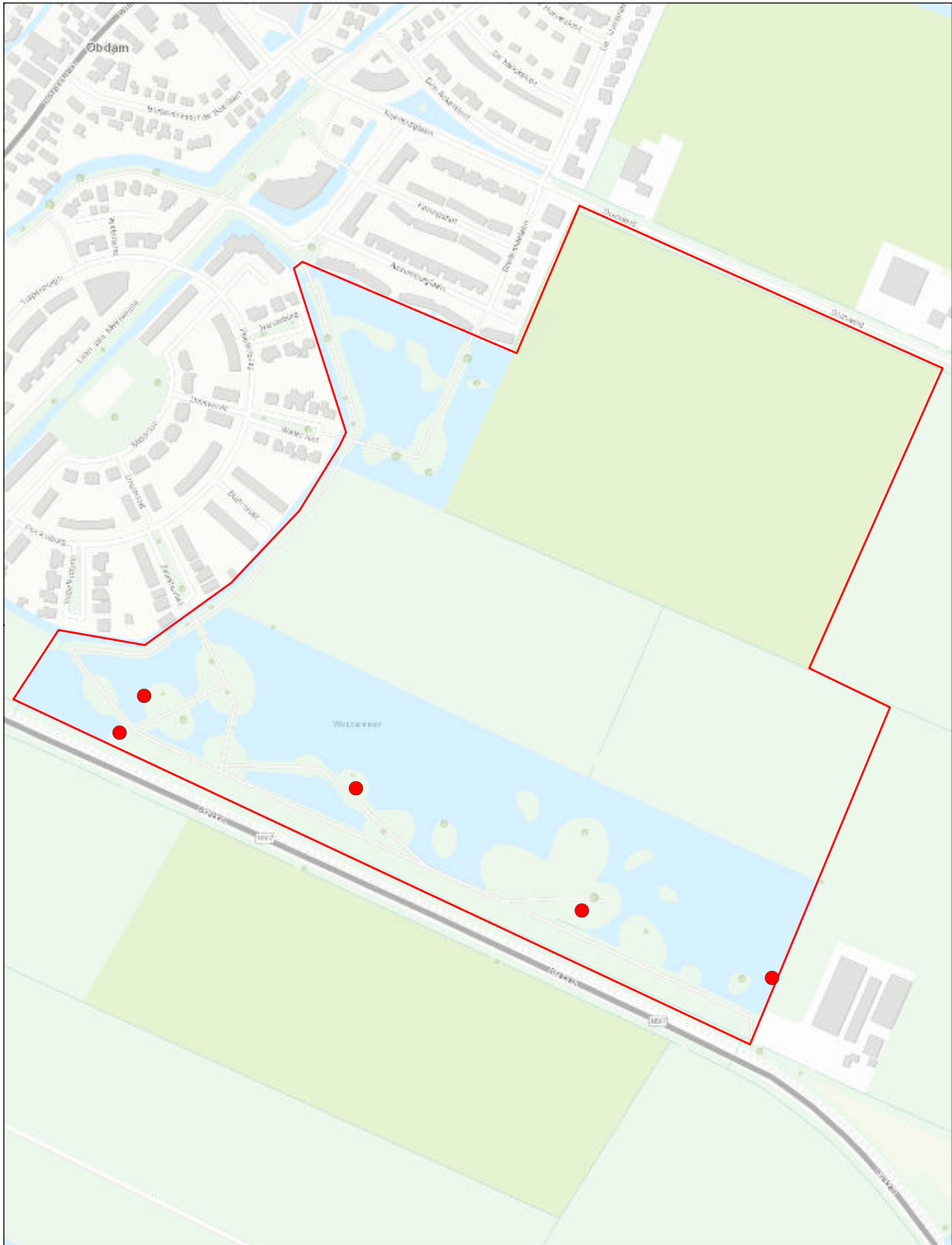
● Merel

4 territoria



0 0,225 km





Tuindersweijde

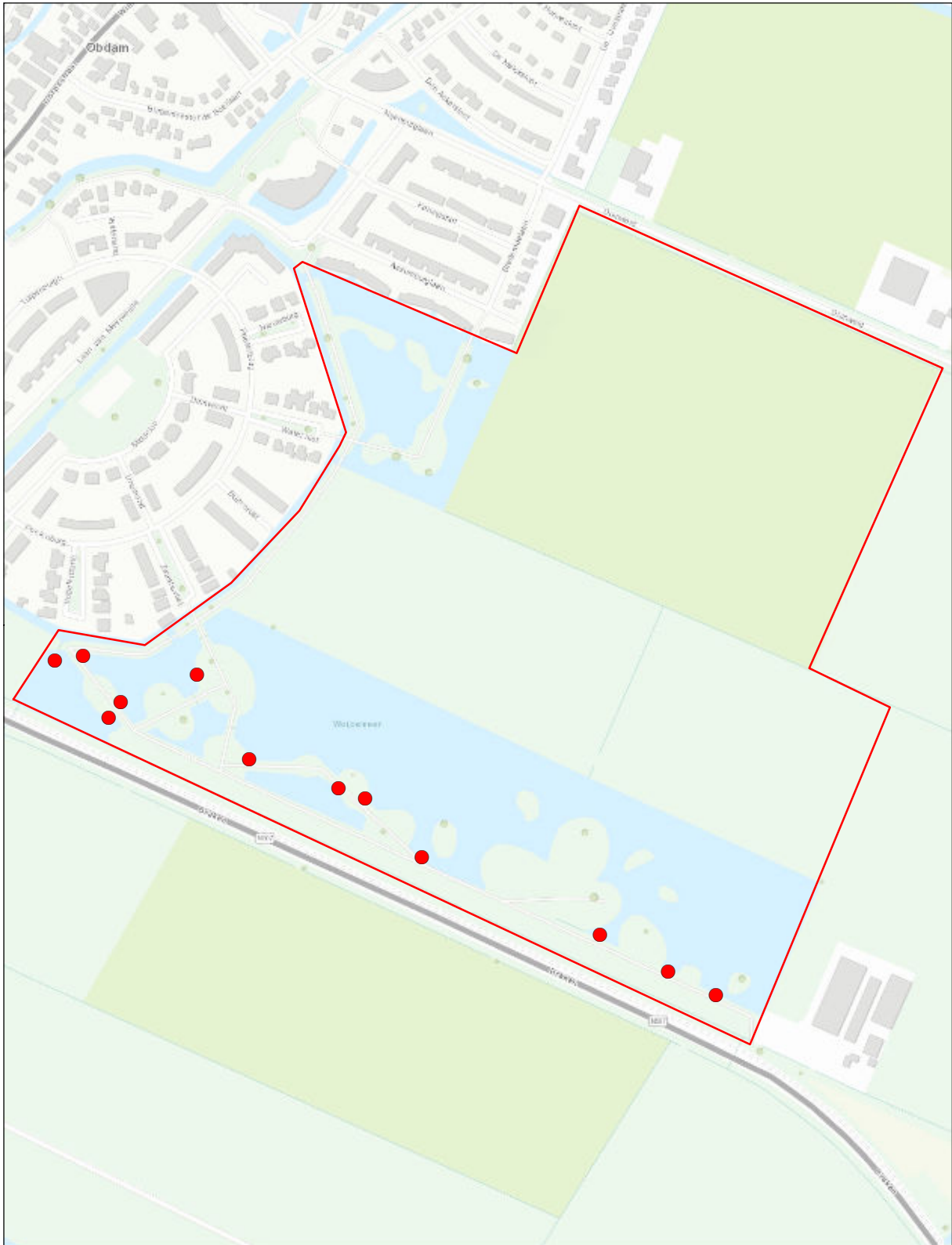
Verspreidingskaart 2020

● Rietzanger

5 territoria

© Kadaster Nederland





Tuindersweijde

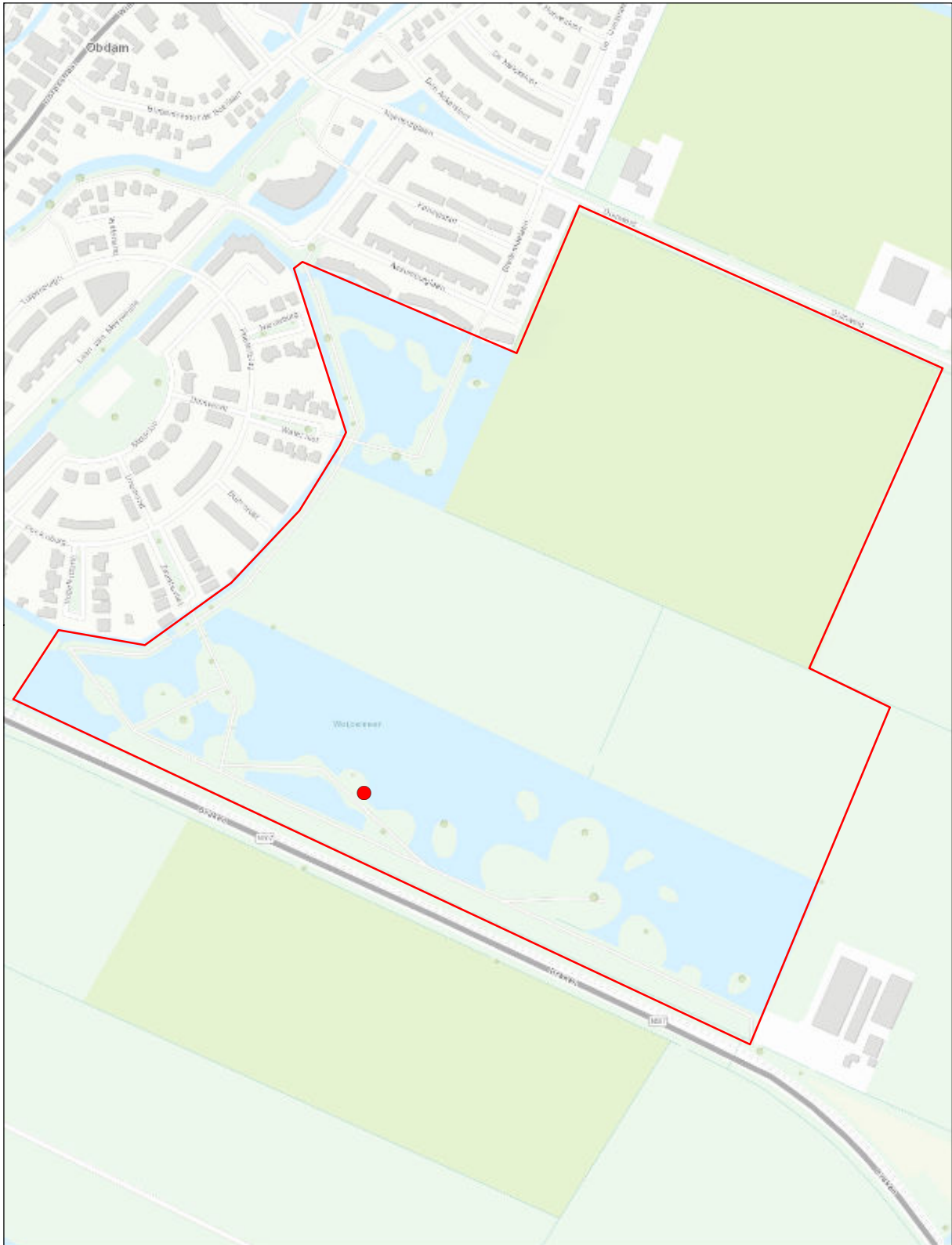
Verspreidingskaart 2020

● Kleine karekiet

12 territoria

© Kadaster Nederland





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● Braamsluiper

1 territorium

© Kadaster Nederland



0 0,225 km





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● **Grasmus**

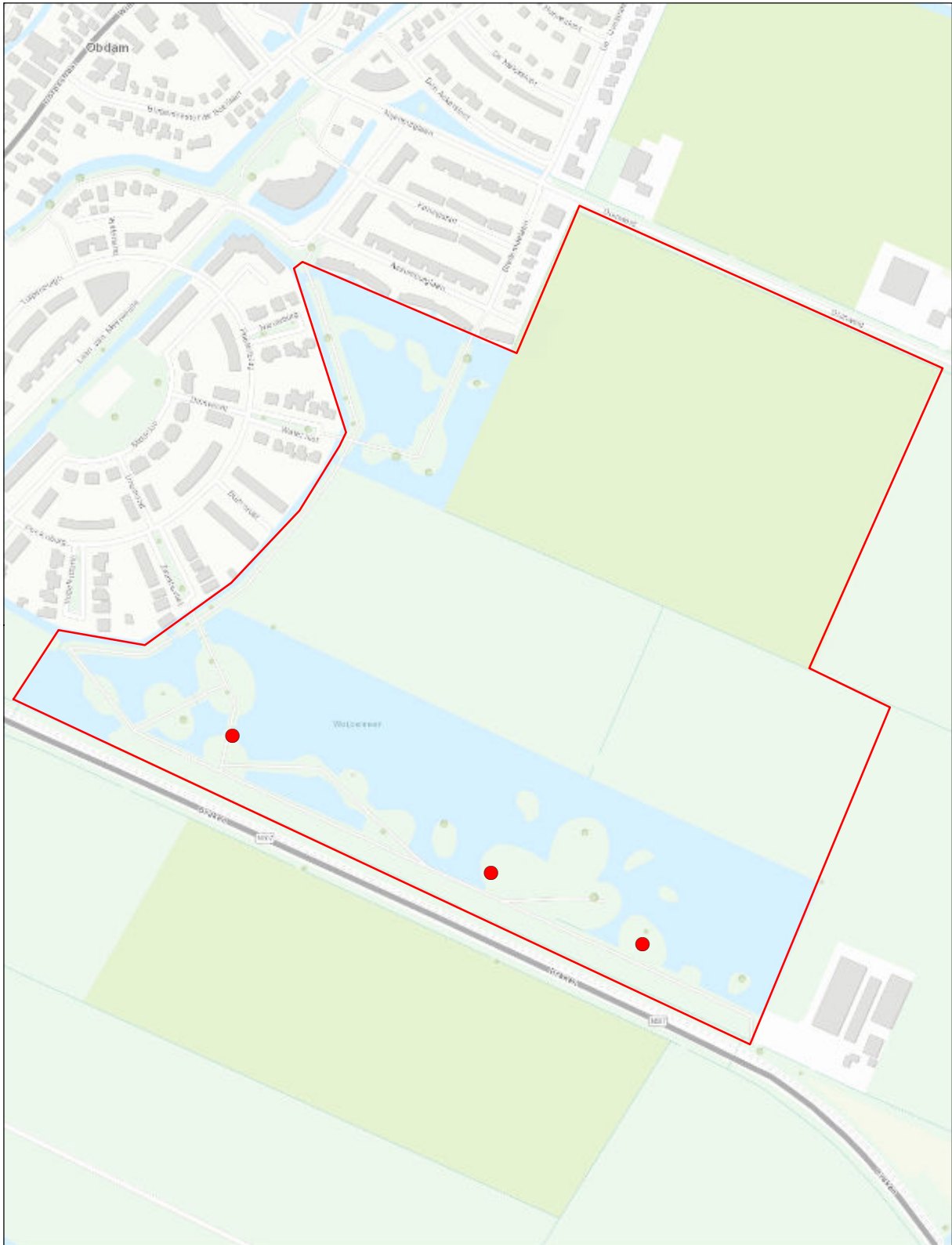
2 territoria

© Kadaster Nederland



0 0,225 km





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● Tuinfluiter

3 territoria

© Kadaster Nederland





Tuindersweijde

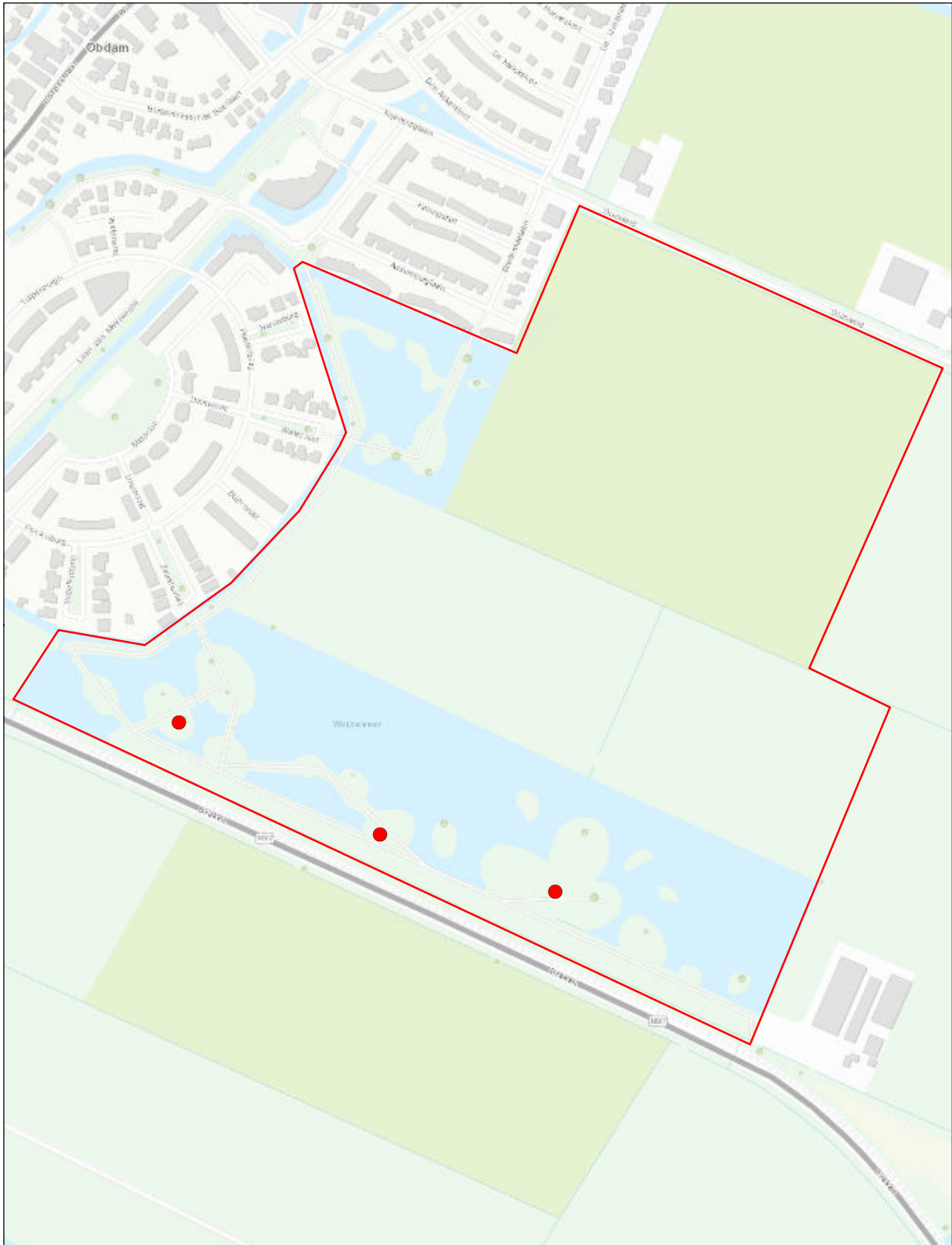
Verspreidingskaart 2020

● **Zwartkop**

2 territoria

© Kadaster Nederland





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● Fitis

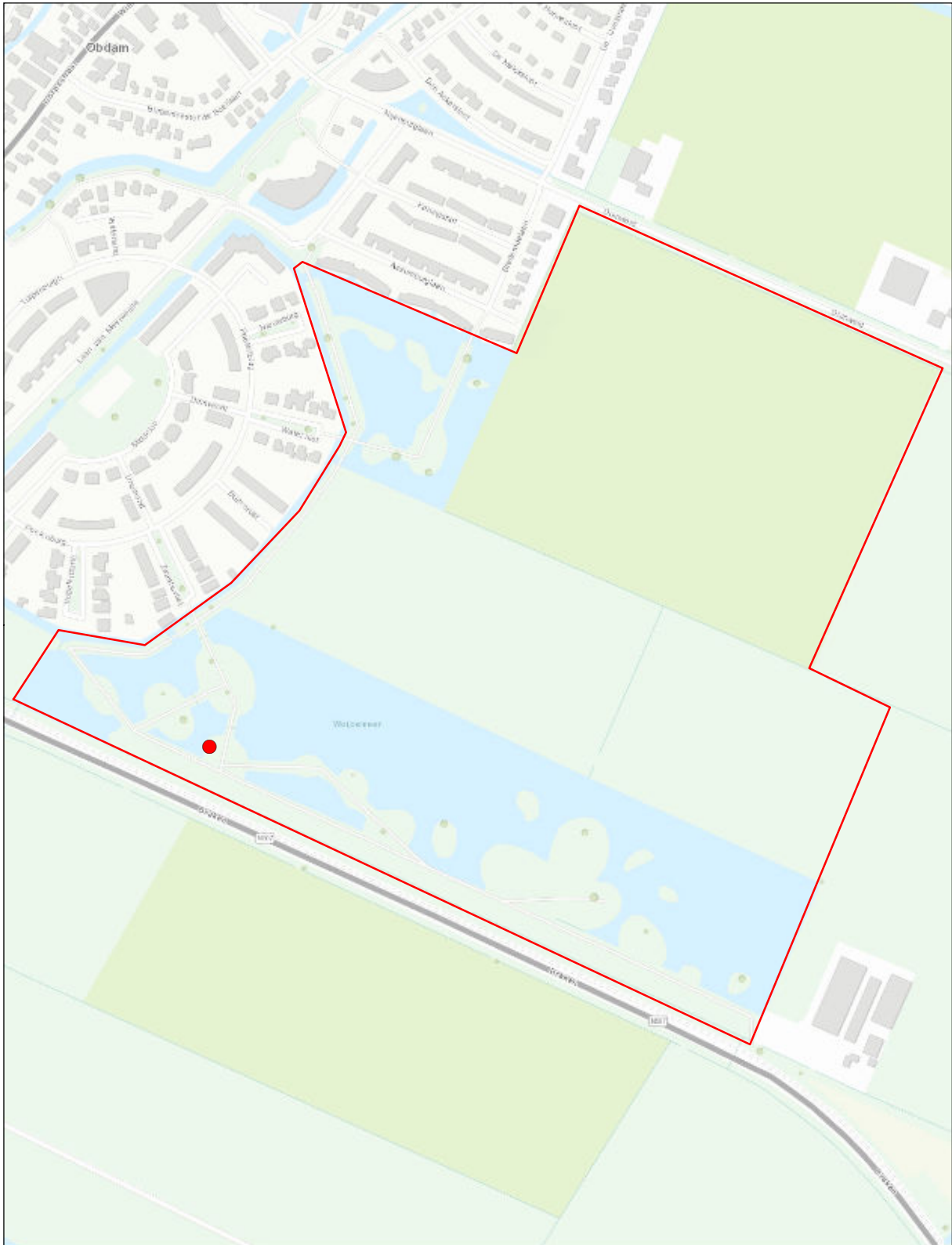
3 territoria

© Kadaster Nederland



0 0,225 km





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● Koolmees

1 territorium

© Kadaster Nederland





Tuindersweijde

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2020

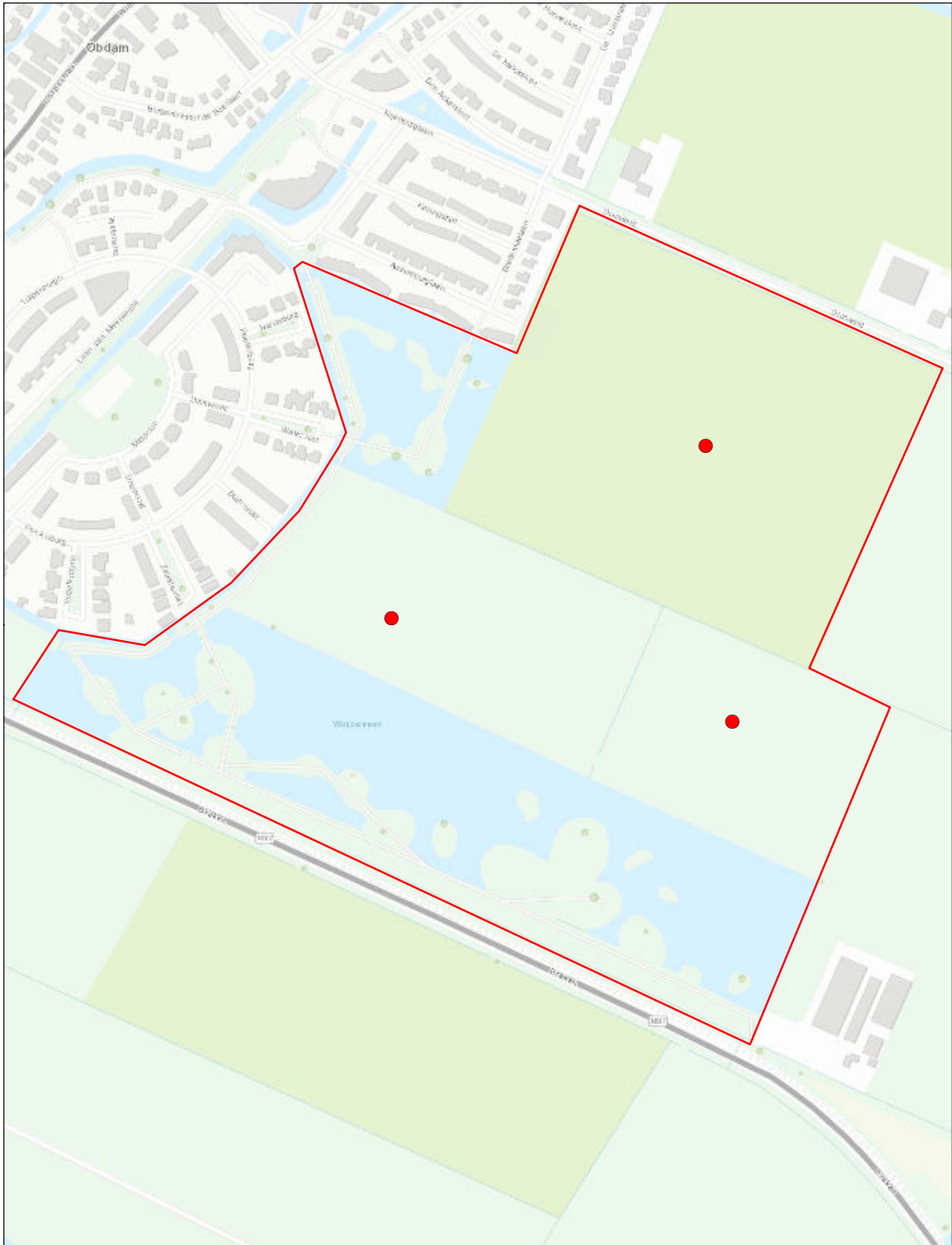
● Ekster

1 territorium



0 0,225 km





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● **Huismus**

3 territoria

© Kadaster Nederland





Tuindersweijde

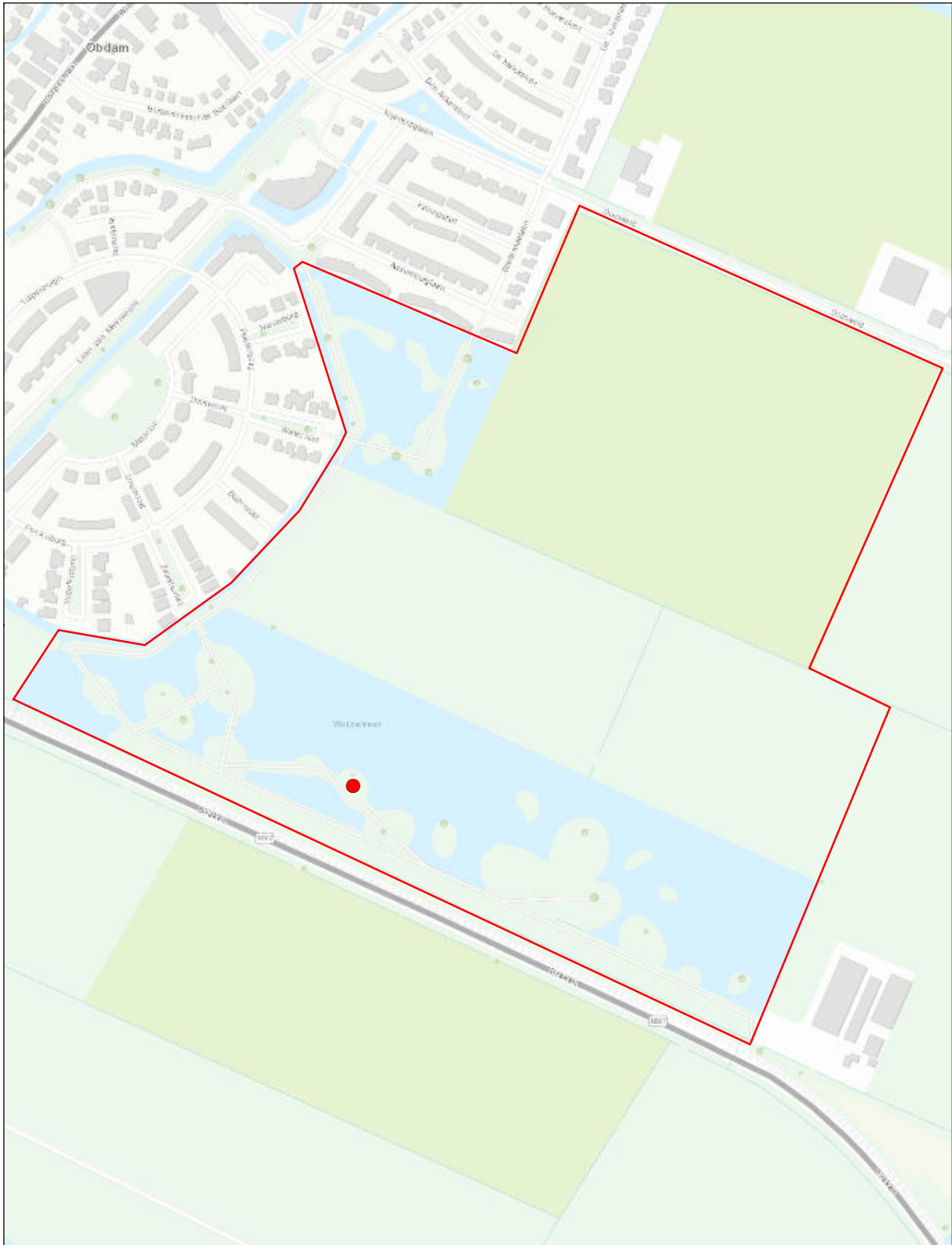
Verspreidingskaart 2020

● Vink

1 territorium

© Kadaster Nederland





Tuindersweijde

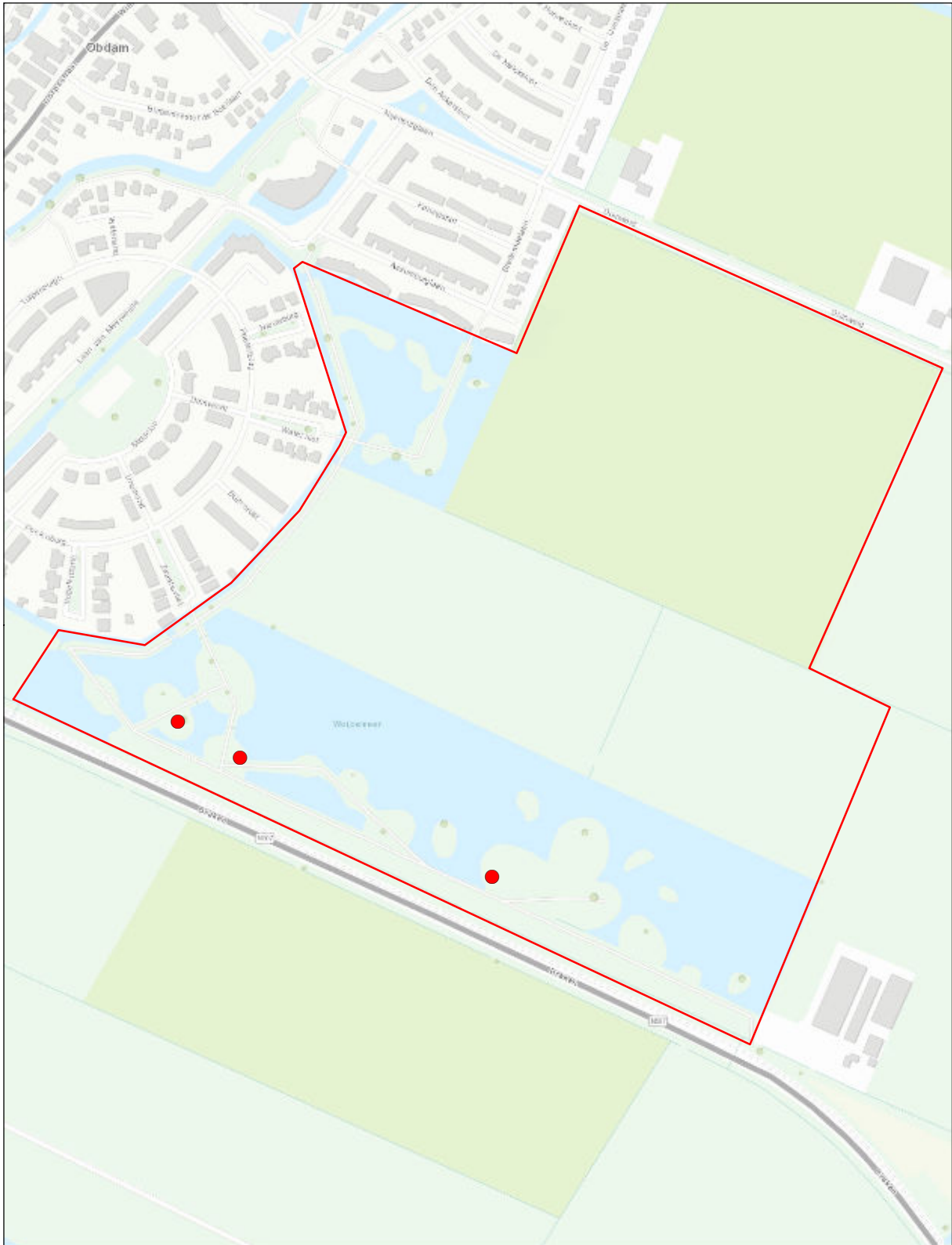
Verspreidingskaart 2020

● Groenling

1 territorium

© Kadaster Nederland





Tuindersweijde

© Kadaster Nederland

Verspreidingskaart 2020

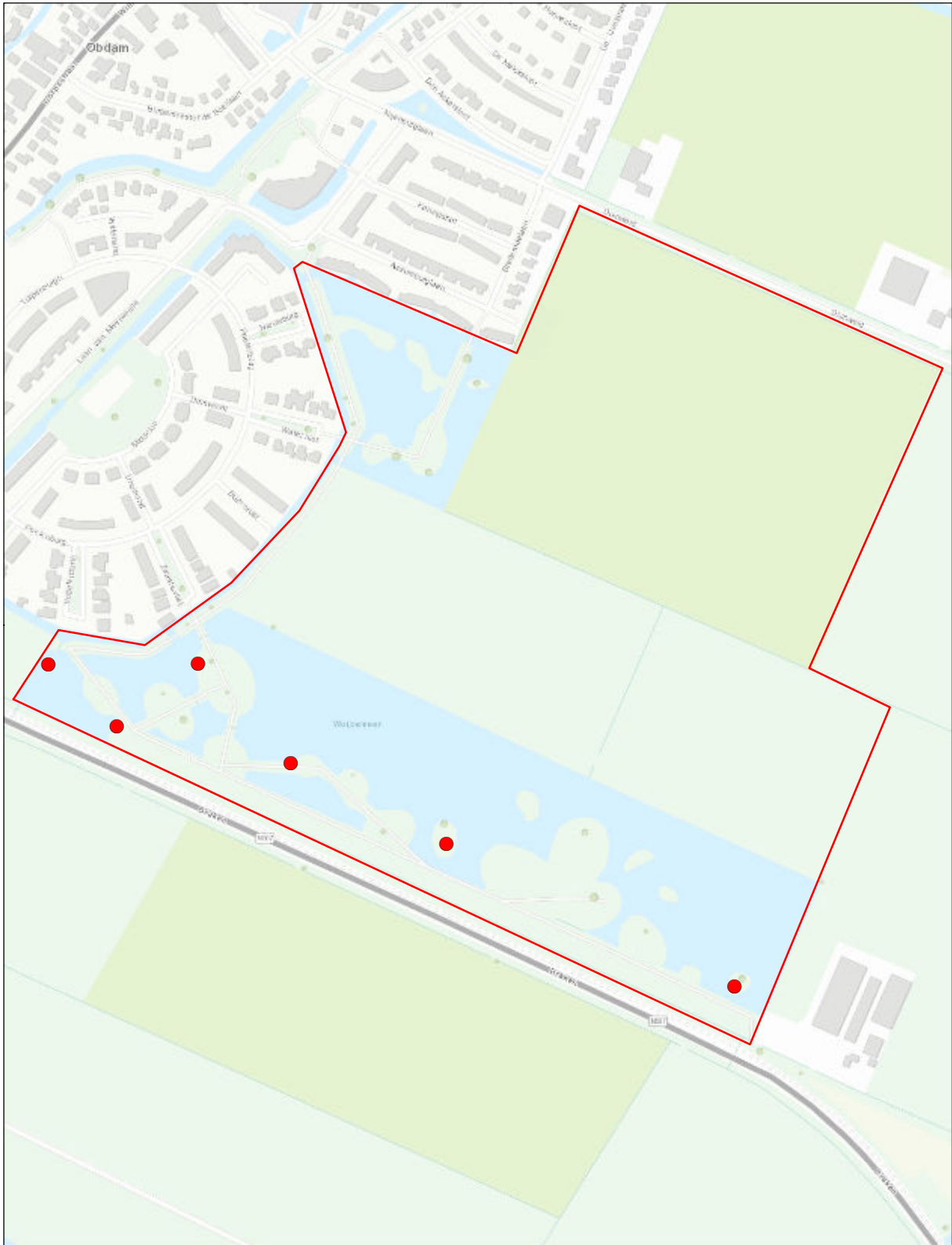
● Putter

3 territoria



0 0,225 km





Tuindersweijde

Verspreidingskaart 2020

● Rietgors

6 territoria

© Kadaster Nederland



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

0 0,225 km



Bijlage 6 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 6.1 Wet Natuurbescherming (Wnb)

De Wet Natuurbescherming (Wnb) is het nationale wettelijke kader waarin de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet zijn samengevoegd.

In de Wnb is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn.

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de ontheffingsverlening en handhaving.

Bijlage 6.1.1 Zorgplicht

Een belangrijke bepaling van de Wnb is de zorgplicht die stelt dat “een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.”

Bijlage 6.2 Soortbescherming

Bijlage 6.2.1 Categorieën

Onder de Wnb wordt een aantal soorten planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die respectievelijk zijn beschermd onder de Europese Habitatrichtlijn en soorten genoemd in de Europese Vogelrichtlijn.

Naast deze Europees beschermde soorten heeft de wetgever nog een extra categorie soorten toegevoegd, de ‘andere soorten’.

Per provincie is conform artikel 3.11 nog een vierde categorie opgesteld, die van de ‘vrijgestelde soorten’. Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht bij het overtreden van de verbodsbepalingen (zie Bijlage 6.2.2) bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer. De lijst van vrijgestelde soorten kan per provincie variëren en is te vinden in Tabel 11.

Daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis in of op gebouwen of daarbij behorende erven in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden in artikel 3.10.

Tabel 11.
Vrijgestelde soorten per provincie.
Rood=niet vrijgesteld.

	DR	FL	FR	GL	GR	L	NB	NH	OV	UT	ZH	ZL
Zoogdieren												
Aardmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bosmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bunzing	+	+	+		+	+				+	+	+
Dwergmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dwergspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eekhoorn						+ ¹						
Egel	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Gewone bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Haas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hermelijn	+	+	+		+	+				+	+	
Huisspitsmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Konijn	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ondergrondse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ree	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rosse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Steenmarter						+ ²						
Tweekleurige bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Veldmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wezel	+	+	+		+	+				+	+	
Wild zwijn							+					
Woelrat	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amfibieën en reptielen												
Bruine Kikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gewone pad	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hazelworm						+ ³						
Kleine watersalamander	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levendbarende hagedis						+ ⁴						
Meerkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bastaardkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*: algemene vrijstelling wanneer soorten zich in/op gebouwen en bijhorende erven bevinden

+1:geldt in de periode maart-april en juli t/m november

+2:geldt in de periode 15 augustus t/m februari

+3:geldt in de periode juli t/m september

+4:geldt in de periode 15 augustus t/m 15 oktober

Bijlage 6.2.2 Verbodsbepalingen

De Wnb bepaalt conform artikel 3.1, 3.5 & 3.10 dat de volgende zaken verboden zijn:

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen¹
2. Het is verboden dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
5. Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bijlage 6.2.3 Ontheffingsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals het slopen, renoveren of bouwen van woningen, het dempen van wateren of het aanleggen bedrijventerreinen, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing voor de Wnb verkregen worden.

Als er beschermde soorten (zie Bijlage 6.2.1) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én verbodsbepalingen (zie Bijlage 6.2.2) worden overtreden, dan is ontheffing vereist of moet, indien mogelijk, conform art. 3.31 gewerkt worden met een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode.

De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de

¹Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.

betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

Bijlage 6.2.4 Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een ontheffing belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen ontheffing. Als schade niet te voorkomen is, dient één van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

Soorten van de Vogelrichtlijn

Ontheffing is nodig:

- ♣ in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid.
- ♣ in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- ♣ ter bescherming van flora en fauna.

Soorten van de Habitatrichtlijn

Ontheffing is nodig:

- ♣ ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Andere soorten

Ontheffing is nodig:

- ♣ ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.
- ♣ in het kader van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.
- ♣ ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen.

Bijlage 6.2.5 Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen ontheffing verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen ontheffing noodzakelijk.

Er is een uitzondering, vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van 'vaste rust- of verblijfplaatsen' en zijn daarom jaarrond beschermd. Er zijn vier verschillende categorieën 'jaarrond beschermd broedvogels', categorie 1 t/m 4, zie kader volgende pagina.

Kader: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en bijbehorende categorie.

Soort	Categorie	Toelichting codes
Boomvalk	4	Vogelsoorten waarvan de nesten in
Buizerd	4	principe jaarrond zijn beschermd met
Gierzwaluw	2	beschermingscategorie:
Grote gele kwikstaart	3	1 = soorten die ook buiten het
Havik	4	broedseizoen het nest gebruiken als vaste
Huismus	2	rust- of verblijfplaats,
Kerkuil	3	2 = koloniebroeders die elk broedseizoen
Oehoe	3	op dezelfde plaats broeden en die daarin
Ooievaar	3	zeer honkvast zijn of afhankelijk van
Ransuil	4	bebouwing of biotoop,
Roek	2	3 = soorten die elk jaar op dezelfde plaats
Slechtvalk	3	broeden en die daarin zeer honkvast zijn of
Sperwer	4	afhankelijk van bebouwing,
Steenuil	1	4 = soorten die niet of nauwelijks zelf in
Wespendief	4	staat zijn een nest te maken.
Zwarte wouw	4	

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). **Let wel!** Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf wordt zowel de verblijfplaats als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan, betrokken!

