

## Notitie

Referentienummer  
SWNL-0188044

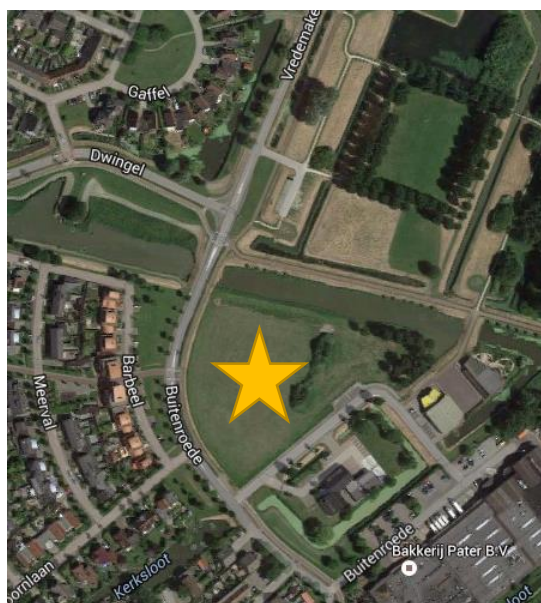
Kenmerk  
350902

Betreft  
Oversteekbaarheid Buitenroede Avenhorn

De gemeente Koggenland heeft het voornemen op de locatie Buitenroede een Bredeschool te ontwikkelen. Deze nieuwe school vervangt meerdere scholen binnen de kernen Avenhorn en De Goorn.

De vraag die speelt bij de gemeente is of de routes van en naar de school verkeersveilig zijn, en - als dit niet het geval is - hoe deze verkeersveilig te maken zijn. De focus ligt hierbij op de kruisingen en oversteekplaatsen van de ontsluitingsweg Vredemakersweg/Buitenroede, omdat dit de belangrijkste ontsluitingsweg is, met de hoogste intensiteiten, die moet worden overgestoken.

In onderhavige notitie zijn de bevindingen van de verkeerskundige beoordeling van deze kruisingen en oversteekplaatsen beschreven. Aangegeven is welke aanpassingen gewenst/noodzakelijk zijn om de oversteekbaarheid duurzaam verkeersveilig te maken. Van deze maatregelen is een schetsontwerp opgesteld en is een indicatie gegeven van de realisatiekosten.



### 1            **Uitgangspunten:**

Bij het opstellen van deze notitie zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Er wordt een Bredeschool gerealiseerd op locatie Buitenroede in Avenhorn.
- Het is van belang dat alle verkeer van en naar deze nieuwe school op een veilige manier kan plaatsvinden.
- Parkeren en Kiss&Ride op het terrein van de nieuwe school wordt buiten beschouwing gelaten. (De focus voor dit project ligt op veilige routes van/naar de nieuwe school voor auto, fietser en voetganger.)
- Eventuele fysieke aanpassingen worden gezocht binnen de financiële redelijkheid: vooralsnog gaan we uit van oplossingen op maaiveld en dat er geen opstallen gesloopt worden.
- Er wordt vooralsnog alleen gekeken naar verkeerskundige mogelijkheden, knelpunten en oplossingen. Indien dit in onze ogen leidt tot nader onderzoek binnen andere vakgebieden (bijvoorbeeld water/ecologie/ruimtelijke ordening), dan benoemen wij dit in onze notitie. Deze onderzoeken worden nog niet uitgevoerd. Deze kunnen desgewenst aansluitend worden uitgevoerd in een vervoltraject.
- Op 22 juni 2016 heeft overleg plaatsgevonden tussen de gemeente en de firma Pater ten aanzien van het schetsontwerp. Resultaten van dat overleg zijn, voor zover relevant, meegenomen in deze memo.

## 2 Basisgegevens

De volgende gegevens zijn aangeleverd door de gemeente en gehanteerd in de studie:

- leerlingenaantallen Bredeschool 2016 (prognose is dalend (-20%))
  - De leveling: 179
  - De Overhaal: 143
  - Jozefschool: 326
  - Peuterspeelzaal: 100
- Inschatting verdeling modal split
  - Auto: 35-40%
  - Fiets/lopen: 60-65%
- Verkeersintensiteiten (werkdagemaalintensiteiten):
  - Buitenroede (nabij bakkerij Pater): 2.500-3.000 mvt (gemeten in '14-'15)
  - Vredemakersweg (nabij Tankstation): 7.500-8.000 mvt (gemeten in 2014)
- Gemeten rijnsnelheden (V85):
  - Buitenroede (nabij bakkerij Pater): 49 km/u
  - Vredemakersweg (nabij Tankstation): 52 km/u
- Hoeveelheid vrachtverkeer van / naar Pater:
  - Circa 20 eigen vrachtwagens per etmaal, voornamelijk tussen 03.00 en 08.00 uur
  - Circa 20 toeleveranciers (vrachtwagens), verdeeld over de dag

