# Raadsbrief

Hillegom

**Heroverweging van de kruispuntinrichting op de Weerlaan ter hoogte van het IKC**

| | |
|---|---|
| aan: | de raad van de gemeente Hillegom |
| datum: | 7 april 2021 |
| | |
| zaaknummer: | Z-21-168230 |
| datum collegevergadering: | 30 maart 2021 |
| portefeuillehouder: | Mevr. C.J. Hoekstra |

**Inhoud mededeling**

Op basis van nieuw integraal onderzoek naar de oversteek van de Weerlaan bij de Heemskerklaan en Vosselaan is geconcludeerd dat met het oog op snelheidsreductie en veiligheid voor langzaam verkeer een rotonde de beste oplossing biedt. Het college heeft besloten de conclusies uit het rapport van Movares over te nemen en te kiezen voor een rotonde op de locatie Weerlaan/Vosselaan/Heemskerklaan.

**Inleiding**
Bij het college bleven vragen komen omtrent de veiligheid voor mn de kinderen die straks via het kruispunt Weerlaan/Heemskerklaan/Vosselaan naar school, het nieuwe IKC, gaan. Daarom is opnieuw naar het eerdere onderzoek en de richtlijnen ASVV/CROW gekeken. Daaruit bleek dat het eerdere onderzoek van BuroBD het bereiken van het IKC centraal heeft gesteld. Daarbij is de focus gelegd op het veilig bereiken van het nieuwe Integraal Kind Centrum (IKC) en het betreffende kruispunt betrokken. Kijkend naar de richtlijnen ASVV/CROW dan zien wij dat deze met name voor langzaam verkeer de afgelopen jaren verder zijn ontwikkeld. Voor het college is dit aanleiding geweest een nieuw onderzoek te starten waarbij niet de school, maar het kruispunt het uitgangspunt is.

Movares is gevraagd te komen tot een advies hoe deze kruising toekomstbestendig en duurzaam veilig in te richten.

**Resultaten onderzoek Movares**
Movares concludeert dat met het oog op snelheidsreductie en veiligheid voor langzaam verkeer een rotonde de beste oplossing biedt, op basis van de volgende overwegingen:

1. De kruising bevindt zich naast het IKC en sportcentrum De Vosse waardoor de veiligheid van langzaam verkeer en met name van kinderen belangrijk is.
2. De gemeente wil het langzaam verkeer stimuleren en het creëren van een veilige fietsomgeving is belangrijk.
3. Alleen met een rotonde kan aan alle eisen worden voldaan; de snelheid wordt omlaag gebracht en fietsers en voetgangers horen hierbij volgens de huidige richtlijnen in de voorrang over te steken, waardoor hun positie aanzienlijk verbetert.
4. Een rotonde heeft 24 uur per dag een snelheid remmend effect.
5. Ook is de kans op fatale ongevallen bij een rotonde vele malen kleiner dan bij andere kruispuntvormen vanwege de lagere snelheid.
6. De rotonde past binnen het verwachtingspatroon van de weggebruiker, omdat op de weg al meerdere kruispunten met rotondes zijn aangelegd.
7. Een rotonde heeft slechts beperkte invloed op de situatie voor doorgaand verkeer.

**Vervolg**
Nu het besluit genomen is om op de kruising Weerlaan/Heemskerklaan/Vosselaan een rotonde te realiseren worden de volgende stappen gezet.

1. Een gesprek met de brandweer heeft reeds plaatsgevonden, waarbij de brandweer positief gereageerd heeft op het inrichten van de kruising door middel van een rotonde, omdat hiermee de mogelijkheid ontstaat voor een aparte aansluiting van de brandweer op de Weerlaan en vermenging van verkeer van de brandweer en de school voorkomen wordt.
2. School, omwonenden en andere betrokkenen worden geïnformeerd over dit besluit.
3. Onderzoek naar de kosten van de aanleg van een rotonde vindt momenteel plaats, op een later moment ontvangt de raad hiertoe een kredietaanvraag.
4. Een bestemmingsplanprocedure wordt opgestart omdat voor de aanleg van de rotonde een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is.
5. Indien de bestemmingsplanprocedure en realisatie van de nieuwe rotonde niet is afgerond voor opening school, zullen er tijdelijke maatregelen (denk aan verkeersregelaars) getroffen moeten worden.

Bijlagen: rapport Movares

# Verkeersveiligheidsanalyse

Kruispunt Weerlaan Vosselaan Heemskerklaan

Februari 2021 | V1.0

Movares
adviseurs & ingenieurs

# Autorisatieblad

| | Naam | Akkoord | Datum |
|---|---|---|---|
| **Opgesteld door** | David, JN | ✓ | 10-02-2021 |
| **Gecontroleerd door** | Knüppe, J | ✓ | 11-02-2021 |
| **Vrijgegeven door** | Linden, MC van der | ✓ | 11-02-2021 |

Op dit autorisatieblad ontbreken de handtekeningen wegens de digitale verwerking van ons vrijgaveproces.
Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven .2021/02/11

# Inhoudsopgave


**1 Inleiding** **3**
1.1 Een veranderende manier van denken en de betekenis voor de opgave 4

**2 Situatieschets en ontwikkelingen** **6**
2.1 Ligging van het kruispunt Weerlaan - Vosselaan 6
2.2 Wegenstructuur 6
2.3 Functies en doelgroepen in de omgeving 6

**3 Beoordeling kruispunt Weerlaan – Vosselaan - Heemskerklaan** **8**
3.1 Kruispunt als onderdeel van het netwerk 8
3.2 Huidige situatie 9
3.3 Beoordeling toekomstige situatie 13

**4 Oplossingsrichtingen** **14**
4.1 Beoordelingskader 14
4.2 Oplossingsrichtingen 15

**5 Variantenafweging** **16**
5.1 30 km/u zone 16
5.2 Voorrangskruispunt 16
5.3 LARGASvoorrangsplein 20
5.4 VRI 20
5.5 Rotonde 21
5.6 Samenvatting 22

**6 Conclusie en aanbevelingen** **24**
6.1 Voorkeursvariant 24
6.2 Weginrichting Hillegom 25

**Colofon** **27**

# 1 Inleiding

Het kruispunt Weerlaan – Vosselaan zal in de toekomst een stuk drukker worden. Ook zal het beeld wat betreft de aanwezige modaliteiten veranderen. Fietsers en voetgangers zullen op het kruispunt verschijnen als gevolg van de ontwikkeling van het IKC. Dat naast het sportcentrum de Vosse een belangrijke bestemming zal zijn voor bewoners in de omgeving.

Momenteel wordt hard gewerkt aan het nieuwe Integraal Kind Centrum (IKC). In dit IKC worden een basisschool, naschoolse- en kinderopvang gehuisvest. Naast het nieuwe IKC ligt een kruising met een belangrijke doorgaande weg in de gemeente: de Weerlaan. Naar verwachting komt een groot deel van de leerlingen van het IKC op de fiets of lopend naar hun bestemming. Tegelijkertijd wil de gemeente gebruik van deze duurzame vervoerwijzen naar school stimuleren. Veilig kunnen verplaatsen is daarvoor een belangrijke randvoorwaarde. Vanwege de intensiteiten op de Weerlaan in combinatie met de vele functies die in deze omgeving gelegen zijn, zijn vragen ontstaan over de houdbaarheid van de huidige kruising en wat dan de meest veilige kruisingsvorm zou zijn.

**Proces**

Het kruispunt is onderdeel van een langer lopend proces. Eerder onderzoek (uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan) heeft voornamelijk de focus gelegd op de nieuwe ontwikkeling in de relatie tot het functioneren van het kruispunt. Daarbij is in mindere mate naar de omgeving en betekenis voor de weggebruiker gekeken. Naarmate de tijd is verstreken is de wens ontstaan het kruispunt vanuit een bredere context te bekijken, zodat het kruispunt ook in de toekomst volstaat. Dat wil zeggen dat er breder gekeken moet worden dan het kruispunt zelf en dat ook de omgevingskenmerken meegenomen dienen te worden. Zodat voor alle gebruikersgroepen een veilige situatie ontstaat.