Voor jaarrond beschermde soorten kan, meestal alleen buiten het broedseizoen, wél ontheffing worden aangevraagd. Een 'omgevingscheck' is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat met verzachtende en/of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn, moeten deze middels een ontheffingsaanvraag worden voorgelegd aan de provincie. Als geen schade optreedt en de gunstig staat van instandhouding niet in gevaar komt, zal de aanvraag (positief) worden afgewezen. Het is uiteraard essentieel dat de (aan de provincie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

Categorie 5-soorten

Er is nog een categorie met 'bijzondere' vogelsoorten (Categorie 5) Deze soorten keren (zoals ook jaarrond beschermde soorten) weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen'.

Bijlage 6.2.6 Gedragscodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van EZ goedgekeurde gedragscode hoeft bij werkzaamheden in het kader van

natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogelsoorten (artikel 3.1), Habitatrictlijnsoorten (artikel 3.5) en andere soorten (artikel 3.10) geen ontheffing te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode (artikel 3.31). De bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. Te beïnvloeden soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld en er moet een belang zijn voor het project vergelijkbaar met genoemde belangen uit de VRL, HRL of de 'andere soorten'.

Bijlage 6.3 Gebiedsbescherming

De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. In de Wnb (art. 1.12) wordt ook verordend dat (provinciaal) gebieden aangewezen worden binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Tevens wordt aangegeven dat provincies mogelijkheden hebben ook andere belangrijke gebieden aan te wijzen vanwege hun landschappelijke- of natuurwaarden.

Bijlage 6.3.1 Natura 2000

Nederland en andere EU-landen hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=0>

Habitattoets

Wanneer plannen bestaan een project in of rond een Natura 2000-gebied uit te voeren, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze toetsing (ook wel 'Habitattoets' genoemd) blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een 'passende beoordeling'. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend.

Als uit de 'Habitattoets' blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, vindt de vergunningaanvraag plaats via een verslechterings- en verstoringstoets. Bij deze toets wordt via een uitgebreide effectbeoordeling nagegaan of activiteiten een kans met zich meebrengen op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten. Het bevoegd gezag geeft een vergunning af als de verslechtering of verstoring in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen aanvaardbaar is.

Externe werking

Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000- gebieden is de 'externe werking'. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura 2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen. Aangetoond moet worden dat geen negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

Bijlage 6.4 Overige gebiedsbescherming

Bijlage 6.4.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Ingrepen in gebieden die horen bij het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische hoofdstructuur, EHS) worden in principe niet toegestaan, tenzij bijvoorbeeld uitgesloten is dat de ingreep een negatief effect heeft op het netwerk of de ingreep een groot maatschappelijk belang dient. Getoetst wordt of een ingreep van invloed is op 'wezenlijke kenmerken en waarden', het NNN kent geen toetsing op 'externe werking'. Als een ingreep wordt toegestaan, moeten eventuele nadelige gevolgen zoveel mogelijk worden voorkomen en de resterende schade moet worden gecompenseerd. Uitgangspunt bij het toestaan van ingrepen is dat netto sprake moet zijn van een versterking van het netwerk.

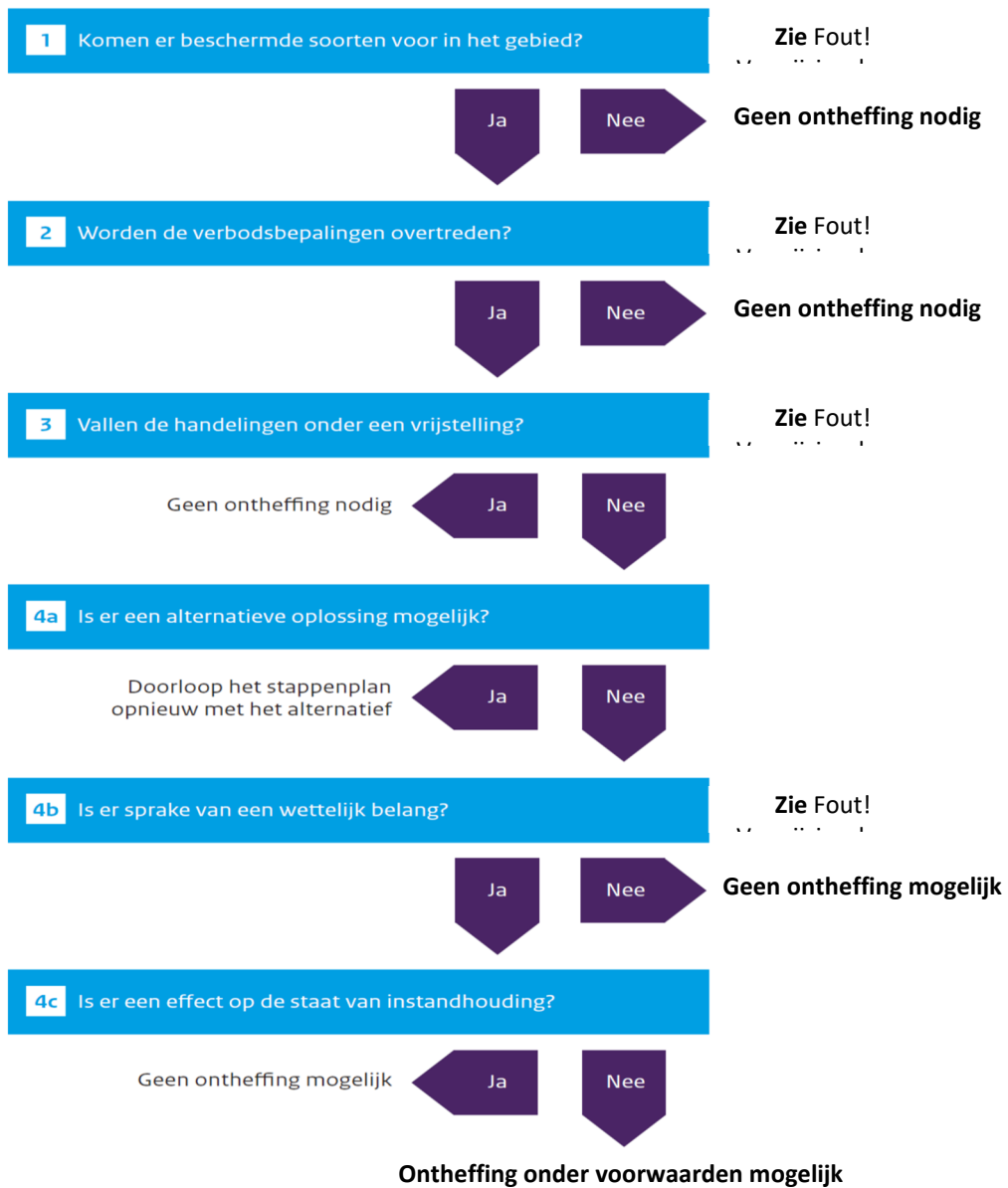
Bijlage 6.4.2 Overige natuurwetgeving

Naast de behandelde wetgeving zijn soms andere gebied beschermende bepalingen van kracht. Dit kunnen regionale of provinciale plannen of visies zijn die gebieden of soorten (extra) beschermen. Een voorbeeld hiervan zijn de 'weidevogelleefgebieden' van de Provincie Noord-Holland. Per plangebied zal op maat moeten worden nagegaan of dergelijke bepalingen aan de orde zijn.

Bijlage 6.5 Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden

Figuur 4.
Stappenplan
procedure
ecologisch
onderzoek en
ontheffing



kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig en dient het stroomschema uit Figuur 4 te worden gevolgd.

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt gezien dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aangetroffen worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.

Bijlage 6.5.1 Ontheffingsaanvraag Wnb

Als stap 4a uit het stroomschema negatief is omdat een project of plan locatie gebonden is en er geen alternatieven zijn, is een ontheffingsaanvraag waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- ♣ Een projectplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatievenstudie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.
- ♣ Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied (ongeveer 3-5 jaar geldig).

De aanvraag kan voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning plaatsvinden. De aanvraag wordt gedaan bij de provincie waarin het plangebied is gelegen.

Het is ook mogelijk 'aan te haken' bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de 'Wet algemene bepalingen omgevingsrecht' (WABO).

Men dient op het digitale aanvraagformulier van het omgevingsloket (OLO) dan aan te geven dat 'Handelingen worden verricht met gevolgen voor beschermde dieren en planten'. Ook hierbij dient een projectplan en inventarisatie bijgevoegd te worden.

De gemeente waarbij de aanvraag is ingediend stuurt de informatie omtrent beschermde flora en fauna naar de provincie die een 'Verklaring van geen bedenkingen' (VVGB) afgeeft als onderdeel van de omgevingsvergunning.

De provincie handhaaft bepalingen uit eventuele ontheffingen en vergunningen en de eventuele werking van de Wnb bij projecten waar geen ontheffing is aangevraagd. Ook het volgen van gedragscodes wordt gehandhaafd door de provincie. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes of het stilleggen van werkzaamheden.





Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

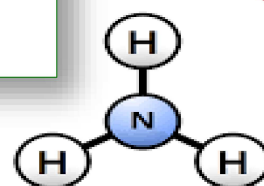
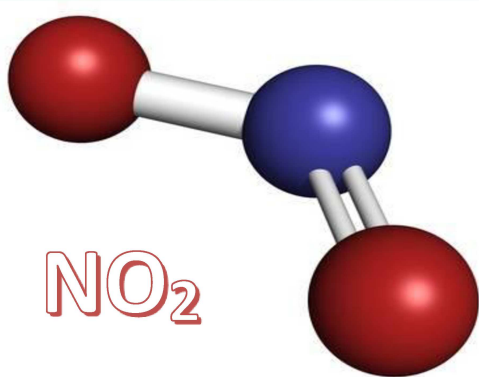
Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl

Bijlage 7
Tuindersweijde-Zuid te Obdam, Stikstofberekening in het kader van de Wet
natuurbescherming, Van der Goes en Groot, d.d. 6 januari 2021

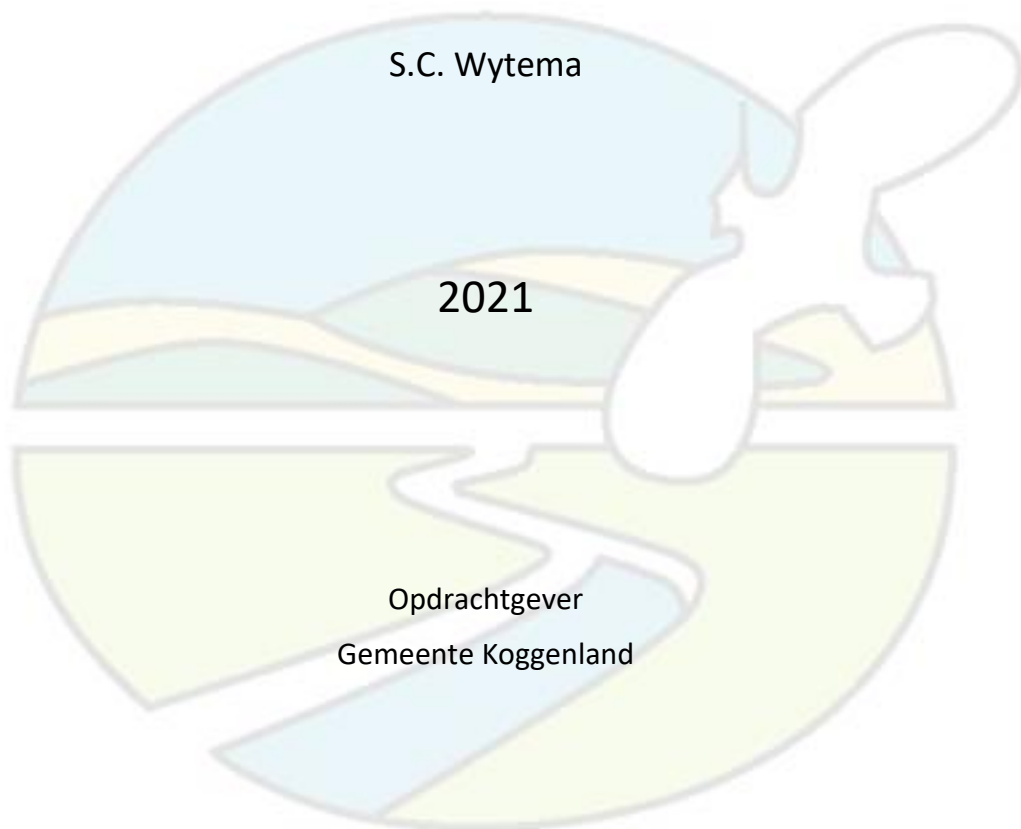
Tuindersweijde-zuid te Obdam

Stikstofberekening
in het kader van de Wet natuurbescherming



Tuindersweijde-zuid te Obdam

Stikstofberekening in het kader van de Wet natuurbescherming



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-advies 2021

Datum	10 december 2020	6 januari 2021
Versie	V1	V1.1



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G

2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A

1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Werkwijze en werkzaamheden	5
2	Methode	6
2.1	Berekening en uitgangspunten.....	6
3	Aanlegfases	8
3.1	Verkeersaantrekking.....	8
3.2	Inzet mobiele werktuigen	8
4	Gebruikfases	10
4.1	Verkeersaantrekking.....	10
5	Berekening situaties	11
5.1	Afbakening situaties	11
5.1.1	Aanleg fase 1	11
5.1.2	Aanleg fase 2 en gebruik fase 1.....	11
5.1.3	Aanleg fase 3 en gebruik fase 1 en 2.....	11
5.1.4	Aanleg fase 4 en gebruik fase 1 t/m 3.....	11
5.1.5	Aanleg fase 5 en gebruik fase 1 t/m 4.....	11
5.1.6	Aanleg fase 6 en gebruik fase 1 t/m 5.....	12
5.1.7	Gebruik fase 1 t/m 6.....	12
5.2	Berekening situaties	12
6	Conclusie effectbeoordeling stikstof	13
7	Literatuur	14
8	Bijlagen	15

1 Inleiding

Er bestaan plannen om tussen Duinweid en de N194 ten oosten van de bebouwde kom van Obdam, gemeente Koggenland, een terrein te herontwikkelen. Het is hiervoor nodig een berekening uit te voeren om de gegenereerde stikstofuitstoot/depositie van dit project te bepalen. De te realiseren bebouwing wordt zonder gasaansluiting aangelegd, maar er is wel sprake van extra verkeer en de inzet van mobiele werktuigen door de herinrichting.

Alle verbrandingsprocessen waarbij fossiele brandstoffen en hitte zijn betrokken, leveren door oxidatie van vrije stikstof uit de lucht de gebonden stikstofoxiden nitriet (NO_2) en/of nitraat (NO_3). Tevens komt soms ammoniak (NH_3) vrij.

De gebonden stikstofmoleculen worden na verbranding luchtzijdig verspreid en slaan na verloop van tijd neer. De gebonden moleculen werken na het neerslaan vervolgens bodemverrijkend en/of verzurend.

