
Projectnummer: 347421

Datum: 24-04-2020

Uitbreiding Haven Heijen

Bijlage 23 Milieueffectrapport: Oplegrapportage in verband met aanvullend onderzoek

Definitief

Opdrachtgever:
Teunesen zand en grint B.V., mede namens AVG Bedrijven
Hoogveld 16
6598 BL Heijen

Verantwoording

Titel	Uitbreiding Haven Heijen
Subtitel	Bijlage 23 Milieueffectrapport: Oplegrapportage in verband met aanvullend onderzoek
Projectnummer	347421
Referentienummer	SWNL0259469
Revisie	Definitief
Datum	24-04-2020
Auteur	Matthijs Vrij Peerdeman
E-mailadres	matthijs.vrijpeerdeman@sweco.nl
Gecontroleerd door	Mariska Everts
Goedgekeurd door	Lourens Hogenbirk

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Milieueffectrapport Uitbreiding Haven Heijen	4
1.2	Terugblik	5
1.3	Leeswijzer	6
2	Ontsluiting Haven Heijen	7
2.1	Aanleiding nader onderzoek	7
2.2	Onderzochte ontsluitingsvarianten	7
2.3	Conclusie nader onderzoek ontsluitingsvarianten Hoogveld	8
3	Kruising Hoogveld – Hoofdstraat – De Grote Heeze	12
3.1	Aanleiding nader onderzoek	12
3.2	Onderzochte kruispuntvormen	12
3.3	Conclusie nader onderzoek kruispuntvormen	13
4	Fietsstructuur	15
4.1	Aanleiding nader onderzoek	15
4.2	Onderzochte fietsstructuur	15
4.3	Conclusie nader onderzoek fietsstructuur	16
5	Onderwaterdepot	18
5.1	Aanleiding nader onderzoek	18
5.2	Uitgangspunten onderwaterdepot	18
5.3	Conclusie nader onderzoek onderwaterdepot	19
6	Samenvatting / conclusie oplegrapportage	20
6.1	Aanleiding van dit oplegrapport	20
6.2	Ontsluiting Haven Heijen	20
6.3	Kruising Hoogveld – Hoofdstraat – De Grote Heeze	20
6.4	Fietsstructuur	21
6.5	Onderwaterdepot	21
Bijlage 1	Ontsluitingsvarianten Hoogveld	
Bijlage 2	Variantenanalyse kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grote Heeze	
Bijlage 3	Onderzoek onderwatergeluid bij woonboten vanwege activiteiten onderwaterdepot	
Bijlage 4	Akoestische consequenties ontsluitingsvarianten Hoogveld	
Bijlage 5	Akoestische consequenties kruispuntvarianten Hoogveld – Hoofdstraat – De Grote Heeze	

1 Inleiding

1.1 Milieueffectrapport Uitbreiding Haven Heijen

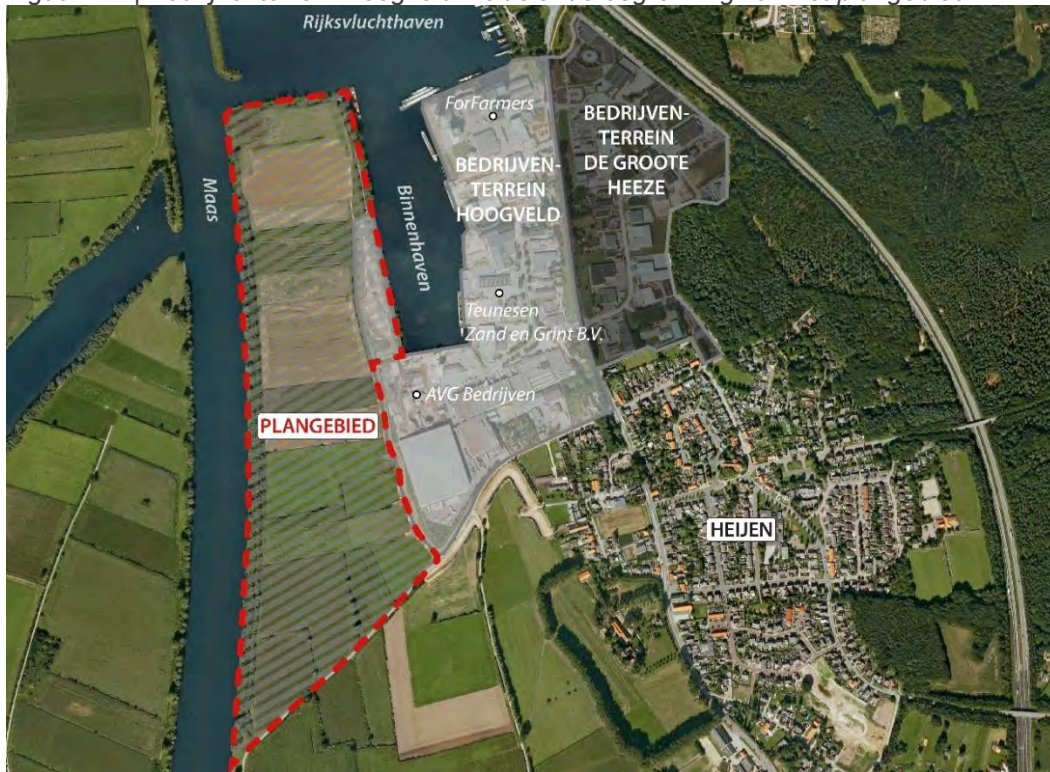
Aanleiding, doel en conclusie van dit opleg rapport

Dit opleg rapport is een bijlage bij het Milieueffectrapport Uitbreiding Haven Heijen. Het milieueffectrapport (MER) beschrijft de effecten van drie alternatieven en enkele varianten voor de uitbreiding van de bestaande binnenhaven in Heijen. Het MER is in april 2019 samen met het voorontwerp bestemmingsplan voor inspraak ingediend bij de gemeente. Naar aanleiding van het concept MER waren er echter nog enkele zorgen bij de omgeving en bij de gemeente. Om deze zorgen weg te nemen is aanvullend onderzoek uitgevoerd. De resultaten daarvan zijn in deze opleg rapportage en bijbehorende bijlagen opgenomen. Dit opleg rapport moet worden gelezen als een achtergrondrapport bij het MER. Op basis van de aanvullende onderzoeken blijkt dat de conclusies uit het MER correct zijn en geen aanpassing behoeven. Dit opleg rapport vat de aanvullende onderzoeken samen. Het MER zal, aangevuld met dit opleg rapport en aanvullende onderzoeken, opnieuw worden aangeleverd aan de gemeente.

Uitbreiding Haven Heijen

De huidige binnenhaven Heijen ligt ten zuiden van de kern Gennep en ten noordwesten van de kern Heijen in de Gemeente Gennep. De binnenhaven is onderdeel van het bedrijventerrein Hoogveld. Gelet op de toenemende vraag naar watergebonden bedrijventerrein (per schip te bereiken) met bijbehorende overslagmogelijkheden bestaat er behoefte aan uitbreiding van Haven Heijen cq nieuw bedrijventerrein voor watergebonden bedrijvigheid.

Figuur 1.1 | Bedrijventerrein Hoogveld inclusief de begrenzing van het plangebied



Om de uitbreiding van Haven Heijen door middel van nieuw watergebonden bedrijventerrein mogelijk te maken, dient een nieuw bestemmingsplan opgesteld te worden en dienen verschillende vergunningen (waaronder een ontgrondingsvergunning, voor zover nodig in relatie tot de provinciale omgevingsverordening) aangevraagd te worden. Vanwege de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten in het gebied en de mogelijke gevolgen ervan voor de omgeving, is het volgens de Wet milieubeheer (Wm) wettelijk verplicht om, gekoppeld aan de besluitvorming over het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning, een milieueffectrapportage (m.e.r.) uit te voeren.

1.2 Terugblik

Indiening voorontwerpbestemmingsplan

Op 13 december 2018 is het voorontwerpbestemmingsplan met het bijbehorende MER en de definitieve onderzoeken, bij de Gemeente Gennep ingediend. De gemeente heeft als coördinerend bevoegd gezag deze stukken in het kader van het wettelijk vooroverleg op 19 december 2018 aan de andere bevoegde gezagen voorgelegd. Uit de ambtelijke terugkoppeling daarvan blijkt dat de stukken goed zijn ontvangen en dat de opmerkingen op de stukken te overzien waren. Inmiddels zijn de stukken daarop aangepast en op 10 april 2019 opnieuw bij de Gemeente Gennep ingediend.

Overleg gemeente, Hèjje Mojjer en woonarkbewoners

Naar aanleiding van zorgen van Hèjje Mojjer en van de woonarkbewoners is vervolgens op 15 april 2019 en 7 mei 2019 met het College van Burgemeester en Wethouders van Gennep gesproken over de verkeersafwikkeling naar de havenuitbreiding op en rond de Hoofdstraat/Hoogveld en over het onderwaterdepot in de nieuwe haven.

Het planvoornemen is verder op 13 mei 2019 besproken in een voorbereidende raadsvergadering. Daar is uitgekomen dat in de daarop volgende maanden samen met de gemeente, Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners nogmaals aanvullend onderzoek gedaan zou worden naar de ontsluitings- en inrichtingsonderdelen van het planvoornemen en het nieuwe onderwaterdepot, waar de bezwaren van Hèjje Mojjer en van de woonarkbewoners zich op richten. Dit met als doel om gezamenlijk te komen tot de best mogelijke oplossing, die dan vervolgens in het reguliere besluitvormingsproces op zijn merites beoordeeld kan worden.

Met Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners heeft op respectievelijk 29 mei 2019 en 11 juni 2019 overleg plaatsgevonden. Vervolgens heeft de initiatiefnemer een aantal aanvullende onderzoeken uitgevoerd. Dit oplegrapport behandelt de resultaten van deze onderzoeken.

1.3 Leeswijzer

Dit oplegrapport is een bijlage bij het Milieueffectrapport Uitbreiding Haven Heijen. Het geeft de resultaten van aanvullend onderzoek naar:

- de ontsluitingsroute van het bedrijventerrein uitbreiding Haven Heijen (hoofdstuk 2);
- de inrichting van de kruising Hoogveld – Hoofdstraat – De Groote Heeze (hoofdstuk 3);
- de fietsstructuur in relatie tot de verkeersveiligheid op het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Groote Heeze (hoofdstuk 4);
- hinder van onderwatergeluid als gevolg van het onderwaterdepot in de haven (hoofdstuk 5).

De conclusies van het oplegrapport worden samengevat in hoofdstuk 6.

2 Ontsluiting Haven Heijen

2.1 Aanleiding nader onderzoek

Ten behoeve van het MER Uitbreiding Haven Heijen zijn, naast de huidige ontsluitingsroute van het nieuwe bedrijventerrein via Hoogveld en de Hoofdstraat, ook enkele ontsluitingsvarianten onderzocht. Deze varianten zijn onderzocht naar aanleiding van het advies van de Cie-m.e.r. op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). De onderzochte varianten worden beschreven in paragraaf 2.2.

In het advies van de Cie-m.e.r. wordt geadviseerd om ook alternatieve ontsluitingsroutes voor het vrachtverkeer in beeld te brengen. Uit het onderzoek naar alternatieve ontsluitingsroutes blijkt dat een alternatieve ontsluiting van de havenuitbreiding via een nieuwe verbinding tussen de Hoofdstraat en het Hoogveld verkeerskundig niet wenselijk is. De toename van doorgaand verkeer op eigen terrein zorgt onder andere voor een verkeersonveilige situatie vanwege de bedrijfsactiviteiten ter plaatse (laden en lossen). Een alternatieve route tussen het Hoogveld en de Hoofdstraat is ruimtelijk niet inpasbaar door de benodigde ruimte voor het vrachtverkeer. Een alternatieve ontsluiting via De Groote Heeze is niet wenselijk door de grote reisafstand/-tijd, wat leidt tot meer uitstoot en voertuigverliesuren. Daarnaast geldt voor beide alternatieve ontsluitingsroutes (via het Hoogveld en De Groote Heeze) dat deze door het bochtige verloop en een aantal erfaansluitingen niet geschikt zijn voor doorgaand (vracht)verkeer. Daardoor ontstaat mogelijk een minder verkeersveilige situatie. Daarbij is er vanuit verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid geen aanleiding om maatregelen te treffen aan de huidige route Hoogveld – Hoofdstraat. De intensiteiten op de route Hoogveld en Hoofdstraat passen bij de functie en vormgeving van deze route en zorgt niet voor knelpunten.

Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners hebben aangegeven twijfels te hebben bij de verkeerskundige analyse van de ontsluitingsvarianten en hebben aangegeven meer mogelijkheden te zien voor alternatieve ontsluitingsroutes via bedrijventerrein Hoogveld. Om die reden is een aanvullende analyse uitgevoerd naar mogelijke alternatieve ontsluitingsvarianten. Deze nadere verkeerskundige analyse is opgenomen in een aparte rapportage (Goudappel Coffeng, 30 maart 2020; bijlage 1 bij dit opleg rapport). Voor de alternatieve ontsluitingsroutes is ook een analyse uitgevoerd naar de veranderingen in geluidbelasting (Peutz, 10 april 2020, bijlage 4 bij dit opleg rapport). Dit hoofdstuk geeft een samenvatting van de conclusies uit het verkeerskundige rapport en de geluidberekeningen.

2.2 Onderzochte ontsluitingsvarianten

2.2.1 Onderzochte ontsluitingsvarianten in het kader van het MER

In het kader van het MER zijn enkele ontsluitingsvarianten onderzocht. Het gaat om de volgende varianten:

- Huidige bestaande ontsluiting via Hoogveld – Hoofdstraat (route 1 in het linker kaartje van figuur 2.1);
- Ontsluiting via een nieuwe verbinding tussen de Hoofdstraat en Hoogveld (route 2a en 2b in het linker kaartje van figuur 2.1);
- Ontsluiting via De Groote Heeze (route 3 in het linker kaartje van figuur 2.1).

Uit die analyse bleek dat een nieuwe ontsluiting via een van deze varianten verkeerskundig niet wenselijk én niet noodzakelijk was.

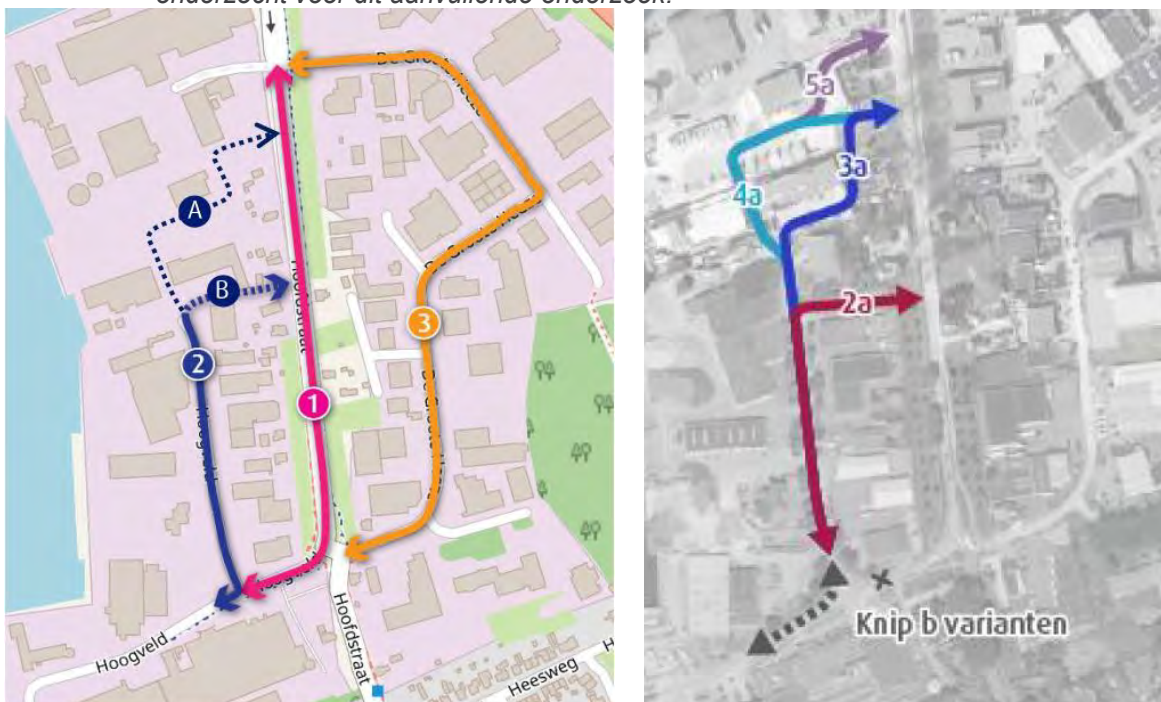
2.2.2 Aanvullend onderzochte ontsluitingsvarianten

Aanvullend op bovenstaande ontsluitingsvarianten uit het MER is in een nadere analyse voor ontsluitingsroute 2 (via bedrijventerrein Hoogveld) een aantal nieuwe varianten onderzocht en vergeleken met de bestaande route 1. Het gaat om de volgende varianten:

- Varianten 2a, 3a, 4a en 5a zoals weergegeven in het rechter kaartje van figuur 2.1.

Deze varianten gaan allen uit van het behouden van de bestaande routemogelijkheid via de Hoofdstraat naar het Hoogveld. De varianten bieden dus een extra ontsluitingsmogelijkheid richting Haven Heijen. Omdat de bestaande route voor het meeste verkeer richting het bedrijventerrein korter zal zijn, is de verwachting dat het meeste verkeer deze route zal blijven kiezen in plaats van één van de nieuwe ontsluitingsvarianten. Daarom is voor elke variant ook gekeken naar een variant b (2b, 3b, 4b en 5b), waarin het Hoogveld aan de oostzijde van de weg fysiek wordt afgesloten (zie grijze kruis in het rechter kaartje van figuur 2.1). Dit zorgt er voor dat het verkeer dat gerelateerd is aan het nieuwe bedrijventerrein ook daadwerkelijk via de nieuwe ontsluitingsvariant rijdt.

Figuur 2.1 | Onderzochte ontsluitingsvarianten: links onderzocht in MER, rechts aanvullend onderzocht voor dit aanvullende onderzoek.



2.3 Conclusie nader onderzoek ontsluitingsvarianten Hoogveld

Verkeerskundige analyse

Situatie via bestaande ontsluitingsroute (variant 1)

In het algemeen geldt dat het verkeer van en naar de Haven Heijen zich moet afwikkelen via de wegen van de hoogste orde, namelijk de wegen op het bedrijventerrein en de gebiedsontsluitingswegen. In het GGVP Gennep van 2012 zijn de wegen aangewezen die geschikt worden geacht voor vrachtverkeer, zoals de route via de Hoofdstraat naar het bedrijventerrein Hoogveld. Uit het MER blijkt dat de uitbreiding van Haven Heijen niet leidt tot verslechtering van verkeersveiligheid of doorstroming op de ontsluitingsroute via de

Hoofdstraat (ontsluitingsvariant 1 uit figuur 2.1). Omdat er geen knelpunten ontstaan, hoeft de weg niet aangepast te worden. Daardoor leidt deze variant niet tot het saneren van woningen/gebouwen. Deze variant brengt daardoor ook geen extra kosten met zich mee.

Aanvullend onderzochte varianten (variant 2 t/m 5)

Alternatieve ontsluitingsroutes via een nieuwe doorsteek via het Hoogveld (varianten 2 t/m 5 in het rechter kaartje van figuur 2.1) zijn in de huidige situatie minder geschikt als gebiedsontsluitingsweg voor het bedrijventerrein vanwege de huidige functie en vormgeving. Om deze wel geschikt te maken voor het aan het bedrijventerrein gerelateerde vrachtverkeer is een profielbreedte nodig van 7 tot 8 meter. Dit zorgt voor extra ruimtebeslag en leidt er toe dat in de meeste varianten een woning gesloopt moet worden. In de varianten 3a/b en 4a/b gaat het om Hoofdstraat 10. In variant 2a/b gaat het om Hoogveld 9a. In variant 5a/b is het niet nodig om woningen te slopen.

De nieuwe aansluiting op de Hoofdstraat zorgt in de varianten 2a/b, 3a/b en 4a/b voor een extra/nieuw conflictpunt (waar gemotoriseerd verkeer en/of langzaam verkeer elkaar kruist). In variant 5a/b wordt gebruik gemaakt van de bestaande aansluiting van Teunesen / AVG op de Hoofdstraat en ontstaat er dus geen nieuw conflictpunt. In variant 5a/b zal de huidige aansluiting van Teunesen / AVG wel zwaarder belast worden. Dit leidt tot meer onveilige situaties en een slechtere doorstroming. Daarnaast is de impact voor de bestaande bedrijfsactiviteiten – die kort na de inrit plaatsvinden – in deze variant groot. De nieuwe route ligt over een groot deel van het terrein waar werkzaamheden plaatsvinden. Dit levert onveilige situaties op en leidt tot economische schade. Alle vier de nader onderzochte varianten zorgen in vergelijking met de bestaande route in meer of mindere mate voor een verslechtering van de verkeersveiligheid.

Enige positieve punt van de ontsluitingsvarianten via het Hoogveld is de reductie van (vracht)verkeer op het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze. Dit zorgt echter niet voor een verbetering van de veiligheid op het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze. De huidige knelpunten op het kruispunt blijven bestaan indien er niets aan het kruispunt zelf wordt gedaan. Het voornemen voor het uitbreiden van Haven Heijen zorgt op dit kruispunt, ook in het voorkeursalternatief, niet voor een significante verslechtering van de bereikbaarheid en veiligheid. Een reductie van de intensiteiten is positief gewaardeerd in de beoordeling, maar zorgt dus niet voor meer veiligheid of betere doorstroming. In figuur 2.2 is schematisch weergegeven hoe de onderzochte ontsluitingsvarianten scoren.

Uit de aanvullende analyse blijkt dat de bestaande ontsluitingsroute via de Hoofdstraat (variant 1) op het gebied van verkeersveiligheid, doorstroming, ruimtebeslag en economische impact de voorkeur heeft boven één van de aanvullend onderzochte varianten. De beleving van verkeersveiligheid op het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze zal daardoor niet veranderen. Om die reden is in hoofdstuk 3 een aparte analyse uitgevoerd naar mogelijke oplossingsrichtingen voor het aanpassen van dit kruispunt, om daarmee de beleving van verkeersveiligheid te verbeteren.

Figuur 2.2 | Overzicht beoordeling ontsluitingsvarianten Hoogveld (t.o.v. huidige route via Hoofdstraat) (Bron: Goudappel Coffeng, 30 maart 2020)

Thema	Onderdeel	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Verkeersveiligheid	Veiligheid Kruispunt Hoogveld - Hoofdstraat				
	Intensiteiten Kruispunt Hoogveld - Hoofdstraat				
	Conflictpunten				
	Langzaam Verkeer				
	Bedrijfsactiviteiten Hoogveld				
Doorstroming	Haven/Hoogveld				
Ruimtebeslag	Saneren woningen / gebouwen				
Economie	Economische schade in verband met bedrijfsactiviteiten				
Kosten	Investeringskosten infra, economische schade*, kosten voor aankoop woningen en gronden derden* en kosten voor saneren/sloop woningen en/of bedrijven*				

*Inschatting door Teunesen Zand en Grint B.V. / AVG Bedrijven

Geluidbelasting

Situatie via bestaande ontsluitingsroute (variant 1)

In de situatie waarin de ontsluiting plaatsvindt via de huidige route over de Hoofdstraat, zijn woningen langs de Hoofdstraat belast met een geluidbelasting tussen de 58 en lokaal 65 dB. De hoogste belasting vindt plaats aan de gevelzijde die grenst aan de Hoofdstraat.

Aanvullend onderzochte varianten (variant 2 t/m 5)

Voor de verschillende ontsluitingsvarianten is ook in beeld gebracht wat de verschuiving in verkeersintensiteiten voor gevolgen heeft voor geluidhinder op omliggende woningen. Uit de berekeningen blijkt dat, met name in de varianten b waarin het Hoogveld aan de oostzijde wordt afgesloten, de nieuwe ontsluitingsroutes op diverse woningen leiden tot een afname van de gevelbelasting tot maximaal 4 dB. In de routes waarin de bestaande doorgang van de Hoofdstraat naar het Hoogveld niet wordt afgesloten en de bestaande ontsluitingsroute dus wordt gehandhaafd, zijn de verschillen minder groot (maximale afname van 2 dB). Dit komt omdat in die situatie een groot deel van het verkeer naar de nieuwe haven de huidige route blijft volgen omdat deze korter is dan de route in de nieuwe ontsluitingsvarianten.

Tegenover de afname van geluidhinder voor een aantal woningen langs de Hoofdstraat, staat dat de nieuwe ontsluitingsvarianten voor een aantal andere woningen leiden tot een toename van de geluidbelasting. Voor een groot deel betreft dit woningen die aan de gevel grenzend aan de Hoofdstraat te maken krijgen met een afname van geluidbelasting, maar die nu aan de zijde van het Hoogveld een toename zullen ondervinden. Deze toename is voor de meeste woningen lager dan de afname op de andere gevel. Dit komt doordat deze woningen dicht bij de Hoofdstraat staan dan bij het Hoogveld. Meest opvallende toename van geluidhinder ontstaat in variant 2b, waarbij de woning aan Hoofdstraat 18 te maken krijgt met een geluidtoename tot circa 4,7 dB. Dit komt doordat de nieuwe aansluiting op de Hoofdstraat vlak langs deze woning komt te liggen. In variant 3b ontstaat er een toename van circa 3,3 dB op de woningen aan de Hoofdstraat 12 en 14. In de andere varianten ligt de (nieuwe) aansluiting op de Hoofdstraat verder van omliggende woningen vandaan, waardoor de toename beperkt blijft tot 1 dB.

Gesteld kan worden dat er met name sprake is van een verschuiving van de optredende geluidbelasting, waarbij sommige woningen c.q. andere gevels van dezelfde woningen een

hogere geluidbelasting zullen ondervinden, terwijl bij andere woningen juist sprake is van een afname van de geluidbelasting.

Conclusie ontsluiting Haven Heijen

Het nadere onderzoek leidt vanuit verkeerskundig perspectief niet tot een andere conclusie ten opzichte van hetgeen in het MER is opgenomen. Alle vier de nader onderzochte varianten zorgen in vergelijking met de bestaande route in meer of mindere mate voor een verslechtering op het gebied van verkeersveiligheid, doorstroming, ruimtebeslag en/of economische impact. De varianten 2, 3 en 4 leiden tot het saneren van een of meerdere woningen/gebouwen. Voor alle aanvullend onderzochte varianten geldt wel dat de geluidbelasting op de meeste woningen langs de Hoofdstraat in het algemeen lager zal worden in vergelijking met variant 1 (de toename aan de zijde van het Hoogveld zal voor de meeste woningen lager zijn dan de afname aan de zijde van de Hoofdstraat).

Er is verkeerskundig dus geen aanleiding om de ontsluitingsroute uit het voorkeursalternatief aan te passen. De hoofdstroom van het (vracht)verkeer van en naar de haven kan het beste (lees: snelste, meest veilig en tegen de minste ruimtelijke en economische impact) via de Hoofdstraat/Hoogveld afgewikkeld worden.

3 Krusing Hoogveld – Hoofdstraat – De Groote Heeze

3.1 Aanleiding nader onderzoek

Vanuit verkeerskundig oogpunt is er voor wat betreft de hoofdroute Hoofdstraat/Hoogveld naar Haven Heijen geen noodzaak om aanpassingen te doen aan het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Groote Heeze. Dit blijkt uit het verkeerskundige rapport dat is opgesteld voor het MER (Goudappel Coffeng, 7 december 2018, bijlage 22 bij het MER) en voorgaand hoofdstuk. Ook na de uitbreiding van Haven Heijen blijven de intensiteiten op de Hoofdstraat passend bij de vormgeving. Hoewel er objectief geen aanleiding voor is, levert het achtergelegen kruispunt richting Heijen wel subjectieve knelpunten op. Voor fietsers wordt de oversteek van De Groote Heeze als minder overzichtelijk ervaren. De rijnsnelheid van verkeer vanaf de Hoofdstraat noord richting de kern Heijen en vice versa wordt daarnaast als (te) hoog ervaren. De huidige vormgeving van het kruispunt maakt het mogelijk om met relatief hoge snelheid de ‘slinger’ te maken. Hoewel de uitbreiding van Haven Heijen hier geen invloed op heeft, is er wel een maatschappelijke behoefte om dit kruispunt op korte termijn aan te pakken. Daartoe zijn in een aparte rapportage meerdere varianten geformuleerd en beoordeeld (Goudappel Coffeng, 30 maart 2020, bijlage 2 bij dit oplegrapport). Voor deze varianten is tevens een berekening uitgevoerd om de verandering in geluidbelasting op omliggende woningen te bepalen (Peutz, 10 april 2020, bijlage 5 bij dit oplegrapport). In dit hoofdstuk worden de conclusies uit beide rapportages samengevat.

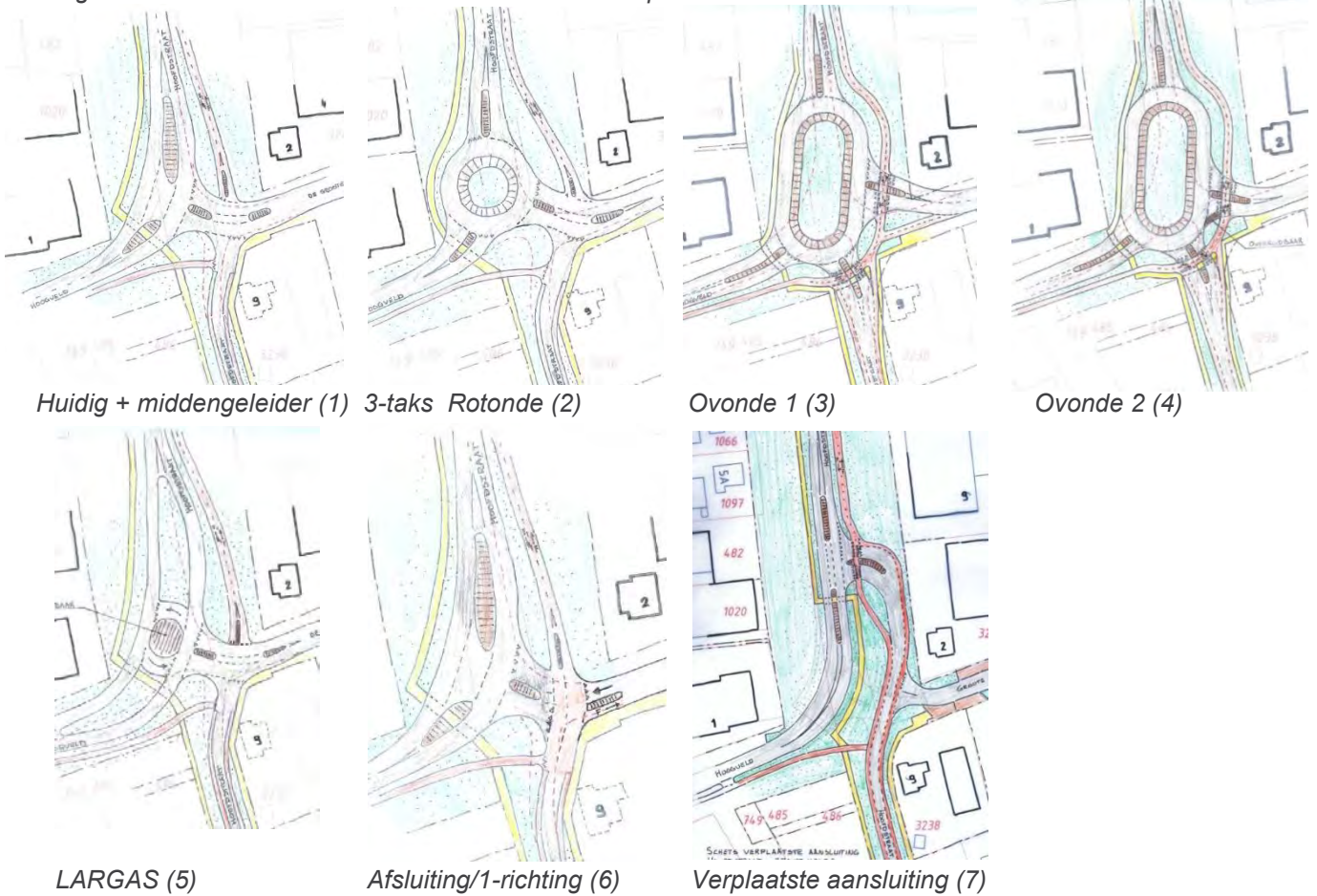
Omdat een eventuele aanpassing van het (achtergelegen) kruispunt niet voortvloeit uit de uitbreiding van Haven Heijen, maakt een eventuele besluitvorming over het aanpassen van de achtergelegen kruising geen onderdeel uit van het MER / bestemmingsplan Uitbreiding Haven Heijen. Hiervoor zal een separate ruimtelijke procedure moeten worden doorlopen.

3.2 Onderzochte kruispuntvormen

In de aanvullende rapportage verkeer (bijlage 2) zijn zeven kruispuntvormen onderzocht en afgezet tegen de huidige situatie. De beoordeling is uitgevoerd aan de hand van de thema’s verkeersveiligheid, doorstroming en ruimtebeslag. De volgende varianten zijn onderzocht:

- Variant 1: Brede middengeleider;
- Variant 2: 3-taks rotonde;
- Variant 3: Ovonde variant 1;
- Variant 4: Ovonde variant 2;
- Variant 5: Largas;
- Variant 6: Afsluiting/1-richting;
- Variant 7: Verleggen aansluiting.

Figuur 3.1 Overzicht verschillende onderzochte kruispuntvarianten



3.3 Conclusie nader onderzoek kruispuntvormen

Verkeerskundige analyse

Het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze heeft in de huidige vormgeving een aantal subjectieve knelpunten. Fietsers ervaren de oversteek van De Grootte Heeze als minder overzichtelijk en de rijksnelheden op het kruispunt worden als relatief hoog ervaren. In alle onderzochte vormgevingsvarianten verbetert de verkeersveiligheid voor het langzame verkeer. Dit komt met name door de combinatie van extra opstelruimte voor het langzame en gemotoriseerde verkeer, met extra bochtigheid in het ontwerp. Hierdoor neemt de snelheid van het (afslaande) gemotoriseerde verkeer af. Een nadeel van de bochtigheid is dat de bus (openbaar vervoer) meer moet manoeuvreren op het kruispunt. Bij de varianten waarbij een rotondevorm wordt gerealiseerd heeft de vormgeving invloed op de bereikbaarheid van de haven. (Vracht)verkeer van en naar de haven heeft daarmee ook te maken met meer manoeuvreren op de rotonde terwijl dit verkeer in de huidige situatie zonder oponthoud naar de haven rijdt. Het extra optrekken en afremmen dat bij een rotonde ontstaat, kan negatieve effecten hebben voor luchtkwaliteit en geluidhinder. Indien een ovonde wordt gerealiseerd verbetert met name de bereikbaarheid van de kern Heijen voor het gemotoriseerde verkeer. Dit is ongewenst, omdat daarmee de doorgaande richting naar Heijen wordt gestimuleerd, terwijl dit juist ontmoedigd moet worden. De verkeerskundige beoordeling van de varianten is weergegeven in figuur 3.2.

Figuur 3.2 | Overzicht beoordeling kruispuntvarianten Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze (Bron: Goudappel Coffeng, 30 maart 2020)

Thema	Onderdeel	Variant 1: Brede midden- geleider	Variant 2: 3-taks rotonde	Variant 3: Ovonde variant 1	Variant 4: Ovonde variant 2	Variant 5: Largas	Variant 6: Afsluiting/1- richting	Variant 7: Verplaatste aansluiting
Verkeersveiligheid	Fietsverkeer	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Rijsnelheid	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Zichtbaarheid	Green	Green	Green	Light Green	Green	Green	Green
	Routing verkeer	White	Yellow	Yellow	Yellow	White	White	Green
Doorstroming	Haven/Hoogveld	Green	Red	Red	Red	Green	Green	Green
	De Grootte Heeze	White	White	White	White	White	Red	White
	Heijen	White	White	Green	Green	White	White	White
	Openbaar vervoer	White	White	White	White	White	White	White
Ruimtebeslag	Benodigde ruimte	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow
Kosten	Investeringskosten infra	Yellow	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow

Op basis van de onderzochte vormgevingsvarianten heeft variant 7 de voorkeur. Variant 7 zorgt voor een goede scheiding tussen de hoofdstroom naar de Haven en de achterliggende ontsluiting van de kern Heijen en De Grootte Heeze. Door deze vormgeving zijn de snelheden naar de kern Heijen en De Grootte Heeze ook lager dan in de huidige situatie terwijl de bereikbaarheid geborgd blijft.

Geluidbelasting

Op basis van de verkeerskundige analyse heeft variant 7 de voorkeur. Voor deze variant is berekend wat daarvan de gevolgen zijn voor de geluidbelasting op omliggende woningen. Uit de berekening blijkt dat de wijziging van het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze in de onderzochte variant 7 alleen bij de woning De Grootte Heeze 2 leidt tot een beperkte verhoging van de geluidbelasting (2 dB). Deze toename van de geluidbelasting kan eventueel nog beperkt worden door het plaatsen van een geluidscherm of een andere mitigerende maatregel langs het nieuwe gedeelte van de Hoofdstraat.

Voor de overige woningen die rondom het kruispunt gelegen zijn is geen sprake van een relevante wijziging in de geluidbelasting. De geluidbelasting is voor die woningen (nagenoeg) vergelijkbaar met de bestaande situatie. Het verschil in zowel toe- als afnames blijft beperkt tot maximaal 0,3 dB.

Conclusie Kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze

Het nadere onderzoek reikt de gemeente Gennep enkele haalbare varianten aan voor een nieuwe inrichting van het achtergelegen kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze. De hoofdstroom van en naar Haven Heijen leidt op dit kruispunt niet tot de noodzaak om vanuit verkeerskundig perspectief een aanpassing aan de weg / het kruispunt door te voeren. Een eventuele keuze om het kruispunt toch aan te passen maakt daarom geen onderdeel uit van het MER en bestemmingsplan Uitbreiding Haven Heijen. Een eventuele aanpassing van de kruising wordt geregeld via een separate ruimtelijke procedure. Wanneer daartoe wordt overwogen, heeft op basis van de analyse variant 7 daarvoor de voorkeur.

4 Fietsstructuur

4.1 Aanleiding nader onderzoek

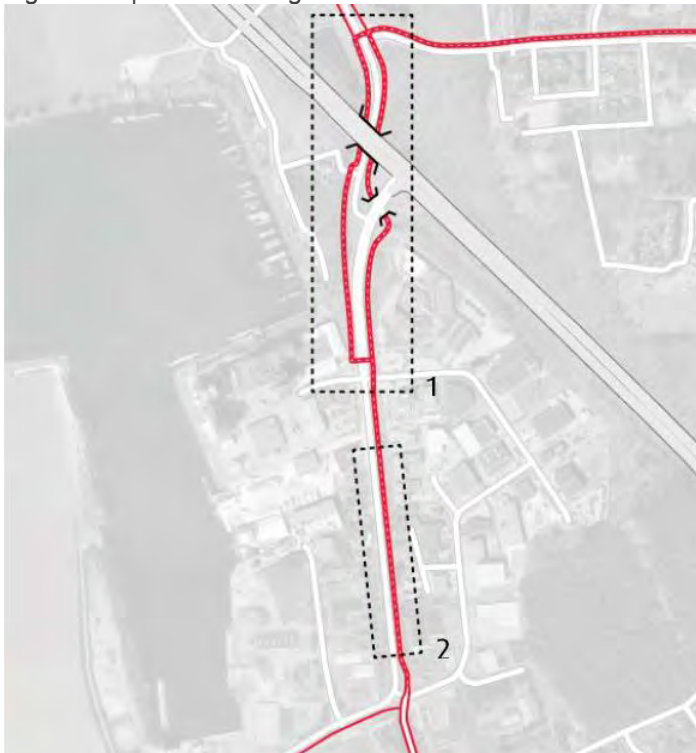
Een belangrijk onderdeel van de verkeersveiligheid op het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Groote Heeze zijn de aanwezige fietsoversteken, deels op het kruispunt zelf maar ook ter hoogte van ForFarmers. Er zijn voor de gemeente kansen om de fietsvoorziening langs de Hoofdstraat te verbeteren. In het rapport waarin onderzoek is gedaan naar de kruispuntvorm van kruising Hoogveld – Hoofdstraat – De Groote Heeze is daarom ook gekeken naar de huidige fietsstructuur. Er is een analyse gemaakt en een advies gegeven over mogelijke verbeteringen (Goudappel Coffeng, 30 maart 2020, bijlage 2 bij dit opleg rapport). In dit hoofdstuk worden de conclusies daarvan samengevat.