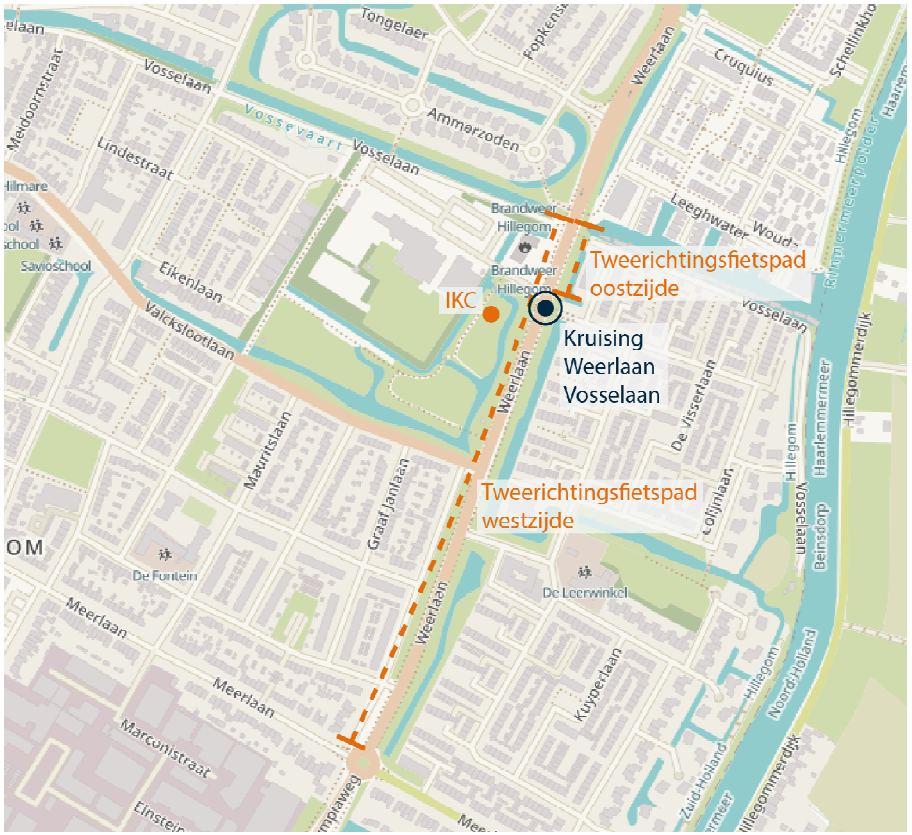
Daarnaast hebben nieuwe inzichten en veranderende denkbeelden (zie 1.1) mogelijk invloed op de beoordeling van het huidige kruispunt in relatie tot de ruimtelijke ontwikkelingen. Als onafhankelijke partij is Movares daarom gevraagd de toekomstige situatie in relatie tot de meest verkeersveilige alternatieven te beschouwen. Daarbij wordt onder andere rekening gehouden met reeds aanwezige functies, ruimtelijke ontwikkelingen, gebruikersgroepen en de aanwezigheid van de brandweer in het plangebied. De hoofdvraag die centraal staat: wat is de meest verkeersveilige oplossing voor het kruispunt Weerlaan-Vosselaan(-Heemskerklaan) rekening houdend met de toekomstige ontwikkelingen rondom dit kruispunt?

De gemeente heeft gevraagd bij het beschouwen van de kruispunten aandacht te hebben voor:

- De inpasbaarheid van een extra ontsluiting van de wijk Meer en Dorp. Er wordt onderzocht in hoeverre de kruispuntvormen de mogelijkheid bieden om de wijk opnieuw aan te sluiten en;
- De inpasbaarheid van een tweerichtingenfietspad aan weerszijden van de Weerlaan (zie Figuur 1).
    - Westelijk deel: Meerlaan – Vossevaart
    - Oostelijk deel: Heemskerklaan – Vossepolder

In deze rapportage wordt allereerst een uiteenzetting gegeven van het wegennetwerk en huidige situatie (in relatie tot de ruimtelijke ontwikkelingen). Hierin wordt de nadruk gelegd op verkeersveiligheid en kwetsbare verkeersdeelnemers (kinderen en andere weggebruikers die te voet of op de fiets op het kruispunt komen). Vervolgens worden verschillende oplossingsrichtingen aangedragen en worden deze in

hoofdstuk vijf tegen elkaar afgewogen. Het laatste hoofdstuk besluit met een voorkeursoplossing.




Figuur 1 Locatie kruising in het netwerk

## 1.1 Een veranderende manier van denken en de betekenis voor de opgave

De verkeerskunde is altijd in beweging. Waar het in de jaren ’80 nog normaal was om overal brede autowegen aan te leggen en de bereikbaarheid ten koste van alles te laten gaan, is bereikbaarheid tegenwoordig niet meer altijd het belangrijkste onderwerp als het gaat over verkeer. Dit proces is geleidelijk gegaan en heeft sinds de jaren ’80 ook tot een heel ander verkeersbeeld geleid. Er zijn veel minder doden te betreuren in het verkeer en er is veel meer aandacht voor andere modaliteiten zoals fiets en voetganger.

In de laatste jaren zet het beleid en de publieke opinie over verkeersveiligheid en langzaam verkeer door, mede door het feit dat na een jarenlange daling in de hoeveelheid ongevallen een stijging in de ongevalscijfers zichtbaar is. Het denken over verkeersveiligheid en langzaam verkeer is in een opiniestuk van een gezaghebbende auteur gevat (zie kader).

*Het recht van de snelste*

Een nieuwe vertaling van de focus op verkeersveiligheid is het boek: “*Het recht van de snelste*”. Dit boek van “fietsprofessor” Marco te Brömmelstoet bepleit een andere manier van denken over mobiliteit. Waar sinds jaar en dag het belangrijkste aandachtspunt in de verkeerskundige wereld “doorstroming” of “snelheid” is geweest, bepleit hij de menselijke maat terug te brengen. Door meer de nadruk te leggen op de langzame verkeersdeelnemer in het ontwerp, ontstaat een veel veiliger verkeerssysteem. Door minder in te zetten op snelheid en meer op bereikbaarheid en beleving, ontstaat een omgeving die voor de gebruikers prettiger is en ook nog eens veiliger.

Het opiniestuk uit het kader vertolkt de tendens dat een focus op langzamer verkeer steeds meer de norm wordt. De locatie van deze opgave geeft eens te meer aanleiding om dit gedachtengoed een plaats te

geven. De gemeente wenst namelijk dat scholieren zo veel mogelijk met de fiets of lopend gebracht worden. De afstanden binnen Hillegom lenen zich hiervoor. Wanneer de wens bestaat mensen met fiets of te voet te laten reizen, dan moet dit ook gefaciliteerd worden. Deze principiële keuze betekent dus dat nabij de school en het sportcentrum de nadruk niet op de doorstroming van de auto moet komen te liggen, maar op het veilig faciliteren van de bereikbaarheid per fiets of te voet. Inzetten op doorstroming zal op den duur leiden tot meer autoverkeer.

## 1.2 Een natuurlijk moment voor verandering

Het moment van overgang naar een nieuwe schoollocatie is een belangrijk moment voor de keuze van vervoermiddel. Wanneer een verandering van situatie aanwezig is (nieuwe school, verhuizing of andere belangrijke veranderingen in leven of levensstijl), is een keuzemoment aanwezig. Op dat moment wordt voor een bepaalde vervoerwijze gekozen. Vaak wordt daarna niet meer van vervoerwijze gewisseld. Het is dus belangrijk om vanaf het begin op het nieuwe IKC kinderen en ouders te stimuleren om lopend of op de fiets naar school te komen. Om deze reden is vanaf het begin een veilige fiets- en voetgangersroute naar school noodzakelijk.

Kinderen op jonge leeftijd al laten fietsen, bevordert het fietsgebruik op lange termijn. Daarmee wordt ook winst behaald voor de toekomst, een veilige schoolomgeving is dan randvoorwaardelijk.

# 2 Situatieschets en ontwikkelingen

## 2.1 Ligging van het kruispunt Weerlaan - Vosselaan

Figuur 2 Schematisch bovenaanzicht (OpenStreetMap, 2021)

De huidige kruising Weerlaan – Vosselaan (- Heemskerklaan) is een driearmig kruispunt met een extra fietsaansluiting op de Heemskerklaan. De kruising verbindt een gebiedsontsluitingsweg (50 km/h) met een erftoegangsweg (30 km/h). Waarbij voor de fietser en voetganger oversteekvoorzieningen aanwezig zijn.

## 2.2 Wegenstructuur

De Weerlaan en Olympiaweg vormen samen met de N208 een ringstructuur binnen de kern Hillegom. Deze gebiedsontsluitingswegen zijn daarmee essentieel voor de bereikbaarheid van Hillegom.

**Weerlaan**
De Weerlaan is een voorrangsweg. Op de weg geldt een maximumsnelheid van 50 km/h. Op een gemiddelde werkdag passeren ongeveer 8000 motorvoertuigen per etmaal de Weerlaan[1]. Aan beide zijden van de Weerlaan liggen eenrichtingsfietspaden.

