

Notitie

**HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning**

Aan: Bedrijfsvoeringsorganisatie Vijfheerenlanden
T.a.v. de heer D. Schultz en de heer S. Schrijvers
Van: Daniëlle van Grieken, Andre van Nieuwenhuijzen
Datum: 27 mei 2019
Kopie:
Ons kenmerk: BG3832-RHD-ZZ-XX-NT-Z-0001
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Verkeerskundige consequenties keuze tijdelijke school Hagestein THV2

Aanleiding

De gemeente Vijfheerenlanden heeft in het najaar 2018 onderzoek laten doen naar vier zoeklocaties voor een tijdelijke basisschool. Dit vanwege de behoefte aan een schoolvoorziening dat gegenereerd wordt door de in aanbouw zijnde woonwijk Hoef en Haag. Royal HaskoningDHV heeft dit onderzoek uitgevoerd.

De gemeente Vijfheerenlanden heeft na een integrale afweging de voorkeur uitgesproken om nabij de Meester Vosschool in Hagestein de tijdelijke school te gaan huisvesten. Belangrijk argument voor deze keuze is de mogelijkheid om nabij de tijdelijke school ook tot woningbouwontwikkeling over te kunnen gaan.

De gemeente heeft hiervoor 2 fases in beeld waarin de tijdelijke voorziening wordt gerealiseerd.

Fase 1 gaat uit van 3 tijdelijke lokalen tot eind 2019. Hiervoor worden maatregelen voorgesteld met een schoolzone inrichting.

Fase 2: Uitbreiding met 12 lokalen en 2 ruimten voor kinderopvang op terrein achter Meester Vosschool in periode januari 2020 – december 2030 (optioneel +10 jaar). In deze notitie worden de verkeerskundige consequenties van deze tijdelijke schoolvoorziening uiteengezet, de te verwachten knelpunten en de aanbevelingen om deze knelpunten zoveel als mogelijk op te lossen.

Uitgangspunten bij deze ontwikkeling zijn:

- 1 januari 2020 is de tijdelijke schoolvoorziening (THV2) gerealiseerd en heeft een capaciteit voor 300 leerlingen. Dit houdt in 12 lokalen en 2 ruimten voor kinderopvang;
- In 2021 volgt een eerste maximale verkeersgeneratie met 446 motorvoertuigen en zal daarna gaan dalen;
- In 2022 zal basisschool De Brink in Hoef en Haag zijn gerealiseerd en die zal er voor zorgen dat de tijdelijke school (THV2) minder leerlingen zal huisvesten;
- In 2022 wordt de huidige Mr Vosschool gesloopt. De 150 leerlingen van Mr Vosschool worden gehuisvest in THV2, waar capaciteit beschikbaar is doordat de school op de Brink is geopend.
- Na 2022 zal het aantal leerlingen in THV2 na de afname door opening van de nieuwe school de Brink in Hoef en Haag, gaan toenemen en zal de tijdelijke school zich weer vullen totdat eind 2025 de nieuwe schoollocatie in Hagestein geopend wordt;
- In 2025-2028 heeft THV2 zich weer volledig gevuld (300 leerlingen) en is de nieuwe schoollocatie (241 leerlingen) in Hagestein gerealiseerd met circa 90 extra leerlingen ten opzichte van huidig aantal leerlingen van de Mr Vosschool;
- In 2028 zal de maximale piek van 551 motorvoertuigen worden bereikt en daarna weer gaan dalen.

- De Mr Vosschool genereert ook verkeer, maar dat is in dit onderzoek als een gegeven beschouwd, als zijnde de huidige situatie. Dit onderzoek gaat uit van het extra verkeer dat door Hoef en Haag wordt gegenereerd (300 leerlingen). Bij realisatie van de nieuwe school in Hagestein zal circa 90 leerlingen extra herbergen ten opzichte van de huidige Mr Vosschool.