Eventuele besluitvorming over het aanpassen van de fietsstructuur maakt geen onderdeel uit van het MER / bestemmingsplan Uitbreiding Haven Heijen. Hiervoor zal indien nodig een separate ruimtelijke procedure worden doorlopen.

4.2 Onderzochte fietsstructuur

De herkomst en bestemmingen van het fietsverkeer zijn in beeld gebracht en mede op basis van eerdere uitgevoerde tellingen zijn vervolgens de fietsvoorzieningen beoordeeld qua ligging, nut en noodzaak. Hierbij is voornamelijk ingezoomd op het westelijke fietspad langs de Hoofdstraat (zie kader 1 in figuur 4.1). Daarnaast is een advies gegeven voor een verbeterde scheiding tussen gemotoriseerd en langzaam verkeer, met name in relatie tot verkeersveiligheid (zie kader 2 in figuur 4.1).

Figuur 4.1 | Onderzoeksgebied fietsstructuur



4.3 Conclusie nader onderzoek fietsstructuur

Hoewel de uitbreiding van Haven Heijen geen aanleiding geeft de fietsstructuur aan te passen, zijn er wel mogelijkheden tot verbetering. Uit de analyse van herkomst en bestemming blijkt dat de grootste stroom van het fietsverkeer van en naar werk, school en voorzieningen (zogenaamd 'utilitair' fietsverkeer) is tussen Heijen en Gennep. Met name het Elzendaal College vormt hierin een belangrijke rol. Ook de winkels en sportfaciliteiten in Gennep, evenals de recreatieve functies zoals het Heijderbos zijn belangrijke bestemmingslocaties voor inwoners van Heijen en daarbuiten.

Uit eerder uitgevoerde tellingen (december 2016) blijkt dat zo'n 900 fietsers per etmaal zich over het oostelijke fietspad langs de Hoofdstraat bewegen, vrij gelijkmatig verdeeld in beide richtingen. Over het fietspad ten westen van de Hoofdstraat wordt nagenoeg alleen in zuidelijke richting gereden. Het gaat om zo'n 200 fietsers per etmaal, die bij ForFarmers oversteken. Dit is een oversteek die tot subjectieve onveiligheid leidt.

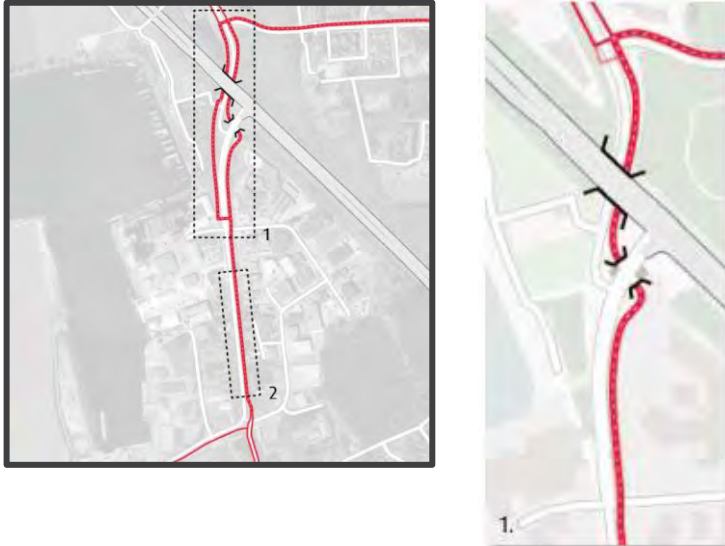
Om de subjectieve onveiligheid op de oversteek bij ForFarmers weg te nemen kan overwogen worden om het fietspad tussen de Stiemensweg en ForFarmers te verwijderen. Het fietsverkeer kan dan ter hoogte van de Stiemensweg oversteken naar de oostzijde van de Heijenseweg.

Naast de verkeersveiligheid is ook de leefbaarheid van het fietsverkeer langs de Hoofdstraat een aandachtspunt. De scheiding tussen gemotoriseerd en langzaam verkeer is, met name op het deel van de Hoofdstraat tussen huisnummer 1 en 3, zeer beperkt. Dit levert knelpunten op het gebied van verkeersveiligheid. Als oplossing voor de verkeersveiligheid biedt een afscheiding tussen fietspad en weg uitkomst.

Figuur 4.2 | Fotovisualisatie toepassing aluminium afscheiding met hout-look tussen fietspad en Hoofdstraat. Links huidige situatie, rechts situatie met afscheiding



Figuur 4.3 | Huidige fietsstructuur (zwarte kader) en mogelijke oplossing: 'Knip' van het westelijke fietspad vanaf de Stiemensweg.



Conclusie Fietsstructuur

Het nadere onderzoek naar de verkeersveiligheid bij het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grote Heeze in relatie tot de fietsstructuur, reikt de gemeente Gennep een haalbare variant aan voor het aanpassen van de fietsstructuur. Daarmee zou zowel de verkeersveiligheid als de beleving voor de fietsers verbeterd kunnen worden. Een eventuele keuze hierin maakt *geen* onderdeel uit van het MER en bestemmingsplan Uitbreiding Haven Heijen. Een eventuele aanpassing wordt geregeld via een separate (ruimtelijke) procedure.

5 Onderwaterdepot

5.1 Aanleiding nader onderzoek

In het MER Uitbreiding Haven Heijen is als onderdeel van het voorkeursalternatief rekening gehouden met een onderwaterdepot in de haven. Soms worden er grotere hoeveelheden grondstoffen (grind) aangeboden dan er ter plekke verwerkt kunnen worden of vermarkt kunnen worden. Het onderwaterdepot is dan nodig om deze grondstoffen toch te kunnen accepteren. Deze kunnen dan later weer uit depot gehaald worden om alsnog verwerkt of vermarkt te worden. Het storten is beperkt tot maximaal 5 x per jaar gedurende 2 weken per keer. Het legen is beperkt tot maximaal 2 x per jaar gedurende 4 weken per keer. Storten vindt plaats middels onderlossers dan wel met een kraan op een ponton. Het weer ophalen van de gestorte grondstoffen vindt plaats met behulp van een zuiger of een kraan. Het depot heeft een omvang van circa 3 hectare.

Door de woonarkbewoners zijn vragen gesteld over de geluidhinder die ontstaat bij het storten en ophalen van de grondstoffen. Om die reden is aanvullend onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd door middel van metingen bij een vergelijkbaar onderwaterdepot bij de zandwinning Koningsven, te Milsbeek. De resultaten hiervan zijn in een aparte rapportage opgenomen (Peutz, 10 april 2020; Bijlage 3 bij dit opleg rapport). In dit hoofdstuk zijn de resultaten hiervan uitgewerkt. Dit hoofdstuk geeft een samenvatting van de conclusies uit dit rapport.

5.2 Uitgangspunten onderwaterdepot

In figuur 5.1 is de ligging van het onderwaterdepot en de woonboten weergegeven. De afstand van de rand van het onderwaterdepot tot de woonboten bedraagt circa 350 tot 400 meter. In het MER is uitgegaan van 12 vaarbewegingen (6 schepen) van en naar het plangebied in de autonome situatie en een toename van 12 vaarbewegingen (6 schepen)¹ vanwege de uitbreiding van de haven.

Figuur 5.1 | Ligging onderwaterdepot (geel gearceerd) en woonboten (gele stippen)



¹ In het MER is het uitgangspunt van het aantal schepen als gevolg van de stikstofdepositie aangepast naar 5 schepen (10 vaarbewegingen). In deze rapportage is 'worst case' de eerder gehanteerde 6 schepen aangehouden.

5.3 Conclusie nader onderzoek onderwaterdepot

Op 8 november 2019 zijn geluidmetingen uitgevoerd aan een onderwaterdepot-activiteit ter plaatse van de zandwinning Koningsven te Milsbeek. Tijdens de geluidmetingen zijn onder andere geluidmetingen uitgevoerd naar de volgende activiteiten, die ook in het beoogde onderwaterdepot in Heijen plaats kunnen gaan vinden:

- varen van een onderlosser;
- storten van grind vanuit de onderlosser in het onderwaterdepot;
- vullen van de onderlosser met grind met behulp van de mobiele kraan;
- stoten van de laadbak van de mobiele kraan tegen de wand van de onderlosser;
- storten van grind in het onderwaterdepot door de mobiele kraan.

De geluidmetingen hebben plaatsgevonden op een afstand van 50 tot 100 meter afstand van de laad/loslocatie, zowel binnen (in een afgesloten ruimte in een stalen meetschip) als buiten en zowel onderwater als in de lucht.

Op basis van de metingen wordt geconcludeerd dat de invloed van onderwatergeluid op het optredende binnengeluidniveau beperkt was. Overdracht van geluid vond met name door de lucht plaats. De binnengeluidniveaus voldoen op een afstand van 100 meter aan de normaliter te hanteren richtwaarden voor de maximale geluidniveaus. Indien gecorrigeerd wordt voor zaken als bedrijfsduur en (grotere) afstand, wordt ruimschoots voldaan aan de richtwaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus. Al met al is sprake van een beperkte toename van de optredende geluidbelasting vanwege onderwatergeluid, maar kan deze zeker als acceptabel worden beschouwd vanuit het oogpunt van de geldende richtwaarden.

Conclusie Onderwaterdepot

De activiteiten bij het onderwaterdepot leiden tot een beperkte toename van geluidbelasting vanwege het onderwatergeluid, maar is gezien de geldende richtwaarden acceptabel. Dit komt overeen met de bevindingen die reeds in het MER waren opgenomen en leidt dus niet tot aanpassingen in het MER.

6 Samenvatting / conclusie oplegrapportage

6.1 Aanleiding en conclusie van dit oplegrapport

Dit oplegrapport is een bijlage bij het Milieueffectrapport (MER) Uitbreiding Haven Heijen. Dit oplegrapport moet worden gelezen als *achtergrondrapport* bij het MER, dat ter inzage wordt gelegd samen met het bestemmingsplan. In dit oplegrapport wordt antwoord gegeven op vragen die zijn gesteld door Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners. De vragen gaan over:

- de ontsluitingsroute van het bedrijventerrein uitbreiding Haven Heijen;
- de inrichting van het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze;
- de fietsstructuur in relatie tot de verkeersveiligheid op het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze;
- hinder van onderwatergeluid als gevolg van het onderwaterdepot in de haven.

Om antwoord te kunnen geven op deze vragen zijn verschillende nadere onderzoeken uitgevoerd. Hieronder worden de conclusies van de uitgevoerde onderzoeken samengevat. Al met al geven de resultaten van de onderzoeken geen aanleiding om het MER, het voorkeursalternatief of het (voorontwerp) bestemmingsplan aan te passen.

6.2 Ontsluiting Haven Heijen

Ten behoeve van het MER Uitbreiding Haven Heijen zijn naast de huidige ontsluitingsroute van het nieuwe bedrijventerrein via Hoogveld en de Hoofdstraat, ook enkele ontsluitingsvarianten onderzocht. Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners hebben aangegeven twijfels te hebben bij de verkeerskundige analyse van de ontsluitingsvarianten en hebben aangegeven meer mogelijkheden te zien voor alternatieve ontsluitingsroutes via bedrijventerrein Hoogveld. Om die reden is een aanvullende analyse uitgevoerd naar mogelijke alternatieve ontsluitingsvarianten.

De aanvullende analyse leidt vanuit verkeerskundig perspectief niet tot een andere conclusie ten opzichte van hetgeen in het MER is opgenomen. Er is verkeerskundig geen aanleiding om de ontsluitingsroute uit het voorkeursalternatief aan te passen. Dit betekent dat het uitgangspunt blijft dat Haven Heijen wordt ontsloten via de Hoofdstraat – Hoogveld. Mocht toch besloten worden een andere ontsluitingsroute te realiseren, dan kan dit voor enkele woningen langs de Hoofdstraat leiden tot minder geluidhinder op de voorgevel. Een aantal woningen kent echter een toename van de geluidbelasting aan de achtergevel (zie paragraaf 2.3).

6.3 Kruising Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze

Uit het MER blijkt dat er vanuit verkeerskundig oogpunt voor wat betreft de hoofdroute Hoofdstraat – Hoogveld naar Haven Heijen geen noodzaak is om aanpassingen te doen aan het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze. Voor fietsers wordt de oversteek van De Grootte Heeze echter als minder overzichtelijk ervaren. De rijsnelheid van verkeer vanaf de Hoofdstraat noord richting de kern Heijen en vice versa wordt daarnaast als (te) hoog ervaren. De huidige vormgeving van het achterliggende kruispunt maakt het mogelijk om met relatief hoge snelheid de ‘slinger’ te maken. Hoewel de uitbreiding van Haven Heijen hier geen invloed op heeft, is er wel een maatschappelijke behoefte om dit kruispunt op korte termijn aan te pakken. Daartoe zijn in een aparte rapportage meerdere varianten geformuleerd en beoordeeld.

Het nadere onderzoek reikt de gemeente Gennep enkele haalbare varianten aan voor een nieuwe inrichting van het achtergelegen kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze. De hoofdstroom van en naar Haven Heijen leidt op dit kruispunt niet tot de noodzaak om vanuit verkeerskundig perspectief een aanpassing aan de weg / het kruispunt

door te voeren. Een eventuele keuze om het kruispunt toch aan te passen maakt daarom *geen* onderdeel uit van het MER en bestemmingsplan Uitbreiding Haven Heijen. Een eventuele aanpassing van de kruising wordt geregeld via een separate ruimtelijke procedure.

6.4 Fietsstructuur

Een belangrijk onderdeel van de verkeersveiligheid op het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze zijn de aanwezige fietsoversteken, deels op het kruispunt zelf maar ook ter hoogte van ForFarmers. Er is een analyse gemaakt en een advies gegeven over een mogelijke verbetering.

Het nadere onderzoek naar de verkeersveiligheid bij het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze in relatie tot de fietsstructuur, reikt de gemeente Gennep een haalbare variant aan voor het aanpassen van de fietsstructuur. Daarmee zou zowel de verkeersveiligheid als de beleving voor de fietsers verbeterd kunnen worden. Een eventuele keuze hierin maakt geen onderdeel uit van het MER en bestemmingsplan Uitbreiding Haven Heijen. Een eventuele aanpassing wordt geregeld via een separate (ruimtelijke) procedure.

6.5 Onderwaterdepot

Onderdeel van het voorkeursalternatief voor Haven Heijen is een onderwaterdepot. In aanvulling op het MER is door middel van metingen bij een vergelijkbaar onderwaterdepot bij de zandwinning Koningsven te Milsbeek een beeld gevormd van de te verwachten geluidhinder als gevolg van het onderwaterdepot in Haven Heijen.

De activiteiten bij het onderwaterdepot leiden tot een beperkte toename van geluidbelasting vanwege het onderwatergeluid, maar zijn gezien de geldende richtwaarden acceptabel. Dit komt overeen met de bevindingen die reeds in het MER waren opgenomen en leidt dus niet tot aanpassingen in het MER.

Bijlage 1 Ontsluitingsvarianten Hoogveld

Uitbreiding Haven Heijen

Bijlage bij Oplegrapportage aanvullend
onderzoek ontsluitingsvarianten Hoogveld

Omdat we ons verplaatsen



Teunesen Zand en Grint B.V. / AVG Bedrijven

DEFINITIEF

Uitbreiding Haven Heijen

Bijlage bij Oplegrapportage aanvullend onderzoek
ontsluitingsvarianten Hoogveld

Datum
Kenmerk
Eerste versie

30 maart 2020
0001900.20191008.R3.09

Inhoud	Pagina	
1	Inleiding	1
1.1	Milieueffectrapport Uitbreiding Haven Heijen	1
1.2	Terugblik	2
1.3	Leeswijzer	4
2	Variantbeschrijving	5
2.1	Varianten achtergrondrapportage verkeer	5
2.2	Aanvullende ontsluitingsvarianten Hoogveld	6
2.2.1	Variant 2; doorsteek tussen Hoogveld 8 en 10	6
2.2.2	Variant 3; doorsteek via MPG Mortel en aansluiting tussen Hoofdstraat 8 en 10	7
2.2.3	Variant 4; doorsteek via Jacht-Scheepsbouw en aansluiting tussen Hoofdstraat 8 en 10	7
2.2.4	Variant 5; doorsteek via Jacht-Scheepsbouw en bestaande aansluiting Teunesen/AVG	8
3	Verkeersintensiteiten	9
3.1	Voorkeursalternatief	9
3.2	Verkeersgeneratie voorkeursalternatief Haven Heijen	10
3.3	Verkeersintensiteiten voorkeursalternatief	11
3.4	Verkeersintensiteiten ontsluitingsvarianten Hoogveld	12
4	Verkeerskundige beoordeling	14
4.1	Beoordelingskader	14
4.2	Variant 2; doorsteek tussen Hoogveld 8 en 10	15
4.3	Variant 3; doorsteek via MPG Mortel en aansluiting tussen Hoofdstraat 8 en 1017	
4.4	Variant 4; doorsteek via Jacht-Scheepsbouw en aansluiting tussen Hoofdstraat 8 en 10	19
4.5	Variant 5; doorsteek via Jacht-Scheepsbouw en bestaande aansluiting Teunesen/AVG	22
5	Samenvattende conclusies	25

1

Inleiding

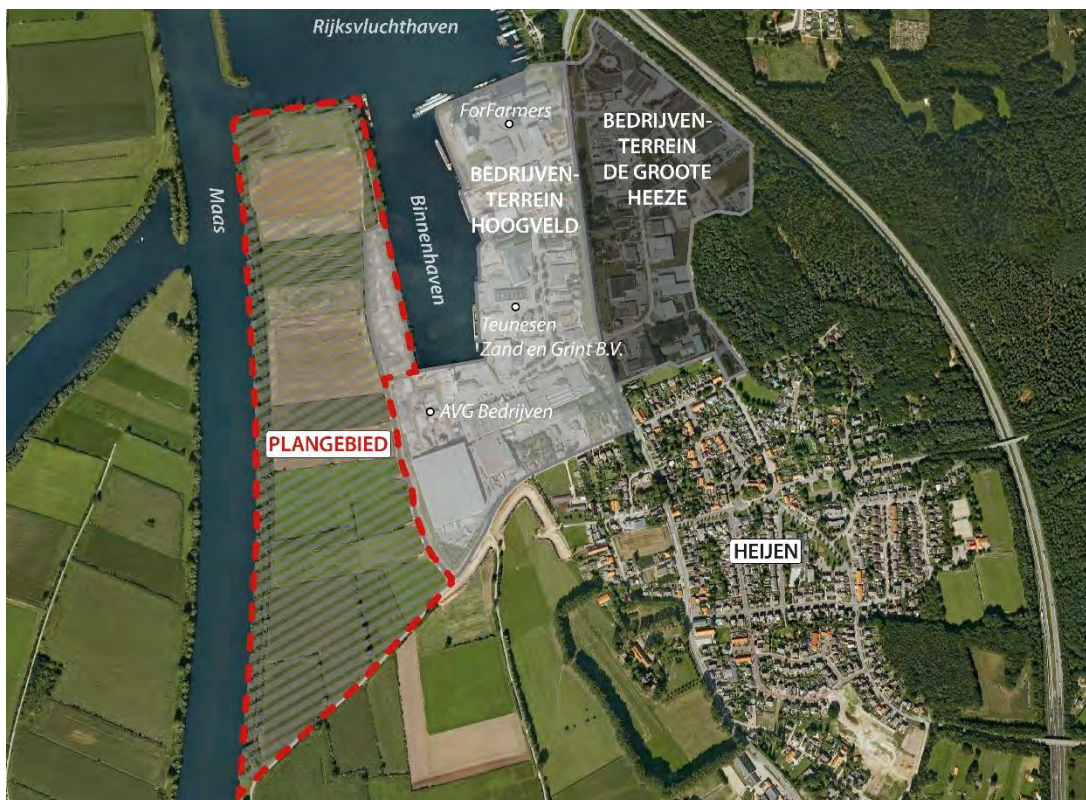
1.1 Milieueffectrapport Uitbreiding Haven Heijen

Aanleiding en doel van dit aanvullend verkeersonderzoek

Dit aanvullend verkeersonderzoek is een bijlage bij het Opleg rapport MER Haven Heijen, welke op zijn beurt een bijlage is van het Milieueffectrapport Uitbreiding Haven Heijen. Het milieueffectrapport (MER) beschrijft de effecten van drie alternatieven en enkele varianten voor de uitbreiding van de bestaande binnenhaven in Heijen. Het MER is in april 2019 samen met het voorontwerp bestemmingsplan voor inspraak ingediend bij de gemeente. Naar aanleiding van het MER waren er echter nog enkele zorgen bij de omgeving en de gemeente. Om deze zorgen weg te nemen is extra onderzoek uitgevoerd. De resultaten daarvan zijn in de opleg rapportage opgenomen. Dit aanvullend verkeersonderzoek is één van de uitgevoerde onderzoeken en vormt input voor de opleg rapportage. Het opleg rapport vat dit en de andere aanvullende onderzoeken samen.

Uitbreiding Haven Heijen

De huidige binnenhaven Heijen ligt ten zuiden van de kern Gennep en ten noordwesten van de kern Heijen in de Gemeente Gennep. De binnenhaven is onderdeel van het bedrijventerrein Hoogveld. Gelet op de toenemende vraag naar watergebonden bedrijventerrein (per schip te bereiken) met bijbehorende overslagmogelijkheden bestaat er behoefte aan uitbreiding van Haven Heijen cq nieuw bedrijventerrein voor watergebonden bedrijvigheid.



Figuur 1.1: Bedrijventerrein Hoogveld inclusief de begrenzing van het plangebied.

Om de uitbreiding van Haven Heijen door middel van nieuw watergebonden bedrijventerrein mogelijk te maken, dient een nieuw bestemmingsplan opgesteld te worden en dienen verschillende vergunningen (waaronder een ontgrondingsvergunning, voor zover nodig in relatie tot de provinciale omgevingsverordening) aangevraagd te worden. Vanwege de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten in het gebied en de mogelijke gevolgen ervan voor de omgeving, is het volgens de Wet milieubeheer (Wm) wettelijk verplicht om, gekoppeld aan de besluitvorming over het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning, een milieueffectrapportage (m.e.r.) uit te voeren. In het kader van het bestemmingsplan en de m.e.r. zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd.

1.2 Terugblik

Indiening voorontwerpbestemmingsplan

Op 13 december 2018 is het voorontwerpbestemmingsplan met het bijbehorende MER en de definitieve onderzoeken, bij de Gemeente Gennep ingediend. De gemeente heeft als coördinerend bevoegd gezag deze stukken in het kader van het wettelijk vooroverleg op 19 december 2018 aan de andere bevoegde gezagen voorgelegd. Uit de ambtelijke terugkoppeling daarvan blijkt dat de stukken goed zijn ontvangen en dat de

opmerkingen op de stukken te overzien waren. Inmiddels zijn de stukken daarop aangepast en op 10 april 2019 opnieuw bij de Gemeente Gennep ingediend.

Overleg gemeente, Hèjje Mojjer en woonarkbewoners

Naar aanleiding van zorgen van Hèjje Mojjer en van de woonarkbewoners is vervolgens op 15 april 2019 en 7 mei 2019 met het College van Burgemeester en Wethouders van Gennep gesproken over de verkeersafwikkeling naar de havenuitbreiding op en rond de Hoofdstraat / Hoogveld en over het onderwaterdepot in de nieuwe haven.

Het planvoornemen is verder op 13 mei 2019 besproken in een voorbereidende raadsvergadering. Daar is uitgekomen dat in de daarop volgende maanden samen met de gemeente, Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners nogmaals aanvullend onderzoek gedaan zou worden naar de ontsluitings- en inrichtingsonderdelen van het planvoornemen en het nieuwe onderwaterdepot, waar de bezwaren van Hèjje Mojjer en van de woonarkbewoners zich op richten. Dit met als doel om gezamenlijk te komen tot de best mogelijke oplossing, die dan vervolgens in het reguliere besluitvormingsproces op zijn merites beoordeeld kan worden.

Met Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners heeft op respectievelijk 29 mei 2019 en 11 juni 2019 overleg plaatsgevonden. Vervolgens heeft de initiatiefnemer een aantal aanvullende onderzoeken uitgevoerd. Dit aanvullend verkeersonderzoek behandelt de resultaten van het aanvullende onderzoek over de ontsluiting Hoogveld.

Aanleiding aanvullend verkeerskundig onderzoek ontsluitingsroute

Ten behoeve van het MER Uitbreiding Haven Heijen zijn, naast de huidige ontsluitingsroute van het nieuwe bedrijventerrein via Hoogveld en de Hoofdstraat, ook enkele ontsluitingsvarianten onderzocht. Deze varianten zijn onderzocht naar aanleiding van het advies van de Cie-m.e.r. op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). De onderzochte varianten worden beschreven in het volgende hoofdstuk.

In het advies van de Cie-m.e.r. wordt geadviseerd om ook alternatieve ontsluitingsroutes voor het vrachtverkeer in beeld te brengen. Uit het onderzoek naar alternatieve ontsluitingsroutes blijkt dat een alternatieve ontsluiting van de havenuitbreiding via een nieuwe verbinding tussen Hoofdstraat en Hoogveld verkeerskundig niet wenselijk is. De toename van doorgaand verkeer op eigen terrein zorgt voor een verkeersonveilige situatie vanwege de bedrijfsactiviteiten ter plaatse (laden en lossen). Een alternatieve route tussen Hoogveld en Hoofdstraat is ruimtelijk niet inpasbaar door de benodigde ruimte voor het vrachtverkeer. Een alternatieve ontsluiting via De Grootte Heeze is niet wenselijk door de grote reisafstand/-tijd, wat leidt tot meer uitstoot en voertuigverliesuren. Daarnaast geldt voor beide alternatieve ontsluitingsroutes (via Hoogveld en De Grootte Heeze) dat deze door het bochtige verloop en een aantal erfaansluitingen niet geschikt zijn voor doorgaand (vracht)verkeer. Daardoor ontstaat een minder verkeersveilige situatie. Daarbij is er vanuit verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid geen aanleiding om maatregelen te treffen aan de huidige route Hoogveld – Hoofdstraat. De intensiteiten op de route Hoogveld en Hoofdstraat passen bij de functie en vormgeving van deze route en zorgt niet voor knelpunten.

Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners hebben aangegeven twijfels te hebben bij de verkeerskundige analyse van de ontsluitingsvarianten en hebben aangegeven meer mogelijkheden te zien voor alternatieve ontsluitingsroutes via bedrijventerrein Hoogveld. Om die reden is een aanvullende analyse uitgevoerd naar mogelijke alternatieve ontsluitingsvarianten.

1.3 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk worden de ontsluitingsvarianten voor Hoogveld beschreven. In hoofdstuk 3 worden de verkeerseffecten beschreven ten aanzien van de verkeersintensiteiten waarna in hoofdstuk 4 de ontsluitingsvarianten worden beoordeeld op relevante verkeersaspecten. Dit onderzoek eindigt met een samenvattende conclusie in hoofdstuk 5.

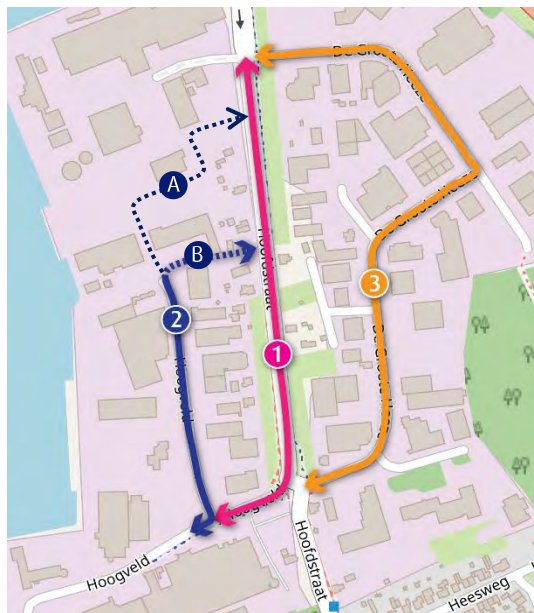
2

Variantbeschrijving

2.1 Varianten achtergrondrapportage verkeer

Ten behoeve van de verkeersontsluiting van en naar het nieuwe bedrijventerrein zijn in de achtergrondrapportage verkeer van 7 december 2018 drie ontsluitingsvarianten onderzocht:

- Bestaande ontsluiting via Hoogveld – Hoofdstraat (route 1 in figuur 2.1).
- Ontsluiting via een nieuwe verbinding tussen de Hoofdstraat en Hoogveld (route 2a en 2b in figuur 2.1).
- Ontsluiting via De Grote Heeze (route 3 in figuur 2.1).



Figuur 2.1: Ontsluitingsvarianten Haven Heijen.

2.2 Aanvullende ontsluitingsvarianten Hoogveld

Aanvullend op het reeds uitgevoerde onderzoek is voor ontsluitingsroute 2 een aantal varianten nader onderzocht en vergeleken met de huidige route 1.

De volgende ontsluitingsvarianten zijn in voorliggende notitie nader onderzocht en vergeleken met de huidige route via de Hoofdstraat:

- Variant 2a, 3a, 4a en 5a: Route via Hoogveld, enkel bestemd voor de bestaande bedrijven langs het Hoogveld en de nieuwe bedrijven op Haventerrein Heijen.

De alternatieve routes via 2a, 3a, 4a en 5a kosten in alle gevallen meer reistijd (vanwege langere afstand, lagere wettelijke snelheid, wegprofiel en/of bochten) dan de huidige route via de Hoofdstraat. Daardoor is de verwachting dat het lastig wordt om alle verkeer via deze alternatieve routes te sturen zonder aanvullende maatregelen. Om die reden zijn de 4 ontsluitingsvarianten ook onderzocht in combinatie met een sturingsmaatregel, namelijk:

- Varianten 2b, 3b, 4b en 5b onderscheiden zich door een fysieke afsluiting op het bestaande deel Hoogveld (zie de x in figuur 2.2). Hierdoor moet alle verkeer van/naar bedrijventerrein Hoogveld en de nieuwe bedrijven op Haven Heijen via de nieuwe ontsluitingsroute rijden.

2.2.1 Variant 2; doorsteek tussen Hoogveld 8 en 10

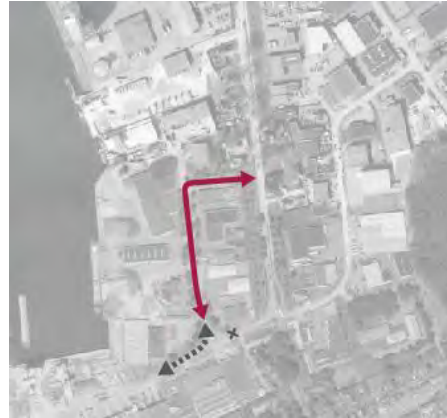
Variant 2 gaat uit van een nieuwe doorsteek tussen Hoogveld en Hoofdstraat tussen de panden Hoogveld 8/8b en Hoogveld 10. In variant 2b is deze nieuwe verbindingsweg gecombineerd met een afsluiting op het oostelijk deel van Hoogveld om alle verkeer van/naar Haven Heijen te stimuleren gebruik te maken van de nieuwe ontsluitingsroute.



Figuur 2.2: Aanvullende Ontsluitingsvarianten Hoogveld.



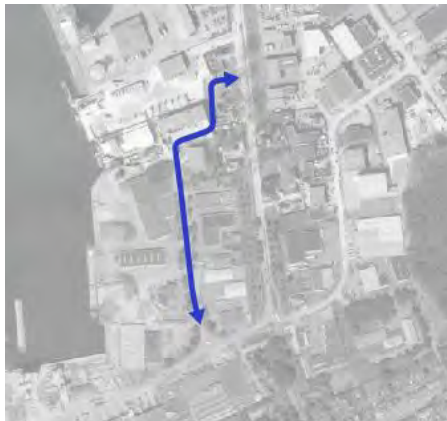
Figuur 2.3 en 2.4: Variant 2a



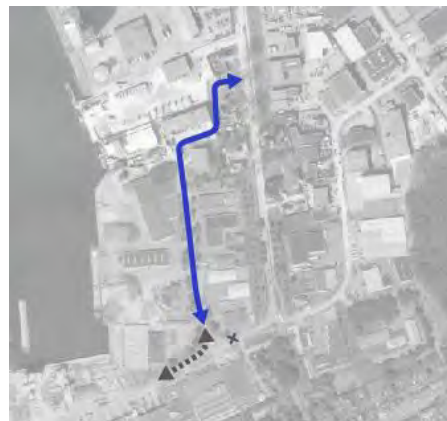
Variant 2b; als 2a inclusief knip Hoogveld

2.2.2 Variant 3; doorsteek via MPG Mortel en aansluiting tussen Hoofdstraat 8 en 10

Variant 3 gaat uit van een nieuwe doorsteek tussen Hoogveld en Hoofdstraat over het terrein van MPG Mortel BV, Hoogveld 10a, en een nieuwe aansluiting op de Hoofdstraat (tussen huisnummers Hoofdstraat 8 en 10). In variant 3b is deze nieuwe verbindingsweg gecombineerd met een afsluiting op het oostelijk deel van Hoogveld om alle verkeer van/naar Haven Heijen te stimuleren gebruik te maken van de nieuwe ontsluitingsroute.



Figuur 2.5 en 2.6: Variant 3a



Variant 3b; als 3a inclusief knip Hoogveld

2.2.3 Variant 4; doorsteek via Jacht-Scheepsbouw en aansluiting tussen Hoofdstraat 8 en 10

Variant 4 gaat uit van een nieuwe doorsteek tussen Hoogveld en Hoofdstraat over het terrein van G. van Wezel Jacht-Scheepsbouw en Constructies, Hoogveld 11, en een nieuwe aansluiting op de Hoofdstraat (tussen huisnummers Hoofdstraat 8 en 10). In variant 4b is deze nieuwe verbindingsweg gecombineerd met een afsluiting op het oostelijk deel van Hoogveld om alle verkeer van/naar Haven Heijen te stimuleren gebruik te maken van de nieuwe ontsluitingsroute.



Figuur 2.7 en 2.8: Variant 4a



Variant 4b; als 4a inclusief knip Hoogveld

2.2.4 Variant 5; doorsteek via Jacht-Scheepsbouw en bestaande aansluiting Teunesen/AVG

Variant 5 gaat uit van een nieuwe doorsteek tussen Hoogveld en Hoofdstraat over het terrein van G. van Wezel Jacht-Scheepsbouw en Constructies, Hoogveld 11, gebruik makend van de huidige aansluiting van Teunesen op de Hoofdstraat. In variant 5b is deze nieuwe verbindingsweg gecombineerd met een afsluiting op het oostelijk deel van Hoogveld om alle verkeer van/naar Haven Heijen te stimuleren gebruik te maken van de nieuwe ontsluitingsroute.



Figuur 2.9 en 2.10: Variant 5a



Variant 5b; als 5a inclusief knip Hoogveld

3

Verkeersintensiteiten

3.1 Voorkeursalternatief

Gelet op de toenemende vraag naar watergebonden bedrijventerrein (per schip te bereiken) met bijbehorende overslagmogelijkheden bestaat er behoefte aan uitbreiding van Haven Heijen c.q. nieuw bedrijventerrein voor watergebonden bedrijvigheid. Ten behoeve van dit planvoornemen is na een m.e.r.-procedure doorlopen te hebben uiteindelijk voor de benodigde bestemmingsplanwijziging en vergunningen een voorkeursalternatief voor de haven Heijen vastgesteld, te weten alternatief 2. Vanwege de aan het MER ten grondslag liggende onderzoeksrapporten en adviezen met betrekking tot de aspecten geotechniek, nautica en hydraulica, landschap/natuur is voorkeursalternatief 2 beperkt aangepast om daarmee te komen tot het uiteindelijke voorkeursalternatief. Het aangepaste plan bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Realiseren van een watergebonden overslaglocatie / bedrijventerrein met een omvang van maximaal circa 12,6 hectare bruto (de breedte van het nieuwe bedrijventerrein is circa 140 - 180 meter) en een kadelenkte van minimaal 1.270 meter. Hierop wordt maximaal milieucategorie 5.2 toegestaan en is een maximale bouwhoogte van 20 meter voorzien;
2. Graven van een toegangsgeul en draaikom inclusief een onderwaterdepot voor tijdelijke opslag van grondstoffen. Dit gebied is in totaal 14,7 hectare groot.
3. Realiseren van watergebonden natuur. Dit gebied is circa 11,9 hectare groot.

Het nieuwe bedrijventerrein wordt, in tegenstelling tot het bestaande bedrijventerrein Hoogveld (inclusief de bestaande opslagstrook van AVG), niet gezoneerd in het kader van de Wet geluidhinder. Dit betekent dat grote geluidsproducerende activiteiten niet mogelijk zijn op het nieuwe bedrijventerrein. Om dit te borgen is op het bedrijventerrein alleen vestiging van bedrijven tot maximaal milieucategorie 5.2 mogelijk. Op dit moment is niet bekend welke bedrijven zich op het nieuwe bedrijventerrein zullen vestigen. Vanuit de gemeente is de openbaarheid van de haven en het gebruik door derden een belangrijke voorwaarde.

3.2 Verkeersgeneratie voorkeursalternatief Haven Heijen

Gehanteerde CROW-normen

Voor het berekenen van de verkeersproductie van de voorgenomen uitbreiding van Haven Heijen is op basis van type functie en oppervlakten gebruik gemaakt van de actuele landelijk gehanteerde CROW-normen en richtlijnen. Voor verkeer is de invulling van het nieuwe bedrijventerrein relevant. Het meest aannemelijke scenario voor de werkelijke invulling is dat er zich verschillende bedrijven op het nieuwe bedrijventerrein zullen vestigen. Gebruikelijk in juridisch planologische procedures is echter om uit te gaan van de situatie die het bestemmingsplan 'maximaal' mogelijk maakt. In dit geval is dat de categorie 'distributieterrein' met een verkeersgeneratie van 173 voertuigbewegingen per netto hectare bedrijventerrein op weekdaggemiddelde. Het betreft hiermee een worst case scenario omdat de beoogde ontwikkeling een nat overslagterrein is. Ondanks dat met een nat overslagterrein ook veel verkeersbewegingen zijn gemoeid is dit wel lager dan de situatie waarin het gehele terrein wordt ingericht met distributiecentra. De werkelijke verkeersgeneratie zal dus een waarde betreffen die lager ligt dan wat het bestemmingsplan 'maximaal' mogelijk maakt. De verkeersgeneratie en verkeersgerelateerde milieueffecten zullen dus mogelijk een overschatting geven van de werkelijke toekomstige situatie.

Jaar van oplevering haven Heijen

De verwachte oplevering van de haven Heijen is in het jaar 2023. Op dat moment zijn naar verwachting nog niet alle bedrijven volledig operationeel. De havengebonden bedrijven zullen al in productie zijn, maar mochten zich distributiebedrijven vestigen, dan is met de bouw / realisatie van deze bedrijven ook circa een jaar gemoeid. Naar verwachting is circa 50% van de bedrijven in het jaar 2023 operationeel en een jaar later, in 2024, 100%. Voor de verkeerskundige berekeningen is echter uitgegaan van een scenario waarbij het volledige bedrijventerrein al in 2023 operationeel is. Samen met de keuze voor de invulling van het terrein als 'distributieterrein' is dit dus wederom een worst case benadering. Ook op dit punt zullen de intensiteiten in de praktijk naar verwachting lager uitvallen dan in deze studie aangenomen.