Figuur 1: Impressie van de geplande woonwijk.



Nederland heeft zich door ondertekening van de Europese Habitatrictlijn verplicht bepaalde vegetaties te beschermen binnen het gebiedennetwerk van de Natura 2000-gebieden. Deze vegetaties zijn in een aantal gevallen gevoelig voor bodemverrijking en/of verzuring en de neerslag van de gebonden stikstofmoleculen kunnen een bedreiging zijn voor het voortbestaan van deze vegetaties, zeker als de kritische (=maximale) depositiewaarde (KDW) op deze vegetaties reeds is bereikt.

1.1 Werkwijze en werkzaamheden

In het plangebied zullen in zes fases deelwijken worden gerealiseerd. De eerste twee fases betreft het meest noordelijke blok, gevolgd door twee in het middelste blok, en tot slot twee in het zuidelijke blok. In Figuur 1 is een impressie gegeven van de plannen.

In Tabel 3 is een overzicht gegeven van het aantal woningen per fase en het beoogde bouwjaar.

Om dit te realiseren is afgesproken om in het begin van de eerste fase de weg aan te leggen door het gebied zuidelijk richting de N194, waarover werkverkeer ontsloten wordt. Ontsluiting van het woonverkeer vindt ook plaats via deze weg tot het gehele project is gerealiseerd.

Voorafgaand aan de bouw zal het bouwterrein bouwrijp worden gemaakt door dit te ontdoen van vegetatie, het te vlakken en het benodigde graafwerk uit te voeren voor kabels, leidingen en fundamenteën, en de aanleg van infrastructuur.

Tijdens het werk zullen heipalen worden geslagen, betonvloeren en -wanden worden gestort, zullen prefab betondelen, kozijnen en wanden worden ingehesen, en afrondende werkzaamheden worden uitgevoerd om de bebouwing woonklaar te maken.

2 Methode

Om depositie van het project te berekenen wordt de meest recente versie van de rekentool 'Aerius' (AERIUS 2020) gebruikt. Vanwege een uitspraak van de Raad van State d.d. 29 mei 2019 kan niet meer gebruik gemaakt worden van automatische vergunningverlening op grond van de voorheen geldende drempelwaardes. Aangetoond moet worden dat geen significant negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

In de berekening wordt de projectbijdrage door Aerius op concrete rekenpunten exact berekend, waarbij ook vegetaties of Natura 2000-gebieden op meer dan 3 km afstand betrokken worden. De depositie op de meest nabijgelegen 'stikstofgevoelige habitattypen' (zoals gedefinieerd in Aerius) wordt doorgerekend om te onderzoeken of deze hoger is dan 0,00.

Als de projectbijdrage hoger is dan een berekende 0,00 mol/ha/jaar zijn mogelijk gevolgen te verwachten. Het rekenresultaat van 0,00 mol/ha/jaar betekent een maximale stikstofdepositie op het meest dichtbij gelegen stikstofgevoelige habitatype in Natura 2000-gebieden die lager is dan 0,005 mol/ha/jaar. Dit komt omdat Aerius vanaf 0,005 mol/ha/jaar de depositie naar boven afrond tot een projectbijdrage van 0,01 mol/ha/jaar.

2.1 Berekening en uitgangspunten

Door de opdrachtgever is de deelfasering aangegeven zoals weergegeven in tabel 1. Hierin worden 6 deelfases beschreven. Aangezien het totale plangebied een duidelijke onderverdeling kent in 3 'eilanden', en elk 'eiland' (grofweg) twee deelfases kent, is voor de stikstofberekening uitgegaan van 6 verschillende fases, onderverdeeld per jaar.

Bij de berekening van stikstofemissie zijn hierdoor zeven (gedeeltelijk gelijktijdige) fases te onderscheiden: van alle zes deelfases bestaan een aanlegfase (bouw) en de gebruikfase (gebruik ontwikkelde gebied na afloop van de aanlegfase inclusief aantrekking verkeer

Tabel 1. Deelfasering Tuindersweijde-zuid met aantal woningen per prijsklasse.

Deelfase	type woning										beb.opp	bouwjaar
	vrijstaand	2/1 kap	hoek	midden	rug-aan-rug	hoek	midden	hoek	midden	totaal		
	duur	duur	midden	midden	goedkoop	goedkoop	goedkoop	soc. huur	soc. huur		in m ²	
1	9	26	6	41	0	0	0	0	0	82	6150	2021
2	10	6	2	3	18	4	6	4	8	61	3620	2022
3	6	16	16	16	0	0	0	0	0	54	3820	2024
4	3	4	2	2	14	2	4	4	6	41	2290	2025
5	13	20	4	4	0	0	0	0	0	41	3200	2027
6	4	0	10	10	14	4	5	4	6	57	3240	2028
Totaal	45	72	40	76	46	10	15	12	20	336		

e.d.). Tijdens de aanleg van deelfase 2 wordt de gebruikfase van deelfase 1 meeberekend in de totale stikstofemissie, tijdens de aanleg van deelfase 3 wordt de gebruikfase van deelfase 1 en 2 meeberekend in de totale stikstofemissie, etc., en tot slot het gebruik van het gehele gebied. De berekening van deze situaties wordt behandeld in Hoofdstuk 5

De situatie met de hoogste depositie is uiteindelijk bepalend voor de gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Aanleg en gebruik van hetzelfde gebouw komen niet naast elkaar voor.

Voor de berekening zijn de effecten ingeschat op de meest dichtbij zijnde stikstofgevoelige habitattypen. Het betreft diverse aangewezen (en in rekentool Aerius aangegeven) habitattypen in Schoorlse Duinen en Eilandspolder (voor de ligging zie Bijlage 7).

3 Aanlegfases

De stikstofemissies tijdens de aanlegfases zijn toe te wijzen aan twee bronnen. Het betreft verkeersaantrekkende werking en het gebruik van mobiele werktuigen op de bouwsite.

Omdat de precieze uitvoer van de plannen niet bekend is, is gedeeltelijk gerekend met zogenaamde 'worst-case' aannames. Tevens wordt aangenomen dat elke fase (ongeveer) een jaar duurt, zoals aangegeven in Tabel 1. In dit stadium is de exacte planning nog niet exact bekend

3.1 Verkeersaantrekking

Tabel 2. aantal ritten van licht & zwaar verkeer per fase

De verkeersaantrekkende werking van de aanlegfase bestaat uit transport van materialen en personen (bouwvakkers). Het verkeer is gemodelleerd tot het eerste knooppunt/aansluiting op de doorgaande weg, in dit geval de aansluiting op de N194 met naar beide kanten 200 meter extra voor optrekken en afremmen. Buiten deze wegen wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld, omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden. De verkeersaantrekkende werking bestaat uit het transport van personeel (gemodelleerd als **licht verkeer**), en de aan- en afvoer van zettingszand en puin, aanvoer van bouwmaterialen en transport van werktuigen (op rupsbanden), gemodelleerd als **zwaar verkeer**. Al het verkeer is per fase weergegeven in Tabel 2

fase	1	2	3	4	5	6
licht	9	7	7	5	5	5
zwaar	3	2	2	2	2	2

Alle bovenstaande ritten worden in het model gedoubleerd omdat zowel aankomst als vertrek wordt meegerekend.

3.2 Inzet mobiele werktuigen

De belangrijkste werkzaamheden waarbij stikstof vrij komt, betreffen de aanleg van bouwwegen en het woonrijp maken, vlakken van de vrijgekomen gronden, graven van sleuven voor bijvoorbeeld kabels en leidingen, heien, hijswerk t.a.v. prefab constructiedelen, productie/aanvoer van beton op locatie t.b.v. vloeren en fundering.

Voor het gebruik van mobiele werktuigen zijn machines genomen die zijn vermeld in Tabel 3. Er wordt uitgegaan van de inzet van materieel van stageklasse IV of nieuwer. Mobiele emissiebronnen zijn in Aerius apart ingevoerd, niet te kiezen bronnen zijn binnen Aerius ingegeven als 'anders' met emissiefactoren zoals aangegeven in Tabel 3.

De materiële inzet is zo accuraat mogelijk ingeschat door de initiatiefnemer. Er is echter een extra bron met vermogen van 100 kw (vergelijkbaar met een grote graafmachine) opgenomen voor onvoorziene werkzaamheden, correctie van TAF-factoren en voor divers overig klein materieel.

Dit resulteert per fase in de volgende emissies per werktuig:

Tabel 3. Geschatte materiaalinzet in de aanlegfase op basis van directe invoer van bouwjaar in Aerius of met stageklasse in het Emissiemodel Mobile Machines (EMMA) (HULSKOTTE & VERBEEK 2009).

	Vermogen (kw)	Stage/jaar	Draaitijd factor	Emissiefactor NO _x (g/kw)	Emissiefactor NH ₃ (g/kw)	uren fase 1	uren fase 2	uren fase 3	uren fase 4	uren fase 5	uren fase 6
Graafmachine	200	2015	0,69	0,8	0,00251	1600	1184	1056	800	800	1112
Dumper (afvoer)	215	2015	0,69	1	0,00261	400	296	264	200	200	278
Heistelling	200	IV	0,69	1	0,00276	656	485	433	328	328	456
Hijskraan	125	2019	0,61	0,9	0,00223	1200	888	792	600	600	834
Pomp bronbemaling	20	2015	0,34	7,7	0,0029	1320	975	871	660	660	917
Betonstorter	200	2015	0,69	1	0,00261	336	250	222	168	168	234
Trilplaat	10	2019	0,4	1,3	0,00057	800	592	528	400	400	556
Laadschop	100	2015	0,55	0,9	0,00283	800	592	528	400	400	556
Heftruck	100	2015	0,84	0,9	0,0023	800	592	528	400	400	556
Dumper (aanvoer)	215	2015	0,69	1	0,00261	256	190	169	128	128	178
Divers/onvoorzien	100	IV	1	0,9	0,00251	800	592	528	400	400	556

Tabel 4. Geproduceerde stikstof in de aanlegfase op basis van gegevens in Tabel 3

	fase 1		fase 2		fase 3		fase 4		fase 5		fase 6	
	Nox	NH3	Nox	NH3	Nox	NH3	Nox	NH3	Nox	NH3	Nox	NH3
Graafmachine	176,6	0,5542	130,7	0,373	116,3	0,365	88,3	0,277	88,3	0,277	122,8	0,385
Dumper (afvoer)	59,3	0,1549	43,9	0,115	39,1	0,102	29,7	0,077	29,7	0,077	41,2	0,108
Heistelling	90,5	0,2499	66,9	0,185	59,6	0,165	45,3	0,125	45,3	0,125	62,9	0,174
Hijskraan	82,4	0,2040	60,9	0,151	54,2	0,134	41,2	0,102	41,2	0,102	57,2	0,142
Pomp bronbemaling	69,1	0,0260	51,1	0,019	45,5	0,017	39,8	0,015	39,8	0,015	48,0	0,018
Betonstorter	46,4	0,1210	34,5	0,090	30,5	0,080	23,2	0,061	23,2	0,061	32,2	0,084
Trilplaat	4,2	0,0018	3,1	0,001	2,7	0,001	2,1	0,001	2,1	0,001	2,9	0,001
Laadschop	39,6	0,1245	29,3	0,092	26,1	0,082	19,8	0,062	19,8	0,062	27,5	0,087
Heftruck	60,5	0,1546	44,8	0,114	39,8	0,102	30,2	0,077	30,2	0,077	42,0	0,107
Dumper (aanvoer)	38,0	0,0991	38,0	0,0991	38,0	0,0991	19,0	0,050	38,0	0,0991	26,4	0,069

4 Gebruiksfases

Er wordt bij de berekening met betrekking tot gebruik uitgegaan van 335 woningen in totaal. De woningen worden over een periode van 7 jaar gebouwd, met in tabel 1 de maatgevende aantallen die gebouwd worden per jaar. De bebouwing wordt gasloos en zonder andere stookinstallaties aangelegd, zodat hier van emissie geen sprake is en alleen de bijdrage van de verkeersaantrekkende werking wordt berekend.

4.1 Verkeersaantrekking

Bij de bepaling van het aantal verkeersbewegingen per woning per dag is bij het project uitgegaan van ligging ‘weinig stedelijk’, ‘rest bebouwde kom’ en ‘maximale verkeersgeneratie’. Het betreft zowel heen- als terugreizend verkeer. Gezien het gebruik van de woningen wordt dit verkeer in de ‘lichte verkeerscategorie’ gemodelleerd. Het verkeer is gemodelleerd tot het eerste knooppunt/aansluiting op de doorgaande weg, in dit geval de aansluiting op de N194 met naar beide kanten 200 meter extra voor optrekken afremmen. Deze modellering is in lijn met een algemeen criterium voor verkeer aantrekkende werking van wegverkeer dat de gevolgen voor het milieu van dit verkeer niet meer aan het nieuwe project kunnen worden toegerekend wanneer geacht kan worden dat dit verkeer is opgenomen in het “heersende verkeersbeeld”.

De verkeersgeneratie per woning is berekend op basis van de CROW gegevens van ‘koop, huis, vrijstaand’, ‘koop, huis, twee-onder-een-kap’, ‘koop, huis, tussen/hoek’(5x) en ‘huur, huis, sociale huur’ (2x), en weergegeven in Tabel 5. Voor de berekening van de gebruiksfases is – logischerwijs – gebruik gemaakt van de cumulatieve aantallen.

Tabel 5. Verkeersgeneratie van verschillende woningtypes per fase.

	vrijstaand	2/1 kap	hoek	midden	rug-aan-rug	hoek	midden	hoek	midden	tot per fase	tot cumulatief
prijsklasse	duur	duur	midden	midden	goedkoop	goedkoop	goedkoop	soc. Huur	soc. Huur		
mvt/etm	8,6	8,2	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	6	6		
fase 1	77,4	213,2	46,8	319,8	0	0	0	0	0	657,2	657,2
fase 2	86	49,2	15,6	23,4	140,4	31,2	46,8	24	48	464,6	1121,8
fase 3	51,6	131,2	124,8	124,8	0	0	0	0	0	432,4	1554,2
fase 4	25,8	32,8	15,6	15,6	109,2	15,6	31,2	24	36	305,8	1860
fase 5	111,8	164	31,2	31,2	0	0	0	0	0	338,2	2198,2
fase 6	34,4	0	78	78	109,2	31,2	39	24	36	429,8	2628

5 Berekening situaties

Volgens de planning zoals beschreven in 2.1 is het project opgedeeld in zes verschillende delen: Per 'eiland'/deelwijk worden twee fases onderscheiden. Zodra de aanleg van een eiland is afgerond, zal de gebruikfase hiervan gelijk lopen met de aanleg van een volgend eiland. Zodra het gehele project is afgerond, blijft alleen de gebruikfases van de gehele wijk over. Deze zeven situaties (6x aanleg en uiteindelijk 1 gebruikfase) worden hieronder besproken.

5.1 Afbakening situaties

Voor de berekening van de situaties is uitgegaan van de gegevens uit Tabel 4 (aanlegfase) en Tabel 5 (gebruikfase). De geplande jaren waarin de verschillende fases gebouwd worden zijn als dusdanig ingevoerd in Aerius Calculator.

De uitkomst van de berekeningen (rekenscherm) is opgenomen in Bijlage 1 tot en met Bijlage 7. Separaat worden bestanden met extensie gml en PDF bestanden opgeleverd als onderlegging van de berekening.

5.1.1 Aanleg fase 1

De eerste situatie betreft de aanlegfase van deel 1.

5.1.2 Aanleg fase 2 en gebruik fase 1

De tweede situatie betreft de aanlegfase van deel 2 en de gebruikfase van deel 1, deze fases komen tegelijk voor, en dienen dus in hetzelfde model berekend te worden.

5.1.3 Aanleg fase 3 en gebruik fase 1 en 2

De derde situatie betreft de aanlegfase van deel 3 en de gebruikfase van delen 1 en 2, deze fases komen tegelijk voor, en dienen dus in hetzelfde model berekend te worden.

5.1.4 Aanleg fase 4 en gebruik fase 1 t/m 3

De vierde situatie betreft de aanlegfase van deel 4 en de gebruikfase van delen 1, 2 en 3, deze fases komen tegelijk voor, en dienen dus in hetzelfde model berekend te worden.

5.1.5 Aanleg fase 5 en gebruik fase 1 t/m 4

De vijfde situatie betreft de aanlegfase van deel 5 en de gebruikfase van delen 1 t/m 4, deze fases komen tegelijk voor, en dienen dus in hetzelfde model berekend te worden.

5.1.6 Aanleg fase 6 en gebruik fase 1 t/m 5

De zesde situatie betreft de aanlegfase van deel 6 en de gebruikfase van delen 1 t/m 5, deze fases komen tegelijk voor, en dienen dus in hetzelfde model berekend te worden.

5.1.7 Gebruik fase 1 t/m 6

De zevende situatie betreft de gebruikfase van de gehele wijk.

5.2 Berekening situaties

Uit de berekeningen blijkt dat in alle verschillende situaties de projectbijdrage van het initiatief 0,00 mol/ha/jaar is. Deze bijdrage wordt als verwaarloosbaar beschouwd.

6

Conclusie effectbeoordeling stikstof

- ♣ De maximale projectbijdrage van de aanleg en het gebruik van de gebouwen is 0,00 mol/ha/jaar op de meest dichtbijgelegen stikstofgevoelige habitattypen. De stikstofdepositie die uitvoering van de plannen zal veroorzaken vormt een zodanig gering percentage van de kritische depositiewaarde van de meest kritische ter plaatse voorkomende stikstofgevoelige habitattypen, dat er ecologisch gezien geen zichtbare of meetbare effecten zullen optreden en er zeker geen sprake is van significante gevolgen waardoor de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden in gevaar zouden kunnen komen.
- ♣ De hoogste bijdrage van het project betreft de tijdelijke inzet en het tijdelijke effect van mobiele werktuigen. Deze tijdelijke effecten zijn vaak gemakkelijker op te vangen door de natuurlijke fluctuaties binnen het natuurgebied of eventueel herstelbeheer, dan effecten van permanente activiteiten.
- ♣ In de gerealiseerde bebouwing wordt door het afzien van stookinstallaties in de bebouwing (vrijwel) geen stikstof meer geëmitteerd. De transitie van oude bebouwing met zekere uitstoot van stikstof naar de beoogde bebouwing in dit project draagt daarmee bij aan de gewenste permanente daling van stikstof op kwetsbare natuurgebieden.

7

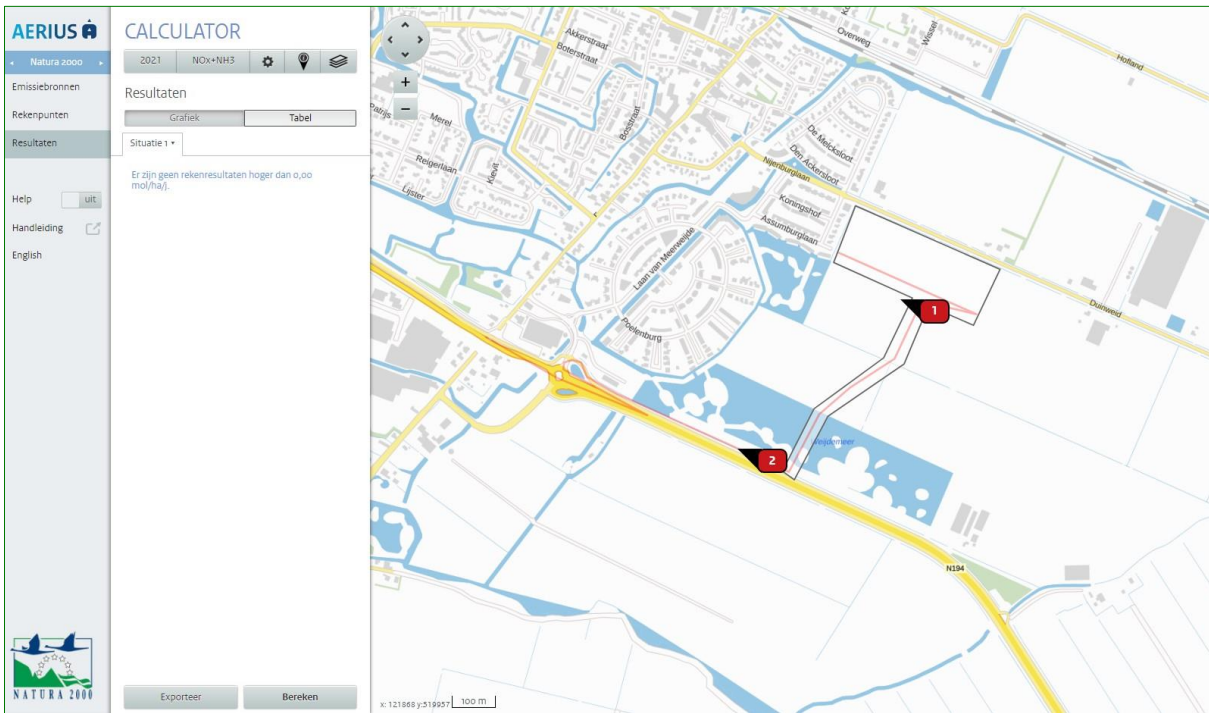
Literatuur

- AERIUS CALCULATOR, 2020. <https://calculator.aerius.nl/calculator/>
- AERIUS, 2018. *Emissiewaarden_aerius_def_versie_5_juli_2018*.
- ALBERTS, A. (CONTACT), 2018. *Notitie Stikstofdepositie in Natura 2000 - Bedrijfsunits Rode Ring, Assendelft*. Ecogroen, 18-428, Ecogroen Zwolle.
- BIJ 12 REFERENTIEDATA NATURA 2000- GEBIEDEN:
<https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2019/10/Referentiedata-VR-HR.pdf>
- BIJ12, 2018. *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator, Versie 1*.
- CBS, 2019. *Motorvoertuigenpark; inwoners, type, regio, 1 januari 2019*
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/7374hvv/table?fromstatweb>
- COMPENDIUM VOOR DE LEEFOMGEVING.
<https://www.clo.nl/indicatoren/nl018916-vermestende-depositie>
- CROW, 2018. *Toekomstigbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen*. CROW, Ede
- HULSKOTTE, J.H.J & R.P. VERBEEK, 2009 (GEACTUALISEERD). *Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machine verkoop in combinatie met brandstof afzet (EMMA)*. TNO 034-UT-2009-01782-RPT-ML, TNO, Utrecht.
- KADASTER, 2020. *Basisregistratie adressen en gebouwen*.
<https://bagviewer.kadaster.nl/>
- NATUUR EN MILIEU, 2018. *Factsheet Milieu impact mobiele werktuigen*. <https://www.natuurenmilieu.nl/wp-content/uploads/2018/12/Factsheet-Impact-mobiele-werktuigen-2018.pdf>
- RIJKSOVERHEID, 2019. *Beleidsregels stikstofaanpak 10 december 2019*:
<https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2019/12/04>
- VAN DOBBEN, H.F., R. BOBBINK, D. BAL EN A. VAN HINSBERG, 2012. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000*. Alterra rapport 2397, Alterra, Wageningen

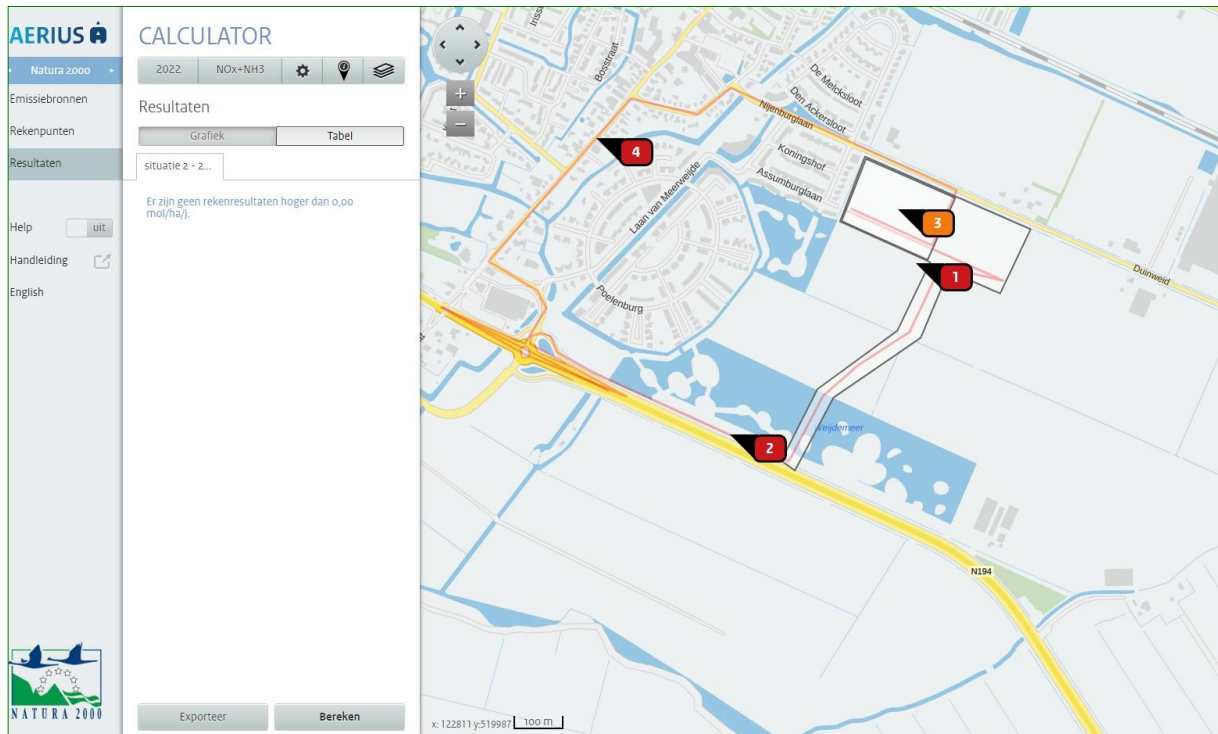
8 Bijlagen

Bijlage 1	Berekening situatie 1
Bijlage 2	Berekening situatie 2
Bijlage 3	Berekening situatie 3
Bijlage 4	Berekening situatie 4
Bijlage 5	Berekening situatie 5
Bijlage 6	Berekening situatie 6
Bijlage 7	Berekening situatie 7 en ligging tov Natura2000 gebieden

