Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Provincie Noord-Brabant

gemeente Haaren

' s-Hertogenbosch

Vught

Notitie
Voorkeursalternatief

MIRT-Verkenning N65 Vught - Haaren

MIRT-Verkenning N65 Vught - Haaren

Notitie Voorkeursalternatief

definitief
1 juni 2016

Auteurs

Antea Group
drs. T. (Tim) Artz
S. (Sander) Zondervan, MSc

Opdrachtgever

Stuurgroep N65
Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Provincie Noord-Brabant, gemeente Vught, gemeente Haaren en gemeente 's-Hertogenbosch

Inhoudsopgave

Blz.

Leeswijzer 1

1 Het Voorkeursalternatief (VKA) 3
1.1 De N65 3
1.2 De problematiek en doelstellingen 3
1.3 De bouwstenen van het Voorkeursalternatief 5
1.4 Hoe is het proces gelopen? 7

2 Integrale effecten van het Voorkeursalternatief 11
2.1 Verkeer 11
2.2 Fietsverkeer 13
2.3 Geluid 14
2.4 Luchtkwaliteit 16

3 Beschrijving en effecten per bouwsteen 19
3.1 Halve aansluiting Helvoirtseweg/John F. Kennedylaan met N65 verdiept 19
3.2 Ongelijkvloerse kruising Martinilaan/De Bréautélaan met N65 verdiept 20
3.3 Geoptimaliseerd gelijkvloers kruispunt Boslaan/Vijverbosweg 21
3.4 Geoptimaliseerd gelijkvloers kruispunt Torenstraat/Molenstraat met fietstunnel 22
3.5 Overige maatregelen 23

4 Samenvattende effectbeoordeling 25

Bijlage
I Ontwerpbeschrijving Voorkeursalternatief
II Verkeer Voorkeursalternatief
III Effectbeschrijving Voorkeursalternatief

Leeswijzer

Voor u ligt de notitie Voorkeursalternatief (VKA) bij de MIRT verkenning N65 Vught- Haaren. Deze notitie beschrijft bondig het Voorkeursalternatief (hierna VKA) en de effecten daarvan. Dit Voorkeursalternatief is op 24 maart 2016 vastgesteld door de Stuurgroep N65. Hierin hebben zitting: het ministerie van Infrastructuur en Milieu, provincie Noord-Brabant, Rijkswaterstaat en de gemeenten Vught, Haaren en ’s-Hertogenbosch.

Deze notitie is de basis voor de voorkeursbeslissing van de minister van Infrastructuur en Milieu. Het eerste hoofdstuk van deze notitie start met een beschrijving van de doelstellingen en de bouwstenen van het VKA.

In hoofdstuk twee zijn de integrale effecten van het VKA opgenomen. Dit betreft de effecten op het gebied van verkeer, geluid en luchtkwaliteit. Deze effecten zijn minder goed per bouwsteen te beschouwen, omdat juist de combinatie van de diverse bouwstenen deze integrale effecten beïnvloedt.

In hoofdstuk drie is ingezoomd op de beschrijving en effecten van de diverse bouwstenen. Voor de vier grotere bouwstenen (de vier kruisingen/kruispunten) zijn tabellen met plussen en minnen opgenomen om de effecten van deze bouwstenen ten opzichte van de referentiesituatie weer te geven. Alleen de onderscheidende effecten zijn hierin opgenomen.

De overige maatregelen zijn beknopter beschreven. Dit geldt ook voor de effectbeschrijving. Veelal betreft het specifieke maatregelen die voor een specifieke doelstelling of thema zijn opgenomen (zoals de ecopassage).

Hoofdstuk 4 geeft een samenvatting van de effectbeoordeling van het voorkeursalternatief.

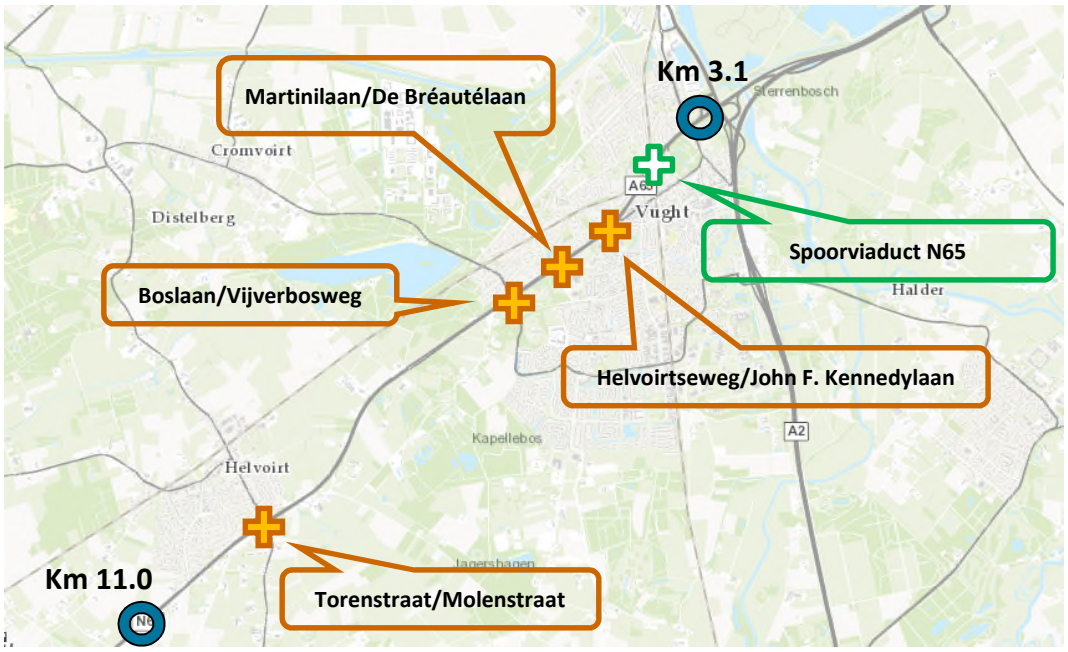
Een nadere toelichting op de ontwerpen in het VKA en de effecten is opgenomen in de bijlagen bij deze Notitie VKA.

1 Het Voorkeursalternatief (VKA)

1.1 De N65

De A65/N65 is de Rijksweg die loopt van de A58 bij Tilburg (knooppunt De Baars) naar de A2 bij 's-Hertogenbosch (knooppunt Vught). De N65 vormt de snelste verbinding tussen Tilburg en 's-Hertogenbosch. De weg wordt ook gebruikt als omleidingsroute bij incidenten op andere hoofdwegen. De weg heeft een (boven)regionale functie en is daarnaast ook een belangrijke ontsluitingsweg voor de gemeenten Vught, Haaren en Oisterwijk.

De Verkenning N65 Vught – Haaren heeft als afbakening (in vaktaal de scope) het deel van Rijksweg 65 van circa 8 kilometer dat loopt van de Taalstraat in Vught (km 3.1) tot het Hoge Raam/Kreitestraat in Haaren/Helvoirt (km 11.0). Dit is te zien in figuur 1-1. Binnen dit gebied vallen de oplossingen die aan of nabij de N65 voorzien zijn. De grootste aanpassingen vinden plaats aan of nabij de vier kruispunten met verkeerslichten die in dit gebied liggen.



figuur 1-1 Scope van de MIRT Verkenning N65

1.2 De problematiek en doelstellingen

De leefbaarheid langs en de veiligheid op de N65 staan onder druk. De N65 zorgt voor barrièrewerking tussen en geluidhinder in de naastgelegen woongebieden. Daarbij treedt in de kern van Vught cumulatie op van geluidhinder doordat op korte afstand van de N65 ook de spoorlijnen 's-Hertogenbosch – Eindhoven en 's-Hertogenbosch – Tilburg liggen.

Barrièrewerking en oversteekbaarheid

De N65 loopt dwars door de kernen en vormt een barrière in het buitengebied. Langs de N65 bevinden zich diverse functies (zoals woningen, scholen, winkels en recreatiemogelijkheden). Hierdoor steken dagelijks veel personen de N65 over. Naast autoverkeer gaat dit vooral om grote groepen kwetsbare verkeersdeelnemers te voet en op de fiets. Deze oversteekmogelijkheden zijn allemaal gelijkvloers, waardoor al het verkeer gebruik moet maken van dezelfde verbindingen.

De problematiek concentreert zich met name op de lange wachttijd voor het oversteken van de diverse kruisingen in Vught en Helvoirt. Doordat het in de toekomst drukker wordt op zowel de N65 als op de lokale wegen, nemen de wachtrijen en wachttijden aanzienlijk toe. Dit vergroot de barrièrewerking en vermindert de oversteekbaarheid aanzienlijk

Verkeersveiligheid

In vergelijking met andere wegen is de N65 geen onveilige weg. Wel vinden jaarlijks diverse ongevallen plaats: met name kop-staart, flank en eenzijdige ongevallen. Ook zijn diverse gedeelten van de weg nog niet ingericht conform de meest recente richtlijnen voor veilige wegen (Duurzaam Veilig). Zo zijn er voor een doorgaande hoofdroute relatief veel directe op- en afritten op de N65 en rijden landbouwverkeer en autoverkeer op dezelfde weg. Ook zijn veel fietsers aanwezig, die op plaatsen zonder verkeerslichten de N65 over (moeten) steken.