Krimpregio

Verder geldt dat sprake is van een krimpregio. Dat betekent dat de huidige intensiteiten in de regio als gevolg van autonome ontwikkelingen op veel straten zullen afnemen tot 2030. Dit blijkt ook uit het regionale verkeersmodel waar de gemeente Genneep onderdeel van uitmaakt. Dit als gevolg van een dalend aantal inwoners en economische ontwikkelingen (thuiswerken, robotisering, et cetera). Enkel op die locaties waar een ontwikkeling plaatsvindt, zoals realisatie van woningen of bedrijven, zorgt dit voor (lokale) toenames. De intensiteiten in het plangebied behorende bij het referentiejaar 2023 zijn daarmee dus hoger dan de verwachte waarden in 2030. In verkeerskundige analyses wordt veelal gebruik gemaakt van het prognosejaar 2030 zoals beschikbaar in het regionale verkeersmodel. Reden is dat dit veelal de hoogste verkeersaantallen kent en in het kader van de effectbeoordeling daarmee dus het meest geschikt om de robuustheid van het verkeersnetwerk te toetsen. Voor specifiek het studiegebied in

Heijen geldt echter dat het jaar 2023 de hoogste waardes geeft en daarmee het meest geschikt is voor de toets op robuustheid.

Actualisatie verkeersmodel 2018

Op 31 augustus 2019 is de Technische Rapportage van het Verkeersmodel Noord-Limburg opgeleverd. Dit betreft het meest actuele verkeersmodel voor Noord-Limburg, waar de gemeente Gennep onderdeel van uitmaakt. Het geactualiseerde verkeersmodel beschikt over een basisjaar 2018 en een prognosejaar 2030. Als input voor het basisjaar is onder andere gebruik gemaakt van de tellingen die zijn uitgevoerd in het kader van de Uitbreiding Haven Heijen (zoals opgenomen in de achtergrondrapportage Verkeer van 7 december 2018). Dat betekent dat het nieuwe verkeersmodel nu beter aansluit op de werkelijke situatie in het studiegebied dan het voorgaande regionale verkeersmodel. Aan de andere kant kan gesteld worden dat de uitgangspunten zoals gehanteerd in de achtergrondrapportage Verkeer van 7 december 2018 dus ook één op één aansluiten bij het geactualiseerde verkeersmodel. Uit de modelresultaten van het nieuwe model blijkt, evenals in het voorgaande verkeersmodel, dat sprake is van een krimp tussen 2018 en 2030. Dit geldt ook voor de wegen in het studiegebied, met in het bijzonder de Hoofdstraat. Dat betekent dat het gehanteerde uitgangspunt in de achtergrondrapportage Verkeer, dat het jaar 2023 de hoogste waardes geeft in het studiegebied, nog steeds houdbaar is, ook op basis van het geactualiseerde regionale verkeersmodel Noord-Limburg.

Resultaten verkeersgeneratie

De voorgenomen uitbreiding van Haven Heijen met een realisatie van 12,6 ha bruto bedrijventerrein zorgt voor een verkeersproductie van 1.742 personenauto's en 490 vrachtbewegingen per etmaal.

3.3 Verkeersintensiteiten voorkeursalternatief

In het voorkeursalternatief wordt het verkeer van en naar de Haven Heijen afgewikkeld via Hoogveld en Hoofdstraat (bestaande route). Voor de verkeerskundige berekeningen is uitgegaan van een scenario waarbij het volledige bedrijventerrein al in 2023 operationeel is. Op het noordelijk deel van de Hoofdstraat neemt de intensiteit in 2023 toe tot 9.100 mvt/etm (waarvan 2.300 vrachtbewegingen). Op het deel van de Hoofdstraat net ten noorden van de aansluiting Hoogveld, bedraagt de intensiteit 7.000 mvt/etm (waarvan 1.700 vrachtbewegingen). Op het Hoogveld rijden 4.000 mvt/etm (waarvan 1.100 vracht). Na 2023 zullen de intensiteiten op deze en andere straten in de omgeving naar verwachting dalen. Dit als gevolg van de krimpregio waarin de gemeente Gennep zich bevindt.

Locatie	Straatnaam	Motorvoertuigen per etmaal			
		motorvoertuigen		vracht	
		Referentie 2023	Alternatief 2 - bedrijven met haven	Referentie 2023	Alternatief 2 - bedrijven met haven
1	Hoofdstraat (noord)	6.800	9.100	1.800	2.300
2	Hoofdstraat (midden)	4.800	7.000	1.200	1.700
3	Hoofdstraat (zuid)	4.500	6.700	800	1.300
4	De Grootte Heeze (zuid)	900	900	200	200
5	Hoofdstraat (kern Heijen)	3.300	3.300	300	300
6	Hoogveld (oost)	1.700	4.000	600	1.100
7	Hoogveld (west)	900	3.100	400	800
8	Hoogveld (Teunesen)	600	600	400	400
9	De Grootte Heeze (noord)	1.400	1.400	300	300



Tabel 3.1: Intensiteiten prognose 2023 en plansituatie 2023 Voorkeursalternatief 2.

3.4 Verkeersintensiteiten ontsluitingsvarianten Hoogveld

Ontsluiting via een nieuwe verbinding tussen Hoofdstraat en Hoogveld (variant 2a, 3a, 4a en 5a)

Uitgangspunt in de varianten 2a, 3a, 4a en 5a is dat het verkeer dat gerelateerd is aan de nieuwe Haven Heijen via de nieuwe ontsluitingsroute zal rijden. In deze analyse geldt als uitgangspunt dat enkel het verkeer van naar de Haven en de bestaande bedrijven langs Hoogveld gebruik maken van de nieuwe route.

Een ontsluiting via Hoogveld zorgt voor een ontlasting van het zuidelijk deel van de Hoofdstraat (nr. 3 in tabel 3.2). Dit verkeer rijdt vervolgens via Hoogveld. De intensiteit op het Hoogveld en de nieuwe verbinding bedraagt daardoor 2.800 mvt/etm waarvan 800 vrachtauto's. Een significante stijging ten opzichte van de referentiewaarde van 600 mvt/etm. Belangrijke kanttekening is dat de route via de Hoofdstraat aantrekkelijker blijft voor het verkeer van/naar Haven Heijen. In de praktijk zal het lastig zijn dit verkeer via de nieuwe ontsluitingsroute te sturen, onder andere vanwege het profiel en het bochtige verloop van deze nieuwe route. De in tabel 3.2 gepresenteerde intensiteiten gaan uit van het scenario dat al dit verkeer wel van de nieuwe verbinding gebruik maakt. Om het in de praktijk echter af te dwingen zal het noodzakelijk zijn om ingrijpende maatregelen te treffen. Om die reden zijn voor de vier ontsluitingsvarianten Hoogveld

ook b-varianten geanalyseerd die uitgaan van een fysieke afsluiting ter hoogte van punt 6 in tabel 3.2, op het oostelijk deel van het Hoogveld.

Ontsluiting via een nieuwe verbinding tussen Hoofdstraat en Hoogveld met afsluiting oostelijk deel Hoogveld (variant 2b, 3b, 4b en 5b)

Uitgangspunt in de varianten 2b, 3b, 4b en 5b is dat het verkeer wat gerelateerd is aan de nieuwe Haven Heijen via de nieuwe ontsluitingsroute zal rijden. Daarnaast maakt ook het verkeer wat nu al op het zuidelijk deel van Hoogveld rijdt (nr 7 en 8 in tabel 3.2), gebruik van de nieuwe route vanwege de fysieke afsluiting op het Hoogveld.

Een ontsluiting via Hoogveld in combinatie met fysieke afsluiting op het oostelijk deel van Hoogveld zorgt voor een verdere ontlasting van het zuidelijk deel van de Hoofdstraat (nr. 3 in tabel 3.2). Dit verkeer rijdt vervolgens via Hoogveld. De intensiteit op het Hoogveld en de nieuwe verbinding bedraagt daardoor circa 3.700 mvt/etm waarvan 1.200 vrachtauto's. De intensiteit op het zuidelijk deel van de Hoofdstraat wordt gereduceerd tot circa 3.000 mvt/etm.

locatie	Straatnaam	Motorvoertuigen per etmaal							
		Referentie 2023		Voorkeursalternatief 2, ontsluiting via Hoofdstraat		Ontsluitingsvarianten Hoogveld 2a, 3a, 4a, 5a		Ontsluitingsvarianten Hoogveld 2b, 3b, 4b, 5b	
		Mvt	Vracht	Mvt	Vracht	Mvt	Vracht	Mvt	Vracht
1	Hoofdstraat (noord)	6.800	1.800	9.100	2.300	9.100	2.300	9.100	2.300
2	Hoofdstraat (midden)	4.800	1.200	7.000	1.700	7.000	1.700	7.000	1.700
3	Hoofdstraat (zuid)	4.500	800	6.700	1.300	4.500	800	2.700	200
4	De Groote Heeze (zuid)	900	200	900	200	900	200	900	200
5	Hoofdstraat (kern Heijen)	3.300	300	3.300	300	3.300	300	3.300	300
6	Hoogveld (oost)	1.700	600	4.000	1.100	1.700	600	<100	<100
7	Hoogveld (west)	900	400	3.100	800	3.100	800	3.100	800
8	Hoogveld (Teunesen)	600	400	600	400	2.800	800	4.600	1.500
9	De Groote Heeze (noord)	1.400	300	1.400	300	1.400	300	1.400	300



Tabel 3.2: Intensiteiten ontsluitingsvarianten Hoogveld.

4

Verkeerskundige beoordeling

4.1 Beoordelingskader

De ontsluitingsvarianten zijn beoordeeld aan de hand van de thema's verkeersveiligheid, doorstroming, ruimtebeslag, economische impact en kosten. De aspecten waarop de varianten zijn beoordeeld zijn weergegeven in tabel 4.1. De varianten zijn daarbij vergeleken ten opzichte van het voorkeursalternatief waarbij het verkeer van en naar de Haven Heijen via het Hoogveld en de Hoofdstraat rijdt via de huidige route.

Thema	Onderdeel	Criteria
Verkeers-veiligheid	Veiligheid Kruispunt Hoogveld - Hoofdstraat	Veiligheid fietsvoorziening/oversteekbaarheid van het kruispunt
	Intensiteiten Kruispunt Hoogveld - Hoofdstraat	Intensiteiten kruispunt Hoogveld - Hoofdstraat
	Conflictpunten	Onder een conflictpunt wordt verstaan: een locatie waar gemotoriseerd en/of langzaam verkeer elkaar kruist. Een verandering in het aantal kruispunten / aansluitingen heeft invloed op de score op dit onderdeel. Naast effect op veiligheid leidt een extra kruispunt ook tot meer optrekken en afremmen van gemotoriseerd verkeer.
	Langzaam Verkeer	De bereikbaarheid en veiligheid voor het langzaam verkeer op het bedrijventerrein en de Hoofdstraat.
	Bedrijfsactiviteiten Hoogveld	De veiligheid op het bedrijventerrein in relatie tot de bedrijfsactiviteiten die daar plaatsvinden, zoals laden en lossen.
Doorstroming	Haven/Hoogveld	Doorstroming, reistijd en routing van het gemotoriseerd verkeer van en naar Haven Heijen/Hoogveld.
Ruimtebeslag	Benodigde ruimte	De ruimte die nodig is voor de realisatie van de ontsluitingsroute. Dit aspect scoort negatief wanneer er woningen of gebouwen gesaneerd moeten worden.
Economie	Economische impact	Economische schade in verband met bedrijfsactiviteiten die er plaatsvinden
Kosten	Investeringskosten infra, economische schade*, kosten voor aankoop woningen en gronden derden* en kosten voor saneren/sloop woningen en/of bedrijven*	De kosten die gemoeid zijn met de infrastructurele aanpassingen, economische schade en kosten die gemoeid zijn met het saneren van een woning, bedrijf of ander gebouw. Beoordeling is als volgt: kosten minder dan € 1.000.000,-; geel, kosten tussen € 1.000.000,- en € 2.000.000,-; oranje, kosten meer dan € 2.000.000,-; rood.

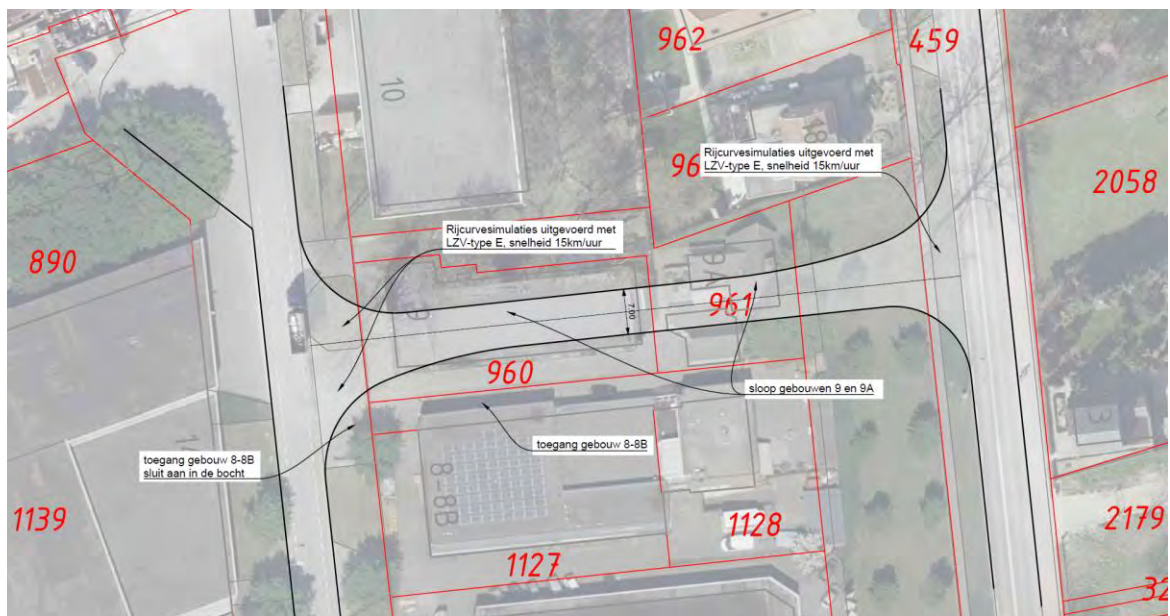
*Inschatting door Teunesen Zand en Grint B.V. / AVG Bedrijven

Tabel 4.1: Beoordelingsaspecten kruispuntanalyse Hoofdstraat – De Grootte Heeze.

4.2 Variant 2; doorsteek tussen Hoogveld 8 en 10

Om de ruimtelijke impact van deze ontsluitingsvariant te bepalen, zijn de volgende ontwerputgangspunten gehanteerd:

- Ontwerpsnelheid voor gehele route, inclusief nieuwe deel, bedraagt 50 km/uur.
- Maatgevend ontwerpvoertuig is LZV-type E.
- Uitgangspunt om zoveel mogelijk bestaande bebouwing te handhaven.
- Breedte weg is 7,00 meter, passend bij gebruik van de route met intensiteiten tot 4.600 mvt/etm.
- Nieuwe gedeelte tussen Hoogveld en Hoofdstraat gesloten voor langzaam verkeer.



Figuur 4.1: Verkeerskundig ontwerp variant 2; doorsteek tussen Hoogveld 8 en 10.

Voordelen:

- Ontlasting kruispunt Hoogveld - Hoofdstraat - De Grote Heeze (positief voor veiligheid en leefbaarheid in relatie tot met name vrachtverkeer).
- Overlast bedrijfsvoering bedrijven op het Hoogveld beperkt.

Nadelen:

- Sloop nodig van gebouwen Hoogveld 9 en 9A.
- Toegang gebouw 8-8B in bocht, verkeersonveilig.
- Extra aansluiting nodig op Hoofdstraat, extra conflictpunt.
- Lastig om alle verkeer van/naar nieuwe Haven Heijen te dwingen gebruik te maken van deze route, daarom fysieke afsluiting nodig oostelijk deel Hoogveld.
- Nadelige invloed op de bedrijfsactiviteiten van de bestaande bedrijven langs Hoogveld omdat dit een route wordt voor doorgaand verkeer.
- Verkeersonveiligheid Hoogveld in verband met langzaam verkeer op de rijbaan en vele erfaansluitingen.

Beoordeling

Ten opzichte van de huidige route via Hoogveld en Hoofdstraat is sprake van meer verkeersonveiligheid en een grotere ruimtelijke impact. De huidige route is geschikt voor dit verkeer. Een alternatieve ontsluiting via Hoogveld zorgt wel voor een (beperkte) reductie op de Hoofdstraat maar zorgt niet voor verbetering van de veiligheid op het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat. De huidige knelpunten op het kruispunt blijven bestaan indien er niets aan het kruispunt zelf wordt gedaan. Verder treden meer conflictpunten op (extra aansluiting op de Hoofdstraat) en zorgt daardoor voor meer verkeersonveiligheid. Daarnaast is de nieuwe ontsluitingsroute niet geschikt voor langzaam verkeer vanwege het hoge aandeel vrachtverkeer in relatie tot de profielbreedte. Om deze route wel geschikt te maken voor langzaam verkeer zal de ruimtelijke impact groter worden. De routing over het bedrijventerrein geeft ook conflicten in combinatie met de bedrijfsactiviteiten op het Hoogveld. In deze variant is hinder te verwachten in combinatie met laden en lossen, in- en uitrijden van percelen door vrachtverkeer en bereikbaarheid van percelen (bijvoorbeeld in de bocht van de nieuwe verbinding). En scoort daarmee ook licht negatief in vergelijking met het voorkeursalternatief waarbij het verkeer via Hoofdstraat wordt afgewikkeld.

Voor het aan de Haven en Hoogveld gerelateerde verkeer is de doorstroming in deze variant acceptabel. Wel moeten gebouwen gesloopt worden en is economische schade te verwachten omdat bedrijfsactiviteiten niet meer op de huidige wijze kunnen worden uitgevoerd. De beoordeling is opgenomen in tabel 4.2.

Thema	Onderdeel	Score
Verkeersveiligheid	Veiligheid Kruispunt Hoogveld - Hoofdstraat	
	Intensiteiten Kruispunt Hoogveld - Hoofdstraat	
	Conflictpunten	
	Langzaam Verkeer	
	Bedrijfsactiviteiten Hoogveld	
Doorstroming	Haven/Hoogveld	
Ruimtebeslag	Saneren woningen / gebouwen	
Economie	Economische schade in verband met bedrijfsactiviteiten	
Kosten	Investeringskosten infra, economische schade*, aankoop woningen en gronden derden* en saneren/sloop woningen en/of bedrijven*	



Tabel 4.2: Beoordeling ontsluitingsvariant 2; doorsteek tussen Hoogveld 8 en 10.

4.3 Variant 3; doorsteek via MPG Mortel en aansluiting tussen Hoofdstraat 8 en 10

Om de ruimtelijke impact van deze ontsluitingsvariant te bepalen, zijn de volgende ontwerputgangspunten gehanteerd:

- Ontwerpsnelheid voor nieuwe deel route bedraagt 30 km/uur. Snelheid van 50 km/h vanwege bochtige verloop en bedrijfsactiviteiten niet aan te bevelen.
- Maatgevend ontwerpvoertuig is LZV-type E.
- Uitgangspunt om zoveel mogelijk bestaande bebouwing te handhaven.
- Breedte weg is 8,00 meter vanwege manoeuvreren (vanwege bochtige verloop), passend bij gebruik van de route met intensiteiten tot 4.600 mvt/etm.
- Langzaam verkeer toegestaan vanwege bereikbaarheid bedrijven.



Figuur 4.2: Verkeerskundig ontwerp variant 3; doorsteek via MPG Mortel en aansluiting tussen Hoofdstraat 8 en 10.

Voordelen:

- (Beperkte) ontlasting kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grote Heeze (positief voor veiligheid en leefbaarheid in relatie tot met name vrachtverkeer).

Nadelen:

- Sloop nodig van gebouwen Hoofdstraat 10 en deel van Hoogveld 10A.
- Extra aansluiting nodig op Hoofdstraat, extra conflictpunt.
- Verkeersonveiligheid in relatie tot bedrijfsactiviteiten MPG Mortel.
- Bereikbaarheid/manoeuvrerruimte expeditieverkeer gebouw 10A beperkt.
- Grote impact op bedrijfsactiviteiten MPG Mortel, economische schade te verwachten.
- Lastig om alle verkeer van/naar nieuwe Haven Heijen te dwingen gebruik te maken van deze route, daarom fysieke afsluiting nodig oostelijk deel Hoogveld.
- Nadelige invloed op de bedrijfsactiviteiten van de bestaande bedrijven langs Hoogveld omdat dit een route wordt voor doorgaand verkeer.
- Verkeersonveiligheid Hoogveld in verband met langzaam verkeer op de rijbaan en vele erfaansluitingen.

Beoordeling

Ten opzichte van de huidige route via Hoogveld en Hoofdstraat is sprake van meer verkeersonveiligheid. Een alternatieve ontsluiting via het Hoogveld zorgt wel voor een reductie op de Hoofdstraat maar niet voor meer verkeersveiligheid op dit kruispunt. Tevens zorgt het voor meer conflictpunten (extra aansluiting Hoofdstraat) en daardoor voor meer verkeersonveiligheid. Vanwege het hoge aandeel vrachtverkeer kan gemengd gebruik van deze route met fietsverkeer leiden tot verkeersonveiligheid. Langzaam verkeer moet echter wel gebruik maken van deze route vanwege de bereikbaarheid van de bedrijven. In deze variant is hinder te verwachten in combinatie met laden en lossen, in- en uitrijden van percelen door vrachtverkeer en bereikbaarheid van percelen (bijvoorbeeld in de bocht van de nieuwe verbinding). En scoort daarmee ook licht negatief in vergelijking met het voorkeursalternatief waarbij het verkeer via Hoofdstraat wordt afgewikkeld.

Voor het aan de Haven en Hoogveld gerelateerde verkeer is de doorstroming in deze variant niet ideaal vanwege het bochtige verloop. Het profiel van 8 meter (welke geschikt is voor LZV's) maakt dat (vracht)verkeer wel kan manoeuvreren maar is wel een verslechtering ten opzichte van de huidige route via de Hoofdstraat. Verder moeten gebouwen gesloopt worden om deze route mogelijk te maken. Ook in relatie tot de bedrijfsactiviteiten op het Hoogveld, de bestaande erfaansluitingen en laden en lossen, en met name op het terrein van MPG Mortel is sprake van een verslechtering met meer onveiligheid en economische schade. De beoordeling is opgenomen in tabel 4.3.

Thema	Onderdeel	Score
Verkeersveiligheid	Veiligheid Kruispunt Hoogveld - Hoofdstraat	
	Intensiteiten Kruispunt Hoogveld - Hoofdstraat	
	Conflictpunten	
	Langzaam Verkeer	
	Bedrijfsactiviteiten Hoogveld	
Doorstroming	Haven/Hoogveld	
Ruimtebeslag	Saneren woningen / gebouwen	
Economie	Economische schade in verband met bedrijfsactiviteiten	
Kosten	Investeringskosten infra, economische schade*, aankoop woningen en gronden derden* en saneren/sloop woningen en/of bedrijven*	



Tabel 4.3: Beoordeling ontsluitingsvariant 3; doorsteek via MPG Mortel en aansluiting tussen Hoofdstraat 8 en 10.

4.4 Variant 4; doorsteek via Jacht-Scheepsbouw en aansluiting tussen Hoofdstraat 8 en 10

Om de ruimtelijke impact van deze ontsluitingsvariant te bepalen, zijn de volgende ontwerppuntgangspunten gehanteerd:

- Ontwerpsnelheid voor nieuwe deel route bedraagt 30 km/uur. Snelheid van 50 km/h vanwege bochtige verloop en bedrijfsactiviteiten niet aan te bevelen.
- Maatgevend ontwerpvoertuig is LZV-type E.
- Uitgangspunt om zoveel mogelijk bestaande bebouwing te handhaven.
- Breedte weg is 7,00 meter, passend bij gebruik van de route met intensiteiten tot 4.600 mvt/etm.
- Langzaam verkeer toegestaan vanwege bereikbaarheid bedrijven.

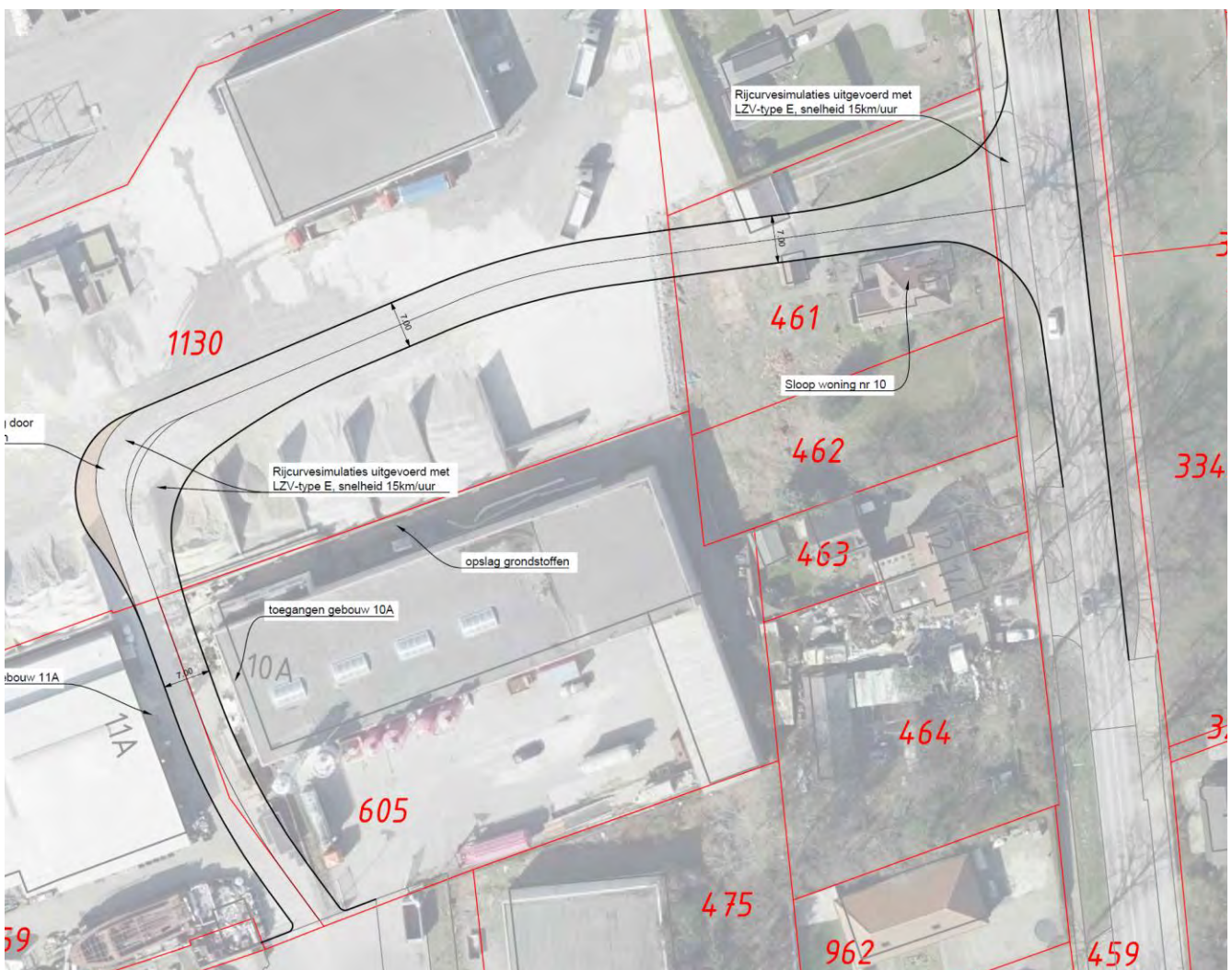
Voordelen:

- Ontlasting kruispunt Hoogveld - Hoofdstraat - De Grootte Heeze (positief voor veiligheid en leefbaarheid in relatie tot met name vrachtverkeer).

Nadelen:

- Sloop nodig van woning Hoofdstraat 10.
- Extra aansluiting nodig op Hoofdstraat, extra conflictpunt.
- Verkeersonveiligheid in relatie tot bedrijfsactiviteiten MPG Mortel, van Wezel Jacht-Scheepsbouw en het terrein van Teunesen / AVG.

- Bereikbaarheid/manoeuvrerruimte expeditieverkeer gebouw 10A en 11A beperkt.
- Grote impact op bedrijfsactiviteiten MPG Mortel en Teunesen (groot deel van bestaand terrein wordt gebruikt), aanzienlijke economische schade te verwachten.
- Lastig om alle verkeer van/naar nieuwe Haven Heijen te dwingen gebruik te maken van deze route, daarom fysieke afsluiting nodig oostelijk deel Hoogveld.
- Nadelige invloed op de bedrijfsactiviteiten van de bestaande bedrijven langs Hoogveld omdat dit een route wordt voor doorgaand verkeer.
- Verkeersonveiligheid Hoogveld in verband met langzaam verkeer op de rijbaan en vele erfaansluitingen.



Figuur 4.3: Verkeerskundig ontwerp variant 4; doorsteek via Jacht-Scheepsbouw en aansluiting tussen Hoofdstraat 8 en 10.

Beoordeling

Ten opzichte van de huidige route via Hoogveld en Hoofdstraat is sprake van meer verkeersonveiligheid. Een alternatieve ontsluiting via het Hoogveld zorgt wel voor een reductie op de Hoofdstraat maar niet voor meer verkeersveiligheid op dit kruispunt. Tevens zorgt het voor meer conflictpunten (extra aansluiting Hoofdstraat) en daardoor voor meer verkeersonveiligheid. Vanwege het hoge aandeel vrachtverkeer kan gemengd gebruik van deze route met fietsverkeer leiden tot verkeersonveiligheid. Langzaam verkeer moet echter wel gebruik maken van deze route vanwege de bereikbaarheid van de bedrijven. Voor het aan de Haven en Hoogveld gerelateerde verkeer is de doorstroming in deze variant niet ideaal vanwege het bochtige verloop. Het profiel van 7 meter (welke geschikt is voor LZV's) maakt dat (vracht)verkeer wel kan manoeuvreren maar is wel een verslechtering ten opzichte van de huidige route via Hoofdstraat. Ook in relatie tot de bedrijfsactiviteiten op het Hoogveld, de bestaande erfaansluitingen en laden en lossen, en met name op het terrein van MPG Mortel, van Wezel Jacht-Scheepsbouw en het terrein van Teunesen / AVG is sprake van een verslechtering met meer onveiligheid en economische schade. De beoordeling is opgenomen in tabel 4.4.

Thema	Onderdeel	Score
Verkeersveiligheid	Veiligheid Kruispunt Hoogveld - Hoofdstraat	
	Intensiteiten Kruispunt Hoogveld - Hoofdstraat	
	Conflictpunten	
	Langzaam Verkeer	
	Bedrijfsactiviteiten Hoogveld	
Doorstroming	Haven/Hoogveld	
Ruimtebeslag	Saneren woningen / gebouwen	
Economie	Economische schade in verband met bedrijfsactiviteiten	
Kosten	Investeringskosten infra, economische schade*, aankoop woningen en gronden derden* en saneren/sloop woningen en/of bedrijven*	

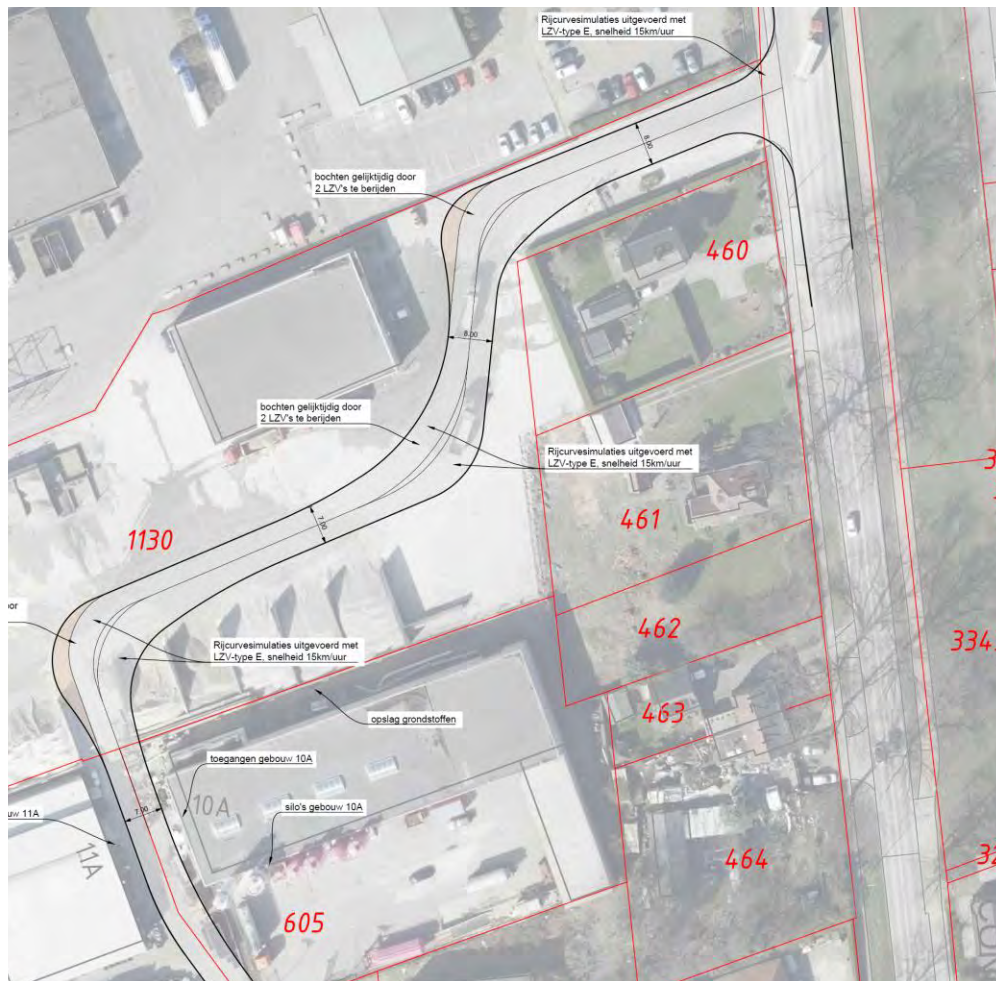


Tabel 4.4: Beoordeling ontsluitingsvariant 4; doorsteek via Jacht-Scheepsbouw en aansluiting tussen Hoofdstraat 8 en 10.

4.5 Variant 5; doorsteek via Jacht-Scheepsbouw en bestaande aansluiting Teunesen/AVG

Om de ruimtelijke impact van deze ontsluitingsvariant te bepalen, zijn de volgende ontwerputgangspunten gehanteerd:

- Ontwerpsnelheid voor nieuwe deel route bedraagt 30 km/uur. Snelheid van 50 km/h vanwege bochtige verloop en bedrijfsactiviteiten niet aan te bevelen.
- Maatgevend ontwerpvoertuig is LZV-type E.
- Uitgangspunt om zoveel mogelijk bestaande bebouwing te handhaven.
- Breedte weg is 7,00 meter, passend bij gebruik van de route met intensiteiten tot 4.600 mvt/etm.
- Langzaam verkeer toegestaan vanwege bereikbaarheid bedrijven.



Figuur 4.4: Verkeerskundig ontwerp variant 5; doorsteek via Jacht-Scheepsbouw en bestaande aansluiting Teunesen/AVG.

Voordelen:

- Ontlasting kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze (positief voor veiligheid en leefbaarheid in relatie tot met name vrachtverkeer).
- Geen sloop nodig van woningen.
- Geen extra aansluiting op de Hoofdstraat nodig.

Nadelen:

- Verkeersonveiligheid in relatie tot bedrijfsactiviteiten MPG Mortel, van Wezel Jacht-Scheepsbouw en het terrein van Teunesen / AVG.
- Bereikbaarheid/manoeuvrerruimte expeditieverkeer gebouw 10A en 11A beperkt.
- Grote impact op bedrijfsactiviteiten MPG Mortel, economische schade te verwachten.
- Lastig om alle verkeer van/naar nieuwe Haven Heijen te dwingen gebruik te maken van deze route, daarom fysieke afsluiting nodig oostelijk deel Hoogveld.
- Nadelige invloed op de bedrijfsactiviteiten van de bestaande bedrijven langs Hoogveld omdat dit een route wordt voor doorgaand verkeer.
- Verkeersonveiligheid Hoogveld in verband met langzaam verkeer op de rijbaan en vele erfaansluitingen.

Beoordeling

Ten opzichte van variant 4 is deze variant positiever omdat Hoofdstraat 10 niet gesloopt hoeft te worden en er geen sprake is van een extra aansluiting op de Hoofdstraat. Daar tegenover staat dat de impact op de bedrijfsvoering van Teunesen / AVG groter is waardoor meer sprake is van verkeersonveiligheid op deze locatie en een grotere te verwachten economische schade. Ook voor de toegang van 10A moet een oplossing gevonden worden. Daarnaast wordt de bestaande aansluiting van Teunesen / AVG op de Hoofdstraat veel zwaarder belast (intensiteit op de zijtak is 4.600 mvt/etm). Dit leidt tot meer onveiligheid en een verminderde verkeersafwikkeling in vergelijking met het voorkeursalternatief.

Vanwege het hoge aandeel vrachtverkeer kan gemengd gebruik van deze route met fietsverkeer leiden tot verkeersonveiligheid. Langzaam verkeer moet echter wel gebruik maken van deze route vanwege de bereikbaarheid van de bedrijven. Voor het aan de Haven en Hoogveld gerelateerde verkeer is de doorstroming in deze variant niet ideaal vanwege het bochtige verloop. Het profiel van 7 meter (welke geschikt is voor LZV's) maakt dat (vracht)verkeer wel kan manoeuvreren maar is wel een verslechtering ten opzichte van de huidige route via Hoofdstraat. Ook in relatie tot de bedrijfsactiviteiten op het Hoogveld, de bestaande erfaansluitingen en laden en lossen, en met name op het terrein van MPG Mortel, van Wezel Jacht-Scheepsbouw en het terrein van Teunesen / AVG is sprake van een verslechtering met meer onveiligheid en economische schade. De beoordeling is opgenomen in tabel 4.5.

Thema	Onderdeel	Score
Verkeersveiligheid	Veiligheid Kruispunt Hoogveld - Hoofdstraat	
	Intensiteiten Kruispunt Hoogveld - Hoofdstraat	
	Conflictpunten	
	Langzaam Verkeer	
	Bedrijfsactiviteiten Hoogveld	
Doorstroming	Haven/Hoogveld	
Ruimtebeslag	Saneren woningen / gebouwen	
Economie	Economische schade in verband met bedrijfsactiviteiten	
Kosten	Investeringskosten infra, economische schade*, aankoop woningen en gronden derden* en saneren/sloop woningen en/of bedrijven*	



Tabel 4.5: Beoordeling ontsluitingsvariant 5; doorsteek via Jacht-Scheepsbouw en bestaande aansluiting Teunesen/AVG.

5

Samenvattende conclusies

Aanleiding en vraag

Ten behoeve van het MER Uitbreiding Haven Heijen zijn, naast de huidige ontsluitingsroute van het nieuwe bedrijventerrein via Hoogveld en de Hoofdstraat, ook enkele ontsluitingsvarianten onderzocht.

In het advies van de Cie-m.e.r. wordt geadviseerd om ook alternatieve ontsluitingsroutes voor het vrachtverkeer in beeld te brengen. Uit het onderzoek naar alternatieve ontsluitingsroutes blijkt dat een alternatieve ontsluiting van de ontwikkeling via een nieuwe verbinding tussen Hoofdstraat en Hoogveld verkeerskundig niet wenselijk is, vanuit met name het oogpunt van verkeersveiligheid, ruimtelijke inpasbaarheid, reistijd/-afstand en daarmee uitstoot en voertuigverliesuren.

Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners hebben aangegeven twijfels te hebben bij de verkeerskundige analyse van de ontsluitingsvarianten en hebben aangegeven meer mogelijkheden te zien voor alternatieve ontsluitingsroutes via bedrijventerrein Hoogveld. Om die reden is een aanvullende analyse uitgevoerd naar mogelijke alternatieve ontsluitingsvarianten.

Varianten ontsluiting Hoogveld

Aanvullend op het reeds uitgevoerde onderzoek is voor de ontsluitingsroute over Hoogveld een aantal varianten nader onderzocht en vergeleken met de huidige route via Hoofdstraat. Het gaat dan om de varianten 2a, 3a, 4a en 5a: Routes via Hoogveld, enkel bestemd voor de bestaande bedrijven langs het Hoogveld en de nieuwe bedrijven op Haventerrein Heijen. Om het verkeer ook via deze route te sturen zijn naar verwachting aanvullende maatregelen nodig. Om die reden zijn de varianten ook beoordeeld in combinatie met een fysieke afsluiting op Hoogveld ter hoogte van het kruisje in de afbeelding. Hierdoor moet alle verkeer van/naar bedrijventerrein Hoogveld en de nieuwe bedrijven op Haven Heijen via de nieuwe ontsluitingsroute rijden.



Conclusies

Het verkeer van en naar Haven Heijen moet zich afwikkelen via de wegen van de hoogste orde, namelijk de wegen op het bedrijventerrein en de gebiedsontsluitende wegen. In het GGVP Gennep van 2012 zijn de wegen aangewezen die geschikt worden geacht voor vrachtverkeer, zoals de route via de Hoofdstraat naar het bedrijventerrein Hoogveld. Alternatieve ontsluitingsvormen via een nieuwe doorsteek via Hoogveld zijn minder geschikt vanwege de huidige functie en vormgeving. Om deze wel geschikt te maken voor het aan het bedrijventerrein gerelateerde verkeer is een profielbreedte nodig van 7 tot 8 meter. Dit zorgt in de varianten 2, 3 en 4 voor een extra conflictpunt op de Hoofdstraat vanwege de nieuwe aansluiting. Daarnaast moet Hoofdstraat 10 gesloopt worden. In variant 5 is dit niet nodig maar zal de huidige aansluiting van Teunesen / AVG wel zwaarder belast worden wat tot meer onveiligheid en slechtere doorstroming leidt. Daarnaast is de impact voor de bestaande bedrijfsactiviteiten in deze variant vele malen groter, met onveiligheid en economische schade tot gevolg. Alle vier de onderzochte ontsluitingsvarianten zorgen in vergelijking met voorkeursalternatief 2 in meer of mindere mate voor een verslechtering op het gebied van verkeersveiligheid, doorstroming, ruimtebeslag en/of economische impact.

Enige positieve punt van de ontsluitingsvarianten via Hoogveld is de reductie van (vracht)verkeer op het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze. Dit zorgt echter niet voor een verbetering van de veiligheid op het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat. De huidige knelpunten op het kruispunten blijven bestaan indien er niets aan het kruispunt zelf wordt gedaan. Het voornemen voor uitbreiding van Haven Heijen zorgt op dit kruispunt, ook in het voorkeursalternatief, niet voor een significante verslechtering van de bereikbaarheid en veiligheid. Een reductie van de intensiteit is positief gewaardeerd in de beoordeling maar zorgt dus niet voor meer veiligheid of een betere doorstroming.



Thema	Onderdeel	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Verkeersveiligheid	Veiligheid Kruispunt Hoogveld - Hoofdstraat				
	Intensiteiten Kruispunt Hoogveld - Hoofdstraat				
	Conflictpunten				
	Langzaam Verkeer				
	Bedrijfsactiviteiten Hoogveld				
Doorstroming	Haven/Hoogveld				
Ruimtebeslag	Saneren woningen / gebouwen				
Economie	Economische schade in verband met bedrijfsactiviteiten				
Kosten	Investeringskosten infra, economische schade*, kosten voor aankoop woningen en gronden derden* en kosten voor saneren/sloop woningen en/of bedrijven*				

*Inschatting door Teunesen Zand en Grint B.V. / AVG Bedrijven

Tabel 4.6: Overzicht beoordeling ontsluitingsvariant Hoogveld (vergelijking t.o.v. voorkeursalternatief met huidige ontsluiting via Hoofdstraat).

Slotconclusies

De hoofdstroom van het (vracht)verkeer van en naar de Haven kan het beste (lees: snelste, meest veilig en tegen de minste ruimtelijke en economische impact) via de Hoofdstraat afgewikkeld worden conform de huidige route en het VKA. Het kruispunt Hoofdstraat – Hoogveld – De Grootte Heeze kent een maatschappelijk probleem maar dat is gelegen achter de hoofdstroom van en naar de Haven, namelijk bij de aansluiting naar De Grootte Heeze en de kern Heijen. Om die reden zijn ook voor die achtergelegen aansluiting van het kruispunt oplossingsrichtingen geformuleerd. Dit is verwoord in het 'Aanvullend onderzoek variantenanalyse kruispunt Hoofdstraat-De Grootte Heeze en fietsstructuur' van 30 maart 2020.

Vestiging Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0570) 666 222
F +31 (0570) 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Bijlage 2 Variantenanalyse kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat –
De Grootte Heeze

Uitbreiding Haven Heijen

Bijlage bij Oplegrapportage aanvullend
onderzoek Variantenanalyse kruispunt
Hoogveld-Hoofdstraat-De Groote Heeze

Omdat we ons verplaatsen



Teunesen Zand en Grint B.V. / AVG Bedrijven

DEFINITIEF

Uitbreiding Haven Heijen

Bijlage bij Oplegrapportage aanvullend onderzoek
Variantenanalyse kruispunt Hoogveld-Hoofdstraat-
De Groote Heeze

Datum 30 maart 2020
Kenmerk 001900.20190307.R2.09
Eerste versie

Inhoud	Pagina	
1	Inleiding	4
1.1	Milieu-effectrapport Uitbreiding Haven Heijen	4
1.2	Terugblik	5
1.3	Leeswijzer	7
2	Situatiebeschrijving	8
2.1	Voormalige situatie	8
2.2	Huidige situatie	9
2.3	Toekomstige situatie inclusief uitbreiding Haven Heijen	9
2.4	Maatschappelijke behoefte voor aanpassing kruispunt	10
3	Beoordeling vormgevings-varianten	11
3.1	Beoordelingskader	11
3.2	Variant 0: Huidige situatie	12
3.3	Variant 1: Brede middengeleider	13
3.4	Variant 2: 3-taks rotonde	14
3.5	Variant 3: Ovonde variant 1	16
3.6	Variant 4: Ovonde variant 2	17
3.7	Variant 5: Largas	19
3.8	Variant 6: Afsluiting/1-richting	21
3.9	Variant 7: Verleggen aansluiting	22
4	Analyse fietsstructuur Hoofdstraat	25
4.1	Herkomsten, bestemmingen en intensiteiten	26
4.2	Situatie fietsoversteek ter hoogte van ForFarmers	28
4.3	Scheiding gemotoriseerd en langzaam verkeer	29
5	Samenvattende conclusie	31
5.1	Variantenanalyse kruispunt Hoofdstraat – Hoogveld – De Groote Heeze	31
5.2	Fietsstructuur Hoofdstraat	33

1

Inleiding

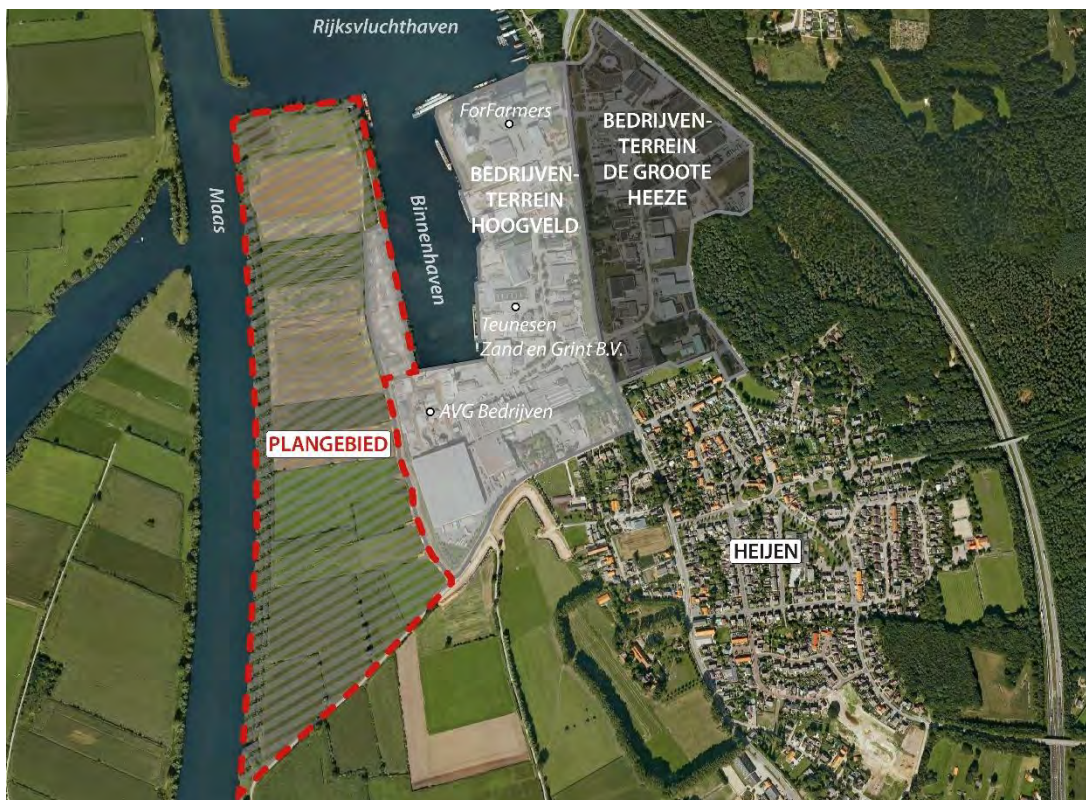
1.1 Milieueffectrapport Uitbreiding Haven Heijen

Aanleiding en doel van dit aanvullend verkeersonderzoek

Dit aanvullend verkeersonderzoek is een bijlage bij het Opleg rapport MER Haven Heijen, welke op zijn beurt een bijlage is van het Milieueffectrapport Uitbreiding Haven Heijen. Het milieueffectrapport (MER) beschrijft de effecten van drie alternatieven en enkele varianten voor de uitbreiding van de bestaande binnenhaven in Heijen. Het MER is in april 2019 samen met het voorontwerp bestemmingsplan voor inspraak ingediend bij de gemeente. Naar aanleiding van het MER waren er echter nog enkele zorgen bij de omgeving en de gemeente. Om deze zorgen weg te nemen is extra onderzoek uitgevoerd. De resultaten daarvan zijn in de opleg rapportage opgenomen. Dit aanvullend verkeersonderzoek is één van de uitgevoerde onderzoeken en vormt input voor de opleg rapportage. Het opleg rapport vat dit en de andere aanvullende onderzoeken samen.

Uitbreiding Haven Heijen

De huidige binnenhaven Heijen ligt ten zuiden van de kern Gennep en ten noordwesten van de kern Heijen in de Gemeente Gennep. De binnenhaven is onderdeel van het bedrijventerrein Hoogveld. Gelet op de toenemende vraag naar watergebonden bedrijventerrein (per schip te bereiken) met bijbehorende overslagmogelijkheden bestaat er behoefte aan uitbreiding van Haven Heijen cq nieuw bedrijventerrein voor watergebonden bedrijvigheid.



Figuur 1.1: Bedrijventerrein Hoogveld inclusief de begrenzing van het plangebied.

Om de uitbreiding van Haven Heijen door middel van nieuw watergebonden bedrijventerrein mogelijk te maken, dient een nieuw bestemmingsplan opgesteld te worden en dienen verschillende vergunningen (waaronder een ontgrondingsvergunning, voor zover nodig in relatie tot de provinciale omgevingsverordening) aangevraagd te worden. Vanwege de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten in het gebied en de mogelijke gevolgen ervan voor de omgeving, is het volgens de Wet milieubeheer (Wm) wettelijk verplicht om, gekoppeld aan de besluitvorming over het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning, een milieueffectrapportage (m.e.r.) uit te voeren. In het kader van het bestemmingsplan en de m.e.r. zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd.

1.2 Terugblik

Indiening voorontwerpbestemmingsplan

Op 13 december 2018 is het voorontwerpbestemmingsplan met het bijbehorende MER en de definitieve onderzoeken, bij de Gemeente Gennep ingediend. De gemeente heeft als coördinerend bevoegd gezag deze stukken in het kader van het wettelijk vooroverleg op 19 december 2018 aan de andere bevoegde gezagen voorgelegd. Uit de ambtelijke terugkoppeling daarvan blijkt dat de stukken goed zijn ontvangen en dat de

opmerkingen op de stukken te overzien waren. Inmiddels zijn de stukken daarop aangepast en op 10 april 2019 opnieuw bij de Gemeente Gennep ingediend.

Overleg gemeente, Hèjje Mojjer en woonarkbewoners

Naar aanleiding van zorgen van Hèjje Mojjer en van de woonarkbewoners is vervolgens op 15 april 2019 en 7 mei 2019 met het College van Burgemeester en Wethouders van Gennep gesproken over de verkeersafwikkeling naar de havenuitbreiding op en rond de Hoofdstraat / Hoogveld en over het onderwaterdepot in de nieuwe haven.

Het planvoornemen is verder op 13 mei 2019 besproken in een voorbereidende raadsvergadering. Daar is uitgekomen dat in de daarop volgende maanden samen met de gemeente, Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners nogmaals aanvullend onderzoek gedaan zou worden naar de ontsluitings- en inrichtingsonderdelen van het planvoornemen en het nieuwe onderwaterdepot, waar de bezwaren van Hèjje Mojjer en van de woonarkbewoners zich op richten. Dit met als doel om gezamenlijk te komen tot de best mogelijke oplossing, die dan vervolgens in het reguliere besluitvormingsproces op zijn merites beoordeeld kan worden.

Met Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners heeft op respectievelijk 29 mei 2019 en 11 juni 2019 overleg plaatsgevonden. Vervolgens heeft de initiatiefnemer een aantal aanvullende onderzoeken uitgevoerd. Dit aanvullend verkeersonderzoek behandelt de resultaten van het aanvullende onderzoek over het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze.

Aanleiding aanvullend verkeerskundig onderzoek aanpassing kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat - De Grootte Heeze

Vanuit verkeerskundig oogpunt is er geen noodzaak om aanpassingen te doen aan het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze. Dit blijkt uit het verkeerskundige rapport dat is opgesteld voor het MER (Goudappel Coffeng, 7 december 2018, bijlage 22 bij het MER). Ook na de uitbreiding van Haven Heijen blijven de intensiteiten op de Hoofdstraat passend bij de vormgeving. Hoewel er objectief geen aanleiding voor is, levert het kruispunt wel subjectieve knelpunten. Voor fietsers wordt de oversteek van De Grootte Heeze als minder overzichtelijk ervaren. De rijsnelheid van verkeer vanaf de Hoofdstraat noord richting de kern Heijen en vice versa worden daarnaast als (te) hoog ervaren. De huidige vormgeving van het kruispunt maakt het mogelijk om met relatief hoge snelheid de 'slinger' te maken. Hoewel de uitbreiding van Haven Heijen hier geen invloed op heeft, is er wel een maatschappelijke behoefte om dit kruispunt op korte termijn aan te pakken. In voorliggend onderzoek zijn hiervoor meerdere varianten geformuleerd en beoordeeld.

Eventuele besluitvorming over het aanpassen van de kruising maakt geen onderdeel uit van het MER / bestemmingsplan Uitbreiding Haven Heijen. Hiervoor zal een separate ruimtelijke procedure worden doorlopen.

1.3 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt de verkeerssituatie op het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Groote Heeze beschreven. Hierbij wordt teruggekeken naar het ontwerp uit het verleden, de huidige verkeerssituatie en een doorkijk naar de toekomstig te verwachten situatie. In hoofdstuk 3 worden zeven vormgevingsvarianten beschreven en beoordeeld op relevante verkeersaspecten. Hoofdstuk 4 gaat in op de fietsstructuur, die vanaf het kruispunt Hoogveld – hoofdstraat – De Groote Heeze via de Hoofdstraat naar Gennep loopt. Dit onderzoek eindigt met een samenvattende conclusie in hoofdstuk 5.

2

Situatiebeschrijving

2.1 Voormalige situatie

Na de aanleg van de nieuwe N271 en de A73 aan het eind van de vorige eeuw, heeft de Hoofdstraat haar functie als onderdeel van de verkeersroute tussen Nijmegen en Maastricht verloren. Om het doorgaande verkeer uit de kern Heijen te weren, is het kruispunt Hoofdstraat – Hoogveld – De Grootte Heeze in 2009 ingrijpend gereconstrueerd als onderdeel van een algehele reconstructie van de Hoofdstraat. Ten opzichte van de voormalige situatie vormt de Hoofdstraat nu enkel nog een belangrijke ontsluitende functie voor de kern Heijen en het bedrijventerrein en niet meer voor het doorgaand verkeer door de kern. In de voormalige situatie was sprake van hogere snelheden en intensiever gebruik van de route door de kern, ondanks dat er al sprake was van een inrijdverbod voor doorgaand vrachtverkeer. Dit was ongunstig voor de leefbaarheid en veiligheid in de kern Heijen.



Figuur 2.1: Voormalige vormgeving kruispunt Hoofdstraat – Hoogveld – De Grootte Heeze (bron: Globespotter, luchtfoto 2008).

2.2 Huidige situatie

Na de reconstructie is de voorrangroute op het kruispunt omgebogen naar de noordelijke tak (Hoofdstraat) en westelijke tak (Hoogveld). De hoofdroute voor het vrachtverkeer (van en naar Hoogveld) is hiermee in een voorrangsituatie gekomen en dat bevordert de doorstroming van het vrachtverkeer.

De zuidelijke tak van de Hoofdstraat is ondergeschikt aangesloten op De Grote Heeze, en die is weer ondergeschikt aangesloten op de nieuwe voorrangroute. De doorgaande fietsroute vanuit het noorden sluit tegenover de Hoofdstraat aan op De Grote Heeze en is samen met de Hoofdstraat vanuit het zuiden ondergeschikt in de hiërarchie van het kruispunt.

De nu aanwezige hiërarchie van wegen sluit aan bij de beoogde (minder belangrijke) verkeersfunctie van de zuidelijke Hoofdstraat als onderdeel van een 30 km/h zone. Met deze vormgeving van het kruispunt is er in de Hoofdstraat een duidelijke overgang gemaakt tussen de belangrijke verkeersfunctie op het noordelijke deel en minder belangrijke verkeersfunctie, mengen van fietsverkeer en wezenlijk lagere snelheid op het zuidelijke deel van de Hoofdstraat.



Figuur 2.2: Huidige vormgeving kruispunt Hoofdstraat – Hoogveld – De Grote Heeze (bron: Globespotter, luchtfoto 2018).

2.3 Toekomstige situatie inclusief uitbreiding Haven Heijen

De uitbreiding van Haven Heijen, conform het voorkeursalternatief, zorgt in het prognosejaar 2023 (op basis van een worst case benadering) voor een stijging van het

aantal verkeersbewegingen in het plangebied. De toename van de verkeersbewegingen vindt plaats op wegen met voldoende restcapaciteit. Daarbij is er vanuit verkeersafwikkeling en -veiligheid geen aanleiding om maatregelen te treffen aan het kruispunt Hoofdstraat – Hoogveld – De Grootte Heeze. De intensiteiten op de route Hoogveld en Hoofdstraat passen bij de functie en vormgeving van deze route en zorgt niet voor knelpunten.

2.4 Maatschappelijke behoefte voor aanpassing kruispunt

Het kruispunt Hoofdstraat – Hoogveld – De Grootte Heeze bestaat uit twee delen, of anders gezegd heeft twee functies. Enerzijds faciliteert het de doorgaande hoofdstroom naar de Haven. Anderzijds is het de ‘achtergelegen’ ontsluiting van Heijen en De Grootte Heeze. Uit het verkeerskundige rapport dat is opgesteld voor het MER (Goudappel Coffeng, 7 december 2018, bijlage 22 bij het MER) en het ‘Aanvullend onderzoek ontsluitingsvarianten Hoogveld’, 30 maart 2020, blijkt dat de huidige route via het kruispunt Hoofdstraat – Hoogveld – De Grootte Heeze de meest geschikte route is voor de ontsluiting van de Haven. Vanuit de verkeerskundige analyse is er ook geen noodzaak om aanpassingen te doen aan het kruispunt Hoofdstraat – Hoogveld – De Grootte Heeze. Ook na realisatie van de Haven Heijen blijven de intensiteiten op de Hoofdstraat passend bij de vormgeving.

Hoewel er verkeerskundig geen aanleiding voor is, levert het kruispunt wel maatschappelijke knelpunten op. Voor fietsers wordt de oversteek van De Grootte Heeze als minder overzichtelijk ervaren. En de rij snelheden van verkeer vanaf de Hoofdstraat noord richting de kern Heijen en vice versa worden als (te) hoog ervaren. De huidige vormgeving van het kruispunt maakt het mogelijk om met relatief hoge snelheden de ‘slinger’ te maken. Hoewel de uitbreiding van de Haven Heijen hier geen invloed op heeft is er wel een maatschappelijke behoefte om dit kruispunt op korte termijn aan te pakken. Daartoe zijn meerdere varianten geformuleerd en beoordeeld.

3

Beoordeling vormgevings- varianten

In voorliggend hoofdstuk zijn de vormgevingsvarianten van het kruispunt Hoofdstraat – Hoogveld – De Grootte Heeze beschreven. Daarnaast zijn de voor- en nadelen van de vormgevingsvarianten beschreven, waarna de varianten zijn beoordeeld op relevante verkeerskundige criteria.

3.1 Beoordelingskader

De vormgevingsvarianten van het kruispunt zijn beoordeeld aan de hand van de thema's verkeersveiligheid, doorstroming en ruimtebeslag. Hierbij is gekeken naar de verschillende modaliteiten maar ook naar snelheid, zichtbaarheid en de mate van bereikbaarheid van de kern Heijen en de haven. De aspecten waarop de vormgevingsvarianten zijn beoordeeld zijn weergegeven in tabel 3.1. Daarnaast zijn de voor- en nadelen per variant beschreven.

Varianten

Voor het kruispunt Hoofdstraat zijn 7 vormgevingsvarianten opgesteld:

- Variant 0: Huidige situatie
- Variant 1: Brede middengeleider;
- Variant 2: 3-taks rotonde;
- Variant 3: Ovonde variant 1;
- Variant 4: Ovonde variant 2;
- Variant 5: Largas;
- Variant 6: Afsluiting/1-richting.
- Variant 7: Verleggen aansluiting

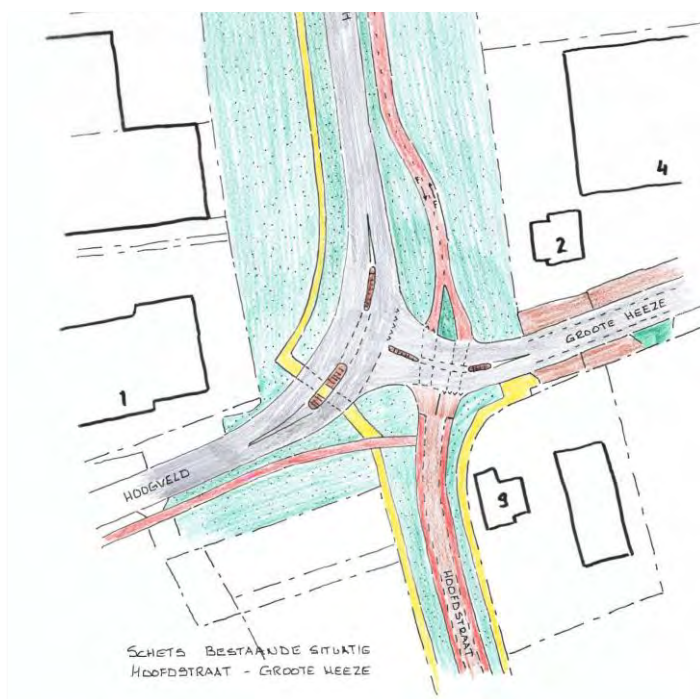
De varianten zijn hierna nader toegelicht en beoordeeld.

Thema	Onderdeel	Criteria
Verkeersveiligheid	Fietsverkeer	Veiligheid fietsvoorziening/oversteekbaarheid van het kruispunt
	Rijsnelheid	De snelheid van het gemotoriseerd verkeer op het kruispunt
	Zichtbaarheid	Zichtbaarheid op overige weggebruikers
	Routing verkeer	Hoofdstraat – Hoogveld als hoofdroute om doorgaand verkeer door Heijen zoveel mogelijk te ontmoedigen
	Doorstroming	Haven/Hoogveld Doorstroming gemotoriseerd verkeer van en naar Haven Heijen/Hoogveld
Doorstroming	De Grote Heeze	Doorstroming gemotoriseerd verkeer van en naar bedrijven De Grote Heeze
	Heijen	Doorstroming gemotoriseerd verkeer van en naar Heijen
	Openbaar vervoer	Manoeuvrerruimte van het OV (bus)
Ruimtebeslag	Benodigde ruimte	De benodigde ruimte voor de realisatie van het kruispunt
Kosten	Investeringskosten infra	De kosten die gemoeid zijn met aanpassing van het kruispunt (op basis van eenheidsprijzen met een bandbreedte van +/-25%). Daarbij geldt de volgende klasse-indeling in beoordeling: <ul style="list-style-type: none"> • Kosten tot € 500.000,-; geel • Kosten tussen € 500.000,- en € 1.000.000,-; oranje • Kosten hoger dan € 1.000.000,-; rood

Tabel 3.1: Beoordelingsaspecten kruispuntanalyse Hoofdstraat – De Grote Heeze.

3.2 Variant 0: Huidige situatie

In de huidige situatie is de zuidelijke tak van de Hoofdstraat ondergeschikt aangesloten op De Grote Heeze, en die is weer ondergeschikt aangesloten op de voorrangroute. De doorgaande fietsroute vanuit het noorden sluit tegenover de Hoofdstraat aan op De Grote Heeze en is samen met de Hoofdstraat vanuit het zuiden ondergeschikt in de hiërarchie van het kruispunt.



Figuur 3.1: Schets huidige situatie.

3.3 Variant 1: Brede middengeleider

In variant 1 is een brede middengeleider opgenomen in het ontwerp. De middengeleider zorgt ervoor dat het gemotoriseerde verkeer, dat gaat afslaan, meer moet afremmen. Hierdoor neemt de snelheid op het kruispunt af. Dit komt ten goede aan de verkeersveiligheid, met name van het langzame verkeer. De realisatie van een brede middengeleider zorgt voor opstelruimte voor het gemotoriseerde en het langzame verkeer. Hierdoor kan het verkeer in doorgaande rijrichting beter doorstromen. Het schetsontwerp van de vormgevingsvariant is weergegeven in figuur 3.2.



Figuur 3.2: Schets vormgevingsvariant 1: Brede middengeleider.

Voordelen:

- Snelheidsremming voor afslaand verkeer;
- Goede opstelruimte fiets in De Groote Heeze;
- Opstelruimte afslaande auto op Hoogveld/Hoofdstraat;
- Door uitbuiging Hoofdstraat (vanuit centrum) is de snelheid inrijdende verkeer laag;
- Doorgaande beweging richting Hoogveld en vice versa gehandhaafd.

Nadelen:

- Extra ruimtebeslag Hoogveld/Hoofdstraat;
- Grond nodig van Hoofdstraat nr. 9;
- Bus moet meer manoeuvreren (draaibewegingen).

Beoordeling

Ten opzichte van de huidige vormgeving van het kruispunt verbetert de verkeersveiligheid. De fietsers kunnen zich opstellen nabij de middengeleider en de

rijnsnelheid van het afslaan gemotoriseerde verkeer neemt af. Hierdoor is er meer tijd om het overige verkeer waar te nemen. Door de opstelbaarheid kan het verkeer van en naar de haven beter doorstromen. De bereikbaarheid van de kern Heijen is overeenkomstig met de huidige situatie. Het vergroten van de middengeleider heeft enkel een licht negatief effect op de benodigde ruimte. De verkeerskundige beoordeling van de vormgevingsvariant is weergegeven in tabel 3.2.

Thema	Onderdeel	Score
Verkeersveiligheid	Fietsverkeer	3
	Rijnsnelheid	4
	Zichtbaarheid	4
	Routing verkeer	2
Doorstroming	Haven/Hoogveld	4
	De Groote Heeze	2
	Heijen	2
	Openbaar vervoer	2
Ruimtebeslag	Benodigde ruimte	3
Kosten	Investeringskosten infra	3

Tabel 3.2: Beoordeling vormgevingsvariant 1: Brede middengeleider.

3.4 Variant 2: 3-taks rotonde

De realisatie van een 3-taks rotonde heeft een fors ruimtebeslag. Er zal beschikbare ruimte voor de rotonde en voor het uitbuigen van de Hoofdstraat gevonden moeten worden. De rotonde zorgt voor een herkenbare verkeerssituatie en beperkt de snelheid van het gemotoriseerde verkeer. Het schetsontwerp van de vormgevingsvariant is weergegeven in figuur 3.3.

Voordelen:

- Verkeersveilig;
- Goede snelheidsremming voor al het verkeer;
- Duidelijk herkenbare kruising;
- Goede opstelruimte fiets in De Groote Heeze;
- Door uitbuiging Hoofdstraat (vanuit centrum) en rotonde zelf is de snelheid inrijdende verkeer laag.

Nadelen:

- Groter extra ruimtebeslag Hoogveld/Hoofdstraat;
- Grond nodig van Hoofdstraat nr. 9;
- Bus moet meer manoeuvreren (draaibewegingen)
- Vrachtverkeer richting Hoogveld en vice versa moet meer draaibewegingen maken;
- Doorgaande beweging richting Hoogveld en vice versa is verdwenen.
- Kans op meer doorgaand verkeer in Heijen (hoofdroute minder duidelijk bij rotonde).



Figuur 3.3: Schets vormgevingsvariant 2: 3-taks rotonde.

Beoordeling

Het aanbrengen van een rotonde is een verkeersveilige verkeersoplossing, er is meer opstelruimte voor het langzame verkeer en de rijsnelheid wordt beperkt. De doorstroming van en naar het havengebied scoort minder goed dan in de huidige situatie, de route heeft meer bochten dan de huidige vormgeving. De bereikbaarheid van de kern Heijen is overeenkomstig met de huidige vormgeving. Daarnaast is er meer beschikbare ruimte benodigd voor de realisatie van de rotonde. De verkeerskundige beoordeling is weergegeven in tabel 3.3.

Thema	Onderdeel	Score
Verkeersveiligheid	Fietsverkeer	Green
	Rijsnelheid	Green
	Zichtbaarheid	Green
	Routing verkeer	Yellow
Doorstroming	Haven/Hoogveld	Red
	De Grote Heeze	
	Heijen	
	Openbaar vervoer	
Ruimtebeslag	Benodigde ruimte	Red
Kosten	Investeringskosten infra	Yellow

Tabel 3.3: Beoordeling vormgevingsvariant 2: 3-taks rotonde.

3.5 Variant 3: Ovonde variant 1

De realisatie van variant 3 zorgt voor een overzichtelijke verkeerssituatie, het bajonetkruispunt wordt vervangen door een ovonde. Hierbij is de aansluiting op De Grote Heeze verschoven richting het noorden waardoor de aansluitingsbogen van beide wegvakken elkaar niet overlappen. De vormgeving van de ovonde (variant 1) is weergegeven in figuur 3.4.



Figuur 3.4: Schets vormgevingsvariant 3: Ovonde variant 1.

Voordelen:

- Verkeersveilig;
- Goede snelheidsremming voor al het verkeer;
- Duidelijk herkenbare kruising;
- Goede en duidelijke fietsoversteek voor fietsverkeer noord-zuid en vice versa;
- Geen conflict meer tussen Hoofdstraat en De Grote Heeze;

Nadelen:

- Grote reconstructie Hoogveld/Hoofdstraat;
- Beperkte grond nodig van Hoofdstraat nr. 9;
- Bus moet meer manoeuvreren (draaibewegingen);
- Vrachtverkeer richting Hoogveld en vice versa moet meer draaibewegingen maken;
- Doorgaande beweging richting Hoogveld en vice versa is verdwenen;

- “Illegale” rijbewegingen van fietsverkeer vanaf de Hoofdstraat richting Hoogveld (deze gaat via fietsstrook aan de westzijde) en vanaf het fietspad oostzijde richting Hoofdstraat (centrum), deze gaan over het stukje fietspad ter hoogte van nr. 9.
- Kans op meer doorgaand verkeer in Heijen (hoofdroute minder duidelijk bij ovonde).

Beoordeling

De realisatie van een ovonde zorgt voor een overzichtelijke verkeerssituatie. Door een ovonde neemt de verkeersveiligheid toe ten opzichte van de huidige situatie, het fietsverkeer krijgt een duidelijke oversteekvoorziening over De Groote Heeze en de Hoofdstraat. Daarentegen zullen enkele fietsers mogelijk een ‘illegale’ manoeuvre maken door aan de westzijde van de Hoofdstraat richting de haven te fietsen. Dit zal mogelijk tot een verkeersonveilige situatie kunnen leiden. Daarentegen is deze verkeersstroom beperkt. Het merendeel van het fietsverkeer heeft een noord-zuid relatie. Als gevolg van de extra bochtigheid neemt de snelheid van het gemotoriseerde verkeer af dat ten goede komt van de verkeersveiligheid. Echter beperkt het de doorstroming van en naar de haven. De aansluiting van de Hoofdstraat (kern Heijen) op de ovonde zorgt voor een betere bereikbaarheid van de kern ten opzichte van de huidige vormgeving. De verkeerskundige beoordeling van vormgevingsvariant 3 is weergegeven in tabel 3.4.

Thema	Onderdeel	Score
Verkeersveiligheid	Fietsverkeer	
	Rijsnelheid	
	Zichtbaarheid	
	Routing verkeer	
Doorstroming	Haven/Hoogveld	
	De Groote Heeze	
	Heijen	
	Openbaar vervoer	
Ruimtebeslag	Benodigde ruimte	
Kosten	Investeringskosten infra	

Tabel 3.4: Beoordeling vormgevingsvariant 3: Ovonde variant 1.

3.6 Variant 4: Ovonde variant 2

De ovonde variant 2 is voor een groot deel overeenkomstig met de ovonde variant 1. Het verschil is de aansluiting van De Groote Heeze op de ovonde. In variant 2 sluit De Groote Heeze meer zuidelijk aan op de ovonde waardoor De Groote Heeze dichterbij de huidige ligging is gesitueerd. Ovonde variant 2 is visueel weergegeven in figuur 3.5.



Figuur 3.5: Schets vormgevingsvariant 4: Ovonde variant 2.

Voordelen:

- Verkeersveilig;
- Goede snelheidsremming voor al het verkeer;
- Duidelijk herkenbare kruising;
- Goede en duidelijke fietsoversteek voor fietsverkeer noord-zuid en vice versa;
- Geen conflict meer tussen Hoofdstraat en De Grootte Heeze.

Nadelen:

- Grote reconstructie Hoogveld/Hoofdstraat;
- Beperkte grond nodig van Hoofdstraat nr. 9;
- Aansluitbogen Hoofdstraat en De Grootte Heeze overlappen elkaar. Enigszins te beperken door een kleinere aansluitboog De Grootte Heeze met een overrijdbaar deel voor vrachtverkeer;
- Bus moet meer manoeuvreren (draaibewegingen);
- Vrachtverkeer richting Hoogveld en vice versa moet meer draaibewegingen maken;
- Doorgaande beweging richting Hoogveld en vice versa is verdwenen;
- "Illegale" rijbewegingen van fietsverkeer vanaf de Hoofdstraat richting Hoogveld (deze gaat via fietsstrook aan de westzijde) en vanaf het fietspad oostzijde richting Hoofdstraat (centrum), deze gaan over het stukje fietspad ter hoogte van nr. 9.
- Kans op meer doorgaand verkeer in Heijen (hoofdroute minder duidelijk bij ovonde).

Beoordeling

De ovonde variant 2 is overeenkomstig met variant 1. Het ruimtebeslag is meer beperkt. Daarentegen is de realisatie van drie aantakkingen op de rotonde nabij elkaar minder overzichtelijk dan een grotere spreiding zoals in variant 1. De verkeerskundige beoordeling van de vormgevingsvariant is weergegeven in tabel 3.5.

Thema	Onderdeel	Score
Verkeersveiligheid	Fietsverkeer	■
	Rijsnelheid	■
	Zichtbaarheid	■
	Routering verkeer	■
Doorstroming	Haven/Hoogveld	■
	De Groote Heeze	■
	Heijen	■
	Openbaar vervoer	■
Ruimtebeslag	Benodigde ruimte	■
Kosten	Investeringskosten infra	■

Tabel 3.5: Beoordeling vormgevingsvariant 4: Ovonde variant 2.

3.7 Variant 5: Largas

De “Langzaam rijden gaat sneller” (LARGAS) vormgevingsvariant zorgt voor een overzichtelijke verkeerssituatie. Daarbij ontstaat een grotere middenberm waar gemotoriseerd verkeer zich kan opstellen. Daarnaast is de vormgeving geschikt voor openbaar vervoer. Het schetsontwerp van variant 5 is weergegeven in figuur 3.6.



Figuur 3.6: Schets vormgevingsvariant 5: LARGAS.

Voordelen:

- Snelheidsremming voor afslaand verkeer;
- Duidelijk herkenbare kruising;
- Goede opstelruimte fiets in De Grootte Heeze;
- Ruime opstelruimte afslaande auto op Hoogveld/Hoofdstraat;
- Door uitbuiging Hoofdstraat (vanuit centrum) is de snelheid inrijdende verkeer laag;
- Doorgaande beweging richting Hoogveld en vice versa gehandhaafd;
- Kruisingsvlak Hoogveld/Hoofdstraat beperkt door een overrijdbaar gedeelte voor vracht-/busverkeer.

Nadelen:

- Extra ruimtebeslag Hoogveld/Hoofdstraat;
- Grond nodig van Hoofdstraat nr. 9;
- Bus moet meer manoeuvreren (draaibewegingen).

Beoordeling

Het realiseren van de LARGAS oplossing zorgt voor een meer verkeersveilige verkeerssituatie. Het gemotoriseerde verkeer zal door de bochtigheid met een lagere snelheid over het kruispunt rijden. In het ontwerp is voor het afslaande verkeer extra opstelruimte opgenomen waardoor het doorgaande verkeer van en naar de haven niet hoeft te wachten bij afslaand verkeer. Door de opstel mogelijkheden van het gemotoriseerd verkeer en het afslaande verkeer, in combinatie met de lagere rijsnelheid, zorgt voor een verbetering van de verkeersveiligheid op het kruispunt. De doorstroming van en naar de kern van Heijen is overeenkomstig met de huidige vormgeving van het kruispunt. Door de opstel mogelijkheid voor het afslaande verkeer verbetert de doorstroming naar de haven. Het doorgaande verkeer hoeft niet op het afslaande verkeer te wachten. De verkeerskundige beoordeling van het kruispunt is weergegeven in tabel 3.6.

Thema	Onderdeel	Score
Verkeersveiligheid	Fietsverkeer	3
	Rijsnelheid	3
	Zichtbaarheid	3
	Routering verkeer	0
Doorstroming	Haven/Hoogveld	3
	De Grootte Heeze	0
	Heijen	0
	Openbaar vervoer	0
Ruimtebeslag	Benodigde ruimte	2
Kosten	Investeringskosten infra	2

Tabel 3.6: Beoordeling vormgevingsvariant 5: LARGAS.