**Heemskerklaan**
De voormalige aansluiting Heemskerklaan/Weerlaan is inmiddels alleen toegankelijk voor langzaam verkeer en hulpdiensten. Door middel van (uitneembare) paaltjes en inrijdverboden is de weg afgesloten voor het overige verkeer.

**Toegangsweg parkeerterrein**
De toegangsweg is een erftoegangsweg (30 km/h) die aansluit op de Weerlaan. De weg ontsluit de parkeerplaats voor het sportcentrum, camperplaatsen en de Brandweerkazerne. Deze functies zijn per motorvoertuig alleen bereikbaar via de Weerlaan.

## 2.3 Functies en doelgroepen in de omgeving

Om een goede afweging te kunnen maken tussen de meest verkeersveilige kruispuntvormen is het van belang te weten welke

[1] Telling september 2020

verkeersdeelnemers er van het kruispunt gebruik maken. Naast onderscheid in modaliteiten is er ook een onderscheid te maken in de doelgroepen. In deze paragraaf worden deze doelgroepen onderscheiden en toegelicht.

Rondom het kruispunt Weerlaan – Vosselaan bevindt zich een grote verscheidenheid aan functies. Deze functies bepalen welke doelgroepen er in de omgeving de vinden zijn. De aanwezige functies zijn:

- **Brandweerkazerne** – De brandweerkazerne is direct aan het kruispunt gelegen is en heeft een belangrijke veiligheidsfunctie voor Hillegom.
- **Sportcentrum de Vosse** – Sportcentrum de Vosse heeft een belangrijke recreatieve functie voor Hillegom. Het sportcentrum is voorzien van een sporthal, zwembad, skicentrum en fitness en heeft daarmee voor jong en oud een grote aantrekkingskracht op de omgeving. Het zwembad is voorzien van een buitenbad en trekt daardoor zomers veel bezoekers.
- **Wonen** – Wonen is een functie die de omgeving domineert. De Weerlaan is de verbindings-as van Hillegom en daarmee voor veel mensen van groot belang.

**Ruimtelijke ontwikkeling**

Aan de Vosselaan wordt met de komst van het IKC een extra functie toegevoegd. Het IKC zal een school, buitenschoolse opvang en kinderdagverblijf bevatten en plaats bieden aan respectievelijk maximaal 275, 80 en 60 kinderen. Dit zal zorgen voor sterke toename in het aantal verplaatsingen in de omgeving. Met de komst van het IKC zal één nieuwe gebruikersgroep op gezette tijden in het straatbeeld dominant worden: kinderen (met ouders). Waarbij de verplaatsingen gepaard gaan met piekbelastingen van en naar de school.

De gemeente wil graag dat kinderen per fiets naar school komen. Een veilige schoolomgeving is van belang om een vicieuze cirkel te voorkomen. Bij een onveilige schoolomgeving zullen de kinderen met de auto naar school gebracht worden, waardoor de omgeving onveiliger wordt en de situatie verergert, omdat er meer auto’s aanwezig zijn. Daardoor zullen weer meer kinderen met de auto naar school gebracht worden.

Een tweede belangrijke ontwikkeling is de nieuwbouwwijk Vossepolder. De wijk zal veel jonge gezinnen trekken, waarvan de kinderen mogelijk op het IKC naar school zullen gaan. De nieuwe wijk ligt op loop-/fietsafstand, waarmee een veilige fiets-/voetgangersverbinding een uitgelezen kans is om deze modaliteiten te stimuleren.

Een op het oog simpele kruising ziet nu en in de toekomst een goede verscheidenheid aan gebruikers komen en gaan. Met de ontwikkeling van het IKC en de verschijning van kinderen in het straatbeeld komt er een kwetsbare doelgroep bij en wordt een veilige kruising daarom des te belangrijker.

# 3 Beoordeling kruispunt Weerlaan – Vosselaan -Heemskerklaan

Figuur 3 Een van de twee fietsoversteken

## 3.1 Kruispunt als onderdeel van het netwerk

De Weerlaan is onderdeel van een groter netwerk. Dat wordt beschouwd omdat een eenduidige en herkenbare weginrichting de verkeersveiligheid op een traject vergroot. Daar wordt in deze paragraaf nader op in gegaan.

*Passendheid in het netwerk*
Waar de meeste wegbeheerders een duidelijke voorkeur hebben voor een bepaalde kruispuntvorm lijkt dat in Hillegom niet het geval te zijn. De gebiedsontsluitingswegen zelf kennen geen eenduidige kruispuntvormen. Zo kent de Olympiaweg vier rotondes en één voorrangskruising op het tracé. De Weerlaan heeft acht voorrangskruisingen en drie rotondes in het tracé. Het tracé is daarmee lastig leesbaar voor de weggebruiker.

Ook voor fietsers vormt de Weerlaan een belangrijke verbinding. Langs het gehele tracé bevinden zich vrijliggende fietspaden. Op het grootste deel van het traject zijn dit éénrichtingsfietspaden en op een enkel deel gaat het om een tweerichtingsfietspad. Daarnaast op het merendeel van het tracé een voetpad aanwezig.

**Wisselende voorrangsregimes**
Sinds de aanleg van de Weerlaan zijn, zeker in de laatste jaren, de richtlijnen aanzienlijk veranderd. Waar het in de vorige eeuw nog acceptabel was fietsers een middeneiland van ongeveer één meter breed te geven, vinden we dit tegenwoordig gevaarlijk. Het achterwiel van de fiets kan op de rijbaan blijven staan met alle gevolgen van dien. Ook voor bijzondere fietsen zoals bakfietsen vormen de smalle middeneilanden een probleem. Met de komst van het IKC is het niet ondenkbaar dat kinderen met bakfietsen van en naar de school gebracht worden.

Een ander belangrijk onderdeel van de veranderende richtlijnen (vooral bedoeld om de verkeersveiligheid te verbeteren) is de huidige richtlijn die stelt dat bij een oversteek van voetgangers en fietsers deze dezelfde voorrangssituatie moeten hebben. Op de Weerlaan steken fietsers vaak uit de voorrang over, terwijl voetgangers een zebrapad hebben om over te steken. Dit wordt volgens de huidige richtlijnen afgeraden, omdat dit onduidelijk is voor de weggebruiker en daarmee ongevallen kan

veroorzaken. Daarnaast heeft de fietser op rotondes over het algemeen voorrang of gaat hij mee met het overige verkeer, maar wordt de voetganger juist uit de voorrang gehouden. Bij de overige kruisingen is vaak een zebrapad aanwezig voor de voetganger en steekt de fietser uit de voorrang over. De positie van langzaam verkeer bij kruisingen op het traject is daarmee onduidelijk. Het kan schijnveiligheid opleveren.

Figuur 4 inconsequentie in de voorrangsregeling voor langzaam verkeer.

Ook zebrapaden kunnen schijnveiligheid opleveren. Hoewel automobilisten voetgangers voorrang dienen te geven, worden zebrapaden niet altijd verwacht. De aanwezigheid van zebrapaden op gebiedsontsluitingswegen kan gevaarlijke situaties opleveren.

De afwisseling in kruispuntvormen, oversteekregimes en krappe middeneilanden in combinatie met de ontsluitende functie van de weg maakt voorwaarden voor verkeersveiligheid niet optimaal.

## 3.2 Huidige situatie

De richtlijnen bewegen mee met de geest van de tijd. De Weerlaan is een verbinding die waarschijnlijk begin jaren ’90 volgens de op dat moment geldende richtlijnen is aangelegd. De weg heeft een breed profiel, de woningen staan ver van de weg en de weg dient zijn doel: het zo snel mogelijk ontsluiten van Hillegom. Anno 2021 zijn de richtlijnen veranderd en voldoet de Weerlaan niet meer aan de eisen van deze tijd. In deze paragraaf wordt het huidige kruispunt getoetst aan de hand van de vigerende richtlijnen en wordt onderbouwd waarom het huidige kruispunt wel/niet verkeersveilig is.

*Inritconstructie*
Bij een aansluiting van een erftoegangsweg op een gebiedsontsluitingsweg hoort een inritconstrutie. Een fysiek hoogteverschil is niet vereist, maar dubbele wegmarkering op de grond bij een einde 30 km/h-zone wel. Deze ontbreekt. Daarnaast staan de zoneborden begin en einde 30 km/h niet op gelijke hoogte, waardoor het terrein van de brandweer half binnen en half buiten de 30km/u zone valt.