Geluidhinder

Momenteel zijn er in Vught en Haaren meerdere woningen waarvoor de geluidhinder problematisch is. Hiervoor zijn saneringsprogramma's via de Wet Milieubeheer in uitvoering, waaronder het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPG). Dit programma zorgt ervoor dat de thans bestaande te hoge geluidbelastingen rondom wegen en het spoor in Nederland aangepakt worden. Deze Verkenning gaat er vanuit dat deze saneringsmaatregelen reeds worden getroffen. In de ontwerpen is rekening gehouden met de benodigde ruimte voor eventuele geluidschermen. Na uitvoering van de lopende programma's voldoet de geluidsituatie van de N65 aan de wet. De N65 en de diverse toeleidende wegen blijven echter druk en bij de woningen op korte afstand van de weg is het geluidsniveau relatief hoog.

Luchtkwaliteit

De concentraties fijn stof en stikstofdioxide voldoen ruim aan de normen uit het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De luchtkwaliteit wordt door de bewoners wel als een probleem ervaren.

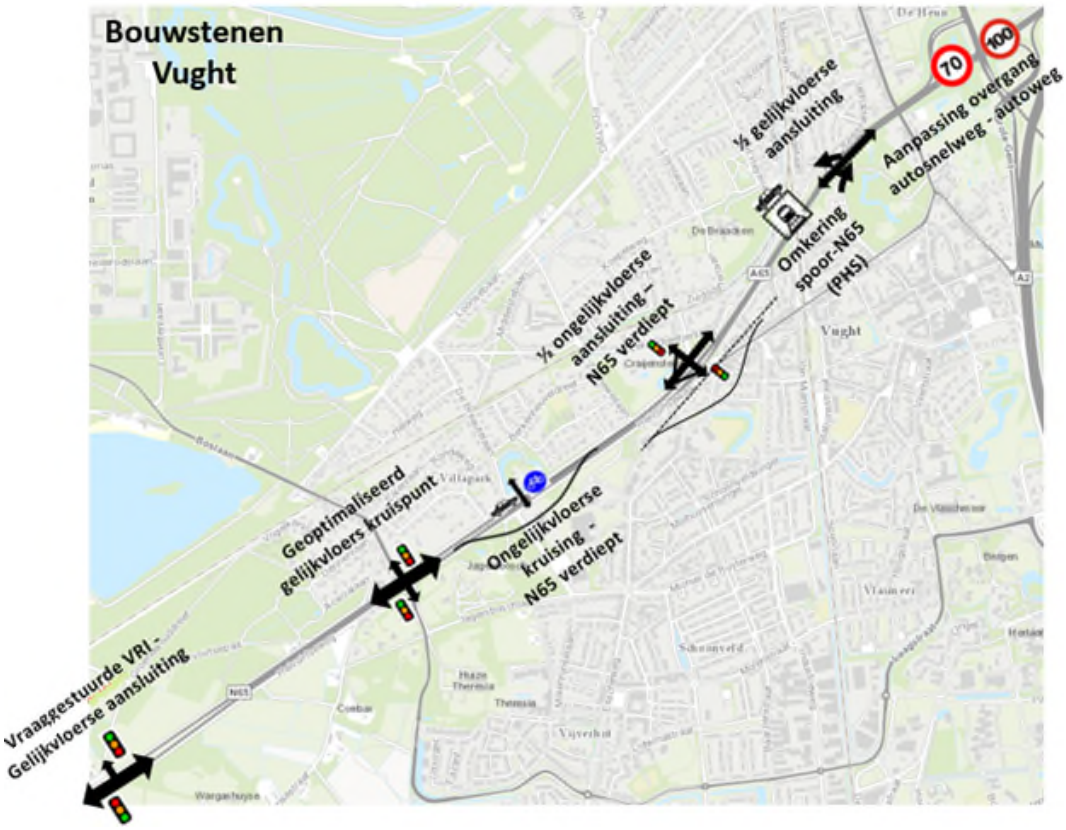
Op basis van de aanwezige problemen zijn de doelstellingen voor de Verkenning N65 bepaald:

figuur 1-2 Doelstellingen van de MIRT Verkenning N65

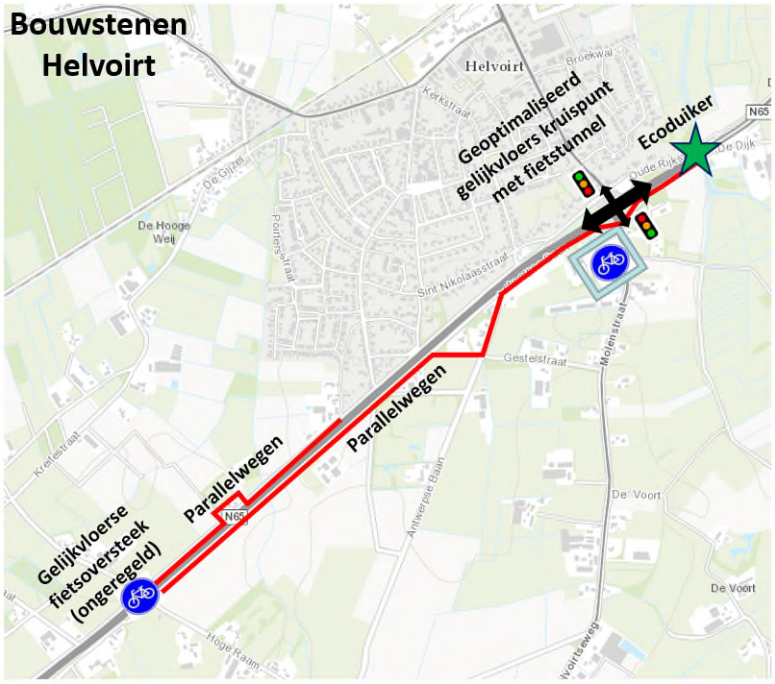
1.3 De bouwstenen van het Voorkeursalternatief

Het VKA bestaat uit diverse bouwstenen in Vught en Helvoirt. Voor de meeste bouwstenen is op 17 december 2015 door de Stuurgroep (waarin het Rijk, de provincie Noord Brabant en de gemeenten Vught, Haaren en Den Bosch vertegenwoordigd zijn) een definitieve keuze gemaakt. In Vught lagen op verzoek van de gemeente Vught nog onderzoeksvragen voor ten aanzien van de kruising Helvoirtseweg/John F. Kennedylaan en de op- en afrit Olmenlaan/Rembrandtlaan. Uit het onderzoek in maart 2016 blijkt dat de ongelijkvloerse halve aansluiting bij de Helvoirtseweg/John F. Kennedylaan met verdiepte N65 binnen budget past en verkeerskundig positieve effecten heeft. Daarom is deze bouwsteen in het VKA opgenomen. Een positief verkeerskundig effect geldt ook voor het openhouden van de op- en afrit Olmenlaan/Rembrandtlaan. Deze twee bouwstenen zijn, tezamen met de al eerder vastgestelde bouwstenen, na besluitvorming in de Stuurgroep ook in het VKA opgenomen.

De diverse bouwstenen van het Voorkeursalternatief zijn in de volgende twee figuren weergegeven.



figuur 1-3 Bouwstenen Vught



figuur 1-4 Bouwstenen Helvoirt

1.4 Hoe is het proces gelopen?

Het maken van plannen voor de N65 kent een lange voorgeschiedenis. Ook al voordat deze verkenning in mei 2013 met de Startbeslissing officieel startte. Vanaf dat moment zijn diverse alternatieven en bouwstenen de revue gepasseerd. Op basis van ontwerpen, onderzoek, inbreng vanuit de politiek en vanuit de omgeving en kosten is hieruit op 17 december 2015 een (voorlopig) bestuurlijk VKA gekozen. De stuurgroep heeft op 24 maart 2016 het voorkeursalternatief vastgesteld. Om tot het VKA te komen zijn diverse fases doorlopen. Deze zijn hier kort chronologisch beschreven en weergegeven in figuur 1-5.

Fase 1 – van Startalternatieven naar alternatieven met ongelijkvloerse oplossingen
De MIRT Verkenning startte met vier startalternatieven: nulplus, ontvlechting, ongelijkvloerse kruisingen en verdiepte ligging. Deze startaternatieven zijn op de relevante thema's onderzocht. Hieruit is in fase 1 de optie C 'Ongelijkvloerse kruisingen' het meest kansrijk bevonden. In dit startalternatief gaat het om de aanpassing van de aanwezige VRI-geregelde en gelijkvloerse kruisingen bij de Boslaan/Vijverbosweg, Martinilaan/De Bréautélaan en Helvoirtseweg/John F. Kennedylaan in Vught.

Vervolgens is dit startalternatief uitgewerkt in diverse bouwstenen, waarbij per kruising gevarieerd is met de diepteligging van de N65 (geheel of half verdiept) en of er een aansluiting met het onderliggend wegennet is (een aansluiting of kruising). Op basis van onderzoek en afweging zijn hieruit vijf alternatieven geselecteerd: C2 tot en met C6. Hierbij is het uitgangspunt geweest dat bij de kruising Boslaan/Vijverbosweg altijd een aansluiting op het onderliggend wegennet moet zijn. Voor de overige kruisingen maakten diverse bouwstenen onderdeel uit van de overgebleven alternatieven.

Voor Helvoirt zijn diverse bouwstenen (toen nog maatregelen genoemd) geselecteerd. Dit betreft diverse opties voor optimalisatie van het kruispunt Torenstraat/Molenstraat (van niets doen tot een ongelijkvloerse aansluiting). Hierbij is het uitgangspunt gehanteerd dat er altijd een fietstunnel bij deze kruising moet komen. Een fietsbrug viel af. Naast deze grotere bouwstenen en alternatieven zijn ook diverse kleinere maatregelen, zoals een ecopassage, nieuwe fietsverbindingen, parallelwegen, etc. in alle alternatieven opgenomen.

