Milieueffectrapport

Herinrichting N270 West (Helmond - Walsberg)

Provincie Noord-Brabant



Milieueffectrapport Herinrichting N270 West (Helmond - Walsberg)

24 oktober 2025

Documentbeheer				
Titel		Milieueffectrapport | N270 West (Helmond – Walsberg)		
Kenmerk		R011-1279760NDF-V05-nvv-NL		
Versie	Datum	Status	Workflow	Toelichting/wijzigingen
1.0	25 juni 2024	Concept		
2.0	12 september 2024	Definitief		Reviewopmerkingen in overleg met PNB verwerkt
3.0	28 augustus 2025	Concept		BBMA2024 en variant fietspad verwerkt, verwerking laatste reviewopmerkingen, stikstofdepositie aanlegfase, Natuurcompensatieplan
4.0	6 oktober 2025	Definitief		Reviewopmerkingen in overleg met PNB verwerkt
5.0	24 oktober 2025	Definitief (2)	Ter acceptatie	Reviewopmerkingen in overleg met PNB verwerkt

Inhoudsopgave

Samenvatting 10
1. Aanleiding en achtergrond 26
1.1 Inleiding 26
1.2 Procedure mer en projectbesluit 27
1.3 Leeswijzer 29
2. Probleemanalyse en doelstelling 30
2.1 Probleemanalyse 30
2.1.1 Verkeersveiligheid 30
2.1.2 Leefbaarheid 31
2.1.3 Verkeersintensiteiten en doorstroming 31
2.1.4 Conclusies ten aanzien van nut en noodzaak 38
2.1.5 Onzekerheden voor de toekomst 39
2.2 Doelstelling 40
2.3 Beleidskader 41
3. Voortraject en het VKA 44
3.1 Voorgeschiedenis 44
3.2 Randvoorwaarden en uitgangspunten 45
3.3 Alternatieven 45
3.4 Voorkeursalternatief 46
3.5 Varianten 48
4. Referentiesituatie en onderzoeksmethode 49
4.1 Plangebied en studiegebied 49
4.1.1 Beschrijving plangebied van west naar oost 49
4.2 Autonome ontwikkelingen/referentiesituatie 52
4.3 Beoordelingsmethode algemeen 53
4.4 Toetsingscriteria 53
4.4.1 Toetsingscriteria milieueffecten 53
4.4.2 Toetsingscriteria Doelbereik 56
4.5 Mitigatie en compensatie 56
5 Verkeer 58
5.1 Referentiesituatie 58
5.2 Doorstroming 61
5.2.1 Beoordelingskader 61

5.2.2 Effecten 61
5.3 Verkeersveiligheid 71
5.3.1 Beoordelingskader 71
5.3.2 Effecten 71
5.4 Toekomstbestendig 73
5.4.1 Beoordelingskader 73
5.4.2 Effecten 73
5.5 Conclusie 75
6 Bodem en water 77
6.1 Bodem 77
6.1.1 Referentiesituatie 77
6.1.2 Beoordelingskader Bodemkwaliteit weg en wegbermen 79
6.1.3 Effecten 80
6.2 Grondwater 80
6.2.1 Referentiesituatie 81
6.2.2 Beoordelingskader grondwaterstand en -stroming (kwantiteit) 83
6.2.3 Effecten 84
6.2.4 Beoordelingskader grondwaterkwaliteit 86
6.2.5 Effecten 87
6.2.6 Beoordelingskader beschermingsgebieden 88
6.2.7 Effecten 88
6.3 Oppervlaktewater 88
6.3.1 Referentiesituatie 88
6.3.2 Beoordelingskader oppervlaktewaterstelsel 89
6.3.3 Effecten 89
6.3.4 Beoordelingskader oppervlaktewaterkwaliteit 91
6.3.5 Effecten 92
6.3.6 Beoordelingskader waterberging 92
6.3.7 Effecten 93
6.4 Conclusie 95
6.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 96
7 Natuur 97
7.1 Natuur – beschermde soorten 97
7.1.1 Referentiesituatie 97
7.1.2 Beoordelingskader beschermde soorten 99

7.1.3 Effecten 99
7.2 Natuur – beschermde gebieden: Natura 2000 103
7.2.1 Referentiesituatie 103
7.2.2 Beoordelingskader Natura 2000 104
7.2.3 Effecten 105
7.3 Natuur – beschermde gebieden: Natuurnetwerk Brabant 107
7.3.1 Referentiesituatie 107
7.3.2 Beoordelingskader Natuurnetwerk Brabant (NNB) 107
7.3.3 Effecten 109
7.4 Conclusie 110
7.4.1 Natuur - beschermde soorten 110
7.4.2 Natuur – beschermde gebieden: Natura 2000 110
7.4.3 Natuur – beschermde gebieden: Natuurnetwerk Brabant 110
7.4.4 Houtopstanden (bosgebieden buiten NNB) 111
7.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 111
7.5.1 Natuur – beschermde soorten 111
7.5.2 Natuur – beschermde gebieden: Natura 2000 112
7.5.3 Natuur – beschermde gebieden: Natuurnetwerk Brabant 112
7.5.4 Houtopstanden (bosgebieden buiten NNN) 112
8 Landschap, cultuurhistorie en archeologie 113
8.1 Landschap 113
8.1.1 Referentiesituatie 113
8.1.2 Beoordelingskader 120
8.1.3 Effecten 122
8.2 Cultuurhistorie 124
8.2.1 Referentiesituatie 124
8.2.2 Beoordelingskader 130
8.2.3 Effecten 131
8.3 Archeologie 132
8.3.1 Referentiesituatie 132
8.3.2 Beoordelingskader 133
8.3.3 Effecten 133
8.4 Conclusie 134
8.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 135
9 Ruimtelijke kwaliteit 137

9.1 Herkomstwaarde 137
9.1.1 Referentiesituatie 137
9.1.2 Beoordelingskader 139
9.1.3 Effecten 139
9.2 Belevingswaarde 140
9.2.1 Referentiesituatie 140
9.2.2 Beoordelingskader 141
9.2.3 Effecten 142
9.3 Gebruikswaarde 143
9.3.1 Referentiesituatie 143
9.3.2 Beoordelingskader 145
9.3.3 Effecten 145
9.4 Toekomstwaarde 146
9.4.1 Referentiesituatie 146
9.4.2 Beoordelingskader 147
9.4.3 Effecten 148
9.5 Conclusie 148
9.6 Mitigerende en compenserende maatregelen 150
9.6.1 Herkomstwaarde 150
9.6.2 Belevingswaarde 151
9.6.3 Gebruikswaarde 151
9.6.4 Toekomstwaarde 151
10 Geluid en Trillingen 152
10.1 Geluid 152
10.1.1 Beleidskader 152
10.1.2 Studiegebied en benaderingswijze 153
10.1.3 Referentiesituatie 154
10.1.4 Beoordelingskader 157
10.1.5 Effecten 157
10.1.6 Conclusie 161
10.2 Trillingen 162
10.2.1 Beoordelingskader 162
10.2.2 Effecten 163
10.2.3 Conclusie 163
10.3 Mitigerende en compenserende maatregelen 164

11 Luchtkwaliteit 165
11.1 Referentiesituatie 165
11.2 Beoordelingskader 165
11.3 Effecten 166
11.4 Conclusie 167
11.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 167
12 Externe Veiligheid 168
12.1 Referentiesituatie 168
12.2 Plaatsgebonden risico 168
12.2.1 Beoordelingskader 168
12.2.2 Effecten 169
12.3 Aandachtsgebieden 169
12.3.1 Beoordelingskader 169
12.3.2 Effecten 170
12.4 Conclusie 170
12.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 171
13 Gezondheid 172
13.1 Referentiesituatie 172
13.2 Beoordelingskader 172
13.3 Effecten 173
13.3.1 Kwalitatieve beschouwing gezondheid 175
13.4 Conclusie 175
13.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 175
14 Duurzaamheid 176
14.1 Energie en CO_2 176
14.1.1 Beoordelingskader 176
14.1.2 Effecten 176
14.2 Klimaatadaptatie 176
14.2.1 Beoordelingskader 176
14.2.2 Effecten 176
14.3 Circulariteit 179
14.3.1 Beoordelingskader 179
14.3.2 Effecten 180
14.4 Innovaties, Smart Mobility en stimulering van de gewenste routering 180
14.4.1 Beoordelingskader 180

14.4.2 Effecten ... 180
14.5 Conclusie ... 180
14.6 Mitigerende en compenserende maatregelen ... 180
14.6.1 Energie en CO_2 ... 180
14.6.2 Klimaatadaptatie ... 181
14.6.3 Circulariteit ... 181
15 Overige aspecten ... 183
15.1 Sociale en ruimtelijke aspecten ... 183
15.1.1 Referentiesituatie ... 183
15.1.2 Visuele hinder ... 183
15.1.3 Gedwongen vertrek ... 184
15.1.4 Bereikbaarheid stads-/ dorpscentrum en andere delen/wijken (barrièrewerking) ... 185
15.1.5 Ontwikkelingsmogelijkheden omgeving ... 185
15.1.6 Sociale integratie ... 188
15.1.7 Sociale veiligheid ... 189
15.1.8 Licht/lichthinder ... 189
15.2 Recreatie ... 190
15.2.1 Referentiesituatie ... 190
15.2.2 Recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden ... 190
15.2.3 Recreatieve voorzieningen ... 191
15.3 Landbouw ... 193
15.3.1 Referentiesituatie ... 193
15.3.2 Ruimtebeslag landbouwgrond ... 196
15.3.3 Doorsnijding landbouwpercelen ... 196
15.3.4 Landbouwbedrijven ... 197
15.4 Kosten (investeringskosten in mln Euro) ... 197
15.5 Conclusie ... 198
16 Analyse VKA ... 199
16.1 Keuze varianten ... 199
16.2 Effecten ... 199
16.3 Doelbereik ... 205
17. Monitoring en evaluatie ... 208
17.1 Leemten in kennis ... 208
17.2 Monitoring en evaluatie ... 208

Bijlage 1 Begrippenlijst 210
Bijlage 2 Planstudie 2019 212
Bijlage 3 Verkennend (water)bodemonderzoek 213
Bijlage 4 Nader soortgericht onderzoek 214
Bijlage 5 Aanvullend soortgericht onderzoek Flora en Fauna N270 215
Bijlage 6 Natuurcompensatieplan 216
Bijlage 7 Stikstofdepositieonderzoek, incl. AERIUS-berekening 217
Bijlage 8 Archeologisch bureauonderzoek en cultuurhistorisch onderzoek 218

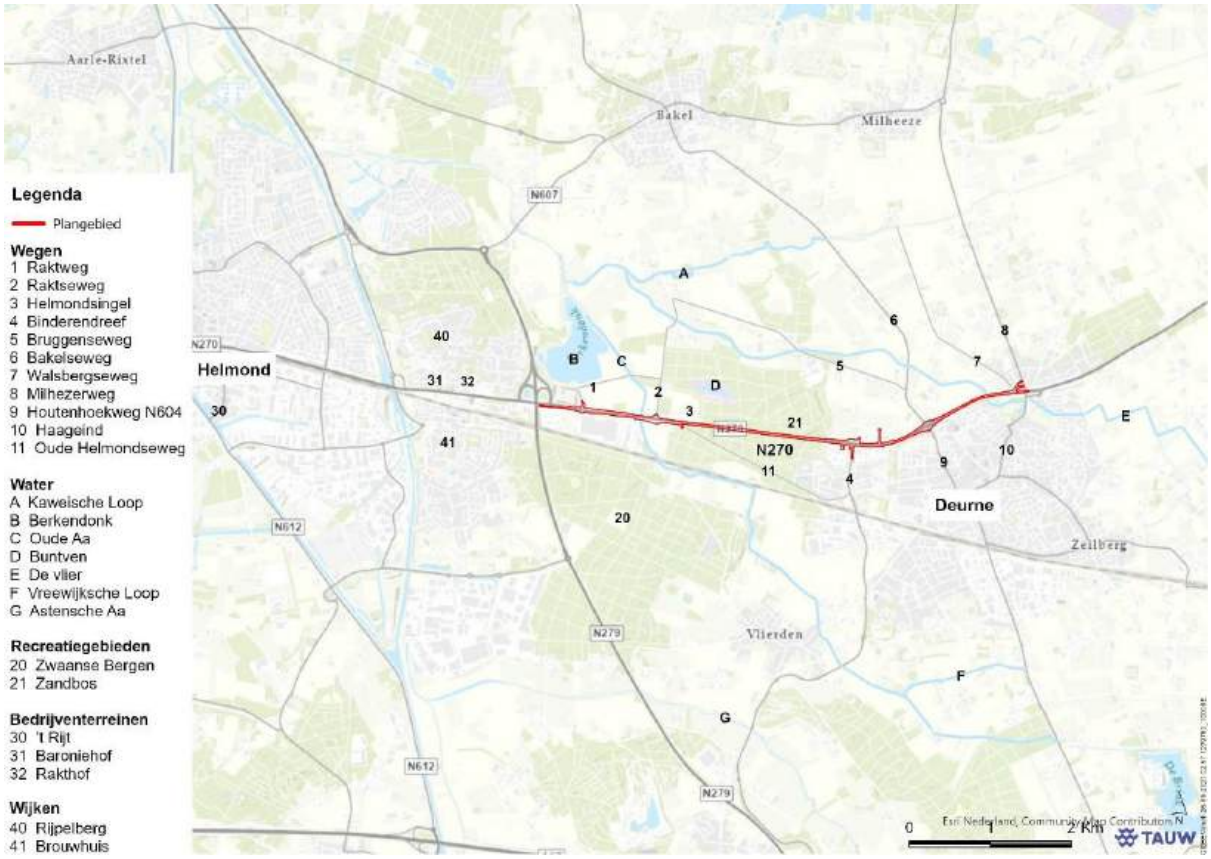
Samenvatting

Inleiding (MER voor herinrichting N270 tussen Helmond en Walsberg (Deurne))

De N270 is een belangrijke regionale oost-westverbinding voor (woon-werk) verkeer tussen Eindhoven, Helmond en Deurne en dorpen en steden net over de Limburgse grens, zoals Venray. Dit deel van de N270 is één van de meest onveilige wegen in de provincie. Daarnaast is de doorstroming in het geding; er staan veel files in de spits, met name bij de kruispunten. Verder is deze oude betonweg aan vervanging toe.

Om die reden zijn er in 2014 en 2019 (plan)studies uitgevoerd voor de verbetering van de N270 West (Helmond-Deurne) en Oost (Deurne-Limburgse grens)[1]. De planstudie die nu in uitvoering is voor de N270 West bouwt voort op deze planstudies uit 2014 en 2019.

Hieronder is een toponiemenkaart (kaart met plaatsnamen) opgenomen, ter verduidelijking van de toponiemen die verderop in dit document worden gebruikt.



Figuur 0.1 Het plangebied (rode lijn) en toponiemenkaart

Onderdeel van de planstudie N270 Helmond-Walsberg is het doorlopen van een milieueffectrapportage (mer).

[1] Dit project is inmiddels in uitvoering.

Mer heeft als hoofddoel het milieubelang volwaardig te laten meewegen bij de voorbereiding en vaststelling van plannen en besluiten over projecten die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben.

Deze mer is gekoppeld aan het op te stellen ruimtelijke plan voor de realisatie van de aanpassing van de N270 West: een provinciaal projectbesluit op grond van de Omgevingswet.

In het voorjaar van 2021 is eerst een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) opgesteld.

Belanghebbenden en betrokkenen hebben tussen eind juli en eind september 2021 zienswijzen kunnen indienen op de NRD. Daarnaast hebben de Commissie voor de mer en BrabantAdvies, advies gegeven over de inhoud van het op te stellen milieueffectrapport (MER). In de Nota van Zienswijzen geven Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant aan hoe zij met de ingebrachte zienswijzen en adviezen rekening houden bij het opstellen van het MER.

Waarom zijn aanpassingen aan de N270 West nodig en wat willen we ermee bereiken?

In de huidige situatie is al sprake van een aantal knelpunten. Als er geen maatregelen worden getroffen, worden deze knelpunten rond het jaar 2040 (de referentiesituatie) groter. Het gaat om verkeersveiligheid, leefbaarheid en de doorstroming van het verkeer.