*Voorrangsregeling*

Zoals vermeld voldoet het voorrangsregime niet aan de eisen van het CROW[2]. De richtlijnen stellen dat deze voor voetganger en fietser gelijk dienen te zijn. Door de verschillen in de voorrangssituatie is het voor de automobilist onduidelijk wie nu voorrang heeft. Dit kan ervoor zorgen dat fietsers in de praktijk eigenlijk altijd voorrang krijgen en daarvan uit gaan. Het risico op ongevallen is groot op het moment dat een automobilist zich strikt aan de regels houdt en toch geen voorrang verleent.

*Afstand fietspad- rijbaan*

De afstand tussen het fietspad en de rijbaan is minimaal (zie Figuur 5). Daardoor kan een automobilist niet goed inschatten of een fietser af wil slaan. Dit is in principe geen probleem, aangezien de fietser geen voorrang heeft. Zoals uit bovenstaand punt blijkt, kan echter wel een informele voorrangssituatie ontstaan die anders is dan de formele voorrangssituatie. In dit geval wordt de kleine afstand wel een probleem, omdat er weinig reactietijd is voor de bestuurder van het motorvoertuig.

Figuur 5 Beperkte afstand fietspad-rijbaan

Ook bij de uitrit van de Vosselaan is de afstand tussen de rijbaan en het fietspad een probleem. De fietser kan hierdoor in de dode hoek van het afslaande motorvoertuig verdwijnen. Ook kan het gebeuren dat het motorvoertuig (onverwacht) op de rijbaan stil komt te staan als hij moet wachten voor een fietser. Dit kan vervolgens leiden tot kop-staart botsingen.

*Middeneiland*

De middeneilanden voor de fietsers zijn volgens de huidige richtlijnen te smal. Met een lengte van anderhalve meter bestaat de mogelijkheid dat de achterkant van een fiets aangetikt wordt. Dit is logischerwijs onwenselijk en potentieel gevaarlijk. De oversteken zijn door het smalle middeneiland en de voorrangssituatie niet geschikt voor grote hoeveelheden overstekende fietsers.

[2] CROW-publicatie 207: Richtlijnen voor de bebakening en markering van wegen

Daarnaast ligt de voetgangersoversteek (vanuit de Vosselaan richting Meer en Dorp) voor de fietsoversteek. Fietsers die willen oversteken dienen zo een extra verkeersstroom kruisen voordat zij zelf oversteken. Deze situatie resulteert in een onnodig conflictpunt.

*Rechtstand*

De Weerlaan is voorzien van lange rechte stukken (rechtstanden). Weggebruikers worden daarmee uitgenodigd hard te rijden. Het kruispunt maakt, ondanks lichte uitbuigingen, onderdeel uit van een rechtstand van ruim 400 meter. Een dergelijke lange rechtstand, met tevens brede bermen aan de zijkant geeft een ruimtelijk beeld, wat de weggebruiker (al dan niet onbewust) harder laat rijden. Doordat geen onderbreking aanwezig is in de rechtstand is er voor de weggebruiker ook weinig aanleiding om ter plaatse van het kruispunt de snelheid te minderen. Dat er hard gereden wordt, wordt ondersteund door de verkeerstellingen. De V85-snelheid (85% van de weggebruikers rijdt niet harder dan) ligt op 58 km/h en de gemiddelde snelheid ligt op 51 km/h. Dat laat zien dat er stelselmatig te hard gereden wordt op de Weerlaan.

*Linksboven* de huidige uitritconstructie.
*Midden boven* de huidige einde 30-zone. Het start zone-30 bord staat enkele meters terug.
*Rechtsboven* het zicht vanuit het perspectief van een kind.

*Linksonder* de huidige oversteek met inconsistente regimes en smal middeneiland.
*Midden onder* de lange rechtstand op de Weerlaan

## 3.3 Beoordeling toekomstige situatie

De huidige inrichting van het kruispunt is niet geschikt voor het veilig verwerken van grotere verkeersstromen. De hoge snelheden van het autoverkeer, het krappe middeneiland en de inconsistente voorrangsregeling maken het kruispunt gevaarlijk.

De komst van het IKC zal leiden tot grotere piekbelastingen van het kruispunt met kinderen als voornaamste gebruiker. Van kinderen is bekend dat zij niet altijd even alert zijn op wat er in de omgeving gebeurt. Ondanks de begeleiding van ouders kunnen kinderen onverwachte bewegingen maken. Met de huidige kruispuntvorm kan dit tot gevaarlijke situaties leiden.

Inwoners die bekend zijn met de omgeving, zullen op den duur gewend raken aan kinderen op deze locatie. Voor minder frequente bezoekers kan de aanwezigheid van het IKC nabij de gebiedsontsluitingsweg verrassend zijn.

Ook vanuit het perspectief van het kind is het kruispunt gevaarlijk. Het kruispunt is onoverzichtelijk en het kind moet met veel factoren rekening houden.

Een ander aandachtspunt is de aanwezigheid van zwaar verkeer. Op de route rijdt vrachtverkeer van en naar de bedrijventerreinen in het noorden en zuiden van Hillegom. Vanzelfsprekend zijn kruisingen tussen langzaam verkeer en zwaar verkeer, zeker op hoge snelheden, ongewenst. Het aandeel vrachtvoertuigen is met 1,2% (ongeveer 100 per werkdag) relatief laag.

De huidige situatie intact laten is op basis van deze constateringen geen optie. De aanwezigheid van het sportcentrum en de komst van het IKC zullen de druk op het kruispunt doen toenemen. De vele oversteekbewegingen in combinatie met snel rijdend verkeer en het niet voldoen aan de richtlijnen, leiden tot de conclusie dat de huidige oversteek niet toekomstbestendig is en een alternatieve kruispuntvorm noodzakelijk is.

# 4 Oplossingsrichtingen

## 4.1 Beoordelingskader

De verschillende oplossingsrichtingen worden beoordeeld op een aantal vlakken. Zo worden de kruispunten eenduidig met elkaar vergeleken. Vanwege de aard van het onderzoek (de meest verkeersveilige oplossing) is het beoordelingskader technisch ingestoken. De punten waarop beoordeeld wordt zijn:

| Thema | Indicator |
|---|---|
| Verkeersveiligheid | Veilig voor langzaam verkeer |
| | Veilig voor kwetsbare verkeersdeelnemers |
| Doorstroming | Fietsverkeer |
| | Brandweer |
| | Gemotoriseerd verkeer |
| Ruimtelijke inpassing | Inpassing in bestaand bestemmingsplan |
| Tijdigheid realisatie | Realiseerbaar voor opening IKC (eind 2021) |
| Aandachtspunten | *Mogelijkheid* tot aansluiting Meer en Dorp |
| | *Wenselijkheid* tweerichtingenfietspad |

**Verkeersveiligheid**
De verkeersveiligheid wordt in brede zin beschouwd, maar in het bijzonder is er aandacht voor het langzaam verkeer (en kinderen). Dit vanwege de kwetsbaarheid van deze doelgroep op het kruispunt.

**Doorstroming**
Waar dit onderzoek primair kijkt naar de verkeersveiligheid, is vanwege de status van de Weerlaan de doorstroming van belang. Er is daarbij onderscheid gemaakt tussen het fietsverkeer, gemotoriseerd verkeer en de brandweer.

**Ruimtelijke inpassing**
De ruimtelijke inpassing kijkt naar de inpasbaarheid van de oplossingsrichting binnen het bestaande bestemmingsplan.

**Tijdige realisatie**
In de beoordeling wordt, indien benodigd, rekening gehouden met het doorlopen van een bestemmingsplanwijziging en de bouwtijd van de voorziening. Voor het wijzigen van een bestemmingsplan is gerekend met een doorlooptijd 35 weken.[3]

**Inpassingsaandachtspunten**
De gemeente Hillegom heeft gevraagd de oplossingsrichtingen aanvullend te beoordelen op de inpassingsmogelijkheden van een aansluiting op de Weerlaan vanuit de wijk Meer en Dorp en een dubbelzijdig fietspad aan de westzijde van de Weerlaan.

In de afweging kijken wordt gekeken naar wat deze aansluiting doet met de verkeersveiligheid op het kruispunt. Aangezien er geen sprake zal zijn van grote civieltechnische werken is aantakking op de Weerlaan ruimtelijk altijd mogelijk. Voor de keuze al dan niet aan te sluiten op de wijk Meer en Dorp verwijzen we naar “Verkeersonderzoek kruising Weerlaan-Vosselaan” van IV-infra van 20 oktober 2020. In dit onderzoek wordt gesteld dat het niet noodzakelijk is de Heemskerklaan open te stellen voor gemotoriseerd verkeer op basis van verkeersafwikkeling en

[3] Deze periode houdt geen rekening met eventuele bezwaarprocedures.

bereikbaarheid en op basis van bereikbaarheid voor hulpdiensten. De aansluiting levert slechts beperkte aanrijtijd winst op. Wij onderschrijven de conclusies van dit onderzoek. Omdat voortschrijdend inzicht toch kan resulteren in het aansluiten van de Heemskerklaan, zijn alle varianten beoordeeld op de gevolgen voor de verkeersveiligheid van deze eventele aantakking.