## 3 Bevindingen per oversteeklocatie

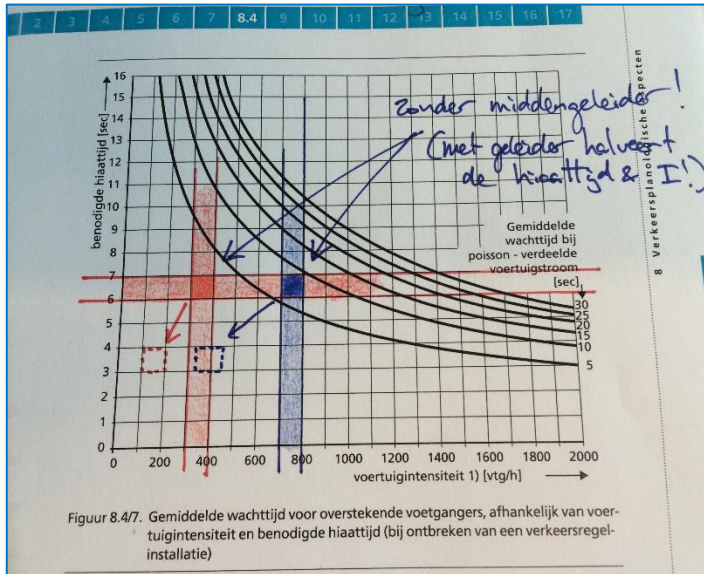
Voor zes locaties is een inschatting gemaakt van het aantal overstekende fietsers in de ochtendspits direct bij opening van de nieuwe school. Deze verdeling is gemaakt op basis van oppervlaktes van de achterliggende woonwijken en bovenstaande basisgegevens. Deze aannames zijn tijdens overleg met gemeente op 24 mei 2016 besproken en vastgesteld. De waarden van de inschattingen zijn opgenomen in onderstaande tabel.

oversteeklocatie	Aantal overstekende fietsers & voetgangers
1 Krusing Vredemakersweg-Rietsikkel	100
2 Krusing Buitenroede-Dwingel	150
3 Krusing Buitenroede-fietspad Regenboogforel	60
4 Krusing Buitenroede-Rietvoornlaan	60
5 Krusing Buitenroede-Wieken	30
6 Krusing Koningsspil – Het Veer	100

Vervolgens is de oversteekbaarheid bepaald op basis van deze aantallen overstekende fietsers/voetgangers en de intensiteit autoverkeer op basis van CROW-methodes. Het CROW heeft rekenmethodes, grafieken en tabellen opgesteld om de oversteekbaarheid te kunnen beoordelen. Belangrijk bij deze methodes is de lengte van de oversteek en de oversteeksnelheid.

- De oversteeklengte wordt bepaald door de breedte van de weg en de aanwezigheid van een middengeleider: door een middengeleider ontstaan twee kortere oversteeklengtes. Bij een middengeleider zal de oversteekbaarheid daarom altijd toenemen/verbeteren.
- Voor de oversteeksnelheid wordt 1,0 m/s aangehouden. Dit is een gemiddelde oversteeksnelheid: ouderen zijn over het algemeen iets langzamer, volwassenen en fietsers zijn sneller.

In onderstaande figuur staan de resultaten weergegeven:



Figuur 8.47. Gemiddelde wachttijd voor overstekende voetgangers, afhankelijk van voertuigintensiteit en benodigde hiaattijd (bij ontbreken van een verkeersregelinstantie)

Toelichting:

- De blauwe kolom geeft de intensiteit in het drukste uur in twee richtingen op de Vredemakersweg.
- De rode kolom geeft de intensiteit in het drukste uur in twee richtingen op de Buitenroede.
- De rode regel geeft de benodigde hiaattijd (tijd tussen twee naderende auto's) op Vredemakersweg en Buitenroede, zonder middengeleider en bij een oversteeksnelheid van 1,0 m/s.
- De donker gekleurde vlakjes moeten worden beoordeeld ten opzichte van de zwarte curven. Indien deze vlakjes rechts/onder de onderste curve liggen, is de beoordeling 'goed'. Tussen de twee onderste curven is de beoordeling 'redelijk'.
- De gestippelde hokjes geven de resultaten als er (voldoende) brede middengeleiders aanwezig zijn. (de hiaattijd en intensiteit halveert)

Op basis hiervan kunnen de wachttijden voor overstekende fietsers en voetgangers per locatie worden berekend. De CROW kwalificeert de wachttijden vervolgens in de categorieën 'goed', 'redelijk', 'matig', 'slecht' en 'zeer slecht'.