In juli 2014 is in het project PHS Meteren – Boxtel de bestuurlijke keuze gemaakt om in het ontwerp-Tracébesluit uit te gaan van een gedeeltelijke verdiepte ligging van het spoor in Vught. Deze keuze is vastgelegd in de Bestuursovereenkomst PHS: Vught uit mei 2015. Deze keuze betekent dat ter hoogte van de kruising van het spoor met de N65 het spoor verdiept wordt en de N65 naar 'maaiveld' gaat. Die omkering is onderdeel van het project PHS.

Fase 2a – Uitwerken alternatieven met ongelijkvloerse aansluitingen en/of kruisingen
De stuurgroep heeft bij de start van de tweede fase in november 2014 de Notitie Kansrijke Alternatieven uitgebracht. De tweede fase had betrekking op het nader uitwerken en onderzoeken van de alternatieven C2 tot en met C6 in Vught. In Helvoirt werd het onderzoek aangevuld met diverse opties voor optimalisatie van het kruispunt Torenstraat/Molenstraat (verruimen of een ongelijkvloerse aansluiting). In juni 2015 was deze analyse afgerond en bleken de alternatieven allen (te) veel impact op de omgeving te hebben. Ook waren de kosten te hoog om met de verschillende bouwstenen een kansrijke oplossing binnen budget te realiseren. In deze fase vielen de ongelijkvloerse aansluitingen bij de Boslaan/Vijverbosweg, de Helvoirtseweg/ John F. Kennedylaan en de Torenstraat/Molenstraat af. Wel scoorden diverse bouwstenen positief in relatie tot de gestelde doelstellingen. Deze bouwstenen, zoals een fietstunnel bij de Martinilaan/De Bréautélaan en de gelijkvloerse oplossingen voor de Torenstraat/Molenstraat, bleven daarom 'aan boord'.

Quickscan – Zoektocht naar nieuwe bouwstenen

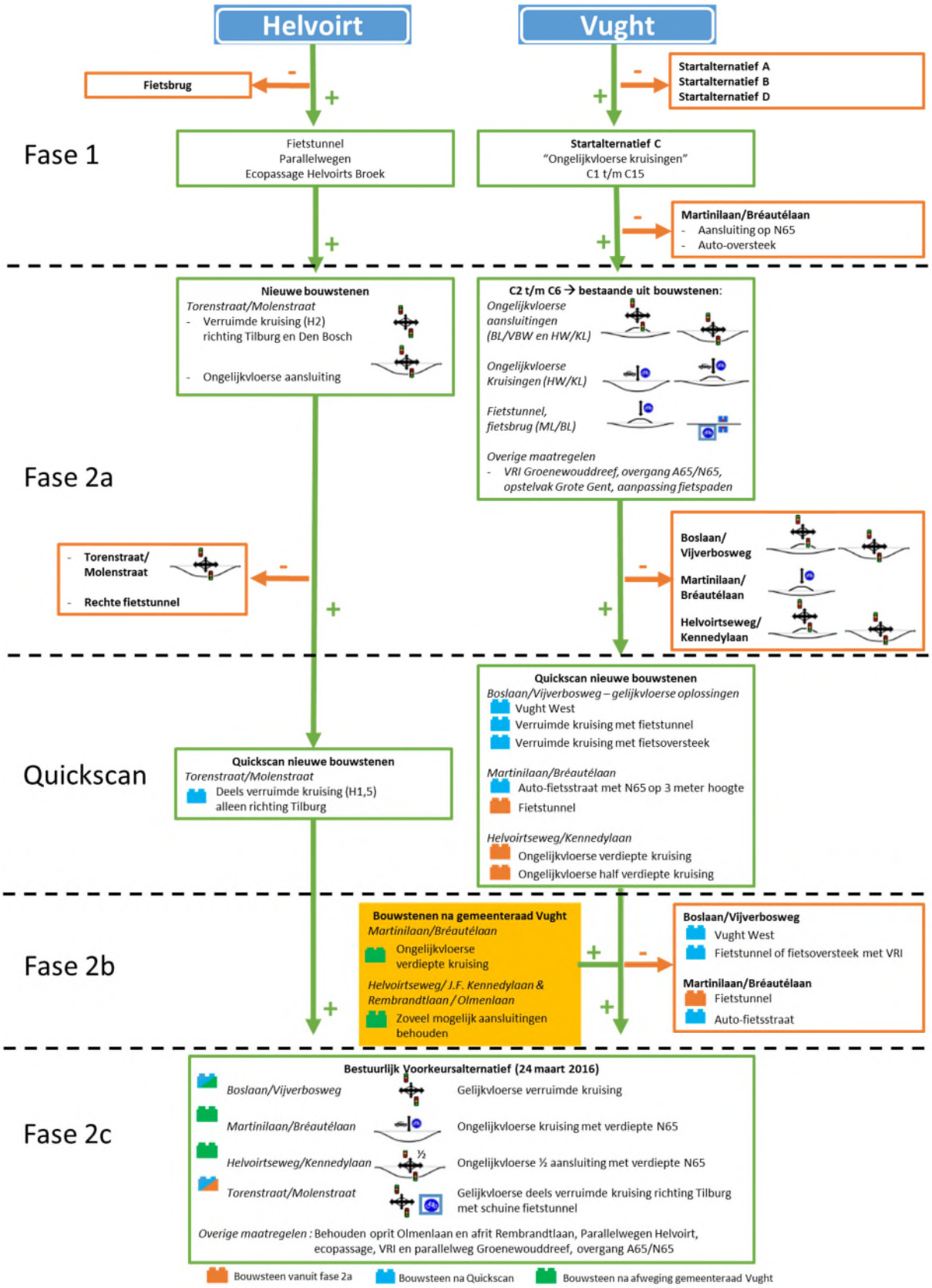
Om te komen tot een kansrijke oplossing is gekeken naar nieuwe kansrijke bouwstenen met minder impact en lagere kosten. Hiervoor is als tussenstap in de verkenning een quickscan uitgevoerd. Uit deze quickscan kwamen vier nieuwe kansrijke bouwstenen naar voren: gelijkvloerse kruispuntoplossingen voor de Boslaan/Vijverbosweg (waaronder een bouwsteen in het buitengebied van Vught: Vught West) en een auto-fietsstraat bij de Martinilaan/De Bréautélaan. Deels kwamen deze bouwstenen ook voort uit wensen vanuit de omgeving voor oplossingen met minder impact op de directe woonomgeving (zoals bij de Boslaan/Vijverbosweg).

Fase 2b – Kansrijke combinaties tussen oude en nieuwe bouwstenen
Op basis van de nieuwe bouwstenen uit de quickscan en de overgebleven bouwstenen uit fase 2a zijn enkele nieuwe kansrijke alternatieven geformeerd. Deze diverse bouwstenen en combinaties zijn op alle thema's op dezelfde wijze onderzocht als in fase 1. Vervolgens zijn de resultaten gepresenteerd op een informatieavond en in de politieke arena's van Vught en Haaren. Uit deze consultatie bleek dat voor diverse bouwstenen, zoals Vught West, geen draagvlak was. De gemeenteraad van Vught heeft op basis hiervan op 2 december 2015 een motie aangenomen met de oproep om zoveel mogelijk uit te gaan van verdiepte ligging in Vught, daarbij te denken aan een volledig verdiepte aansluiting bij de Helvoirtseweg/John F. Kennedylaan, een ongelijkvloerse kruising met een verdiepte N65 bij de Martinilaan/De Bréautélaan en overgebleven budget in te zetten voor het zolang mogelijk verdiept aanleggen van het traject tussen de kruispunten.

In de Stuurgroep van december 2015 is op basis van deze motie, de geluiden vanuit de omgeving en het verrichte onderzoek in alle fasen van de verkenning hierop een Voorlopig bestuurlijk VKA samengesteld dat een combinatie van nieuwe, oude en overgebleven bouwstenen is. Om dit mogelijk te maken is ook extra budget toegezegd. Voor twee bouwstenen is geen besluit genomen, maar zijn onderzoeksvragen geformuleerd: is een ongelijkvloerse halve aansluiting met verdiepte N65 in plaats van een ongelijkvloerse kruising met verdiepte N65 bij de kruising Helvoirtseweg/John F. Kennedylaan mogelijk? En is het openhouden van de oprit Olmenlaan en afrit Rembrandtlaan mogelijk? Deze onderzoeksvragen zijn meegenomen in het onderzoek samen met de overige bouwstenen van het voorlopig bestuurlijk Voorkeursalternatief in fase 2c.