Verkeersveiligheid

De N270 tussen Helmond en Deurne wordt door weggebruikers als onveilig ervaren. Het aantal ongevallen komt overeen met het gemiddeld aantal ongevallen op een 80 km-weg buiten de bebouwde kom. Wel is er langs dit type weg sprake van ongevallen met een relatief ernstige afloop. De fietspaden langs de N270 worden op weekdagen door gemiddeld circa 1.100 fietsers per rijrichting gebruikt. De gelijkvloerse kruispunten bij Binderendreef, Raktseweg en Raktweg leveren voor hen vertraging en in sommige gevallen gevaarlijke situaties op. Daarnaast is de aanwezigheid van landbouwverkeer op de N270 ten westen van Raktseweg een belangrijk risico voor de verkeersveiligheid door de snelheidsverschillen en inhaalacties.

Leefbaarheid

Omwonenden ervaren geluidshinder. Deze wordt overigens niet alleen veroorzaakt door de N270, maar ook door andere wegen en door bedrijven. Enkele omwonenden die dicht bij de N270 wonen, hebben de afgelopen jaren trillinghinder ervaren, met name in periodes van onderhoudswerkzaamheden.

Doorstroming

In de huidige situatie zijn er nagenoeg geen knelpunten in de doorstroming op de N270 tussen Deurne en Helmond. In de referentiesituatie groeit het verkeer met 10-15%. De N270 heeft dan onvoldoende capaciteit om het verkeer te verwerken, met name de kruispunten kunnen de intensiteiten niet verwerken. In de ochtendspits kan het kruispunt N270 – Raktweg het verkeer niet goed verwerken waardoor congestie ontstaat. In de avondspits ontstaat er een knelpunt in de doorstroming bij het kruispunt Binderendreef. De belangrijkste reden voor deze knelpunten is dat er maar één recht doorgaande opstelstrook is op deze kruispunten. Daarmee komt de robuustheid van het netwerk in het geding en kan een te beperkte capaciteit leiden tot langere en onbetrouwbare reistijden. Daarnaast vormt filevorming een risico op kop/staart-aanrijdingen wanneer weggebruikers dit niet verwachten.

Gezien het voorgaande is de hoofddoelstelling voor het project geformuleerd: het toekomstbestendig inrichten van de N270 West waarbij de verkeersveiligheid, doorstroming en leefbaarheid op en rond de weg worden verbeterd.

Hoe ziet het plan eruit (ook voor fietsers) en welke keuzes zijn er nog te maken?

Zoals hierboven is beschreven, is in 2021 de planstudie gestart met een notitie reikwijdte en detailniveau voor het op te stellen milieueffectrapport. Daarin is aangegeven dat vier alternatieven zijn onderzocht.

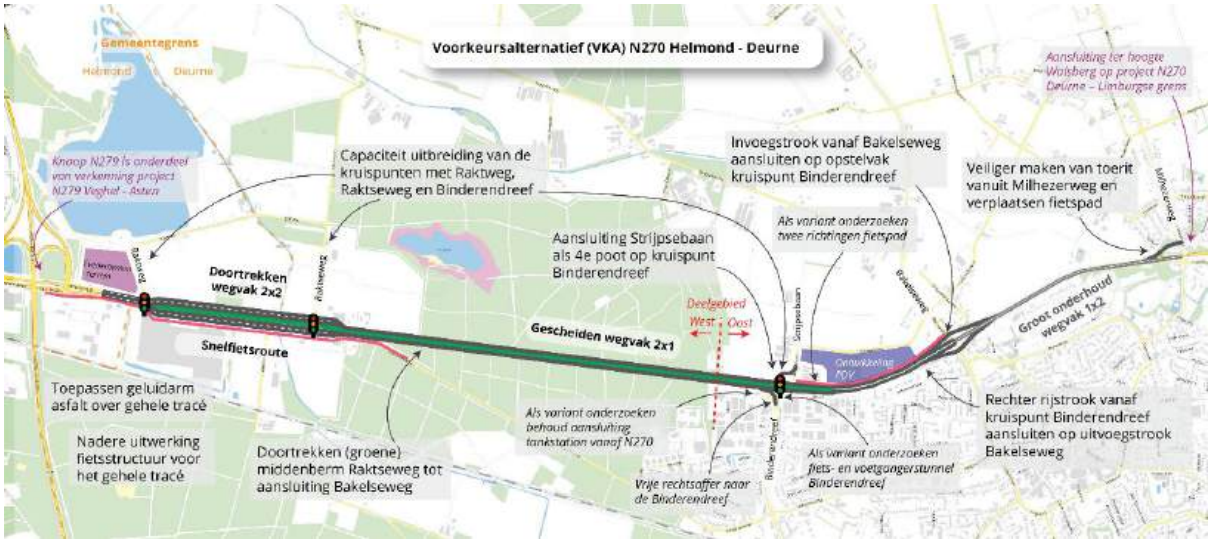
Vervolgens zijn die alternatieven verder uitgewerkt en beoordeeld op milieueffecten. Ook zijn kostenramingen gemaakt van de alternatieven. Er is een voorstel voor een voorkeursalternatief afgestemd met de gemeenten Helmond en Deurne.

Daarna heeft het project vertraging opgelopen, met als voornaamste oorzaken de stikstofproblematiek en bestuurlijke besluitvorming. Vervolgens bleek dat er onvoldoende budget beschikbaar was om het voorstel te realiseren. De onderzochte alternatieven waren toen geen 'redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven' meer. Na een versobering door het schrappen van een deel van de parallelwegen is een aangepast voorkeursalternatief ('plan') opgesteld. De stuurgroep heeft hiermee ingestemd. Dit versoberde plan wordt verder uitgewerkt en de milieueffecten ervan worden beschreven in dit milieueffectrapport.

Het plan voor de N270 bevat allereerst een aantal randvoorwaarden en uitgangspunten:

- De inrichting van de weg moet voldoen aan 'Duurzaam Veilig' van het CROW
- Vanwege de verkeersveiligheid zijn op de N270 West geen fietsers, bromfietsers en tractoren (voor landbouwverkeer geldt dit voor het gedeelte ten oosten van de Raktseweg) toegestaan en er is geen directe aansluiting van percelen op de N270
- Kruisingen die nu (on)gelijkvloers zijn, zijn dat in de nieuwe situatie ook
- De N270 moet bijdragen aan het verminderen van oneigenlijk verkeer (verkeer dat gebruikmaakt van de N270 als alternatief voor het bovenliggend wegennet) op de N270 en in het verlengde daarvan de route via de kasteeltraverse in Helmond
- De provincie wil de omgevingskwaliteit van Brabant bevorderen, in combinatie met een veilige en gezonde leefomgeving. Het plan draagt bij aan een goede omgevingskwaliteit zoals bedoeld in de Omgevingsverordening Noord- Brabant en gaat zowel om het beschermen van waarden als het bijdragen aan de ontwikkeling van waarden en functies in het gebied

Het plan bestaat uit een aantal maatregelen (figuur 0.2). Onder de figuur volgt een toelichting.



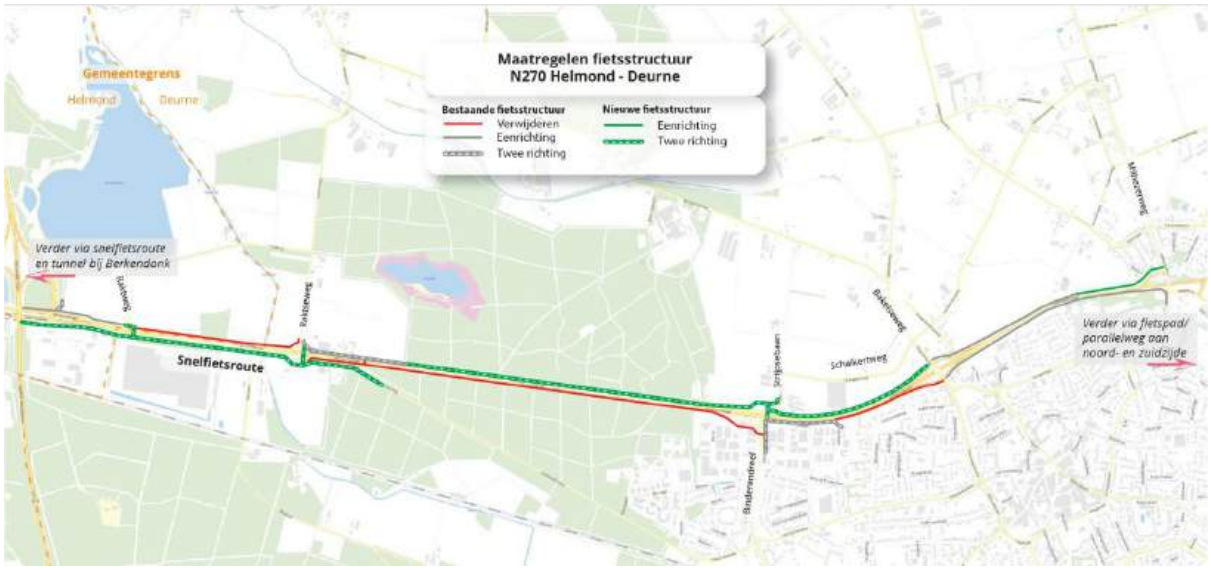
Figuur 0.2 Het plan voor de aanpassing van de N270

- Van de Raktweg tot en met het kruispunt met de Raktseweg krijgt de weg 2 rijstroken per rijbaan (2x2), met een middenberm
- Tussen het kruispunt met de Raktseweg en het kruispunt met de Binderendreef bestaat de weg uit gescheiden rijbanen (2x1), met een groene middenberm
- Vanaf de tunnelconstructie nabij de Bakelseweg tot het eind het van de projectscope vindt groot onderhoud plaats. Daar blijft de weg bestaan uit 1 rijbaan met 2 rijstroken (1x2)
- Vanaf de Raktseweg tot de aansluiting met de Bakelseweg wordt de (groene) middenberm doorgetrokken
- Over het gehele tracé wordt geluidreducerend asfalt toegepast
- Het al voorziene deel van de snelfietsroute parallel aan de N270 wordt in het kader van het project N270 West ontworpen en gerealiseerd
- De kruispunten met de Raktweg, Raktseweg en Binderendreef krijgen een capaciteitsuitbreiding
- Er komt een extra rechtsaffer bij de Raktseweg
- Op het kruispunt met de Binderendreef komt een aansluiting met de Strijpsebaan als vierde poot van de kruising
- Er komt een vrije rechtsaffer naar de Binderendreef
- Tussen het kruispunt met de Binderendreef en de aansluitingen van de Bakelseweg zijn er 2 rijbanen met 2 rijstroken (2x2): de invoegstrook vanaf de Bakelseweg wordt aangesloten op het opstelvak bij het kruispunt met de Binderendreef en de rechterrijstrook vanaf het kruispunt met de Binderendreef wordt aangesloten op de uitvoegstrook naar de Bakelseweg
- De toerit vanuit de Milhezerweg wordt veiliger gemaakt en het fietspad wordt verplaatst

Fietsstructuur

- Snelfietspad Helmond – Deurne wordt de belangrijkste verbinding voor fietsers. Het snelfietspad komt langs de N270 tussen de aansluiting met de N279 en het kruispunt Raktseweg/Biesdeel volledig gescheiden te liggen van de parallelwegen
- Het fietspad aan de noordzijde van de N270 tussen de Raktweg en de Raktseweg vervalt en fietsers kunnen daar gebruikmaken van het snelfietspad aan de zuidzijde of van de parallel lopende Raktweg
- Tussen het kruispunt Raktseweg/Biesdeel en de Oude Helmondseweg wordt een fietsweg gerealiseerd, waarbij motorvoertuigen te gast zijn en fietsers geprioriteerd worden

- De hoofdverbinding voor fietsers loopt vervolgens via de Oude Helmondseweg naar station Deurne.
- Fietspad aan de zuidzijde vervalt ten hoogte van het Zandbos en woonwijk Schommerveld. De fietsverbinding door het bos blijft in stand door aan de noordzijde een fietspad in twee richtingen te realiseren. Fietsverkeer ter plaatse van Schommerveld wordt via de woonwijk naar de Bakelseweg geleid.
- De fietsoversteken tussen de aansluiting met de N279 en de Raktseweg blijven gelijkvloers, net als in de huidige situatie.
- Tussen de Binderendreef en de Bakelseweg is geen ruimte meer voor het fietspad richting Venray. Fietsers moeten daar een klein stukje omrijden via de verkeersluwe Schalkertweg. Fietsers kunnen op een veiligere locatie de Bakelseweg oversteken. Er is een extra oversteek bij de Dunantweg.
- Het fietspad aan de noordzijde langs de oprit vanaf de Milhezerweg wordt verplaatst. Het fietspad vanaf de Milhezerweg richting Helmond sluit op de huidige locatie aan en zal onderaan het talud blijven liggen tot aan de brug over De Vlier.



Figuur 0.3 Fietsstructuur N270 Helmond – Deurne

Varianten

Het VKA is het uitgangspunt bij de effectbeoordeling. Op drie onderdelen zijn er nog varianten op dit VKA in beeld. Deze worden hier kort toegelicht.

Variant 1: fiets- en voetgangerstunnel Binderendreef in plaats van een gelijkvloerse langzaam verkeersoversteek in het VKA.

Variant 2: voor het Esso-tankstation langs komt een vrije rechtsaffer richting Binderendreef voor verkeer uit Helmond (de vrije rechtsaffer is onderdeel van het VKA en staat los van deze variant). Vanuit verkeersveiligheid past daar op korte afstand eigenlijk niet ook nog een inrit naar de Esso bij. Echter, vanwege de grote belangen van het Esso-station (80 tot 90% van de klandizie komt uit de richting Helmond) wordt in dit MER het behoud van de uitvoegstrook meegenomen als variant.

Variant 3: realiseren van een fietspad in twee richtingen tussen Binderendreef en Bakelseweg aan de noordzijde van de N270, vanwege het vervallen van een deel van het fietspad aan de zuidzijde.

Dit betekent dat het fietspad zoals het in het VKA staat met 1,5 meter verbreed wordt en daarmee ook de plangrens 1,5 tot 2 meter naar het noorden schuift. Watergangen schuiven mee met het fietspad en er ontstaat een raakvlak met percelen van particulieren (grondaankoop).

Hoe zien het plangebied en de omgeving eruit en wat zijn de belangrijkste natuur- en milieuwaarden in het gebied?

Tussen de kruising N279-N270 en de kruising met de Oude Aa/Raktseweg ligt ten noorden van de N270 agrarisch gebied en ten zuiden een bedrijventerrein met onder andere een metaalhandel en een distributiecentrum.



Figuur 0.4 Luchtfoto N270 tussen Raktweg en Oude Aa-Raktseweg (bron: Cyclomedia)



Figuur 0.5 Kruising N270/Raktweg tussen km 19,7 en 19,8, van west naar oost (bron: Cyclomedia)

Tussen de Raktseweg en de Binderendreef ligt een bosgebied aan beide kanten van de weg. Dit is het Zandbos (of Zandbosch), dat een recreatieve functie vervult voor onder andere de inwoners van Deurne. Ook maakt dit bosgebied onderdeel uit van het Natuur Netwerk Brabant (NNB).



Figuur 0.6 Luchtfoto N270 ter plaatse van het Zandbos (bron: Cyclomedia)


Figuur 0.7 N270 met aan beide zijden bos bij km 22,5 (bron: Cyclomedia)

Op het deel van de N270 tussen de Binderendreef en de Milhezerweg in Walsberg ligt ten noorden agrarisch gebied en ten zuiden de bebouwde kom van Deurne.



Figuur 0.8 Luchtfoto N270 tussen Binderendreef en Milhezerweg in Walsberg (bron: Cyclomedia)



Figuur 0.9 N270, km 24,7 met bebouwde kom Deurne (rechts) en agrarisch gebied (links) (bron: Cyclomedia)

In de figuren is te zien dat er langs een groot deel van het tracé (volwassen en waardevolle) bomen staan.

In de omgeving van de weg bevinden zich ook een aantal beschermde soorten, zoals roeken, eekhoorns, bunzing en vleermuizen.

Verder liggen op afstand van het plangebied verschillende Natura 2000-gebieden, zoals Deurnsche Peel & Mariapeel, de Stabrechtse Heide & Beuven, Leenderbos, Groote Heide & de Plateaux en Boschhuizerbergen. In het plangebied ligt bovendien Natuurnetwerk Brabant (NNB). Het Zandbos ligt het dichtst bij de N270.

Een aantal natuurlijke watergangen kruisen de N270, namelijk de Oude Aa en De Vlier.