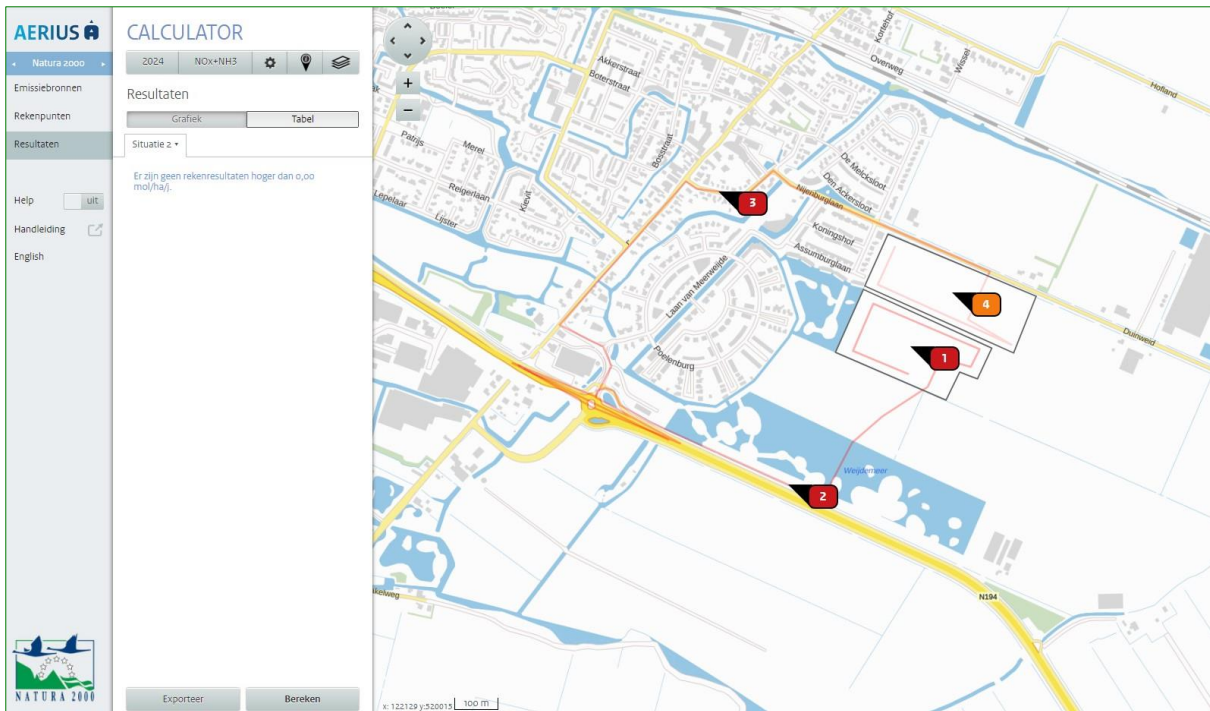
Bijlage 1 Berekening situatie 1



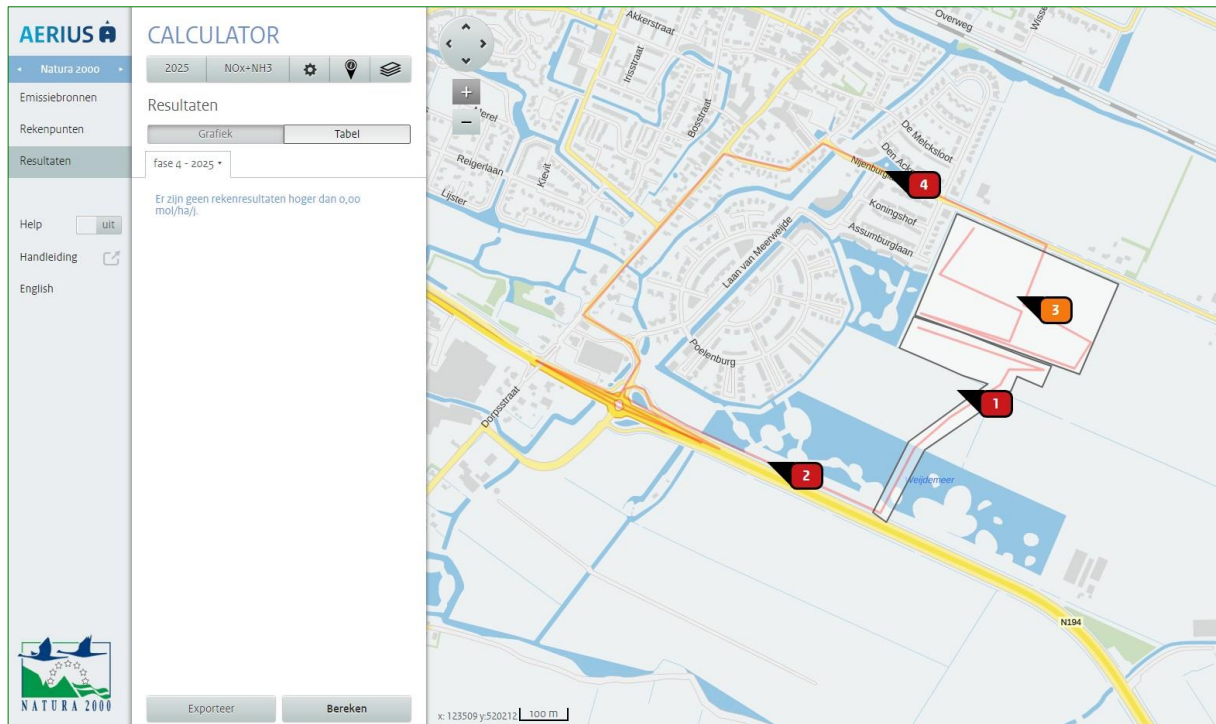
Bijlage 2 Berekening situatie 2



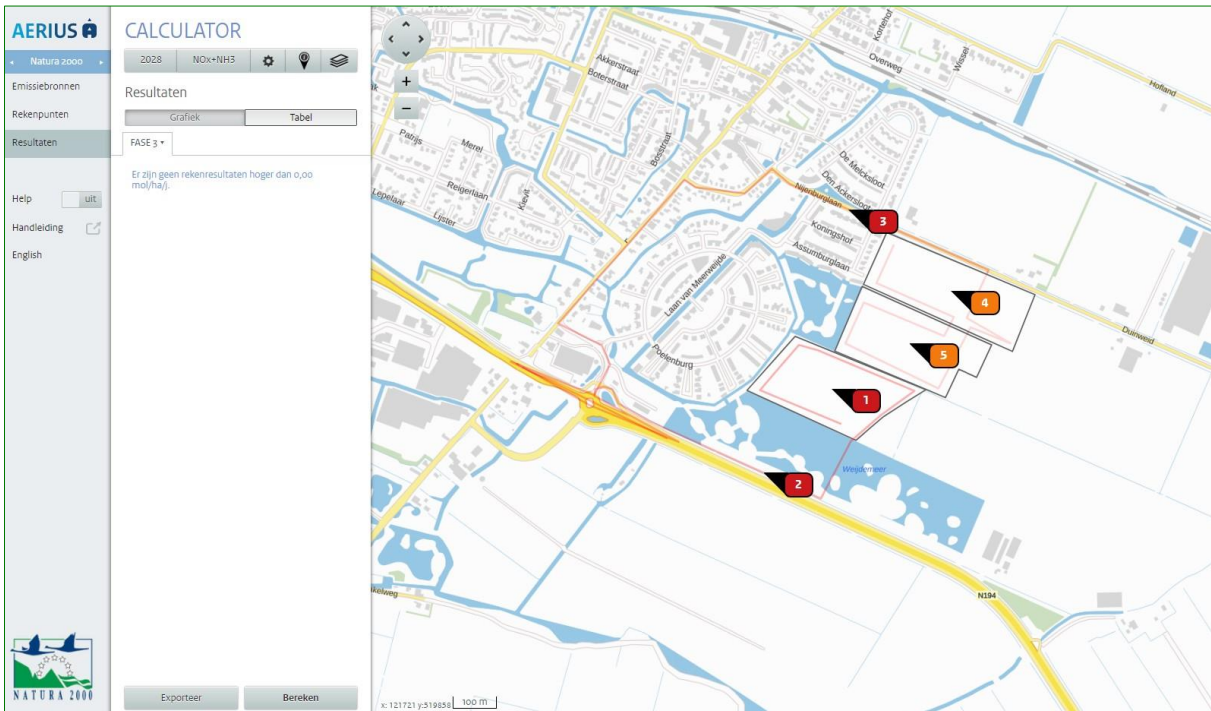
Bijlage 3 Berekening situatie 3



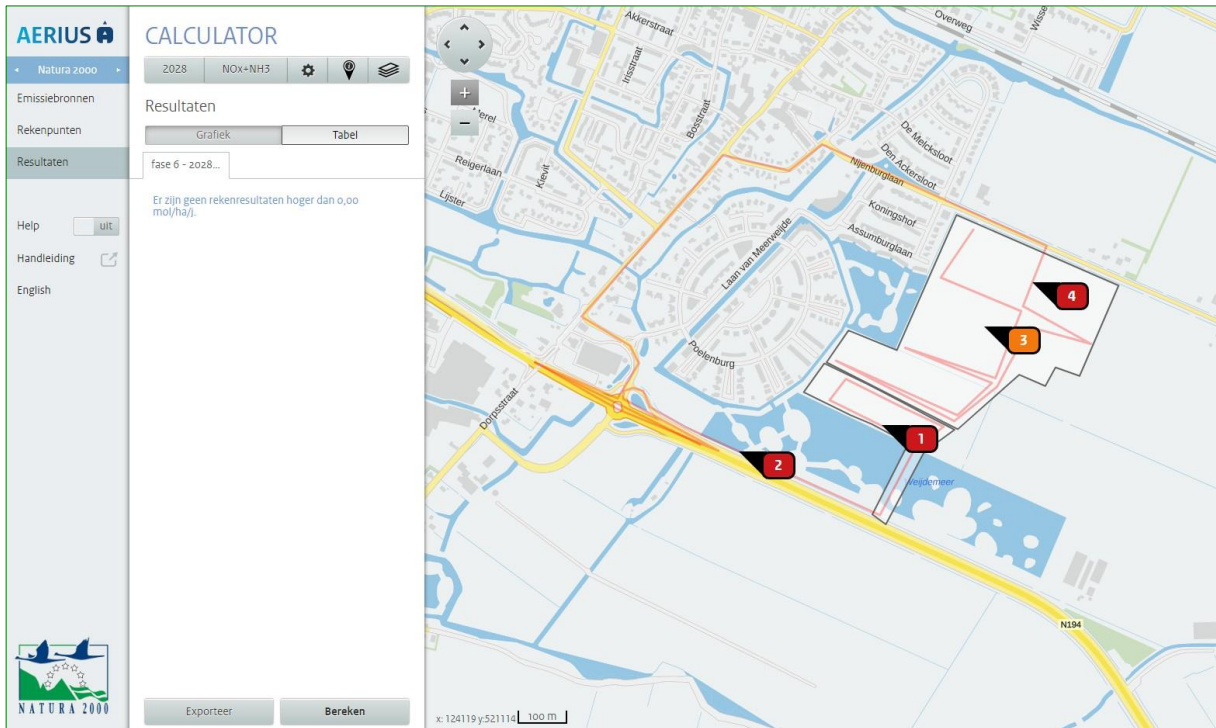
Bijlage 4 Berekening situatie 4



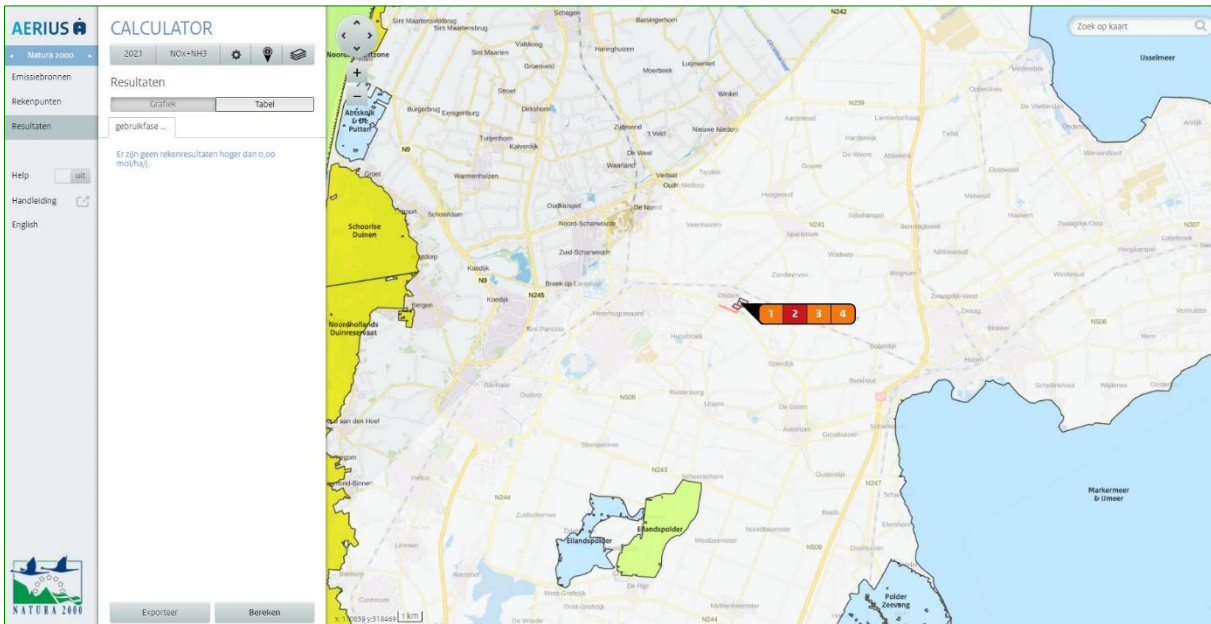
Bijlage 5 Berekening situatie 5



Bijlage 6 Berekening situatie 6



Bijlage 7 Berekening situatie 7 en ligging tov Natura2000 gebieden





Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening situatie 2 - 2022

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van der Goes en Groot	duinweid 6, 1713 GE Obdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Tuindersweijde-zuid fase 1 DEF	RUqYKenYTMZF

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 januari 2021, 10:58	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	730,82 kg/j
NH ₃	13,17 kg/j

Resultaten

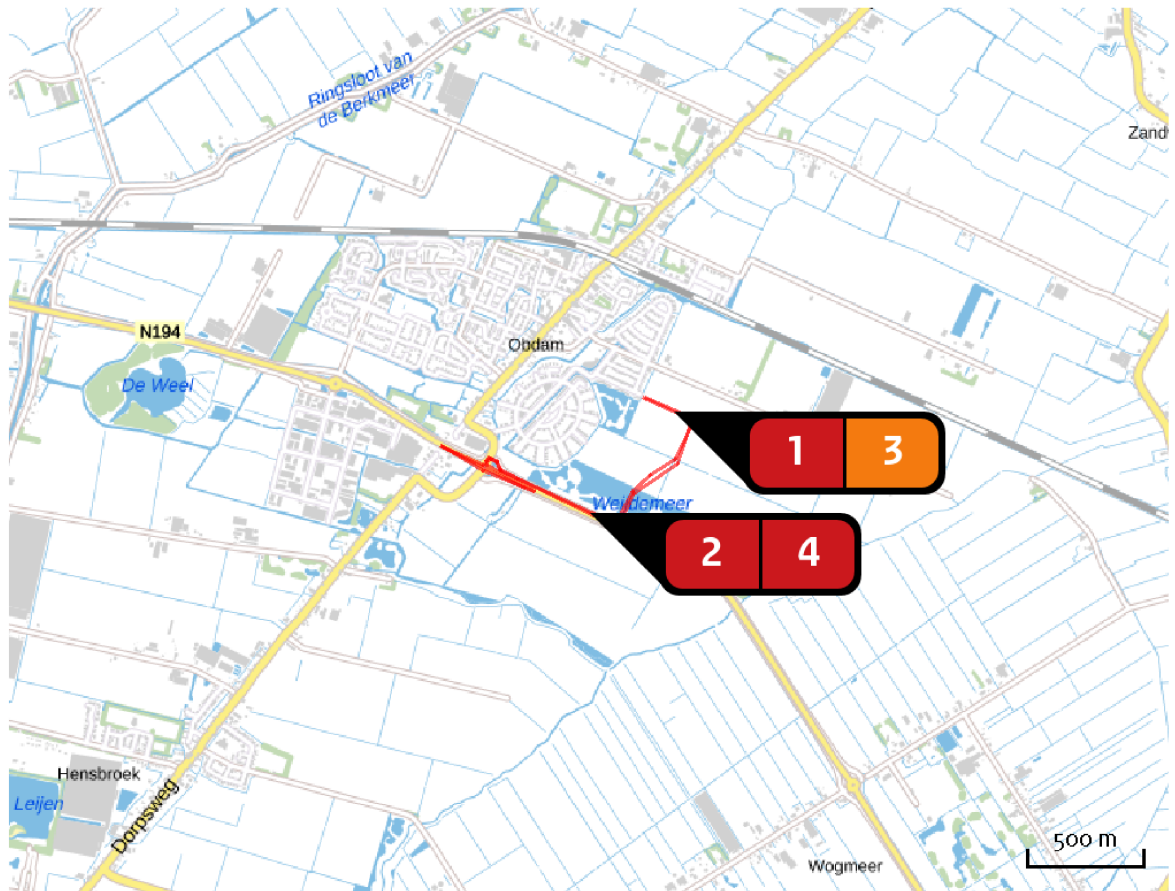
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

aanleg Tuindersweijde-zuid fase 2

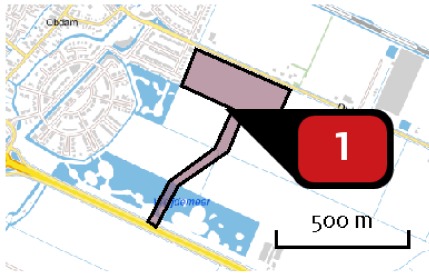
Locatie
situatie 2 - 2022



Emissie
situatie 2 - 2022

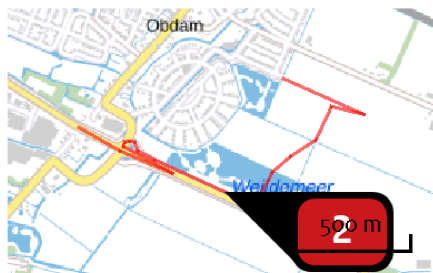
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 fase 2 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	1,36 kg/j	546,65 kg/j
2	 werkverkeer fase 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	17,96 kg/j
3	 deelfasen Wonen en Werken | Woningen	-	-
4	 verkeer fase 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	11,33 kg/j	166,22 kg/j

Emissie
(per bron)
situatie 2 - 2022



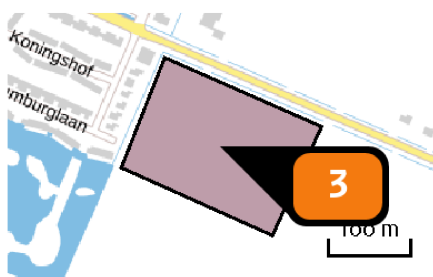
Naam fase 2
 Locatie (X,Y) 123062, 520526
 NOx 546,65 kg/j
 NH3 1,36 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	130,71 kg/j < 1 kg/j
AFW	dumper afvoer	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	43,91 kg/j < 1 kg/j
AFW	heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	66,93 kg/j < 1 kg/j
AFW	hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	60,94 kg/j < 1 kg/j
AFW	pomp bronbemaling	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	51,05 kg/j < 1 kg/j
AFW	betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	34,50 kg/j < 1 kg/j
AFW	trilplaat	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,08 kg/j < 1 kg/j
AFW	laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	29,30 kg/j < 1 kg/j
AFW	heftruck	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	44,76 kg/j < 1 kg/j
AFW	divers/onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	53,28 kg/j < 1 kg/j
AFW	vrachtwagen aanvoer	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	28,19 kg/j < 1 kg/j

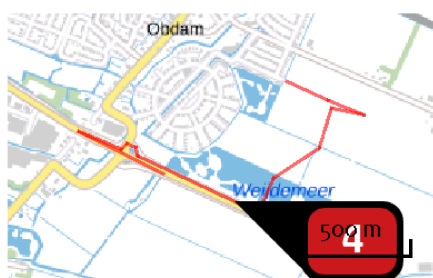


Naam **werkverkeer fase 2**
 Locatie (X,Y) **122662, 520158**
 NOx **17,96 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14,0 / etmaal	NOx NH3	3,62 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	14,33 kg/j < 1 kg/j



Naam **deelfase1**
 Locatie (X,Y) **123022, 520642**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **3,0 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **verkeer fase 1**
 Locatie (X,Y) **122700, 520134**
 NOx **166,22 kg/j**
 NH3 **11,33 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	657,0 / etmaal	NOx NH3	166,22 kg/j 11,33 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening situatie 3 - 2024

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van der Goes en Groot	duinweid 6, 1713 GE Obdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Tuindersweijde-zuid fase 3	RnUMpiB1cWW1	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 januari 2021, 12:21	2024	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	762,75 kg/j
NH ₃	20,19 kg/j

Resultaten

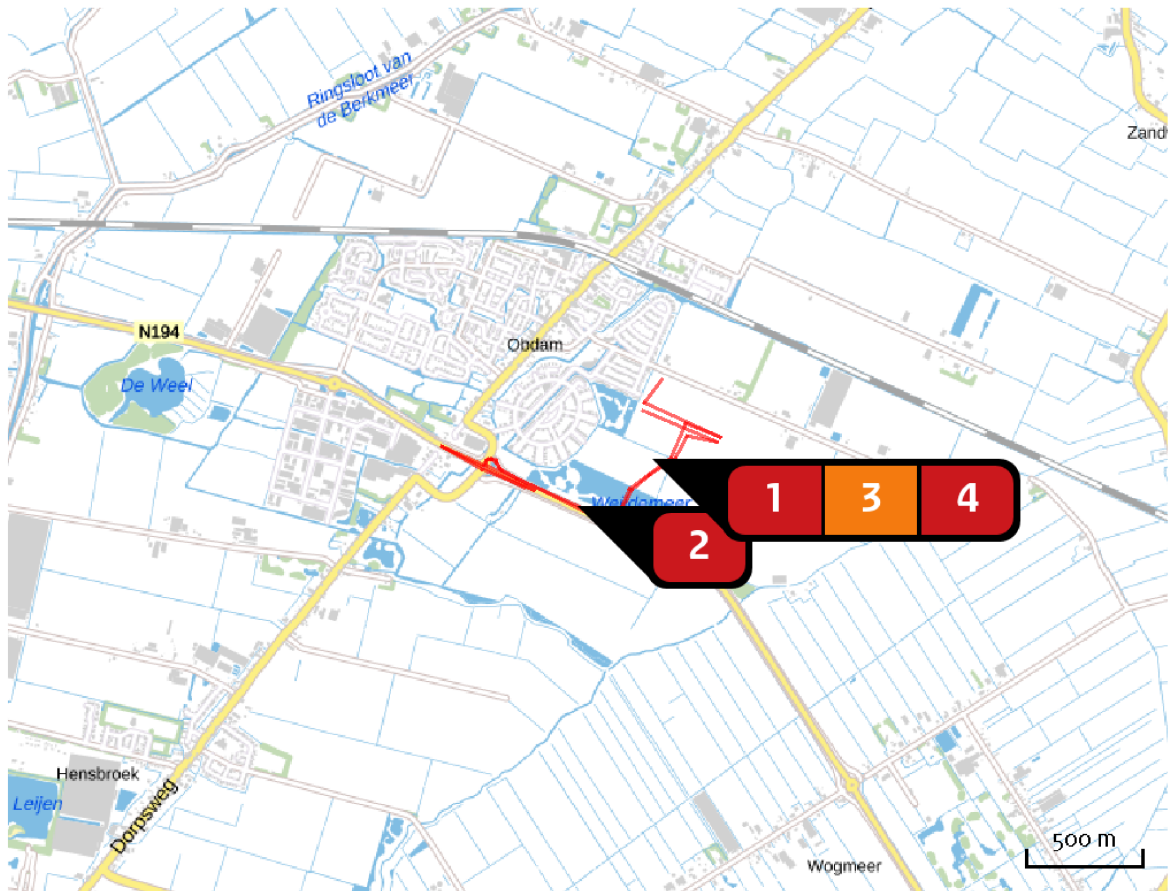
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

aanleg Tuindersweijde-zuid fase 3

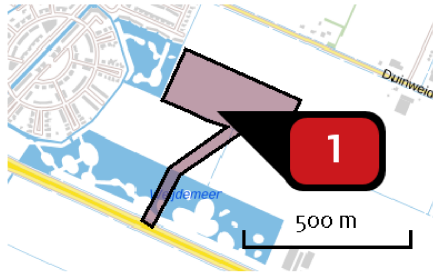
Locatie
situatie 3 - 2024



Emissie
situatie 3 - 2024

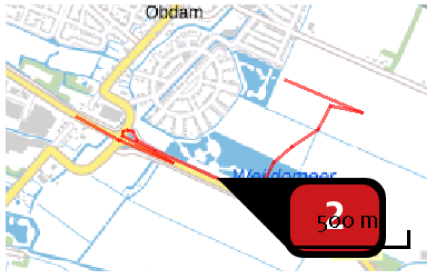
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 fase 3 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	1,24 kg/j	486,38 kg/j
2	 werkverkeer fase 3 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	16,15 kg/j
3	 deelfase 1 en 2 Wonen en Werken | Woningen	-	-
4	 woonverkeer fase 1 en 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	18,49 kg/j	260,23 kg/j

Emissie
(per bron)
situatie 3 - 2024



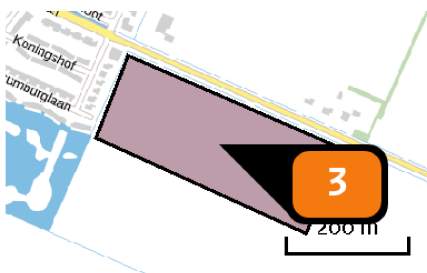
Naam fase 3
 Locatie (X,Y) 122993, 520427
 NOx 486,38 kg/j
 NH3 1,24 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	116,36 kg/j < 1 kg/j
AFW	dumper afvoer	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	39,02 kg/j < 1 kg/j
AFW	heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	59,62 kg/j < 1 kg/j
AFW	hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	54,21 kg/j < 1 kg/j
AFW	pomp bronbemaling	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	45,50 kg/j < 1 kg/j
AFW	betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	30,50 kg/j < 1 kg/j
AFW	trilplaat	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,74 kg/j < 1 kg/j
AFW	laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	26,09 kg/j < 1 kg/j
AFW	heftruck	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	39,84 kg/j < 1 kg/j
AFW	divers/onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	47,43 kg/j < 1 kg/j
AFW	vrachtwagen aanvoer	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	25,07 kg/j < 1 kg/j

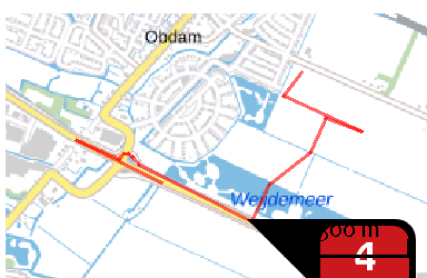


Naam **werkverkeer fase 3**
 Locatie (X,Y) **122628, 520173**
 NOx **16,15 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14,0 / etmaal	NOx NH3	3,06 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	13,08 kg/j < 1 kg/j



Naam **deelfase 1 en 2**
 Locatie (X,Y) **123103, 520606**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **5,6 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **woonverkeer fase 1 en 2**
 Locatie (X,Y) **122759, 520100**
 NOx **260,23 kg/j**
 NH3 **18,49 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.122,0 / etmaal	NOx NH3	260,23 kg/j 18,49 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2020_20201216_c759386971](#)

Database [versie 2020_20201216_c759386971](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening fase 4 - 2025

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van der Goes en Groot	duinweid 6, 1713 GE Obdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Tuindersweijde-zuid fase 4	RmMBNDCYwJGk	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 januari 2021, 12:29	2025	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	782,42 kg/j
NH ₃	30,36 kg/j

Resultaten

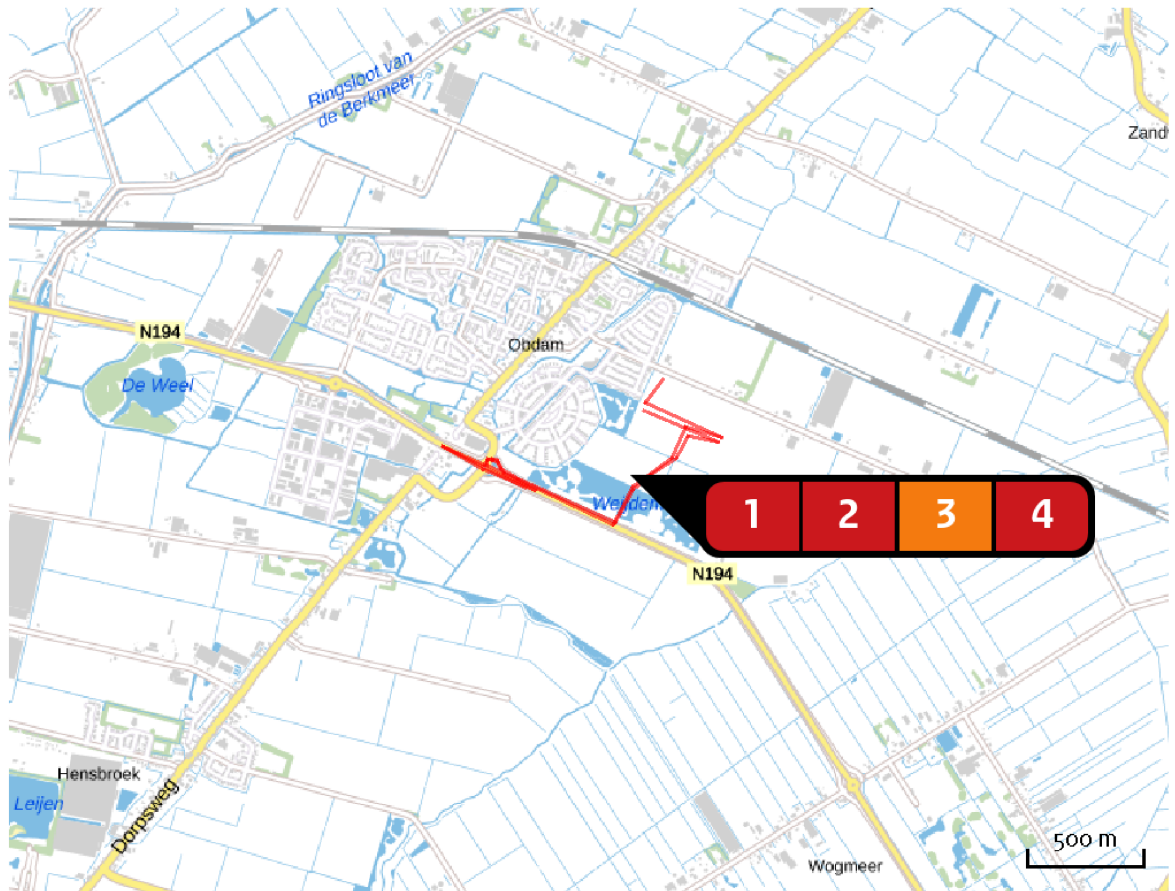
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

aanleg Tuindersweijde-zuid fase 4

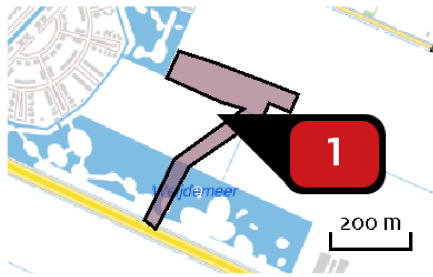
Locatie
fase 4 - 2025



Emissie
fase 4 - 2025

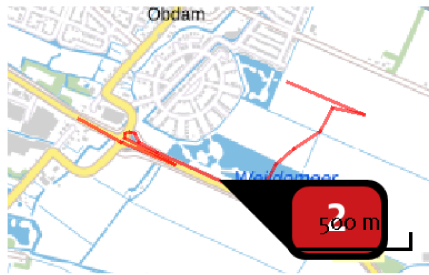
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 fase 4 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	369,28 kg/j
2	 werkverkeer fase 4 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	14,73 kg/j
3	 deelfase 1 tm 3 Wonen en Werken | Woningen	-	-
4	 woonverkeer fase 1 tm 3 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	29,01 kg/j	398,42 kg/j