3.8 Variant 6: Afsluiting/1-richting

In variant 6 zijn de middenbermen vergroot en is De Grootte Heeze afgesloten voor (ingaaend) verkeer. Het is tevens mogelijk De Gootte Heeze af te sluiten voor gemotoriseerd verkeer. De vormgevingsvariant bij het instellen van een éénrichtingsregime, waarbij De Grootte Heeze enkel uitgereden kan worden door gemotoriseerd verkeer is weergegeven in figuur 3.7.



Figuur 3.7: Schets vormgevingsvariant 6: Afsluiting/1-richting.

Voordelen:

- Snelheidsremming voor afslaand verkeer;
- Goede opstelruimte fiets in De Grootte Heeze;
- Bij 1-richtingsverkeer uitgaand heeft fietsverkeer alleen nog conflict met verkeer Hoofdstraat en met 1 richting uit De Grootte Heeze;
- Bij afsluiting De Grootte Heeze heeft fietsverkeer alleen nog conflict met verkeer Hoofdstraat;
- Opstelruimte afslaande auto op Hoogveld/Hoofdstraat;
- Door uitbuiging Hoofdstraat (vanuit centrum) is de snelheid inrijdende verkeer laag;
- Doorgaande beweging richting Hoogveld en vice versa gehandhaafd.

Nadelen:

- Extra ruimtebeslag Hoogveld/Hoofdstraat;
- Grond nodig van Hoofdstraat nr. 9;
- Bus moet meer manoeuvreren (draaibewegingen).

Beoordeling

De realisatie van een brede middenberm zorgt voor een beperking van de rijsnelheid van het gemotoriseerd verkeer als gevolg van de extra bochtigheid. Hierdoor verbetert de verkeersveiligheid. Het mogelijk afsluiten van De Grootte Heeze zorgt voor het beperken van conflicten tussen langzaam verkeer en gemotoriseerd verkeer. Dit is positief voor de verkeersveiligheid. Echter is het geheel afsluiten van De Grootte Heeze voor gemotoriseerd verkeer niet wenselijk in verband met mogelijke calamiteiten. Een tweede ontsluiting is hierdoor wenselijk. Het instellen van een eenrichtingsregime beperkt tevens het aantal conflicten tussen het langzame en het gemotoriseerd verkeer. Er is geen verschil in bereikbaarheid van de kern van Heijen ten opzichte van de huidige vormgeving van het kruispunt. Wel is deze variant nadelig voor de bereikbaarheid van De Grootte Heeze. Door de realisatie van de middenberm zal het verkeer van en naar de haven beter kunnen doorrijden. Het ruimtebeslag voor de realisatie van de vormgevingsvariant is beperkt. De verkeerskundige beoordeling van de vormgevingsvariant is weergegeven in tabel 3.7.

Thema	Onderdeel	Score
Verkeersveiligheid	Fietsverkeer	■
	Rijsnelheid	■
	Zichtbaarheid	■
	Routing verkeer	
Doorstroming	Haven/Hoogveld	■
	De Grootte Heeze	■
	Heijen	
	Openbaar vervoer	
Ruimtebeslag	Benodigde ruimte	■
Kosten	Investeringskosten infra	■

Tabel 3.7: Beoordeling vormgevingsvariant 6: Afsluiting/1-richting.

3.9 Variant 7: Verleggen aansluiting

In variant 7 is de aansluiting van de Hoofdstraat en De Grootte Heeze meer richting het noorden verlegd. De Hoofdstraat vanuit de dorpskern wordt daarbij een stuk in noordelijke richting doorgetrokken, waarop De Grootte Heeze middels een t-splitsing aansluit. Vervolgens wordt er middels een t-splitsing aangesloten op het huidige tracé Hoofdstraat – Hoogveld. Het schetsontwerp van variant 7 wordt weergegeven in figuur 3.8.



Figuur 3.8: Schets vormgevingsvariant 7: Verplaatste aansluiting.

Voordelen:

- Verkeersveilig;
- Snelheidsremming voor afslaand verkeer;
- Duidelijke en heldere fietsstructuur noord-zuid en vice versa;
- Geen grondaankoop nodig;
- Het aantal conflictpunten wordt verminderd door het uit elkaar leggen van de kruispunten;
- Doorgaande beweging richting Hoogveld en vice versa gehandhaafd.

- Mogelijk minder doorgaand verkeer in Heijen (hoofdroute is nog duidelijker richting Hoogveld dan reeds in de huidige situatie het geval is).

Nadelen:

- Geen rechtstreekse aansluiting De Grootte Heeze op Hoogveld, maar via Hoofdstraat;
- Vanuit Hoogveld omrijden voor centrum Heijen;
- Vanuit Hoofdstraat omrijden voor Hoogveld;
- De weg komt dichterbij De Grootte Heeze 2 te liggen;
- Extra ruimtebeslag Hoofdstraat.

Beoordeling

Ten opzichte van de huidige vormgeving van het kruispunt verbetert de verkeersveiligheid. Door de kruispunten ten opzichte van elkaar te verleggen wordt het aantal conflictpunten verminderd. Voor de fietsers levert het een duidelijke en overzichtelijke situatie op in beide richtingen en de rijsnelheid van het afslaan gemotoriseerde verkeer neemt af. Hierdoor is er meer tijd om het overige verkeer waar te nemen. De doorgaande beweging naar de haven wordt gehandhaafd en blijft daarmee optimaal. De bereikbaarheid van de kern Heijen wordt enigszins aangetast dankzij de omrijbeweging die gemaakt moet worden vanaf de Hoofdstraat en De Grootte Heeze, maar dit is enkel ten aanzien van de haven en de bereikbaarheid komt dus daarmee nauwelijks in het gedrang. Het openbaar vervoer zal gematigd meer moeten manoeuvreren door de bochtige aansluiting. Positief in deze variant is als laatste dat er in principe geen grond aangekocht hoeft te worden om deze vormgeving te realiseren. De verkeerskundige beoordeling van de vormgevingsvariant is weergegeven in tabel 3.8.

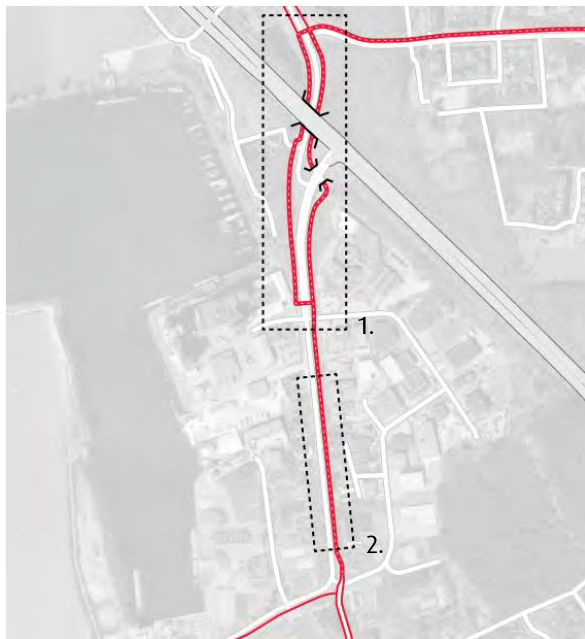
Thema	Onderdeel	Score
Verkeersveiligheid	Fietsverkeer	
	Rijsnelheid	
	Zichtbaarheid	
	Routing verkeer	
Doorstroming	Haven/Hoogveld	
	De Grootte Heeze	
	Heijen	
	Openbaar vervoer	
Ruimtebeslag	Benodigde ruimte	
Kosten	Investeringskosten infra	

Tabel 3.8: Beoordeling vormgevingsvariant 7: Verplaatste aansluiting.

4

Analyse fietsstructuur Hoofdstraat

Een belangrijk onderdeel van de verkeersveiligheid op het kruispunt Hoofdstraat – De Groote Heeze zijn de aanwezige fietsoversteken, deels op het kruispunt zelf maar ook ter hoogte van ForFarmers. Hoewel er vanuit de ontwikkeling van Haven Heijen geen aanleiding is om de fietsvoorzieningen langs de Hoofdstraat aan te pakken, zijn er wel kansen voor verbetering. In voorliggend hoofdstuk wordt daarom de fietsstructuur op hoger schaalniveau geanalyseerd. De herkomsten en bestemmingen van het fietsverkeer zijn in beeld gebracht en mede op basis van eerder uitgevoerde tellingen zijn vervolgens de fietsvoorzieningen beoordeeld qua ligging, nut en noodzaak. Hierbij wordt voornamelijk ingezoomd op het westelijke fietspad langs de Hoofdstraat (zie focusgebied 1, figuur 4.1). Daarnaast wordt een advies gegeven voor een verbeterde scheiding tussen gemotoriseerd en langzaam verkeer, met name in relatie tot verkeersveiligheid (toegespitst op focusgebied 2 in figuur 4.1).

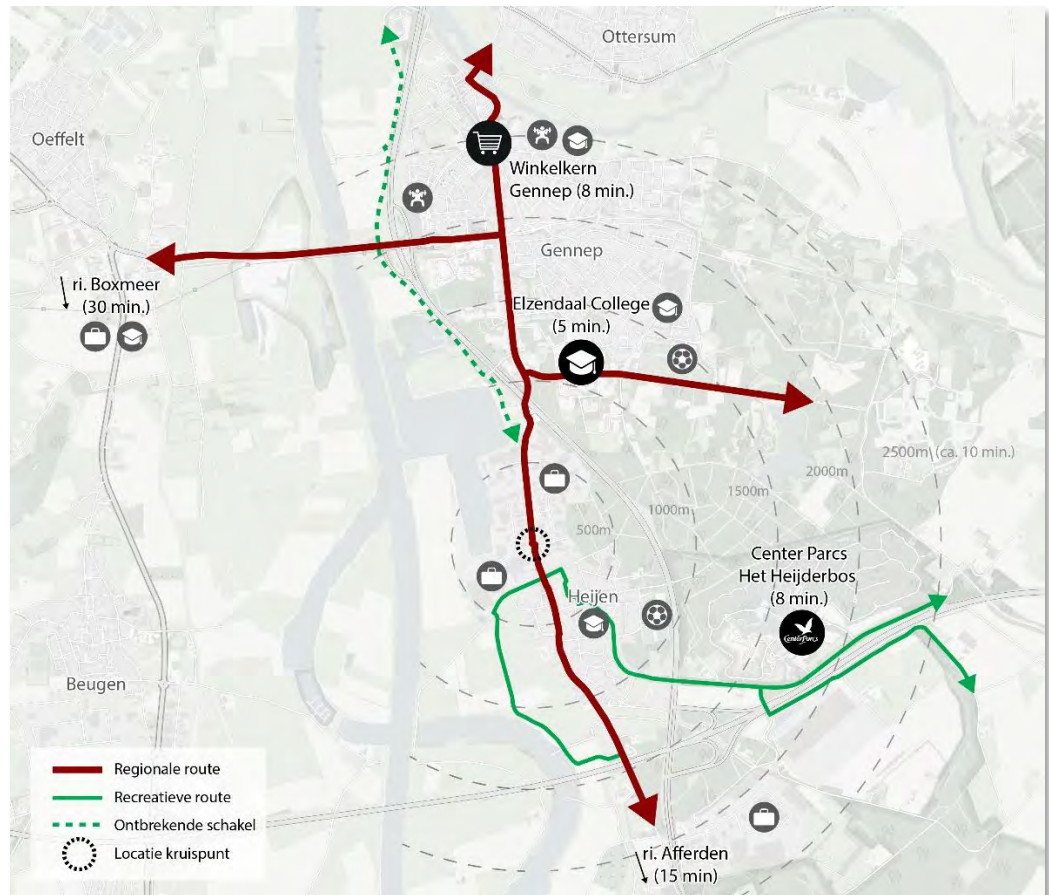


Figuur 4.1: Huidige fietsstructuur en focusgebieden.

4.1 Herkomsten, bestemmingen en intensiteiten

Om de fietsstructuur rondom het kruispunt Hoofdstraat – De Grote Heeze te kunnen beoordelen is er allereerst gekeken naar het fietsverkeer op grotere schaal. De belangrijkste voorzieningen en hoofdfietsstructuren zijn in beeld gebracht met betrekking tot het kruispunt en omliggend gebied (figuur 4.2).

Naast dat er sprake zal zijn van bestemmingsverkeer richting haven en de bedrijven op De Grote Heeze, beweegt zich vooral ook een doorgaande stroom fietsers over het kruispunt en de Hoofdstraat. Voor een groot deel zal dit utilitair fietsverkeer zijn dat zich tussen Heijen en Gennep beweegt van/naar werk of school. En ook richting winkelkern, en/of sportfaciliteiten. Vooral het Elzendaal College zal een groot aandeel vervullen hierin, niet alleen vanuit Heijen, maar ook verder uit de richting van Afferden.



Figuur 4.2: Fietsnetwerk en belangrijkste voorzieningen/bestemmingen.

Naast de utilitaire functie vervult de route ook een rol in het recreatieve fietsnetwerk rondom Gennep en Heijen. Center Parcs Het Heijderbos is 'om de hoek' gelegen en de Heijense Bossen en Maasoeveren lenen zich voor het nodige recreatieve verkeer.

In de gemeentelijke visie is opgenomen dat men een route langs de Rijksvluchthaven en via de Paesplasweg als ontbrekende schakel ziet in het functionele netwerk (zie ook figuur 4.2).

Uit eerder uitgevoerde tellingen (2016) blijkt dat zo'n 900 fietsers per etmaal zich over het oostelijke fietspad langs de Hoofdstraat bewegen, vrij gelijkmatig verdeeld in beide richtingen. Daarbij moet opgemerkt worden dat de tellingen zijn uitgevoerd in december. De verwachting is dat er in de zomerperiode significant meer fietsers zullen rijden. Over het fietspad ten westen van de Hoofdstraat blijkt zo goed als enkel in zuidelijke richting gereden te worden (zo'n 200 fietsers per etmaal in de telling in december 2016). Dit is ook logisch aangezien het een eenrichting fietspad is.



Figuur 4.3: Fietsintensiteiten (op basis van tellingen 2016).

4.2 Situatie fietsoversteek ter hoogte van ForFarmers

De oversteek ter hoogte van ForFarmers richting oostelijk fietspad blijkt vooral in de beleving van gebruikers een knelpunt te vormen op de route. De huidige oversteek is weergegeven op figuur 4.4.



Figuur 4.4: Fietsoversteek ter hoogte van ForFarmers.

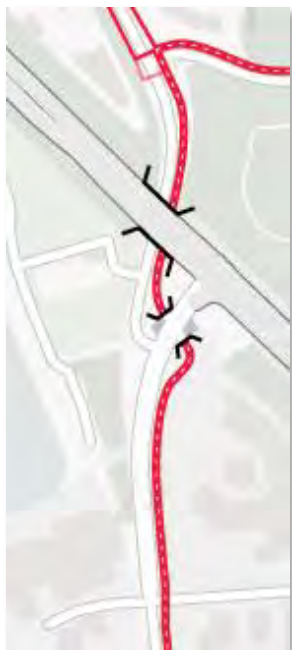
Zoals uit de tellingen blijkt maken er dagelijks ruim 200 fietsers gebruik van deze oversteek, maar vrijwel enkel van west- naar oostelijke richting. Het westelijke fietspad heeft dan ook voornamelijk een functie als doorgangsroute vanuit Gennep naar Heijen toe, waarbij in feite het fietsverkeer dat reeds in zuidelijke richting rijdt langs de Heijenseweg in Gennep uit gemak zijn of haar route blijft vervolgen en zodoende de twee oversteeken bij het kruispunt met de Stiemensweg vermijdt om vervolgens pas ter hoogte van ForFarmers te hoeven oversteken.

Knip van het westelijke fietspad

Om het knelpunt eventueel weg te kunnen nemen is nut en noodzaak van het westelijke eenrichting fietspad onder de loep genomen.

Na reconstructie van het kruispunt Stiemensweg met de Hoofdstraat/Heijenseweg, inclusief aanleg tweerichtingen fietspad aan de oostzijde, is de gedachte geweest dat fietsers van en naar Heijen op het kruispunt Stiemensweg zouden oversteken. Dat is ook zo in bebording/bewegwijzering aangegeven. Nader ingezoomd blijken er vervolgens tussen de Stiemensweg en ForFarmers geen bestemmingen te liggen die dit deel van het fietspad noodzakelijk maken, met uitzondering van 1 woning en een zogenoemd olifantenpaadje naar de woonarken. Het oostelijke fietspad is ruim vormgegeven om in twee richtingen te kunnen fietsen en dit vormt dan ook geen belemmering om al het fietsverkeer reeds vanaf de Stiemensweg in Gennep over het oostelijke fietspad te sturen (zie figuur 4.5).

De oversteken aan de Stiemensweg zijn ruim en veilig vormgegeven. Zo is de oversteek overzichtelijk en kunnen fietsers gefaseerd oversteken.



Figuur 4.5: 'Knip' van het westelijke fietspad vanaf de Stiemensweg.

4.3 Scheiding gemotoriseerd en langzaam verkeer

Meer zuidelijk ondervindt het langzame verkeer vooral hinder van het (vracht)verkeer dat op een deel van het traject relatief dicht langs het fietspad rijdt. Over een stuk van zo'n 150 meter beslaat de ruimte tussen weg en (dubbel) fietspad slechts 1 meter. Dit levert knelpunten op het gebied van zowel verkeersveiligheid als leefbaarheid (met name overlast van stof, stank en geluid).

Als oplossing voor de verkeersveiligheid biedt een houten afscheiding uitkomst. Naast dat dit relatief eenvoudig te realiseren is, geeft het een landelijke uitstraling en is het reeds op beproefde wijze elders in de regio toegepast als robuuste barrière ter afscheiding van de weg. De op dit moment verharde bufferstrook van een meter biedt daarvoor genoeg ruimte.

De profieltekening en afbeelding op figuur 4.6 en 4.7 tonen de voorgestelde situaties.



Figuur 4.6: Profielschets huidige situatie (links) en voorgestelde toepassing houten afscheiding (rechts).



Figuur 4.7: Fotovisualisatie toepassing houten afscheiding ter illustratie (links: huidige situatie Hoofdstraat, rechts: illustratie Hoofdstraat met houten afscheiding).

5

Samenvattende conclusie

5.1 Variantenanalyse kruispunt Hoofdstraat – Hoogveld – De Grote Heeze

Het kruispunt Hoofdstraat – Hoogveld – De Grote Heeze heeft in de huidige vormgeving een aantal subjectieve knelpunten. Fietsers ervaren de oversteek van De Grote Heeze als minder overzichtelijk en de rijnsnelheden op het kruispunt worden als relatief hoog ervaren. Om deze knelpunten op te lossen is onderzoek gedaan naar zeven vormgevingsvarianten:

- Variant 1: Brede middengeleider;
- Variant 2: 3-taks rotonde;
- Variant 3: Ovonde variant 1;
- Variant 4: Ovonde variant 2;
- Variant 5: Largas;
- Variant 6: Afsluiting/1-richting;
- Variant 7: Verplaatste aansluiting.

Voor de varianten zijn de voor- en nadelen in beeld gebracht.

In alle vormgevingsvarianten verbetert de verkeersveiligheid voor het langzame verkeer. Dit komt met name door de combinatie van extra opstelruimte voor het langzame en het gemotoriseerde verkeer, met de extra bochtigheid in het ontwerp. Hierdoor neemt de snelheid van het (afslaande) gemotoriseerde verkeer af. Een nadeel van de bochtigheid is dat de bus (openbaar vervoer) meer moet manoeuvreren op het kruispunt. Echter, in de huidige situatie is de bereikbaarheid voor bussen ook een knelpunt. Om die reden scoort het onderdeel openbaar vervoer neutraal voor alle varianten.

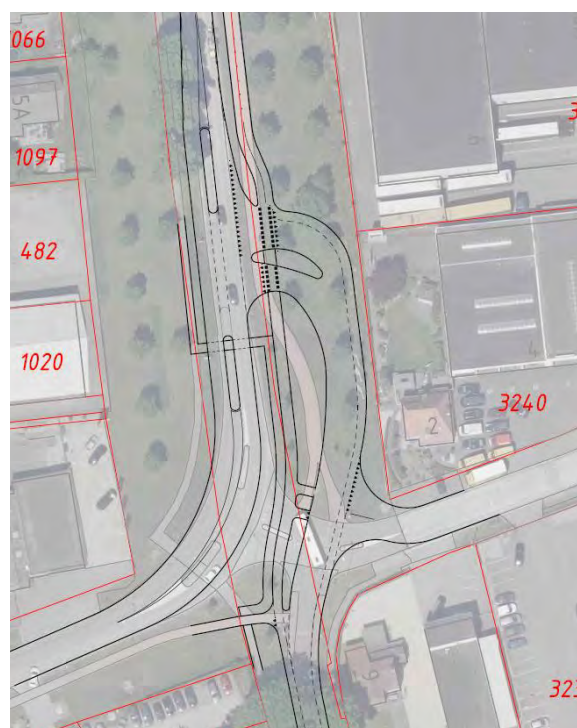
Bij de varianten waarbij een rotondevorm wordt gerealiseerd heeft de vormgeving invloed op de bereikbaarheid van de haven. (Vracht)verkeer van en naar de haven heeft daarmee ook te maken met meer manoeuvreren op de rotonde terwijl dit verkeer in de huidige situatie in de voorrang zonder ophoud naar de haven kan rijden. Het extra optrekken en afremmen wat bij de rotonde gemoeid is, kan negatieve effecten hebben voor lucht en geluid. Indien een rotonde of ovonde wordt gerealiseerd verbetert met name de bereikbaarheid van de kern Heijen voor het gemotoriseerde verkeer en is de

hoofdroute Hoofdstraat – Hoogveld ook minder duidelijk. Dit is ongewenst omdat daarmee de doorgaande richting naar Heijen wordt gestimuleerd terwijl dit juist ontmoedigd moet worden. Tenslotte is variant 6 erg nadelig voor de bereikbaarheid voor de bedrijven op De Grootte Heeze. De verkeerskundige beoordeling van de varianten is weergegeven in tabel 5.1.

Thema	Onderdeel	Variant 1: Brede midden- geleider	Variant 2: 3-taks rotonde	Variant 3: Ovonde variant 1	Variant 4: Ovonde variant 2	Variant 5: Largas	Variant 6: Afsluiting/1- richting	Variant 7: Verplaatste aansluiting
Verkeersveiligheid	Fietsverkeer	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Rijsnelheid	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Zichtbaarheid	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	Routing verkeer	White	Yellow	Yellow	Yellow	White	White	Green
Doorstroming	Haven/Hoogveld	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Green
	De Grootte Heeze	White	White	White	White	White	Red	White
	Heijen	White	White	Green	Green	White	White	White
	Openbaar vervoer	White	White	White	White	White	White	White
Ruimtebeslag	Benodigde ruimte	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow
Kosten	Investeringskosten infra	Yellow	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow

Tabel 5.1: Beoordeling vormgevingsvarianten kruispunt Hoofdstraat – De Grootte Heeze (vergelijking ten opzichte van huidige vormgeving).

Op basis van de onderzochte vormgevingsvarianten heeft variant 7 de voorkeur. Variant 7 zorgt voor een goede scheiding tussen de hoofdstroom naar de Haven en de achterliggende ontsluiting van de kern Heijen en De Grootte Heeze. Door deze vormgeving zijn de snelheden naar de kern Heijen en De Grootte Heeze ook lager dan in de huidige situatie terwijl de bereikbaarheid wel geborgd blijft. En dat alles tegen relatief lage kosten in vergelijking met de andere onderzochte varianten. In figuur 5.1 is variant 7 nader uitgewerkt in schetsontwerp.



Figuur 5.1: Schetsontwerp variant 7.

5.2 Fietsstructuur Hoofdstraat

Een belangrijk onderdeel van de verkeersveiligheid op het kruispunt Hoofdstraat – De Grote Heeze zijn de aanwezige fietsoversteken, deels op het kruispunt zelf maar ook ter hoogte van ForFarmers. Om die reden is ook naar de fietsstructuur op hoger schaalniveau gekeken. Hoewel de ontwikkeling van Haven Heijen geen aanleiding geeft voor aanpassing van de fietsstructuur langs de Hoofdstraat zijn er wel kansen voor verbetering. Uit een analyse van herkomsten en bestemmingen blijkt dat de grootste stroom van het fietsverkeer utilitair fietsverkeer is tussen Heijen en Gennep van/naar werk / school. Met name het Elzendaal College vormt hierin een belangrijke rol. Ook de winkels en sportfaciliteiten in Gennep, evenals recreatieve functies zoals het Heijderbos zijn belangrijke bestemmingslocaties voor inwoners van Heijen en daarbuiten.

Uit eerder uitgevoerde tellingen (december 2016) blijkt dat zo'n 900 fietsers per etmaal zich over het oostelijke fietspad langs de Hoofdstraat bewegen, vrij gelijkmatig verdeeld in beide richtingen. Over het fietspad ten westen van de Hoofdstraat blijkt zo goed als enkel in zuidelijke richting gereden te worden (zo'n 200 fietsers per etmaal) die bij ForFarmers oversteken, een oversteek die tot subjectieve onveiligheid leidt.

Om de subjectieve verkeersonveiligheid op de oversteek bij ForFarmers weg te nemen kan overwogen worden om het fietspad tussen de Stiemensweg en ForFarmers te verwijderen. Het fietsverkeer kan dan ter hoogte van de Stiemensweg oversteken naar de oostzijde van de Heijenseweg.

Naast de verkeersveiligheid is ook de leefbaarheid van het fietsverkeer langs de Hoofdstraat een aandachtspunt. De scheiding tussen gemotoriseerd en langzaam verkeer is, met name op het deel van de Hoofdstraat tussen huisnummer 1 en 3, zeer beperkt. Dit levert knelpunten op het gebied van zowel verkeersveiligheid als leefbaarheid (met name overlast van stof, stank en geluid). Als oplossing voor de verkeersveiligheid biedt een houten afscheiding uitkomst.

Vestiging Eindhoven
Emmasingel 15
NL-5611 AZ Eindhoven
T (040) 235 25 00
F (040) 235 25 55

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

Bijlage 3 Onderzoek onderwatergeluid bij woonboten vanwege
activiteiten onderwaterdepot



Uitbreiding Haven Heijen

Bijlage bij Oplegrapportage aanvullend onderzoek

*Onderwatergeluid bij woonboten vanwege
onderwaterdepot*



Uitbreiding Haven Heijen

Bijlage bij Oplegrapportage aanvullend onderzoek

*Onderwatergeluid bij woonboten vanwege
onderwaterdepot*

opdrachtgever Teunesen zand en grint B.V. & AVG Bedrijven
rapportnummer O 15652-26-RA
datum 10 april 2020
referentie TKe/TKe/KS/O 15652-26-RA
verantwoordelijke ir. A.C.R. Kessen
opsteller ir. A.C.R. Kessen
 +31 85 8228694
 t.kessen@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, mook@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Milieueffectrapport Uitbreiding Haven Heijen	4
1.2	Terugblik	5
1.3	Aanleiding aanvullend onderzoek onderwaterdepot	6
1.4	Leeswijzer	6
2	Uitgangspunten	7
2.1	Situering onderwaterdepot en woonboten	7
2.2	Activiteiten onderwaterdepot	7
2.3	Vaarbewegingen	8
3	Toetsingskader	9
4	Geluidmetingen	10
4.1	Activiteiten en meetmethode	10
4.2	Meetresultaten	12
4.3	Analyse meetresultaten	12
5	Beoordeling en conclusie	13

1 Inleiding

1.1 Milieueffectrapport Uitbreiding Haven Heijen

Aanleiding en doel van dit geluidrapport

Dit geluidrapport is een bijlage bij het Oplegrapport MER Haven Heijen, welke op zijn beurt een bijlage is van het Milieueffectrapport Uitbreiding Haven Heijen. Het milieueffectrapport (MER) beschrijft de effecten van drie alternatieven en enkele varianten voor de uitbreiding van de bestaande binnenhaven in Heijen. Het concept MER is in april 2019 samen met het voorontwerp bestemmingsplan voor inspraak ingediend bij de gemeente. Naar aanleiding van het concept MER waren er echter nog enkele zorgen bij de omgeving en de gemeente. Om deze zorgen weg te nemen is extra onderzoek uitgevoerd. De resultaten daarvan zijn in de oplegrapportage opgenomen. Dit geluidrapport is één van de uitgevoerde onderzoeken en vormt input voor de oplegrapportage. Het oplegrapport vat dit en de andere aanvullende onderzoeken samen.

Uitbreiding Haven Heijen

De huidige binnenhaven Heijen ligt ten zuiden van de kern Gennep en ten noordwesten van de kern Heijen in de Gemeente Gennep. De binnenhaven is onderdeel van het bedrijventerrein Hoogveld. Gelet op de toenemende vraag naar watergebonden bedrijventerrein (per schip te bereiken) met bijbehorende overslagmogelijkheden bestaat er behoefte aan uitbreiding van Haven Heijen cq nieuw bedrijventerrein voor watergebonden bedrijvigheid.

f1.1 Bedrijventerrein Hoogveld inclusief de begrenzing van het plangebied.



Om de uitbreiding van Haven Heijen door middel van nieuw watergebonden bedrijventerrein mogelijk te maken, dient een nieuw bestemmingsplan opgesteld te worden en dienen verschillende vergunningen (waaronder een ontgrondingsvergunning, voor zover nodig in relatie tot de provinciale omgevingsverordening) aangevraagd te worden. Vanwege de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten in het gebied en de mogelijke gevolgen ervan voor de omgeving, is het volgens de Wet milieubeheer (Wm) wettelijk verplicht om, gekoppeld aan de besluitvorming over het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning, een milieueffectrapportage (m.e.r.) uit te voeren. In het kader van het bestemmingsplan en de m.e.r. zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd.

1.2 Terugblik

Indiening voorontwerpbestemmingsplan

Op 13 december 2018 is het voorontwerpbestemmingsplan met het bijbehorende MER en de definitieve onderzoeken, bij de Gemeente Gennep ingediend. De gemeente heeft als coördinerend bevoegd gezag deze stukken in het kader van het wettelijk vooroverleg op 19 december 2018 aan de andere bevoegde gezagen voorgelegd. Uit de ambtelijke terugkoppeling daarvan blijkt dat de stukken goed zijn ontvangen en dat de opmerkingen op de stukken te overzien waren. Inmiddels zijn de stukken daarop aangepast en op 10 april 2019 opnieuw bij de Gemeente Gennep ingediend.

Overleg gemeente, Hèjje Mojjer en woonarkbewoners

Naar aanleiding van zorgen van Hèjje Mojjer en van de woonarkbewoners is vervolgens op 15 april 2019 en 7 mei 2019 met het College van Burgemeester en Wethouders van Gennep gesproken over de verkeersafwikkeling naar de havenuitbreiding op en rond de Hoofdstraat/ Hoogveld en over het onderwaterdepot in de nieuwe haven.

Het planvoornemen is verder op 13 mei 2019 besproken in een voorbereidende raadsvergadering. Daar is uitgekomen dat in de daarop volgende maanden samen met de gemeente, Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners nogmaals aanvullend onderzoek gedaan zou worden naar de ontsluitings- en inrichtingsonderdelen van het planvoornemen en het nieuwe onderwaterdepot, waar de bezwaren van Hèjje Mojjer en van de woonarkbewoners zich op richten. Dit met als doel om gezamenlijk te komen tot de best mogelijke oplossing, die dan vervolgens in het reguliere besluitvormingsproces op zijn merites beoordeeld kan worden.

Met Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners heeft op respectievelijk 29 mei 2019 en 11 juni 2019 overleg plaatsgevonden. Vervolgens heeft de initiatiefnemer een aantal aanvullende onderzoeken uitgevoerd. Dit geluidrapport behandelt de resultaten van het aanvullende onderzoek over het onderwatergeluid vanwege de activiteiten in het onderwaterdepot.

1.3 Aanleiding aanvullend onderzoek onderwaterdepot

In het MER Uitbreiding Haven Heijen is als onderdeel van het voorkeursalternatief rekening gehouden met een onderwaterdepot in de haven. Het onderwaterdepot is nodig om als er grotere hoeveelheden grondstoffen (grind) aangeboden worden dan er ter plekke verwerkt kunnen worden of vermarkt kunnen worden, deze toch kunnen worden geaccepteerd. Deze kunnen dan later weer uit depot gehaald worden om alsnog verwerkt of vermarkt te worden. Het storten is beperkt tot maximaal 5 x per jaar gedurende 2 weken per keer. Het legen is beperkt tot maximaal 2 x per jaar gedurende 4 weken per keer. Storten vindt plaats middels onderlossers dan wel met een kraan op een ponton. Het weer ophalen van de gestorte delfstoffen vindt plaats met behulp van een zuiger of een kraan. Het depot heeft een omvang van circa 3 hectare.

Door de woonarkbewoners zijn vragen gesteld over de geluidhinder die ontstaat bij het storten van grondstoffen. Om die reden is aanvullend onderzoek uitgevoerd, door middel van metingen bij een vergelijkbare onderwaterdepot bij de zandwinning Koningsven te Milsbeek. Deze metingen zijn uitgevoerd op kortere afstand tussen depot en schip dan in de situatie Heijen en in een stalen schip met een slechtere geluidwering dan de woonboten in Heijen, en zijn derhalve als worstcase aan te merken. In dit rapport zijn de resultaten hiervan uitgewerkt.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten voor de geluidmetingen en -berekeningen uiteengezet. In hoofdstuk 3 wordt het toetsingskader geschetst op basis waarvan resultaten beoordeeld kunnen worden. De resultaten van de geluidmetingen worden uiteengezet en geanalyseerd in hoofdstuk 4, waarna in hoofdstuk 5 een beoordeling en conclusie volgt.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering onderwaterdepot en woonboten

In figuur 2.1 is de situering van het onderwaterdepot weergegeven conform het voorkeursalternatief van het MER. Het depot heeft een omvang van ca. 3 hectare. Ook de ligging van de woonboten is in de figuur aangeduid.

f2.1 Situering onderwaterdepot en ligplaatsen woonboten.



De afstand tussen (de rand van) het onderwaterdepot en de woonboten bedraagt ca. 350 à 400 meter. De afstand tussen de vaarroute van schepen naar de haven en de woonboten bedraagt ca. 250 tot 600 meter, afhankelijk van de plek waar het schip aanlegt.

Tussen het onderwaterdepot en de woonboten ligt op korte afstand van de woonboten overigens de bestaande loswal en aanlegkade van het bedrijf ForFarmers.

2.2 Activiteiten onderwaterdepot

Het onderwaterdepot is nodig om als er grotere hoeveelheden grondstoffen (grind) aangeboden worden dan er ter plekke verwerkt kunnen worden of vermarkt kunnen worden, deze toch kunnen worden geaccepteerd. Deze kunnen dan later weer uit depot gehaald worden om alsnog verwerkt of vermarkt te worden. Naar verwachting wordt er maximaal 5x per jaar materiaal in het depot gestort en wordt het depot maximaal 2x per jaar geleegd. Storten vindt plaats middels onderlossers dan wel met een kraan op een ponton. Het weer ophalen van de gestorte delfstoffen vindt plaats met behulp van een zuiger of een kraan.

2.3 Vaarbewegingen

In het geluidrapport bij het MER is uitgegaan van 12 vaarbewegingen (6 schepen) per dag van en naar het plangebied in de autonome situatie, en een toename van 12 vaarbewegingen (6 schepen) per dag vanwege de uitbreiding van de haven.

3 Toetsingskader

Als gevolg van de realisatie van het initiatief zullen er meer vaarbewegingen plaatsvinden dan in de referentiesituatie. Daarnaast vinden er bij het onderwaterdepot gedurende korte periodes activiteiten plaats tijdens het vullen/leggen van het onderwaterdepot. Deze extra activiteiten (vaarbewegingen en vullen/leggen) leiden er toe dat mogelijk sprake is van een toename van het onderwatergeluid.

Voor onderwatergeluid bestaat geen wettelijk toetsingskader of formele grenswaarde. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is beoordeeld of de toename van de geluidbelasting als inpasbaar kan worden beschouwd. Hierbij is het binnengeluidniveau in de woonboot als beoordelingskader gehanteerd.

Voor het binnengeluidniveau is in eerste aanleg uitgegaan van de richtwaarden zoals weergegeven in tabel 3.1. Deze richtwaarden komen zowel voor wat betreft de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als maximale geluidniveaus ("pieken") overeen met bijvoorbeeld de grenswaarden voor woningen zoals gehanteerd in het Activiteitenbesluit voor industriële activiteiten die aanpandig aan woningen plaatsvinden.

t3.1 Richtwaarden binnengeluidniveaus.

Richtwaarde binnengeluidniveau in de dagperiode (07 – 19 uur)	
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	35 dB(A)
Maximale geluidniveaus ("pieken")	55 dB(A)

Voor incidenteel voorkomende activiteiten zijn doorgaans overigens hogere geluidniveaus acceptabel, omdat deze maar een beperkt aantal keer per jaar optreden.

4 Geluidmetingen

4.1 Activiteiten en meetmethode

Op 8 november 2019 zijn geluidmetingen uitgevoerd aan onderwaterdepot-activiteiten ter plaatse van de zandwinning Koningsven te Milsbeek.

Tijdens de geluidmetingen zijn onder andere geluidmetingen uitgevoerd aan de volgende activiteiten, die ook in het beoogde onderwaterdepot in Heijen plaats kunnen gaan vinden:

- varen van een onderlosser;
- storten van grind vanuit de onderlosser in het onderwaterdepot;
- vullen van de onderlosser met grind met behulp van de mobiele kraan;
- stoten van de laadbak van de mobiele kraan tegen de wand van de onderlosser;
- storten van grind in het onderwaterdepot door de mobiele kraan.

In figuur 4.1 zijn enkele foto's weergegeven van de activiteiten.

Tijdens de activiteiten is met behulp van 2 vaartuigen op 4 meetposities simultaan gemeten. Het betrof de volgende metingen/meetposities:

- onderwatergeluidmetingen op ca. 50 meter afstand van de laad/loslocatie;
- onderwatergeluidmetingen op ca. 100 meter afstand van de laad/loslocatie;
- luchtgeluidmetingen buiten op ca. 100 meter afstand van de laad/loslocatie;
- luchtgeluidmetingen binnen op ca. 100 meter afstand van de laad/loslocatie.

De luchtgeluidmetingen zijn uitgevoerd op een van de vaartuigen, zowel in de buitenlucht als in een afgesloten ruimte in het stalen meetschip. De onderwatergeluidmetingen zijn uitgevoerd op een diepte van 1 meter onder de waterspiegel.

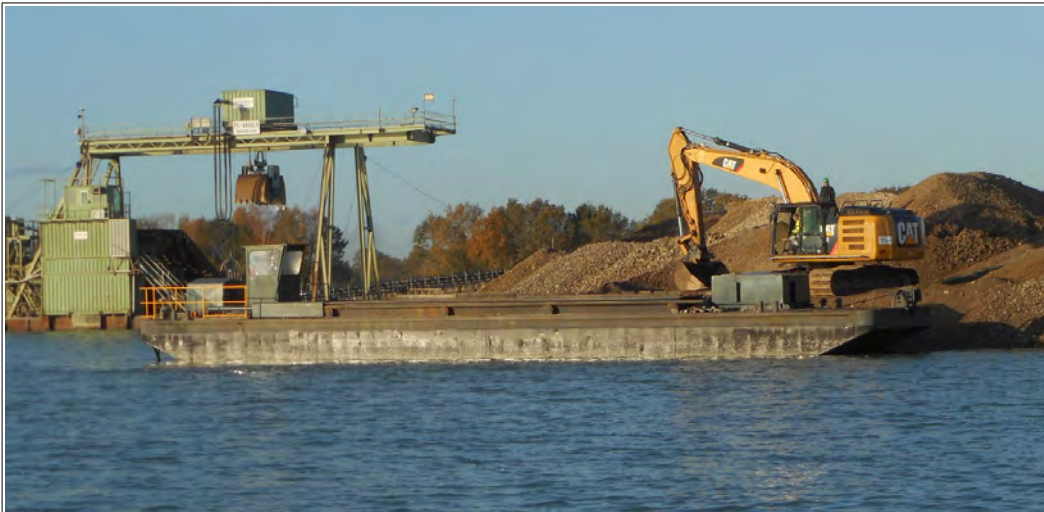
De uitgevoerde geluidmetingen en de daarbij behorende binnengeluidniveaus kunnen als worst-case aangemerkt worden voor de situatie bij de Haven Heijen, omdat:

- er tijdens de geluidmetingen sprake was van een meetafstand van ca. 100 meter tot de depot-activiteiten, terwijl in de situatie bij de Haven Heijen een afstand tussen onderwaterdepot en woonboten aan de orde is van 350 à 400 meter;
- de binnengeluidmetingen plaatsvonden in een relatief kleine ruimte van een stalen schip, waarin bovendien weinig absorptie aanwezig was, terwijl in de situatie bij de Haven Heijen sprake is van grotere en veelal betonnen woonboten.