In de aangrenzende woongebieden wordt geluidshinder ervaren die mede wordt veroorzaakt door het verkeer van de N270.

Wat zijn de belangrijkste effecten ten opzichte van de referentiesituatie?

De effecten van het VKA en de varianten zijn inzichtelijk gemaakt door deze te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie in 2040 waarbij de N270 West niet wordt heringericht, maar overige vastgestelde projecten en ontwikkelingen wel. Bij de effectbeoordeling wordt de onderstaande zevenpuntschaal gebruikt.

Tabel 0.1 Zevenpuntschaal die gebruikt wordt bij de effectbeoordeling

Effectscore	Toelichting
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal/geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
–	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
—	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Onderstaande tabel geeft voor het VKA en de varianten de effectscores weer. Wanneer de beoordeling is gedaan op basis van kwantitatieve informatie is dit in de betreffende cel weergegeven. Onder de tabel staat voor een aantal 'uitschieters' (positief of negatief) een korte toelichting.

Tabel 0.2 Overzicht van alle milieueffecten van het VKA en de varianten

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Verkeer				
Doorstroming	++	++	++	++
Verkeersveiligheid	++	+++	++	++
Toekomstbestendigheid	++	++	++	++
Bodem				
Bodemkwaliteit weg en wegbermen (tijdens uitvoering)	+	+	+	+
Bodemkwaliteit weg en wegbermen (na uitvoering)	0	0	0	0
Grondwater				
Grondwaterstand en -stroming	0	-	0	0
Grondwaterkwaliteit	0	0	0	0
Beschermingsgebieden	0	0	0	0
Oppervlaktewater				
Oppervlaktewaterstelsel	0	0	0	0
Oppervlaktewaterkwaliteit	0	0	0	0
Waterberging	0	0	0	0
Natuur – beschermde soorten				
Verlies leefgebied	--	--	--	--
Verlies verblijfplaatsen	--	--	--	--
Verstoring	--	--	--	--
Natuur – beschermde gebieden				
Ruimtebeslag	0	0	0	0
Verstoring	-	-	-	-
Versnippering/barrièrewerking	0	0	0	0
Verdroging	0	-	0	0
Stikstofdepositie aanlegfase	0	--	0	0
Stikstofdepositie gebruiksfase	0	0	0	0
Houtopstanden	0	0	0	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie				
Landschap	--	--	--	--
Aardkundige waarden	0	0	0	0
Cultuurhistorie	-	-	-	-
Archeologie	-	-	-	-
Ruimtelijke kwaliteit				
Herkomstwaarde	--	--	--	--
Gebruikswaarde	+	++	++	++
Belevingswaarde vanuit de omgeving	--	---	--	--
Belevingswaarde vanaf de N270	--	--	--	-
Toekomstwaarde	--	+	--	+
Geluid en trillingen				
Wijziging van de geluidsbelasting	+	+	+	+
Trillinghinder	7 woningen extra	7 woningen extra	7 woningen extra	7 woningen extra
Luchtkwaliteit				
Verschuivingen in blootstelling per µg/m3 NO2	0	0	0	0
Verschuivingen in blootstelling per µg/m3 fijnstof PM2.5	0	0	0	0
Verschuivingen in blootstelling per µg/m3 fijnstof PM10	0	0	0	0
Externe veiligheid				
Plaatsgebonden risico	0	0	0	0
Aandachtsgebieden	0	0	0	0

Gezondheid				
Gezondheidseffecten door milieufactoren (MGR)	+	+	+	+
Sociale en ruimtelijke aspecten				
Visuele hinder	0	0	0	0
Gedwongen vertrek	2 panden	2 panden	2 panden	2 panden
Barrièrewerking stads-/ dorpscentrum	0	0	0	0
Barrièrewerking overige delen	-	-	-	-
Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0	0	0	0
Beïnvloeding ontwikkelings-mogelijkheden van de kernen	0	0	0	0
Beïnvloeding ontwikkelings-mogelijkheden in de omgeving	0	0	0	0
Beïnvloeding van sociale relaties	0	++	0	+
Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	0	0	0
Beïnvloeding sociale veiligheid	0	-	0	0
Licht/ lichthinder				
Licht/lichthinder	0	0	0	0
Recreatie				
Recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	0	0	0
Recreatieve voorzieningen	0	+	0	0
Landbouw				
Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	1,6103 ha	1,8069 ha	1,6104 ha	1,6479 ha
Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen, mogelijkheden voor kavelruil	20 percelen	20 percelen	20 percelen	23 percelen
Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	0	0	0
Kosten				
Investeringskosten	36,6 mln	44,1 mln	36,7 mln	37,8 mln

Effecten van het voorkeursalternatief (het plan)

Voor veel criteria is de score neutraal, dus geen verbetering of verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie. In het ontwerp waar de effectbeoordeling op gebaseerd is, zijn optimalisaties om negatieve effecten te voorkomen namelijk al zo veel mogelijk meegenomen. Ook worden in het ontwerp al de verplichte compenserende maatregelen opgenomen, zoals watercompensatie en vervangende verblijfplaatsen voor vleermuizen.

Negatieve effecten zijn er op de thema's natuur (beschermde soorten), landschap, ruimtelijke kwaliteit en landbouw. De negatieve effecten voor natuur, landschap en ruimtelijke kwaliteit hangen vooral samen met het verdwijnen van (volwassen en waardevolle) bomen en enkele bosschages langs delen van het tracé en door het vergroten van het ruimtebeslag van de N270 ten koste van ruimte voor groen.

Voor beschermde diersoorten blijft er ook na mitigatie een beperkt negatief effect bestaan, omdat de maatregelen de effecten niet helemaal kunnen compenseren (vervangende verblijfplaatsen zijn bijvoorbeeld nooit zo goed als de oorspronkelijke verblijfplaatsen).

Er worden 20 landbouwpercelen geraakt door het plan.

Voor een aantal criteria zijn er (licht) negatieve effecten van het plan, namelijk voor natuur (beschermde gebieden, NNB), cultuurhistorie, archeologie, trillinghinder, klimaatadaptatie en een aantal sociale en ruimtelijke aspecten. Voor natuur komt dit door de kleine toename van het ruimtebeslag van de N270 die bijvoorbeeld zorgt voor versterking van versnippering/barrièrewerking. Voor cultuurhistorie komt dit bijvoorbeeld doordat een aantal panden verwijderd moeten worden. Ten opzichte van de referentiesituatie zullen 7 extra panden trillinghinder ondervinden als gevolg van het plan.

De wegaanpassingen zorgen echter juist ook voor een verbetering van de doorstroming, verkeersveiligheid en toekomstbestendigheid. Daarmee wordt ook voldaan aan de doelstelling van het project op deze onderdelen.

De doorstroming van de weg verbetert door de capaciteit van de kruispunten te vergroten. Hiermee wordt de weg ook robuuster en toekomstbestendig. Er wordt een aantal maatregelen genomen die zorgen voor een verbetering van de verkeersveiligheid, namelijk het doortrekken van een (groene) middenberm tussen de rijrichtingen van de Raktseweg tot de aansluiting met de Bakelseweg en het verwijderen van bomen binnen de obstakelvrije zone.

Verder is voor het grootste deel van het tracé gekozen voor een profiel met 2x1 rijstroken. 2x1 rijstroken verdient voorkeur boven 2x2 rijstroken, omdat 2x2 rijstroken als gevolg van hoge snelheid van het gemotoriseerd verkeer in combinatie met gelijkvloerse kruispunten een relatief onveilige situatie oplevert. Door de realisatie van extra rijstroken wordt de doorstroming beter.

Positief beoordeeld zijn ook de gezondheidseffecten door milieufactoren. Dat komt met name doordat de geluidshinder af zal nemen door toepassing van geluidreducerend asfalt.

Ten slotte zijn er ook (licht) positieve effecten van het plan te benoemen zoals voor bodemkwaliteit, gebruikswaarde en circulariteit. Zo zal de bodemkwaliteit verbeteren als gevolg van de sanering van enkele verontreinigingen tijdens de uitvoering. Verder zal bij de uitvoering grotendeels bestaande materialen worden benut, wat positief is in het kader van circulariteit.

Beoordeling van de varianten

De variant met de fietstunnel is zeer positief voor verkeersveiligheid, doordat fietsers in die variant de weg niet over hoeven te steken. Dat is ook de reden dat deze variant gunstiger scoort voor gebruikswaarde en toekomstwaarde (ruimtelijke kwaliteit), omdat er daarmee een veilige en snelle fietsverbinding komt tussen beide zijden van de N270 en het stimuleren van fietsverkeer bijdraagt aan duurzame mobiliteit en gezondheid. Tegelijkertijd scoort de belevingswaarde en sociale veiligheid van de fietstunnel negatiever dan het plan, omdat mensen het in sociaal opzicht niet fijn vinden om door een tunnel te fietsen of te lopen.

De variant met de fietstunnel scoort ook positief als het gaat om beïnvloeding van sociale relaties en recreatieve voorzieningen, omdat de tunnel zorgt voor een verbetering van de fietsroutes en daarmee van de sociale relaties tussen de woningen aan de noord- en zuidzijde van de N270 en bovendien dat er een doorkruising wordt opgeheven in het recreatieve netwerk rond de N270.

In de aanlegfase zal er mogelijk een negatief effect op grondwaterstand en -stroming en verdroging van bos zijn als gevolg van bemaling bij de aanleg van de fietstunnel. Eventuele effecten kunnen wel beperkt worden door keuzes in de uitvoering.

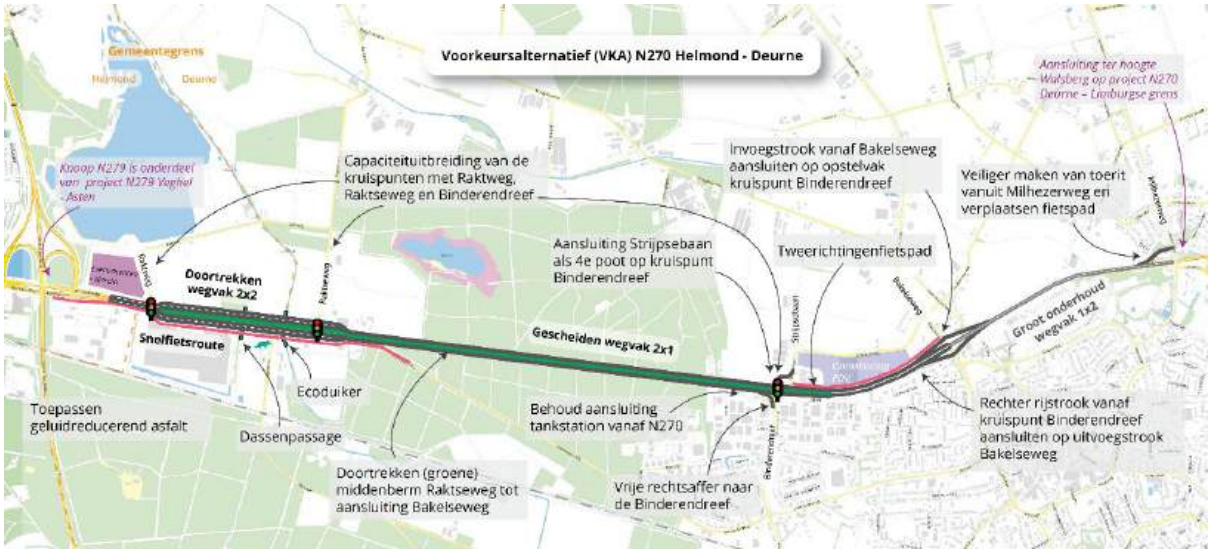
De variant Esso scoort hetzelfde als het VKA, behalve voor de gebruikswaarde ervan: daarop scoort de variant iets positiever omdat behoud van de eigen inrit naar Esso een positieve invloed heeft op de lokale gebruiksfunctie ervan.

De variant met fietspad scoort hetzelfde als het VKA. Het toevoegen van een fietspad is wel gunstig binnen de fietsstructuur en voorkomt oneigenlijk gebruik van het huidige éénrichtingsfietspad aan de noordzijde van de N270. Wel zorgt deze variant voor nog eens 3 extra landbouwpercelen die worden doorsneden.

Wat wordt uiteindelijk het plan?

Mede op basis van de hiervoor beschreven onderzoeksresultaten is een keuze gemaakt voor de varianten en de toe te passen mitigerende en compenserende maatregelen (aanvullend op mitigatie en compensatie die verplicht is vanuit wet- en regelgeving). Het VKA (voorkeursalternatief) vormt samen met de gekozen varianten en mitigerende maatregelen het 'definitieve VKA' (figuur 0.10).

- De variant Esso is onderdeel van het definitief VKA geworden, vanwege de grote belangen van de exploitant van het tankstation om een eigen afrit te behouden
- De fietstunnel is geen onderdeel van het definitief VKA geworden, de fietstunnel leidt met name tijdens de uitvoering tot extra stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. Ook vanwege de hoge kosten en het niet beschikbaar zijn van voldoende financiële middelen voor de uitvoering ervan is deze variant geen onderdeel van het definitief VKA geworden
- Het fietspad in twee richtingen aan de noordzijde is wel onderdeel van het definitief VKA geworden. Dit leidt tot meer duidelijkheid voor de fietsers omdat ze het fietspaden langs de N270 kunnen blijven volgen. Daarmee is deze variant ook verkeersveiliger dan het VKA omdat oneigenlijk gebruik van het éénrichtingsfietspad aan de noordzijde van de N270 wordt voorkomen



Figuur 0.10 Definitief VKA

Onderstaande tabel 0.3 geeft voor het definitieve VKA (het VKA inclusief maatregelen en met de keuze voor de varianten Esso en het tweerichtingenfietspad aan de noordkant van de N270) de effectscores weer voor de verschillende criteria. Wanneer de beoordeling is gedaan op basis van kwantitatieve informatie is dit in de betreffende cel weergegeven.

Tabel 0.3 Overzicht van alle milieueffecten van het definitieve VKA

	VKA (incl. maatregelen, met variant Esso en fietspad en zonder variant fietstunnel)
Verkeer	
Doorstroming	++
Verkeersveiligheid	++
Toekomstbestendigheid	++
Bodem	
Bodemkwaliteit weg en wegbermen (tijdens uitvoering)	+
Bodemkwaliteit weg en wegbermen (na uitvoering)	0
Grondwater	
Grondwaterstand en -stroming	0
Grondwaterkwaliteit	0
Beschermingsgebieden	0
Oppervlaktewater	
Oppervlaktewaterstelsel	0
Oppervlaktewaterkwaliteit	0
Waterberging	0
Natuur – beschermde soorten	
Verlies leefgebied	--
Verlies verblijfplaatsen	--
Verstoring	--
Natuur – beschermde gebieden	
Ruimtebeslag	0
Verstoring	-
Versnippering/barrièrewerking	0
Verdroging	0
Stikstofdepositie aanlegfase	0
Stikstofdepositie gebruiksfase	0
Houtopstanden	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	
Landschap	--
Aardkundige waarden	0
Cultuurhistorie	-
Archeologie	-
Ruimtelijke kwaliteit	
Herkomstwaarde	--
Gebruikswaarde	++
Belevingswaarde vanuit de omgeving	--
Belevingswaarde vanaf de N270	--
Toekomstwaarde	+
Geluid en trillingen	
Wijziging van de geluidsbelasting	+
Trillinghinder	7
Luchtkwaliteit	
Verschuivingen in blootstelling per µg/m3 NO2	0
Verschuivingen in blootstelling per µg/m3 fijnstof PM2.5	0
Verschuivingen in blootstelling per µg/m3 fijnstof PM10	0
Externe veiligheid	
Plaatsgebonden risico	0
Aandachtsgebieden	0
Gezondheid	
Gezondheidseffecten door milieufactoren (MGR)	+
Sociale en ruimtelijke aspecten	
Visuele hinder	0
Gedwongen vertrek	2
Barrièrewerking stads-/ dorpscentrum	0
Barrièrewerking overige delen	-

Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0
Beïnvloeding ontwikkelings- mogelijkheden van de kernen	0
Beïnvloeding ontwikkelings- mogelijkheden in de omgeving	0
Beïnvloeding van sociale relaties	+
Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0
Beïnvloeding sociale veiligheid	0
Licht/ lichthinder	
Licht/lichthinder	0
Recreatie	
Recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0
Recreatieve voorzieningen	0
Landbouw	
Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	1,6480 ha
Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen, mogelijkheden voor kavelruil	23
Beïnvloeding landbouwbedrijven	0
Kosten	
Investeringskosten	37,8 mln

Het definitieve VKA is voor de meeste milieuaspecten als neutraal beoordeeld. In de gebruiksfase is het als positief beoordeeld voor verkeer en voor de gebruikswaarde van de weg. Het is ook licht positief voor de toekomstwaarde van de weg, voor de geluidbelasting, voor gezondheidseffecten en het werkt licht positief voor beïnvloeding van sociale relaties.