In deze notitie worden de verkeerskundige consequenties van de keuze voor de tijdelijke locatie in beeld gebracht en wordt een maatregelenpakket voorgesteld dat zorgt voor een veilige schoolomgeving en veilige schoolroutes van Hoef en Haag naar de tijdelijke school.



Figuur 1 Onderzoeksgebied ontsluitingsstructuur tijdelijke school en verwachte routing van auto en fietsverkeer indien er geen infrastructurele maatregelen worden genomen.

In hoofdstuk 1 is de verwachte verkeersgeneratie bepaald en de parkeerbehoefte berekend.

In hoofdstuk 2 zijn de kenmerken van de verwachte aan- en afvoerroutes van het auto- en fietsverkeer in beeld gebracht en de te verwachten knelpunten op het gebied van verkeersveiligheid en parkeren.

In hoofdstuk 3 worden conclusies getrokken over de verkeerskundige effecten en worden aanbevelingen gedaan voor een veilige schoolspits en veilige schoolroutes.

1 Verkeersgeneratie en parkeervraag tijdelijke school

Voor het berekenen van de parkeerbehoefte en het aantal verkeersbewegingen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Kencijfer voor het parkeren van de leraren van 1,0 parkeerplaats per lokaal (richtlijn is minimaal 0,5 en maximaal 1,0 parkeerplaats per leslokaal);
- Autogebruik halen en brengen kinderen onderbouw (groep 1 t/m 3) is ingeschat op 50%;
- Autogebruik halen en brengen kinderen bovenbouw (groep 4 t/m 8) is ingeschat op 30%;
- Het aantal kinderen per auto voor de onderbouw is ingeschat op 1,33 (reductiefactor 0,75);
- Het aantal kinderen per auto voor de bovenbouw is ingeschat op 1,18 (reductiefactor 0,85).

Omschrijving	Aantal leerlingen	Aantal lokalen	M2 BVO	% Auto	Kencijfer p/lokaal of p/100m2BVO	Reductie parkeerduur	Reductie kids p/auto	Aantal parkeerplaatsen
<i>School</i>	300	12						
groep 1 t/m 3	127			50%		0,5	0,75	24
groep 4 t/m8	173			30%		0,25	0,85	11
personeel	12	12			0,75			9
<i>BSO</i>								
Leerlingen	30		0	50%		0,25	0,85	3
Personeel	3			80%		1		2
<i>0-4 jaar</i>	0							
Peuterspeelzaal	30			70%		0,25	0,75	4
Personeel	6			80%		1		5
Totaal								58

Tabel 1. Benodigd aantal parkeerplaatsen THV2

Tijdelijke school Hagestein (THV2):

- Twaalf leslokalen en 2 ruimten voor kinderopvang voor maximaal 300 kinderen;
- Per leslokaal een gemiddelde van 25 kinderen.

In het vorige onderzoek werd nog uitgegaan van maximaal 275 leerlingen voor de tijdelijke school. Met het maximum van 300 leerlingen neemt de parkeervraag en de verkeersgeneratie ook wat toe. Met de nieuwe school Hagestein (die waarschijnlijk gerealiseerd wordt op de huidige locatie Mr Vosschool) komen er op die locatie 90 extra leerlingen ten opzichte van huidig aantal leerlingen Mr Vosschool (150).

Conclusies Verkeersgeneratie en parkeren THV 2: 12 lokalen

- De verkeersgeneratie bedraagt 446 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal in 2021, neemt af door nieuwe school de Brink en zal daarna toenemen naar een nieuwe piek met 551 motorvoertuigbewegingen in 2028 door nieuwe school in Hagestein en THV2.
- Door de uitbreiding met 12 lokalen en 2 ruimten voor kinderopvang wordt een parkeervraag door personeel en bezoekers van 58 parkeerplaatsen gegenereerd.

2 Kenmerken locatie THV2

Het voornemen is om een tijdelijke school aan te brengen van 12 lokalen en 2 ruimten voor kinderopvang. Om te kunnen bepalen of de locatie geschikt is om het extra verkeer van circa 446 motorvoertuigen (piek 2021) en daarna de piek met 551 motorvoertuigen (2028) per werkdag te kunnen verwerken en de extra parkeeropgave van 58 voertuigen te kunnen opvangen, is er in oktober 2018 een schouw gedaan van de schoolspits en schoolomgeving.