Emissie
(per bron)
fase 4 - 2025



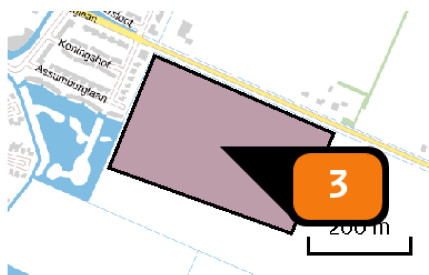
Naam fase 4
 Locatie (X,Y) 122953, 520368
 NOx 369,28 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	88,32 kg/j < 1 kg/j
AFW	dumper afvoer	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	29,67 kg/j < 1 kg/j
AFW	heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	45,26 kg/j < 1 kg/j
AFW	pomp bronbemaling	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	34,56 kg/j < 1 kg/j
AFW	betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	23,18 kg/j < 1 kg/j
AFW	trilplaat	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,08 kg/j < 1 kg/j
AFW	laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	19,80 kg/j < 1 kg/j
AFW	heftruck	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	30,24 kg/j < 1 kg/j
AFW	divers/onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	36,00 kg/j < 1 kg/j
AFW	vrachtwagen aanvoer	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	18,99 kg/j < 1 kg/j
AFW	hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	41,17 kg/j < 1 kg/j

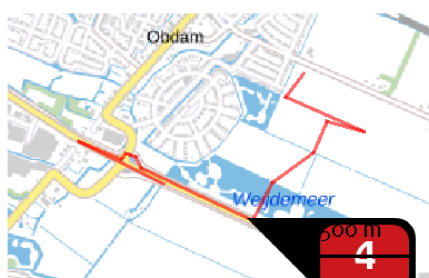


Naam **werkverkeer fase 4**
 Locatie (X,Y) **122628, 520173**
 NOx **14,73 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	2,03 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	12,70 kg/j < 1 kg/j



Naam **deelfase 1 tm 3**
 Locatie (X,Y) **123082, 520571**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **8,6 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **woonverkeer fase 1 tm 3**
 Locatie (X,Y) **122749, 520108**
 NOx **398,42 kg/j**
 NH3 **29,01 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.860,0 / etmaal	NOx NH3	398,42 kg/j 29,01 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening fase 5 - 2027

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van der Goes en Groot	duinweid 6, 1713 GE Obdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Tuindersweijde-zuid fase 5	Rbcv3DqbGbSk	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 januari 2021, 12:37	2027	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	807,77 kg/j
NH ₃	35,81 kg/j

Resultaten

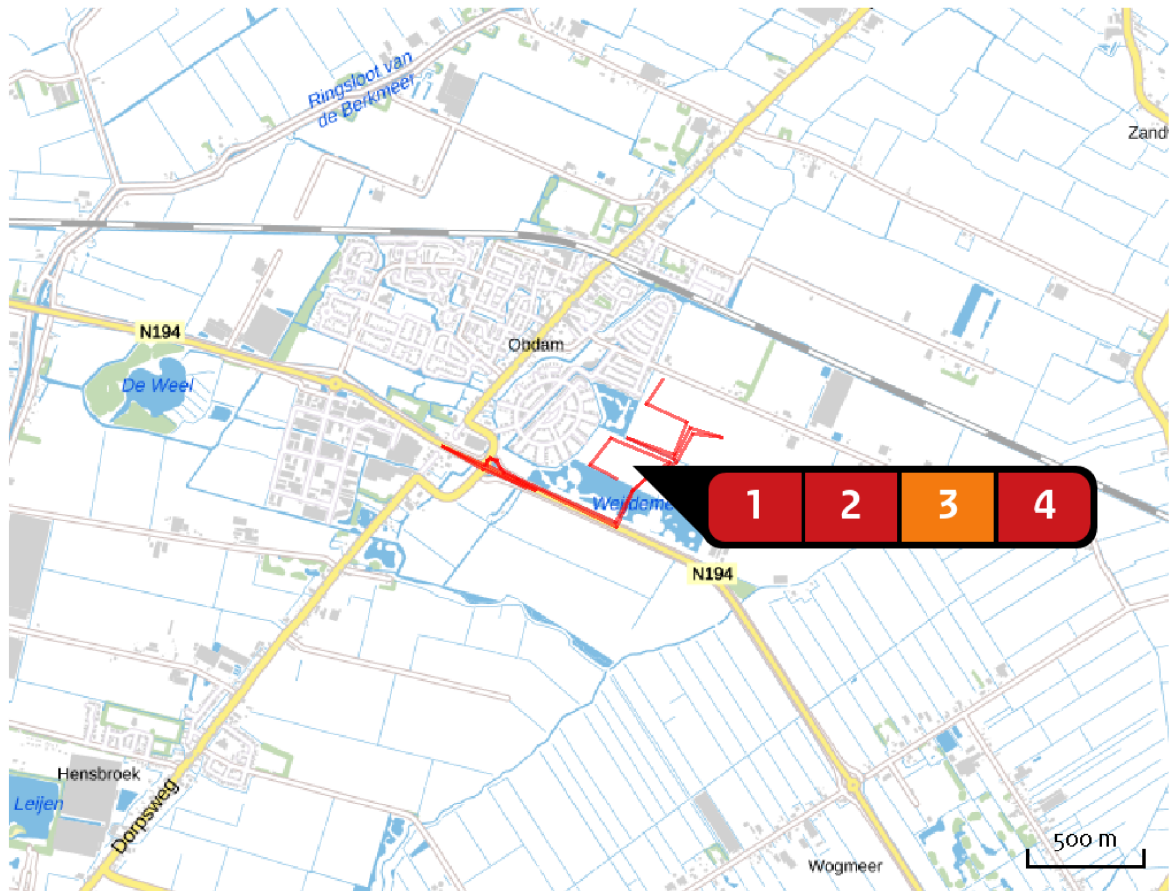
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

aanleg Tuindersweijde-zuid fase 5

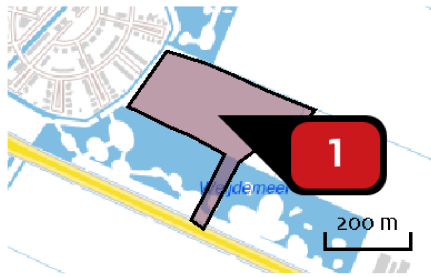
Locatie
fase 5 - 2027



Emissie
fase 5 - 2027

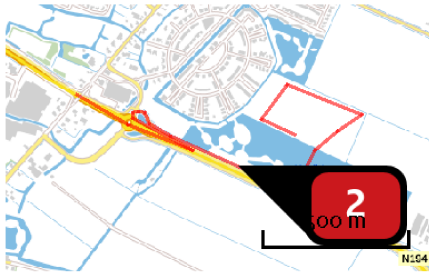
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 fase 5 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	369,28 kg/j
2	 werkverkeer fase 5 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	13,69 kg/j
3	 deelfase 1 tm 4 Wonen en Werken | Woningen	-	-
4	 woonverkeer fase 1 tm 4 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	34,49 kg/j	424,80 kg/j

Emissie
(per bron)
fase 5 - 2027



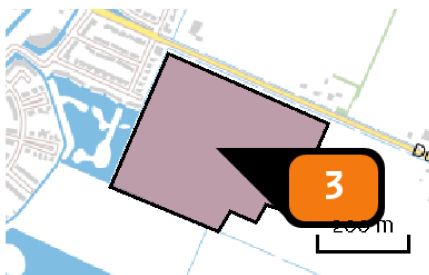
Naam fase 5
 Locatie (X,Y) 122834, 520345
 NOx 369,28 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	88,32 kg/j < 1 kg/j
AFW	dumper afvoer	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	29,67 kg/j < 1 kg/j
AFW	heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	45,26 kg/j < 1 kg/j
AFW	pomp bronbemaling	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	34,56 kg/j < 1 kg/j
AFW	betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	23,18 kg/j < 1 kg/j
AFW	trilplaat	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,08 kg/j < 1 kg/j
AFW	laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	19,80 kg/j < 1 kg/j
AFW	heftruck	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	30,24 kg/j < 1 kg/j
AFW	divers/onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	36,00 kg/j < 1 kg/j
AFW	vrachtwagen aanvoer	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	18,99 kg/j < 1 kg/j
AFW	hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	41,17 kg/j < 1 kg/j

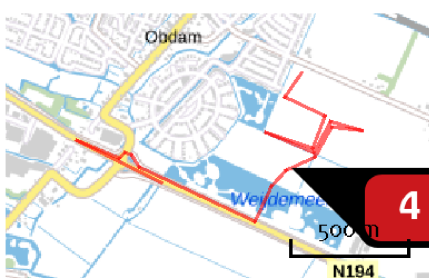


Naam **werkverkeer fase 5**
 Locatie (X,Y) **122597, 520187**
 NOx **13,69 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	1,65 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	12,04 kg/j < 1 kg/j



Naam **deelfase 1 tm 4**
 Locatie (X,Y) **123060, 520543**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **11,2 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **woonverkeer fase 1 tm 4**
 Locatie (X,Y) **122949, 520313**
 NOx **424,80 kg/j**
 NH3 **34,49 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.860,0 / etmaal	NOx NH3	424,80 kg/j 34,49 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie [2020_20201216_c759386971](#)

Database versie [2020_20201216_c759386971](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening fase 6 - 2028

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Van der Goes en Groot	duinweid 6, 1713 GE Obdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Tuindersweijde-zuid fase 6	RePk6ZZVA3Cz	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 januari 2021, 12:47	2028	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	1.133,63 kg/j
NH ₃	54,34 kg/j

Resultaten

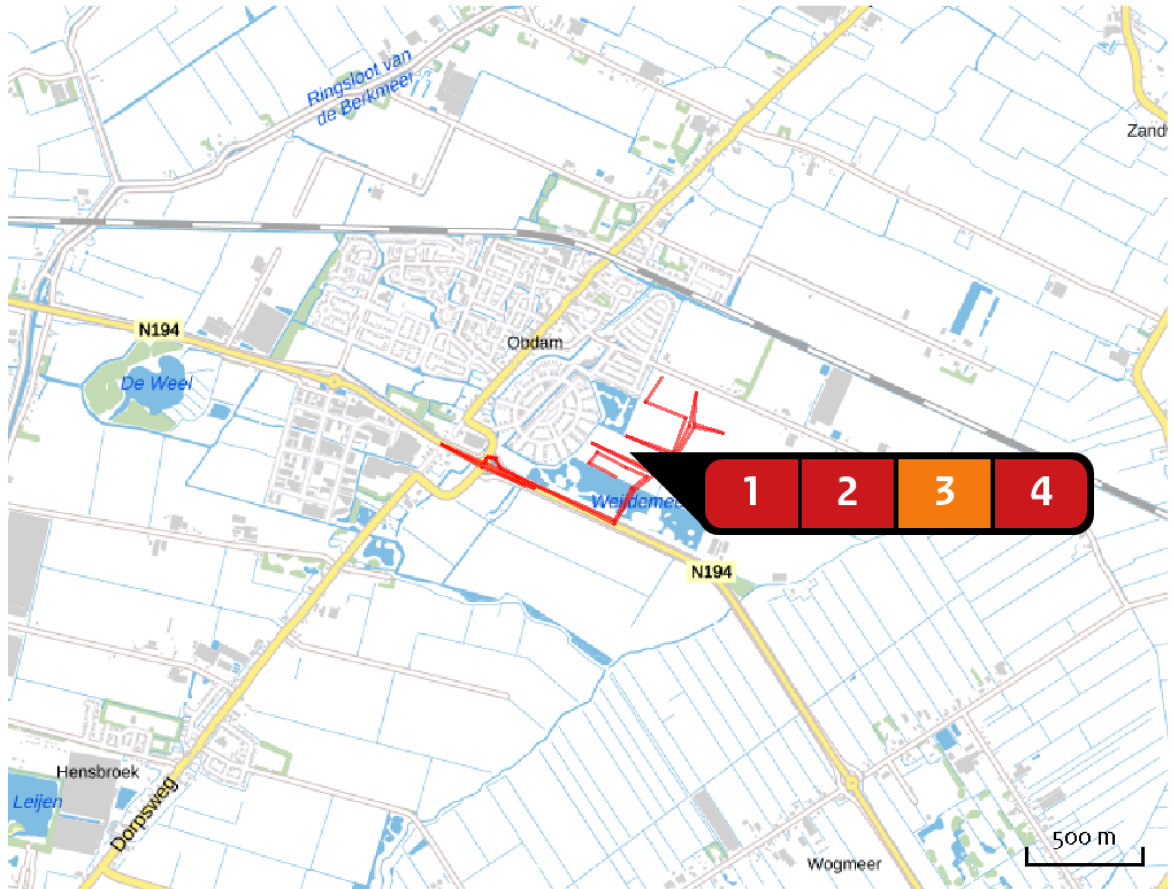
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

aanleg Tuindersweijde-zuid fase 6

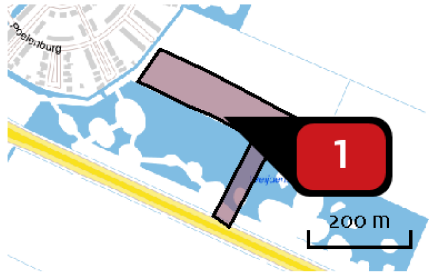
Locatie
fase 6 - 2028



Emissie
fase 6 - 2028

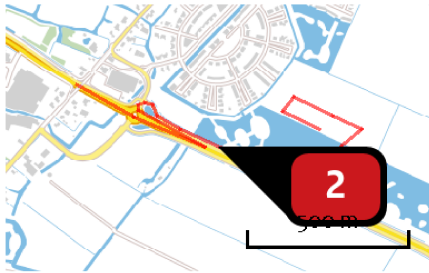
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 fase 6 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	1,32 kg/j	514,25 kg/j
2	 werkverkeer fase 6 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	11,90 kg/j
3	 deelfase 1 tm 5 Wonen en Werken | Woningen	-	-
4	 woonverkeer fase 1 tm 5 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	52,69 kg/j	607,48 kg/j

Emissie
(per bron)
fase 6 - 2028



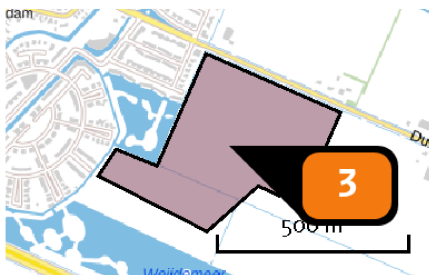
Naam fase 6
Locatie (X,Y) 122791, 520295
NOx 514,25 kg/j
NH3 1,32 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	123,65 kg/j < 1 kg/j
AFW	dumper afvoer	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	41,24 kg/j < 1 kg/j
AFW	heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	62,93 kg/j < 1 kg/j
AFW	pomp bronbemaling	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	48,01 kg/j < 1 kg/j
AFW	betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	32,29 kg/j < 1 kg/j
AFW	trilplaat	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,89 kg/j < 1 kg/j
AFW	laadschop	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	27,52 kg/j < 1 kg/j
AFW	heftruck	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	42,03 kg/j < 1 kg/j
AFW	divers/onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	50,04 kg/j < 1 kg/j
AFW	vrachtwagen aanvoer	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	26,41 kg/j < 1 kg/j
AFW	hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	57,23 kg/j < 1 kg/j

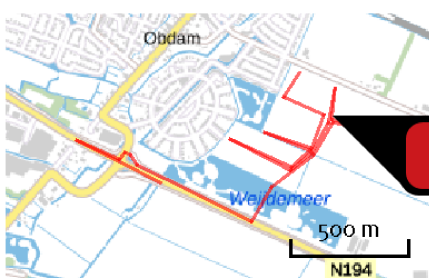


Naam **werkverkeer fase 6**
 Locatie (X,Y) **122482, 520239**
 NOx **11,90 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0 / etmaal	NOx NH3	1,32 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	10,58 kg/j < 1 kg/j



Naam **deelfase 1 tm 5**
 Locatie (X,Y) **123013, 520509**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **14,4 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **woonverkeer fase 1 tm 5**
 Locatie (X,Y) **123129, 520536**
 NOx **607,48 kg/j**
 NH3 **52,69 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.198,0 / etmaal	NOx NH3	607,48 kg/j 52,69 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 8
Tuindersweijde Obdam, Onderzoek geluid en luchtkwaliteit, Goudappel,
27 augustus 2021

Tuindersweijde Obdam

Onderzoek geluid en
luchtkwaliteit

Opdrachtgever
Titel rapport

Gemeente Koggenland
Tuindersweijde Obdam

Kenmerk
Datum publicatie

007147.20210805.R1.01
27 augustus 2021

Projectleider Goudappel
Projectteam Goudappel

Cor Koopmans
Ella Oldenziel, Cor Koopmans

Status

Concept

© Copyright Goudappel BV 27-8-21

Inhoudsopgave

1. Inleiding	5
2. Wettelijk kader	7
2.1 Akoestisch Onderzoek	7
2.1.1 Geluidszones	7
2.1.2 Geluidscriteria	7
2.1.3 De plannen in relatie tot het wettelijk kader	8
2.2 Luchtkwaliteit	8
3. Uitgangspunten	10
3.1 Verkeersgegevens	10
3.2 Uitgangspunten akoestisch onderzoek	11
3.2.1 Rekenmethodiek akoestisch onderzoek	11
3.3 Uitgangspunten onderzoek luchtkwaliteit	14
3.3.1 Rekenmethode	14
3.3.2 Onderzoekslocaties	14
4. Resultaten akoestisch onderzoek	16
4.1 Resultaten plangebied fase 1	16
4.2 Resultaten doorkijk plangebied totaal	16
4.3 Indirecte planeffecten	18
5. Resultaten luchtkwaliteit	20
5.1 Resumé	20
6. Resumé	21

Bijlagen:

Bijlage 1. Overzicht waarneempunten

Bijlage 2. Geluidsbelastingen t.g.v. Duinweid fase 1

Bijlage 3. Geluidsbelastingen t.g.v. nieuwe verbindingsweg fase 1

Bijlage 4. Geluidsbelastingen t.g.v. Duinweid (plan totaal)

Bijlage 5. Geluidsbelastingen t.g.v. N194 (plan totaal)

Bijlage 6. Geluidsbelastingen t.g.v. Braken (plan totaal)

Bijlage 7. Geluidsbelastingen t.g.v. nieuwe verbindingsweg (plan totaal)

Bijlage 8: Gecumuleerde geluidsbelasting plan totaal

1. Inleiding

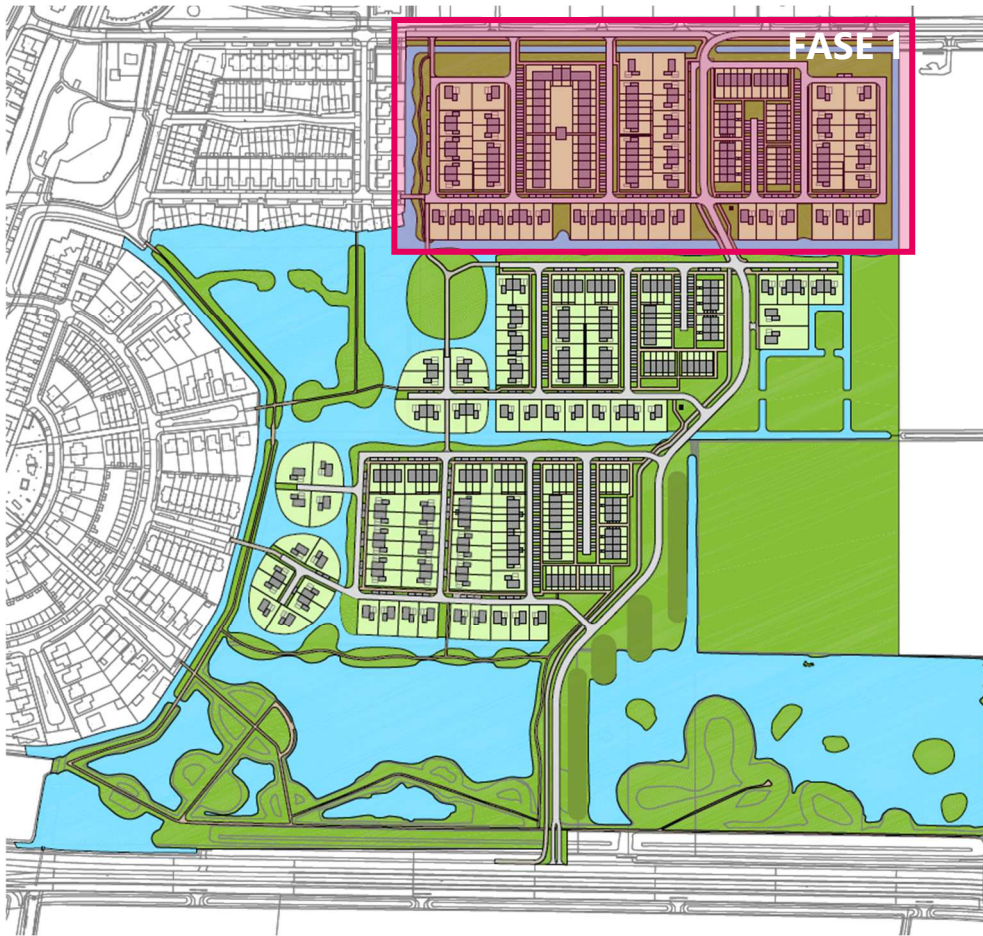
De gemeente Koggenland werkt aan de ontwikkeling van het plangebied Tuindersweijde ten oosten van Obdam. De betreffende locatie is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1 Betreffende plangebied Tuindersweijde Obdam

Op de locatie zijn nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen beoogd in de vorm van in totaal circa 335 woningen. De woningen zijn gelegen binnen de formele geluidszone van de provinciale weg N194 ten zuiden van het plangebied en de Duinweid ten noorden van het plangebied. Daarnaast wordt een nieuwe verbindingsweg gerealiseerd door het plangebied waarvoor akoestisch onderzoek noodzakelijk is.

Voor het plangebied wordt eerst een ruimtelijke procedure doorlopen voor fase 1. Ten behoeve van het bestemmingsplan is een formeel akoestisch onderzoek uitgevoerd en zijn de effecten met betrekking tot luchtkwaliteit in beeld gebracht. Dit is allereerst gedaan voor fase 1, echter geeft deze rapportage ook een doorkijk naar het totaal door te kijken naar het gehele plangebied. Figuur 1.2 geeft de beoogde verkaveling weer van het totale plangebied. In het kader is het deelgebied voor fase 1 weergegeven.



Figuur 1.2 Verkaveling plangebied Tuindersweijde met aanduiding fase 1

Leeswijzer

Het wettelijk kader voor wegverkeersgeluid en het aspect luchtkwaliteit is beschreven in hoofdstuk 2. De uitgangspunten zijn uiteengezet in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten en de belangrijkste bevindingen zijn beschreven in hoofdstuk 5.

2. Wettelijk kader

2.1 Akoestisch Onderzoek

2.1.1 Geluidszones

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Dit is de zone langs een weg waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Uitzondering hierop zijn de wegen:

- die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/u.

De breedte van de zone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de geldende breedte van geluidszones per type weg.

aantal rijstroken	wegligging binnen stedelijk gebied	wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

2.1.2 Geluidscriteria

Er kunnen zich verschillende situaties voordoen, waarin akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. In tabel 2.2 zijn de geluidscriteria weergegeven, waaraan in deze verschillende situaties moet worden voldaan.

woning	weg	binnenstedelijke situatie		buitenstedelijke situatie	
		voorkeurs-grenswaarde	maximale ontheffing	voorkeurs-grenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

Tabel 2.2: Situaties, zoals beschreven in de Wet geluidhinder

Geluidsreducerende maatregelen

Indien niet wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden overwogen. De prioriteit die de Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende oplossingen is als volgt:

- bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen;
- ontvangermaatregelen, zoals toepassing van gevelwering of 'dove gevels', dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Hogere waarde en Bouwbesluit

Wanneer geluidsreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan ontheffing worden aangevraagd voor een hogere waarde.

Het Bouwbesluit stelt (in geval van ontheffing) eisen met betrekking tot het geluidsniveau in de geluidgevoelige vertrekken van geluidgevoelige bestemmingen. In het besluit is opgenomen dat in verblijfsruimten van woningen voldaan moet worden aan een maximale binnenwaarde van 33 dB.

2.1.3 De plannen in relatie tot het wettelijk kader

Het plan voorziet in de realisatie van nieuwe woningen. Deze woningen worden (deels) gerealiseerd binnen de geluidszone van de Duinweid en de Provincialeweg N194. In beginsel mag de geluidsbelasting van een geluidsbron (een weg) niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Indien de toekomstige geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe woningen hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden overwogen. Wanneer geluidsreducerende maatregelen niet inpasbaar zijn, bijvoorbeeld vanuit stedenbouwkundige, verkeerskundige of financiële bezwaren, is ontheffing voor een hogere waarde mogelijk. Voor binnenstedelijke situaties geldt in voorliggende situatie een maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Dit geldt voor nieuwe woningen binnen de geluidszone van bestaande wegen. Door het plangebied wordt ook een nieuwe verbindingsweg gerealiseerd. Dit als onderdeel van de volgende fase. Voor nieuwe woningen binnen de geluidszone van een nieuwe weg geldt een maximale ontheffingswaarde van 58 dB.

2.2 Luchtkwaliteit

De belangrijkste wet- en regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. In deze paragraaf, ook wel bekend als de Wet luchtkwaliteit, is de basis gelegd voor een programmasystematiek voor maatregelen en projecten, hetgeen geconcretiseerd is in het Nationale Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit: het NSL.

Voor de toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen zijn, conform de Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit¹, in de praktijk vier normen van toepassing:

- jaargemiddelde concentratie NO₂ (40 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie PM10 (40 µg/m³);
- aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie PM10 (maximaal 35 dagen per jaar >50 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie PM2,5 (25 µg/m³).

Het plan in relatie tot het wettelijke kader

In navolging van artikel 5.16 lid 1 van de Wet milieubeheer kan worden gesteld dat een ruimtelijke ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit doorgang kan vinden indien wordt voldaan aan ten minste een van de volgende punten:

- a. er is geen sprake van normoverschrijding;
- b. er is per saldo sprake van een verbetering (saldobenadering);
- c. het project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de luchtkwaliteit²;
- d. het project is opgenomen in het Nationale Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

In voorliggend onderzoek is inzichtelijk gemaakt of er in de plansituatie sprake is van overschrijdingen van de normen voor luchtkwaliteit.

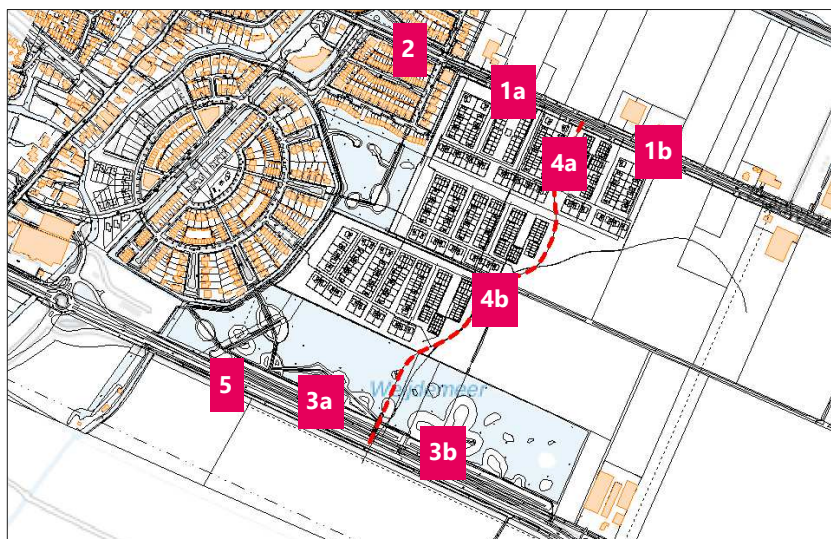
¹ Handreiking Rekenen aan luchtkwaliteit, actualisering 2011 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

² Een plan draagt in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit indien de planbijdrage groter dan 1,2 µg/m³ is. Projecten met een bijdrage van 1,2 µg/m³ of lager zijn niet in betekenende mate (NIBM).

3. Uitgangspunten

3.1 Verkeersgegevens

De in de milieuonderzoeken gehanteerde verkeersgegevens zijn ontleend aan het Verkeersmodel Koggenland (2019). De verkeersverdelingen zijn eveneens ontleend aan het verkeersmodel. Figuur 3.1 geeft de beschouwde wegvakken weer. De verkeersgegevens van de autonome situatie (2031) zijn gepresenteerd in tabel 3.1 en de gegevens van de plansituatie inclusief het extra verkeer van de nieuwe woningen (planbijdrage) zijn gepresenteerd in tabel 3.2. Daarbij is onderscheid gemaakt in de plansituatie met alleen de invulling voor fase 1 en de plansituatie met de totale invulling.