Deze positieve effecten komen met name doordat de fietsstructuur verbetert als gevolg van het fietspad aan de noordzijde, maar ook doordat er geluidreducerend asfalt wordt toegepast.

Op een aantal aspecten heeft het definitieve VKA een negatief effect, namelijk voor diersoorten, landschap, herkomstwaarde, belevingswaarde, trillingen en het aantal doorsneden landbouwpercelen. Mitigerende maatregelen zijn hierin al vervat en leiden niet tot een positievere beoordeling.

Licht negatieve effecten in de gebruiksfase zijn er voor cultuurhistorie, archeologie, gedwongen vertrek, barrièrewerking en ruimtebeslag landbouwgrond. Ook dit zijn effecten die niet verder te mitigeren zijn.

De investeringskosten voor het definitieve VKA bedragen 37,8 miljoen euro exclusief BTW.

Bereikt het uiteindelijke plan ook de gestelde doelen?

Het definitieve VKA is getoetst voor de mate waarin het de verkeersveiligheid, leefbaarheid en doorstroming op de N270 tussen Helmond en Deurne verbetert. Deze analyse sluit nauw aan op de effectbeoordeling van die aspecten en herhaalt de hoofdpunten ervan.

Verkeersveiligheid

Er wordt een aantal maatregelen genomen die zorgen voor een verbetering van de verkeersveiligheid, namelijk het doortrekken van een (groene) middenberm tussen de rijrichtingen van de Raktseweg tot de aansluiting met de Bakelseweg en het verwijderen van bomen uit de obstakelvrije zone langs de weg. Een middenberm helpt om inhaalongevallen en andere frontale ongevallen op gebiedsontsluitingswegen te voorkomen en draagt daardoor bij aan de verkeersveiligheid. Bomen in de bermen van gebiedsontsluitingswegen spelen een belangrijke rol bij - veelal eenzijdige - ongevallen, zeker in de ongevallen met ernstige afloop. Het verwijderen van bomen uit de obstakelvrije zone draagt daarom positief bij aan verkeersveiligheid.

Verder is voor het grootste deel van het tracé gekozen voor een profiel met 2x1 rijstroken. Op 2x1-strooks wegen bepalen langzame voertuigen de snelheid en komen minder extreme snelheden voor.

Vanaf de westelijke aansluiting N270 – Raktweg tot en met het kruispunt Raktseweg krijgt de N270 wel een 2x2 profiel. Dit profiel past beter de verkeerssituatie op dit wegdeel door de relatief korte afstand tussen beide kruispunten waardoor weefbewegingen worden beperkt en er een rustiger verkeersbeeld ontstaat.
De verbreding op dit stuk zorgt ook voor meer verkeersveiligheid in verband met landbouwvoertuigen op de rijbaan die zijn toegestaan op dit wegdeel. Doordat landvoertuigen makkelijker gepasseerd kunnen worden is ook sprake van een robuustere situatie voor de doorstroming van het verkeer.
Ook tussen het kruispunt Binderendreef en de aansluitingen van de Bakelseweg komt een 2x2 profiel. Dit is om tussen de in- en uitvoegstroken minder samenvoegend verkeer te krijgen en daarmee een rustiger en veiliger verkeersbeeld.

Leefbaarheid

Voor luchtkwaliteit blijkt dat er geen sprake is van een verbetering of verslechtering.
Omdat de herinrichting van de N270 nauwelijks tot veranderingen in de hoeveelheid verkeer leidt én als onderdeel van het plan over het grootste deel van het tracé geluidreducerend asfalt wordt aangebracht, is de geluidssituatie na herinrichting per saldo gunstiger dan in de referentiesituatie.

De natuur profiteert van de ecologische verbindingszone die als onderdeel van het project wordt aangelegd langs de Oude Aa. Voor het overige is er geen sprake van verbetering op dit onderdeel van de doelstelling; zowel voor soorten als voor beschermde gebieden is sprake van (beperkt) negatieve effecten.

Doorstroming

Door de capaciteitsvergroting van de kruispunten kan de N270 ook in de toekomst de verwachte intensiteiten verwerken. Door de realisatie van extra rijstroken daalt de verhouding tussen de intensiteit en capaciteit van de weg in de ochtend- en avondspits.
Met de aanpassingen ontstaat een robuuste en toekomstbestendige verbinding tussen Helmond en Deurne. De N270 heeft in het VKA geen verkeersaantrekkende werking en leidt daardoor ook niet tot een merkbare verandering in verkeersstromen op de omliggende wegen.

De varianten dragen niet verder bij aan de verbetering van de doorstroming voor specifiek het autoverkeer.

Hoe gaat het nu verder?

Het MER wordt gebruikt voor de onderbouwing van het voorkeursalternatief dat in het projectbesluit is beschreven en ligt samen met het ontwerp-projectbesluit ter visie.

In de volgende fase van het project zal het ontwerp op een aantal punten nog in meer detail worden uitgewerkt.

Verder is het zo dat monitoring en evaluatie van milieueffecten vooral van belang zijn bij grote onzekerheden in het plan of in de optredende effecten. In dit project is geen sprake van ingrijpende veranderingen als gevolg van de aanpassing. Ook is het ontwerp al redelijk gedetailleerd uitgewerkt, waardoor er geen grote onzekerheden in het plan zijn. Er worden na mitigatie (onderdeel van het plan) geen ernstig negatieve milieueffecten voorzien die projectspecifieke monitoring vragen en/of bijgesteld kunnen worden. Daarom zal voor wat betreft monitoring en evaluatie worden aangesloten bij bestaande (vooral projectoverstijgende) instrumenten en methoden binnen het provinciaal en gemeentelijke beleid om effecten te monitoren en eventuele aanvullende maatregelen te treffen.

Het gaat daarbij onder andere om:

- Uitvoeren van verkeerstellingen om te monitoren of verkeersintensiteiten in lijn zijn met de Modelresultaten op basis van het dataportaal van de provincie
- Ongevallenregistratie op basis van het dataportaal van de provincie
- Geluidsbelasting via het actieplan Geluid. Via vastgestelde geluidproductieplafonds wordt de optredende geluidbelasting gemonitord. Bij een overschrijding van de plandrempel (60 dB) wordt overwogen welke maatregelen mogelijk zijn

Voor monitoring van hinder in de aanlegfase is de aannemer verantwoordelijk. Het gaat dan bijvoorbeeld om geluidhinder en de bereikbaarheid van percelen. Voor aspecten zoals geluid moet voldaan worden aan het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

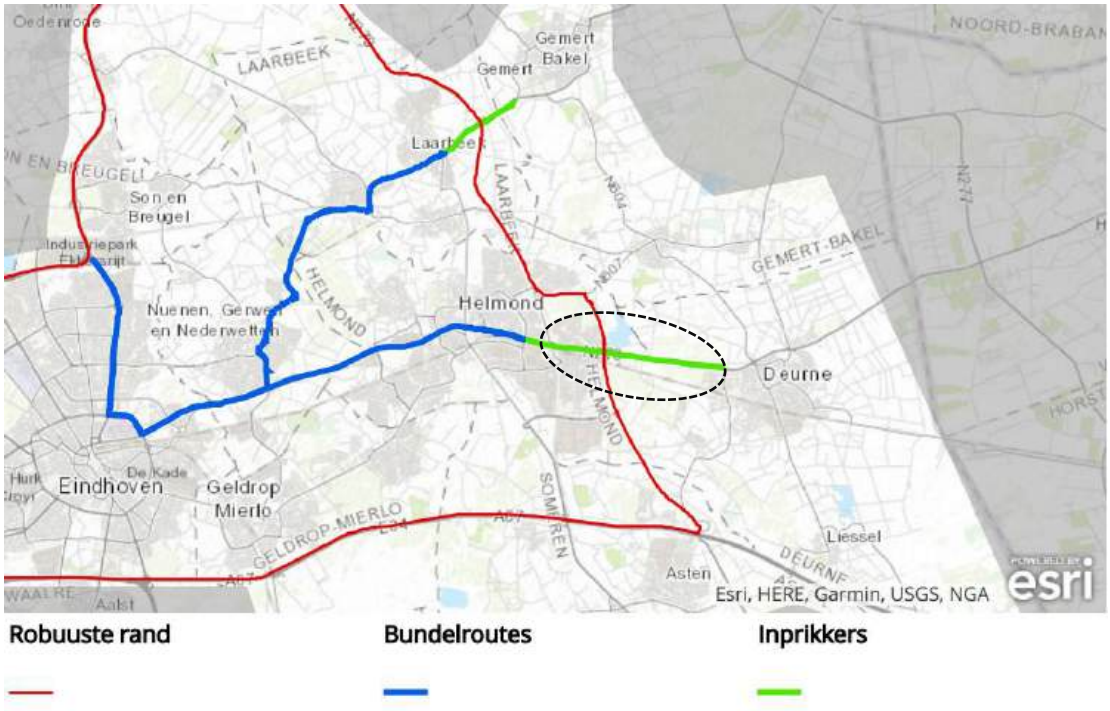
1. Aanleiding en achtergrond

1.1 Inleiding

De N270 is een belangrijke regionale oost-westverbinding voor (woon-werk) verkeer tussen Eindhoven, Helmond en Deurne (circa 32.000 inwoners) en dorpen en steden net over de Limburgse grens, zoals Venray (circa 43.000 inwoners). Dit deel van de N270 is één van de meest onveilige wegen in de provincie. Daarnaast is de doorstroming in het geding; er staan veel files in de spits, met name bij de kruispunten. Verder is deze oude betonweg aan vervanging toe.

Bij de planstudie N270-West en het MER hoort een online kaartenatlas (GIM-viewer) waarop het voorkeursalternatief en verschillende milieulagen (zoals de natuurgebieden) zijn te zien. Daarnaast bevat dit MER donkerblauwe onderstreepte teksten. Door op deze teksten te klikken, vind je de betreffende online-informatie.

Om die reden zijn er in 2014 en 2019 (plan)studies uitgevoerd voor de verbetering van de N270 West (Helmond-Deurne) en oost (Deurne-Limburgse grens)[2]. Ook is de N270 tussen Helmond en Deurne in 2016 in de Bereikbaarheidsagenda en later in 2019 in de Bundelroutestudie aangewezen als 'inprikker' naar de 'robuuste randen' (N279-A67-A2-A58-A50), zie figuur 1.1. De 'inprikkers' zijn korte directe routes bedoeld om ook in de toekomst het mogelijk toenemende regionaal verkeer van buiten dit gebied naar de randen te leiden. De N270 tussen Helmond en Deurne dient aangepast te worden om deze functie beter te vervullen.



Figuur 1.1 Bundelroutes – de zwart gestreepte cirkel geeft globaal het plangebied aan (Bron: RHDHV, 2018)

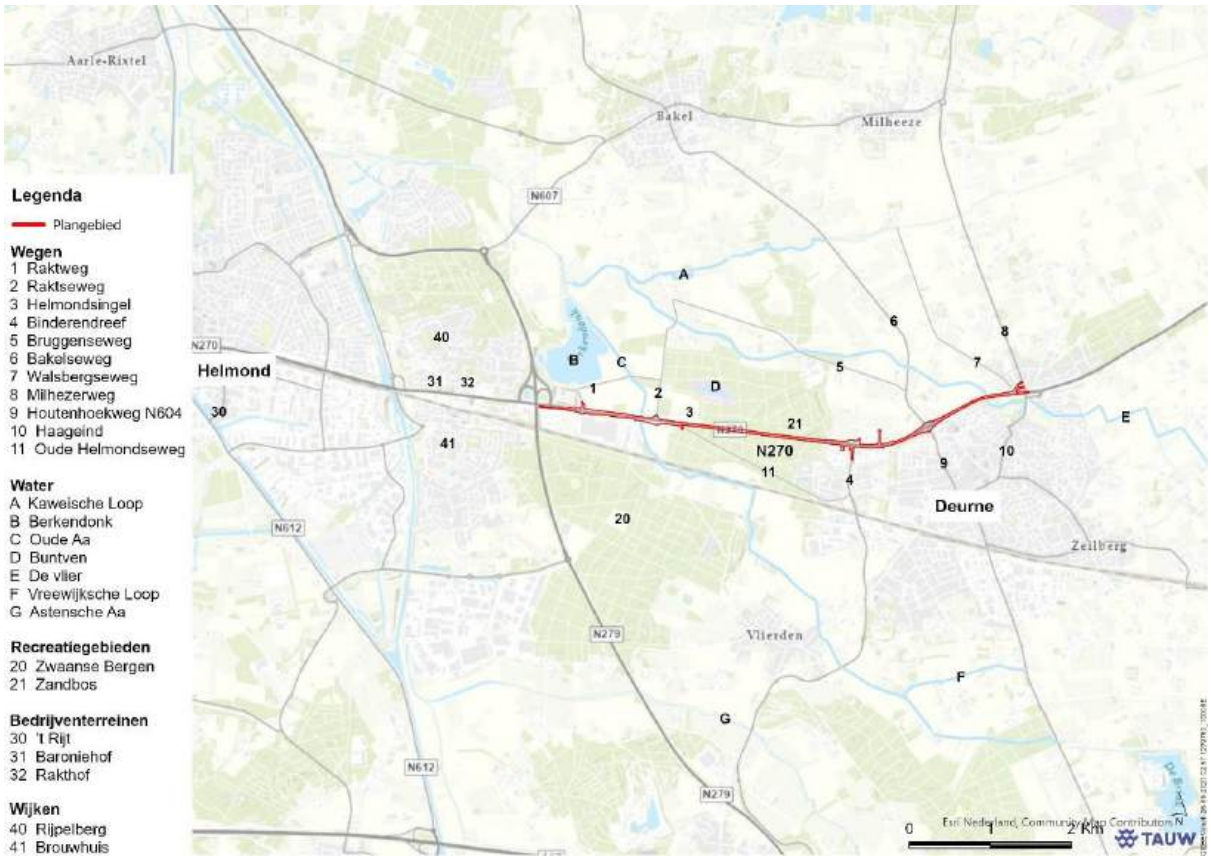
De nu uit te voeren planstudie bouwt voort op deze planstudies uit 2014 en 2019.

Hierin is besloten te streven naar een robuuste veilige en toekomstbestendige oplossing voor dit deel van de N270.

[2] Dit project is inmiddels in uitvoering.

Dit als onderdeel van een door de regio vastgesteld projectenprogramma als resultaat van de studie Bundelroutes met als doel de bereikbaarheid en leefbaarheid in de regio Zuidoost-Brabant te verbeteren.

Op de volgende pagina is een toponiemenkaart (kaart met plaatsnamen) opgenomen, ter verduidelijking van de toponiemen die verderop in dit document worden gebruikt.



Figuur 1.2 Toponiemenkaart

1.2 Procedure mer en projectbesluit

Onderdeel van de planstudie N270 Helmond-Walsberg is het doorlopen van een milieueffectrapportage (mer).

Mer heeft als hoofddoel het milieubelang volwaardig te laten meewegen bij de voorbereiding en vaststelling van plannen en besluiten over projecten die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben.

Deze mer is gekoppeld aan het op te stellen ruimtelijke plan voor de realisatie van de aanpassing van de N270 West: een provinciaal projectbesluit op grond van de Omgevingswet.

De provincie Noord-Brabant heeft besloten om een mer te doorlopen, zodat alle milieu-informatie aanwezig is om het voorkeursalternatief en het te nemen besluit goed te kunnen onderbouwen.

Toelichting mer-procedure

In onderstaande figuur zijn de verschillende stappen in de mer-procedure[3] te zien.



Figuur 1.3 Infographic mer-procedure (bron: Commissie voor de milieueffectrapportage)

In het voorjaar van 2021 is een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) opgesteld.

Belanghebbenden en betrokkenen hebben tussen eind juli en eind september 2021 zienswijzen kunnen indienen op de NRD. Daarnaast hebben de Commissie voor de mer en BrabantAdvies, ook naar aanleiding van de NRD, advies gegeven over de inhoud van het MER. In de Nota van Zienswijzen geeft Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant aan hoe zij met de ingebrachte zienswijzen en adviezen rekening houden bij het opstellen van het MER.