Fase 2c – Naar een Voorkeursalternatief

In deze fase is het voorlopig bestuurlijk VKA nader uitgewerkt en op ruimtelijke en milieueffecten beoordeeld. Ook de nog openstaande onderzoeksvragen zijn beantwoord. De weerslag hiervan staat centraal in deze rapportage. In maart 2016 heeft de stuurgroep het Voorkeursalternatief vastgesteld. De Helvoirtseweg/John F. Kennedylaan en de nieuwe op- en afrit blijven gelijkvloers, de N65 wordt hier verdiept aangelegd. Deze verdiepte halve aansluiting is opgenomen in het VKA. Ook het openhouden van de oprit Olmenlaan en de afrit Rembrandtlaan met een verkeersveilige aanpassing zijn opgenomen in het Voorkeursalternatief. In hoofdstuk 3 zijn deze bouwstenen nader beschreven.



figuur 1-5 Totstandkoming VKA

2 Integrale effecten van het Voorkeursalternatief

Door de combinatie van bouwstenen in het VKA ontstaan andere verkeersstromen. Dit geldt zowel op de N65 als op wegen in Vught en Helvoirt. Ten gevolge daarvan zijn er mogelijke effecten op de leefomgeving, bijvoorbeeld vanwege geluidverandering. In dit hoofdstuk zijn deze effecten voor het project als geheel beschreven. In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de effecten van de verschillende bouwstenen afzonderlijk. In de effectbeoordeling zijn het meerjarenprogramma geluidsanering (MJPG) en de daaruit mogelijk voortkomende geluidschermen een autonome ontwikkeling.

2.1 Verkeer

Intensiteiten

Vught

Het VKA leidt tot een andere verdeling van verkeer op het onderliggend wegennet in Vught. In de onderstaande tabel zijn enkele relevante wegen weergegeven. De referentiesituatie is de situatie in 2030 zonder de realisatie van de bouwstenen uit het VKA (dus inclusief autonome groei verkeer).

tabel 2-1 Verdeling verkeer in Vught

Wegen	Referentiesituatie *mvt/etmaal*	VKA *mvt/etmaal*	*Verschil*
Boslaan	6.000	7.600	*1.600*
Helvoirtseweg (tussen Kapellaan en Heikantstraat)	9.000	11.300	*2.300*
De Bréautélaan	2.400	1.900	*-500*
Van Voorst tot Voorststraat	4.800	6.000	*1.200*
Olmenlaan	2.200	3.300	*1.100*
Smalle Taalstraat	3.100	3.000	*-100*
Lekkerbeetjenlaan (oost van John F. Kennedylaan)	400	2.500	*2.100*
Lekkerbeetjenlaan (nabij Zonneweilaan)	700	1300	*600*
Rembrandtlaan (afrit N65)	600	2.700	*2.100*
Randweg Den Bosch	49.800	49.800	*0*

De grootste verschillen treden op bij de wegen die het verkeer opvangen dat geen gebruik meer kan maken van de aansluitingen die vervallen in Vught. Dit geldt bijvoorbeeld voor de Boslaan, de Olmenlaan en de Helvoirtseweg. De capaciteit van de diverse wegen is voldoende om de groei van het verkeer op te vangen. Hierbij speelt de inrichting van de weg wel een rol. Op enkele wegen zijn in de toekomst mogelijk enkele (her)inrichtingsmaatregelen noodzakelijk. Dit zijn deels ook al autonome maatregelen die het gevolg zijn van autonome ontwikkelingen in de verkeerssituatie. Het gaat bijvoorbeeld om maatregelen aan de Boslaan, de Eikenlaan, de Van Voorst tot Voorststraat en de Olmenlaan.

Door de keuze voor een halve aansluiting Helvoirtseweg/John F. Kennedylaan met de N65 verdiept in plaats van een ongelijkvloerse kruising en door het openhouden van de Olmenlaan/Rembrandtlaan wordt een zorgvuldige balans tussen het behouden van aansluitingen op de N65 en spreiding van verkeer op de N65 en lokale wegen in Vught bereikt. Bij voorgaande oplossingen was hier veelal sprake van een disbalans (bijvoorbeeld veel extra verkeer op de Boslaan en Smalle Taalstraat).

Helvoirt

De aanvullende analyse (tabel 2-2) laat een toename zien van verkeer vanuit Cromvoirt richting Helvoirt. Dit is verkeer dat in de referentiesituatie via een andere route (Boslaan) naar de N65 reed. Dit leidt tot extra druk op de Torenstraat. Aangezien de leefbaarheid in de Torenstraat al onder druk staat qua verkeersintensiteiten in relatie tot de leefbaarheid en verkeersveiligheid, gaat het VKA nu uit van het openhouden van de Achterstraat. In de toekomst blijft een (gedeeltelijke) afsluiting mogelijk indien hier goede andere opties tegenover staan. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het onderzoeken van de wenselijkheid om op termijn de Torenstraat te ontlasten door maatregelen aan het kruispunt van de N65 met de Mg. Zwijsenstraat/Koolhofweg in combinatie met het onderliggend wegennet ten noorden van Helvoirt. Deze maatregelen zijn geen onderdeel van het Voorkeursalternatief.

tabel 2-2 Verdeling verkeer in Vught

Wegen	Referentiesituatie *mvt/etmaal*	VKA *mvt/etmaal*	*Verschil*
Achterstraat	1.600	1.600	-
Torenstraat (tussen De Jonge van Zwijnsbergenstraat en Oude Rijksweg)	5.500	5.800	*300*
Torenstraat (bij kruispunt N65)	6.200	6.500	*300*
De Jonge van Zwijnsbergenstraat	2.500	2.500	-

N65

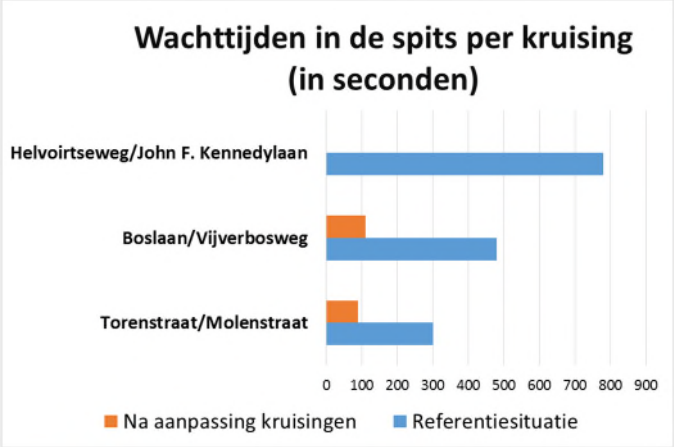
Door het verhogen van de capaciteit van de gelijkvloerse kruispunten en het realiseren van een ongelijkvloerse kruising en een ongelijkvloerse halve aansluiting verbetert de doorstroming op de N65. Dit trekt op de N65 circa 2 % extra verkeer aan. Door het vervallen van de helft van de aansluiting bij de Helvoirtseweg/John F. Kennedylaan maakt verkeer vanuit Den Bosch in het VKA gebruik van de afrit bij de Rembrandtlaan. Dit verklaart de sterke afname op de N65 tussen de Olmenlaan/Rembrandtlaan en de Helvoirtseweg / John F. Kennedylaan (zie tabel 2-3).

tabel 2-3 Verdeling verkeer op de N65

Wegen	Referentiesituatie *mvt/etmaal*	VKA *mvt/etmaal*	*Verschil*
N65 tussen Olmenlaan en Randweg Den Bosch	51.600	51.000	*-600*
N65 tussen Helvoirtseweg en Olmenlaan	49.400	45.000	*-4.400*
N65 tussen Boslaan en Helvoirtseweg	49.300	50.400	*1.100*
N65 tussen Torenstraat en Boslaan	47.900	48.700	*800*
N65 ten westen van Torenstraat	42.500	43.200	*700*

Functioneren kruisingen

Door de ongelijkvloerse oplossingen bij de kruispunten Martinilaan/De Bréautélaan en Helvoirtseweg/John F. Kennedylaan en het optimaliseren van de andere twee kruispunten nemen de wachttijden significant af. Hierdoor neemt de oversteekbaarheid voor alle verkeer sterk toe. De afname van de wachttijd om in de spits in het jaar 2030 vanaf het onderliggend wegennet de N65 op te gaan of over te steken is met circa 12 minuten het grootst vanaf de Helvoirtseweg. De afname van de wachttijd in het VKA ten opzichte van de referentiesituatie vanaf de Boslaan (Vught) en Torenstraat (Helvoirt) is respectievelijk 6 en 3 minuten. Zie ook figuur 2-1.