Figuur 3.1 Situering wegvakken

wegvak	intensiteit 2031 (mvt/etm)	gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal (%/h)			dag (7-19h)		avond (19-23h)		nacht (23-7h)	
		dag	avond	nacht	MV (%)	ZV (%)	MV (%)	ZV (%)	MV (%)	ZV (%)
1a. Duinweid (w)	100	6,9	2,6	0,8	36,7	9,8	29,5	1,9	43,6	5,2
1b. Duinweid (o)	100	6,9	2,6	0,8	36,7	9,8	29,5	1,9	43,6	5,2
2. Nijenburglaan	1.650	6,6	4,0	0,6	5,1	1,2	3,4	0,3	4,2	0,0
3a. Braken (w)	< 100	6,6	3,7	0,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
3b. Braken (o)	< 100	6,6	3,7	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4a. Nieuwe verbindingsweg fase 1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4b. Nieuwe verbindingsweg fase 2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5. Provinciale weg N194	10.500	6,7	2,5	1,2	12,4	4,9	5,6	2,1	13,9	7,7

Intensiteiten betreffen gemiddelde weekdagintensiteiten, afgerond op 50-tallen. MV = middelzwaar vrachtverkeer; ZV = zwaar vrachtverkeer

Tabel 3.1: Verkeersgegevens autonome situatie (2031)

wegvak	intensiteit 2031 - fase 1 (mvt/etm)	intensiteit 2031 - totaal (mvt/etm)	gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal (%/h)			dag (7-19h)		avond (19-23h)		nacht (23-7h)	
			dag	avond	nacht	MV (%)	ZV (%)	MV (%)	ZV (%)	MV (%)	ZV (%)
1a. Duinweid (w)	750	1.000	6,8	3,2	0,7	3,0	0,9	1,9	0,1	3,7	0,5
1b. Duinweid (o)	100	100	6,9	2,6	0,8	36,7	9,8	29,5	1,9	43,6	5,2
2. Nijenburglaan	2.200	2.300	6,6	4,0	0,6	3,1	0,7	2,5	0,2	2,5	0,0
3a. Braken (w)	< 100	1.750	6,6	3,7	0,8	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
3b. Braken (o)	< 100	900	6,6	3,7	0,8	1,6	0,3	1,1	0,1	1,9	0,2
4a. Nieuwe verbindingsweg fase 1	600	950	6,6	4,0	0,6	1,6	0,3	1,0	0,1	1,3	0,0
4b. Nieuwe verbindingsweg fase 2	n.v.t.	1.550	6,6	4,0	0,6	1,0	0,2	0,7	0,0	0,8	0,0
5. Provinciale weg N194	10.150	9.800	6,7	2,6	1,2	12,3	4,9	5,5	2,1	13,7	7,6

Intensiteiten betreffen gemiddelde weekdagintensiteiten, afgerond op 50-tallen. MV = middelzwaar vrachtverkeer; ZV = zwaar vrachtverkeer

Tabel 3.2: Verkeersgegevens plansituatie met fase 1 + totale plangebied (2031)

De verkeersgegevens zijn representatief voor het jaar 2031, het jaar circa 10 jaar na vaststelling van de plannen. De toetsing van de geluidsbelasting vindt plaats per geluidsbron. In dit kader zijn vijf geluidsbronnen beschouwd. Dit betreffen de Duinweid, Nijenburglaan, Provinciale weg N194, Braken (parallelweg van de N194) en de nieuwe verbindingsweg binnen het plangebied (fase 1/fase 2).

De verkeersgegevens voor de milieuberekeningen betreffen verkeersgegevens voor een jaargemiddelde weekdag. Daarmee zijn de gegevens afwijkend van het verkeersonderzoek waarvoor de verkeersintensiteiten voor een gemiddelde werkdag worden beschouwd.

3.2 Uitgangspunten akoestisch onderzoek

3.2.1 Rekenmethodiek akoestisch onderzoek

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is een geluidsmodel opgesteld met het programma GeoMilieu, versie V2021.1. Dit programma rekent op basis van Standaard-rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG 2012).

Correcties op geluidsbelasting

In artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.4 van het RMG 2012 is bepaald dat bij akoestisch onderzoek van wegverkeerslawaai een correctie mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. Voor toetsing aan de geluidsnormen, wordt op de geluidsbelasting een correctie toegepast van -2 dB voor wegen met een representatieve snelheid van meer dan 70 km/h en -5 dB voor de overige wegen. De in dit rapport vermelde geluidsbelastingen zijn inclusief deze correctie.

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige woningen en andere bebouwing hebben een reflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift (RMG 2012) aangegeven wijze ingevoerd in het geluidsmodel.

Hoogteligging

Binnen het plangebied is geen sprake van grote hoogteverschillen die van invloed zijn op de geluidsbelasting.

Wegdekverharding en maximumsnelheid

Het type wegdekverharding en de geldende maximum snelheid is per wegvak weergegeven in tabel 3.3.

wegvak	wegdekverharding	maximum snelheid (km/h)
1. Duinweid	Dicht asfaltbeton (referentie)	30/60
2. Nijenburglaan	Dicht asfaltbeton (referentie)	30
3. Braken	Dicht asfaltbeton (referentie)	50
4. Nieuwe verbindingsweg	Dicht asfaltbeton (referentie)	50
5. Provinciale weg N194	Dicht asfaltbeton (referentie)	80

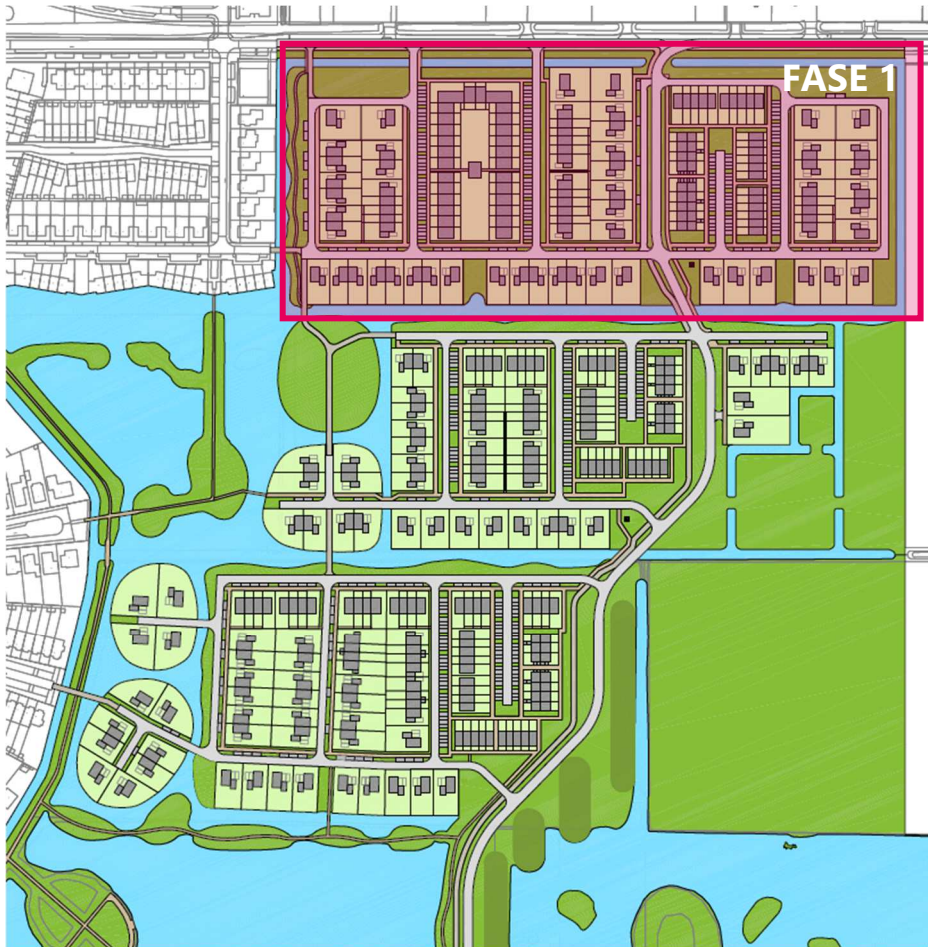
Tabel 3.3: Wegdekverharding en maximum snelheid

Bodemfactor

In het geluidsmodel is er vanuit gegaan dat harde bodemgebieden zoals water en wegvlakken een reflecterende werking hebben. Voor de het overige deel van het geluidsmodel is uitgegaan van een zachte (absorberende) bodem.

Invulling van het plangebied

De nieuwe woningen worden gerealiseerd in verschillende fases. Allereerst gaat het om fase 1. De rest van het plangebied is in dit onderzoek meegenomen als doorkijk van het totaal. Figuur 3.2 geeft een indruk van de nieuwe bebouwing. De geluidssituatie is berekend op de gevels van de nieuwe woningen.



Figuur 3.2 Beoogde invulling van het plangebied

Waarneempunten

De geluidsbelastingen zijn berekend voor waarneempunten op de gevels van de nieuwe woningen. De waarneempunten en resultaten zijn weergegeven in het volgende hoofdstuk. De geluidsbelastingen zijn berekend voor verschillende waarneemhoogtes. Het betreft de waarneemhoogtes 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter. De waarneemhoogtes zijn representatief voor respectievelijk de eerste, tweede en derde bouwlaag van een woning. Schuren en bijkeukens zijn buiten beschouwing gelaten.

Tevens is voor een aantal bestaande woningen de geluidssituatie beschouwd. De waarneempunten voor deze analyse zijn weergegeven in figuur B1.1 in bijlage 1.

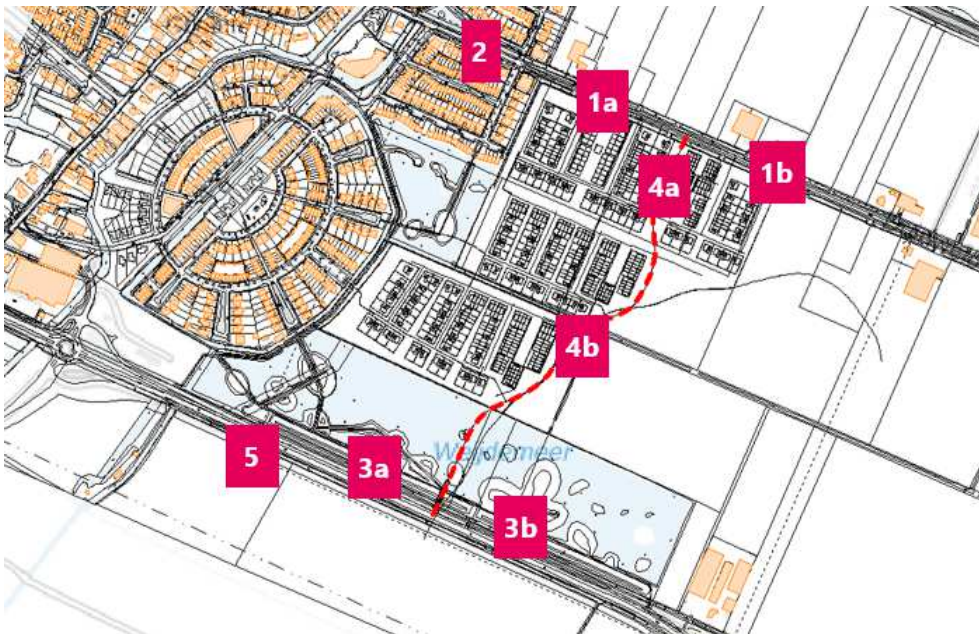
3.3 Uitgangspunten onderzoek luchtkwaliteit

3.3.1 Rekenmethode

De luchtkwaliteitsberekeningen zijn uitgevoerd met de Rekenool van het Nationaal Samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (NSL). De NSL-Rekenool rekt volgens Standaard Rekenmethode 1 en Standaard Rekenmethode 2 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (Rbl 2007).

3.3.2 Onderzoekslocaties

De beschouwde onderzoekslocaties voor luchtkwaliteit zijn weergegeven in figuur 3.2. De verkeersgegevens zijn reeds beschouwd in paragraaf 3.1.



Figuur 3.2: Situering beschouwde wegvakken

Zichtjaren

De luchtkwaliteitsberekeningen zijn uitgevoerd met de verkeerscijfers voor het jaar 2031. Er is echter gerekend met achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor het jaar 2021. Hiermee is een 'worst case'-scenario beschouwd, aangezien de achtergrondconcentraties en voertuigemissies in beginsel afnemen naar de toekomst.

Omgevingskenmerken

Diverse omgevingskenmerken zijn van invloed op de luchtkwaliteitsituatie. Hierbij valt te denken aan de mate van bebouwing langs de weg (wegtype), de mate van doorstroming op de weg (snelheidstype) en de mate van begroeiing langs de weg (boomfactor). Tabel 3.4 geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten.

wegvak	wegtype	snelheidstype	boomfactor
1a. Duinweid	4 basistype SRM1	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
1b. Duinweid	4 basistype SRM1	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
2. Nijenburglaan	4 basistype SRM1	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
3a. Braken	4 basistype SRM1	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
3b. Braken	4 basistype SRM1	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
4a. Nieuw	4 basistype SRM1	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
4b. Nieuw	4 basistype SRM1	E doorstromend stadsverkeer	1.00 geen/enkele bomen
5. N507	92 SRM2 onderliggend wegennet	B buitenweg	1.00 geen/enkele bomen

Tabel 3.4 Omgevingskenmerken luchtkwaliteit

4. Resultaten akoestisch onderzoek

4.1 Resultaten plangebied fase 1

De berekende geluidsbelastingen voor de nieuwe woningen zijn per geluidsbron bepaald. Dit betreffen Duinweid en de nieuwe verbindingsweg.

Geluidsbelasting t.g.v. Duinweid

De berekende geluidsbelastingen t.g.v. Duinweid zijn weergegeven in bijlage 2. Voor nieuwe woningen binnen de geluidszone van bestaande wegen geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Onder voorwaarden is een maximale ontheffingswaarde mogelijk van 63 dB. Voor geen van de woningen in het plangebied wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 47 dB. Deze geluidsbelasting is berekend op de noordzijde van de woningen. Omdat geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is nader onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen niet noodzakelijk.

Geluidsbelasting t.g.v. de nieuwe verbindingsweg

De berekende geluidsbelastingen t.g.v. de nieuwe verbindingsweg zijn weergegeven in bijlage 3. Voor nieuwe woningen binnen de geluidszone van bestaande wegen geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Onder voorwaarden is een maximale ontheffingswaarde mogelijk van 63 dB. Voor geen van de woningen in het plangebied wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 47 dB. Deze geluidsbelasting is berekend op de westzijde van de woningen. Omdat geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is nader onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen niet noodzakelijk.

4.2 Resultaten doorkijk plangebied totaal

Geluidsbelasting t.g.v. Duinweid

De berekende geluidsbelastingen t.g.v. Duinweid zijn weergegeven in bijlage 4. Voor nieuwe woningen binnen de geluidszone van bestaande wegen geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Onder voorwaarden is een maximale ontheffingswaarde mogelijk van 63 dB. Voor geen van de woningen in het plangebied wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 48 dB. Deze geluidsbelasting is berekend op de noordzijde van de woningen.

Geluidsbelasting t.g.v. Provincialeweg N194

De berekende geluidsbelastingen ten gevolge van de N194 zijn weergegeven in bijlage 5. Ten gevolge van de N194 is een maximale geluidsbelasting berekend van 48 dB. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. Nader onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen is in voorliggende situatie niet noodzakelijk.

Geluidsbelasting t.g.v. Braken (parallelweg)

De berekende geluidsbelastingen t.g.v. Braken (parallelweg) zijn weergegeven in bijlage 6. Voor nieuwe woningen binnen de geluidszone van bestaande wegen geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Onder voorwaarden is een maximale ontheffingswaarde mogelijk van 63 dB. Voor geen van de woningen in het plangebied wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 34 dB. Deze geluidsbelasting is berekend op de zuidzijde van de woningen.

Geluidsbelasting t.g.v. de nieuwe verbindingsweg

De berekende geluidsbelastingen t.g.v. de nieuwe verbindingsweg zijn weergegeven in bijlage 7. Voor nieuwe woningen binnen de geluidszone van bestaande wegen geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Onder voorwaarden is een maximale ontheffingswaarde mogelijk van 63 dB. Voor een aantal woningen gelegen aan de nieuwe verbindingsweg wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De betreffende locaties met een geluidsbelasting die hoger is dan 48 dB ten gevolge van het verkeer op de nieuwe verbindingsweg zijn weergegeven in figuur 4.1. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 50 dB voor 1 woning en 49 dB voor vier woningen. Daarmee is de geluidsbelasting niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB die van toepassing is bij gezoneerde wegen.



Figuur 4.1 Nieuwe woningen met geluidsbelastingen hoger dan 48 dB t.g.v. de nieuwe verbindingsweg

Mogelijke geluidsreducerende maatregelen

Voor vijf nieuwe woningen is een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde berekend met maximaal 1-2 dB. De geluidsbelasting kan worden gereduceerd door de woningen op grotere afstand van de weg te situeren. Ook kan worden overwogen om een asfaltverharding toe te passen met een geluidsreductie van tenminste 2 dB. Een andere optie is nog om ter hoogte van het woongebied een lagere maximumsnelheid in te stellen.

Het toepassen van geluidsafscherpende maatregelen lijkt in voorliggende situatie geen reële optie gezien de inrichting en de geringe overschrijdingen. Mochten geen maatregelen toegepast kunnen worden dan kan voor de betreffende woningen nog een hogere grenswaarde worden aangevraagd. Voorwaarde daarbij is wel dat wordt voldaan aan de maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit.

4.3 Indirecte planeffecten

De nieuwe woningbouwontwikkeling zorgt voor extra verkeersbewegingen van- en naar het plangebied. Deze extra verkeersbewegingen kunnen effect hebben op de geluidssituatie langs wegen in de omgeving. Daarom is voor een aantal maatgevende woningen onderzocht of er sprake is van een waarneembare toename van de geluidsbelasting. Van een waarneembare toename is sprake wanneer de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer.

Ten behoeve van deze analyse is een vergelijking gemaakt met de autonome situatie (zonder het extra verkeer van de voorgenomen plannen) en de plansituatie (inclusief het extra verkeer gerelateerd aan de nieuwe woningen). De onderzochte locaties zijn op kaart weergegeven in bijlage 1. Tabel 4.1 geeft de berekende geluidsbelastingen weer voor de autonome situatie en de plansituatie. Per wegvak is hierna ingegaan op de geluidssituatie.

Locatie	Geluidsbron	Geluidssituatie autonome situatie (dB)	Geluidsbelasting plansituatie fase 1 (dB)	Afgerond verschil (dB) t.o.v. autonome situatie	Geluidsbelasting plansituatie totaal (dB)	Afgerond verschil (dB) t.o.v. autonome situatie
001 – Nijenburglaan 18	Duinweid/Nijenburglaan	45,8	46,8	+1,0	46,8	+1,0
002 – Nijenburglaan 28	Duinweid/Nijenburglaan	45,8	47,0	+1,1	47,1	+1,3
003 - Nijenburglaan 38	Duinweid/Nijenburglaan	44,9	46,7	+1,7	47,7	+2,7
004 - Nijenburglaan 38	Duinweid/Nijenburglaan	37,5	40,6	+3,2	43,5	+6,0
005 – Brederolaan appartementen	Duinweid/Nijenburglaan	41,5	44,9	+3,5	48,5	+7,0
006 - De IJvelandssloot appartementen	Duinweid/Nijenburglaan	41,0	44,6	+3,6	48,3	+7,3
007 – Duinweid 3	Duinweid/Nijenburglaan	37,9	43,8	+5,9	45,1	+7,2
008 - Duinweid 5	Duinweid/Nijenburglaan	38,9	39,3	+0,4	39,4	+0,5
009 – Duinweid 6	Duinweid/Nijenburglaan	39,6	39,7	+0,1	39,7	+0,1

Tabel 4.1 Overzicht van de indirecte planeffecten voor geluid (waarneemhoogte 4,5 m; inclusief correctie conform artikel 110f Wgh)

Als gevolg van de planontwikkeling is een waarneembare geluidstoename berekend voor de woningen langs de Duinweid en de Nijenburglaan. De berekende geluidstoenames bedragen maximaal 6 dB in fase 1 en 7 dB in fase 2. De berekende toenames zijn relatief groot omdat er in de huidige situatie alleen sprake is van bestemmingsverkeer van enkele woningen langs de Duinweid.

Voor de bestaande woningen is echter een maximale geluidsbelasting berekend van 49 dB in de situatie met de totale planinvulling. Daarmee is de geluidsbelasting niet uitzonderlijk voor een dergelijke stedelijke omgeving en ook niet waarneembaar hoger dan de voorkeursgrenswaarde. De berekende verkeersintensiteiten voor de betreffende wegvakken passen daarbij ook bij de inrichting van wegen met een 30 km/h-regime.

5. Resultaten luchtkwaliteit

Voor luchtkwaliteit is getoetst aan de normen voor de totale plansituatie. Daarmee is de situatie beschouwd met de hoogste verkeersintensiteiten. De resultaten zijn samengevat in tabel 5.1.

wegvak	Concentratie stikstofdioxide NO ₂	Concentratie fijn stof PM ₁₀	Overschrijdingsdagen PM ₁₀	Concentratie fijn stof PM _{2,5}
Norm	40 ug/m ³	40 ug/m ³	35 dagen	25 ug/m ³
1a. Duinweid	10,3	15,9	6	8,7
1b. Duinweid	10,2	15,9	6	8,7
2. Nijenburglaan	10,6	16,6	6	9,1
3a. Braken	12,6	16,7	6	9,2
3b. Braken	12,7	16,7	6	9,2
4a. Nieuw	10,3	15,9	6	8,7
4b. Nieuw	10,8	16,6	6	9,1
5. N194	12,8	16,7	6	9,2

Tabel 5.1 Resultaten berekeningen luchtkwaliteit

Uit de tabel valt op te maken dat in geen geval sprake is van normoverschrijdingen. De hoogst berekende concentratie stikstofdioxide bedraagt 12,8 µg/m³. Deze concentratie is berekend in de plansituatie, langs de N194. De maximaal berekende concentratie voor fijn stof bedraagt 16,7 µg/m³. Voor alle onderzochte wegen wordt ruimschoots voldaan aan de normen uit de Wet Milieubeheer.

5.1 Resumé

Er is geen sprake van overschrijdingen van de normen uit de Wet milieubeheer. De luchtkwaliteitssituatie vormt daarmee geen belemmering voor het uitvoeren van de beoogde plannen.

6. Resumé

Ten oosten van Obdam ten zuiden van de Duinweid is een nieuwe woonwijk beoogd. Het gaat vooralsnog om circa 335 woningen, waarbij gevarieerd wordt in type woningen. Het plangebied is opgedeeld in een fase 1 en fase 2. In voorliggende rapportage zijn de effecten voor fase 1 inzichtelijk gemaakt en is een doorkijk gegeven naar de totale plansituatie.

In het plangebied wordt de realisatie van nieuwe woningen mogelijk gemaakt en daarom is inzicht nodig in de geluidssituatie voor de nieuwe woningen in het plangebied en de effecten van de beoogde ontwikkeling voor de omgeving.

Geluidssituatie nieuwe woningen

Geconstateerd is dat ten gevolge van het verkeer op de nieuwe verbindingsweg sprake is van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde voor vijf woningen gelegen naast deze weg. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarbij met maximaal 2 dB overschreden. Door toepassing van geluidsreducerend asfalt met een reductie van 2 dB kan de geluidsbelasting worden gereduceerd. Een andere optie is om de beoogde ligging van de woningen aan te passen waarbij de afstand van de woningen tot de nieuwe weg groter wordt.

Wanneer geen geluidsreducerend asfalt wordt toegepast of een gewijzigde verkaveling, is ontheffing voor een hogere waarde nodig voor een aantal nieuwe woningen. Op basis van de conceptverkaveling gaat het om 5 hogere waarden ten gevolge van de nieuwe verbindingsweg wanneer rekening wordt gehouden met de totale planinvulling.

Indirecte planeffecten (gevolgen elders)

Langs de Duinweid en de Nijenburglaan ten noorden van het plangebied zijn waarneembare toenames van de geluidsbelasting te verwachten door het extra verkeer. Ten opzichte van de geluidsbelasting in de autonome situatie is er sprake van een geluidstoename van maximaal 6 dB in fase 1 en 7 dB in fase 2. De berekende toenames zijn relatief groot omdat er in de huidige situatie alleen sprake is van bestemmingsverkeer van enkele woningen langs de Duinweid. Voor de bestaande woningen is echter een maximale geluidsbelasting berekend van 49 dB in de situatie met de totale planinvulling. Daarmee is de geluidsbelasting niet uitzonderlijk voor een dergelijke stedelijke omgeving en ook niet waarneembaar hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Geluidsreducerende maatregelen zijn daarom in deze situatie niet noodzakelijk.

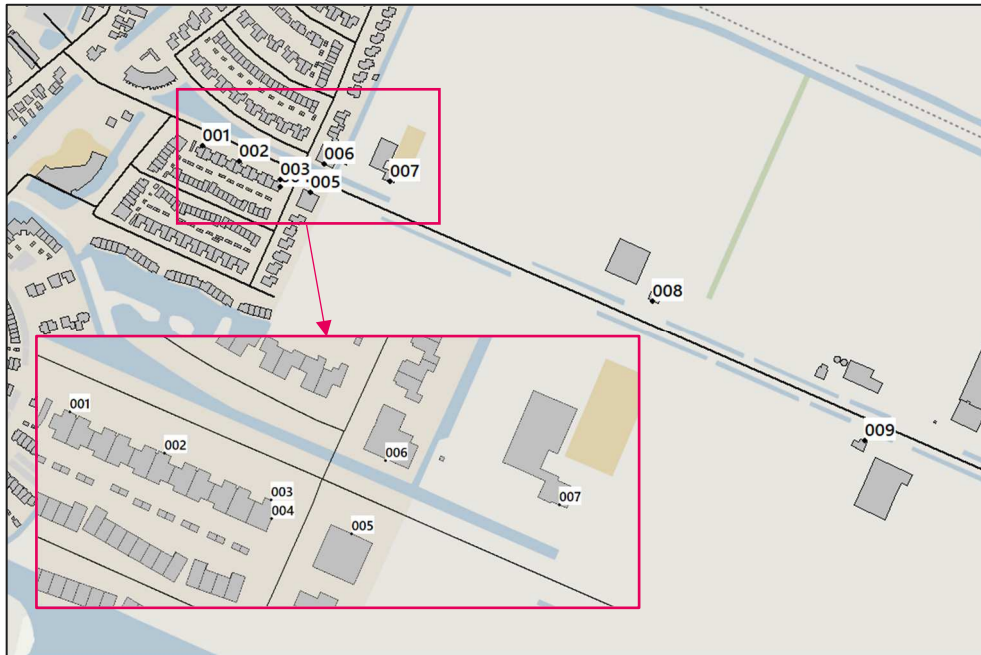
Resultaten lucht

Er is geen sprake van overschrijdingen van de normen uit de Wet milieubeheer. De luchtkwaliteitssituatie vormt daarmee geen belemmering voor het uitvoeren van de beoogde plannen.