De NRD en de Nota van Zienswijzen vormen samen de Reikwijdte en het Detailniveau van dit milieueffectrapport (MER). Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Brabant hebben de NRD vastgesteld. Het MER beschrijft de (milieu)effecten van de voorgenomen herinrichting van de N270. Ook geeft het MER aan welke maatregelen nodig of mogelijk zijn om negatieve effecten te voorkomen of beperken (mitigerende en compenserende maatregelen).

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) beschrijft waarop het onderzoek in het milieueffectrapport zich vooral gaat richten; welke alternatieven zijn er, welke thema's worden onderzocht en met welke criteria en onderzoeksmethoden?

Het MER is gebaseerd op de meest recente versie van het wegontwerp van de eerste helft van 2025. Het beleidskader en de autonome ontwikkelingen zijn augustus 2025 aangepast aan de situatie van dat moment.

[3] De afkorting mer (met kleine letters) staat voor de procedure van milieueffectrapportage, de afkorting MER (met hoofletters) staat voor het resultaat van de procedure, het milieueffectrapport.

Daarnaast wordt aangegeven of er kennisleemten zijn in het onderzoek door het ontbreken van gegevens en welke invloed deze kennisleemten hebben op het te nemen besluit.

Toelichting procedure moederbesluit: een projectbesluit op grond van de Omgevingswet

Het ontwerp van het VKA wordt planologisch verankerd in een provinciaal projectbesluit, de 'opvolger' van het provinciaal inpassingsplan. Een projectbesluit is bedoeld om complexe projecten met een openbaar belang in de fysieke leefomgeving juridisch mogelijk te maken. Het projectbesluit gaat alleen over de onderdelen van het project die niet passen binnen het geldende omgevingsplan en bevat alle maatregelen die nodig zijn voor de uitvoering van het project. Het projectbesluit motiveert ook hoe met de resultaten van het MER en de daarop ingediende zienswijzen is omgegaan.
Het MER wordt samen met het ontwerp-projectbesluit in procedure gebracht. Zowel op het MER als op het ontwerp-projectbesluit kunnen zienswijzen worden ingediend. Ook zullen de Commissie mer en BrabantAdvies om advies worden gevraagd. Na verwerking van de zienswijzen wordt het projectbesluit definitief gemaakt en vastgesteld door Gedeputeerde Staten.

1.3 Leeswijzer

Het volgende hoofdstuk, hoofdstuk 2, beschrijft de problematiek waarvoor een oplossing wordt gezocht. Daarnaast is de doelstelling uitgewerkt. Tot slot is een overzicht opgenomen van besluiten en plannen, die betrekking hebben op het voornemen.

Hoofdstuk 3 licht het voorkeursalternatief toe en de varianten die zijn ontwikkeld.

In hoofdstuk 4 wordt het plan- en studiegebied toegelicht. Ook wordt in dit hoofdstuk de algemene beoordelingsmethode beschreven en wordt een overzicht gegeven van alle toetsingscriteria die in het MER worden behandeld, alsmede de toetsingscriteria voor de mate van doelbereik van het voorkeursalternatief en de varianten.

Vervolgens beschrijven de hoofdstukken 5 tot en met 15 de omgevingseffecten. Ieder thema (verkeer, geluid, luchtkwaliteit et cetera) heeft een eigen hoofdstuk. In ieder hoofdstuk wordt de referentiesituatie voor dat thema beschreven, het beoordelingskader dat gehanteerd wordt, de effecten voor dat thema, en de mitigerende maatregelen, indien van toepassing.

Hoofdstuk 16 bevat een analyse van de effecten en het doelbereik van het voorkeursalternatief en de varianten.

Als laatste reflecteert hoofdstuk 17 op de onzekerheden omtrent de beoordeelde milieueffecten (leemten in kennis) en doet een aanzet voor monitoring en evaluatie van de optredende effecten.

2. Probleemanalyse en doelstelling

2.1 Probleemanalyse

De probleemanalyse geeft inzicht in het huidige verkeersgebruik van de N270 en dat in de referentiesituatie en de effecten van dit verkeer op verkeersveiligheid (paragraaf 2.1.1), leefbaarheid (paragraaf 2.1.2) en doorstroming (paragraaf 2.1.3). De probleemanalyse is gebaseerd op de Staat van Mobiliteit Brabant, ViaStat[4] en het verkeersmodel Zuidoost-Brabant (BBMA2024). Dit model gebruikt andere technieken, dan het SRE-model dat werd gehanteerd in de studie van 2014 en de herijking van 2019. Het BBMA2024 gaat daarnaast uit van actuele inzichten met betrekking tot ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen in de regio.

- De Staat van Mobiliteit Brabant is een dashboard met indicatoren die laten zien wat de stand van zaken is rondom mobiliteit in Brabant. Deze indicatoren zijn beschikbaar voor alle Brabantse overheden zodat iedereen bij de opgaven in Brabant steeds hetzelfde uitgangspunt kan hanteren. In deze probleemanalyse zijn indicatoren uit de Staat van Mobiliteit Brabant gebruikt om de huidige knelpunten in beeld te brengen
- Het verkeersmodel Zuidoost-Brabant is een multimodaal model voor de vervoerwijzen auto, vrachtverkeer, openbaar vervoer en fiets. Het geeft de verkeersintensiteiten weer voor een gemiddelde werkdag. Het is het vigerende verkeersmodel ten tijde van deze studie. Door hiervoor te kiezen wordt ingespeeld op de meest recente inzichten en ontwikkelingen in Noord-Brabant en ook op landelijke ontwikkelingen rond mobiliteit en ruimte

2.1.1 Verkeersveiligheid

In deze paragraaf is de verkeersveiligheid op de N270 in kaart gebracht. Gebruikte cijfers en afbeeldingen zijn afkomstig uit ViaStat. Figuur 2.1 en tabel 2.1 geven de geregistreerde ongevallen rond de N270 over een periode van 6 jaar weer (2018-2024).



Figuur 2.1 Geregistreerde ongevallen in de periode 2018 tot en met 2024

[4] ViaStat is een software-tool die is ontworpen voor het registreren, rapporteren, monitoren en analyseren van verkeersongelukgegevens. Het bundelt en visualiseert op kaarten informatie en data over verkeersveiligheid en bereikbaarheid.

Tabel 2.1 Geregistreerde ongevallen in de periode 2018 tot en met 2024

Jaar	UMS	Letsel	Dodelijk	Totaal
2018	5			5
2019	5			5
2020	5	1	1	7
2021	8			8
2022	15	2	1	18
2023	11			11
2024	14	1		15
Totaal	63	4	2	69

Tussen 2018 en 2024 zijn op de N270 vanaf de N279 tot Walsberg 69 ongevallen geregistreerd. Van alle ongevallen waren er 63 met uitsluitend materiële schade (UMS) en 6 ongevallen met slachtoffers (letsel of dodelijk). Van de 6 slachtofferongevallen waren er twee ongevallen met dodelijke afloop. Dit betrof één frontaal ongeval en één eenzijdig ongeval met een boom. Van de 4 letselongevallen waren er 3 ongevallen op de flank en één kop/staartbotsing.

2.1.2 Leefbaarheid

Leefbaarheid is de mate waarin de omgeving aansluit bij de eisen en wensen die er door de mens aan worden gesteld (Leidelmeijer en Van Kamp, 2003). De leefbaarheid rond de N270 kan beïnvloed worden door verschillende factoren, zoals sluipverkeer en geluidshinder. Er is geen sprake van sluipverkeer rond de N270. Wel is er sprake van geluidshinder. Ook is duidelijk geworden dat enkele omwonenden die dicht bij de N270 wonen, de afgelopen jaren trillinghinder hebben ervaren, met name in periodes van onderhoudswerkzaamheden. De fietspaden langs de N270 worden op weekdagen door gemiddeld circa 1.100 fietsers per rijrichting gebruikt. De gelijkvloerse kruispunten bij Binderendreef, Raktseweg en Raktweg leveren voor hen vertraging en in sommige gevallen gevaarlijke situaties op.

2.1.3 Verkeersintensiteiten en doorstroming

Deze paragraaf beschrijft de verkeersintensiteiten op wegvakken in de huidige situatie en de referentiesituatie 2040 (zonder maatregelen) van de N270 en omgeving. Hierbij wordt eerst ingegaan op de verkeersintensiteiten op een gemiddelde werkdag en daarna wordt ingegaan op knelpunten in de doorstroming in de ochtend- en avondspits. Als laatste is de verzadigingsgraad beoordeeld van de kruispunten in de referentiesituatie 2040.

Gemiddelde werkdag

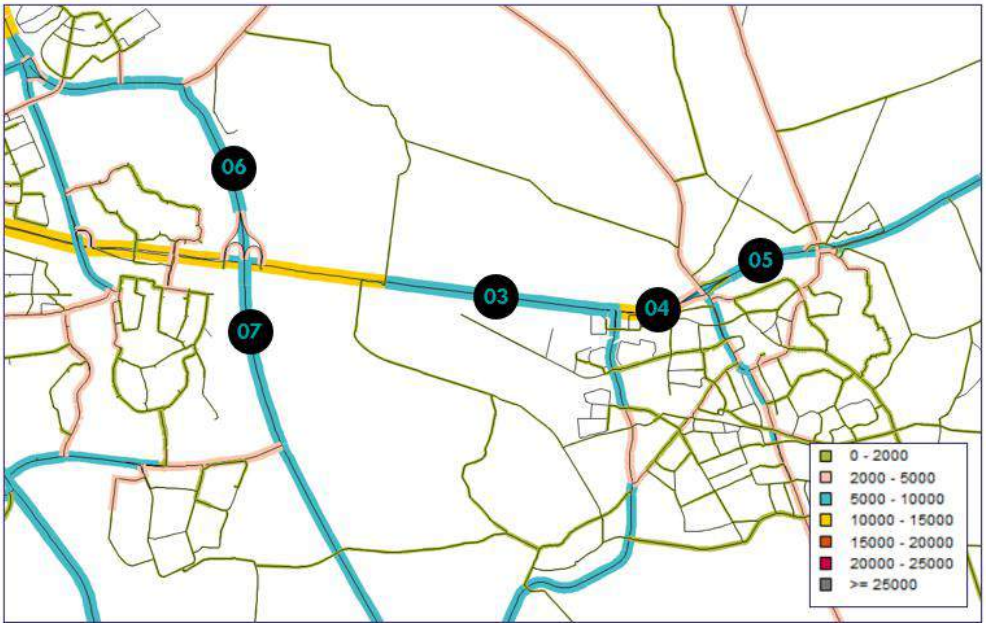
Onderstaande tabel geeft de intensiteiten weer op basis van daadwerkelijke provinciale tellingen voor een gemiddelde werkdag vanaf 2019 (beide rijrichtingen samen). De telcijfers in 2019 liggen in lijn met de verkeersintensiteiten die het verkeersmodel voor het basisjaar 2019 geeft (Figuur 2.1).

Tabel 2.2 Verkeersintensiteiten op basis van provinciale tellingen, motorvoertuigen per etmaal op een gemiddelde werkdag (bron: Dataportaal Brabant)

Telpunt	2019	2020	2021	2022	2023
03	20.900	18.600	19.100	20.000	20.700
04	20.700	18.400	20.700	21.800	21.900
05	15.800	14.200	15.900	15.600	16.300
06	17.700	15.900	17.500	17.400	18.500
07	16.700	15.200	16.500	16.200	18.200

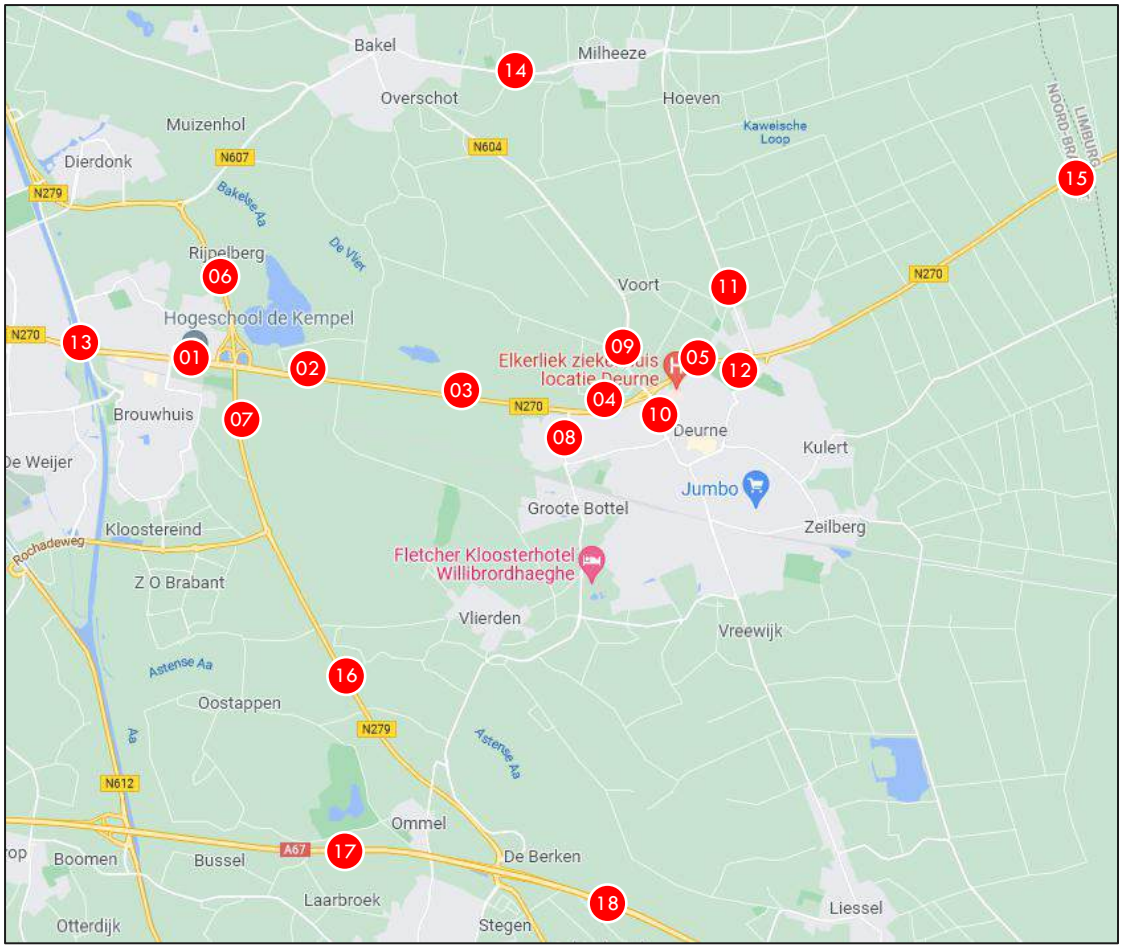
Na 2019 was in de Covid-periode sprake van een afname van de verkeersintensiteiten. In 2022 lagen de verkeerscijfers weer op het niveau van 2019. Dat geldt in 2023 ook voor telpunt 03 op de N270. Op de overige telpunten liggen de telcijfers in 2023 iets hoger dan in 2019.

Figuur 2.2 geeft een beeld van de verkeersintensiteiten per wegvak in de huidige situatie voor een gemiddelde werkdag. De gekleurde balken geven de intensiteit weer in het verkeersmodel per rijrichting. In de figuur zijn ook de locaties opgenomen (03 tot en met 07) waarvoor provinciale verkeerstellingen beschikbaar zijn.



Figuur 2.2 Verkeersintensiteiten per wegvak in de huidige situatie (verkeersmodel basisjaar 2019, mvt/etmaal, gemiddelde werkdag)

De verkeerseffecten worden in dit MER voor het volledige wegennet rondom de N270 beschouwd. Hierbij wordt gekeken naar de toekomstige situatie in 2040 (referentiesituatie). Figuur 2.3 geeft de 18 locaties weer waarvoor de verkeerseffecten in beeld worden gebracht.



Figuur 2.3 Meetpunten wegvakken N270 en omliggende wegen waarvoor de verkeerseffecten in beeld worden gebracht

Tabel 2.3 geeft de intensiteiten weer voor de huidige situatie (basisjaar 2019) en de referentiesituatie (2040) zoals berekend in het verkeersmodel BBMA2024. Het verschil laat de autonome toename van het verkeer zien tussen 2019 en 2040. Het basisjaar van het verkeersmodel is gekalibreerd op basis van verkeerstellingen. In de marge kunnen daarbij altijd verschillen optreden tussen de getelde waarden en de waarden uit het verkeersmodel.