De afstand van de woningbouwlocatie Hoef en Haag naar de voorgenomen locatie van de tijdelijke school:

- 2100 meter voor autoverkeer;
- 1400 meter voor fietsverkeer.

2.1 Resultaten schouw ochtendspits

Om te beoordelen of de locatie extra verkeersbewegingen van circa 446 (2021) en 551 mvt (2028) motorvoertuigen kan verwerken, is er op 19 oktober 2018 tussen 08:00 – 08:45 een schouw uitgevoerd naar het haal- en brenggedrag in de huidige situatie.

2.1.1 Parkeren rond de Mr Vosschool

In de schoolspits wordt er her en der buiten de parkeervakken geparkeerd en zijn de parkeerplaatsen rond de Bongerd nagenoeg volledig bezet. Het parkeerterrein voor het Dorpshuis heeft op dat moment nog voldoende parkeercapaciteit. Alleen op de woensdag is er een markt op het parkeerterrein voor het Dorpshuis aanwezig. Dan kan dit parkeerterrein niet worden gebruikt. Op het parkeerterrein voor het Dorpshuis is behoudens de woensdag in de huidige situatie voldoende restcapaciteit. Met de aanvullende parkeeropgave van 58 parkeerplaatsen met de komst van de 12 tijdelijke lokalen is dit niet het geval. Dan moeten er bij nabij de tijdelijke locatie 58 parkeerplaatsen worden gerealiseerd.

Conclusies parkeren rond de school

- In de huidige situatie is het parkeerterrein rond de Bongerd nagenoeg vol en is er voldoende ruimte op het parkeerterrein voor het Dorpshuis;
- Bij realisatie van THV2 is er onvoldoende parkeercapaciteit beschikbaar in de directe omgeving.

2.1.2 Verkeersafwikkeling rond de school

De verkeersafwikkeling gaat in de huidige situatie vloeiend, hoewel er af en toe gewacht moet worden op vertrekkende auto's vanuit de parkeervakken. Indien er extra autoverkeer bijkomt (223 aankomende en 223 vertrekkende auto's, 446 extra motorvoertuigbewegingen in 2021 en 275 aankomende en vertrekkende auto's, 551 extra motorvoertuigbewegingen in 2028), dan geeft dit naar verwachting grote knelpunten in de verkeersafwikkeling rond de school en in de wijk.

Conclusies verkeersafwikkeling rond de school

- In de ochtendschoolspits zijn er in de huidige situatie geen knelpunten gesignaleerd, doch oogt het redelijk druk;
- Extra verkeersbewegingen door tijdelijke school zal leiden tot knelpunten in de verkeersafwikkeling.



Figuur 1 Schouw schoolspits bij parkeerterrein Meester Vosschool

2.2 Verkeerskenmerken routing autoverkeer

Vanaf Hoef en Haag is de route vanaf het Hoevesteinse Lint en de Berchmansweg tot en met de Hoefslag qua wegbreedte ruim voldoende om comfortabel aan en af te rijden met de auto. De Dorpsstraat, Stuwstraat, Kerkeland en de Bongerd zijn typische 30 km/uur straatjes. Van de Dorpsstraat is bekend dat er circa 2500 verkeersbewegingen zijn. Dit past binnen het regime van een 30 km/uur inrichting, doch vanwege het wegprofiel van 5,4 meter en een V_{85} van 48 km/uur is extra verkeer van 446 voertuigen 2021 en 551 voertuigen in 2028 per etmaal minder gewenst.