De metingen zijn uitgevoerd met behulp van de volgende instrumenten:

- Precision Sound Level Meter, fabrikaat Brüel & Kjaer, type 2250 met microfoon, fabrikaat Brüel & Kjaer, type 4189, met windbol;
- Precision Sound Level Meter, fabrikaat Brüel & Kjaer, type 2250 met hydrofoon, fabrikaat Brüel & Kjaer, type 8103.

f4.1 Weergave activiteiten – varen onderlosser, laden van een onderlosser met behulp van een mobiele kraan (de installatie op de achtergrond behoort niet tot de beoogde activiteiten in Heijen), storten grind met een mobiele kraan.



4.2 Meetresultaten

In tabel 4.1 zijn de relevante resultaten van de geluidmetingen weergegeven. Weergegeven zijn de optredende equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}) en maximale geluidniveaus (L_{Amax}) in het meetschip tijdens de verschillende activiteiten. Het equivalente geluidniveau geeft het constante geluidniveau weer dat, over het beschouwde tijdsinterval, evenveel geluidenergie bevat als het werkelijke, fluctuerende niveau. De maximale geluidniveaus betreffen kortstondige "pieken" in het gemeten geluid.

t4.1 Resultaten geluidmetingen – gemeten binnengeluidniveaus in het meetschip.

Activiteit	Afstand	Binnengeluidniveaus	
		L_{Aeq}	L_{Amax}
<i>Vullen depot – legen schip</i>			
Lossen onderlosser met grind in depot	100 meter	41 dB(A)	46 dB(A)
Onderlosser, stationair draaien scheepsmotor	100 meter	37 dB(A)	41 dB(A)
Storten van grind in water met een mobiele kraan (vanaf de wal)	100 meter	38 dB(A)	45 dB(A)
Stoten van laadbak mobiele kraan tegen scheepswand (pieken)	100 meter	-- *	50 dB(A)
<i>Legen depot – vullen schip</i>			
Laden onderlosser met grind met een mobiele kraan (vanaf de wal)	100 meter	37 dB(A)	50 dB(A)
Stoten van laadbak mobiele kraan tegen scheepswand (pieken)	100 meter	-- *	50 dB(A)
<i>Vaarbewegingen</i>			
Voorbij varen onderlosser van en naar de laad/loslocatie	kortste afstand tijdens passage: 50 meter	-- *	54 dB(A)

* alleen de hoogste waarden ("pieken") tijdens de activiteit zijn weergegeven. Er is geen gemiddelde bepaald vanwege de kortstondigheid van de activiteit (stoten tegen scheepswand) of de variërende afstand tot de geluidbron (langsvaren).

4.3 Analyse meetresultaten

De in de tabel weergegeven equivalente geluidniveaus betreffen de geluidniveaus tijdens een kortere periode met veel activiteit. Gemeten over een gehele cyclus van bijvoorbeeld het laden van de onderlosser zal het equivalente geluidniveau lager zijn omdat er relatief veel tijd nodig is om het grind uit het depot te halen en slechts kortdurend gestort wordt in de onderlosser. Over een gehele dag gemiddeld -gecorrigeerd voor de effectieve bedrijfsduur- bedraagt het binnengeluidniveau dan ook minder dan de in de tabel weergegeven waarden en komt het binnengeluidniveau uit rond de richtwaarde voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van 35 dB(A).

Gegeven de worst-case omstandigheden van de uitgevoerde metingen (op kortere afstand van de bron en in een stalen schip) kan daarmee geconcludeerd worden dat in de woonboten nabij de Haven Heijen aan de richtwaarde van 35 dB(A) voldaan zal worden.

5 Beoordeling en conclusie

In voorliggend onderzoek zijn de resultaten gepresenteerd van de uitgevoerde geluidmetingen aan activiteiten bij het onderwaterdepot van de zandwinning Koningsven te Milsbeek. De resultaten worden gebruikt om een inschatting te maken van het vanwege onderwatergeluid optredende binnengeluidniveau bij woonboten in de situatie Heijen.

De uitgevoerde geluidmetingen en de daarbij behorende binnengeluidniveaus kunnen als worst-case aangemerkt worden, omdat:

- er tijdens de geluidmetingen sprake was van een meetafstand van ca. 100 meter tot de depot-activiteiten, terwijl in de situatie bij de Haven Heijen een afstand tussen onderwaterdepot en woonboten aan de orde is van 350 à 400 meter;
- de binnengeluidmetingen plaatsvonden in een relatief kleine ruimte van een stalen schip, waarin bovendien weinig absorptie aanwezig was, terwijl in de situatie bij de Haven Heijen sprake is van grotere en veelal betonnen woonboten.

Desondanks blijkt uit de uitgevoerde geluidmetingen dat de invloed van onderwatergeluid op het optredende binnengeluidniveau in het meetschip beperkt was. De optredende binnengeluidniveaus tijdens de metingen voldoen (ook op 100 meter afstand van de activiteiten en gemeten in een kleine ruimte van een stalen schip) aan de normaliter te hanteren richtwaarde voor de maximale geluidniveaus van 55 dB(A).

De equivalente binnengeluidniveaus tijdens de activiteiten varieerden tussen de 37 en 41 dB(A). Dit is (op 100 meter afstand van de activiteiten en gemeten in een kleine ruimte van een stalen schip) hoger dan de richtwaarde voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van 35 dB(A). Gecorrigeerd voor de bedrijfsduur bedraagt het binnengeluidniveau in het meetschip rond de 35 dB(A). Gegeven de worst-case omstandigheden van de uitgevoerde metingen (op kortere afstand van de bron en in een stalen schip) kan daarmee geconcludeerd worden dat in de woonboten nabij de Haven Heijen aan de richtwaarde van 35 dB(A) voldaan zal worden.

In de bestaande situatie (waarbij scheepvaart op aanzienlijk kortere afstand van de woonboten plaatsvindt, onder andere nabij de loswal van ForFarmers) is reeds sprake van een zekere mate van onderwatergeluid. Uit de uitgevoerde geluidmetingen blijkt dat de invloed van het onderwatergeluid van de activiteiten met betrekking tot de uitbreiding van de Haven Heijen op het optredende binnengeluidniveau in de woonboten zeer beperkt zal zijn. De optredende geluidbelasting vanwege onderwatergeluid van de activiteiten met betrekking tot de uitbreiding van de Haven Heijen kan dan ook zeker als acceptabel/inpasbaar worden beschouwd.

Mook,

Dit rapport bevat:
13 pagina's.



Bijlage 4 Akoestische consequenties ontsluitingsvarianten
Hoogveld



Uitbreiding Haven Heijen

Bijlage bij Oplegrapportage aanvullend onderzoek

Akoestische consequenties ontsluitingsvarianten

Hoogveld



Uitbreiding Haven Heijen

Bijlage bij Oplegrapportage aanvullend onderzoek

*Akoestische consequenties ontsluitingsvarianten
Hoogveld*

opdrachtgever	Teunesen zand en grint B.V. & AVG Bedrijven
rapportnummer	O 15652-31-RA-001
datum	10 april 2020
referentie	TKe/TKe/KS/O 15652-31-RA-001
verantwoordelijke	ir. A.C.R. Kessen
opsteller	ir. A.C.R. Kessen +31 85 8228694 t.kessen@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, mook@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
1.1 Milieueffectrapport Uitbreiding Haven Heijen	4
1.2 Terugblik	5
1.3 Leeswijzer	6
2 Uitgangspunten	7
3 Berekeningen en beoordeling	9

1 Inleiding

1.1 Milieueffectrapport Uitbreiding Haven Heijen

Aanleiding en doel van dit geluidrapport

Dit geluidrapport is een bijlage bij het Oplegrapport MER Haven Heijen, welke op zijn beurt een bijlage is van het Milieueffectrapport Uitbreiding Haven Heijen. Het milieueffectrapport (MER) beschrijft de effecten van drie alternatieven en enkele varianten voor de uitbreiding van de bestaande binnenhaven in Heijen. Het concept MER is in april 2019 samen met het voorontwerp bestemmingsplan voor inspraak ingediend bij de gemeente. Naar aanleiding van het concept MER waren er echter nog enkele zorgen bij de omgeving en de gemeente. Om deze zorgen weg te nemen is extra onderzoek uitgevoerd. De resultaten daarvan zijn in de oplegrapportage opgenomen. Dit geluidrapport is één van de uitgevoerde onderzoeken en vormt input voor de oplegrapportage. Het oplegrapport vat dit en de andere aanvullende onderzoeken samen.

Uitbreiding Haven Heijen

De huidige binnenhaven Heijen ligt ten zuiden van de kern Gennep en ten noordwesten van de kern Heijen in de Gemeente Gennep. De binnenhaven is onderdeel van het bedrijventerrein Hoogveld. Gelet op de toenemende vraag naar watergebonden bedrijventerrein (per schip te bereiken) met bijbehorende overslagmogelijkheden bestaat er behoefte aan uitbreiding van Haven Heijen cq nieuw bedrijventerrein voor watergebonden bedrijvigheid.

f1.1 Bedrijventerrein Hoogveld inclusief de begrenzing van het plangebied.



Om de uitbreiding van Haven Heijen door middel van nieuw watergebonden bedrijventerrein mogelijk te maken, dient een nieuw bestemmingsplan opgesteld te worden en dienen verschillende vergunningen (waaronder een ontgrondingsvergunning, voor zover nodig in relatie tot de provinciale omgevingsverordening) aangevraagd te worden. Vanwege de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten in het gebied en de mogelijke gevolgen ervan voor de omgeving, is het volgens de Wet milieubeheer (Wm) wettelijk verplicht om, gekoppeld aan de besluitvorming over het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning, een milieueffectrapportage (m.e.r.) uit te voeren. In het kader van het bestemmingsplan en de m.e.r.. zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd.

1.2 Terugblik

Indiening voorontwerpbestemmingsplan

Op 13 december 2018 is het voorontwerpbestemmingsplan met het bijbehorende MER en de definitieve onderzoeken, bij de Gemeente Gennep ingediend. De gemeente heeft als coördinerend bevoegd gezag deze stukken in het kader van het wettelijk vooroverleg op 19 december 2018 aan de andere bevoegde gezagen voorgelegd. Uit de ambtelijke terugkoppeling daarvan blijkt dat de stukken goed zijn ontvangen en dat de opmerkingen op de stukken te overzien waren. Inmiddels zijn de stukken daarop aangepast en op 10 april 2019 opnieuw bij de Gemeente Gennep ingediend.

Overleg gemeente, Hèjje Mojjer en woonarkbewoners

Naar aanleiding van zorgen van Hèjje Mojjer en van de woonarkbewoners is vervolgens op 15 april 2019 en 7 mei 2019 met het College van Burgemeester en Wethouders van Gennep gesproken over de verkeersafwikkeling naar de havenuitbreiding op en rond de Hoofdstraat/ Hoogveld en over het onderwaterdepot in de nieuwe haven.

Het planvoornemen is verder op 13 mei 2019 besproken in een voorbereidende raadsvergadering. Daar is uitgekomen dat in de daarop volgende maanden samen met de gemeente, Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners nogmaals aanvullend onderzoek gedaan zou worden naar de ontsluitings- en inrichtingsonderdelen van het planvoornemen en het nieuwe onderwaterdepot, waar de bezwaren van Hèjje Mojjer en van de woonarkbewoners zich op richten. Dit met als doel om gezamenlijk te komen tot de best mogelijke oplossing, die dan vervolgens in het reguliere besluitvormingsproces op zijn merites beoordeeld kan worden.

Met Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners heeft op respectievelijk 29 mei 2019 en 11 juni 2019 overleg plaatsgevonden. Vervolgens heeft de initiatiefnemer een aantal aanvullende onderzoeken uitgevoerd. Dit geluidrapport behandelt de resultaten van het aanvullende onderzoek over de akoestische consequenties van mogelijke ontsluitingsvarianten van het nieuwe bedrijventerrein.

Aanleiding aanvullend geluidonderzoek ontsluitingsroute

Ten behoeve van het MER Uitbreiding Haven Heijen zijn, naast de huidige ontsluitingsroute van het nieuwe bedrijventerrein via Hoogveld en de Hoofdstraat, ook enkele

ontsluitingsvarianten onderzocht. Deze varianten zijn onderzocht naar aanleiding van het advies van de Cie-m.e.r. op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners hebben aangegeven twijfels te hebben bij de verkeerskundige analyse van de ontsluitingsvarianten en hebben aangegeven meer mogelijkheden te zien voor alternatieve ontsluitingsroutes via bedrijventerrein Hoogveld. Om die reden is een aanvullende analyse uitgevoerd naar mogelijke alternatieve ontsluitingsvarianten (Goudappel Coffeng, 30 maart 2020). In voorliggende rapportage is voor deze alternatieve ontsluitingsroutes inzichtelijk gemaakt wat het effect zal zijn op geluidbelasting van aangrenzende woningen.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten voor de geluidberekeningen uiteengezet. Op basis hiervan worden de akoestische consequenties van de verschillende alternatieven in hoofdstuk 3 berekend, vergeleken en beoordeeld.

2 Uitgangspunten

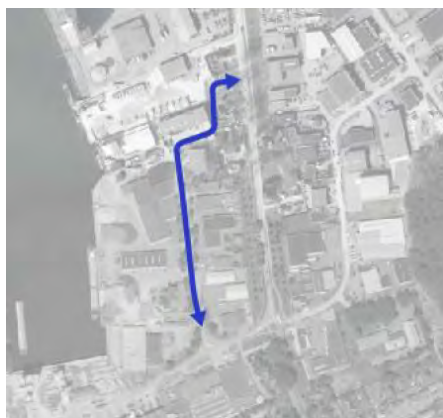
Uitgangspunt voor de berekeningen vormt het verkeersonderzoek van Goudappel Coffeng (referentie: 0001900.20191008.R03.08 d.d. 30 maart 2020). In dit onderzoek worden 4 mogelijke tracés (nummers 2, 3, 4 en 5) uitgewerkt als alternatief voor het voorkeursalternatief in het MER.

Voor elk tracé zijn 2 varianten mogelijk, te weten de variant waarbij alleen het verkeer vanaf de uitbreiding van de haven het tracé volgt (variant a) en de variant waarbij al het verkeer van het bedrijventerrein via het tracé afgewikkeld wordt (variant b). In totaal zijn er derhalve 8 varianten. In onderstaande figuren zijn de tracés weergegeven.

t2.1 Tracé-varianten 2,3,4 en 5.



2



3



4



5

Conform opgave van Goudappel Coffeng is in de varianten sprake van de volgende verkeersstromen (N.B. het betreft hier werkdagintensiteiten, ten behoeve van de geluidberekeningen zijn weekdagintensiteiten gehanteerd):

locatie	Straatnaam	Motorvoertuigen per etmaal							
		Referentie 2023		Voorkeursalternatief 2, ontsluiting via Hoofdstraat		Ontsluitingsvarianten Hoogveld 2a, 3a, 4a, 5a		Ontsluitingsvarianten Hoogveld 2b, 3b, 4b, 5b	
		Mvt	Vracht	Mvt	Vracht	Mvt	Vracht	Mvt	Vracht
1	Hoofdstraat (noord)	6.800	1.800	9.100	2.300	9.100	2.300	9.100	2.300
2	Hoofdstraat (midden)	4.800	1.200	7.000	1.700	7.000	1.700	7.000	1.700
3	Hoofdstraat (zuid)	4.500	800	6.700	1.300	4.500	800	2.700	200
4	De Grootte Heeze (zuid)	900	200	900	200	900	200	900	200
5	Hoofdstraat (kern Heijen)	3.300	300	3.300	300	3.300	300	3.300	300
6	Hoogveld (oost)	1.700	600	4.000	1.100	1.700	600	<100	<100
7	Hoogveld (west)	900	400	3.100	800	3.100	800	3.100	800
8	Hoogveld (Teunesen)	600	400	600	400	2.800	800	4.600	1.500
9	De Grootte Heeze (noord)	1.400	300	1.400	300	1.400	300	1.400	300



3 Berekeningen en beoordeling

Modelvorming

Op basis van de uitgangspunten zoals beschreven in hoofdstuk 2 zijn akoestisch rekenmodellen opgesteld waarmee de geluidbelasting vanwege het wegverkeer over de diverse ontsluitingsroutes is berekend ter plaatse van omliggende woningen en woonschepen.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van rekenmodellen die gebaseerd zijn op de Standaardrekenmethode II (SRM II) zoals genoemd in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012'.

De invoergegevens van de rekenmodellen zijn opgenomen in bijlage 1.

Voor de geluidbelasting vanwege het nieuwe bedrijventerrein, het bestaande industrieterrein en de scheepvaart is aangesloten bij de rekenresultaten conform rapport O 15652-2-RA-003 (het geluidrapport bij het MER).

Rekenresultaten

De rekenresultaten zijn in detail weergegeven in bijlage 2.

In de bijlage zijn tevens figuren opgenomen met daarop aangegeven:

- de gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van de omliggende woningen, voor alle 8 de alternatieven/varianten alsook voor het voorkeursalternatief;
- het verschil in gecumuleerde geluidbelasting (ten opzichte van het voorkeursalternatief) ter plaatse van de omliggende woningen, voor alle 8 de alternatieven/varianten.

Beoordeling

Uit de berekeningen blijkt dat, met name in de varianten b waarin Hoogveld aan de oostzijde wordt afgesloten, de nieuwe ontsluitingsroutes op diverse woningen leidt tot een afname van de geluidbelasting op de gevel tot maximaal 4 dB. In de routes waarin Hoogveld niet wordt afgesloten, en de bestaande ontsluitingsroute dus wordt gehandhaafd (varianten a), zijn de verschillen minder groot (maximale afname van 2 dB). Dit komt omdat in die situatie een groot deel van het verkeer naar de nieuwe haven en het bestaande bedrijventerrein de huidige route blijft volgen omdat deze korter is dan de nieuwe ontsluitingsvarianten.

Tegenover de afname van geluidhinder voor een aantal woningen langs de Hoofdstraat, leiden de nieuwe ontsluitingsvarianten voor een aantal andere woningen tot een toename van de geluidbelasting. Voor een groot deel betreft dit woningen die aan de gevel grenzend aan de Hoofdstraat te maken krijgen met een afname van geluidbelasting, maar die nu aan de zijde van Hoogveld een toename zullen ondervinden. Deze toename is voor de meeste woningen lager dan de afname op de andere gevel. Dit komt doordat deze woningen

dichter bij de Hoofdstraat staan dan bij Hoogveld. Meest opvallende toename van geluidhinder ontstaat in variant 2b, waarbij de woning aan Hoofdstraat 18 te maken krijgt met een geluidtoename tot ca. 5 dB. Dit komt doordat de nieuwe aansluiting op de Hoofdstraat vlak langs deze woning komt te liggen. In variant 3b ontstaat er een toename van ca. 3 dB op de woningen aan de Hoofdstraat 12 en 14. In de andere varianten ligt de (nieuwe) aansluiting op de Hoofdstraat verder van omliggende woningen vandaan, waardoor de toename beperkt blijft tot 1 à 2 dB.

Samenvattend kan gesteld worden dat er met name sprake is van een verschuiving van de optredende geluidbelasting, waarbij sommige woningen c.q. andere gevels van dezelfde woningen een hogere geluidbelasting zullen ondervinden, terwijl bij andere woningen juist sprake is van een afname van de geluidbelasting.

Op grotere afstand (bijvoorbeeld in de woonkern van Heijen of ter plaatse van de woonboten) is het verschil in geluidbelasting marginaal.

Mook,

Dit rapport bevat:
10 pagina's,
2 bijlagen.



Invoergegevens rekenmodellen

Wegen - varianten a (2,3,4,5)

Model: 2023 - ontsluitingsvariant 2A
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)
3a	Hoofdstraat	195636,38	410438,22	0,00	0,00	W0	50	5593,12	7,00
8b	Hoogveld	195553,79	410221,56	0,00	0,00	W0	50	453,12	7,12
1	Hoofdstraat	195683,51	410828,72	0,00	0,00	W0	50	7499,00	7,02
2	Hoofdstraat	195627,77	410517,96	0,00	0,00	W0	50	5834,12	7,02
3	Hoofdstraat	195661,26	410231,50	0,00	0,00	W0	50	3914,00	7,00
4	De Groote Heeze	195695,89	410033,38	0,00	0,00	W0	50	723,00	7,02
5	Hoofdstraat	195677,72	410037,06	0,00	0,00	W9a	30	3082,00	6,98
6	Hoogveld	195677,81	410036,80	0,00	0,00	W0	50	1344,00	7,06
7	Hoogveld	195592,10	409990,23	0,00	0,00	W0	50	2341,00	7,03
8	Hoogveld	195596,16	409992,54	0,00	0,00	W0	50	2131,00	7,04
9	De Groote Heeze	195627,57	410519,98	0,00	0,00	W0	50	1154,00	7,01

Invoergegevens rekenmodellen

Wegen - varianten a (2,3,4,5)

Model: 2023 - ontsluitingsvariant 2A
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D)	Totaal
3a	2,10	0,95	81,25	89,77	80,42	6,94	4,90	6,38	11,81	5,33	13,21		110,79
8b	1,66	0,99	41,60	60,00	38,89	25,33	23,33	22,22	33,08	16,67	38,89		102,74
1	2,04	0,95	76,30	86,60	75,38	9,38	7,04	8,36	14,32	6,37	16,26		112,52
2	2,05	0,95	77,12	87,06	76,29	8,78	6,47	7,91	14,11	6,47	15,80		111,38
3	2,12	0,94	82,96	90,72	82,24	7,38	5,54	6,41	9,66	3,74	11,35		108,96
4	2,05	0,95	77,07	87,09	76,17	9,93	7,71	8,60	13,00	5,20	15,22		102,23
5	2,20	0,94	90,83	95,21	90,40	3,97	2,86	3,47	5,20	1,93	6,13		106,86
6	1,91	0,96	63,87	78,02	62,71	15,64	13,13	13,47	20,49	8,85	23,82		106,04
7	2,00	0,95	72,12	83,85	71,10	9,26	6,47	8,73	18,62	9,68	20,17		107,97
8	1,97	0,96	69,60	82,13	68,54	10,08	7,14	9,50	20,32	10,73	21,97		107,78
9	2,09	0,95	80,29	89,11	79,49	8,53	6,51	7,41	11,18	4,39	13,10		103,94

Invoergegevens rekenmodellen Wegen - varianten a (2,3,4,5)

Model: 2023 - ontsluitingsvariant 2A
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
3a		104,42		102,25
8b		94,96		94,50
1		105,90		104,02
2		104,81		102,85
3		102,68		100,42
4		95,62		93,75
5		100,26		98,36
6		98,90		97,61
7		101,24		99,41
8		100,95		99,27
9		97,51		95,45

Invoergegevens rekenmodellen

Wegen - varianten b (2,3,4,5)

Model: 2023 - ontsluitingsvariant 2B
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)
3a	Hoofdstraat	195636,38	410438,22	0,00	0,00	W0	50	5593,12	7,00
8b	Hoogveld	195553,79	410221,56	0,00	0,00	W0	50	453,12	7,12
1	Hoofdstraat	195683,51	410828,72	0,00	0,00	W0	50	7499,00	7,02
2	Hoofdstraat	195627,77	410517,96	0,00	0,00	W0	50	5834,12	7,02
3	Hoofdstraat	195661,26	410231,50	0,00	0,00	W0	50	2570,00	6,97
4	De Groote Heeze	195695,89	410033,38	0,00	0,00	W0	50	723,00	7,02
5	Hoofdstraat	195677,72	410037,06	0,00	0,00	W9a	30	3082,00	6,98
7	Hoogveld	195596,28	409992,24	0,00	0,00	W0	50	2341,00	7,03
8	Hoogveld	195596,16	409992,54	0,00	0,00	W0	50	3476,00	7,05
9	De Groote Heeze	195627,57	410519,98	0,00	0,00	W0	50	1154,00	7,01

Invoergegevens rekenmodellen

Wegen - varianten b (2,3,4,5)

Model: 2023 - ontsluitingsvariant 2B
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

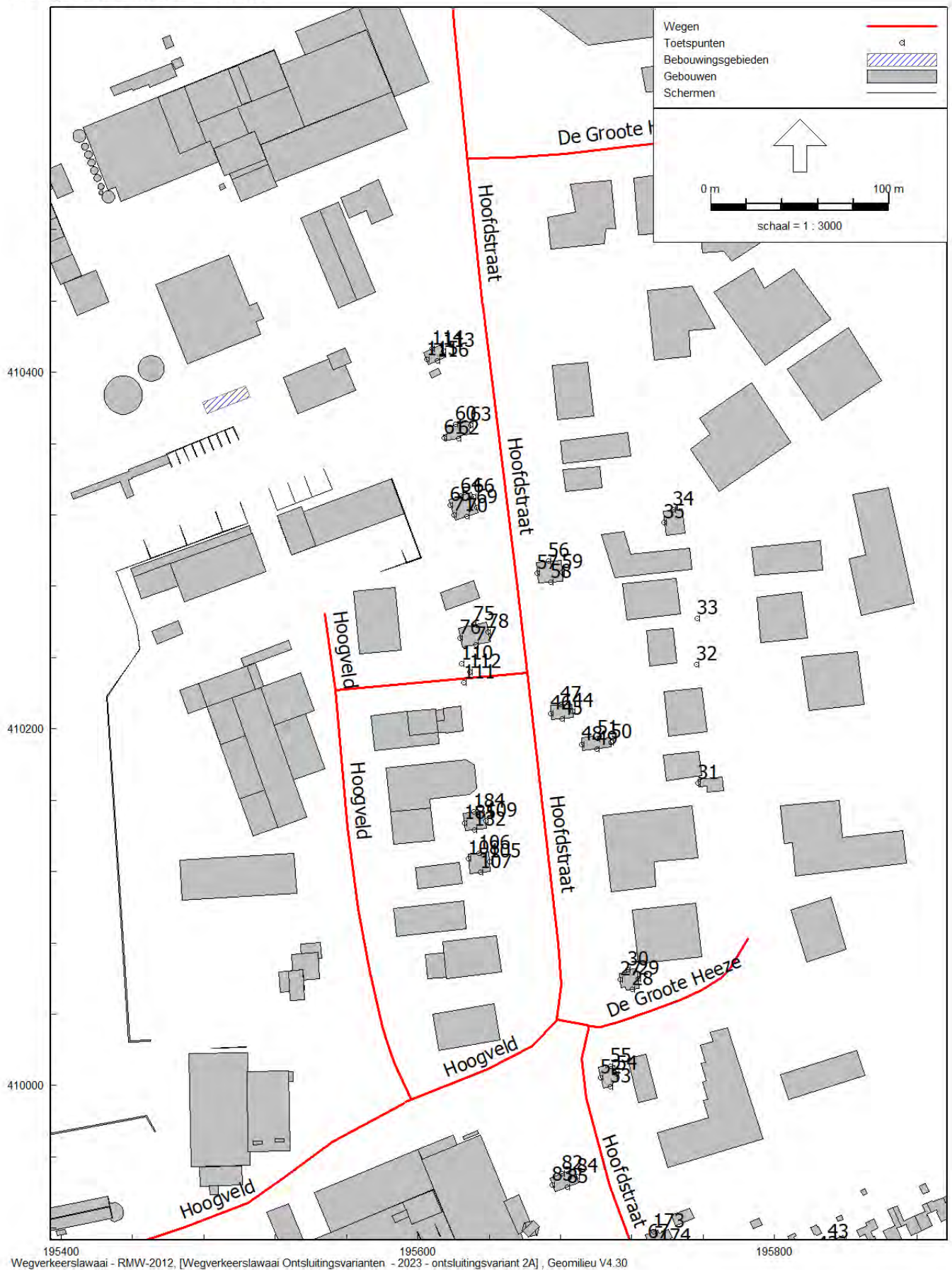
Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D)	Totaal
3a	2,10	0,95	81,25	89,77	80,42	6,94	4,90	6,38	11,81	5,33	13,21		110,79
8b	1,66	0,99	41,60	60,00	38,89	25,33	23,33	22,22	33,08	16,67	38,89		102,74
1	2,04	0,95	76,30	86,60	75,38	9,38	7,04	8,36	14,32	6,37	16,26		112,52
2	2,05	0,95	77,12	87,06	76,29	8,78	6,47	7,91	14,11	6,47	15,80		111,38
3	2,22	0,94	93,07	96,42	92,74	3,00	2,14	2,62	3,93	1,44	4,64		105,86
4	2,05	0,95	77,07	87,09	76,17	9,93	7,71	8,60	13,00	5,20	15,22		102,23
5	2,20	0,94	90,83	95,21	90,40	3,97	2,86	3,47	5,20	1,93	6,13		106,86
7	2,00	0,95	72,12	83,85	71,10	9,26	6,47	8,73	18,62	9,68	20,17		107,97
8	1,95	0,96	67,38	80,57	66,28	12,23	9,41	11,04	20,38	10,02	22,69		110,01
9	2,09	0,95	80,29	89,11	79,49	8,53	6,51	7,41	11,18	4,39	13,10		103,94

Invoergegevens rekenmodellen Wegen - varianten b (2,3,4,5)

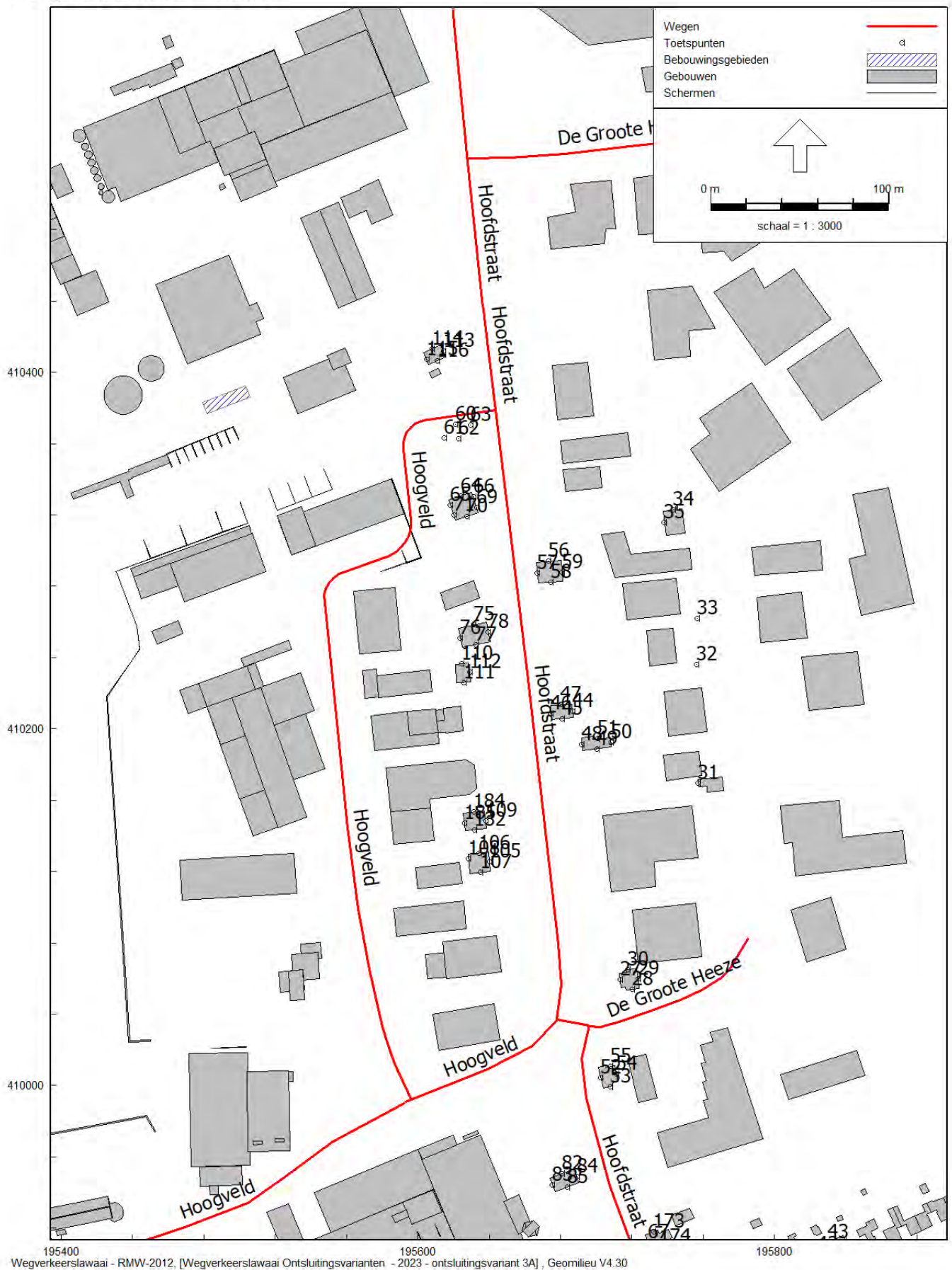
Model: 2023 - ontsluitingsvariant 2B
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
3a		104,42		102,25
8b		94,96		94,50
1		105,90		104,02
2		104,81		102,85
3		100,30		97,26
4		95,62		93,75
5		100,26		98,36
7		101,24		99,41
8		103,06		101,53
9		97,51		95,45

Weergave rekenmodel - variant 2



Weergave rekenmodel - variant 3



Weergave rekenmodel - variant 4



Weergave rekenmodel - variant 5



Gecumuleerde geluidbelasting (VLCUM)

Ontsluitingsvariant 2A



Gecumuleerde geluidbelasting (VLCUM)

Ontsluitingsvariant 3A



Gecumuleerde geluidbelasting (VLCUM)

Ontsluitingsvariant 4A



Gecumuleerde geluidbelasting (VLCUM)

Ontsluitingsvariant 5A



Gecumuleerde geluidbelasting (VLCUM)

Ontsluitingsvariant 2B



Gecumuleerde geluidbelasting (VLCUM)

Ontsluitingsvariant 3B



Gecumuleerde geluidbelasting (VLCUM)

Ontsluitingsvariant 4B



Gecumuleerde geluidbelasting (VLCUM)

Ontsluitingsvariant 5B



Gecumuleerde geluidbelasting (VLCUM)

Voorkeursalternatief



Vershil geluidbelasting wegverkeer t.o.v. voorkeursalternatief

Ontsluitingsvariant 2A



Vershil geluidbelasting wegverkeer t.o.v. voorkeursalternatief

Ontsluitingsvariant 3A



Vershil geluidbelasting wegverkeer t.o.v. voorkeursalternatief

Ontsluitingsvariant 4A



Vershil geluidbelasting wegverkeer t.o.v. voorkeursalternatief

Ontsluitingsvariant 5A



Verschil geluidbelasting wegverkeer t.o.v. voorkeursalternatief

Ontsluitingsvariant 2B



Vershil geluidbelasting wegverkeer t.o.v. voorkeursalternatief

Ontsluitingsvariant 3B



Vershil geluidbelasting wegverkeer t.o.v. voorkeursalternatief

Ontsluitingsvariant 4B



Vershil geluidbelasting wegverkeer t.o.v. voorkeursalternatief

Ontsluitingsvariant 5B



Bijlage 5 Akoestische consequenties kruispuntvarianten
Hoogveld – Hoofdstraat – De Groote Heeze



Uitbreiding Haven Heijen

Bijlage bij Oplegrapportage aanvullend onderzoek

Akoestische consequenties kruispuntvarianten

Hoogveld – Hoofdstraat – De Groote Heeze



Uitbreiding Haven Heijen

Bijlage bij Oplegrapportage aanvullend onderzoek

*Akoestische consequenties kruispuntvarianten
Hoogveld – Hoofdstraat – De Groote Heeze*

opdrachtgever	Teunesen zand en grint B.V. & AVG Bedrijven
rapportnummer	O 15652-32-RA-002
datum	10 april 2020
referentie	TKe/TKe/KS/O 15652-32-RA-002
verantwoordelijke	ir. A.C.R. Kessen
opsteller	ir. A.C.R. Kessen +31 85 8228694 t.kessen@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, mook@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
1.1 Milieueffectrapport Uitbreiding Haven Heijen	4
1.2 Terugblik	5
1.3 Leeswijzer	6
2 Uitgangspunten	7
2.1 Inrichting van het kruispunt	7
2.2 Verkeersintensiteiten	7
3 Berekeningen	8
4 Beoordeling en conclusie	11

1 Inleiding

1.1 Milieueffectrapport Uitbreiding Haven Heijen

Aanleiding en doel van dit geluidrapport

Dit geluidrapport is een bijlage bij het Oplegrapport MER Haven Heijen, welke op zijn beurt een bijlage is van het Milieueffectrapport Uitbreiding Haven Heijen. Het milieueffectrapport (MER) beschrijft de effecten van drie alternatieven en enkele varianten voor de uitbreiding van de bestaande binnenhaven in Heijen. Het concept MER is in april 2019 samen met het voorontwerp bestemmingsplan voor inspraak ingediend bij de gemeente. Naar aanleiding van het concept MER waren er echter nog enkele zorgen bij de omgeving en de gemeente. Om deze zorgen weg te nemen is extra onderzoek uitgevoerd. De resultaten daarvan zijn in de oplegrapportage opgenomen. Dit geluidrapport is één van de uitgevoerde onderzoeken en vormt input voor de oplegrapportage. Het oplegrapport vat dit en de andere aanvullende onderzoeken samen.

Uitbreiding Haven Heijen

De huidige binnenhaven Heijen ligt ten zuiden van de kern Gennep en ten noordwesten van de kern Heijen in de Gemeente Gennep. De binnenhaven is onderdeel van het bedrijventerrein Hoogveld. Gelet op de toenemende vraag naar watergebonden bedrijventerrein (per schip te bereiken) met bijbehorende overslagmogelijkheden bestaat er behoefte aan uitbreiding van Haven Heijen cq nieuw bedrijventerrein voor watergebonden bedrijvigheid.

f1 Bedrijventerrein Hoogveld inclusief de begrenzing van het plangebied.



Om de uitbreiding van Haven Heijen door middel van nieuw watergebonden bedrijventerrein mogelijk te maken, dient een nieuw bestemmingsplan opgesteld te worden en dienen verschillende vergunningen (waaronder een ontgrondingsvergunning, voor zover nodig in relatie tot de provinciale omgevingsverordening) aangevraagd te worden. Vanwege de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten in het gebied en de mogelijke gevolgen ervan voor de omgeving, is het volgens de Wet milieubeheer (Wm) wettelijk verplicht om, gekoppeld aan de besluitvorming over het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning, een milieueffectrapportage (m.e.r.) uit te voeren. In het kader van het bestemmingsplan en de m.e.r.. zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd.

1.2 Terugblik

Indiening voorontwerpbestemmingsplan

Op 13 december 2018 is het voorontwerpbestemmingsplan met het bijbehorende MER en de definitieve onderzoeken, bij de Gemeente Gennep ingediend. De gemeente heeft als coördinerend bevoegd gezag deze stukken in het kader van het wettelijk vooroverleg op 19 december 2018 aan de andere bevoegde gezagen voorgelegd. Uit de ambtelijke terugkoppeling daarvan blijkt dat de stukken goed zijn ontvangen en dat de opmerkingen op de stukken te overzien waren. Inmiddels zijn de stukken daarop aangepast en op 10 april 2019 opnieuw bij de Gemeente Gennep ingediend.