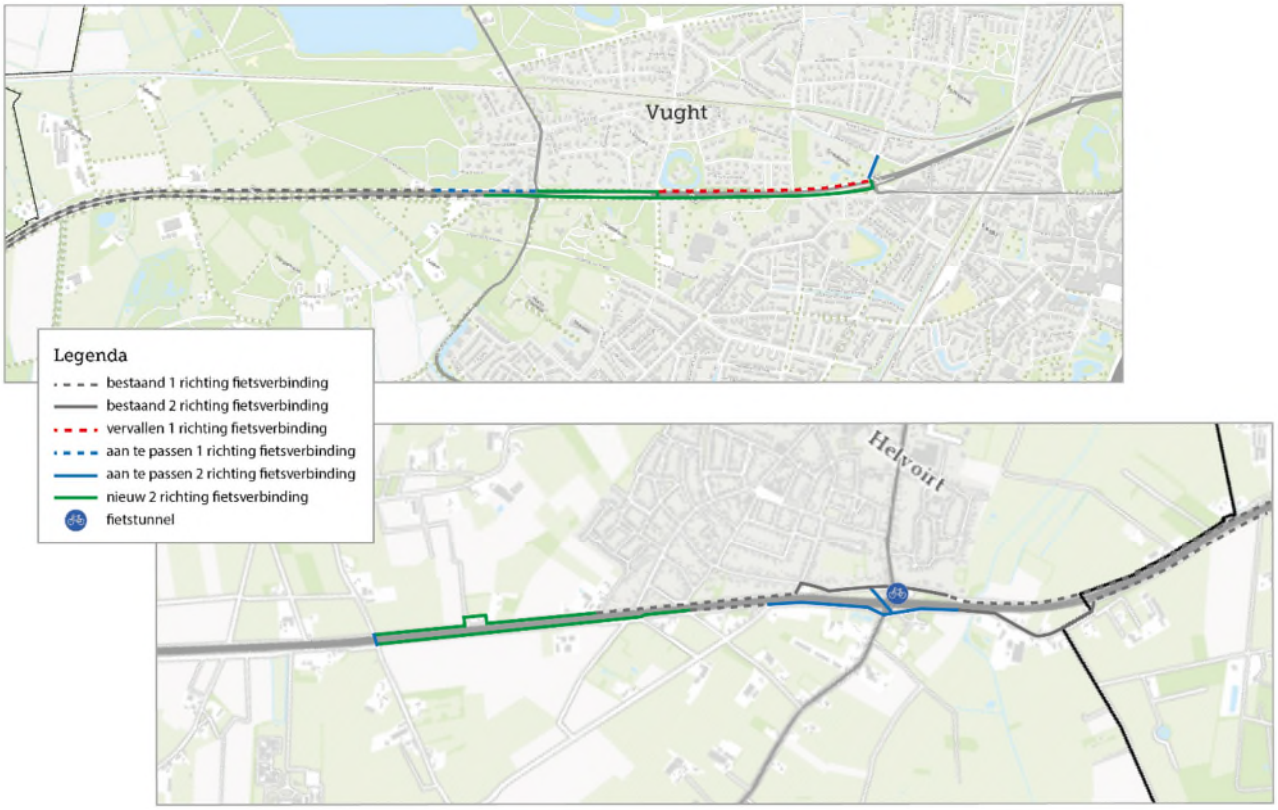


figuur 2-1 Overzicht wachttijden om vanaf de onderliggende wegen de N65 op te gaan of over te steken voor het VKA en de referentiesituatie in 2030..

2.2 Fietsverkeer

In het VKA worden diverse nieuwe fietsverbindingen gerealiseerd. Ook veranderen bestaande verbindingen. Bij het kruispunt Boslaan/Vijverbosweg kunnen de fietsers niet meer oversteken. Dit kan bij de Groenewouddreef met een aanbodgestuurde-VRI en bij de ongelijkvloerse kruising Martinilaan/De Bréautélaan. De omrijdafstanden zijn beperkt of zelfs afwezig, omdat uit analyses blijkt dat de grootste stromen zich op het oostelijk deel van Vught concentreren (daar zijn ook de meeste voorzieningen en bevolkingsconcentraties aanwezig). Een uitzondering vormt recreatief verkeer naar de IJzeren Man. Hoewel de verbinding Boslaan/Vijverbosweg geen onderdeel uitmaakt van de hoofdfietsroutes, wordt dit kruispunt door recreatief verkeer in de zomerperiode wel vaker gebruikt. Hier is in dat geval wel sprake van een kleine extra omrijdtijd (circa 2 minuten). Daar staat tegenover dat bij de ongelijkvloerse kruising Martinilaan/De Bréautélaan geen wachttijden meer zijn (vervallen VRI) en dus een vloeiende en veilige oversteek mogelijk is.

In Helvoirt zijn langs de N65 nu nog veelal éénrichtingsfietspaden aanwezig. Door de parallelwegen worden dit aan weerszijden van de N65 grotendeels tweerichtingenfietsverbindingen. Ongeregelde fietsoversteken (Achterstraat en Touwslagersbaantje) vervallen, maar via de fietstunnel bij de Torenstraat – Molenstraat en de veiligere inrichting van de oversteek bij de Hoge Raam worden hiervoor alternatieven geboden.



figuur 2-2 Overzicht fietsverbindingen (al dan niet onderdeel van een parallelweg)

2.3 Geluid

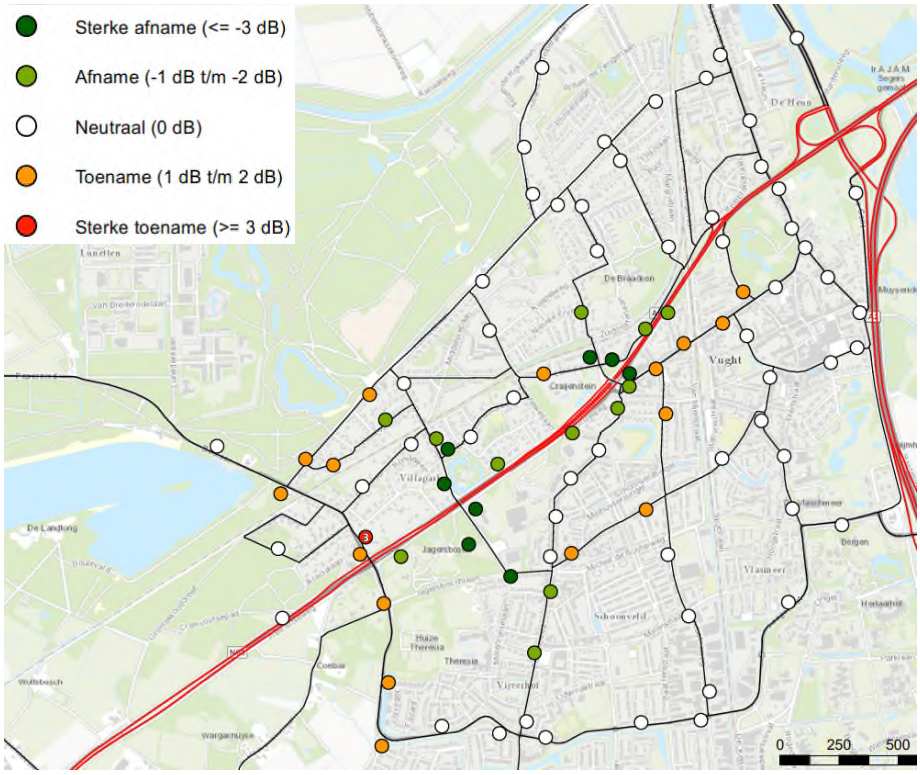
De verandering van verkeersstromen op de N65 en de overige wegen in Vught en Helvoirt en de (hoogte)ligging van de N65 leiden op een aantal locaties tot verandering van geluidbelastingen.

Vught
In Vught zijn zowel toe- als afnamen van geluid (figuur 2-3). De grootste afnamen van geluid treden op langs de N65 (waar deze verdiept ligt) en langs de Martinilaan en de De Bréautélaan (waar minder verkeer gaat rijden). Toenamen treden op bij de routes die het verkeer faciliteren dat niet meer via de Martinilaan en de De Bréautélaan en de Helvoirtseweg/John F.Kennedylaan in oostelijke richting de N65 op en af kan. Dit betreft onder andere de Loonse Baan en de Helvoirtseweg. De toename van geluid ten gevolge van de verandering van verkeersintensiteiten is maximaal 2dB[1]. Daarnaast heeft het aanpassen van de ligging van wegen gevolgen voor de geluidbelasting. Aan de oostzijde van de Boslaan nabij de N65 is hierdoor lokaal een toename van 3 dB. Dit komt vooral doordat de Boslaan hier in oostelijke richting opschuift.

Bij de Lekkerbeetjenlaan ten oosten van de John F. Kennedylaan is er ondanks een toename van verkeer op de Lekkerbeetjenlaan een afname van geluid. Dit komt door de afname van verkeer op de N65 en de verdiepte ligging van de N65 naast de Lekkerbeetjenlaan. Op de Olmenlaan nabij de N65 werkt de toename van verkeer alleen aan de centrumzijde door in de geluidbelasting. De geluidbelasting is en blijft op de Olmenlaan nabij de N65 primair bepaald door de N65.

[1] In de geluidberekening is uitgegaan van een verkeersmaatregel op de Eikenlaan, waardoor daar geen toename van verkeer is. Dit verkeer maakt gebruik van de Loonsebaan.

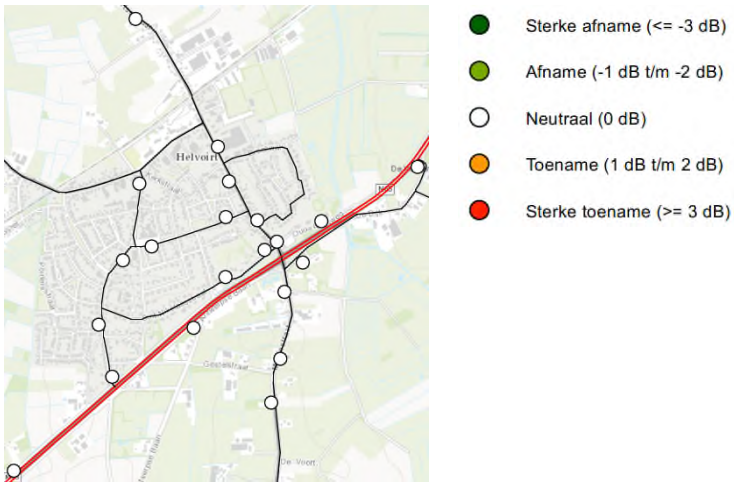
Specifieke geluideffecten ter plaatse van de bouwstenen, bijvoorbeeld door verdiepte ligging van de N65 zijn beschreven bij de bouwstenen. Voor deze effectbepaling op basis van verschillen in geluidbelasting (in plaats van absolute geluidbelastingen) zijn de autonome en nog onzekere MJPG schermen niet relevant en buiten beschouwing gelaten.