BB

Bijlage 1. Overzicht waarneempunten

Bestaande woningen



Figuur B1.1 Waarneempunten bestaande woningen

Bijlage 2. Geluidsbelastingen t.g.v. Duinweid fase 1

Geluidsbelastingen t.g.v. Duinweid

Inclusief correctie conform artikel 110g Wgh

1^e waarde betreft waarneemhoogte 1,5 m; representatief voor de begane grond

2^e waarde betreft waarneemhoogte 4,5 m; representatief voor de eerste verdieping

3^e waarde betreft waarneemhoogte 7,5m; representatief voor de tweede verdieping

- 1e waarde betreft waarnemhoogte 1,5 m; representatief voor de begane grond
- 2e waarde betreft waarnemhoogte 4,5 m; representatief voor de eerste verdieping
- 3e waarde betreft waarnemhoogte 7,5m; representatief voor de tweede verdieping



Bijlage 3. Geluidsbelastingen t.g.v. nieuwe verbindingsweg fase 1

Geluidsbelastingen t.g.v. nieuwe verbindingsweg fase 1

Inclusief correctie conform artikel 110g Wgh

1^e waarde betreft waarneemhoogte 1,5 m; representatief voor de begane grond

2^e waarde betreft waarneemhoogte 4,5 m; representatief voor de eerste verdieping

3^e waarde betreft waarneemhoogte 7,5m; representatief voor de tweede verdieping

- 1e waarde betreft waarnemhoogte 1,5 m; representatief voor de begane grond
- 2e waarde betreft waarnemhoogte 4,5 m; representatief voor de eerste verdieping
- 3e waarde betreft waarnemhoogte 7,5m; representatief voor de tweede verdieping



Bijlage 4. Geluidsbelastingen t.g.v. Duinweid (plan totaal)

Geluidsbelastingen t.g.v. Duinweid (plan totaal)

Inclusief correctie conform artikel 110g Wgh

1^e waarde betreft waarneemhoogte 1,5 m; representatief voor de begane grond

2^e waarde betreft waarneemhoogte 4,5 m; representatief voor de eerste verdieping

3^e waarde betreft waarneemhoogte 7,5m; representatief voor de tweede verdieping

- 1e waarde betreft waarnemhoogte 1,5 m; representatief voor de begane grond
- 2e waarde betreft waarnemhoogte 4,5 m; representatief voor de eerste verdieping
- 3e waarde betreft waarnemhoogte 7,5m; representatief voor de tweede verdieping



Bijlage 5. Geluidsbelastingen t.g.v. N194 (plan totaal)

Geluidsbelastingen t.g.v. Braken (plan totaal)

Inclusief correctie conform artikel 110g Wgh

1^e waarde betreft waarneemhoogte 1,5 m; representatief voor de begane grond

2^e waarde betreft waarneemhoogte 4,5 m; representatief voor de eerste verdieping

3^e waarde betreft waarneemhoogte 7,5m; representatief voor de tweede verdieping

1e waarde betreft waarnemhoogte 1,5 m; representatief voor de begane grond
2e waarde betreft waarnemhoogte 4,5 m; representatief voor de eerste verdieping
3e waarde betreft waarnemhoogte 7,5m; representatief voor de tweede verdieping



Bijlage 6. Geluidsbelastingen t.g.v. Braken (plan totaal)

Geluidsbelastingen t.g.v. Braken (plan totaal)

Inclusief correctie conform artikel 110g Wgh

1^e waarde betreft waarneemhoogte 1,5 m; representatief voor de begane grond

2^e waarde betreft waarneemhoogte 4,5 m; representatief voor de eerste verdieping

3^e waarde betreft waarneemhoogte 7,5m; representatief voor de tweede verdieping

- 1e waarde betreft waarnemhoogte 1,5 m; representatief voor de begane grond
- 2e waarde betreft waarnemhoogte 4,5 m; representatief voor de eerste verdieping
- 3e waarde betreft waarnemhoogte 7,5m; representatief voor de tweede verdieping



Bijlage 7. Geluidsbelastingen t.g.v. nieuwe verbindingsweg (plan totaal)

Geluidsbelastingen t.g.v. nieuwe verbindingsweg (plan totaal)

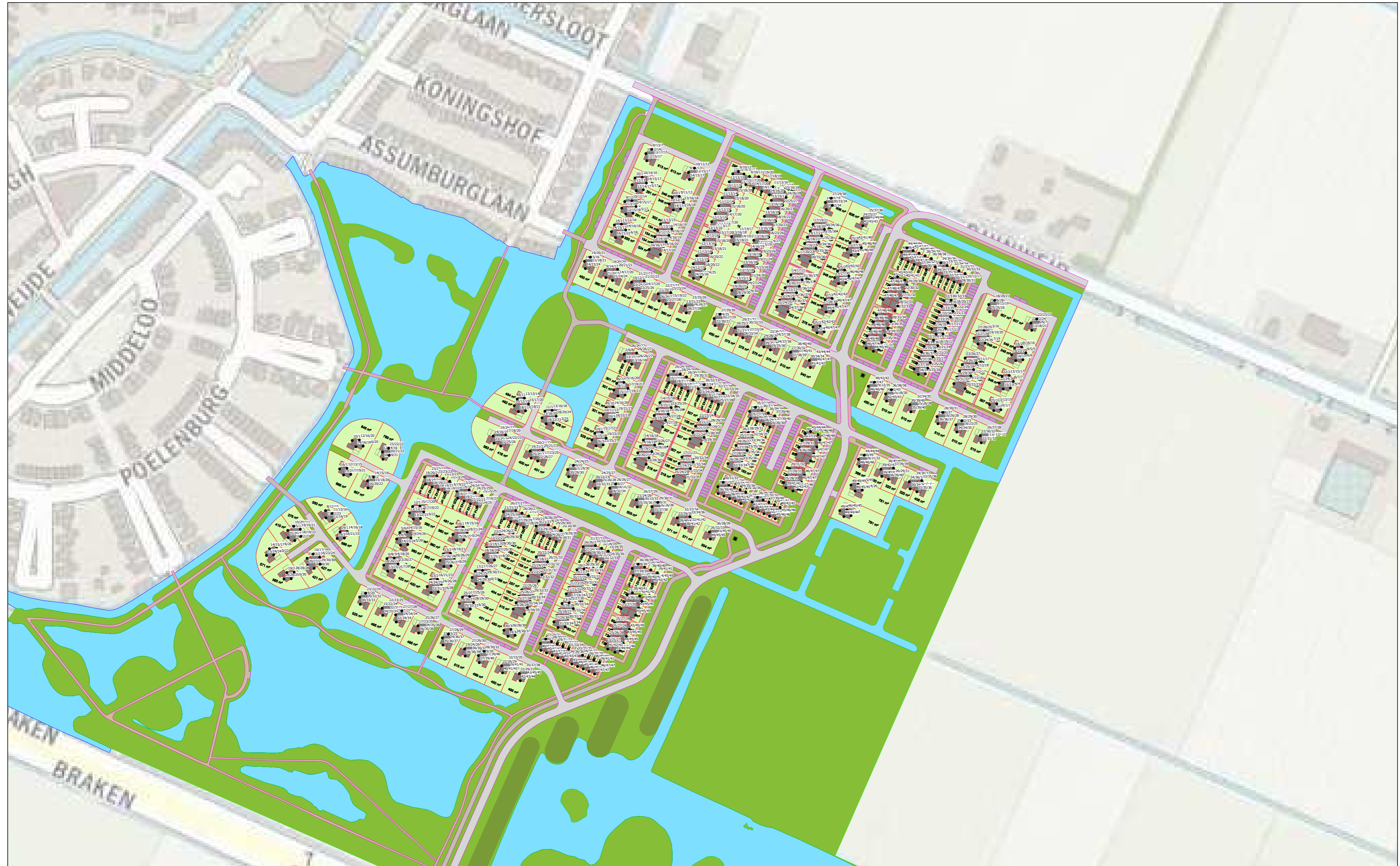
Inclusief correctie conform artikel 110g Wgh

1^e waarde betreft waarneemhoogte 1,5 m; representatief voor de begane grond

2^e waarde betreft waarneemhoogte 4,5 m; representatief voor de eerste verdieping

3^e waarde betreft waarneemhoogte 7,5m; representatief voor de tweede verdieping

- 1e waarde betreft waarnemhoogte 1,5 m; representatief voor de begane grond
- 2e waarde betreft waarnemhoogte 4,5 m; representatief voor de eerste verdieping
- 3e waarde betreft waarnemhoogte 7,5m; representatief voor de tweede verdieping



Bijlage 8. Gecumuleerde geluidsbelastingen (plan totaal)

Geluidsbelastingen t.g.v. de beschouwde wegen samen

Exclusief correctie conform artikel 110g Wgh

1^e waarde betreft waarneemhoogte 1,5 m; representatief voor de begane grond

2^e waarde betreft waarneemhoogte 4,5 m; representatief voor de eerste verdieping

3^e waarde betreft waarneemhoogte 7,5m; representatief voor de tweede verdieping

- 1e waarde betreft waarnemhoogte 1,5 m; representatief voor de begane grond
- 2e waarde betreft waarnemhoogte 4,5 m; representatief voor de eerste verdieping
- 3e waarde betreft waarnemhoogte 7,5m; representatief voor de tweede verdieping





Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32

Bijlage 9
Onderbouwing aanpassing geurverordening gemeente Koggenland,
Busscher Milieu Advies, 28 oktober 2020

Onderbouwing aanpassing geurverordening gemeente Koggenland

Voorstel aanpassen geurnorm i.v.m. woningbouw Tuindersweijde-Zuid

Opdrachtgever:

Gemeente Koggenland
Middenhof 2
1648 JG De Goorn

Opsteller:

Busscher Milieu Advies
Dannenkampsweg 37a
7615 NK Harbrinkhoek
Tel. 06-14730577
Email: busscher@busschermilieu.nl

Versie: 02

Vrijgave: M. Busscher Handtekening: 

Datum: 21-01-2021

Inhoudsopgave

1. Inleiding	2
2. Vigerende geurverordening	3
3. Wijzigingsvoorstel	4
4. Onderbouwing voorgestelde geurnorm	5
5. Conclusie	8

Bijlage: Quicksan gebiedsvisie plan Tuindersweijde-Zuid; voorstel aanpassen geurnorm i.v.m. woningbouw Tuindersweijde-Zuid, opgesteld door Busscher Milieu Advies, versie 3 van 28 oktober 2020.

1. Inleiding

De gemeente Koggenland wil het woningbouwplan Tuindersweijde-Zuid in uitvoering brengen. Op geringe afstand van plan Tuindersweijde-Zuid is de agrarische inrichting Braken 10 te Obdam gelegen. De geurcontour van deze inrichting gaat over het plangebied heen. Dit was voor de gemeente Koggenland de reden om op 27 juni 2013 een gebiedsvisie en geurverordening vast te stellen. Op 11 juli 2016 is een wijziging van de geurverordening vastgesteld. De gewijzigde geurverordening van 2016 heeft overigens geen invloed op het plangebied Tuindersweijde-Zuid.

In de geurverordening van 27 juni 2013 heeft de gemeente Koggenland bepaald dat voor de bestaande woningen in de bebouwde kom van Obdam een maximale geurbelasting van $1,5 \text{ ou}_e/\text{m}^3$ (odour) is toegestaan. Voor de toekomstige woningen in het plangebied Tuindersweijde is een geurbelasting van maximaal $4,0 \text{ ou}_e/\text{m}^3$ toegestaan. Op basis van deze vastgestelde geurverordening zou het plan Tuindersweijde-Zuid destijds kunnen worden uitgevoerd.

In 2018 is de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) gewijzigd. Bij deze wijziging zijn diverse geuremissiefactoren van huisvestingssystemen met een luchtwassysteem aangepast. Uit onderzoek was immers naar voren gekomen dat de geurreductie bij een luchtwassysteem minder bedroeg dan aanvankelijk was aangenomen. Dit was voor de minister de reden om de geuremissiefactoren uit de Rgv bij stalsystemen met luchtwassers te verhogen.

De aanpassing van de geuremissiefactoren heeft ook gevolgen voor de geuremissie afkomstig van de inrichting Braken 10. Door de wijziging heeft de inrichting Braken 10, op basis van de vigerende milieuvergunning van 5 april 2011, een geuremissie van 53.776 odoureenheden. Voordat de geuremissiefactoren wijzigden bedroeg de geuremissie, op basis van de vigerende milieuvergunning, 41.977 odoureenheden.

Daarnaast is op 5 oktober 2020 een nieuwe versie van V-stacks vergunning gepubliceerd. Het gebruik van deze versie is verplicht vanaf het moment van plaatsing van de gewijzigde Rgv in de Staatscourant. Dit zal naar verwachting tweede kwartaal 2021 zijn.

Door de gewijzigde geuremissiefactoren uit de Rgv en de nieuwe versie van V-stacks vergunning blijkt dat de $4,0$ odour-geurcontour van de inrichting Braken 10 over het plangebied Tuindersweijde-Zuid is komen te liggen. Er is zodoende geen sprake meer van een goed woon- en leefklimaat in een deel van het plangebied. In het gedeelte van het plangebied waar geen goed woon- en leefklimaat aanwezig is, mogen geen woningen worden gebouwd.

In verband met bovengenoemde wijzigingen is een geuronderzoek uitgevoerd om te beoordelen of de geurnorm, zoals vastgelegd in de geurverordening van 27 juni 2013, nog actueel is. Het geuronderzoek is uitgevoerd door Busscher Milieu Advies. De resultaten van het onderzoek zijn vastgelegd in de rapportage 'Quickscan gebiedsvisie plan Tuindersweijde-Zuid; voorstel aanpassen geurnorm i.v.m. woningbouw Tuindersweijde-Zuid', Busscher Milieu Advies, versie 3 van 28 oktober 2020.

Op basis van de resultaten van het onderzoek heeft de gemeente ervoor gekozen de norm in het plangebied Tuindersweijde te verhogen naar $5,7 \text{ ou}_e/\text{m}^3$. Deze gewijzigde norm heeft geen invloed op de bedrijfsmogelijkheden van de locatie De Braken 10. Het leefklimaat voor de toekomstige bewoners wordt door de gemeente Koggenland ook na deze wijziging nog steeds als acceptabel geacht. Met de norm van $5,7 \text{ ou}_e/\text{m}^3$ kan het woningbouwplan Tuindersweijde-Zuid geheel ten uitvoer worden gebracht.

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de vigerende geurverordening. In hoofdstuk 3 wordt het voorstel voor de nieuwe norm besproken en hoofdstuk 4 bevat de onderbouwing hiervan. Deze rapportage wordt afgesloten met de conclusies (hoofdstuk 5).

2. Vigerende geurverordening

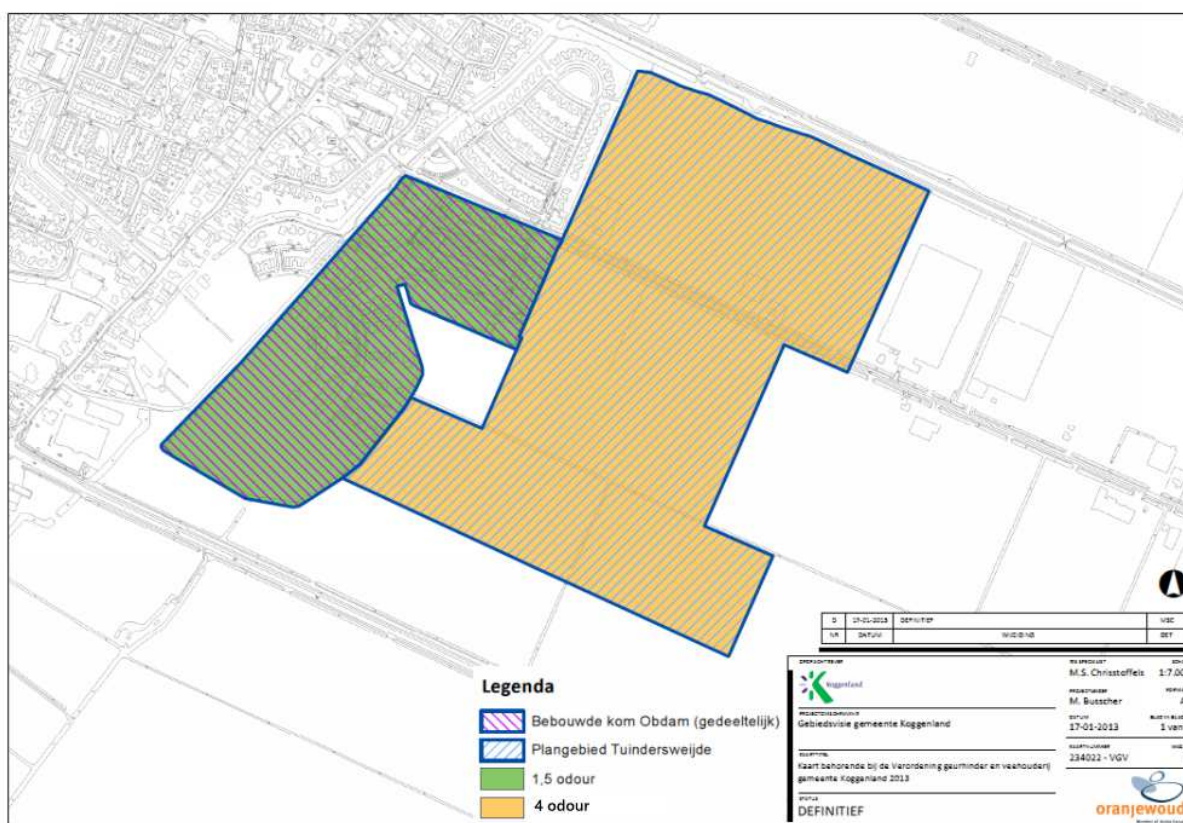
De gemeente Koggenland ligt in een niet-concentratiegebied. Hiervoor gelden de volgende wettelijke geurnormen:

- 2,0 ou_e/m³ voor geurgevoelige objecten gelegen binnen de bebouwde kom;
- 8,0 ou_e/m³ voor geurgevoelige objecten gelegen buiten de bebouwde kom.

De gemeenteraad van Koggenland heeft op 27 juni 2013 de 'Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Koggenland 2013' vastgesteld. In deze geurverordening is onder andere bepaald dat voor:

- een deel van de bestaande woningen in de bebouwde kom van Obdam een maximale geurbelasting van 1,5 ou_e/m³ is toegestaan;
- de toekomstige woningen in het plangebied Tuindersweijde een geurbelasting van maximaal 4,0 ou_e/m³ is toegestaan.

In onderstaande figuur zijn de gebieden, waarvoor bovenstaande afwijkende geurnormen van toepassing zijn, weergegeven.



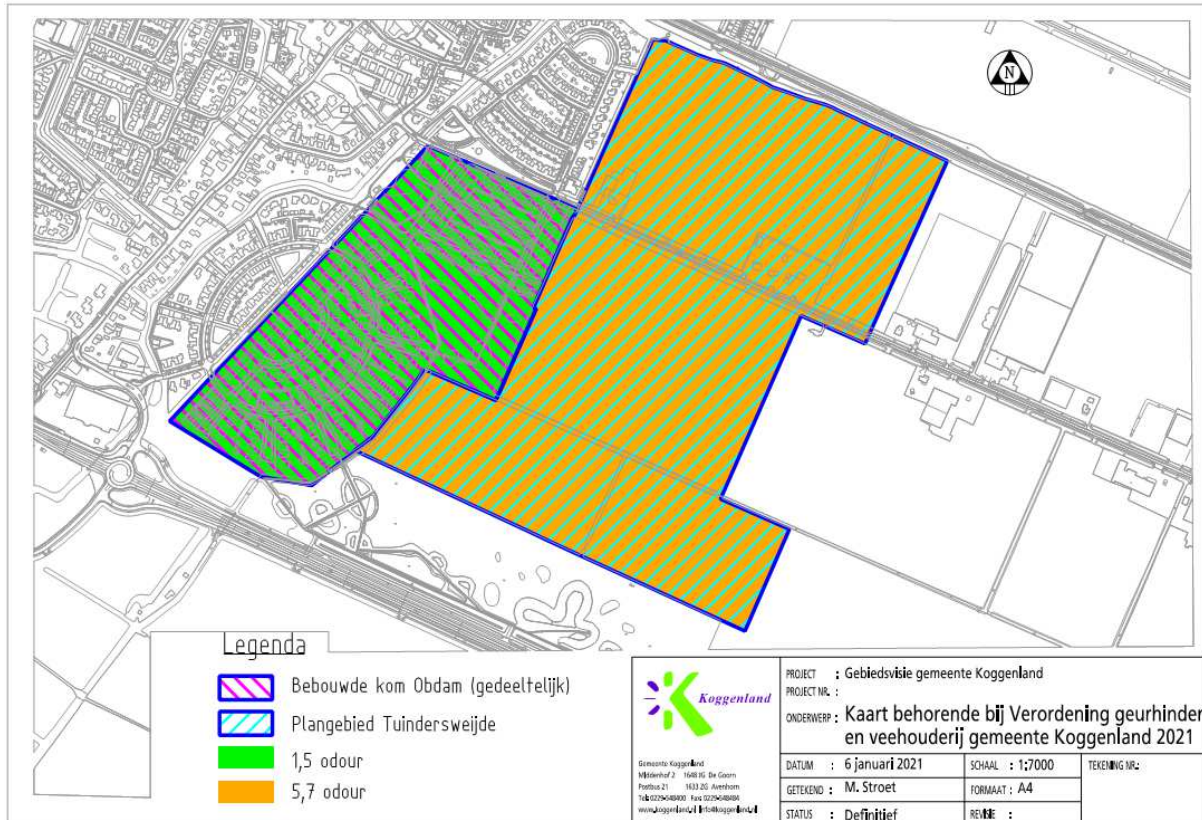
Figuur 1: kaart behorende bij de Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Koggenland 2013

Op 11 juli 2016 is een wijziging van de geurverordening van 27 juni 2013 vastgesteld. De gewijzigde geurverordening uit 2016 had enkel betrekking op een verschrijving van een artikelnummer en had derhalve geen invloed op het plangebied Tuindersweijde.

3. Wijzigingsvoorstel

Het voorstel is om voor de toekomstige woningen in het plangebied Tuindersweijde een geurbelasting van maximaal $5,7 \text{ ou}_e/\text{m}^3$ toe te staan. In onderstaande figuur is het gebied, waarvoor bovenstaande afwijkende geurnorm van toepassing is, weergegeven (geel gearceerd).

Voor het overige zullen er geen wijzigingen op de geurverordening van 27 juni 2013 c.q. de gewijzigde geurverordening van 11 juli 2016 plaatsvinden.



Figuur 2: kaart behorende bij de voorgestelde wijziging van de Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Koggenland 2013

4. Onderbouwing voorgestelde geurnorm

Plangebied

Het woningbouwplan Tuindersweijde-Zuid is gelegen tegen de bebouwde kom van Obdam. Ten Zuidoosten van de toekomstige woonwijk ligt de intensieve veehouderij Braken 10. Zonder het opstellen van een geurverordening geldt voor het plangebied Tuindersweijde-Zuid de wettelijke geurnorm van $2,0 \text{ ou}_e/\text{m}^3$. De geurbelasting van de inrichting Braken 10 ter hoogte van het plangebied bedraagt meer dan $2,0 \text{ ou}_e/\text{m}^3$. Dit was de reden om bij geurverordening van 27 juni 2013 de geurbelasting ter plaatse van het woningbouwplan te verhogen naar $4,0 \text{ ou}_e/\text{m}^3$.

Stedenbouwkundig plan

In figuur 3 is het plangebied Tuindersweijde-Zuid weergegeven.

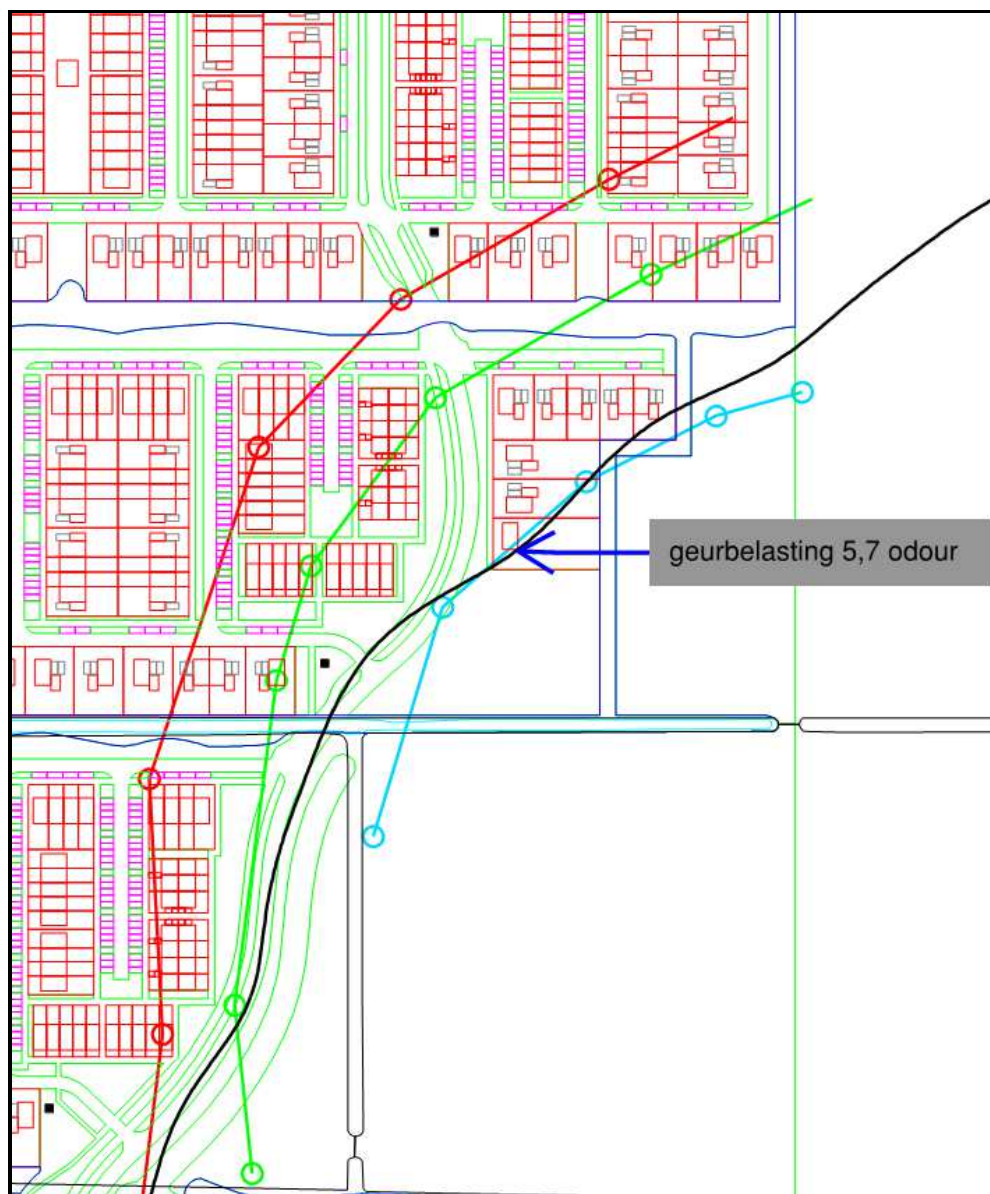


Figuur 3: stedenbouwkundig plan (bron: Vollmer&Partners, Amersfoort projectnr. 2408-320, d.d. 5-12-2019)

Geurbelasting

Door een wijziging van de geuremissiefactoren en een update van het rekenprogramma V-stacks vergunningen is de daadwerkelijke geurbelasting afkomstig van de inrichting Braken 10 op het plangebied Tuindersweijde-Zuid gewijzigd. Uit de Quicksan gebiedsvisie Tuindersweijde-Zuid, versie 3 van 28 oktober 2020 blijkt dat de maximale geurbelasting op een woning in het plangebied 5,7 oue/m³ bedraagt.

In de Quicksan zijn aan de hand van het rekenprogramma V-stacks vergunningen naast de maximale geurbelasting in het plangebied tevens de 4,0 odourcontour, de 4,5 odourcontour en de 5,5 odourcontour bepaald. Het resultaat van deze berekening is in figuur 4 weergegeven. Voor de volledige berekening en bijbehorende toelichting verwijzen wij hierbij naar de 'Quicksan gebiedsvisie Tuindersweijde-Zuid'; voorstel aanpassen geurnorm i.v.m. woningbouw Tuindersweijde-Zuid', Busscher Milieu Advies, versie 3 van 28 oktober 2020.



Legenda:

- geurcontour 4-odour
- geurcontour 4,5-odour
- geurcontour 5,5-odour

Figuur 4: uitwerking contourlijnen op kaart

Gevolgen voor woon- en leefklimaat plan Tuindersweijde-Zuid

De stijging van de geurbelasting van $4,0 \text{ ou}_e/\text{m}^3$ naar $5,7 \text{ ou}_e/\text{m}^3$ heeft gevolgen voor het woon- en leefklimaat van de toekomstige bewoners.

In de vigerende geurverordening is voor plan Tuindersweijde een geurbelasting van $4,0 \text{ ou}_e/\text{m}^3$ als acceptabel beschouwd. Bij een voorgrondbelasting van $4,0 \text{ ou}_e/\text{m}^3$ is sprake van 19% gehinderden. Een hinderpercentage van 19% gehinderden komt overeen met een leefkwaliteit welke als 'matig' is gedefinieerd.

Bij een geurbelasting van $4,5 \text{ ou}_e/\text{m}^3$ is sprake van 20% gehinderden. 20% gehinderden komt eveneens overeen met een leefkwaliteit welke als 'matig' is gedefinieerd.

Bij een geurbelasting boven de $4,5 \text{ ou}_e/\text{m}^3$ is sprake van een tamelijk slechte leefkwaliteit.

Bij een geurbelasting van $5,7 \text{ ou}_e/\text{m}^3$ (de maximale geurbelasting die plaatsvindt in het plangebied Tuindersweijde-Zuid) zal eveneens sprake zijn van een leefkwaliteit welke als 'tamelijk slecht' is gedefinieerd.

In onderstaande tabel is het aantal woningen weergegeven die worden gebouwd in het gebied waarbij een hogere geurbelasting wordt geaccepteerd dan in de vigerende geurverordening van 27 juni 2013. In het gebied tussen de geurbelasting 4-odour en 5,7-odour worden circa 73 woningen gebouwd. Hiervan liggen 47 woningen in de geurrange 4 tot 4,5-odour. Voor deze woningen geldt een milieukwaliteit welke als 'matig' is gedefinieerd. In de huidige geurverordening is de milieukwaliteit matig als acceptabel beschouwd door de gemeenteraad.

Daarnaast worden er 26 woningen gebouwd in de range van 4,5-odour tot 5,7-odour. Dit gebied wordt aangeduid met de milieukwaliteit 'tamelijk slecht'.