Overleg gemeente, Hèjje Mojjer en woonarkbewoners

Naar aanleiding van zorgen van Hèjje Mojjer en van de woonarkbewoners is vervolgens op 15 april 2019 en 7 mei 2019 met het College van Burgemeester en Wethouders van Gennep gesproken over de verkeersafwikkeling naar de havenuitbreiding op en rond de Hoofdstraat/ Hoogveld en over het onderwaterdepot in de nieuwe haven.

Het planvoornemen is verder op 13 mei 2019 besproken in een voorbereidende raadsvergadering. Daar is uitgekomen dat in de daarop volgende maanden samen met de gemeente, Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners nogmaals aanvullend onderzoek gedaan zou worden naar de ontsluitings- en inrichtingsonderdelen van het planvoornemen en het nieuwe onderwaterdepot, waar de bezwaren van Hèjje Mojjer en van de woonarkbewoners zich op richten. Dit met als doel om gezamenlijk te komen tot de best mogelijke oplossing, die dan vervolgens in het reguliere besluitvormingsproces op zijn merites beoordeeld kan worden.

Met Hèjje Mojjer en de woonarkbewoners heeft op respectievelijk 29 mei 2019 en 11 juni 2019 overleg plaatsgevonden. Vervolgens heeft de initiatiefnemer een aantal aanvullende onderzoeken uitgevoerd. Dit geluidrapport behandelt de resultaten van het aanvullende onderzoek over de akoestische consequenties van eventuele aanpassing van het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze.

Aanleiding aanvullend geluidonderzoek aanpassing kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat - De Grootte Heeze

Vanuit verkeerskundig oogpunt is er geen noodzaak om aanpassingen te doen aan het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze. Dit blijkt uit het verkeerskundige rapport dat is opgesteld voor het MER (Goudappel Coffeng, 7 december 2018, bijlage 22 bij het MER). Ook na de uitbreiding van Haven Heijen blijven de intensiteiten op de Hoofdstraat passend bij de vormgeving. Hoewel er objectief geen aanleiding voor is, levert het kruispunt wel subjectieve knelpunten. Voor fietsers wordt de oversteek van De Grootte Heeze als minder overzichtelijk ervaren. De rijsnelheid van verkeer vanaf de Hoofdstraat noord richting de kern Heijen en vice versa worden daarnaast als (te) hoog ervaren. De huidige vormgeving van het kruispunt maakt het mogelijk om met relatief hoge snelheid de 'slinger' te maken. Hoewel de uitbreiding van Haven Heijen hier geen invloed op heeft, is er wel een maatschappelijke behoefte om dit kruispunt op korte termijn aan te pakken. In een aparte rapportage (Goudappel Coffeng, 30 maart 2020) zijn daarom verschillende varianten bekeken en beoordeeld. In voorliggend onderzoek is voor variant 7, waarvoor in het verkeersonderzoek een voorkeur uitgesproken wordt, inzichtelijk gemaakt wat het effect zal zijn op geluidbelasting van aangrenzende woningen.

Eventuele besluitvorming over het aanpassen van de kruising maakt geen onderdeel uit van het MER / bestemmingsplan Uitbreiding Haven Heijen. Hiervoor zal een separate ruimtelijke procedure worden doorlopen.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten voor de geluidberekeningen uiteengezet. Op basis hiervan worden de akoestische consequenties van de eventuele aanpassing van het kruispunt in hoofdstuk 3 berekend en vergeleken met de bestaande situatie. In hoofdstuk 4 worden de rekenresultaten beoordeeld.

2 Uitgangspunten

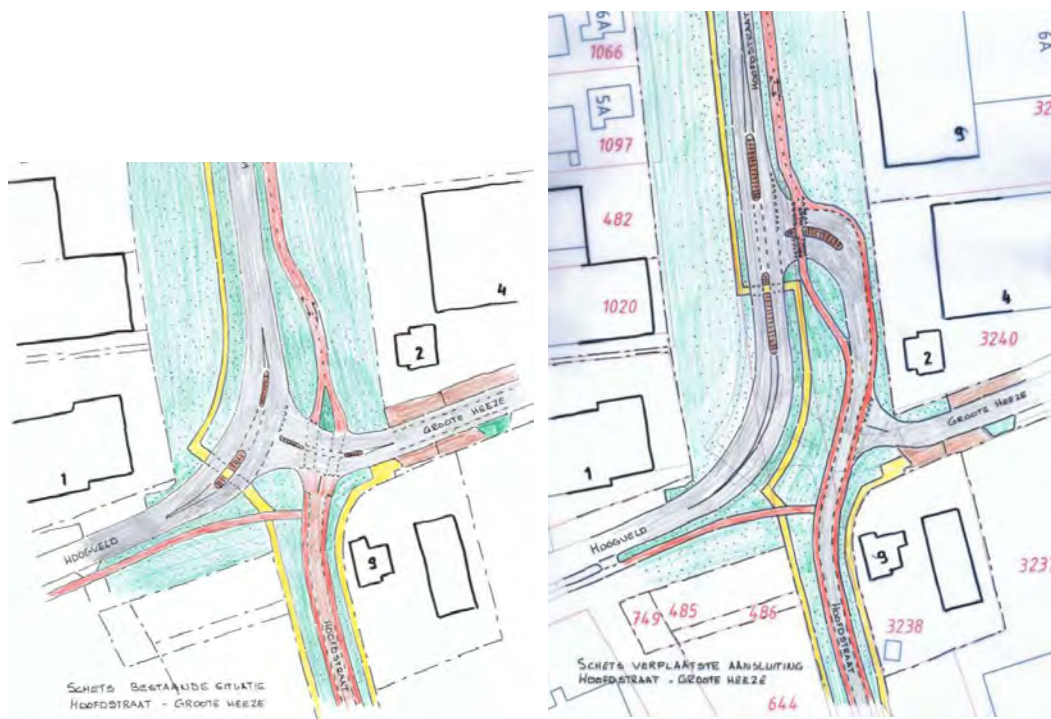
2.1 Inrichting van het kruispunt

Uitgangspunt voor de berekeningen vormt het verkeersonderzoek van Goudappel Coffeng (referentie: 001900.20190307.R2.08 d.d. 30 maart 2020). In het verkeersonderzoek worden diverse mogelijke invullingen van het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat - De Grootte Heeze uitgewerkt als alternatief voor de bestaande situatie van het kruispunt.

In het verkeersonderzoek wordt een voorkeur uitgesproken voor tracé-variant 7. Voorliggend geluidonderzoek onderzoekt dan ook de akoestische consequenties van deze variant ten opzichte van de bestaande situatie.

In onderstaande figuren zijn de bestaande situatie en tracé-variant 7 weergegeven.

t.2.1 Bestaande situatie en tracé-variant 7.



2.2 Verkeersintensiteiten

Voor wat betreft de gehanteerde verkeersintensiteiten voor de diverse wegen is aangesloten bij het uitgevoerde geluidonderzoek bij het MER (rapport O15652-2-RA-003 d.d. maart 2019).

3 Berekeningen

Modelvorming

Op basis van de uitgangspunten zoals beschreven in hoofdstuk 2 zijn akoestisch rekenmodellen opgesteld waarmee de geluidbelasting vanwege het wegverkeer over de Hoofdstraat, Hoogveld en De Grootte Heeze is berekend ter plaatse van omliggende woningen.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van rekenmodellen die gebaseerd zijn op de Standaardrekenmethode II (SRM II) zoals genoemd in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012'.

De invoergegevens van de rekenmodellen zijn opgenomen in bijlage 1.

Rekenresultaten

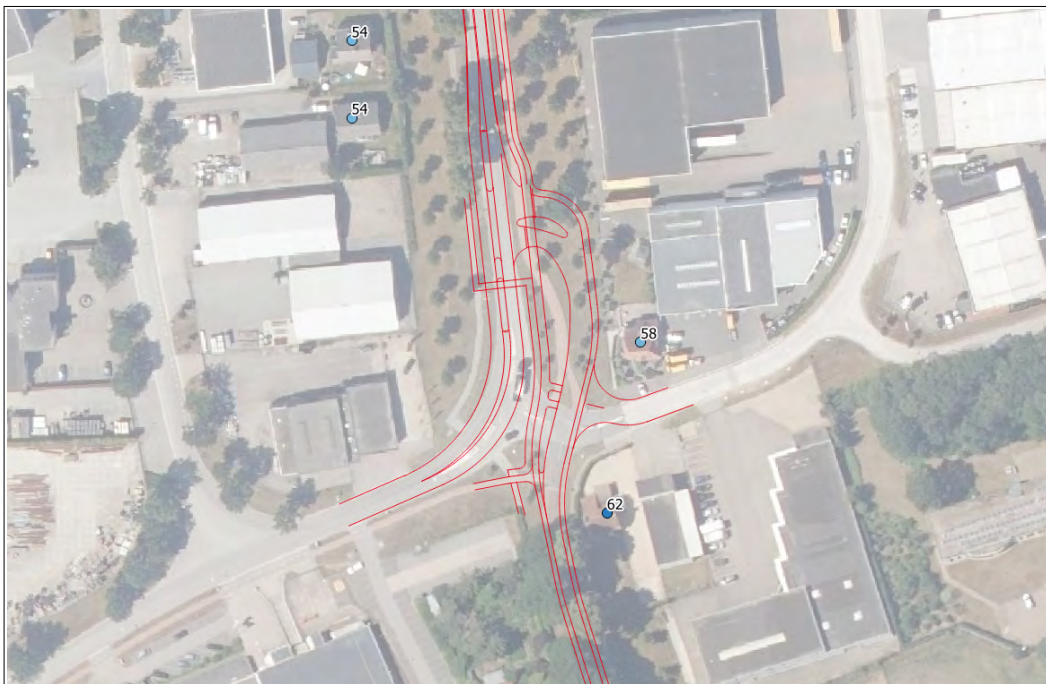
De berekende geluidbelasting bij de woningen in de directe nabijheid van het kruispunt is weergegeven in figuur 2 op de volgende pagina. Weergegeven is de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeer, inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder.

Voor woningen die verder van het kruispunt gelegen zijn is geen sprake van een relevante wijziging in de geluidbelasting: de geluidbelasting is voor die woningen voor alle varianten (nagenoeg) vergelijkbaar met de bestaande situatie.

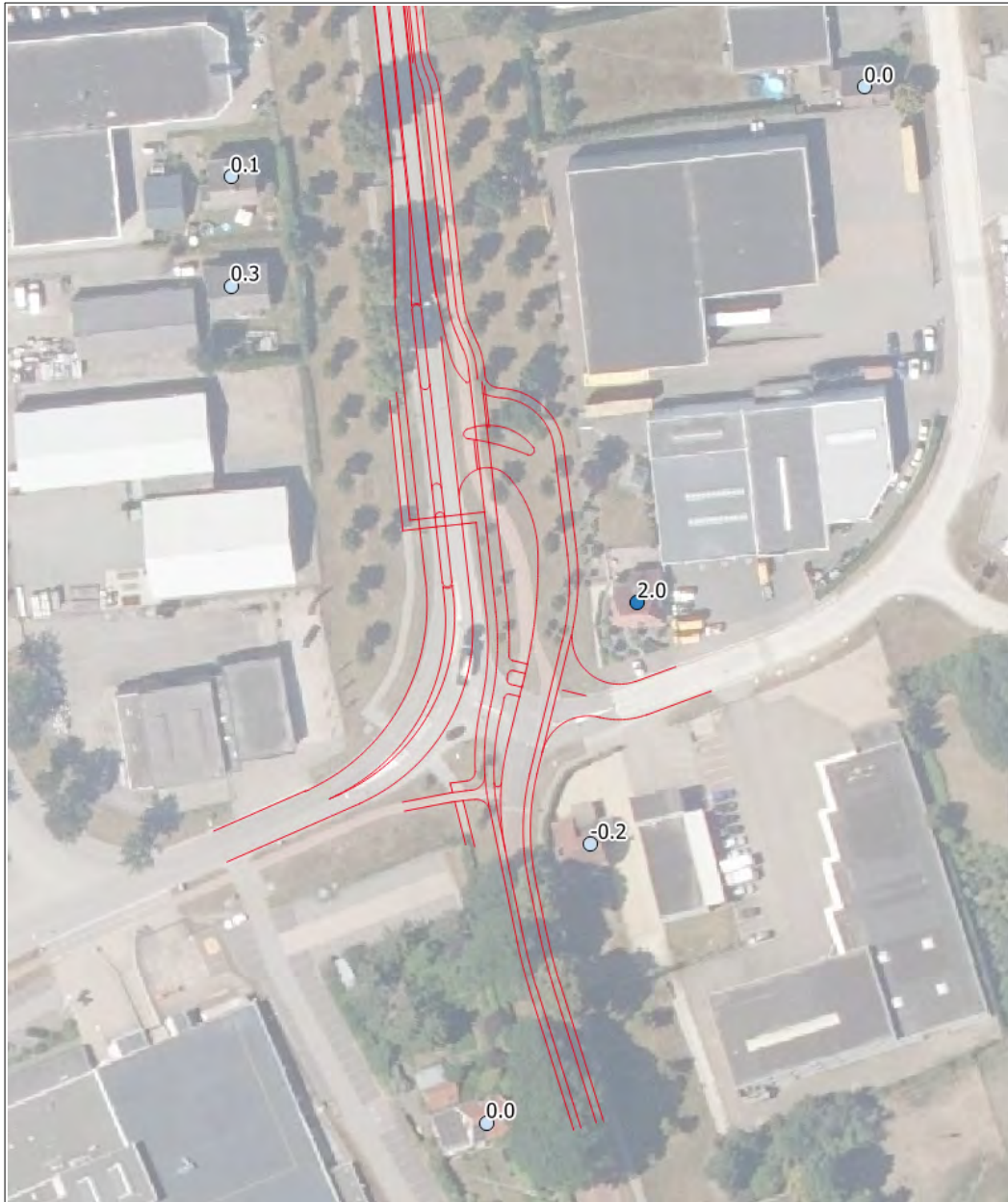
In figuur 3 is het verschil in geluidbelasting vanwege wegverkeer weergegeven tussen het voorkeursalternatief (dat uitgaat van de bestaande vormgeving van het kruispunt) en tracé-variant 7.

De rekenresultaten zijn in meer detail weergegeven in bijlage 2.

f2 *Berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer (gecumuleerd, inclusief aftrek 110g Wgh)
voor de bestaande situatie (boven) en variant 7 (onder).*



f3 *Vershil in geluidbelasting vanwege wegverkeer tussen de bestaande situatie en tracé-variant 7.*



4 Beoordeling en conclusie

In voorliggend onderzoek is in beeld gebracht wat de gevolgen zijn van het wijzigen van het kruispunt Hoogveld – Hoofdstraat – De Grootte Heeze (op basis van tracé-variant 7 conform het uitgevoerde verkeersonderzoek) op de optredende geluidbelasting bij woningen in de omgeving.

Uit de berekeningen blijkt dat de wijziging van het kruispunt Hoofdstraat – Hoogveld – De Grootte Heeze in de onderzochte variant 7 alleen bij de woning De Grootte Heeze 2 leidt tot een beperkte verhoging van de geluidbelasting (2 dB). Deze toename van de geluidbelasting kan eventueel nog enigszins beperkt worden door het plaatsen van een geluidscherm langs het nieuwe gedeelte van de Hoofdstraat.

Voor de overige woningen die rondom het kruispunt gelegen zijn is geen sprake van een relevante wijziging in de geluidbelasting: de geluidbelasting is voor die woningen (nagenoeg) vergelijkbaar met de bestaande situatie. Het verschil (zowel toename als afname) blijft beperkt tot maximaal 0,3 dB.

Mook,

Dit rapport bevat:

11 pagina's,

2 bijlagen.



Invoergegevens rekenmodellen Wegen

Model: 2023 - VKA
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)
1	Hoofdstraat	195683,51	410828,72	0,00	0,00	W0	50	7501,08	7,02
2	Hoofdstraat	195627,77	410517,96	0,00	0,00	W0	50	5834,12	7,02
3	Hoofdstraat	195636,38	410438,22	0,00	0,00	W0	50	5593,12	7,00
4	De Groote Heeze	195695,89	410033,38	0,00	0,00	W0	50	722,96	7,01
5	Hoofdstraat	195677,72	410037,06	0,00	0,00	W9a	30	3081,08	6,98
6	Hoogveld	195677,81	410036,80	0,00	0,00	W0	50	3022,00	7,03
7	Hoogveld	195592,10	409990,23	0,00	0,00	W0	50	2341,12	7,03
8	Hoogveld	195596,16	409992,54	0,00	0,00	W0	50	453,12	7,12
9	De Groote Heeze	195627,57	410519,98	0,00	0,00	W0	50	1153,12	7,01

Invoergegevens rekenmodellen

Wegen

Model: 2023 - VKA
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D)	Totaal
1	2,04	0,95	76,29	86,62	75,30	9,39	7,01	8,41	14,33	6,36	16,29		112,53
2	2,05	0,95	77,12	87,06	76,29	8,78	6,47	7,91	14,11	6,47	15,80		111,38
3	2,10	0,95	81,25	89,77	80,42	6,94	4,90	6,38	11,81	5,33	13,21		110,79
4	2,07	0,95	77,14	86,67	76,31	9,87	8,33	9,16	12,99	5,00	14,53		102,22
5	2,20	0,94	90,85	95,20	90,48	3,95	2,95	3,46	5,20	1,85	6,06		106,85
6	1,99	0,96	71,30	83,33	70,12	10,23	7,50	9,52	18,46	9,17	20,36		109,11
7	2,00	0,96	72,10	83,96	70,96	9,27	6,42	8,94	18,63	9,63	20,11		107,97
8	1,66	0,99	41,60	60,00	38,89	25,33	23,33	22,22	33,08	16,67	38,89		102,74
9	2,08	0,94	80,31	89,58	80,42	8,56	6,25	6,89	11,13	4,17	12,68		103,94

Invoergegevens rekenmodellen Wegen

Model: 2023 - VKA
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
1		105,91		104,04
2		104,81		102,85
3		104,42		102,25
4		95,68		93,70
5		100,25		98,33
6		102,30		100,61
7		101,22		99,44
8		94,96		94,50
9		97,43		95,34

Weergave rekenmodel VKA



Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [versie van December 2019 - Fantasiekruispunt - 2023 - VKA], Geomilieu V4.30

195800

Weergave rekenmodel Variant 7



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van December 2019 - Fantasiekruispunt - 2023 - VKA met variant 7], Geomilieu V4.30

Rekenresultaten wegverkeerslawaai (inclusief aftrek art. 110g Wgh)

VKA

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2023 - VKA
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Rijksvluchthaven 24	1,50	43,99	37,49	35,49	44,36
10_A	Rijksvluchthaven 17	1,50	39,55	33,05	31,04	39,92
100_A	Kasteelstraat 12	1,50	32,24	25,47	23,72	32,57
100_B	Kasteelstraat 12	5,00	35,67	29,05	27,15	36,02
101_A	Kasteelstraat 16	1,50	29,52	22,84	20,99	29,86
101_B	Kasteelstraat 16	5,00	32,40	25,74	23,88	32,74
102_A	Kasteelstraat 18	1,50	27,34	20,61	18,84	27,69
102_B	Kasteelstraat 18	5,00	32,36	25,69	23,84	32,70
103_A	Vogelkersstraat 7	1,50	32,32	25,47	23,81	32,65
103_B	Vogelkersstraat 7	5,00	35,39	28,55	26,88	35,72
104_A	Boxmeerseweg 12	1,50	34,00	27,21	25,48	34,33
104_B	Boxmeerseweg 12	5,00	36,03	29,21	27,52	36,36
105_A	Hoogveld 5a	1,50	52,08	45,81	43,52	52,45
105_B	Hoogveld 5a	5,00	53,80	47,46	45,24	54,16
106_A	Hoogveld 5a	1,50	48,01	41,73	39,48	48,39
106_B	Hoogveld 5a	5,00	49,95	43,60	41,42	50,32
107_A	Hoogveld 5a	1,50	48,58	42,25	40,03	48,95
107_B	Hoogveld 5a	5,00	50,52	44,15	42,00	50,90
108_A	Hoogveld 5a	1,50	37,33	30,29	28,94	37,69
108_B	Hoogveld 5a	5,00	41,06	34,01	32,67	41,42
109_A	Hoogveld 6a	1,50	52,12	45,84	43,57	52,49
109_B	Hoogveld 6a	5,00	53,78	47,49	45,24	54,16
11_A	Rijksvluchthaven 16a	1,50	38,91	32,42	30,39	39,27
110_A	Hoogveld 9a	1,50	47,88	41,60	39,33	48,25
110_B	Hoogveld 9a	5,00	49,86	43,52	41,32	50,23
111_A	Hoogveld 9a	1,50	49,10	42,83	40,56	49,48
111_B	Hoogveld 9a	5,00	50,86	44,54	42,35	51,25
112_A	Hoogveld 9a	1,50	51,89	45,63	43,34	52,26
112_B	Hoogveld 9a	5,00	53,56	47,28	45,02	53,94
113_A	Hoofdstraat 8	1,50	53,91	47,59	45,37	54,28
113_B	Hoofdstraat 8	5,00	55,16	48,80	46,62	55,53
114_A	Hoofdstraat 8	1,50	49,45	43,05	40,92	49,82
114_B	Hoofdstraat 8	5,00	51,03	44,58	42,50	51,39
115_A	Hoofdstraat 8	1,50	39,46	33,03	30,92	39,82
115_B	Hoofdstraat 8	5,00	40,63	34,16	32,12	41,00
116_A	Hoofdstraat 8	1,50	50,74	44,47	42,18	51,11
116_B	Hoofdstraat 8	5,00	51,98	45,68	43,44	52,35
117_A	Boxmeerseweg 2	1,50	52,44	46,01	43,89	52,80
117_B	Boxmeerseweg 2	5,00	54,25	47,74	45,71	54,60
118_A	Hoofdstraat 24	1,50	52,76	46,33	44,22	53,12
118_B	Hoofdstraat 24	5,00	54,60	48,09	46,08	54,96
119_A	Boxmeerseweg 3	1,50	44,88	38,48	36,35	45,25
119_B	Boxmeerseweg 3	5,00	46,69	40,18	38,14	47,04
12_A	Rijksvluchthaven 16	1,50	38,45	31,93	29,94	38,81
120_A	Boxmeerseweg 12	1,50	37,65	31,18	29,11	38,01
120_B	Boxmeerseweg 12	5,00	38,71	32,14	30,20	39,07
121_A	Boxmeerseweg 14	1,50	33,46	26,72	24,95	33,80
121_B	Boxmeerseweg 14	5,00	36,18	29,46	27,66	36,52
122_A	Boxmeerseweg 16	1,50	33,19	26,50	24,66	33,53
122_B	Boxmeerseweg 16	5,00	35,71	28,96	27,20	36,05
123_A	Kasteelstraat 6	1,50	39,04	32,64	30,50	39,40
123_B	Kasteelstraat 6	5,00	40,83	34,34	32,29	41,18
124_A	Kasteelstraat 6A	1,50	37,73	31,30	29,18	38,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten wegverkeerslawaai (inclusief aftrek art. 110g Wgh) VKA

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2023 - VKA
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
124_B	Kasteelstraat 6A	5,00	39,62	33,14	31,08	39,97
125_A	Kasteelstraat 6B	1,50	35,07	28,63	26,53	35,43
125_B	Kasteelstraat 6B	5,00	36,96	30,40	28,43	37,31
126_A	Kasteelstraat 8	1,50	35,77	29,33	27,22	36,12
126_B	Kasteelstraat 8	5,00	37,21	30,65	28,67	37,56
127_A	Kasteelstraat 2A	1,50	34,42	27,90	25,88	34,77
127_B	Kasteelstraat 2A	5,00	36,27	29,62	27,76	36,62
128_A	Boxmeerseweg 16	1,50	29,50	23,07	20,97	29,86
128_B	Boxmeerseweg 16	5,00	29,35	22,86	20,81	29,70
129_A	Boxmeerseweg 16	1,50	27,94	21,02	19,43	28,26
129_B	Boxmeerseweg 16	5,00	27,12	20,12	18,63	27,44
13_A	Rijksvluchthaven 15	1,50	37,58	31,08	29,05	37,94
130_A	Boxmeerseweg 14	1,50	28,46	21,51	19,95	28,78
130_B	Boxmeerseweg 14	5,00	29,07	22,13	20,58	29,40
131_A	Boxmeerseweg 14	1,50	30,96	24,48	22,44	31,32
131_B	Boxmeerseweg 14	5,00	31,56	25,05	23,02	31,91
132_A	Hoogveld 6a	1,50	47,85	41,54	39,30	48,22
132_B	Hoogveld 6a	5,00	49,85	43,50	41,31	50,22
133_A	Boxmeerseweg 12	1,50	33,36	26,90	24,83	33,72
133_B	Boxmeerseweg 12	5,00	33,11	26,59	24,58	33,46
134_A	Boxmeerseweg 15	1,50	31,21	24,51	22,69	31,55
134_B	Boxmeerseweg 15	5,00	32,66	25,95	24,15	33,00
135_A	Boxmeerseweg 15	1,50	26,12	19,26	17,60	26,44
135_B	Boxmeerseweg 15	5,00	27,26	20,68	18,73	27,61
136_A	Boxmeerseweg 13	1,50	40,07	33,61	31,53	40,43
136_B	Boxmeerseweg 13	5,00	41,75	35,24	33,22	42,11
137_A	Boxmeerseweg 13	1,50	29,25	22,58	20,72	29,59
137_B	Boxmeerseweg 13	5,00	33,08	26,59	24,58	33,45
138_A	Boxmeerseweg 9	1,50	39,51	33,04	30,97	39,87
138_B	Boxmeerseweg 9	5,00	41,35	34,80	32,82	41,70
139_A	Boxmeerseweg 9	1,50	28,78	22,13	20,26	29,12
139_B	Boxmeerseweg 9	5,00	28,83	22,23	20,30	29,18
14_A	Rijksvluchthaven 14a	1,50	37,29	30,79	28,79	37,66
140_A	Boxmeerseweg 9	1,50	32,80	26,17	24,28	33,15
140_B	Boxmeerseweg 9	5,00	34,86	28,15	26,34	35,20
141_A	Boxmeerseweg 7	1,50	39,26	32,74	30,73	39,61
141_B	Boxmeerseweg 7	5,00	41,62	35,04	33,10	41,97
142_A	Boxmeerseweg 7	1,50	32,00	25,38	23,49	32,35
142_B	Boxmeerseweg 7	5,00	35,64	29,12	27,13	36,00
143_A	Boxmeerseweg 7	1,50	35,60	29,08	27,07	35,95
143_B	Boxmeerseweg 7	5,00	38,15	31,54	29,63	38,50
144_A	Boxmeerseweg 5	1,50	41,93	35,48	33,39	42,29
144_B	Boxmeerseweg 5	5,00	44,01	37,48	35,47	44,36
145_A	Boxmeerseweg 5	1,50	33,52	26,90	25,00	33,87
145_B	Boxmeerseweg 5	5,00	33,92	27,34	25,39	34,27
146_A	Boxmeerseweg 5	1,50	37,57	31,06	29,03	37,92
146_B	Boxmeerseweg 5	5,00	40,16	33,59	31,64	40,51
147_A	Boxmeerseweg 3	1,50	34,25	27,55	25,73	34,59
147_B	Boxmeerseweg 3	5,00	37,71	31,14	29,20	38,07
148_A	Boxmeerseweg 3	1,50	36,83	30,25	28,30	37,18
148_B	Boxmeerseweg 3	5,00	39,30	32,69	30,77	39,64
149_A	Hoofdstraat 24	1,50	36,39	29,74	27,87	36,73
149_B	Hoofdstraat 24	5,00	38,87	32,23	30,35	39,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten wegverkeerslawaai (inclusief aftrek art. 110g Wgh) VKA

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2023 - VKA
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15_A	Rijksvluchthaven 14	1,50	36,74	30,23	28,23	37,10
150_A	Boxmeerseweg 2	1,50	46,11	39,67	37,57	46,47
150_B	Boxmeerseweg 2	5,00	48,20	41,69	39,66	48,55
151_A	Kasteelstraat 12	1,50	26,88	19,97	18,39	27,21
151_B	Kasteelstraat 12	5,00	27,86	20,90	19,40	28,20
152_A	Kasteelstraat 12	1,50	29,84	23,20	21,32	30,19
152_B	Kasteelstraat 12	5,00	34,05	27,52	25,52	34,40
153_A	Kasteelstraat 10A	1,50	25,57	18,62	17,08	25,90
153_B	Kasteelstraat 10A	5,00	28,27	21,39	19,79	28,61
154_A	Kasteelstraat 10A	1,50	30,44	23,67	21,92	30,77
154_B	Kasteelstraat 10A	5,00	35,94	29,35	27,42	36,29
155_A	Kasteelstraat 3	1,50	25,03	18,13	16,53	25,36
155_B	Kasteelstraat 3	5,00	27,27	20,39	18,77	27,60
156_A	Kasteelstraat 3	1,50	26,23	19,32	17,71	26,55
156_B	Kasteelstraat 3	5,00	30,79	24,00	22,27	31,12
157_A	Kasteelstraat 16	1,50	20,30	13,38	11,82	20,63
157_B	Kasteelstraat 16	5,00	22,81	15,81	14,32	23,13
158_A	Kasteelstraat 16	1,50	31,60	24,97	23,07	31,94
158_B	Kasteelstraat 16	5,00	35,50	28,88	27,00	35,86
159_A	Kasteelstraat 18	1,50	27,31	20,45	18,81	27,64
159_B	Kasteelstraat 18	5,00	31,36	24,60	22,86	31,70
16_A	Rijksvluchthaven 13	1,50	35,67	29,15	27,17	36,04
160_A	Kasteelstraat 18	1,50	18,94	12,15	10,45	19,28
160_B	Kasteelstraat 18	5,00	21,76	14,84	13,26	22,09
161_A	Kasteelstraat 10	1,50	24,09	17,14	15,59	24,41
161_B	Kasteelstraat 10	5,00	28,40	21,41	19,91	28,72
162_A	Kasteelstraat 10	1,50	35,03	28,57	26,49	35,39
162_B	Kasteelstraat 10	5,00	36,95	30,38	28,42	37,30
163_A	Kasteelstraat 1	1,50	24,47	17,47	15,96	24,78
163_B	Kasteelstraat 1	5,00	27,76	20,75	19,28	28,09
164_A	Kasteelstraat 8	1,50	27,72	20,79	19,22	28,05
164_B	Kasteelstraat 8	5,00	31,99	25,04	23,49	32,31
165_A	Kasteelstraat 6B	1,50	27,05	20,16	18,55	27,38
165_B	Kasteelstraat 6B	5,00	32,02	25,09	23,53	32,35
166_A	Kasteelstraat 6	1,50	37,99	31,43	29,46	38,34
166_B	Kasteelstraat 6	5,00	41,77	35,28	33,24	42,13
167_A	Hoofdstraat 13A	1,50	58,14	51,63	49,60	58,49
167_B	Hoofdstraat 13A	5,00	58,62	52,06	50,08	58,97
168_A	Heesweg 7	1,50	44,08	37,59	35,54	44,43
168_B	Heesweg 7	5,00	48,12	41,59	39,58	48,47
169_A	Heesweg 9	1,50	38,97	32,37	30,44	39,32
169_B	Heesweg 9	5,00	43,59	37,02	35,05	43,93
17_A	Rijksvluchthaven 11	1,50	34,03	27,48	25,51	34,39
170_A	Heesweg 11	1,50	36,84	30,13	28,31	37,17
170_B	Heesweg 11	5,00	43,10	36,57	34,57	43,45
171_A	Heesweg 13	1,50	32,77	26,03	24,25	33,11
171_B	Heesweg 13	5,00	37,06	30,22	28,53	37,38
172_A	Heesweg 15	1,50	32,18	25,48	23,65	32,52
172_B	Heesweg 15	5,00	36,01	29,21	27,48	36,34
173_A	Hoofdstraat 13	1,50	56,35	49,83	47,80	56,70
173_B	Hoofdstraat 13	5,00	56,73	50,18	48,20	57,08
174_A	Hoofdstraat 13	1,50	55,50	48,99	46,95	55,85
174_B	Hoofdstraat 13	5,00	56,07	49,52	47,54	56,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten wegverkeerslawaai (inclusief aftrek art. 110g Wgh) VKA

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2023 - VKA
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
175_A	Hoofdstraat 15	1,50	54,49	48,01	45,95	54,84
175_B	Hoofdstraat 15	5,00	55,44	48,88	46,90	55,79
176_A	Hoofdstraat 19	1,50	31,82	25,04	23,30	32,15
176_B	Hoofdstraat 19	5,00	36,07	29,20	27,55	36,39
177_A	Hoofdstraat 21	1,50	35,30	28,70	26,77	35,65
177_B	Hoofdstraat 21	5,00	37,51	30,74	28,98	37,84
178_A	Hoofdstraat 23	1,50	37,56	31,06	29,02	37,91
178_B	Hoofdstraat 23	5,00	39,77	33,17	31,24	40,12
179_A	Hoofdstraat 25	1,50	32,00	25,34	23,46	32,34
179_B	Hoofdstraat 25	5,00	34,76	27,94	26,24	35,09
18_A	Boxmeerseweg 2	1,50	36,95	30,35	28,43	37,30
18_B	Boxmeerseweg 2	5,00	39,18	32,55	30,66	39,53
180_A	Hoofdstraat 27	1,50	29,19	22,36	20,66	29,51
180_B	Hoofdstraat 27	5,00	33,20	26,32	24,69	33,53
181_A	Heesweg 4	1,50	38,18	31,65	29,66	38,54
181_B	Heesweg 4	5,00	40,83	34,18	32,30	41,17
182_A	Heesweg 6	1,50	34,06	27,33	25,54	34,40
182_B	Heesweg 6	5,00	37,68	30,94	29,17	38,02
183_A	Heesweg 8	1,50	33,01	26,14	24,48	33,33
183_B	Heesweg 8	5,00	36,81	29,98	28,30	37,14
184_A	Hoogveld 6a	1,50	48,42	42,18	39,87	48,80
184_B	Hoogveld 6a	5,00	50,48	44,19	41,94	50,86
185_A	Hoogveld 6a	1,50	39,25	32,72	30,76	39,62
185_B	Hoogveld 6a	5,00	42,11	35,48	33,64	42,48
19_A	Boxmeerseweg 3	1,50	44,14	37,71	35,60	44,50
19_B	Boxmeerseweg 3	5,00	46,55	40,02	38,01	46,90
2_A	Rijksvluchthaven 23	1,50	43,85	37,38	35,32	44,21
20_A	Boxmeerseweg 5	1,50	42,89	36,43	34,36	43,25
20_B	Boxmeerseweg 5	5,00	45,21	38,67	36,67	45,56
21_A	Boxmeerseweg 7	1,50	42,23	35,76	33,69	42,59
21_B	Boxmeerseweg 7	5,00	44,03	37,47	35,50	44,38
22_A	Boxmeerseweg 9	1,50	41,91	35,44	33,37	42,27
22_B	Boxmeerseweg 9	5,00	43,60	37,05	35,06	43,95
23_A	Boxmeerseweg 13	1,50	40,53	34,06	32,00	40,89
23_B	Boxmeerseweg 13	5,00	42,07	35,53	33,54	42,42
24_A	Boxmeerseweg 14	1,50	33,26	26,32	24,76	33,58
24_B	Boxmeerseweg 14	5,00	35,80	28,91	27,30	36,13
25_A	Boxmeerseweg 15	1,50	39,97	33,49	31,43	40,32
25_B	Boxmeerseweg 15	5,00	41,28	34,72	32,74	41,63
26_A	Boxmeerseweg 16	1,50	32,85	25,93	24,34	33,17
26_B	Boxmeerseweg 16	5,00	35,68	28,85	27,18	36,02
27_A	De Grootte Heeze 2	1,50	54,36	47,95	45,82	54,72
27_B	De Grootte Heeze 2	5,00	56,09	49,63	47,55	56,45
28_A	De Grootte Heeze 2	1,50	53,29	46,81	44,76	53,65
28_B	De Grootte Heeze 2	5,00	54,72	48,18	46,18	55,07
29_A	De Grootte Heeze 2	1,50	46,41	39,92	37,88	46,77
29_B	De Grootte Heeze 2	5,00	47,37	40,84	38,83	47,72
3_A	Rijksvluchthaven 22	1,50	43,38	36,92	34,87	43,75
30_A	De Grootte Heeze 2	1,50	49,79	43,52	41,24	50,16
30_B	De Grootte Heeze 2	5,00	51,70	45,37	43,16	52,07
31_A	De Grootte Heeze 8	1,50	42,18	35,86	33,63	42,55
31_B	De Grootte Heeze 8	5,00	44,48	38,07	35,93	44,84
32_A	De Grootte Heeze 16	1,50	41,08	34,73	32,53	41,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten wegverkeerslawaaï (inclusief aftrek art. 110g Wgh) VKA

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2023 - VKA
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	De Groote Heeze 16	5,00	43,29	36,87	34,78	43,66
33_A	De Groote Heeze 20	1,50	40,55	34,21	32,02	40,92
33_B	De Groote Heeze 20	5,00	42,87	36,45	34,34	43,24
34_A	De Groote Heeze 24	1,50	41,05	34,74	32,54	41,44
34_B	De Groote Heeze 24	5,00	42,48	36,10	33,95	42,85
35_A	De Groote Heeze 24	1,50	41,70	35,40	33,16	42,07
35_B	De Groote Heeze 24	5,00	43,95	37,55	35,42	44,32
36_A	Heesweg 4	1,50	41,08	34,60	32,55	41,44
36_B	Heesweg 4	5,00	43,70	37,13	35,16	44,04
37_A	Heesweg 6	1,50	37,71	31,10	29,17	38,05
37_B	Heesweg 6	5,00	40,84	34,19	32,30	41,18
38_A	Heesweg 7	1,50	39,53	32,82	31,00	39,86
38_B	Heesweg 7	5,00	48,00	41,55	39,45	48,35
39_A	Heesweg 8	1,50	35,22	28,55	26,69	35,56
39_B	Heesweg 8	5,00	38,34	31,62	29,81	38,67
4_A	Rijksvluchthaven 21	1,50	43,11	36,67	34,59	43,48
40_A	Heesweg 9	1,50	41,54	34,94	33,01	41,89
40_B	Heesweg 9	5,00	46,06	39,62	37,53	46,42
41_A	Heesweg 11	1,50	40,88	34,31	32,34	41,22
41_B	Heesweg 11	5,00	44,66	38,16	36,13	45,02
42_A	Heesweg 13	1,50	39,28	32,73	30,74	39,63
42_B	Heesweg 13	5,00	42,98	36,46	34,45	43,33
43_A	Heesweg 15	1,50	39,18	32,59	30,66	39,53
43_B	Heesweg 15	5,00	42,72	36,21	34,19	43,08
44_A	Hoofdstraat 3	1,50	41,00	34,68	32,46	41,37
44_B	Hoofdstraat 3	5,00	42,24	35,84	33,71	42,61
45_A	Hoofdstraat 3	1,50	54,43	48,12	45,89	54,80
45_B	Hoofdstraat 3	5,00	55,08	48,74	46,56	55,46
46_A	Hoofdstraat 3	1,50	59,61	53,29	51,07	59,98
46_B	Hoofdstraat 3	5,00	59,77	53,42	51,24	60,14
47_A	Hoofdstraat 3	1,50	53,98	47,69	45,44	54,36
47_B	Hoofdstraat 3	5,00	54,65	48,30	46,11	55,02
48_A	Hoofdstraat 5	1,50	53,86	47,59	45,32	54,24
48_B	Hoofdstraat 5	5,00	55,14	48,83	46,62	55,52
49_A	Hoofdstraat 5	1,50	49,45	43,18	40,91	49,83
49_B	Hoofdstraat 5	5,00	51,14	44,80	42,59	51,51
50_A	Rijksvluchthaven 20	1,50	41,73	35,25	33,23	42,10
50_A	Hoofdstraat 5	1,50	38,85	32,55	30,31	39,22
50_B	Hoofdstraat 5	5,00	40,50	34,15	31,98	40,88
51_A	Hoofdstraat 5	1,50	45,01	38,74	36,47	45,39
51_B	Hoofdstraat 5	5,00	46,93	40,57	38,38	47,29
52_A	Hoofdstraat 9	1,50	61,58	55,03	53,04	61,93
52_B	Hoofdstraat 9	5,00	61,70	55,12	53,16	62,04
53_A	Hoofdstraat 9	1,50	56,00	49,50	47,47	56,36
53_B	Hoofdstraat 9	5,00	56,80	50,25	48,26	57,15
54_A	Hoofdstraat 9	1,50	49,73	43,26	41,19	50,09
54_B	Hoofdstraat 9	5,00	51,71	45,15	43,18	52,06
55_A	Hoofdstraat 9	1,50	55,85	49,35	47,31	56,20
55_B	Hoofdstraat 9	5,00	56,67	50,13	48,14	57,02
56_A	Hoofdstraat 1	1,50	53,22	46,95	44,69	53,60
56_B	Hoofdstraat 1	5,00	54,00	47,65	45,46	54,37
57_A	Hoofdstraat 1	1,50	58,99	52,67	50,46	59,37
57_B	Hoofdstraat 1	5,00	59,26	52,92	50,71	59,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten wegverkeerslawaai (inclusief aftrek art. 110g Wgh)