Het aanleggen van een dubbelzijdig fietspad (westzijde Weerlaan) is in het beoordelingskader opgenomen vanwege een duidelijke wens van de gemeente. Op deze manier kan het aantal benodigde oversteekbewegingen verminderd worden en het comfort voor de fietser verbeterd. Het aanleggen van een tweerichtingenfietspad heeft bij kruispunten echter altijd een licht negatief effect: omdat een automobilist fietsers van twee kanten in de gaten moet houden is de kans dat deze een fietser over het hoofd ziet groter. Een groot voordeel aan een fietspad aan de westzijde is dat deze de gebiedsontsluitingsweg niet kruist. Daarmee ontstaat geen conflict tussen de hoofdstroom van motorvoertuigen en langzaam verkeer. Voor alle oplossingsrichtingen wordt deze indicator als positief beoordeeld.

## 4.2 Oplossingsrichtingen

Er zijn verscheidene oplossingsrichtingen denkbaar, waarbij het handhaven van de huidige situatie als onvoldoende wordt beoordeeld (zie hoofdstuk 3).

De twee aspecten die in deze casus tegenover elkaar staan zijn verkeersveiligheid en doorstroming. De school vraagt om een verkeersveilige inrichting, terwijl de status van de weg vraagt om doorstroming. Een optimale verkeersveilige situatie voor de school is een situatie waarbij het langzaam verkeer en het autoverkeer elkaar niet kruisen. Dat is in deze situatie alleen mogelijk wanneer autoverkeer op dit deel van de Weerlaan verboden wordt. Een dergelijk verbod heeft grote invloed op de verkeersstromen in Hillegom en is daarom absoluut niet uitvoerbaar.

Voor de aansluiting gebiedsontsluitingsweg met een erftoegangsweg zijn verschillende kruispuntvormen mogelijk:

- Erftoegangsweg - 30km/u zone
- Kleine aanpassingen
    - Bredere middenberm en/of;
    - Fiets in de voorrang en/of;
    - Snelheidsremmende voorzieningen;
- LARGAS[4] voorrangsplein
- VRI
- Rotonde

De verschillende kruispuntvormen worden in het volgende hoofdstuk één voor één benoemd en beschouwd.

[4] Langzaam rijden gaat sneller

# 5 Variantenafweging

## 5.1 Erftoegangsweg - 30 km/u zone

Vanuit de verkeersveiligheid van het langzaam verkeer is een zo laag mogelijke snelheid op de doorgaande route gewenst. Een school en schoolzone liggen daarom bij voorkeur in een 30km/u zone. De snelheid van dertig kilometer per uur is echter binnen de huidige richtlijnen gereserveerd voor locaties waar verblijven belangrijker is dan stromen. Op de locatie naast het IKC Hillegom heeft daarmee een conflict in zich: hoewel het verblijven en oversteken van langzaam verkeer hier belangrijk is, is ook de doorgaande functie van de weg hier belangrijk.

De Weerlaan maakt bovendien onderdeel uit van een corridor, die op dit moment in zijn geheel is uitgevoerd als gebiedsontsluitingsweg (50km/u). Een kort deel van deze route aan te passen naar 30km/u zorgt daarbij voor een ongeloofwaardige situatie bij de weggebruiker en een laag opvolggedrag.
Laag opvolggedrag en dus hogere snelheden dan toegestaan zorgt juist voor gevaarlijke situaties, doordat de verwachting van de voetgangers en fietsers (de auto rijdt niet erg hard) niet klopt met de praktijk van de autogebruiker. Het zal leiden tot schijnveiligheid

Een 30 kilometerzone is gemakkelijk ruimtelijk en tijdig inpasbaar. De doorstroming voor zowel het auto- als fietsverkeer is in deze situatie niet optimaal. In een 30km/u zone is het gebruikelijk de kruispunten gelijkwaardig aan te leggen, hiermee wordt de positie van de fietser op het kruispunt onduidelijker. Voor de brandweer is een 30 km/h zone onwenselijk. Een eventuele aantakking op de Heemskerklaan is vanuit verkeersveiligheidsperpectief niet wenselijk, omdat dit meer kruisende stromen toevoegt en de complexiteit voor de verkeersdeelnemers verhoogt. Ook kan deze aansluiting tot doorstromingsproblemen leiden in de spitsuren, omdat verkeer van rechts altijd voorrang heeft.

Figuur 6 Voorbeeld 30km/u zone (bron: Cyclomedia Streetsmart)

## 5.2 Voorrangskruispunt

Met kleinere ingrepen het voorrangskruispunt aanpassen leidt mogelijk tot een verbetering van de verkeersveiligheid. Om de huidige situatie te verbeteren kunnen een aantal maatregelen overwogen worden. Deze maatregelen hebben als doel de snelheid van de auto te verminderen, het overzicht te vergroten en de positie van het langzaam verkeer te verbeteren.

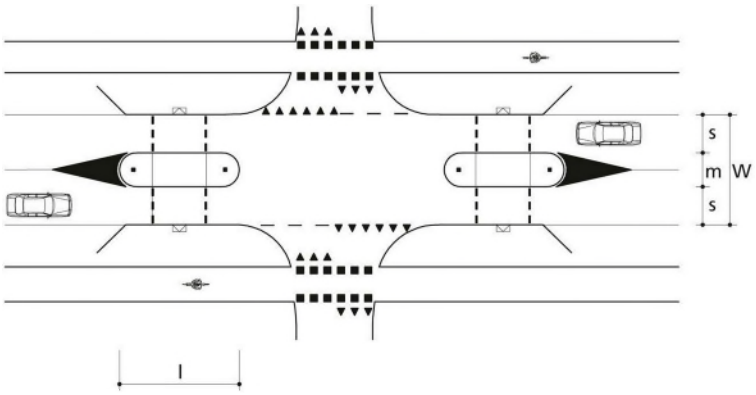
**Bredere middenberm**
In de huidige situatie is het middeneiland ongeveer anderhalve meter breed. Deze breedte van het middeneiland is onvoldoende om comfortabel op te kunnen stellen. In de huidige richtlijn is een middenberm van ten minste 2,0 meter voorgeschreven.[5] Gezien de locatie naast het IKC is een breder middeneiland op deze locatie gewenst. Fietsers en voetgangers komen hier naar verwachting vaak in grotere groepen aan. Wanneer voetgangers of fietsers uit de voorrang oversteken is daarom meer wachtruimte noodzakelijk om ook op drukke momenten voldoende ruimte te bieden.

De oplossing vergt weinig grote aanpassingen aan de weg en is in zowel ruimte als tijd goed inpasbaar. Mogelijk is een aanpassing van het bestemmingsplan noodzakelijk om deze variant uit te voeren. Afronding van dit traject is mogelijk voor oplevering van het IKC.

Een groot nadeel van de oplossing is dat het risicovol blijft fietsers uit de voorrang te houden vanwege de drukte en de aanwezige kinderen rondom het kruispunt. De doorstroming voor fietsers wordt verbeterd, maar is nog niet optimaal. De doorstroming voor de brandweer is in deze situatie goed. Voor het gemotoriseerd verkeer hangt dat af vanuit welke richting het kruispunt wordt benaderd.

Een aantakking op de Heemskerklaan is vanuit verkeersveiligheidsperpectief niet wenselijk, omdat dit ook hier tot meer kruisende stromen leidt en dit de complexiteit voor de verkeersdeelnemers verhoogt. Dit geldt voor alle voorrangskruispunten.

[5] CROW, ASVV 2012, 12.2.7




Figuur 7 brede middenberm (bron: CROW, ASVV 2012)

**Fiets in de voorrang**
In de huidige richtlijnen wordt geadviseerd voetgangers- en fietsersoversteken een gelijke voorrangssituatie te geven. Dit voorkomt onduidelijkheid bij de weggebruiker. Gezien de locatie waarbij een grote hoeveelheid overstekend langzaam verkeer verwacht wordt, lijkt het logisch fiets en voetgangers in de voorrang over te laten steken.