Tabel 2.3 Verkeersintensiteiten voor de huidige situatie en referentiesituatie (mvt/etmaal, gemiddelde werkdag, bron: Verkeersmodel BBMA2024)

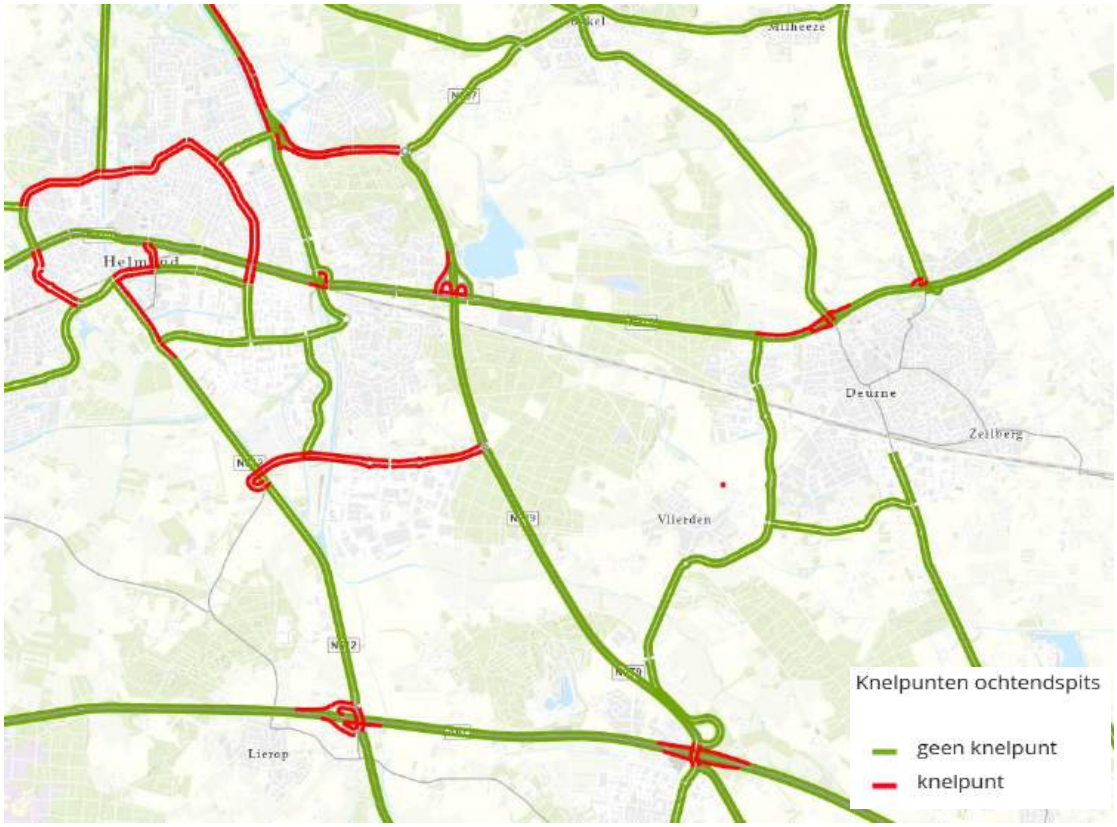
Nr	Wegvak	Huidige situatie	Referentie-situatie 2040	Verschil
01	N270 Deurneseweg (Weg door de Rijpel - N279)	21.000	24.500	3.500
02	N270 Helmondsingel (N279 - Raktseweg)	22.200	25.300	3.100
03	N270 Helmondsingel (Raktseweg - Binderendreef)	20.700	23.600	2.900
04	N270 Helmondsingel (Binderendreef - Bakelseweg)	20.400	22.800	2.400
05	N270 Helmondsingel (Bakelseweg - Milhezerweg)	15.500	17.200	1.700
06	N279 Wolfsputter Baan (N270 - N607)	17.200	20.500	3.300
07	N279 Wolfsputter Baan (N270 - Rochadeweg)	16.100	20.400	4.300
08	Binderendreef	11.800	13.100	1.300
09	Bakelseweg	7.200	8.300	1.100
10	Houtenhoekweg	12.200	13.500	1.300
11	Milhezerweg	7.300	7.800	500
12	Haageind	6.600	6.400	-200
13	N270 Deurneseweg (t.h.v. kanaal)	27.500	30.200	2.700
14	Schutboomsestraat	4.400	4.500	100
15	N270 Langstraat	12.500	13.800	1.300
16	N279 Wolfsputter Baan (Rochadeweg - A67)	13.900	17.900	4.000
17	A67 (Someren - Asten)	61.700	68.400	6.700
18	A67 (Asen - Liessel)	58.800	65.900	7.100

De intensiteiten in 2040 liggen duidelijk hoger dan het basisjaar 2019 als gevolg van de autonome groei van het verkeer. De tellingen in 2023 (tabel 2.2) laten zien dat de groei in het afgelopen jaar al is ingezet. In relatie tot de recente telcijfers is sprake van plausibele prognoses tot 2040.

Ochtendspits

De huidige knelpunten in de doorstroming zijn in beeld gebracht op basis van Floating Car Data. De kaart in figuur 2.4 weergeeft de wegvakken waar de gemiddeld gereden snelheid in de ochtendspits (tussen 7:00 en 9:00) lager is dan de streefsnelheid voor dat wegvak.

In de huidige situatie zien we dat er op meerdere plaatsen in en nabij het plangebied sprake is van een knelpunt in de ochtendspits. Het gaat hierbij om de aansluiting tussen de N279 en de N270 in Helmond, de aansluiting Deurne in de N270, de N270 zelf tussen de aansluiting Deurne en de Binderendreef en de noordzijde van de aansluiting Deurne-Oost. Bovendien is er sprake van een knelpunt op meerdere aansluitingen van de A67, gelegen ten zuiden van de N270.

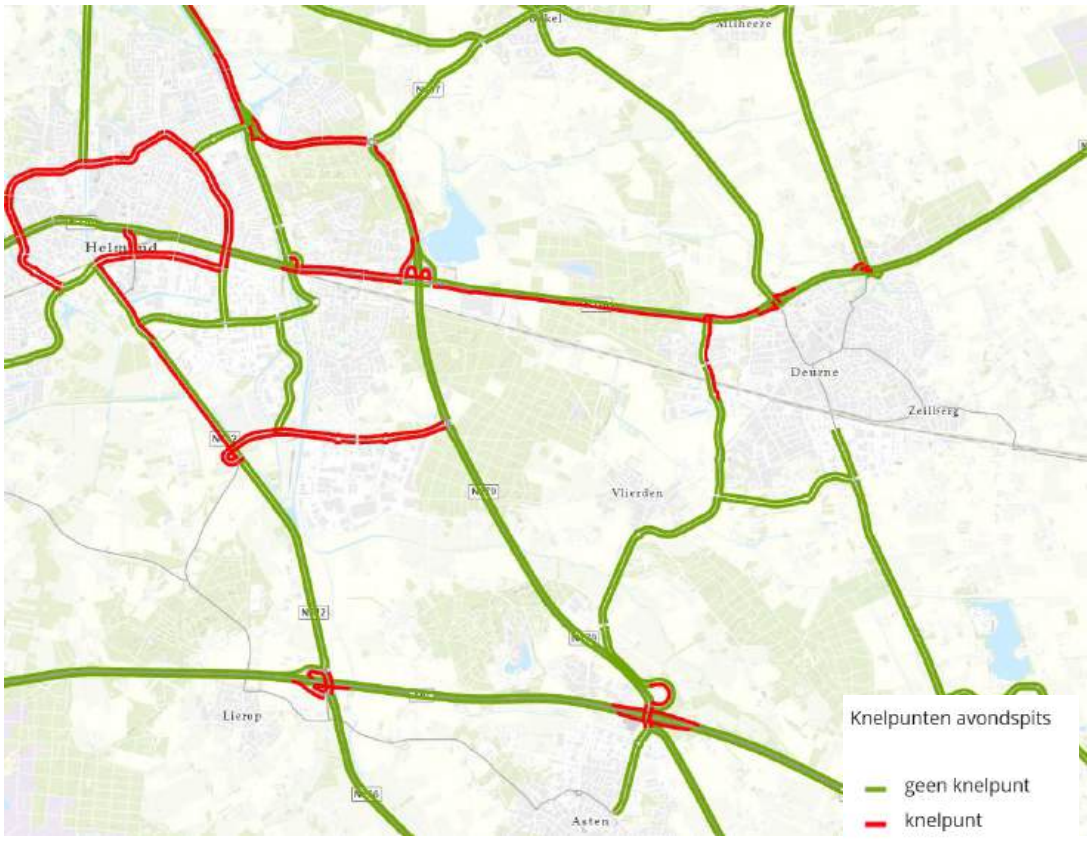


Figuur 2.4 Knelpunten in de doorstroming in de huidige situatie, ochtendspits (Floating Car Data)

Avondspits

In de avondspits liggen de verkeersintensiteiten op het onderliggende wegennet in de huidige situatie veelal hoger dan in de ochtendspits omdat er naast het woonwerk-verkeer meer verkeer met andere motieven (zoals bezoeken aan familie/vrienden en aan culturele voorzieningen) van het wegennet gebruik maakt. Dit zorgt ervoor dat in de avondspits vaker wachtrijen ontstaan bij verkeerslichten of rotondes.

Figuur 2.5 toont aan dat er op meerdere plaatsen in en nabij het plangebied sprake is van een knelpunt in de avondspits. Het gaat hierbij om de gehele N270 tussen Helmond en Deurne, de aansluitingen in Deurne, de Binderendreef richting de N270 en de aansluiting tussen de N279 en N270 in Helmond. Bovendien is er sprake van een knelpunt op meerdere aansluitingen van de A67, gelegen ten zuiden van de N270.



Figuur 2.5 Knelpunten in de doorstroming in de huidige situatie, ochtendspits (Floating Car Data)

Intensiteit/capaciteitsverhouding

Congestie wordt veroorzaakt door een beperkte capaciteit van de wegvakken en kruispunten. Om de restcapaciteit van de wegvakken te bepalen, is een analyse gemaakt van de I/C-verhoudingen per spitsperiode.

I/C-verhouding

Verhouding tussen de intensiteit (hoeveelheid verkeer) en de beschikbare wegcapaciteit in de twee-uurs spitsperiode.

Tabel 2.4 geeft de I/C-verhoudingen weer voor de ochtend- en avondspits in 2040 op wegvakniveau. Er zijn geen I/C-verhoudingen berekend op wegvakniveau die hoger liggen dan 0,7. De verkeersafwikkeling op kruispuntniveau is voor de doorstroming op de N270 echter maatgevend. Hier is nader op ingegaan bij het kopje 'verzadigingsgraad kruispunten'

Punt	Straatnaam	Ochtendspits		Avondspits	
		Richting a (oost)	Richting b (west)	Richting a (oost)	Richting b (west)
01	Deurneseweg	0,25	0,28	0,25	0,28
02	Helmondsingel EDCO	0,54	0,48	0,27	0,25
03	Helmondsingel Zandbos	0,49	0,46	0,49	0,47
04	Helmondsingel Bakel	0,43	0,26	0,21	0,26
05	Helmondsingel Deurne	0,32	0,44	0,32	0,44
06	Wolfsputter Baan Noord	0,41	0,47	0,40	0,47
07	Wolfsputter Baan Zuid	0,39	0,53	0,40	0,53
08	Binderendreef	0,29	0,30	0,28	0,30
09	Bakelseweg	0,14	0,17	0,14	0,17
10	Houtenhoekweg	0,23	0,27	0,23	0,27
11	Milhezerweg	0,17	0,17	0,17	0,17
12	Haageind	0,14	0,12	0,14	0,12

Tabel 2.4 I/C-verhoudingen in 2040 in ochtendspits en avondspits

Pas bij I/C-verhoudingen hoger dan 0,90 is er echt sprake van een knelpunt op wegvakniveau. I/C-verhoudingen tussen 0,70 en 0,90 geven een eerste indicatie dat er op kruispuntniveau mogelijk afwikkelingsproblemen te verwachten zijn. Ook een lagere I/C-verhouding op wegvakniveau kan al wel betekenen dat er sprake is van overbelaste kruispunten die leiden tot congestie op de N270. De verkeersafwikkeling op kruispuntniveau is daarbij maatgevend voor de doorstroming op wegvakniveau. Hierna is daarom nader ingegaan op de verzadigingsgraad van de kruispunten.

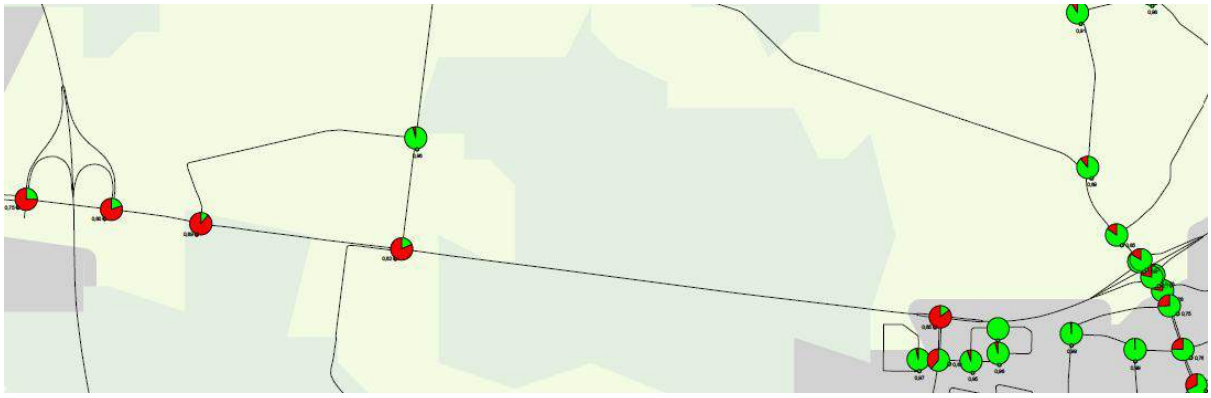
Verzadigingsgraad kruispunten (VC-ratio)

Met behulp van de VC-ratio uit het verkeersmodel is de verzadigingsgraad van de kruispunten voor de referentiesituatie (2040) in beeld gebracht. Hiervoor is gebruik gemaakt van het verkeersmodel.

VC-ratio

Mate waarin het kruispunt is verzadigd. De groene taartpunt geeft een indicatie van de restcapaciteit.

Figuur 2.6 geeft de VC-ratio's van de kruispunten op de N270 weer in de ochtendspits. Figuur 2.7 geeft de VC-ratio's van de kruispunten op de N270 weer in de avondspits.



Figuur 2.6 VC-ratio's van de kruispunten in de ochtendspits, referentiesituatie, gemiddelde werkdag 2040



Figuur 2.7 VC-ratio's van de kruispunten in de avondspits, referentiesituatie, gemiddelde werkdag 2040

In zowel de ochtend- als de avondspits hebben de kruispunten ten oosten van de Binderendreef in 2040 voldoende restcapaciteit. Tussen Helmond en de Binderendreef is deze restcapaciteit kleiner maar de meeste verkeersregelingen moeten in staat zijn om het verkeersaanbod te verwerken. Het enige knelpunt is de kruising met de Raktweg die in 2040 in de ochtendspits overbelast is. In de avondspits is nog sprake van beperkte restcapaciteit.

In de avondspits liggen de intensiteiten hoger dan in de ochtendspits. De gemiddelde kruispuntbelasting zal in de avondspits dan ook hoger zijn dan in de ochtendspits. Dit betekent echter niet automatisch dat het verkeersmodel ook hogere VC-ratio's berekent. De VC-ratio's zijn namelijk afhankelijk van de verzadigingsgraden per rijrichting. In de ochtendspits kunnen bepaalde rijrichtingen oververzadigd zijn terwijl in de avondspits het verkeer meer evenredig over de rijrichtingen verdeeld is.

De toename van de verkeersintensiteiten tot 2040 leidt tot een hogere I/C-verhouding op wegvakken en VC-ratio's op kruispunten. Dit geeft vertragingen waardoor de reistijden op de N270 langer zijn dan in een situatie zonder oponthoud. Tabel 2.5 geeft voor het studiegebied van de N270 de reistijd in de referentiesituatie in 2040. Deze reistijden zijn berekend met behulp van het verkeersmodel.