Figuur 2 Profiel van de Hoevenweg en de Dorpsstraat



Figuur 3 Profiel van de Achterweg en de Stuwstraat

Aangezien het merendeel van brengend verkeer na het wegbrengen van de kinderen westwaarts richting de A27 rijdt, is er sprake van een omrijdfactor van een kleine 4 kilometer gerekend vanuit Hoef en Haag. Dit kan weer leiden tot gehaast halen en brengen, wat minder wenselijk is. Ook zal het autoverkeer na het brengen en halen, naast de Dorpsstraat, ook de Achterweg gebruiken voor het verlaten van de kern Hagestein. Dit is een krap gedimensioneerde eenrichtingsweg van noordoost naar zuidwest zonder trottoir. Kinderen die met de fiets naar school gaan mogen de Achterweg in beide richtingen gebruiken. Risico bestaat dat op deze route de fietser en voetganger in de verdrukking komen door extra verkeer dat gegenereerd wordt door de tijdelijke school. Dit is een knelpunt en ongewenst.

Conclusies verkeersafwikkeling rond de school

- De bereikbaarheid van de voorkeurslocatie THV2 achter de Mr Vosschool vanuit Hoef en Haag is niet optimaal vanwege de verwachte routing autoverkeer. Menging van fietser/ voetganger met autoverkeer op Dorpsstraat, rond de Bongerd en Achterweg kan leiden tot verkeersonveilige situaties;
- Er is in de huidige situatie al sprake van een drukke schoolspits waarbij extra verkeersgeneratie van 446 (2021) en 551 (2028) extra verkeersbewegingen en parkeervraag van 58 parkeerplaatsen niet goed kan worden opgevangen in de omgeving.

2.3 Verkeerskenmerken routing fietsverkeer

Vanaf Hoef en Haag is er een fietsdoorsteek richting de Hoevenweg die na de kruising met de Dorpsstraat over gaat in de Vogelenzangseweg. Op de route zijn geen fietsvoorzieningen aanwezig. De fietser deelt hier de weg met ander gemotoriseerd verkeer. Gezien de krappe wegdimensionering van de Hoevenweg (3,5 meter) en het brengend en vertrekkend autoverkeer in de woonstraatjes, kan de positie van de fietser in het geding komen. Wel zal door de 30 km/uur-inrichting de snelheid van het overige verkeer vrij laag liggen in de woonstraatjes. Van de Hoevenweg, Vogelenzangseweg zal de snelheid van het gemotoriseerd verkeer wat hoger liggen vanwege asfalt en sobere snelheidsremmende maatregelen. De Dorpsstraat kende bijvoorbeeld voor de herinrichting een V_{85} van 48 km/uur (meting november 2008) wat voor een 30 km/uur-zone aan de hoge kant is.

Conclusies verkeerseffecten tijdelijke school op veiligheid fietsers

- De 446 extra verkeersbewegingen (2021) en de 551 extra verkeersbewegingen (2028) en toename fietsintensiteiten zullen zonder infrastructurele maatregelen leiden tot knelpunten in de veiligheid voor fietsers op Dorpsstraat, Achterweg en Hoevenweg.
- Zonder aanvullende maatregelen komt de positie van de fietser in de directe schoolomgeving in het geding door halen en brengen van kinderen met de auto.

2.4 Verkeerskenmerken voetgangers

Er is geen trottoir aanwezig langs de Hoevenweg, de Achterweg en gedeeltelijk de Dorpsstraat. De Vogelenzangseweg, de Achterweg, het Kerkeland en de Bongerd beschikken allen wel over een trottoir. Gezien de loopafstand van circa 1400 meter ligt het niet in de verwachting dat deze locatie veel te voet zal worden aangedaan. Indien dit toch gebeurt zal de voetganger gebruik dienen te maken van de rijbaan. Dit zal door het overige aanwezige verkeer en de beperkte aanwezigheid van openbare verlichting tot objectieve en subjectieve verkeersonveiligheid leiden. Door het toenemen van de verkeersbewegingen zal het ontbreken van voetgangersvoorzieningen op de Dorpsstraat en Achterweg mogelijk ook gaan leiden tot knelpunten in de verkeersveiligheid voor de voetganger. Ook in de directe omgeving kan door wachtende voertuigen en drukte de verkeersveiligheid van de voetganger in het geding komen.