Door de fiets in de voorrang over te laten steken wordt de verantwoordelijkheid voor het naleven van de verkeersregels bij de automobilist neergelegd. Deze situatie is weliswaar logisch op deze locatie, maar zorgt daarnaast ook voor complicaties. Enerzijds ligt het fietspad zeer dicht naast de weg, waardoor het voor de automobilist lastig in te schatten is of de fietser over gaat steken of niet. Om de fietsers veilig in de voorrang over te laten steken zijn daarom een aantal randvoorwaarden noodzakelijk:

- De snelheid van het gemotoriseerd verkeer ter plaatse van de kruising moet verlaagd worden

- Aan de automobilist moet duidelijk gemaakt worden dat hij zich in een schoolzone bevindt.
- De afstand tussen rijbaan en fietspad moet vergroot worden.

Figuur 8 voorbeeld fietsoversteek in de voorrang (bron: barendrechtnu.nl)

Voorrangssituatie aanpassen is op zich makkelijk ruimtelijk inpasbaar. Echter maken de randvoorwaarden dat lastig. Zonder de randvoorwaarden is geen veilige fietsoversteek in de voorrang mee te nemen. Mogelijk is een aanpassing van het bestemmingsplan noodzakelijk om deze variant uit te voeren. Afronding van dit traject is mogelijk voor oplevering van het IKC.

De doorstroming voor de fiets is bij deze voorrangsregeling gegarandeerd, voor het gemotoriseerde verkeer en de brandweer is dat minder het geval. De piekmomenten bevindt zich op twee momenten van de dag. Buiten de spitsdrukte heeft de regeling nauwelijks invloed op de doorstroming.

**Voetgangers uit de voorrang**

Het gelijktrekken van de voorrangssituatie voor de fiets en de voetganger kan ook omgekeerd worden. Door de fietsers en de voetgangers uit de voorrang over te laten steken, wordt de verantwoordelijkheid voor het naleven van de verkeersregels neergelegd bij het langzaam verkeer. Aangezien er grote risico’s kleven aan het niet naleven van de regels is het opvolggedrag hiervan naar verwachting ook groter. Het vertrouwen op het naleven van de voorrangsregels is risicovol. Kinderen kunnen namelijk niet tot nauwelijks risico’s inschatten, waardoor een aanzienlijk risico bestaat op kinderen die onverwacht de weg oversteken. Een kind dat onverwacht de weg oversteekt waar de automobilist voorrang heeft en dus op snelheid rijdt, kan leiden tot zeer ernstige gevolgen.

Voetgangers uit de voorrang is ruimtelijk en tijdig inpasbaar. Aanpassingen kunnen hoogstwaarschijnlijk binnen het bestaande bestemmingsplan worden uitgevoerd. Deze oplossing is het beste voor de doorstroming van het gemotoriseerde verkeer, maar het meest nadelig voor de doorstroming van het langzaam verkeer.

Figuur 9 voorbeeld voetgangersoversteek uit de voorrang (bron: Cyclomedia Streetsmart)

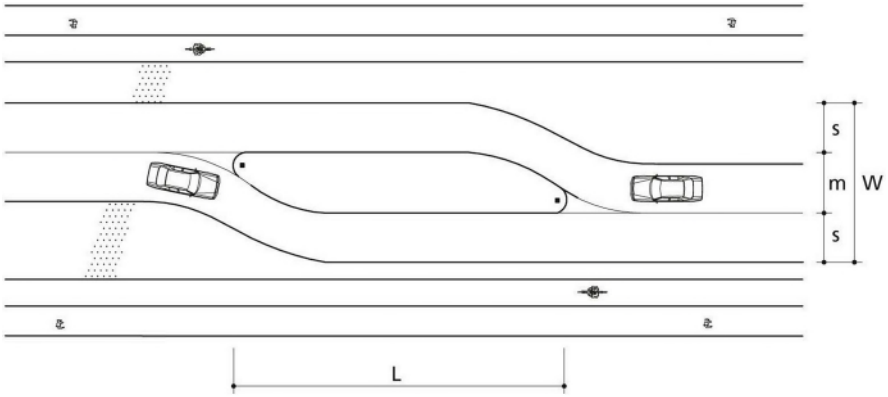
**Snelheidsremmende voorzieningen**

Om de huidige situatie te verbeteren is het noodzakelijk een verlaagde snelheid voor auto's af te dwingen. Hiervoor zijn diverse maatregelen mogelijk:

- Sinusvormige drempels
- As-verspringing in de weg
- Versmalling van de rijbaan

Alle bovenstaande maatregelen hebben een aanzienlijk prijskaartje. Het aanleggen van drempels heeft een beperkt effect, gezien de maximale snelheid van 50km/u op een sinusvormige drempel nog altijd gehaald kan worden. Een chicane is een goede manier om de snelheid omlaag te krijgen, maar is onprettig voor vrachtverkeer en dus ook voor de brandweer. Het versmallen van de rijbaan heeft vooral een psychologisch effect op de weggebruiker. De snelheid zal waarschijnlijk dalen, maar het risico op frontale ongevallen wordt groter en de situatie is ongewenst voor de brandweer die hier toch ook geregeld langs moet rijden. De combinatie chicane met een oversteek dichtbij is minder gewenst omdat het sturen een beroep doet op de rijtaak van de weggebruiker en hij daardoor minder mentale capaciteit over heeft om op de omgeving te letten, waardoor hij mogelijk overstekende voetgangers of fietsers over het hoofd kan zien.

Het aanbrengen van snelheid remmende voorzieningen is afhankelijk van de gekozen oplossing eenvoudig (drempels) tot lastig (as-verspringing) ruimtelijk inpasbaar. De tijdigheid van opleveren hangt dan ook af van de gekozen oplossing. Waarbij de extra vereiste ruimte beperkt is. De doorstroming voor de gebruikers wordt vooral voor fietsers en langzaam verkeer verbeterd. Voor de brandweer kan deze oplossing resulteren in langere aanrijtijden.




Figuur 10 asverspringing (Bron: CROW, ASVV 2012)

## 5.3 LARGAS[6]voorrangsplein

Het principe “LAngzaam Rijden GAat Sneller” gaat ervan uit dat door het verlagen van de snelheid de doorstroming voor het autoverkeer verbetert. Op een voorrangsplein heeft de doorgaande richting voorrang en kan vanaf de zijwegen alleen rechtsaf geslagen worden om vervolgens via een keerlus op de andere rijrichting te komen. Om de snelheid op een voorrangsplein echt omlaag te krijgen is een behoorlijke slinger in de weg voor het kruispunt noodzakelijk. De slinger in de weg zorgt voor een lagere snelheid, waardoor het voor langzaam verkeer veiliger is om over te steken. Het langzaam verkeer steekt in deze kruispuntvorm uit de voorrang over, waardoor het risico op onverwacht overstekende kinderen blijft bestaan. De conflictsnelheid hierbij is wel aanzienlijk lager.

Een LARGAS-oplossing vraagt veel ruimte van de omgeving. De inpasbaarheid is daarmee niet optimaal. De doorlooptijd van de bestemmingsplanprocedures en het uitwerken van de variant is daardoor mogelijk te lang voor oplevering eind 2021. Het voorrangsplein maakt aansluiting de Heemskerklaan veilig mogelijk. De snelheden op het kruispunt liggen laag, terwijl de voorrangssituatie is geregeld. Daarmee is ook de doorstroming gewaarborgd.

Het voorrangsplein biedt op doorstromingsvlak aan zowel het fietsverkeer als gemotoriseerd verkeer verbetering. Voor de brandweer is kleine omrijdbeweging noodzakelijk over het voorrangsplein, wanneer linksaf geslagen moet worden. Dit kan eventueel opgelost worden met een extra doorsteek voor de brandweer ten noorden van de kruising.

[6] Langzaam rijden gaat sneller

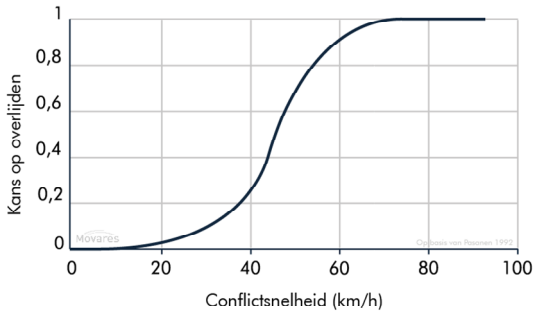
Figuur 11 Voorbeeld Voorrangsplein (Bron: Verkeersnet)

## 5.4 VRI

Het aanleggen van een VRI (Ook wel Verkeersregelinstallatie of Verkeerslicht) op de kruising is een manier om het langzame en het snelle verkeer in tijd van elkaar te scheiden, waardoor conflictpunten bijna niet meer bestaan en het risico op ongevallen sterk verlaagd wordt. Het opvolggedrag van verkeerslichten is, zeker bij automobilisten, zeer hoog. De situatie past eigenlijk niet bij de aansluiting van een erftoegangsweg op een gebiedsontsluitingsweg, maar kan in dit geval wel een verbetering voor de verkeersveiligheid betekenen.