figuur 2-3 Verandering geluidbelasting in Vught

Helvoirt

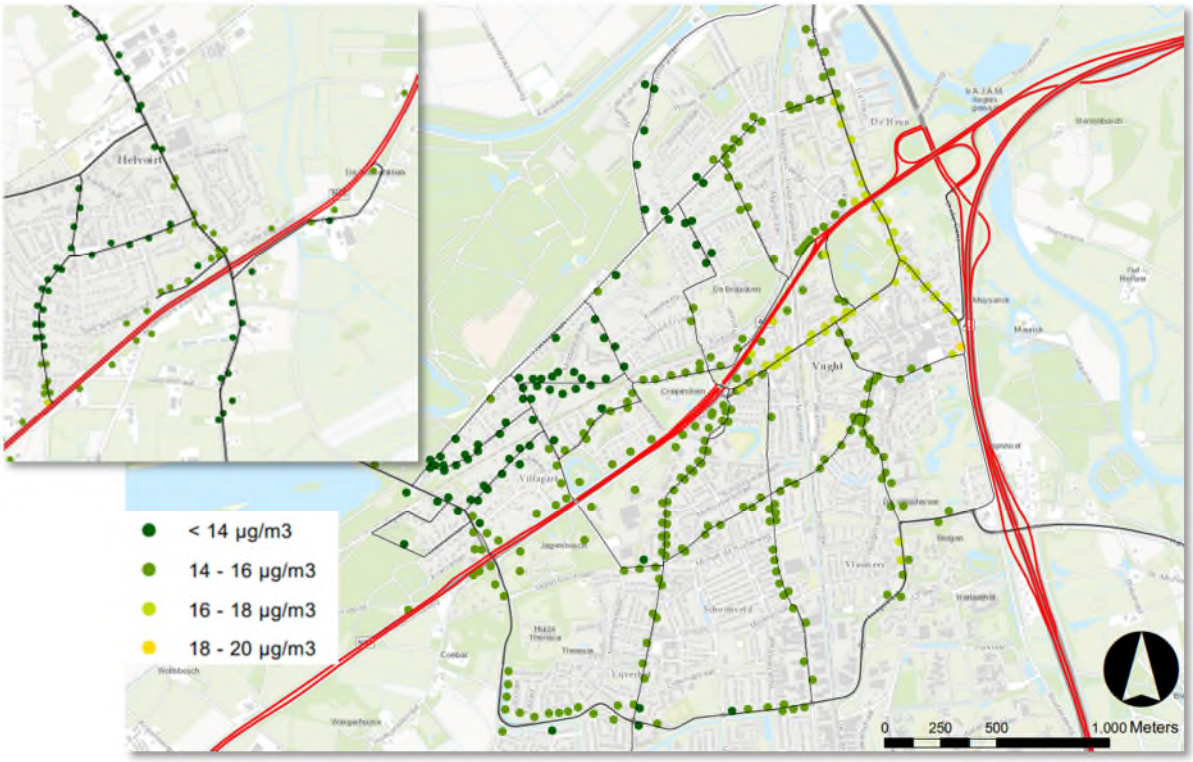
De verandering van de verkeersstromen in Helvoirt is beperkt en daarmee ook de verandering van de geluidbelasting. Die is overal neutraal (figuur 2-4).



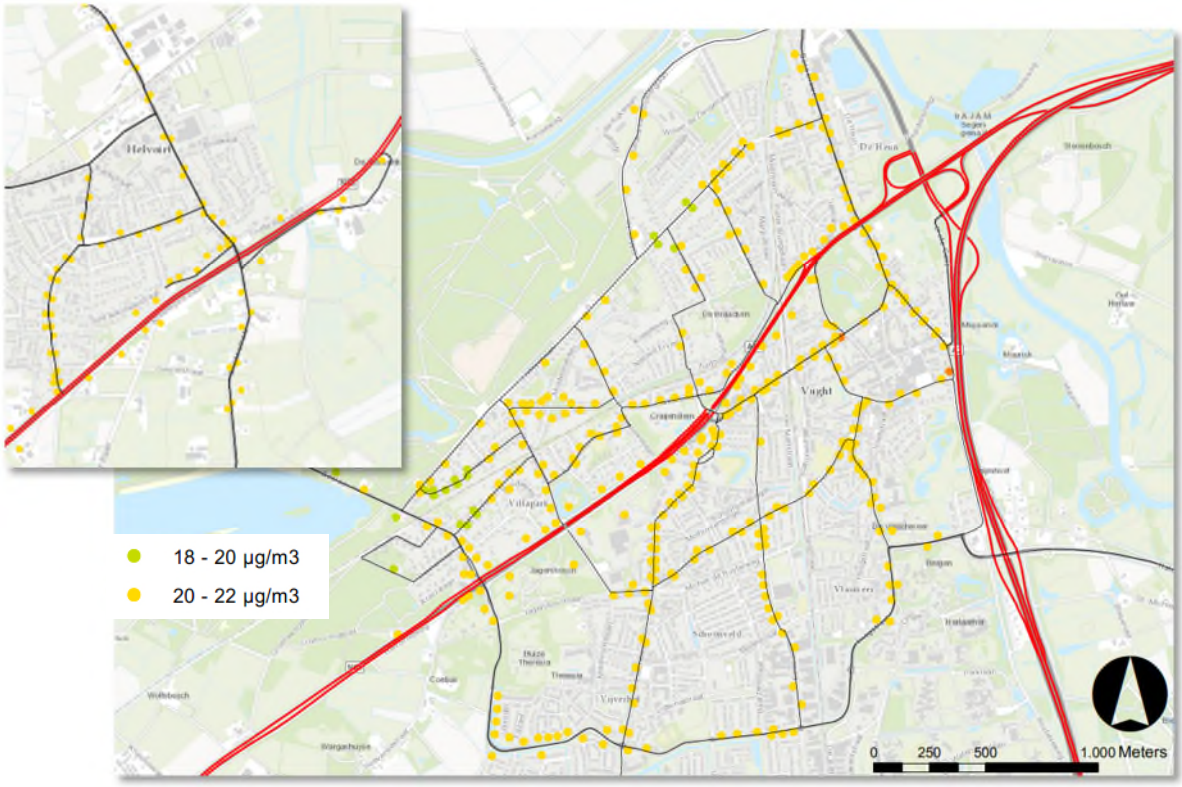
figuur 2-4 Verandering van de geluidbelasting in Helvoirt

2.4 Luchtkwaliteit

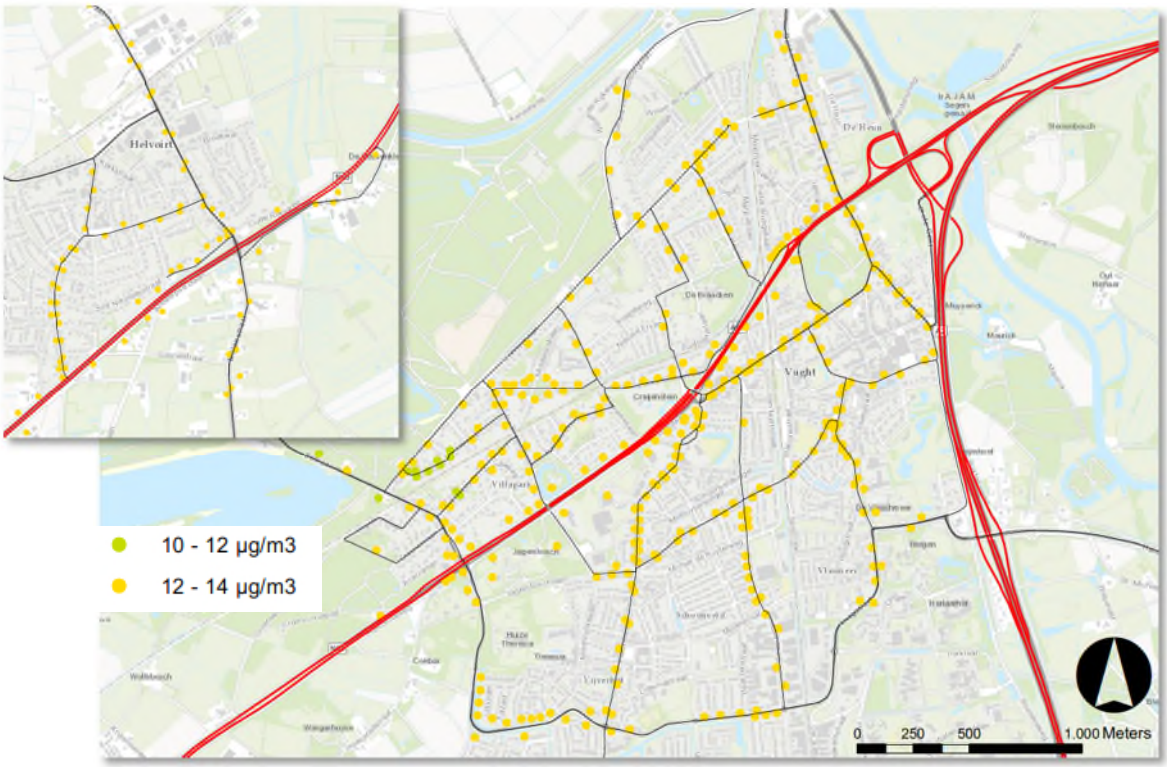
De concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) van het VKA zijn berekend op een groot aantal beoordelingspunten langs de N65 en de wegen in Vught en Helvoirt. Op alle beoordelingspunten wordt ruim voldaan aan de grenswaarden van de Wet milieubeheer. De hoogst berekende waarden voor NO_2 en PM_{10} zijn respectievelijk 18 en 21 µg/m^3 terwijl de grenswaarde 40 µg/m^3 is. Voor $PM_{2,5}$ is de hoogst berekende waarde 12 µg/m$^{3.}$ De grenswaarde is 25. De effecten van het VKA op de luchtkwaliteit zijn ten opzichte van de autonome situatie in het jaar 2030 nihil.