Conclusie komst tijdelijke school op veiligheid voetgangers

- De 446 extra verkeersbewegingen 2021 en 551 mvt in 2028 en toename van voetgangersstromen kunnen leiden tot knelpunten in de veiligheid voor voetgangers op Dorpsstraat, Achterweg en Hoevenweg vanwege gedeeltelijk of geheel ontbreken van voetgangersvoorzieningen. Ook rond de Bongerd kan de toename van het aantal voertuigen leiden tot knelpunten voor de voetganger.

3 Conclusies verkeerseffecten tijdelijke locatie achter huidige Mr Vosschool

Wanneer THV2 wordt gerealiseerd met 12 lokalen en 2 ruimten voor kinderopvang met maximaal 300 leerlingen achter de Mr Vosschool, zal dit zonder aanvullende maatregelen leiden tot verkeersonveiligheid. Het stratenpatroon is niet geschikt om dit extra verkeer veilig te kunnen afwikkelen. Met name het ontbreken van voetgangersvoorzieningen op de aan- en afvoerroutes op Hoevenweg, Dorpsstraat en Achterweg kan leiden tot verkeersonveilige situaties. Rond de Bongerd zelf zal het extra verkeer tot opstoppingen kunnen leiden waardoor de positie van de fietser en voetganger in het gedrang kan komen.

Conclusies verkeerseffecten op huidige omgeving

- De bereikbaarheid van de tijdelijke school vanuit Hoef en Haag is niet optimaal vanwege de aanrijdafstanden fiets en auto, de krappe wegdimensionering en het op een aantal plaatsen ontbreken van voetgangersvoorzieningen binnen de kern Hagestein;
- De extra verkeersgeneratie van 446 verkeersbewegingen 2021 en 551 verkeersbewegingen 2028 en de parkeervraag van 58 parkeerplaatsen zal waarschijnlijk leiden tot verkeersopstoppingen rond de school en leiden tot verkeersonveiligheid in de schoolspits rond de Bongerd, Hoevenweg, Dorpsstraat en Achterweg indien er geen aanvullende verkeersmaatregelen worden genomen.

3.1 Voorstel te nemen maatregelen schoolomgeving en routes

Door het krappe profiel en de verwachte extra voertuigbewegingen binnen de woonstraten van Hagestein en de krappe dimensionering van de Achterweg en Dorpsstraat wordt geconcludeerd dat aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn. Hierbij zijn de volgende maatregelen onderzocht. 1. Een circulatie van het halen en brengen met de auto voor THV2. 2. Verkeersveiligheidsmaatregelen voor de fiets op de route Hoef en Haag naar THV 2. 3. Een mogelijke directe verbinding vanuit THV2 naar de Breede Sticht. Een schoolzone inrichting rond de Bongerd is hierbij een uitgangspunt.

3.1.1 Circulatie brengend en halend verkeer rond Hagestein

Om THV2 te bereiken is het doortrekken van de Bongerd via het schoolplein naar de tijdelijke locatie noodzakelijk. Hier kan vervolgens de parkeergelegenheid worden gerealiseerd. Door het vertrekkende verkeer na het brengen van de kinderen te scheiden van het aankomende verkeer, wordt de schoolomgeving en de Dorpsstraat ontlast. Deze krijgen dan alleen aankomend verkeer vanuit Hoef en Haag te verwerken en geen vertrekkend verkeer. Dat betekent dat er een weg moet worden aangelegd dat het verkeer langs de tijdelijke locatie leidt en vervolgens aansluit op de Vogelenzangseweg. Een aansluiting op het Laantje lijkt hierbij het meest haalbaar op basis van gevoerde gesprekken met het ambtelijk apparaat. Aangekomen bij de Vogelenzangseweg dient het verkeer zuidoostwaarts geleid te worden via Autenasekade en de Breede Sticht. Hierdoor zullen de verkeersintensiteiten op de Dorpsstraat met slechts met 226/275 (2021 en 2028) mvt per etmaal toenemen in plaats van 446/ 551 mvt (alleen aankomend verkeer). Het is wel een uitdaging om het verkeer op deze manier te geleiden. De route via de Vogelenzangseweg, Autenasekade en Breede Sticht vanaf de tijdelijke locatie bedraagt circa 3 km. Terugrijden via de Achterweg of Dorpsstraat bedraagt circa 800 meter. Dat betekent dus 2 extra autokilometers. Voordeel hiervan is wel dat deze route veel minder aanwonenden heeft, brede wegprofielen heeft en daarmee beter geschikt is.