In onderstaande tabel staan de resultaten van de berekeningen van de oversteekbaarheid per locatie:

locatie	Zonder middengeleider	Met middengeleider
1	Redelijk	-
2	-	Goed
3	-	Goed
4	Goed	-
5	Goed	-
6	Goed	-

Hieruit blijkt dat alleen bij de Rietsikkel de oversteekbaarheid verbeterd kan/moet worden. Door hier een voldoende brede middengeleider aan te brengen zal de oversteekbaarheid ook op deze locatie 'goed' worden.

#### 4 Gereden snelheden

Vervolgens is naar de werkelijk gereden snelheden gekeken. Uit metingen blijkt dat 85% van het verkeer zich houdt aan de maximum toegestane snelheid (50 km/u): De V85 zijn 49 en 52 km/u. Hoewel deze snelheden nagenoeg gelijk zijn aan maximumsnelheid, kan de vraag gesteld worden of deze snelheden passen bij een overstek nabij een basisschool.

In onze ogen is deze snelheid in combinatie met een concentratie van overstekende (kleine) kinderen niet gewenst en zijn hiervoor maatregelen wenselijk.

#### 5 Advies

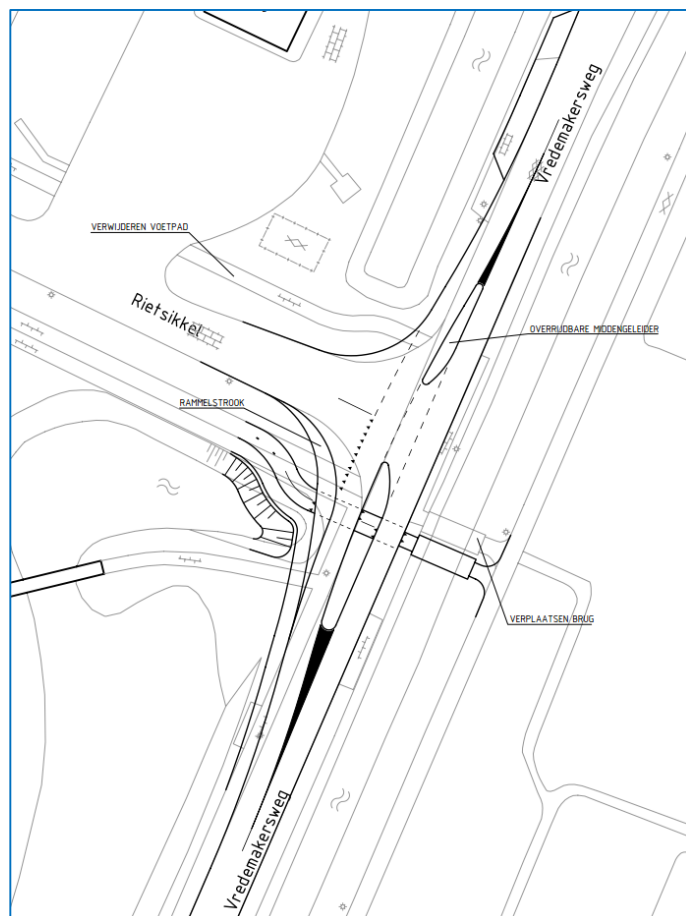
Op basis van voorgaande worden de volgende adviezen gegeven:

##### 5.1 Aanbrengen brede middengeleider kruising Vredemakersweg-Rietsikkel

Om de overstekbaarheid van de Vredemakersweg te verbeteren wordt een brede middenberm aanbevolen. Deze is in bijgaand schetsontwerp weergegeven. In dit schetsontwerp zijn nog geen uitgangspunten en randvoorwaarden gehanteerd ten aanzien van ruimtegebruik. Een korte toelichting op dit schetsontwerp:

- Vanwege de watergang aan de oostzijde van de weg is ervoor gekozen in het ontwerp in westelijke richting aan te passen.
- Omdat de middengeleider wordt aangebracht, zijn ook grotere boogstralen nodig voor de rijdbaarheid van de vrachtwagens
- De aanleg van de middengeleider leidt er ook toe dat een deel van de watergang gedempt moet worden.
- De noordelijke middengeleider is overrijdbaar omdat hier niemand oversteeft. Dit beperkt ook het benodigde ruimtegebruik.
- De halteplaats bij de informatievoorziening is verplaatst.
- Het is wenselijk om de bestaande brug te verplaatsen, zodat de fietsers oversteken op een locatie waar de middengeleider de optimale breedte heeft.