Figuur 2-5 Concentraties Stikstofdioxide (grenswaarde 40 µg/m^3)



Figuur 2-6 Concentratie Fijn Stof (PM_{10}) (grenswaarde 40 µg/m³)



Figuur 2-7 Concentratie Fijn Stof ($PM_{2,5}$) (grenswaarde 25 µg/m³)

3 Beschrijving en effecten per bouwsteen

3.1 Halve aansluiting Helvoirtseweg/John F. Kennedylaan met N65 verdiept

Beschrijving ontwerp

Via de halve aansluiting bij de Helvoirtseweg/John F. Kennedylaan met verdiepte N65 kan het verkeer van en naar Tilburg de N65 op- en afrijden. De N65 wordt ter hoogte van het kruispunt volledig verdiept aangelegd (op 6 meter onder maaiveld), zodat de Helvoirtseweg/John F. Kennedylaan op maaiveld kruisen (zie figuur 3-1). Dit geldt ook voor de fietsers en voetgangers die dat via een vrijliggend tweerichtingen fiets- en voetpad kunnen doen. Voor een veilige oversteek komen bij de toe- en afrit van de N65 verkeerslichten.

figuur 3-1 Visualisatie verdiepte kruising N65 met Helvoirtseweg (achter de N65) en John F. Kennedylaan (voor de N65)

Effecten

De oversteekbaarheid voor snel verkeer en langzaam verkeer verbetert sterk door de ongelijkvloerse oplossing. Door de verdiepte ligging is ook sprake van positieve effecten op de geluidsituatie en – ondanks ruimtebeslag op Landgoed Craijenstein - de ruimtelijke kwaliteit. Door het vrijliggende fietspad verbetert ook de verkeersveiligheid op deze verbinding ten opzichte van de referentiesituatie. Om de verdiepte ligging van de N65 aan te kunnen leggen is uitgegaan van een tijdelijke N65 met 2x2 rijstroken. Aan de Lekkerbeetjenlaan is in de realisatiefase ten behoeve van de tijdelijke N65 sloop van woningen voorzien.

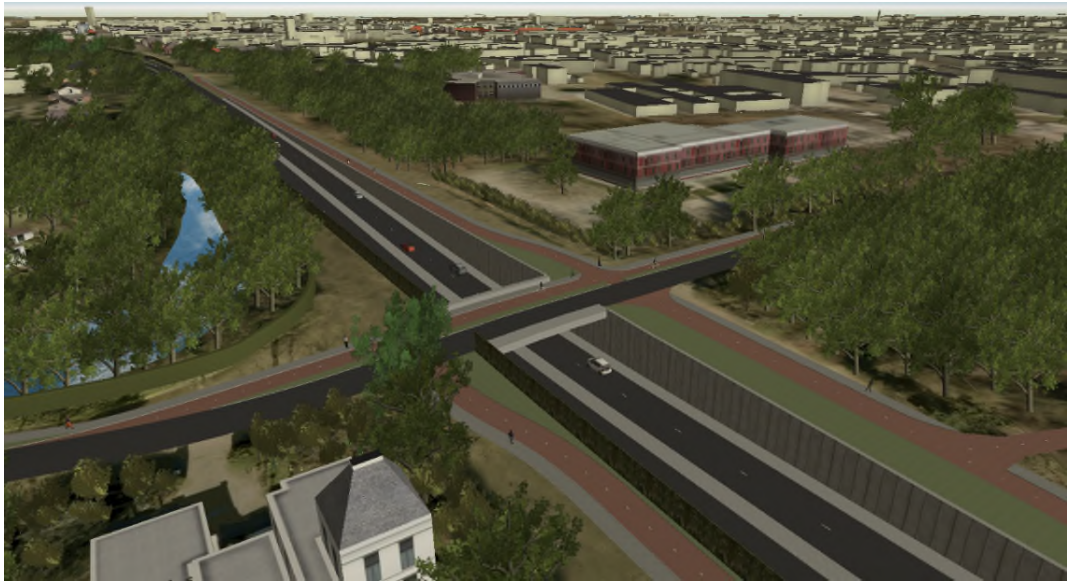
tabel 3-1 Effectbeoordeling

Aspecten	Beoordeling
Barrièrewerking & oversteekbaarheid gemotoriseerd verkeer	++
Barrièrewerking & oversteekbaarheid langzaam verkeer	++
Geluid	+
Verkeersveiligheid	+
Ruimtelijke kwaliteit	+
Sloop vastgoed	6 woningen

3.2 Ongelijkvloerse kruising Martinilaan/De Bréautélaan met N65 verdiept

Beschrijving ontwerp

De Martinilaan en de De Bréautélaan liggen op maaiveld en kruisen over de verdiepte N65 (die op 6 meter onder maaiveld ligt) heen. Er vindt geen uitwisseling van verkeer met de N65 meer plaats. De kruising Martinilaan/De Bréautélaan is geschikt voor alle typen gemotoriseerd verkeer en langzaam verkeer. De verbinding wordt ingericht als erftoegangsweg, waarbij de plaats van de fietser extra aandacht krijgt en nog nader wordt bepaald in de vervolgfase. De inrichting op het viaduct sluit aan bij de (toekomstige) inrichting van de Martinilaan. De bestaande bushaltes op de N65 ter hoogte van de kruising komen te vervallen.



figuur 3-2 Visualisatie verdiepte ligging N65 bij de Martinilaan (rechts) en de De Bréautélaan (links)

Effecten

Door de verdiepte ligging van de N65 en het vervallen van de aansluiting ontstaat een rustig wegbeeld voor zowel de weggebruikers op de N65 als op de Martinilaan en de De Bréautélaan. Er is geen uitwisseling van verkeer meer, waardoor de oversteekbaarheid en verkeersveiligheid sterk verbetert. Ook de ruimtelijke kwaliteit krijgt een positieve impuls. Tot slot geldt dat door de verdiepte ligging en de afname van verkeer er sprake is van een beter geluidsklimaat.

tabel 3-2 Effectbeoordeling

Aspecten	Beoordeling
Barrièrewerking & oversteekbaarheid gemotoriseerd verkeer	++
Barrièrewerking & oversteekbaarheid langzaam verkeer	++
Geluid	++
Verkeersveiligheid	++
Ruimtelijke kwaliteit	++
Sloop vastgoed	n.v.t.

3.3

3.4 Geoptimaliseerd gelijkvloers kruispunt Boslaan/Vijverbosweg

Beschrijving ontwerp

Om het verkeer op het kruispunt goed af te kunnen wikkelen is het noodzakelijk om op de N65 in beide richtingen voor het doorgaande verkeer drie opstelvakken te realiseren. Na het kruispunt voegen deze weer samen tot twee rijstroken. Ook op de Boslaan en Vijverbosweg komen extra opstelvakken, zodat verkeer per rijrichting zich goed kan opstellen. Zonder deze maatregelen ontstaan lange wachtrijen op de Boslaan, Vijverbosweg en de N65. Het kruispunt Boslaan/Vijverbosweg blijft gelijkvloers en wordt met verkeerslichten geregeld. De bestaande voorzieningen voor fietsers en voetgangers om de N65 over te steken komen te vervallen. Het oversteken van de N65 wordt gefaciliteerd via de kruising Martinilaan/De Bréautélaan. Het oversteken van de Boslaan en Vijverbosweg blijft wel mogelijk.

figuur 3-3 Visualisatie kruising van de N65 met de Boslaan (links) en de Vijverbosweg (rechts)

Effecten

Bij het kruispunt Boslaan/Vijverbosweg is sprake van een sterk verbeterde oversteekbaarheid voor het autoverkeer (zie tabel 3-3). De wachttijden zijn significant lager dan in de referentiesituatie. Omdat de fietsverbinding daar vervalt, is dit negatief voor de oversteekbaarheid en barrièrewerking voor de fietsers. De kruising Martinilaan/De Bréautélaan is voor fietsers en goed alternatief. Door het weghalen van de fietsers verbetert de verkeersveiligheidssituatie wel (minder menging van verkeer). Tot slot is door de toename van verkeer in de Boslaan sprake van een toename van geluid. Er is sprake van een licht negatief effect op het Natuurnetwerk Nederland door een gering ruimtebeslag van het kruispunt op het Natuurnetwerk Nederland. Sloop van vastgoed is nodig voor de eindsituatie, niet voor de bouwfase.

tabel 3-3 Effectbeoordeling

Aspecten	Beoordeling
Barrièrewerking & oversteekbaarheid gemotoriseerd verkeer	++
Barrièrewerking & oversteekbaarheid langzaam verkeer	-
Geluid	-
Verkeersveiligheid	+
Ruimtelijke kwaliteit	-
Sloop vastgoed	3 woningen en 4 bedrijven