De geloofwaardigheid van de situatie en de inpassing in het netwerk is wel een aandachtspunt. Op een paar momenten op de dag zal het erg

druk zijn op de kruising. Op de overige momenten komt een automobilist op de Weerlaan naar verwachting niet vaak een rood licht tegen, waardoor hij zich af kan vragen waarom er überhaupt een verkeerslicht staat en daardoor kan roodlichtnegatie optreden. Dit kan leiden tot potentieel gevaarlijke situaties met grote gevolgen (zie Figuur 12). Op één kruispunt met VRI ligt de snelheid namelijk hoger dan op kruispuntvormen waarbij automobilisten altijd af dienen te remmen, zoals LARGAS en rotondes. Daarnaast past een VRI niet in de wegenstructuur en dus het verwachtingspatroon van de automobilist. Slechts op één andere locatie is in de ringstructuur van Hillegom een VRI aanwezig.




Figuur 12 hoe hoger de conflictsnelheid hoe groter de kans op overlijden bij een aanrijding (bron: Passanen,1992)

Voor een VRI zijn aanpassingen nodig aan het kruispunt. Er zijn opstelstroken nodig wat extra ruimte vereist. Daar is hoogstwaarschijnlijk een bestemmingsplanprocedure voor benodigd. De procedure en aanleg kunnen voor de oplevering van het IKC doorlopen worden. Een VRI kan de verkeerstromen op basis van aanbod goed verdelen. De doorstroming zal voor gemotoriseerde verkeer ten opzichte van de huidige situatie wel iets afnemen. Voor de Brandweer is een koppeling met de VRI mogelijk, waardoor hier een optimale situatie voor ontstaat.

Aansluiting op de Heemskerklaan is mogelijk, maar vereist extra ruimte. Voor een optimale doorstroming zijn meer opstelvakken benodigd die extra ruimte vereisten. Met extra opstelvakken wordt ook de lengte van de oversteek vergroot, daarmee worden ook de cyclustijden langer, wat nadelig is voor de doorstroming. Op de verkeersveiligheid zal een extra aansluiting weinig effect hebben, behalve dat er een nieuw potentiële conflictsituatie wordt toegevoegd.

Figuur 13 Voorbeeld VRI met 3 takken (bron: Cyclomedia Streetsmart)

## 5.5 Rotonde

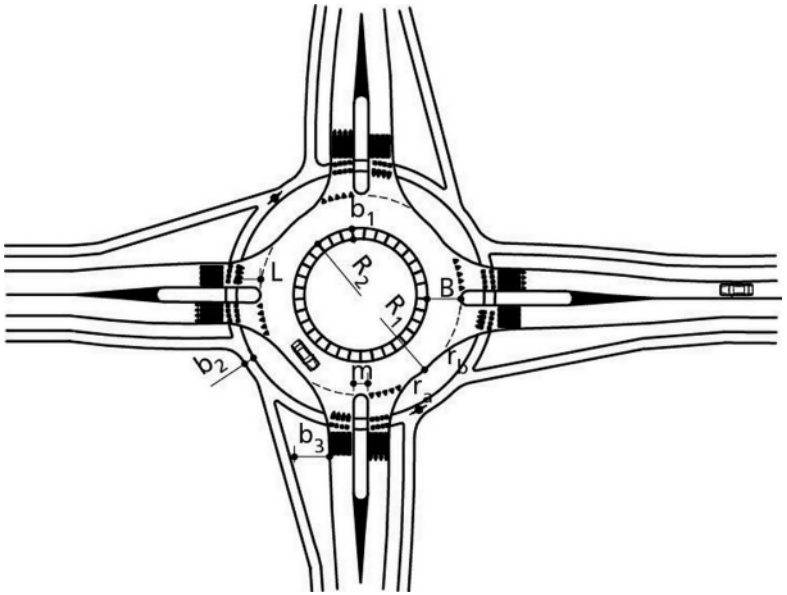
Het aanleggen van een rotonde is een aanzienlijke ruimtelijke ingreep. Het formaat van de kruising legt een groot beslag op de omgeving. Het is echter wel een oplossing waarbij aan alle eisen voldaan wordt: de snelheid wordt omlaag gebracht en fietsers en voetgangers horen hierbij volgens de huidige richtlijnen in de voorrang over te steken, waardoor

hun positie aanzienlijk verbetert. Ook is de kans op fatale ongevallen bij een rotonde vele male kleiner dan bij andere kruispuntvormen vanwege de lagere snelheid (zie Figuur 12). De rotonde past bovendien binnen het verwachtingspatroon van de weggebruiker, omdat op de weg al meerdere kruispunten met rotondes zijn aangelegd en heeft slechts een beperkte invloed op de situatie voor het doorgaande verkeer.

Een rotonde heeft ruim voldoende capaciteit om het aantal auto's te verwerken. Belangrijke voordelen voor de rotonde zijn dat motorvoertuigen altijd afremmen, de doorstroming voor motorvoertuigen buiten schooltijden optimaal is.
Een aandachtspunt is de ontsluiting van de Brandweer. Aan de noordelijke zijde kan daarvoor een doorsteek gemaakt worden, waarmee vrijwilligers vanuit de noordzijde een kortere aanrijdroute hebben en de brandweer richting het noorden enkele seconden tijdwinst kan boeken.

De rotonde vraagt een groot ruimtebeslag en kent dan ook een inpassingsvraagstuk, waardoor een aanpassing van het bestemmingsplan vereist is. Het doorlopen van dit proces en daadwerkelijke de bouwtijd kunnen mogelijk na de oplevering van het IKC vallen.

Indien gewenst kan de  Heemskerklaan veilig op de Weerlaan worden aangesloten door middel van een rotonde. De snelheden liggen laag en de voorrangssituatie is geregeld. Ook ondervindt de doorstroming weinig hinder van deze extra aansluiting. Wel krijgt het westelijke fietspad in dit geval een extra conflictpunt, wat iets minder veilig is dan de situatie met een rotonde met drie armen.




Figuur 14 Rotonde (Bron: CROW, ASVV 2012)

## 5.6 Samenvatting

De oplossingsrichtingen zijn in de voorgaande paragrafen woordelijk beschouwd. In de matrix op de volgende pagina zijn de belangrijkste constateringen uit de oplossingsrichtingen vertaald naar één score. Daarbij is – zeer slecht en ++ zeer goed.. De score is gegeven door een verkeersauditor op basis van expert-judgement. Deze matrix laat in een opslag zien hoe de oplossingsrichtingen scoren op de beoordelingscriteria uit hoofdstuk 4. Let op: niet alle elementen wegen even zwaar. De scores kunnen daarom niet worden opgeteld om tot een eindoordeel te komen.

| Indicator | Erftoegangsweg 30km/u zone | Voorrangskruispunt | | | | LARGAS Voorrangsplein | VRI | Rotonde |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Bredere middenberm en/of;** | **Fiets in de voorrang en/of;** | **Voetgangers uit de voorrang** | **Snelheidsremmende voorzieningen** | | | |
| Veilig voor langzaam verkeer | +/- | + | +/- | - | + | + | ++ | ++ |
| Veilig voor kinderen in het bijzonder | + | +/- | + | -- | + | +/- | +/- | ++ |
| Inpassing in bestaand grondeigendom | ++ | - | - | + | +/- | - | - | -- |
| Fietsverkeer | +/- | + | ++ | +/- | + | + | + | ++ |
| Brandweer | -- | + | - | + | - | - | ++ | - |
| Gemotoriseerd verkeer | -- | +/- | - | + | - | + | - | +/- |
| Realiseerbaar voor opening IKC (eind 2021) | + | +/-[7] | ++ | ++ | + | -- | + | -- |
| *Mogelijkheid* tot aansluiting Meer en Dorp | + | - | +/- | +/- | +/- | ++ | + | ++ |
| Wenselijkheid dubbelzijdig fietspad | + | + | + | + | + | + | + | + |

[7] Afhankelijk of de weg binnen de huidige verkeersruimte in het bestemmingsplan blijft

# 6 Conclusie en aanbevelingen

## 6.1 Voorkeursvariant

Dit onderzoek heeft het doel te komen tot een verkeersveilige oplossing voor de Weerlaan. De hoofdvraag die centraal daarbij staat: wat is de meest verkeersveilige oplossing voor het kruispunt Weerlaan-Vosselaan(-Heemskerklaan) rekening houdend met de toekomstige ontwikkelingen rondom dit kruispunt?