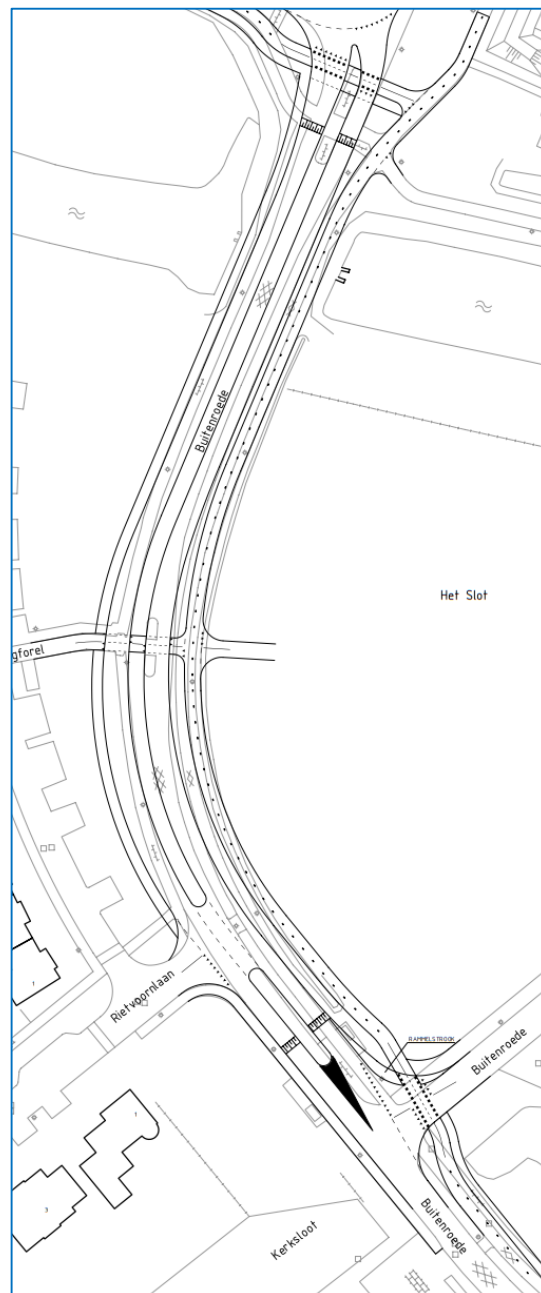
Het gehele schetsontwerp is vooralsnog geraamd op circa € 130.000,00 (eenhonderddertigduizend euro), exclusief plankosten en btw.



### 5.2 *Attentieverhogend ontwerp van de Buitenroede*

Om de snelheid op de Buitenroede te verlagen ter plekke van de nieuwe school wordt geadviseerd om het attentieniveau van de automobilist te verhogen op de Buitenroede voor de school. Dit is te bereiken door dit deel van de Buitenroede te ontwerpen als 'voorplein' van de nieuwe school. Door een ontwerp te realiseren, dat past bij de school en hiermee een visuele verbinding vormt tussen de school en de woonwijken, wordt beoogd dat passerende auto's de snelheid ter plekken van de school matigen waardoor de oversteekbaarheid en leefbaarheid verder wordt vergroot. In bijgaande schets is hiervoor een voorzet gegeven:

- Door de rijbanen ter hoogte van de nieuwe school uit elkaar te halen ontstaat over een grote lengte een brede middengeleider. Door slim gebruik van kleuren, texturen en omgevingseigen elementen kan de attentie voor het autoverkeer verder worden verhoogd. Dit ontwerp dient tot stand te komen in samenspel met het ontwerp van de nieuwe school.
- De Buitenroede heeft tevens een krappere boogstraal. Ook dit draagt bij aan lagere snelheden.
- Zo ook het fietspad vanuit de wijk die de Buitenroede kruist op een centrale locatie van de nieuwe school. Door de fietsers op deze route te concentreren, worden de fietsers gescheiden van ouders die de kinderen met de auto brengen.
- Om de veiligheid nog verder te vergroten wordt ter plekke van de school de maximumsnelheid verlaagd naar 30 km/u. En is het begin en einde van dit 'voorplein' gemarkeerd met drempels.
- Alle boogstralen zijn afgestemd op de berijdbaarheid van vrachtverkeer.
- Er zijn geen extra aansluitingen getekend op de Buitenroede voor autoverkeer richting de nieuwe school. Autoverkeer van/naar de school (voor halen en brengen, parkeren leerkrachten) kan gebruik maken van de bestaande aansluiting rechts onderin de nevenstaande figuur. Het scheiden van dit autoverkeer en het fietsverkeer leidt ook weer tot het voorkomen van mogelijke knelpunten. Dit draagt ook weer bij tot een verkeersveiligere schoolomgeving.