VKA

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2023 - VKA
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
58_A	Hoofdstraat 1	1,50	53,59	47,30	45,04	53,96
58_B	Hoofdstraat 1	5,00	54,33	48,02	45,81	54,71
59_A	Hoofdstraat 1	1,50	41,97	35,69	33,43	42,35
59_B	Hoofdstraat 1	5,00	43,72	37,38	35,18	44,09
6_A	Rijksvluchthaven 19	1,50	41,26	34,78	32,74	41,62
60_A	Hoofdstraat 10	1,50	51,37	45,05	42,83	51,74
60_B	Hoofdstraat 10	5,00	52,49	46,14	43,95	52,86
61_A	Hoofdstraat 10	1,50	40,06	33,71	31,52	40,43
61_B	Hoofdstraat 10	5,00	42,22	35,83	33,69	42,59
62_A	Hoofdstraat 10	1,50	51,73	45,48	43,19	52,11
62_B	Hoofdstraat 10	5,00	52,78	46,48	44,24	53,15
63_A	Hoofdstraat 10	1,50	56,80	50,52	48,26	57,18
63_B	Hoofdstraat 10	5,00	57,35	51,03	48,82	57,73
64_A	Hoofdstraat 12	1,50	50,03	43,76	41,47	50,40
64_B	Hoofdstraat 12	5,00	51,56	45,25	43,01	51,93
65_A	Hoofdstraat 12	1,50	42,26	35,94	33,71	42,63
65_B	Hoofdstraat 12	5,00	44,15	37,80	35,63	44,53
66_A	Hoofdstraat 12	1,50	55,69	49,41	47,15	56,07
66_B	Hoofdstraat 12	5,00	56,42	50,12	47,89	56,80
67_A	Hoofdstraat 13	1,50	61,45	54,91	52,91	61,80
67_B	Hoofdstraat 13	5,00	61,50	54,92	52,96	61,84
68_A	Hoofdstraat 13A	1,50	53,64	47,17	45,10	54,00
68_B	Hoofdstraat 13A	5,00	54,55	48,01	46,01	54,90
69_A	Hoofdstraat 14	1,50	56,04	49,77	47,50	56,42
69_B	Hoofdstraat 14	5,00	56,72	50,39	48,18	57,09
7_A	Rijksvluchthaven 18a	1,50	41,05	34,58	32,53	41,41
70_A	Hoofdstraat 14	1,50	52,09	45,84	43,55	52,47
70_B	Hoofdstraat 14	5,00	53,15	46,84	44,60	53,52
71_A	Hoofdstraat 14	1,50	42,27	35,95	33,73	42,64
71_B	Hoofdstraat 14	5,00	44,15	37,78	35,62	44,52
72_A	Hoofdstraat 15	1,50	51,17	44,70	42,63	51,53
72_B	Hoofdstraat 15	5,00	52,70	46,14	44,17	53,05
73_A	Hoofdstraat 17	1,50	35,22	28,55	26,68	35,55
73_B	Hoofdstraat 17	5,00	38,87	32,11	30,34	39,20
74_A	Hoofdstraat 17A	1,50	38,65	32,13	30,11	39,00
74_B	Hoofdstraat 17A	5,00	40,96	34,32	32,44	41,31
75_A	Hoofdstraat 18	1,50	50,04	43,79	41,48	50,41
75_B	Hoofdstraat 18	5,00	51,72	45,43	43,17	52,09
76_A	Hoofdstraat 18	1,50	39,47	32,95	30,98	39,84
76_B	Hoofdstraat 18	5,00	42,05	35,47	33,56	42,42
77_A	Hoofdstraat 18	1,50	50,75	44,49	42,20	51,12
77_B	Hoofdstraat 18	5,00	52,15	45,85	43,62	52,53
78_A	Hoofdstraat 18	1,50	55,30	49,02	46,74	55,67
78_B	Hoofdstraat 18	5,00	56,11	49,80	47,57	56,48
79_A	Hoofdstraat 19	1,50	39,96	33,45	31,42	40,31
79_B	Hoofdstraat 19	5,00	42,26	35,65	33,72	42,60
8_A	Rijksvluchthaven 12	1,50	34,42	27,88	25,91	34,78
80_A	Hoofdstraat 2	1,50	42,79	36,35	34,27	43,16
80_B	Hoofdstraat 2	5,00	44,31	37,81	35,81	44,68
81_A	Hoofdstraat 21	1,50	41,08	34,60	32,53	41,43
81_B	Hoofdstraat 21	5,00	42,76	36,17	34,22	43,10
82_A	Hoofdstraat 22	1,50	53,23	46,73	44,70	53,59
82_B	Hoofdstraat 22	5,00	54,73	48,16	46,20	55,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten wegverkeerslawaai (inclusief aftrek art. 110g Wgh)

VKA

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2023 - VKA
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
83_A	Hoofdstraat 22	1,50	46,43	39,91	37,91	46,79
83_B	Hoofdstraat 22	5,00	47,73	41,10	39,21	48,08
84_A	Hoofdstraat 22	1,50	57,96	51,47	49,43	58,32
84_B	Hoofdstraat 22	5,00	58,71	52,16	50,17	59,06
85_A	Hoofdstraat 22	1,50	52,59	46,13	44,05	52,95
85_B	Hoofdstraat 22	5,00	53,82	47,29	45,28	54,17
86_A	Hoofdstraat 23	1,50	41,79	35,32	33,24	42,14
86_B	Hoofdstraat 23	5,00	43,35	36,78	34,83	43,70
87_A	Hoofdstraat 24	1,50	49,29	42,85	40,74	49,64
87_B	Hoofdstraat 24	5,00	51,37	44,85	42,84	51,72
88_A	Hoofdstraat 25	1,50	40,08	33,57	31,55	40,44
88_B	Hoofdstraat 25	5,00	41,73	35,12	33,21	42,08
89_A	Hoofdstraat 27	1,50	40,29	33,79	31,75	40,64
89_B	Hoofdstraat 27	5,00	41,63	35,01	33,10	41,97
9_A	Rijksvluchthaven 18	1,50	40,16	33,64	31,63	40,51
90_A	Kasteelstraat 1	1,50	25,78	18,80	17,28	26,10
90_B	Kasteelstraat 1	5,00	30,76	23,84	22,27	31,09
91_A	Kasteelstraat 2	1,50	36,96	30,49	28,41	37,31
91_B	Kasteelstraat 2	5,00	38,20	31,62	29,68	38,55
92_A	Kasteelstraat 2A	1,50	37,17	30,71	28,64	37,53
92_B	Kasteelstraat 2A	5,00	38,42	31,83	29,90	38,77
93_A	Kasteelstraat 3	1,50	30,38	23,59	21,88	30,72
93_B	Kasteelstraat 3	5,00	35,03	28,34	26,51	35,37
94_A	Kasteelstraat 6	1,50	31,87	25,03	23,38	32,21
94_B	Kasteelstraat 6	5,00	35,07	28,28	26,60	35,42
95_A	Kasteelstraat 6A	1,50	31,45	24,60	22,97	31,79
95_B	Kasteelstraat 6A	5,00	34,20	27,37	25,72	34,54
96_A	Kasteelstraat 6B	1,50	28,29	21,36	19,81	28,62
96_B	Kasteelstraat 6B	5,00	31,80	24,89	23,31	32,13
97_A	Kasteelstraat 8	1,50	29,45	22,57	20,95	29,78
97_B	Kasteelstraat 8	5,00	32,92	26,09	24,45	33,27
98_A	Kasteelstraat 10	1,50	31,45	24,84	22,91	31,79
98_B	Kasteelstraat 10	5,00	34,18	27,45	25,66	34,52
99_A	Kasteelstraat 10A	1,50	31,30	24,48	22,78	31,63
99_B	Kasteelstraat 10A	5,00	36,55	29,99	28,04	36,91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

14-2-2020 14:29:39

Rekenresultaten wegverkeerslawaai (inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Variant 7

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2023 - VKA met variant 7 - met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Rijksvluchthaven 24	1,50	43,99	37,49	35,48	44,36
10_A	Rijksvluchthaven 17	1,50	39,55	33,05	31,04	39,92
100_A	Kasteelstraat 12	1,50	32,22	25,46	23,71	32,56
100_B	Kasteelstraat 12	5,00	35,70	29,07	27,18	36,05
101_A	Kasteelstraat 16	1,50	29,49	22,82	20,97	29,83
101_B	Kasteelstraat 16	5,00	32,39	25,72	23,87	32,73
102_A	Kasteelstraat 18	1,50	27,46	20,76	18,96	27,81
102_B	Kasteelstraat 18	5,00	32,65	26,00	24,13	32,99
103_A	Vogelkersstraat 7	1,50	32,29	25,43	23,77	32,61
103_B	Vogelkersstraat 7	5,00	35,42	28,58	26,89	35,74
104_A	Boxmeerseweg 12	1,50	33,96	27,19	25,44	34,29
104_B	Boxmeerseweg 12	5,00	36,00	29,19	27,49	36,33
105_A	Hoogveld 5a	1,50	52,37	46,13	43,83	52,75
105_B	Hoogveld 5a	5,00	54,07	47,74	45,51	54,43
106_A	Hoogveld 5a	1,50	48,02	41,71	39,47	48,39
106_B	Hoogveld 5a	5,00	49,96	43,60	41,42	50,33
107_A	Hoogveld 5a	1,50	48,96	42,66	40,42	49,33
107_B	Hoogveld 5a	5,00	50,87	44,51	42,33	51,24
108_A	Hoogveld 5a	1,50	37,35	30,32	28,94	37,70
108_B	Hoogveld 5a	5,00	41,10	34,08	32,69	41,46
109_A	Hoogveld 6a	1,50	52,27	46,01	43,71	52,64
109_B	Hoogveld 6a	5,00	53,93	47,61	45,38	54,30
11_A	Rijksvluchthaven 16a	1,50	38,92	32,43	30,40	39,28
110_A	Hoogveld 9a	1,50	47,89	41,64	39,35	48,27
110_B	Hoogveld 9a	5,00	49,88	43,54	41,33	50,25
111_A	Hoogveld 9a	1,50	49,14	42,82	40,58	49,50
111_B	Hoogveld 9a	5,00	50,90	44,55	42,36	51,27
112_A	Hoogveld 9a	1,50	51,92	45,67	43,39	52,30
112_B	Hoogveld 9a	5,00	53,60	47,30	45,06	53,97
113_A	Hoofdstraat 8	1,50	53,91	47,59	45,37	54,28
113_B	Hoofdstraat 8	5,00	55,16	48,80	46,62	55,53
114_A	Hoofdstraat 8	1,50	49,45	43,05	40,92	49,82
114_B	Hoofdstraat 8	5,00	51,02	44,58	42,50	51,39
115_A	Hoofdstraat 8	1,50	39,48	33,06	30,93	39,84
115_B	Hoofdstraat 8	5,00	40,67	34,19	32,14	41,03
116_A	Hoofdstraat 8	1,50	50,74	44,47	42,18	51,11
116_B	Hoofdstraat 8	5,00	52,01	45,67	43,44	52,37
117_A	Boxmeerseweg 2	1,50	52,42	45,99	43,88	52,78
117_B	Boxmeerseweg 2	5,00	54,24	47,72	45,70	54,59
118_A	Hoofdstraat 24	1,50	52,76	46,33	44,22	53,12
118_B	Hoofdstraat 24	5,00	54,61	48,10	46,07	54,96
119_A	Boxmeerseweg 3	1,50	44,88	38,47	36,34	45,24
119_B	Boxmeerseweg 3	5,00	46,66	40,16	38,12	47,01
12_A	Rijksvluchthaven 16	1,50	38,45	31,93	29,94	38,81
120_A	Boxmeerseweg 12	1,50	37,61	31,14	29,07	37,97
120_B	Boxmeerseweg 12	5,00	38,68	32,10	30,14	39,02
121_A	Boxmeerseweg 14	1,50	33,41	26,67	24,89	33,75
121_B	Boxmeerseweg 14	5,00	36,11	29,39	27,60	36,45
122_A	Boxmeerseweg 16	1,50	33,12	26,45	24,60	33,46
122_B	Boxmeerseweg 16	5,00	35,63	28,88	27,11	35,96
123_A	Kasteelstraat 6	1,50	39,12	32,70	30,57	39,48
123_B	Kasteelstraat 6	5,00	41,01	34,51	32,47	41,36
124_A	Kasteelstraat 6A	1,50	37,74	31,32	29,19	38,10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten wegverkeerslawaai (inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Variante 7

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2023 - VKA met variant 7 - met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
124_B	Kasteelstraat 6A	5,00	39,65	33,15	31,12	40,01
125_A	Kasteelstraat 6B	1,50	35,08	28,63	26,53	35,43
125_B	Kasteelstraat 6B	5,00	36,96	30,40	28,43	37,31
126_A	Kasteelstraat 8	1,50	35,78	29,34	27,24	36,14
126_B	Kasteelstraat 8	5,00	37,23	30,66	28,68	37,57
127_A	Kasteelstraat 2A	1,50	34,54	28,02	26,00	34,89
127_B	Kasteelstraat 2A	5,00	36,39	29,74	27,87	36,73
128_A	Boxmeerseweg 16	1,50	29,44	23,00	20,88	29,79
128_B	Boxmeerseweg 16	5,00	29,10	22,59	20,56	29,45
129_A	Boxmeerseweg 16	1,50	27,85	20,93	19,34	28,17
129_B	Boxmeerseweg 16	5,00	27,04	20,03	18,53	27,35
13_A	Rijksvluchthaven 15	1,50	37,58	31,07	29,08	37,95
130_A	Boxmeerseweg 14	1,50	28,42	21,47	19,91	28,74
130_B	Boxmeerseweg 14	5,00	29,03	22,08	20,52	29,35
131_A	Boxmeerseweg 14	1,50	30,97	24,50	22,41	31,32
131_B	Boxmeerseweg 14	5,00	31,78	25,31	23,24	32,14
132_A	Hoogveld 6a	1,50	48,22	41,96	39,67	48,59
132_B	Hoogveld 6a	5,00	50,20	43,88	41,66	50,57
133_A	Boxmeerseweg 12	1,50	33,36	26,89	24,83	33,72
133_B	Boxmeerseweg 12	5,00	33,11	26,59	24,58	33,46
134_A	Boxmeerseweg 15	1,50	30,86	24,11	22,36	31,20
134_B	Boxmeerseweg 15	5,00	32,59	25,84	24,07	32,92
135_A	Boxmeerseweg 15	1,50	26,02	19,17	17,50	26,34
135_B	Boxmeerseweg 15	5,00	27,39	20,77	18,85	27,73
136_A	Boxmeerseweg 13	1,50	40,15	33,69	31,61	40,51
136_B	Boxmeerseweg 13	5,00	41,77	35,25	33,24	42,12
137_A	Boxmeerseweg 13	1,50	29,29	22,64	20,76	29,63
137_B	Boxmeerseweg 13	5,00	32,61	26,07	24,10	32,97
138_A	Boxmeerseweg 9	1,50	39,50	33,03	30,97	39,86
138_B	Boxmeerseweg 9	5,00	41,35	34,79	32,83	41,70
139_A	Boxmeerseweg 9	1,50	28,70	22,05	20,18	29,04
139_B	Boxmeerseweg 9	5,00	28,83	22,23	20,30	29,18
14_A	Rijksvluchthaven 14a	1,50	37,28	30,77	28,77	37,64
140_A	Boxmeerseweg 9	1,50	32,76	26,14	24,24	33,11
140_B	Boxmeerseweg 9	5,00	34,81	28,09	26,29	35,15
141_A	Boxmeerseweg 7	1,50	39,62	33,16	31,09	39,98
141_B	Boxmeerseweg 7	5,00	41,95	35,40	33,42	42,30
142_A	Boxmeerseweg 7	1,50	31,93	25,31	23,40	32,27
142_B	Boxmeerseweg 7	5,00	35,38	28,85	26,87	35,74
143_A	Boxmeerseweg 7	1,50	35,63	29,10	27,10	35,98
143_B	Boxmeerseweg 7	5,00	38,10	31,50	29,58	38,45
144_A	Boxmeerseweg 5	1,50	41,93	35,50	33,39	42,29
144_B	Boxmeerseweg 5	5,00	44,02	37,49	35,47	44,36
145_A	Boxmeerseweg 5	1,50	33,47	26,85	24,95	33,82
145_B	Boxmeerseweg 5	5,00	33,80	27,21	25,26	34,14
146_A	Boxmeerseweg 5	1,50	37,56	31,04	29,01	37,91
146_B	Boxmeerseweg 5	5,00	40,09	33,51	31,56	40,44
147_A	Boxmeerseweg 3	1,50	34,06	27,36	25,55	34,40
147_B	Boxmeerseweg 3	5,00	37,40	30,83	28,88	37,75
148_A	Boxmeerseweg 3	1,50	36,76	30,19	28,23	37,11
148_B	Boxmeerseweg 3	5,00	39,25	32,65	30,74	39,60
149_A	Hoofdstraat 24	1,50	36,35	29,70	27,84	36,70
149_B	Hoofdstraat 24	5,00	38,82	32,16	30,30	39,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten wegverkeerslawaai (inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Variant 7

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2023 - VKA met variant 7 - met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15_A	Rijksvluchthaven 14	1,50	36,74	30,22	28,22	37,10
150_A	Boxmeerseweg 2	1,50	46,10	39,68	37,57	46,47
150_B	Boxmeerseweg 2	5,00	48,21	41,70	39,67	48,56
151_A	Kasteelstraat 12	1,50	26,76	19,84	18,27	27,09
151_B	Kasteelstraat 12	5,00	27,84	20,88	19,37	28,18
152_A	Kasteelstraat 12	1,50	29,86	23,23	21,34	30,21
152_B	Kasteelstraat 12	5,00	34,09	27,54	25,56	34,44
153_A	Kasteelstraat 10A	1,50	25,58	18,63	17,08	25,90
153_B	Kasteelstraat 10A	5,00	28,28	21,42	19,79	28,62
154_A	Kasteelstraat 10A	1,50	30,43	23,65	21,91	30,76
154_B	Kasteelstraat 10A	5,00	35,71	29,10	27,20	36,06
155_A	Kasteelstraat 3	1,50	25,01	18,10	16,51	25,34
155_B	Kasteelstraat 3	5,00	27,23	20,35	18,73	27,56
156_A	Kasteelstraat 3	1,50	26,18	19,28	17,66	26,50
156_B	Kasteelstraat 3	5,00	30,76	23,96	22,25	31,09
157_A	Kasteelstraat 16	1,50	20,33	13,41	11,83	20,66
157_B	Kasteelstraat 16	5,00	22,82	15,83	14,33	23,14
158_A	Kasteelstraat 16	1,50	30,82	24,15	22,30	31,16
158_B	Kasteelstraat 16	5,00	35,84	29,26	27,32	36,19
159_A	Kasteelstraat 18	1,50	27,22	20,34	18,70	27,54
159_B	Kasteelstraat 18	5,00	31,17	24,39	22,67	31,51
16_A	Rijksvluchthaven 13	1,50	35,68	29,14	27,16	36,04
160_A	Kasteelstraat 18	1,50	18,93	12,13	10,43	19,27
160_B	Kasteelstraat 18	5,00	21,74	14,84	13,27	22,08
161_A	Kasteelstraat 10	1,50	24,38	17,47	15,87	24,70
161_B	Kasteelstraat 10	5,00	28,68	21,73	20,19	29,01
162_A	Kasteelstraat 10	1,50	35,03	28,57	26,48	35,38
162_B	Kasteelstraat 10	5,00	36,92	30,35	28,39	37,27
163_A	Kasteelstraat 1	1,50	24,42	17,42	15,93	24,74
163_B	Kasteelstraat 1	5,00	27,71	20,70	19,23	28,04
164_A	Kasteelstraat 8	1,50	27,75	20,82	19,25	28,08
164_B	Kasteelstraat 8	5,00	31,97	25,03	23,48	32,30
165_A	Kasteelstraat 6B	1,50	26,95	20,03	18,43	27,27
165_B	Kasteelstraat 6B	5,00	31,91	24,97	23,42	32,24
166_A	Kasteelstraat 6	1,50	37,98	31,43	29,45	38,33
166_B	Kasteelstraat 6	5,00	41,76	35,27	33,23	42,12
167_A	Hoofdstraat 13A	1,50	58,13	51,62	49,59	58,48
167_B	Hoofdstraat 13A	5,00	58,62	52,06	50,09	58,97
168_A	Heesweg 7	1,50	44,09	37,59	35,55	44,44
168_B	Heesweg 7	5,00	48,14	41,62	39,61	48,49
169_A	Heesweg 9	1,50	38,98	32,38	30,45	39,33
169_B	Heesweg 9	5,00	43,59	37,04	35,06	43,94
17_A	Rijksvluchthaven 11	1,50	34,03	27,48	25,51	34,39
170_A	Heesweg 11	1,50	36,79	30,09	28,27	37,13
170_B	Heesweg 11	5,00	43,09	36,55	34,55	43,44
171_A	Heesweg 13	1,50	32,77	26,04	24,26	33,11
171_B	Heesweg 13	5,00	37,05	30,23	28,53	37,38
172_A	Heesweg 15	1,50	32,07	25,35	23,53	32,40
172_B	Heesweg 15	5,00	35,89	29,09	27,37	36,22
173_A	Hoofdstraat 13	1,50	56,32	49,82	47,79	56,68
173_B	Hoofdstraat 13	5,00	56,72	50,16	48,19	57,07
174_A	Hoofdstraat 13	1,50	55,50	48,99	46,96	55,85
174_B	Hoofdstraat 13	5,00	56,08	49,53	47,54	56,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten wegverkeerslawaaï (inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Variant 7

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2023 - VKA met variant 7 - met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
175_A	Hoofdstraat 15	1,50	54,50	47,99	45,95	54,85
175_B	Hoofdstraat 15	5,00	55,43	48,88	46,89	55,78
176_A	Hoofdstraat 19	1,50	31,79	25,01	23,25	32,11
176_B	Hoofdstraat 19	5,00	36,05	29,18	27,53	36,37
177_A	Hoofdstraat 21	1,50	35,30	28,71	26,77	35,65
177_B	Hoofdstraat 21	5,00	37,53	30,76	29,01	37,86
178_A	Hoofdstraat 23	1,50	37,04	30,53	28,50	37,39
178_B	Hoofdstraat 23	5,00	39,41	32,81	30,89	39,76
179_A	Hoofdstraat 25	1,50	31,98	25,34	23,46	32,33
179_B	Hoofdstraat 25	5,00	34,75	27,93	26,21	35,07
18_A	Boxmeerseweg 2	1,50	36,90	30,29	28,36	37,24
18_B	Boxmeerseweg 2	5,00	39,11	32,48	30,59	39,46
180_A	Hoofdstraat 27	1,50	28,99	22,16	20,46	29,31
180_B	Hoofdstraat 27	5,00	33,02	26,14	24,51	33,35
181_A	Heesweg 4	1,50	38,07	31,50	29,52	38,41
181_B	Heesweg 4	5,00	40,76	34,12	32,23	41,10
182_A	Heesweg 6	1,50	34,07	27,35	25,54	34,40
182_B	Heesweg 6	5,00	37,72	30,99	29,19	38,05
183_A	Heesweg 8	1,50	32,92	26,06	24,40	33,24
183_B	Heesweg 8	5,00	36,81	30,00	28,29	37,14
184_A	Hoogveld 6a	1,50	48,44	42,19	39,91	48,82
184_B	Hoogveld 6a	5,00	50,51	44,19	41,97	50,88
185_A	Hoogveld 6a	1,50	39,40	32,89	30,91	39,77
185_B	Hoogveld 6a	5,00	42,27	35,64	33,78	42,63
19_A	Boxmeerseweg 3	1,50	44,14	37,70	35,60	44,50
19_B	Boxmeerseweg 3	5,00	46,53	40,01	37,99	46,88
2_A	Rijksvluchthaven 23	1,50	43,85	37,38	35,32	44,21
20_A	Boxmeerseweg 5	1,50	42,89	36,43	34,34	43,24
20_B	Boxmeerseweg 5	5,00	45,24	38,71	36,72	45,60
21_A	Boxmeerseweg 7	1,50	42,31	35,86	33,78	42,67
21_B	Boxmeerseweg 7	5,00	44,14	37,59	35,60	44,49
22_A	Boxmeerseweg 9	1,50	42,03	35,58	33,51	42,40
22_B	Boxmeerseweg 9	5,00	43,71	37,17	35,19	44,07
23_A	Boxmeerseweg 13	1,50	40,45	33,97	31,92	40,81
23_B	Boxmeerseweg 13	5,00	42,03	35,48	33,50	42,38
24_A	Boxmeerseweg 14	1,50	33,18	26,23	24,67	33,50
24_B	Boxmeerseweg 14	5,00	35,74	28,86	27,24	36,07
25_A	Boxmeerseweg 15	1,50	39,85	33,37	31,32	40,21
25_B	Boxmeerseweg 15	5,00	41,17	34,62	32,64	41,52
26_A	Boxmeerseweg 16	1,50	32,78	25,88	24,27	33,10
26_B	Boxmeerseweg 16	5,00	35,62	28,80	27,13	35,96
27_A	De Grootte Heeze 2	1,50	57,27	51,13	48,67	57,64
27_B	De Grootte Heeze 2	5,00	58,09	51,87	49,53	58,47
28_A	De Grootte Heeze 2	1,50	53,93	47,53	45,39	54,29
28_B	De Grootte Heeze 2	5,00	55,04	48,56	46,50	55,39
29_A	De Grootte Heeze 2	1,50	46,37	39,89	37,85	46,73
29_B	De Grootte Heeze 2	5,00	47,33	40,82	38,81	47,69
3_A	Rijksvluchthaven 22	1,50	43,38	36,92	34,87	43,75
30_A	De Grootte Heeze 2	1,50	53,10	47,09	44,51	53,49
30_B	De Grootte Heeze 2	5,00	54,24	48,16	45,68	54,63
31_A	De Grootte Heeze 8	1,50	42,18	35,85	33,63	42,55
31_B	De Grootte Heeze 8	5,00	44,47	38,07	35,94	44,84
32_A	De Grootte Heeze 16	1,50	41,07	34,72	32,52	41,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten wegverkeerslawaai (inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Variant 7

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2023 - VKA met variant 7 - met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_B	De Grootte Heeze 16	5,00	43,30	36,89	34,78	43,67
33_A	De Grootte Heeze 20	1,50	40,54	34,20	32,02	40,92
33_B	De Grootte Heeze 20	5,00	42,87	36,44	34,34	43,23
34_A	De Grootte Heeze 24	1,50	41,08	34,74	32,53	41,45
34_B	De Grootte Heeze 24	5,00	42,48	36,10	33,95	42,85
35_A	De Grootte Heeze 24	1,50	41,70	35,41	33,16	42,08
35_B	De Grootte Heeze 24	5,00	43,93	37,54	35,38	44,29
36_A	Heesweg 4	1,50	41,06	34,58	32,51	41,41
36_B	Heesweg 4	5,00	43,68	37,12	35,15	44,03
37_A	Heesweg 6	1,50	37,70	31,10	29,17	38,05
37_B	Heesweg 6	5,00	40,85	34,21	32,32	41,19
38_A	Heesweg 7	1,50	39,57	32,87	31,03	39,90
38_B	Heesweg 7	5,00	48,04	41,60	39,50	48,40
39_A	Heesweg 8	1,50	35,18	28,51	26,64	35,51
39_B	Heesweg 8	5,00	38,31	31,59	29,78	38,64
4_A	Rijksvluchthaven 21	1,50	43,11	36,67	34,59	43,48
40_A	Heesweg 9	1,50	41,53	34,92	33,00	41,87
40_B	Heesweg 9	5,00	46,02	39,57	37,48	46,38
41_A	Heesweg 11	1,50	40,91	34,35	32,37	41,26
41_B	Heesweg 11	5,00	44,66	38,17	36,12	45,01
42_A	Heesweg 13	1,50	39,24	32,70	30,72	39,60
42_B	Heesweg 13	5,00	42,94	36,43	34,41	43,30
43_A	Heesweg 15	1,50	39,17	32,58	30,64	39,52
43_B	Heesweg 15	5,00	42,71	36,20	34,19	43,07
44_A	Hoofdstraat 3	1,50	40,78	34,46	32,24	41,15
44_B	Hoofdstraat 3	5,00	42,09	35,70	33,55	42,45
45_A	Hoofdstraat 3	1,50	54,47	48,17	45,93	54,84
45_B	Hoofdstraat 3	5,00	55,12	48,78	46,60	55,50
46_A	Hoofdstraat 3	1,50	59,60	53,28	51,05	59,97
46_B	Hoofdstraat 3	5,00	59,77	53,42	51,22	60,13
47_A	Hoofdstraat 3	1,50	53,97	47,67	45,45	54,35
47_B	Hoofdstraat 3	5,00	54,63	48,31	46,09	55,00
48_A	Hoofdstraat 5	1,50	53,91	47,60	45,36	54,28
48_B	Hoofdstraat 5	5,00	55,20	48,87	46,66	55,57
49_A	Hoofdstraat 5	1,50	49,53	43,24	40,99	49,91
49_B	Hoofdstraat 5	5,00	51,18	44,88	42,65	51,56
5_A	Rijksvluchthaven 20	1,50	41,74	35,26	33,23	42,11
50_A	Hoofdstraat 5	1,50	38,85	32,55	30,30	39,22
50_B	Hoofdstraat 5	5,00	40,51	34,16	31,97	40,88
51_A	Hoofdstraat 5	1,50	45,01	38,74	36,47	45,39
51_B	Hoofdstraat 5	5,00	46,90	40,57	38,37	47,28
52_A	Hoofdstraat 9	1,50	61,43	54,87	52,89	61,78
52_B	Hoofdstraat 9	5,00	61,48	54,89	52,94	61,82
53_A	Hoofdstraat 9	1,50	56,00	49,50	47,46	56,35
53_B	Hoofdstraat 9	5,00	56,79	50,24	48,26	57,14
54_A	Hoofdstraat 9	1,50	49,89	43,45	41,34	50,24
54_B	Hoofdstraat 9	5,00	51,89	45,38	43,36	52,25
55_A	Hoofdstraat 9	1,50	55,53	49,04	46,98	55,88
55_B	Hoofdstraat 9	5,00	56,33	49,82	47,80	56,69
56_A	Hoofdstraat 1	1,50	53,22	46,93	44,69	53,60
56_B	Hoofdstraat 1	5,00	53,98	47,64	45,46	54,36
57_A	Hoofdstraat 1	1,50	58,98	52,67	50,45	59,36
57_B	Hoofdstraat 1	5,00	59,26	52,92	50,71	59,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten wegverkeerslawaai (inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Variant 7

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2023 - VKA met variant 7 - met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
58_A	Hoofdstraat 1	1,50	53,64	47,35	45,10	54,02
58_B	Hoofdstraat 1	5,00	54,38	48,07	45,86	54,76
59_A	Hoofdstraat 1	1,50	42,04	35,77	33,49	42,41
59_B	Hoofdstraat 1	5,00	43,76	37,44	35,23	44,14
6_A	Rijksvluchthaven 19	1,50	41,27	34,78	32,74	41,63
60_A	Hoofdstraat 10	1,50	51,37	45,05	42,83	51,74
60_B	Hoofdstraat 10	5,00	52,49	46,14	43,98	52,87
61_A	Hoofdstraat 10	1,50	40,04	33,71	31,52	40,42
61_B	Hoofdstraat 10	5,00	42,23	35,83	33,71	42,60
62_A	Hoofdstraat 10	1,50	51,74	45,48	43,19	52,11
62_B	Hoofdstraat 10	5,00	52,77	46,47	44,24	53,15
63_A	Hoofdstraat 10	1,50	56,80	50,51	48,26	57,18
63_B	Hoofdstraat 10	5,00	57,35	51,03	48,81	57,72
64_A	Hoofdstraat 12	1,50	50,01	43,74	41,47	50,39
64_B	Hoofdstraat 12	5,00	51,54	45,26	43,00	51,92
65_A	Hoofdstraat 12	1,50	42,27	35,98	33,72	42,64
65_B	Hoofdstraat 12	5,00	44,16	37,80	35,62	44,53
66_A	Hoofdstraat 12	1,50	55,68	49,40	47,14	56,06
66_B	Hoofdstraat 12	5,00	56,41	50,09	47,86	56,78
67_A	Hoofdstraat 13	1,50	61,45	54,90	52,92	61,80
67_B	Hoofdstraat 13	5,00	61,51	54,94	52,98	61,86
68_A	Hoofdstraat 13A	1,50	53,65	47,17	45,11	54,00
68_B	Hoofdstraat 13A	5,00	54,54	48,01	46,00	54,89
69_A	Hoofdstraat 14	1,50	56,04	49,77	47,50	56,42
69_B	Hoofdstraat 14	5,00	56,70	50,39	48,17	57,08
7_A	Rijksvluchthaven 18a	1,50	41,04	34,55	32,51	41,40
70_A	Hoofdstraat 14	1,50	52,10	45,84	43,57	52,48
70_B	Hoofdstraat 14	5,00	53,15	46,83	44,61	53,52
71_A	Hoofdstraat 14	1,50	42,26	35,97	33,71	42,63
71_B	Hoofdstraat 14	5,00	44,15	37,79	35,62	44,52
72_A	Hoofdstraat 15	1,50	51,18	44,70	42,64	51,53
72_B	Hoofdstraat 15	5,00	52,69	46,14	44,16	53,04
73_A	Hoofdstraat 17	1,50	35,22	28,56	26,69	35,56
73_B	Hoofdstraat 17	5,00	38,87	32,11	30,35	39,20
74_A	Hoofdstraat 17A	1,50	38,70	32,20	30,16	39,05
74_B	Hoofdstraat 17A	5,00	41,00	34,37	32,48	41,35
75_A	Hoofdstraat 18	1,50	50,05	43,78	41,49	50,42
75_B	Hoofdstraat 18	5,00	51,71	45,42	43,18	52,09
76_A	Hoofdstraat 18	1,50	39,47	32,95	30,98	39,84
76_B	Hoofdstraat 18	5,00	42,06	35,45	33,56	42,42
77_A	Hoofdstraat 18	1,50	50,81	44,54	42,25	51,18
77_B	Hoofdstraat 18	5,00	52,18	45,88	43,64	52,55
78_A	Hoofdstraat 18	1,50	55,29	49,04	46,74	55,67
78_B	Hoofdstraat 18	5,00	56,11	49,81	47,58	56,49
79_A	Hoofdstraat 19	1,50	40,21	33,73	31,68	40,57
79_B	Hoofdstraat 19	5,00	42,50	35,92	33,97	42,85
8_A	Rijksvluchthaven 12	1,50	34,42	27,88	25,91	34,78
80_A	Hoofdstraat 2	1,50	42,78	36,34	34,26	43,15
80_B	Hoofdstraat 2	5,00	44,31	37,81	35,80	44,68
81_A	Hoofdstraat 21	1,50	41,08	34,60	32,55	41,44
81_B	Hoofdstraat 21	5,00	42,78	36,18	34,25	43,13
82_A	Hoofdstraat 22	1,50	53,19	46,71	44,66	53,55
82_B	Hoofdstraat 22	5,00	54,68	48,12	46,15	55,03

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten wegverkeerslawaai (inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Variant 7

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2023 - VKA met variant 7 - met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
83_A	Hoofdstraat 22	1,50	46,42	39,90	37,89	46,77
83_B	Hoofdstraat 22	5,00	47,69	41,06	39,16	48,03
84_A	Hoofdstraat 22	1,50	57,94	51,44	49,40	58,29
84_B	Hoofdstraat 22	5,00	58,69	52,13	50,14	59,03
85_A	Hoofdstraat 22	1,50	52,59	46,12	44,05	52,95
85_B	Hoofdstraat 22	5,00	53,82	47,29	45,29	54,17
86_A	Hoofdstraat 23	1,50	41,73	35,26	33,20	42,09
86_B	Hoofdstraat 23	5,00	43,33	36,75	34,80	43,68
87_A	Hoofdstraat 24	1,50	49,35	42,92	40,81	49,71
87_B	Hoofdstraat 24	5,00	51,39	44,89	42,86	51,75
88_A	Hoofdstraat 25	1,50	40,02	33,51	31,48	40,37
88_B	Hoofdstraat 25	5,00	41,69	35,07	33,15	42,03
89_A	Hoofdstraat 27	1,50	40,27	33,77	31,74	40,63
89_B	Hoofdstraat 27	5,00	41,62	34,98	33,08	41,96
9_A	Rijksvluchthaven 18	1,50	40,15	33,65	31,63	40,51
90_A	Kasteelstraat 1	1,50	25,72	18,74	17,22	26,04
90_B	Kasteelstraat 1	5,00	30,70	23,78	22,21	31,03
91_A	Kasteelstraat 2	1,50	36,71	30,23	28,17	37,06
91_B	Kasteelstraat 2	5,00	38,02	31,43	29,51	38,38
92_A	Kasteelstraat 2A	1,50	36,98	30,51	28,46	37,34
92_B	Kasteelstraat 2A	5,00	38,27	31,65	29,75	38,62
93_A	Kasteelstraat 3	1,50	30,39	23,60	21,87	30,72
93_B	Kasteelstraat 3	5,00	34,72	28,02	26,20	35,06
94_A	Kasteelstraat 6	1,50	31,92	25,10	23,42	32,26
94_B	Kasteelstraat 6	5,00	35,16	28,37	26,67	35,50
95_A	Kasteelstraat 6A	1,50	31,32	24,46	22,84	31,66
95_B	Kasteelstraat 6A	5,00	34,08	27,25	25,60	34,42
96_A	Kasteelstraat 6B	1,50	28,12	21,17	19,63	28,45
96_B	Kasteelstraat 6B	5,00	31,68	24,76	23,20	32,01
97_A	Kasteelstraat 8	1,50	29,41	22,54	20,91	29,74
97_B	Kasteelstraat 8	5,00	32,94	26,11	24,46	33,28
98_A	Kasteelstraat 10	1,50	31,43	24,82	22,89	31,77
98_B	Kasteelstraat 10	5,00	34,14	27,40	25,63	34,48
99_A	Kasteelstraat 10A	1,50	31,29	24,47	22,78	31,62
99_B	Kasteelstraat 10A	5,00	36,40	29,83	27,89	36,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

14-2-2020 14:28:20