Om tot een voorkeursvariant te komen zijn een aantal afwegingen belangrijk. Ten eerste bevindt het kruispunt zich naast een school (en sportcentrum), waardoor de veiligheid van langzaam verkeer en met name kinderen erg belangrijk is. Ten tweede wil de gemeente het langzaam verkeer stimuleren en is het creëren van een veilige fietsomgeving van groot belang. Het faciliteren van deze omgeving kan voor een gedragsverandering zorgen waardoor meer mensen (en vooral gezinnen met kinderen) vaker de fiets pakken. Ten slotte is van belang dat het doorgaande verkeer, vanwege de functie van de Weerlaan, daar niet te veel onder lijdt. Ook de bereikbaarheid van de brandweer vormt hier in een belangrijke randvoorwaarde.

De belangrijkste conclusies van de oplossingsrichtingen uit hoofdstuk 5 zijn als volgt:

- 30km/u zone: De naleving is naar verwachting beperkt, waardoor de onveiligheid van langzaam verkeer juist toeneemt. Daarom valt deze variant af.
- Voorrangskruising: De kruising is redelijk onoverzichtelijk en er moet veel gebeuren om het veilig te krijgen. Hoge fietsintensiteiten in combinatie met het onvoorspelbare gedrag van kinderen, maakt een voorrangskruising tot een ongelukkige oplossing. Daarnaast kan een automobilist kan nog altijd redelijk hard doorrijden en als de voorrangssituatie genegeerd wordt zijn de gevolgen niet te overzien. Het in stand houden van de huidige situatie met beperkte aanpassingen heeft daarom niet de voorkeur.
- LARGAS-voorrangsplein: deze variant dwingt een lagere snelheid bij de automobilist af, maar heeft nog altijd het langzame verkeer uit de voorrang. Ongelukken met onverwacht overstekende kinderen liggen daarmee nog altijd op de loer.
- VRI-kruising: Deze variant zorgt ervoor dat auto's en langzaam verkeer in tijd van elkaar gescheiden zijn. Dit is een gewenste situatie. Wanneer een kind echter het licht (onbedoeld) negeert of een automobilist onverwacht door rood rijdt, is de kans op ernstig letsel of erger groot. Daarnaast past een VRI niet goed in de wegstructuur.
- Rotonde: Het ontwerp van een rotonde dwingt weggebruikers snelheid te minderen, wat de verkeersveiligheid direct vergroot. Dat maakt het ook veilig om het langzaam verkeer in de voorrang te brengen. Daarnaast heeft een rotonde een positief effect op de doorstroming, doordat bij afwezigheid van grote groepen fietsers (buiten de schooltijden en openingstijden van het sportcentrum) wegvoertuigen ongehinderd door kunnen rijden. Verder past een rotonde goed in het wegbeeld op de Weerlaan zijn al diverse rotondes aanwezig, waardoor deze rotonde goed in het verwachtingspatroon past, waardoor de weggebruiker goed zal anticiperen op de situatie.

Bovenstaande uiteenzetting en verdieping in hoofdstuk 5 maakt duidelijk dat een rotonde op verkeersveiligheidsgronden de voorkeur heeft. De rotonde geeft prioriteit aan het langzaam verkeer, zonder het doorgaande

verkeer ernstig te belemmeren. Een rotonde haalt de snelheid uit de weg, waarmee een eventueel conflict veel minder ernstige gevolgen heeft dan de andere kruispuntvormen. Vooral buiten de schoolspits, wordt het autoverkeer nauwelijks gehinderd. Het past in het wegbeeld van de Weerlaan en is begrijpelijk voor alle weggebruikers. Inpassing van de rotonde is wel een belangrijk aandachtspunt, omdat de rotonde van alle varianten de meeste ruimte vraagt. Daarmee is vormt ook de tijdigheid van oplevering een vraagstuk.

**Inpassing tweerichtingenfietspad**
De inpassing van de tweerichtingsfietspaden is in alle varianten goed mogelijk. Een probleem ontstaat wel wanneer een tweerichtingenfietspad een doorgaande route kruist, omdat dan de fietsers uit de onverwachte hoek komen.
Zonder aansluiting van Meer en Dorp op de kruising, bestaat dit probleem niet en kruisen het gemotoriseerd verkeer en een tweerichtingenfietspad niet. Een belangrijk aandachtspunt is dan nog wel dat het fietspad over de rotonde bij voorkeur een éénrichtingsfietspad is, met het autoverkeer mee. Wanneer rond de rotonde gekozen wordt voor een tweerichtingenfietspad, is het risico op ongevallen groter.

**Aansluiting Meer en Dorp**
Zoals eerder vermeld verwijzen we voor de keuze al dan niet aan te sluiten op de wijk Meer en Dorp naar het onderzoek "*Verkeersonderzoek kruising Weerlaan-Vosselaan*" van IV-infra van 20 oktober 2020. Daarin wordt gesteld dat het niet noodzakelijk is de Heemskerklaan open te stellen voor gemotoriseerd verkeer op basis van verkeersafwikkeling en bereikbaarheid en op basis van bereikbaarheid voor hulpdiensten

Ook wordt gesteld dat de verkeersveiligheid op de kruising door deze nieuwe aansluiting afneemt. Movares onderschrijft deze conclusie en beveelt op basis daarvan aan de Heemskerklaan niet aan te sluiten op de rotonde. Overigens biedt de rotonde wel de mogelijkheid de Heemskerklaan relatief veilig en eenvoudig aan te sluiten. Het blijft echter veiliger om de Heemskerklaan niet aan te sluiten. Eventueel kan een calamiteitenstrook worden aangelegd om hulpdiensten via de Heemskerklaan toegang te geven tot de wijk.

## 6.2 Tijdelijke situatie

Het realiseren van de rotonde kan enige tijd kosten. Daarmee kan de situatie ontstaan dat het IKC reeds geopend is, maar de rotonde nog niet af is. In dat geval zijn tijdelijke maatregelen vereist om een veilige oversteek te waarborgen. Een veilige oversteek is vereist om de nieuwe gebruikers van het IKC op dit belangrijke keuzemoment te verleiden lopend of met de fiets te komen. Wij zien de volgende mogelijkheden:

- Tijdelijke verkeerslichten. Deze hebben dezelfde bezwaren als vaste verkeerslichten, maar de tijdelijke (nieuwe) situatie geeft wel altijd een tijdelijke vooruitgang in de verkeersveiligheid doordat automobilisten even beter opletten.
- Verkeersregelaars. Verkeersregelaars kunnen tijdens de begin- en eindtijden van de school het verkeer regelen zodat de weg veilig overgestoken kan worden. Deze oplossing is te prefereren omdat hiermee langzaam verkeer voorrang gegeven kan worden.

## 6.3 Weginrichting Hillegom

Buiten de scope van het onderzoek is de weginrichting van de Weerlaan opgevallen. De Weerlaan is een karakteristieke gebiedsontsluitingsweg

van ruim twee decennia oud. Een zeer brede weg met een diversiteit aan wegprofielen en voorrangssituaties. De intensiteiten zijn redelijk laag voor dit type weg en de snelheden relatief hoog. Een gewijzigd wegprofiel met meer ruimte voor de fiets en minder voor het autoverkeer en eenduidige voorrangsregimes leiden tot een veiligere situatie op de gehele Weerlaan.

Een herinrichting van de weg biedt kansen om de positie van de fiets op zijwegen en oversteken sterk te verbeteren. De positie moet nu duidelijk gemaakt moet worden met borden met een fluorescerend gele rand. Hieruit blijkt dat de huidige situatie voor motorvoertuigen niet vanzelfsprekend is. We adviseren de voorrangsregimes en bijbehorende weginrichting van de Weerlaan te heroverwegen en eenduidig te maken voor de Weerlaan en andere gebiedsontsluitingswegen in Hillegom. Dit zal de verkeersveiligheid ten goede komen.

# Colofon

Opdrachtgever Gemeente Hillegom
Jan Broekhuizen

Uitgave Movares Nederland B.V.
Kennislijn Omgeving en Processen
groep Mobiliteit en Ruimte:Mobiliteit en Ruimte
Daalseplein 100
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Telefoon 0613942998

Ondertekenaar

Projectnummer MN002438

Kenmerk E80-MLI-KA-2100003

*© 2021, Movares Nederland B.V.*

*Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.*