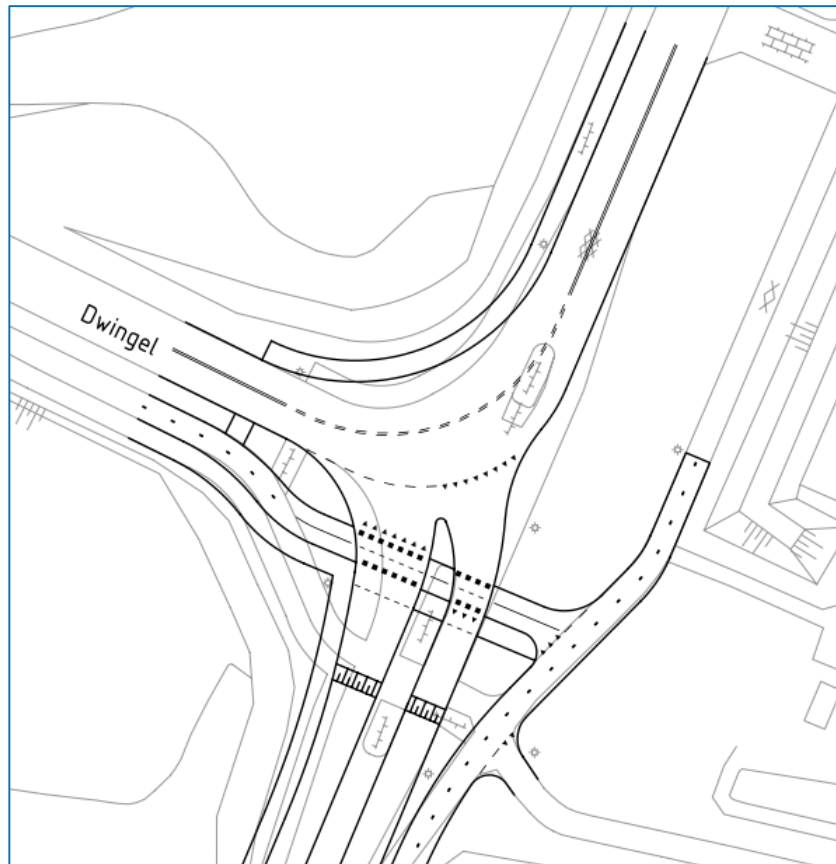
Het gehele schetsontwerp is voornamelijk geraamd op circa € 450.000,00 (vierhonderdvijftigduizend euro), exclusief plankosten en btw. Hierbij zijn wij uitgegaan van toepassing van luxe materialen op dit voorplein.

### 5.3 *Wijzigen voorrangsituatie op kruising Buitenroede*

Door het instellen van 30 km/u op het voorplein van de nieuwe school, ontstaat ook een nieuwe situatie bij de kruising Buitenroede-Dwingel. De zuidelijke tak van deze kruising wordt dan een lagere orde weg dan de Dwingel en de Vredemakersweg (beide 50 km/u). Dit leidt tot de aanbeveling om de voorrang te wijzigen op deze kruising. Zie hiervoor bijgaand schetsontwerp. Hierdoor wordt voor het verkeer vanuit de Dwingel of Vredemakersweg nog meer attentie gevraagd, en wordt de snelheid nog meer verlaagd bij de entree van het voorplein van de nieuwe school.

Ook in dit schetsontwerp is het ontwerp afgestemd op de bereikbaarheid voor vrachtwagens.

Het gehele schetsontwerp is vooralsnog geraamd op circa € 90.000,00 (negentigduizend euro), exclusief plankosten en btw.



---

## Verantwoording

**Projectnummer** : 350902  
**Referentienummer** : SWNL-0188044  
**Revisie** : C2  
**Datum** : 6 juli 2016

**Auteur(s)** : R. Kamerbeek  
**E-mail adres** : Reza.kamerbeek@sweco.nl  
**Gecontroleerd door** : J. Groebe  
**Paraaf gecontroleerd** :   
**Goedgekeurd door** : M.L.D. van Rij  
**Paraaf goedgekeurd** : 