Figuur 4. Afstanden, circulatie en routing om Hagestein heen

Een dergelijke maatregel dient te worden ondersteund met een gedragscampagne vanuit de school om er voor te zorgen dat men ook daadwerkelijk deze route gaat nemen. Mogelijk kan de nieuwe weg vanuit de Bongerd een éénrichtingsweg worden om de maatregelen met éénrichtingsbebording af te dwingen. Ook een bord op kruising met het Laantje en Vogelenzangseweg met doorgaand verkeer naar rechts kan het verkeer naar de gewenste route geleiden. Het aansluiten van de weg in combinatie met mogelijke woningbouw en aansluiting op het Laantje is relatief eenvoudig en kan tegen beperkte kosten worden uitgevoerd. Zie voor figuur 5 het maatregelenoverzicht.



Figuur 5. Voorstel te nemen maatregelen in kader van circulatie THV2

1. Doortrekken Bongerd over schoolplein Mr Vosschool naar THV2 (éénrichtingsweg);
2. Realiseren weg langs THV2;
3. Weg aansluiten op het Laantje;
4. Aanbrengen bord "Doorgaand verkeer" rechtsaf.

3.1.2 Verbeteren fietsveiligheid route Hoef en Haag/ Tijdelijke school

Om de verkeersveiligheid voor de fietsroute Hoef en Haag met THV2 te verbeteren, worden diverse maatregelen voorgesteld. Hierbij valt te denken aan een fietsstraat op de Hoevenweg. Hiermee krijgt de fietser letterlijk ruim baan. Deze maatregel dient dan wel te worden ondersteund met extra snelheidsremmende maatregelen om de snelheid van het autoverkeer verder te reduceren. Het betreffende wegvak bevindt zich binnen de bebouwde kom en de maximum snelheid bedraagt 30 km/ uur. Om de verkeersintensiteiten terug te dringen kan er gedacht worden aan een knip op de Hoevenweg, zodat de Hoevenweg autoluw wordt. Een dergelijk pakket van maatregelen kan ook na de periode van de tijdelijke school een structurele verbetering van de verbinding Hoef en Haag met Hagestein voor de fiets inhouden. Op basis van verkeerstellingen dient de exacte locatie/ haalbaarheid van de knip te worden bepaald. Zie figuur 6 voor een schematische weergave van de maatregelen en mogelijke locatie van een knip voor het gemotoriseerde verkeer.



Figuur 6. Mogelijke maatregelen als fietsstraat, snelheidsremmende maatregelen en knip in Hoevenweg

3.1.3 Directe verbinding Breede Sticht tijdelijke school

Indien woningbouw rond THV2 plaats zal vinden, kan een directe verbinding naar de Breede Sticht op termijn een interessante optie zijn om Hagestein leefbaar te houden en er voor te zorgen dat de kern geen extra verkeersbewegingen krijgt waar dit niet gewenst is. In figuur 6 is er een mogelijke verbinding ingetekend. Haalbaarheid van een dergelijke verbinding op korte termijn is gering vanwege grondeigendommen en procedures. Voor de tijdelijke school zou een dergelijke verbinding inhouden dat er bijna geen extra verkeersbewegingen door de kern Hagestein plaats gaan vinden.



Figuur 6. Mogelijke ontsluiting vanuit kern Hagestein naar Breede Sticht