Tabel 2.5 Reistijden in seconden (referentievariant)

Traject	Ochtendspits 2040	Avondspits 2040
Helmond – Walsberg	400	416
Walsberg – Helmond	387	403

2.1.4 Conclusies ten aanzien van nut en noodzaak

Doorstroming

In de huidige situatie zijn er nagenoeg geen knelpunten in de doorstroming op de N270 tussen Deurne en Helmond. In de referentiesituatie 2040 (zonder maatregelen) nemen de verkeersintensiteiten op de N270 toe met 10-15 %. Enkele kruispunten op de N270 blijken dan onvoldoende capaciteit te hebben om het verkeer te verwerken. In de ochtendspits kan het kruispunt N270 – Raktweg het verkeer niet goed verwerken waardoor congestie ontstaat. In de avondspits wordt een knelpunt verwacht in de doorstroming bij het kruispunt Binderendreef. De kruispunten met slechts één recht doorgaande opstelstrook gaan in de referentiesituatie 2040 dus als eerste een knelpunten vormen. Daarmee komt de robuustheid van het netwerk in het geding en kan een te beperkte capaciteit leiden tot langere en onbetrouwbare reistijden. Daarnaast vormt filevorming een risico op kop/staart aanrijdingen wanneer weggebruikers dit niet verwachten.

Bij een reconstructie van de N270 is het **noodzakelijk** om de kruispunten van voldoende afrijcapaciteit te voorzien om de doorstroming te verbeteren. Ook is het **nuttig** om de capaciteit van de wegvakken te vergroten van 2x1 naar 2x2 rijstroken tussen Raktweg en Raktseweg, De afstand tussen beide kruispunten is relatief kort en op dit wegdeel is landbouwverkeer aanwezig. Het uitvoeren van dit wegdeel met 2x2 rijstroken zorgt voor minder weefbewegingen en een betere doorstroming doordat landbouwvoertuigen gemakkelijk en veilig kunnen worden gepasseerd. Op die manier ontstaat een robuuste oplossing voor de toekomstige inrichting van de N270.

Verkeersveiligheid

De analyse van de verkeersveiligheid laat zien dat de geregistreerde ongevallen niet afwijken van het gemiddeld aantal ongevallen op een 80 km-weg buiten de bebouwde kom. Echter, een verkeersveilig wegontwerp kan de kans op (dodelijke) ongevallen in de toekomst verminderen. De verbreding van de N270 tussen Raktweg en Raktseweg zorgt ook voor meer verkeersveiligheid in verband met landbouwvoertuigen op de rijbaan.

2.1.5 Onzekerheden voor de toekomst

Het gehanteerde verkeersmodel geeft een voorspelling van de verkeersintensiteiten in de referentiesituatie op basis van vastgestelde beleidsuitgangspunten (mobiliteitsbeleid, ruimtelijke ontwikkelingen e.d.) en een 'best estimate' voor de toekomst. Voor een groot aantal nieuwe ontwikkelingen zoals voertuiginnovaties (elektrificering, intelligente besturing), nieuwe mobiliteitsdiensten (deelmobiliteit, openbaar vervoer, Mobility as a Service (MaaS, zie Begrippenlijst in Bijlage 1), logistieke optimalisatie en vervanging van fysieke verplaatsingen door digitalisering is nog onbekend wat dit voor de mobiliteit in de regio gaat betekenen.

De ontwikkelingen rondom voertuiginnovaties zoals elektrificering en intelligente besturing geven geen aanleiding om te veronderstellen dat het leidt tot minder autoverkeer. Door elektrificering wordt het autogebruik in de toekomst juist goedkoper. De invloed van nieuwe mobiliteitsdiensten lijkt tot nu toe beperkt zodat het geen invloed heeft op de probleemanalyse en de bevindingen rondom nut en noodzaak.

Naast bovengenoemde onzekerheden zijn ook bevolkingstoename en economische groei factoren (bron: WLO toekomstscenario's) die van invloed zijn op de verkeersintensiteiten die in de toekomst verwacht mogen worden.

De gevolgen van de WLO-scenario's op de verkeersintensiteiten over het hoofdwegennet worden door Rijkswaterstaat in beeld gebracht met hun NRM-verkeersmodel. Het BBMA-verkeersmodel, dat gedetailleerdere verkeersintensiteiten geeft voor het onderliggende wegennet, is gebaseerd op de provinciale bevolkings- en werkgelegenheidsprognoses die in het vigerende verkeersmodel tussen WLO-Laag en WLO-Hoog in liggen. In het BBMA 2024 is daarbij uitgegaan van de meest recente planontwikkelingen.

Op basis van deze onzekerheden heeft het Centraal Planbureau en het Planbureau voor de Leefomgeving verschillende toekomstscenario's opgesteld rondom 'Welvaart en Leefomgeving' (WLO):

WLO-Hoog en WLO-Laag. Details over deze scenario's zijn te vinden op internet via www.wlo2015.nl. De scenario's vormen een bandbreedte voor het toekomstige verkeersintensiteiten. Op basis van deze bandbreedte is beoordeeld wat dit betekent voor de nut en noodzaak voor de aanpak van de N270.

Alternatieven voor het auto- en vrachtverkeer in een groeiende regio

De groei van de economie en de woningbouwplannen in de regio leiden tot een serieuze mobiliteitsopgave (bron: MIRT Brainport). Het huidige mobiliteitssysteem is niet in staat om de mobiliteitsbehoefte in de referentiesituatie 2040 te faciliteren.
Voor het waarborgen van de leefbaarheid in de regio voor toekomstige generaties, is het alsmaar uitbreiden van het wegennet voor auto- en vrachtverkeer ongewenst. De regio zet daarom in op een mobiliteitstransitie waarbij het gebruik van de auto minder vanzelfsprekend wordt. Digitale oplossingen kunnen bijdragen aan het voorkomen van verplaatsingen met de auto. Ook het aantal en de kwaliteit van reisalternatieven moet verbeteren, zoals deelmobiliteit, openbaar vervoer en fiets. Voor noodzakelijke verplaatsingen kan dan minder vaak voor de auto worden gekozen.

De mobiliteitstransitie gaat niet vanzelf. Een verbetering is nodig van ons mobiliteitssysteem, zodat alternatieve vervoermiddelen aantrekkelijker worden. Daarnaast is een gedragsverandering noodzakelijk zodat reizigers de potentie van andere vervoersmogelijkheden gaan zien en daadwerkelijk gaan gebruiken. Het resultaat van de mobiliteitstransitie is nog onduidelijk. De transitie is vooral bedoeld om nieuwe ontwikkelingen in de regio mogelijk te maken. De snelfietsroute langs de N270 kan bijvoorbeeld een belangrijke rol kan spelen in de mobiliteitstransitie. Desondanks blijft het noodzakelijk om de verkeersveiligheid op de N270 te verbeteren en de doorstroming te waarborgen.

2.2 Doelstelling

In de NRD is de hoofddoelstelling van het project als volgt benoemd: het toekomstbestendig inrichten van de N270 West waarbij de verkeersveiligheid, doorstroming en leefbaarheid op en rond de weg worden verbeterd. Daarnaast moet de oplossing draagvlak hebben in de omgeving en is een nevendoel benoemd, namelijk het bijdragen aan duurzaamheid, innovaties en stimulering van de gewenste routering.

Daarnaast is concreter gemaakt wanneer deze doelen als behaald worden beschouwd. Bij duurzaamheid wordt getoetst aan de IC-verhouding, bij verkeersveiligheid aan de eisen vanuit het handboek Duurzaam Veilig en bij leefbaarheid naar de ambities op het gebied van geluid, luchtkwaliteit en natuur. De resultaten van deze concretisering zijn verder verwerkt in het beoordelingskader doelbereik in paragraaf 4.4.2. De conclusie over het doelbereik van het project staat beschreven in hoofdstuk 16.3.

2.3 Beleidskader

Beleidskader	Toelichting
Regionale mobiliteitsagenda Metropoolregio Eindhoven & Provincie Noord-Brabant	De Regionale mobiliteitsagenda is de opvolger van de Bereikbaarheidsagenda die de Metropoolregio Eindhoven, 21 gemeenten en stakeholders in Zuidoost Brabant hebben opgesteld voor de periode 2017-2030. De regio heeft een nieuw mobiliteitssysteem nodig om een goede bereikbaarheid en gezonde leefomgeving te waarborgen. Ook duurzaamheidsdoelen stellen meer eisen aan mobiliteitsoplossingen. Centraal staat samen, slim en co-modaal. In de toekomst kiest de reiziger uit verschillende vervoermiddelen of een combinatie daarvan (co-modaal). Voor de herinrichting van de N270 West zijn de volgende punten het meest relevant: **Relatie Deurne-Helmond-Nuenen-Eindhoven** In de verbinding (relatie) tussen de genoemde plaatsen staat de N270/A270 centraal. Voor deze verbinding geldt dat netwerken optimaal moeten functioneren en voldoende capaciteit hebben. **Auto** Het autoverkeer moet verleid worden om de N279 en A67 te gebruiken. Dit betekent dat de capaciteit op deze wegen en kruispunten voldoende moet zijn. Ook het knooppunt rond Binderendreef, wat de 'inprikker' is naar de N270, moet aangepast worden zodat het verkeer naar de robuuste rand geleid kan worden.
Programma Smartwayz.nl	SmartwayZ.nl is een innovatief mobiliteitsprogramma waarin het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Rijkswaterstaat, de provincies Noord-Brabant en Limburg, diverse gemeenten, bedrijven en kennisinstellingen samen werken aan het vlotste, veiligste, slimste en meest robuuste mobiliteitsnetwerk van Nederland. Het mobiliteitsprogramma SmartwayZ.NL bestaat uit acht samenhangende deelopgaven in Noord-Brabant en Limburg en richt zich op de corridor Breda-Venlo (A58, A2, A67), de A2 Weert -Eindhoven, de N279 Veghel - Asten en het gebied Zuidoost-Brabant. Acht deelopgaven, waarvan de bereikbaarheid en doorstroming moet verbeteren. De aanpak varieert van smart mobility oplossingen, tot het verbreden van snelwegen en het aanpakken van vervoersknooppunten. Het programma heeft een looptijd tot 2026. Een van de acht deelopgaven is het bereikbaarheids-akkoord Zuidoost-Brabant. Dit heeft een duurzaam bereikbaar Zuidoost Brabant als doel, en zet daarbij in op slimme mobiliteit en co-modaliteit. Verkeer moet met name da A-wegen pakken, en als dat niet mogelijk is de daarvoor bestemde provinciale wegen.
Beleidskader mobiliteit Koers 2030	In dit beleidskader zet de Provincie Noord-Brabant (2020) een koers uit om samen met haar partners Brabant klaar te maken voor het mobiliteitssysteem van de toekomst. Het Beleidskader Mobiliteit beschrijft de huidige 'staat' van de mobiliteit in Brabant, de ambities, opgaven per regio en leidende principes. Er zijn vier regio's onderscheiden: Noordoost-Brabant, Zuidoost-Brabant, Hart van Brabant en West-Brabant. Per regio worden regionale mobiliteitsprogramma's gemaakt. Daarin worden afspraken gemaakt over regionaal verkeersmanagement, gedragsverandering en werkgeversaanpak, mobiliteitsdata, minder hinder aanpak, 'human capital' agenda en uitvoeringskracht.
Brabants Verkeersveiligheidsplan 2024-2027	Het Brabants verkeersveiligheidsplan is een gezamenlijk plan van de Brabantse gemeenten, de provincie Noord-Brabant, Rijkswaterstaat, politie en het Openbaar Ministerie. Doel van het plan is een vermindering van het aantal verkeersslachtoffers in Brabant in de periode 2024-2027; de ambitie is nul verkeersslachtoffers. Kern van het nieuwe Brabantse plan is een risicogestuurde aanpak. Op provinciaal niveau zijn de risico's' geïnventariseerd en maatregelen benoemd. Het plan is vastgesteld door de betrokken partijen.
Mobiliteitsvisie Helmond 2040	De mobiliteitsvisie richt zich op een transitie in de mobiliteit. In de toekomst gaan we ons anders verplaatsen. Voetgangers en fietsers komen meer centraal te staan, aangevuld met een extra inzet op openbaar vervoer en deelmobiliteit. Uitgangspunten voor beide activiteiten zijn onder andere: • Een goede aan- en ontsluiting van Helmond op de hoofdwegenstructuur

	• Een bereikbaar, 'vindbaar' en toegankelijk centrum; het hart van het centrum wordt autoluw. Geen doorgaand verkeer door bijvoorbeeld een andere (lus-)structuur, knippen in wegen die de structuur ondersteunen en meer eenrichtingswegen • In Helmond Centrum krijgen lopen, fietsen en slimme mobiliteit voorrang; • Slimme mobiliteit: Helmond werkt als stad van de slimme mobiliteit hard aan intelligente verkeersregelinstallaties, reisassistentie, het ontwikkelen van deelmobiliteitsoplossingen en goed uitgeruste overstappunten voor openbaar vervoer, fiets en auto. Ook innovatieve mobiliteit zoals een zelfrijdende minibus en stimuleringsmaatregelen voor werkgevers om medewerkers slimmer te laten reizen vallen hieronder.
Verkeers- en vervoersplan Deurne	Het huidige mobiliteitsbeleid sluit niet meer aan bij de lokale en regionale ontwikkelingen en ambities op het gebied van mobiliteit, veiligheid en duurzaamheid. Om die reden is een actualisatie nodig van het huidige mobiliteitsbeleid. Op de meeste wegen in Deurne neemt de intensiteit toe door de verstedelijkingsopgave. Aanvullende maatregelen zijn nodig om de woongebieden en bedrijventerreinen in de toekomst bereikbaar, veilig en leefbaar te houden. Maar infrastructuur alleen is niet genoeg, er zal ook naar mobiliteitskeuzes en verkeersgedrag van weggebruikers worden gekeken. De gemeente heeft een beleidsscenario opgesteld en doorgerekend om inzicht te krijgen in de effectiviteit van multimodale en integrale mobiliteitsstrategieën. De auto- en OV-bereikbaarheid zijn op orde en veel bestemmingen zijn goed bereikbaar per fiets. Knelpunten zijn er bij de verkeersafwikkeling N270-West en op de Binderendreef. De gemeente heeft voor 2040 acht speerpunten benoemd voor de mobiliteitsvisie. De gemeente zet o.a. in op het goed faciliteren van verkeer op de Binderendreef, zodat het verkeer van de westelijke ontsluiting gebruik kan blijven maken. Daarnaast wil de gemeente het intercitystation uitbouwen tot een regionale mobiliteitshub. Het IC-station is een verbindende schakel tussen de snelfietsroutes, daarom is het wenselijk om de snelfietsroutes bij het IC-station met elkaar te verbinden. Verder is een kwaliteits- en schaalsprong nodig voor de fiets, o.a. door het realiseren van een snelfietspadennetwerk.
Structuurvisie Deurne 2030	De Structuurvisie Deurne (2018) is een integrale langetermijnvisie over de noodzakelijke en gewenste ruimtelijke ontwikkelingen en kwaliteiten van Deurne. De A67, N270 en N279 vormen de hoofdontsluiting voor Deurne in de regio en verder. Een goede en veilige doorstroming op deze wegen is essentieel voor het (economisch) functioneren van Deurne. Deurne is een van de gemeenten die participeren in de regionale mobiliteitsagenda Zuidoost Brabant (zie boven). De gemeente streeft naar een compleet en fijnmazig lokaal fietsroutenetwerk (utilitair en recreatief) dat aansluit op het regionale fietsnetwerk. Daarbij wordt ook onderzocht wat de potentie van snelfietsroutes is.
Omgevingsverordening Provincie Noord-Brabant	De Omgevingsverordening Noord-Brabant die op 1 januari 2024 in werking is getreden vervangt de Interim omgevingsverordening van 1 augustus 2023. De Omgevingsverordening Noord-Brabant is gericht op: (a) een goede, veilige en gezonde leefomgeving, (b) het in stand houden of verbeteren van een goede omgevingskwaliteit, (c) een evenwichtig gebruik van de fysieke leefomgeving en (d) het realiseren van maatschappelijke opgaven. Voor alle provinciale wegen zijn geluidproductieplafonds vastgesteld die als omgevingswaarde gelden. De Omgevingsverordening bevat daarnaast inhoudelijke regels voor provinciale wegen. Dit betreft onder andere de aanwijzing van een beperkingengebiedactiviteit langs provinciale wegen met het oog op het behoud van de functie, de kwaliteit, de doorstroming en verkeersveiligheid van provinciale wegen. Voor het thema natuur bevat de Omgevingsverordening voorwaarden voor (a) nieuwe ontwikkelingen in het Natuur Netwerk Brabant, (b) het nee, tenzij-principe, (c) de saldobenadering en (d) een ontwikkeling met beperkte gevolgen voor natuurwaarden. Daarnaast zijn in de Omgevingsverordening milieubelastende activiteiten aangewezen die verboden zijn in grondwaterbeschermingsgebieden.
Ontwikkelstrategie Zuidoost Brabant	De ontwikkelstrategie is tot stand gekomen na een intensief ontwerpproces met betrokkenheid van de 21 gemeenten, Waterschappen Aa en Maas en de Dommel en de provincie Noord-Brabant. De snelle groei van de regio vraagt om strategische keuzes te maken op het gebied van (onder andere) wonen, werken en mobiliteit voor de periode 2030-2040. Deze keuzes moeten er mede voor gaan zorgen dat de hele regio profiteert van de kansen die de groei met zich mee brengt. Met het MIRT-onderzoek Brainport 2020 en het Verstedelijkingsakkoord SGE uit 2022 is er al een