Geurbelasting	Aantal woningen	Gemiddeld aantal personen/ woning	Totaal aantal personen	Milieukwaliteit
van 4 tot 4,5 odour	47	3	141	Matig
van 4,5 tot 5,7 odour	26	3	78	Tamelijk slecht
totaal	73		219	

Tabel 1: overzicht aantal woningen versus milieukwaliteit

De te ontwikkelen woningen die vallen tussen geurcontour van 4-odour tot 5,7-odour, liggen aan de rand van het stedenbouwkundig plan dat aansluit op het landelijk gebied. Het betreft 73 woningen. De woningen worden ontsloten door een weg die ligt tussen de woningen en het landelijk gebied met zicht op de varkenshouderij. Hierdoor zijn de bewoners zich bewust dat zij naast een landelijk gebied en in de nabijheid van de varkenshouderij wonen. Omdat bij de toekomstige bewoners bekend is dat de varkenshouderij op een afstand van ca 400 meter van de woningen is gelegen, kan verondersteld worden dat zij accepteren dat van tijd tot tijd de geur van de varkenshouderij geroken kan worden. Voor de woningen in het gebied tussen de geurcontour van 4-odour tot 5,7-odour wordt de bijbehorende milieukwaliteit dan ook als acceptabel geacht door de gemeenteraad.

Geurbelasting op de bestaande woningen

Op grond van de vigerende geurverordening geldt een geurnorm van $1,5 \text{ ou}_e/\text{m}^3$ op de bestaande woningen van de bebouwde kom van Obdam. Uit de berekening met V-stacks vergunningen, versie 2020 blijkt dat de inrichting Braken 10 op basis van de vigerende milieuvergunning een geurbelasting van $2,2 \text{ ou}_e/\text{m}^3$ veroorzaakt op een woning gelegen in de bebouwde kom (Brederodelaan 50). Dit betekent dat voor de inrichting Braken 10 sprake is van een overbelaste geursituatie. Het is voor de inrichting in principe niet mogelijk om uit te breiden in dieraantallen, dan wel om de emissiepunten te verplaatsen. Uitbreiding in dieraantallen of verplaatsing van emissiepunten is enkel nog mogelijk door gelijktijdig met de eventueel voorgenomen wijzigingen, de geuroverbelaste situatie terug te brengen.

Uitbreidings- en wijzigingsmogelijkheden inrichting Braken 10 te Obdam

De veehouderij Braken 10 mag enkel wijzigingen in het dierenbestand doorvoeren onder voorwaarden zoals opgenomen in artikel 3.115, lid 2 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Op grond van dit artikel zou in een gewijzigde situatie van de inrichting Braken 10, de geurbelasting op de woning binnen de bebouwde kom maximaal $((2,2 - 1,5)/2 + 1,5 =) 1,85 \text{ ou}_e/\text{m}^3$ mogen bedragen. Kortom de inrichting Braken 10 mag het veebestand wel wijzigen (of zelfs uitbreiden), maar bij deze wijziging moet de geurbelasting op de overbelaste geurgevoelige objecten ten opzichte van de huidige situatie (vergunning 2011) gereduceerd worden.

Het realiseren van het woningbouwplan Tuindersweijde-Zuid, welke is gelegen tussen de inrichting Braken 10 en de reeds bestaande geurgevoelige objecten (onder andere Brederodelaan 50) heeft dus geen negatieve invloed op de uitbreidingsmogelijkheden van de inrichting.

5. Conclusie

Voor het plangebied Tuindersweijde heeft de gemeenteraad Koggenland een geurnorm van $5,7 \text{ ou}_e/\text{m}^3$ vastgesteld. De gewijzigde geurnorm heeft invloed op de woon- en leefkwaliteit in een deel van het plangebied. In het plangebied worden circa 73 woningen gebouwd waar de geurbelasting hoger zal zijn dan de eerder vastgestelde geurnorm van $4,0 \text{ ou}_e/\text{m}^3$. Bij een deel van deze woningen (circa 26 stuks) zal de geurbelasting zelfs hoger zijn dan van $4,5 \text{ ou}_e/\text{m}^3$. Hieraan is de milieukwaliteit tamelijk slecht gekoppeld. Daar waar eerder sprake was van enkel een matige milieukwaliteit, geldt nu dus in een klein deel van het plangebied (circa 26 woningen) dat er sprake is van een tamelijk slechte milieukwaliteit. Verder zullen circa 47 worden gebouwd waarbij de geurbelasting hoger zal zijn dan $4,0 \text{ ou}_e/\text{m}^3$, maar lager dan van $4,5 \text{ ou}_e/\text{m}^3$. De milieukwaliteit voor de woningen blijft de milieukwalificatie matig behouden.

Voor de overige woningen in het plangebied was reeds sprake van een matige milieukwaliteit. Deze kwaliteit blijft ook van toepassing bij de voorgenomen wijziging. Met de voorgenomen wijziging is volgens de gemeenteraad Koggenland nog steeds sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat in het plangebied Tuindersweijde.

Door de voorgenomen wijziging kan het plangebied Tuindersweijde-Zuid geheel ten uitvoer worden gebracht. Hierbij wordt de inrichting Braken 10 niet aanvullend belemmert in haar bedrijfsmogelijkheden. Zodoende wordt vanuit ruimtelijk oogpunt een optimale situatie bereikt, waarbij de belangen van de veehouderij en het woon- en leefklimaat van de toekomstige bewoners goed zijn afgewogen.

BIJLAGE

Quickscan gebiedsvisie plan Tuindersweijde-Zuid

Voorstel aanpassen geurnorm i.v.m. woningbouw Tuindersweijde-Zuid

Opdrachtgever:

Gemeente Koggenland
Middenhof 2
1648 JG De Goorn

Opsteller quickscan:

Busscher Milieu Advies
Dannenkampsweg 37a
7615 NK Harbrinkhoek
Tel. 06-14730577
Email: busscher@busschermilieu.nl

Versie: 03

Vrijgave: M. Busscher Handtekening: 

Datum: 28-10-2020

Inhoudsopgave

1. Inleiding	2
2. Worden belangen veehouderij geschaad?	4
3 Woon- en leefklimaat toekomstige bewoners Tuindersweijde-Zuid	5
4 Keuzes acceptabel woon- en leefklimaat	10
5 Conclusie	11

1. Inleiding

De gemeente Koggenland wil het woningbouwplan Tuindersweijde-Zuid in uitvoering brengen. Op geringe afstand van plan Tuindersweijde-Zuid is de agrarische inrichting Braken 10 te Obdam gelegen. De geurcontour van deze inrichting gaat over het plangebied heen. Dit was destijds voor de gemeente Koggenland de reden om een gebiedsvisie en geurverordening op te stellen. Deze geurverordening is op 27 juni 2013 vastgesteld. In 2016 is een wijziging van de geurverordening vastgesteld. De gewijzigde geurverordening van 2016 heeft overigens geen invloed op het plangebied Tuindersweijde-Zuid.

In de geurverordening van 27 juni 2013 heeft de gemeente Koggenland bepaald dat voor de bestaande woningen in de bebouwde kom van Obdam een maximale geurbelasting van 1,5 odour is toegestaan. Voor de toekomstige woningen in het plangebied Tuindersweijde-Zuid is een geurbelasting van maximaal 4,0 odour toegestaan. Op basis van deze vastgestelde geurverordening zou destijds plan Tuindersweijde-Zuid kunnen worden uitgevoerd.

In 2018 is de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) gewijzigd. Bij deze wijziging zijn diverse geuremissiefactoren van huisvestingssystemen met een luchtwassysteem aangepast. Uit onderzoek was immers naar voren gekomen dat de geurreductie bij luchtwassystemen minder bedroeg dan aanvankelijk was aangenomen. Dit was voor de minister de reden om de geuremissiefactoren uit de Rgv bij stalsystemen met luchtwassers te verhogen.

De aanpassing van de geuremissiefactoren heeft ook gevolgen voor de geuremissie afkomstig van de inrichting Braken 10. Door de wijziging heeft de inrichting Braken 10, op basis van de vigerende milieuvergunning van 5 april 2011, een geuremissie van 53.776 odoureenheden. Voordat de geuremissiefactoren wijzigden bedroeg de geuremissie, op basis van de vigerende milieuvergunning, 41.977 odoureenheden.

Daarnaast is op 5 oktober 2020 een nieuwe versie van V-stacks vergunning gepubliceerd. Het gebruik van deze versie, V-stacks vergunning versie 2020, is verplicht vanaf het moment van plaatsing van de gewijzigde Rgv in de Staatscourant. Naar verwachting rond 1 november 2020.

Door de gewijzigde geuremissiefactoren uit de Rgv (lees hogere geuremissiefactoren) en de nieuwe versie van V-stacks vergunning blijkt dat de geurcontour (4 odour-contour) van de inrichting De Braken 10 over het plangebied Tuindersweijde-Zuid is komen te liggen. Er is zodoende geen sprake meer van een goed woon- en leefklimaat in een deel van het plangebied. In het gedeelte van het plangebied waar geen goed woon- en leefklimaat aanwezig is, mogen geen woningen worden gebouwd.

In deze rapportage wordt ingegaan op de ligging van huidige 4 odour-contourlijn. De mogelijkheid om een gewijzigde geurnorm voor het plangebied Tuindersweijde-Zuid vast te stellen en de situatie Braken 10 (Stuijt) te Obdam. Ten behoeve van een zorgvuldige besluitvorming moet worden nagegaan of een partij onevenredig in haar belangen wordt geschaad; de rechtspositie van de betrokkenen moet zoveel mogelijk worden gehandhaafd.

Er zijn in ieder geval twee relevante partijen: de veehouderij gelegen aan de Braken 10 en de toekomstige bewoners van Tuindersweijde-Zuid.

De veehouderij heeft twee belangen:

- voortzetting van de bestaande bedrijfsactiviteiten en
- indien hij concrete uitbreidingsplannen heeft (bijvoorbeeld een reeds vergunde uitbreiding), deze ook te realiseren.

De toekomstige bewoners hebben belang bij een goed woon- en leefklimaat.

2. Worden belangen veehouderij geschaad?

Als eerste behandelen we hier de belangen van de veehouderij (inrichting Braken 10, Stuijt). Om er voor te zorgen dat de inrichtinghouder niet in zijn belangen wordt geschaad, moet de inrichtinghouder de mogelijkheid behouden om zijn vergunde veebezetting overal binnen zijn toegewezen bouwblok te kunnen huisvesten. Daarnaast moet rekening worden gehouden met concrete uitbreidingsplannen. Hiervoor gelden dezelfde criteria als voor het vergunde recht. Er hoeft geen rekening te worden gehouden met toekomstige (niet concrete) uitbreidingsplannen. De inrichting Braken 10 heeft geen concrete uitbreidingsplannen. De vigerende vergunning van 5 april 2011, waarbij op grond van de vigerende Rgv 53.776 odeureenheden zijn vergund, geldt daarom als basis voor dit document en voor de berekeningen. Uit uitgevoerde milieucontroles en uit luchtfoto's blijkt dat de vergunde situatie in zijn geheel is opgericht en in werking is gebracht.

Geurbelasting op de bestaande woningen

Op grond van de vigerende geurverordening geldt een geurnorm van 1,5 odour op de bestaande woningen van de bebouwde kom van Obdam. Uit de berekening met v-stacks vergunning versie 2020 blijkt dat de inrichting Braken 10 op basis van de vigerende milieuvergunning een geurbelasting van 2,2 odour veroorzaakt op de woning gelegen in de bebouwde kom (zie hoofdstuk 3, figuur 2: resultaat geurberekening V-stacks vergunning, rekenpunt 22 (Brederodelaan 50)). Dit betekent dat voor de inrichting Braken 10 sprake is van een overbelaste geursituatie. Het is voor de inrichting in principe niet mogelijk om uit te breiden in dieraantallen, dan wel om de emissiepunten te verplaatsen. Veelal wordt gesproken dat de inrichting 'op slot' zit. Uitbreiding in dieraantallen of verplaatsing van emissiepunten is enkel nog mogelijk door gelijktijdig met de wijzigingen de geuroverbelaste situatie terug te brengen.

Uitbreidings- en wijzigingsmogelijkheden inrichting Braken 10 te Obdam

In deze situatie mag de veehouderij Braken 10 enkel wijzigen in dierenbestand onder voorwaarden zoals opgenomen in artikel 3.115, lid 2 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Op grond van dit artikel zou in een gewijzigde situatie van de inrichting Braken 10, de geurbelasting op de woning binnen de bebouwde kom maximaal $((2,2 - 1,5)/2 + 1,5 =)$ 1,85 odour mogen bedragen. Kortom de inrichting Braken 10 mag het veebestand wel wijzigen (of zelfs uitbreiden), maar bij deze wijziging moet de geurbelasting ten opzichte van de huidige situatie (vergunning 2011) gereduceerd worden.

Het realiseren van nieuwe geurgevoelige objecten (plan Tuindersweijde-Zuid) welke zijn gelegen tussen de inrichting Braken 10 en de reeds bestaande geurgevoelige objecten (Brederodelaan 50) heeft dus geen negatieve (lees beperkende) invloed op de uitbreidingsmogelijkheden van de inrichting. Zoals gezegd wordt de inrichting door de reeds bestaande woningen beperkt in haar uitbreidingsmogelijkheden.

3 Woon- en leefklimaat toekomstige bewoners Tuindersweijde-Zuid

De gemeenteraad dient een standpunt in te nemen ten aanzien van een goed woon- en leefklimaat. Hierbij is sprake van een zekere mate van beleidsvrijheid. Grondslag voor de beoordeling van het aanvaardbaar woon- en leefklimaat, is de vaststelling van hetgeen door de gemeenteraad als aanvaardbaar wordt beschouwd. Hierbij worden verschillende milieuklassen onderscheiden.

Relatie tussen de voorgrondbelasting en de geurhinder

<u>Voorgrondbelasting</u> [ouE/m ³ als 98-percentiel]	<u>Geurhinder</u> Niet-concentratiegebied
<u>1</u>	7%
<u>1,5</u>	9%
<u>2</u>	11%
<u>3</u>	15%
<u>4</u>	19%
<u>5</u>	21%
<u>6</u>	24%
<u>7</u>	26%
<u>8</u>	29%
<u>9</u>	31%
<u>10</u>	33%
<u>12</u>	36%

Het RIVM hanteert voor haar milieuraapportages en -toekomstverkenningen voor het aspect geurhinder onderstaande 'milieukwaliteitscriteria':

<u>Milieukwaliteit</u>	<u>Geurghinderden [%]</u>
<u>zeer goed</u>	< 5
<u>goed</u>	5 – 10
<u>redelijk goed</u>	10 – 15
<u>matig</u>	15 – 20
<u>tamelijk slecht</u>	20 – 25
<u>slecht</u>	25 – 30
<u>zeer slecht</u>	30 – 35
<u>extreem slecht</u>	35 – 40

Bron: GGD-richtlijn geurhinder (oktober 2002)

In de vigerende geurverordening is voor plan Tuindersweijde-Zuid een geurbelasting van 4 odour als acceptabel beschouwd. Bij een voorgrondbelasting van 4 odour is sprake van 19% gehinderden. Een hinderpercentage van 19% gehinderden komt overeen met een leefkwaliteit welke als 'matig' is gedefinieerd.

Stedenbouwkundig plan

In figuur 1 is het plangebied Tuindersweijde-Zuid weergegeven. Deze kaart is op 6 mei 2020 door de gemeente Koggenland bij ons aangeleverd.



Figuur 1: stedenbouwkundig plan (bron: Vollmer&Partners, Amersfoort projectnr. 2408-320, d.d. 5-12-2019)

Uitgangspunten en werkwijze berekening geur

Bij het opstellen van de geurberekening is de vigerende milieuvergunning van de inrichting J.P.M. Stuijt, Braken 10 te Obdam van 5 april 2011 als uitgangspunt genomen. Zoals onder hoofdstuk 2 weergegeven is het voor de inrichting niet mogelijk om de emissiepunten te verleggen. De vergunde parameters zijn dan ook als invoerparameters gebruikt.

De geuremissiefactoren zoals vastgesteld in de Regeling geurhinder en veehouderij (vastgesteld in 2018) zijn anno 2020 rechtsgeldig. En daarom als input voor de berekening gebruikt.

De geurberekening is uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma V-stacks vergunning versie 2020. Het rekenresultaat is hieronder weergegeven.

Generereerd op: 28-10-2020 berekend met : V-Stacks Vergunning 2020 Release juli 2020 (c) DNV GL

Page 1

Naam van de berekening: geur Tuindersweijde okt 2020 ver

Gemaakt op: 2020-10-28 11:44:22

Rekentijd: 0:00:34

Naam van het bedrijf: koggenland Tuindersweijde okt 2020 versie 1

Berekende ruwheid: 0,120 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Ultr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	stal B	123 225	520 014	8,2	4,7	0,87	21 765	5,2
2	stal E	123 226	519 960	4,0	0,4	4,00	1 985	3,3
3	stal F en G	123 242	519 987	5,1	0,4	4,00	2 543	3,6
4	stal I	123 276	520 000	5,2	1,6	0,40	27 483	4,6

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geumorm	Geurbelasting
5	woning meeste geur	123 126	520 401	8,0	5,7
6	4,5 contour	122 935	520 225	8,0	4,5
7	4,5 contour	122 955	520 287	8,0	4,5
8	4,5 contour	123 020	520 395	8,0	4,5
9	4,5 contour	123 050	520 430	8,0	4,5
10	4,5 contour	123 120	520 470	8,0	4,5
11	4,5 contour	123 215	520 480	8,0	4,5
12	5,5 contour	123 250	520 415	8,0	5,5
13	5,5 contour	123 216	520 420	8,0	5,5
14	5,5 contour	123 160	520 417	8,0	5,5
15	5,5 contour	123 090	520 395	8,0	5,5
16	5,5 contour	123 030	520 325	8,0	5,5
17	4 contour	122 925	520 288	8,0	4,0
18	4 contour	122 960	520 380	8,0	4,0
19	4 contour	123 050	520 480	8,0	4,0
20	4 contour	123 123	520 510	8,0	4,0
21	4 contour	123 215	520 520	8,0	4,0
22	brederodelaan 50	122 890	520 624	1,5	2,2
23	bestaande woning	122 638	520 425	1,5	1,5

Figuur 2: Resultaat geurberekening (v-stacks vergunningen)

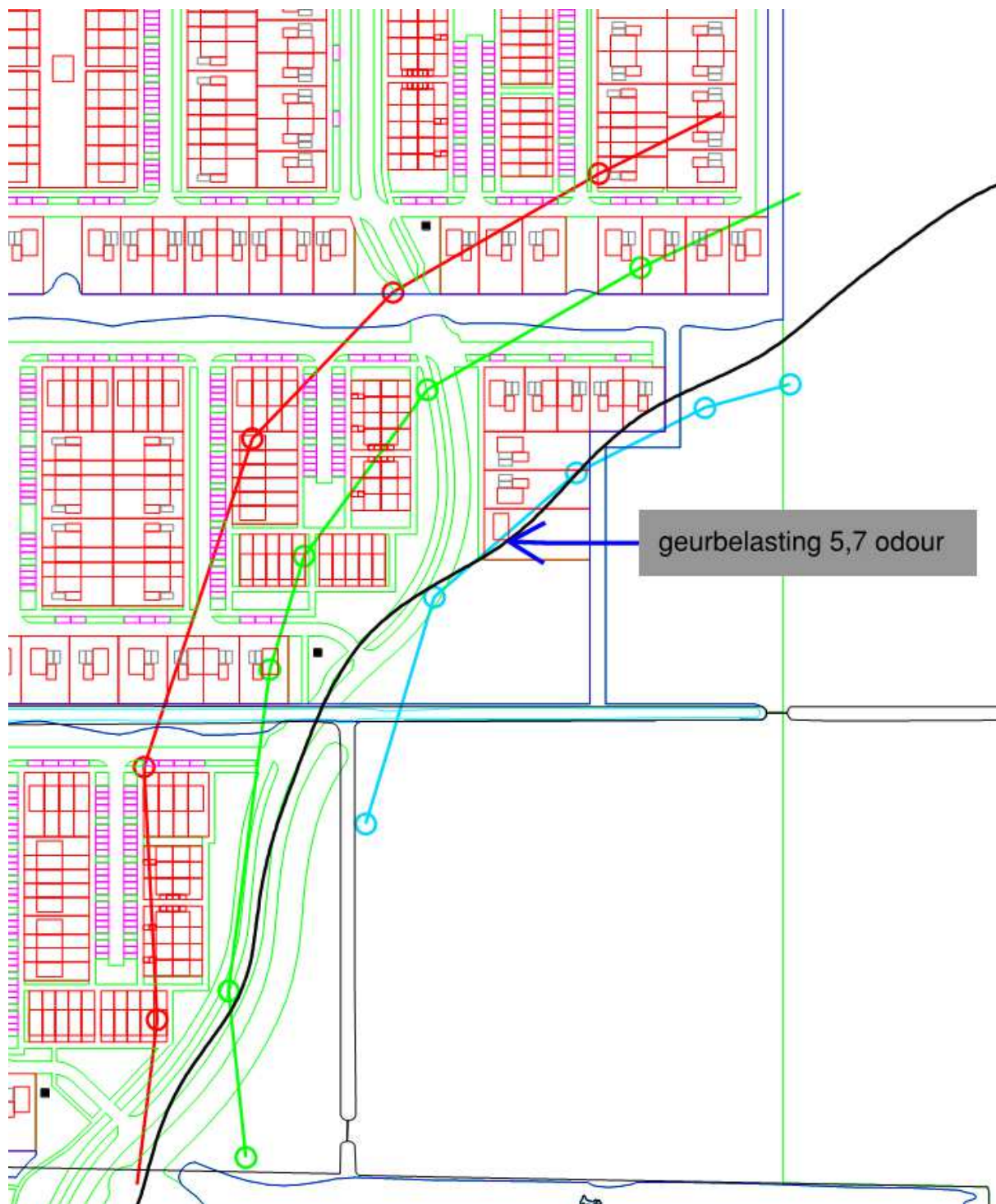
Uitwerking op kaart

De rekenresultaten van V-stacks vergunningen (figuur 2) zijn hieronder uitgewerkt op kaart. Hierbij is het stedenbouwkundig plan (figuur 1) eveneens op kaart geprojecteerd.



Figuur 3: uitwerking berekening v-stacksvergunningen op kaart

In onderstaande figuur is nader ingezoomd op de ligging van de diverse geurcontourlijnen. Tevens is de toekomstige woning met de met de hoogste geurbelasting (rekenpunt 5 uit de V-stacks berekening) weergegeven. De geurbelasting op deze woning bedraagt 5,7 odour.



Legenda:

- geurcontour 4-odour
- geurcontour 4,5-odour
- geurcontour 5,5-odour

Figuur 4: uitwerking contourlijnen op kaart

In de huidige geurverordening is voor plan Tuindersweijde-Zuid een geurbelasting van 4 odour toegestaan. De geplande woningen gelegen tussen de 4 odour contourlijn (rode lijn) en de inrichting Braken 10 mogen niet gebouwd worden. Op grond van de huidige geurverordening is immers geen sprake van een goed woon- en leefklimaat in dit deel van het plangebied.

Gevolgen:

Het voorgenomen woningbouwplan Tuindersweijde-Zuid kan niet in zijn geheel worden uitgevoerd. De gemeente Koggenland heeft in haar gebiedsvisie uit 2013 overwogen dat zij een geurbelasting van 4 odour een acceptabel geurhinderniveau vinden voor de toekomstige bewoners van Tuindersweijde-Zuid. Geurbelasting van meer dan 4 odour vond en vindt (want de geurverordening 2013 is nog steeds van kracht) de gemeente Koggenland voor de toekomstige bewoners van Tuindersweijde-Zuid niet acceptabel.

4 Keuzes acceptabel woon- en leefklimaat

Op grond van de huidige geurverordening is een geurbelasting van 4 odour toegestaan. Bij een geurbelasting van 4 odour is sprake van 19% gehinderden. Een hinderpercentage van 19% gehinderden komt overeen met een leefkwaliteit welke als 'matig' is gedefinieerd.

Bij een geurbelasting van 4,5 odour is sprake van 20% gehinderden. 20% gehinderden komt overeen met een leefkwaliteit welke als 'matig' is gedefinieerd.

Bij een geurbelasting van 5,5 odour is sprake van 22,5% gehinderden. 22,5% gehinderden komt overeen met een leefkwaliteit welke als 'tamelijk slecht' is gedefinieerd.

Bij een geurbelasting van 5,7 odour (nodig om het gehele plan Tuindersweijde-Zuid in uitvoering te brengen) is sprake van 23% gehinderden. 23% gehinderden komt overeen met een leefkwaliteit welke als 'tamelijk slecht' is gedefinieerd.

Uitspraak Raad van State

Hieronder is een uitspraak van de Raad van State weergegeven. Het College van B&W van de gemeente Groesbeek had in deze een norm van 5 odour opgenomen voor de uitbreidingslocatie (toekomstige woningbouw). De gemeente Groesbeek is, net zoals de gemeente Koggenland, gelegen buiten een concentratiegebied. De Voorzitter heeft in deze zaak de vastgestelde norm voor het plangebied van 5 odour niet verworpen.

ABRvS nr. 201001167/1/H1 van 10 november 2010, gemeente Groesbeek

Samenvatting uitspraak:

De Raad heeft in de Geurgebiedsvisie een gemeentedekkend gebiedsgericht geurbeleid neergelegd, waarin een afweging is gemaakt tussen geurbelasting en geurbeleving. In de Geurverordening heeft de Raad voor het grondgebied waarbinnen de woningen zijn voorzien, een geurnorm vastgesteld van 5 odour units per kubieke meter lucht. De woningen worden gerealiseerd binnen de bebouwde kom en buiten een concentratiegebied als bedoeld in artikel 1 van de Wgv.

Het college heeft de door het bedrijf van [appellant] veroorzaakte geurbelasting aangemerkt als de voor het gebied meest geur veroorzakende. De geurbelasting van het bedrijf is bij de beoordeling van het woon- en leefklimaat ter plaatse beschouwd als zogenoemde voorgrondbelasting. Een

bepaalde geurbelasting wordt, bij gelijke belastingen, als voorgrondbelasting als hinderlijker ervaren dan als achtergrondbelasting. Volgens het college leidt de feitelijke geurbelasting, die ongeveer 4,3 odour units per kubieke meter lucht bedraagt, tot niet meer dan 19 procent geurgehinderden. Bij die berekening heeft het college de bijlagen 6 en 7 van de Handreiking van de Wgv gehanteerd. In hetgeen [appellant] ter zake heeft aangevoerd, ziet de Afdeling geen aanleiding voor het oordeel dat de rechtbank niet ervan heeft mogen uitgaan dat het college deze bijlagen heeft mogen gebruiken. Het college heeft zich op het standpunt gesteld dat dit percentage gehinderden acceptabel is, mede omdat de voorziene woningen komen te liggen in een overgangsgebied tussen buitengebied en bebouwd gebied. Geen aanleiding bestaat voor het oordeel dat het college, gegeven de aan hem toekomende beoordelingsruimte, hiermee niet voldoende heeft gemotiveerd dat ter plaatse een aanvaardbaar woon- en leefklimaat zal worden gerealiseerd. Niet in geschil is dat de voorziene woningen de uitbreidingsmogelijkheden van het bedrijf van [appellant] niet beperken. Binnen de geurcontour van 5 odour per kubieke meter lucht van zijn bedrijf zijn reeds geurgevoelige objecten aanwezig die dichterbij zijn gelegen dan de voorziene woningen. Geen aanleiding bestaat voorts voor het oordeel dat het college alvorens vrijstelling te verlenen in dit verband had moeten nagaan of het treffen van bronmaatregelen bij het bedrijf had kunnen leiden tot een beperking van de geuremissie.

5 Conclusie

De gemeenteraad Koggenland dient een standpunt in te nemen ten aanzien van een goed woon- en leefklimaat voor het toekomstig woongebied Tuindersweijde-Zuid. Hierbij is sprake van een zekere mate van beleidsvrijheid.

Bij het niet aanpassen van de geurverordening kan een groot deel van het plangebied geen doorgang vinden.

Bij het opnemen van een geurnorm van 5 odour units voor een uitbreidingslocatie lijkt, gezien de uitspraak van de Raad van State inzake de gemeente Groesbeek (net zoals gemeente Koggenland gelegen in een niet-concentratiegebied), in ieder geval acceptabel.

Om het gehele plangebied te kunnen realiseren is dient in de geurverordening de norm van 5,7 odour units te worden vastgesteld. Bij deze norm is net zoals bij de 5 odour sprake van een tamelijk slecht woon- en leefklimaat.

Bij geen enkele keuze die gemaakt wordt, zal er een situatie ontstaan waarbij inrichtinghouder Stuijt wordt belemmerd in zijn huidige en toekomstige bedrijfsvoering. De inrichting Braken 10 zit immers al op slot door de reeds aanwezige bebouwde kom van Obdam. Voor deze inrichting zijn nog wel uitbreidingsmogelijkheden, maar enkel onder de voorwaarde dat de geurbelasting op de overbelaste woningen in Obdam omlaag gaat. De situatie wordt in die situatie dus gunstiger voor de omgeving.