3.5 Geoptimaliseerd gelijkvloers kruispunt Torenstraat/Molenstraat met fietstunnel

Beschrijving ontwerp

Het kruispunt Torenstraat/Molenstraat heeft in de toekomst onvoldoende capaciteit om het verkeer op de N65 te kunnen verwerken. Hierdoor ontstaan in alle richtingen wachtrijen. Om de verkeersafwikkeling van het kruispunt te verbeteren worden richting Tilburg drie opstelvakken rechtdoor gerealiseerd. Na het kruispunt voegen deze rijstroken weer samen tot twee. Daarnaast komt onder het kruispunt een fiets- en voetgangerstunnel (figuur 3-4). Hierdoor ontstaat er een verkeersveilige fiets- en voetgangersverbinding. De tunnel ligt schuin onder het kruisingsvlak. Deze ligging sluit het best aan bij de fietsstromen in de omgeving en voorkomt dat in de drukke ochtendspits fietsers het gemotoriseerd verkeer op de Torenstraat moeten kruisen. De lengte van de fietstunnel is toekomstvast ontworpen. Dit betekent dat een eventuele toekomstige uitbreiding van dit kruispunt met een extra opstelvak rechtdoor richting Den Bosch mogelijk is zonder de fietstunnel aan te hoeven passen.

figuur 3-4 Visualisatie kruising van de N65 met de Torenstraat (rechts) en de Molenstraat (links) met in het midden de fiets- en voetgangerstunnel

Effecten

De situatie bij de Torenstraat/Molenstraat verbetert qua barrièrewerking en oversteekbaarheid voor zowel autoverkeer als langzaam verkeer (zie tabel 3-4). Door de fiets- en voetgangerstunnel is sprake van een duidelijke verbetering van de verkeersveiligheid Er is sprake van een licht negatief effect op het Natuurnetwerk Nederland door ruimtebeslag van het kruispunt.

tabel 3-4 Effectbeoordeling

Aspecten	Beoordeling
Barrièrewerking & oversteekbaarheid gemotoriseerd verkeer	+
Barrièrewerking & oversteekbaarheid langzaam verkeer	++
Geluid	0
Verkeersveiligheid	+
Ruimtelijke kwaliteit	0
Sloop vastgoed	N.v.t.

3.6 Overige maatregelen

Parallelwegen Helvoirt

Het aanleggen van parallelwegen in Helvoirt heeft positieve effecten op de verkeersveiligheid. Het langzaam- en bestemmingsverkeer wordt hierdoor gescheiden van het doorgaande verkeer. Op de N65 komt een geslotenverklaring voor landbouwverkeer tussen de kruispunten Torenstraat/Molenstraat en Hoge Raam/Kreitestraat. Voor de realisatie van parallelwegen vindt geen sloop van vastgoed plaats. De Achterstraat blijft in het VKA aangesloten.

Ecopassage Helvoirts Broek

Een droge ecopassage (1x1 meter) bij het Helvoirts Broek (naast de bestaande natte ecoduiker) draagt bij aan het functioneren van de ecologische verbinding voor klein wild, doelsoorten otter en bever.

VRI Groenewouddreef

Bij de aansluiting van de weggebonden horecavoorziening bij het Groene Woud op de N65 komt een aanbodgestuurde verkeersregelinstallatie. Hierdoor ontstaat een veilig geregelde oversteek voor fietsers, voetgangers en ander (recreatief) verkeer over de N65. Tevens komt er aan de noordzijde van N65 een parallelweg tussen de Kruishoeveweg en Groenewouddreef waardoor een aantal oversteekvoorzieningen in de N65 kan vervallen. Deze maatregelen hebben een positief effect op (doorgaande) recreatieve routes/netwerk voor fietsers, wandelaars en ruiters. Tevens wordt de verkeersveiligheid op de N65 verbeterd door een veiligere ontsluiting van de horecavoorziening, aanwonenden en het transportbedrijf langs de N65.

Aanpassing overgang autosnelweg (A65) – autoweg (N65)

De overgang van A65 naar N65 wordt van de huidige locatie ten oosten van de Helvoirtseweg/John F. Kennedylaan verplaatst naar de aansluiting Vught Centrum. De weg wordt ingericht als gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom. Dit bevordert de verkeersveiligheid doordat het wegbeeld (bijvoorbeeld afwezigheid vluchtstrook) en het wegtype in overeenstemming worden gebracht met de rijsnelheid van 70 km/uur. Door dit deel van weg in te richten als gebiedsontsluitingsweg wordt het contrast met het omliggende woongebied in Vught kleiner.

Op- en afrit Olmenlaan/Rembrandtlaan

Door de omkering van het spoor worden ten noorden van de N65 de Rembrandtlaan en de Lekkerbeetjenlaan verbonden, over het spoor heen. Hier ontstaat een nieuwe verbinding tussen het oostelijk en westelijk deel van Vught. De Aert Heymlaan en de Rembrandtlaan worden ter hoogte van de N65 ‘geknipt’. Daar is het niet meer mogelijk om tussen Vught noord en zuid de N65 te kruisen. De oprit Olmenlaan en de afrit Rembrandtlaan worden na de omkering van het spoor en de N65 verkeersveilig teruggebracht.

Overige maatregelen

De aanpassingen op en rond de N65 betekenen ook dat de diverse erftoegangswegen en doorsteken binnen de bebouwde kom van Vught verdwijnen. Ook worden diverse nieuwe fietsverbindingen aangelegd (zie paragraaf 2.2). In het buitengebied vinden naast de bovengenoemde maatregelen geen aanpassingen plaats.

4 Samenvattende effectbeoordeling

In de voorgaande hoofstukken zijn de bouwstenen van het VKA beschreven en de effecten samengevat weergegeven. In dit laatste hoofdstuk is het VKA in relatie tot de beoogde doelstellingen beschouwd.

Het VKA scoort zeer positief op de gestelde doelstellingen. De barrièrewerking vermindert en oversteekbaarheid verbetert significant door de twee ongelijkvloerse oplossingen bij de Martinilaan/De Bréautélaan en de Helvoirtseweg/John F. Kennedylaan. Daarnaast zorgt de optimalisatie van de kruispunten Boslaan/Vijverbosweg en Torenstraat/Molenstraat ook voor veel lagere wachttijden en kortere wachtrijen op de diverse wegen.

De fiets- en voetgangerstunnel onder de kruising van de N65 met de Torenstraat/Molenstraat zorgt enerzijds voor een betere oversteekbaarheid en verminderde barrièrewerking en anderzijds voor het verbeteren van de verkeersveiligheid. De verkeersveiligheid wordt verder verbeterd door het weghalen van diverse directe aansluitingen op de N65, de aanleg van parallelwegen bij Helvoirt en een klein stukje parallelweg bij Restaurant in ’t Groene Woud in Vught. In de bebouwde kom van Vught zijn er in het VKA geen onveilige (erf)aansluitingen, erftoegangswegen of doorsteken meer bij de N65.

Ook de geluidbelasting bij de N65, Martinilaan en De Bréautélaan wordt lager door de gekozen oplossingsrichtingen. De meest positieve effecten zijn rondom de N65 en de twee verdiepte ongelijkvloerse oplossingen. Hier zijn afnamen van de geluid van 1 tot 2 dB. Op enkele wegen in Vught die verkeer overnemen van de Martinilaan, De Bréautélaan en de aansluiting Helvoirtseweg/John F. Kennedylaan in oostelijke richting is een toename van geluid van 1 tot 2 dB. Over het geheel beschouwd is wel sprake van positieve effecten op de geluidbelasting (afname aantal geluidgehinderden).

De ruimtelijke kwaliteit verbetert door het VKA. De ongelijkvloerse verdiepte oplossingen bieden een kans de lokale kruisende laanstructuren te versterken. Er ontstaat door toepassing van het nieuwe wegprofiel de mogelijkheid om de laanstructuur van de N65 te versterken door hier een bij Vught passend continue wegbeeld te realiseren. Het profiel biedt herstelmogelijkheden voor de laanstructuur van de N65 die in Vught in de huidige situatie reeds grotendeels verloren is gegaan. Daarnaast blijven de belangrijkste zichtrelaties bestaan, of worden deze versterkt door de ongelijkvloerse oplossingen. Er zijn wel enkele plaatsen waar de ruimtelijke kwaliteit een aandachtspunt voor de vervolgfase is. Dit geldt bijvoorbeeld bij Craijenstein waar door de aanpassingen bij de kruising Helvoirtseweg/Kennedylaan er sprake is van aantasting van de specifieke kenmerken van deze locatie.

Er zijn ook andere neveneffecten van de bouwstenen. De verkeersstromen veranderen en de oversteek voor fietsers en voetgangers bij de Boslaan/Vijverbosweg vervalt. Lokaal leidt dit tot een verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie. Deze verslechteringen zijn echter beperkt en kunnen waar nodig met maatregelen opgevangen worden. Er ontstaan geen situaties die als knelpunt betiteld worden.

tabel 4-1 Effectbeoordeling

Aspecten	Beoordeling
Barrièrewerking & oversteekbaarheid autoverkeer	++
Barrièrewerking & oversteekbaarheid langzaam verkeer	++
Verkeersveiligheid	++
Geluid	+
Luchtkwaliteit	0
Ruimtelijke kwaliteit	+

Bijlage I Ontwerpbeschrijving Voorkeursalternatief

Bijlage II Verkeer Voorkeursalternatief

Bijlage III Effecten Voorkeursalternatief

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 0162-487 000
E. sander.zondervan@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.