	strategie voor het Stedelijk Gebied Eindhoven. Met de ontwikkelstrategie Zuidoost-Brabant is deze aangevuld tot een strategie voor de gehele regio. Voor bereikbaarheid gaat het in de ontwikkelstrategie om de volgende punten: • beter bereikbaar door de mobiliteitstransitie; • robuuste structuren van (H)OV, fiets, lopen en mobiliteitshubs; • robuust hoofd- en onderliggend wegennet.
Actieplan Geluid Provincie Noord-Brabant 2024-2029 (4e tranche)	In het Actieplan Geluid 2024 - 2029 is aangegeven dat geluidsbelastingen boven 60 dB moeten worden voorkomen In het geval dat werkzaamheden en/of onderhoud aan een provinciale weg zijn voorzien, zal bij de planstudie worden geïnventariseerd of er woningen met een geluidsbelasting boven de plandrempel (van 60 dB) of in het aandachtsgebied (60 tot 65 dB) aanwezig zijn. Aan de hand van de inventarisatie wordt bepaald waar 'stil asfalt' en/of geluidsschermen moeten worden toegepast. Voordat de maatregelen daadwerkelijk worden toegepast, zullen bewoners van de woningen met een resterende geluidsbelasting (de geluidsbelasting die optreedt na het toepassen van 'stil asfalt' en/of geluidsschermen) boven de 60 dB worden geïnformeerd dat subsidie mogelijk is voor het realiseren van gevelmaatregelen.
Omgevingsvisie Noord-Brabant	De Omgevingsvisie 'De kwaliteit van Brabant' is in december 2018 vastgesteld. De Brabantse Omgevingsvisie is een samenhangende visie op de fysieke leefomgeving. De Omgevingsvisie bevat de belangrijkste ambities voor de fysieke leefomgeving voor de komende jaren. Dat gaat om ambities op gebied van de energietransitie, een klimaatproof Brabant, Brabant als slimme netwerkstad en een concurrerende, duurzame economie. De omgevingsvisie geeft ook aan op welke nieuwe manieren de provincie met betrokkenen wil samenwerken aam omgevingsvraagstukken en welke waarden daarbij centraal staan. Deze visie is zelfbindend, dat wil zeggen dat een overheidslaag zich aan haar eigen visie moet houden. Een overheid kan de keuzes uit de Omgevingsvisie vastleggen in regels, de Omgevingsverordening. Aan die regels moeten overheden, bedrijven en burgers zich houden.
Regionaal Water en Bodem Programma 2022-2027	Het Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) is de opvolger van het Provinciaal Milieu en Waterplan. Het is onderdeel van het planstelsel voor de wateropgaven in Nederland, samen met het Nationaal Water Programma en de waterbeheerprogramma's van de waterschappen. Doel van dit nieuwe RWP is: een klimaatadaptief Brabant met veilig, schoon en voldoende water en een vitale bodem. Deze opgaven zijn ook van belang voor vrijwel alle andere provinciale opgaven: wonen en werken, infrastructuur en mobiliteit, landbouw en voedsel, natuur en biodiversiteit, erfgoed, een concurrerende en duurzame economie, en de energietransitie.
Schone Lucht Akkoord, Uitvoeringsagenda 2021-2030	De provincie Noord-Brabant wil in 2030 50% gezondheidswinst hebben behaald door het verder verbeteren van de luchtkwaliteit. Uitgangspunt in de aanpak is een centrale rol voor luchtkwaliteit in andere Brabantse opgaven zoals landbouw en mobiliteit. Om oplossingen te ontwikkelen voor knelpunten in de praktijk, zal de provincie deelnemen aan diverse pilots. Er worden pilots uitgewerkt in de landbouw om emissies uit stallen te reduceren en de provincie neemt deel aan een pilot om vergunningen, toezicht en handhaving in de industrie te optimaliseren. Het effect van de maatregelen wordt gemonitord door het RIVM. Om meer inzicht te krijgen in de luchtkwaliteit in de provincie wordt ingezet op extra meetstations binnen het landelijk meetnetwerk. Een belangrijk nevendoel van het SLA is dat wordt toegewerkt naar de oude WHO-advieswaarden uit 2005. Aansluitend hierop heeft de Europese commissie recentelijk ingestemd met strengere Europese normen vanaf 2030.
Beleidsregel geluid onder de omgevingswet (gemeente Deurne)	Doel van de beleidsregel van de gemeente Deurne is een kader te scheppen waarin een balans is tussen een doelmatig gebruik van de ruimte in de omgeving van (spoor)wegen en industrie, en het streven naar een gezonde omgevingskwaliteit.

3. Voortraject en het VKA

3.1 Voorgeschiedenis

In 2012 zijn verkenningen uitgevoerd naar de toekomstige doorstromingsproblemen en de verkeersveiligheid op de N270. Verkeersonderzoek in 2014 bevestigde 'nut en noodzaak' van de herinrichting. Zowel in de huidige situatie als in de toekomst is sprake van doorstromingsproblemen en verkeersveiligheidsproblemen op het westelijke deel van de N270.

Er zijn destijds drie opties onderzocht:

- 1a: capaciteitsaanpassingen van de kruisingen.
- 1b: capaciteitsaanpassingen van de kruisingen en verbreding van de N270 naar 2x2 rijstroken vanaf N279 tot voorbij kruispunt Raktseweg.
- 2: capaciteitsaanpassingen van de kruisingen en verbreding van de N270 naar 2x2 rijstroken tussen N279 en Bakelseweg.
- 3: capaciteitsaanpassingen bij de kruisingen en verbreding van de N270 naar 2x2 rijstroken tussen N279 en Walsberg (Milhezerweg).

Uit het onderzoek met destijds beschikbare inzichten en het destijds beschikbare verkeersmodel bleek dat optie 1a tot een duidelijke verbetering van de doorstroming en trajectsnelheden leidt. Verdergaande maatregelen zoals opgenomen in de andere opties waren niet nodig. Daarom heeft provincie Noord-Brabant haar voorkeur uitgesproken voor optie 1a als doelmatige oplossing voor de N270 West. Deze optie voorziet in aanpassing van twee kruisingen: de Raktweg en de Binderendreef.

In het verkeersmodel dat in 2014 is gehanteerd, is (onder andere) rekening gehouden met de toekomstige aanwezigheid van de zogenoemde 'ruit om Eindhoven', oftewel de NoordOostCorridor.

Medio 2015 is het besluit genomen om de 'ruit om Eindhoven' niet te realiseren. Hiervoor in de plaats is de Bereikbaarheidsagenda opgesteld en daaraan gekoppeld het Smartwayz-programma. Dit betekent dat de voorziene verkeersstructuur van de regio, waarop destijds het verkeerskundig onderzoek was gebaseerd, gaat wijzigen. Dit heeft gevolgen voor de verkeersstromen in de regio.

Planstudie N270 uit 2019

In 2019 is daarom een herijking uitgevoerd van de planstudie uit 2014 (zie bijlage 2). Hierin zijn de conclusies uit de planstudie van 2014 in hoofdlijnen bevestigd. Wel is een aantal aanbevelingen gedaan voor verdere optimalisaties ten behoeve van de toekomstbestendigheid en om de verkeersveiligheid en leefbaarheid verder te vergroten.

Uit de herijking kwam naar voren dat de I/C-verhouding ruim boven de 0,7 uitkomt (variërend van 0,75 tot 0,97, afhankelijk van het wegvak en het moment (ochtend- of avondspits)). Vanuit de studie Bundelroutes (overeenkomst vastgesteld door ZO-Brabant) is de N270 aangemerkt als inprikker op de robuuste rand van de N279. Het beleidsmatig uitgangspunt van de provincie voor dit type weg is dat de I/C-verhouding onder de 0,7 moet liggen, ook tijdens de spitsen. De onderbouwing daarbij is dat over het algemeen gesteld kan worden dat bij een I/C-verhouding van:

- 0,7 of lager er geen of weinig congestie zal optreden

- 0,7 - 0,9 het gedeelte op bepaalde momenten congestie zal hebben, bijvoorbeeld tijdens de spits of omdat tussenliggende gelijkvloerse kruispunten het verkeer mogelijk niet kunnen verwerken
- 0,9 of hoger er structurele filevorming op zal treden

Ten aanzien van de verbetering van reistijden is in het beleidskader mobiliteit het volgende opgenomen: de (multimodale) reistijd is in 2030 in 95% van de gevallen conform de voorspelling + of – 5 minuten.

3.2 Randvoorwaarden en uitgangspunten

De Provincie Noord-Brabant en de betrokken gemeenten hebben een aantal aanvullende randvoorwaarden en uitgangspunten gesteld voor deze planstudie N270 West, en dus ook voor de varianten. De randvoorwaarden en uitgangspunten zijn:

- De inrichting van de weg moet voldoen aan 'Duurzaam Veilig' van het CROW
- Vanwege de verkeersveiligheid zijn op de N270 West geen fietsers, bromfietsers en tractoren (voor landbouwverkeer geldt dit voor het gedeelte ten oosten van de Raktseweg) toegestaan en er is geen directe aansluiting van percelen op de N270
- Kruisingen die nu (on)gelijkvloers zijn, zijn dat in de nieuwe situatie ook.
- Bij de kruispunten Raktweg en Binderendreef wordt de capaciteit vergroot door aanleg van extra opstelstroken
- De N270 moet bijdragen aan het verminderen van oneigenlijk verkeer (verkeer dat gebruikmaakt van de N270 als alternatief voor het bovenliggend wegennet) op de N270 en in het verlengde daarvan de route via de kasteeltraverse in Helmond
- De provincie wil de omgevingskwaliteit van Brabant bevorderen, in combinatie met een veilige en gezonde leefomgeving. Het VKA draagt bij aan een goede omgevingskwaliteit zoals bedoeld in de Omgevingsverordening Noord- Brabant en gaat zowel om het beschermen van waarden als het bijdragen aan de ontwikkeling van waarden en functies in het gebied

3.3 Alternatieven

Zoals in paragraaf 3.1 is beschreven, is in 2021 de planstudie gestart met een notitie reikwijdte en detailniveau voor het op te stellen milieueffectrapport. Daarin is aangegeven dat vier alternatieven worden onderzocht. De alternatieven 1 Noord, 2 Zuid en 3 Combinatie bestaan uit het aanpassen van de bestaande rijbaan met één strook per rijrichting, naar twee gescheiden rijbanen met twee stroken per rijrichting tussen Raktweg en Bakelseweg. Bij alternatief 1 Noord vindt de uitbreiding plaats aan de noordzijde, bij alternatief 2 Zuid aan de zuidzijde en bij alternatief 3 Combinatie aan weerszijden. Alternatief 4 Ruimte reserveren bestaat uit het aanpassen van de bestaande weg met een situatie met één rijstrook per rijrichting met een middenberm. De weg wordt in dit alternatief ruimtelijk geschikt gemaakt voor een latere uitbreiding naar 2x2 rijstroken tussen Raktweg en Bakelseweg. Daarnaast is in alle alternatieven vergroting van de capaciteit van diverse kruispunten voorzien en is voorzien in aanpassing van de aansluiting van de N270 en de N279. Dit is terug te lezen in de nieuwsbrief van december 2021 en de notitie reikwijdte en detailniveau.

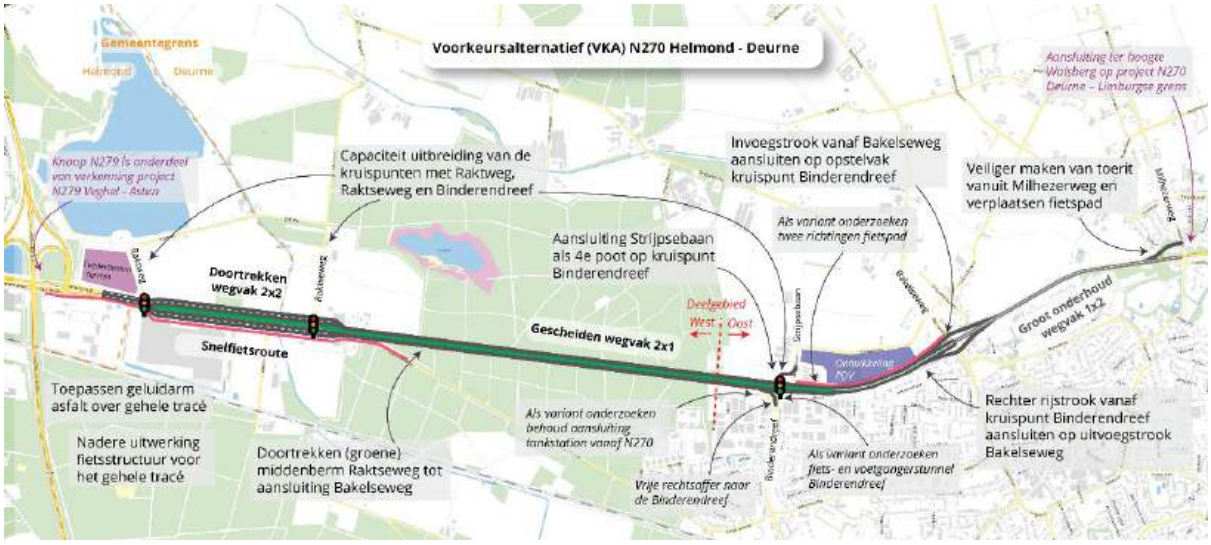
Vervolgens zijn de alternatieven verder uitgewerkt en beoordeeld op milieueffecten. Ook zijn kostenramingen gemaakt van de alternatieven. Er is een voorstel voor een voorkeursalternatief besproken met de gemeenten Helmond en Deurne.

Vervolgens bleek dat er onvoldoende budget beschikbaar was om dit voorstel te realiseren. De onderzochte alternatieven waren toen geen 'redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven' meer. Na een versobering door het schrappen van een deel van de parallelwegen is een aangepast voorkeursalternatief opgesteld.

De stuurgroep heeft hiermee ingestemd en ook richting omgeving (en stakeholders) is dit VKA gecommuniceerd. Dit versoberde voorkeursalternatief (vanaf nu 'VKA' genoemd) wordt verder uitgewerkt en de milieueffecten ervan worden beschreven in dit milieueffectrapport. Binnen het voorkeursalternatief is voor een aantal onderdelen nog variatie mogelijk. Deze varianten komen aan de orde in paragraaf 3.5.

3.4 Voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief bestaat uit een aantal maatregelen (figuur 3.1). Onder de figuur volgt een toelichting.



Figuur 3.1 Voorkeursalternatief aanpassing N270

- Van de Raktweg tot en met het kruispunt met de Raktseweg krijgt de weg 2 rijstroken per rijbaan (2x2), met een middenberm;
- Tussen het kruispunt met de Raktseweg en het kruispunt met de Binderendreef bestaat de weg uit gescheiden rijbanen (2x1), met een groene middenberm;
- Vanaf de tunnelconstructie nabij de Bakelseweg tot het eind het van de projectscope vindt groot onderhoud plaats. Daar blijft de weg bestaan uit 1 rijbaan met 2 rijstroken (1x2);
- Vanaf de Raktseweg tot de aansluiting met de Bakelseweg wordt de (groene) middenberm doorgetrokken;
- Over het gehele tracé wordt geluidreducerend asfalt toegepast;
- Op het deel van de snelfietsroute dat parallel ligt aan de N270 wordt het snelfietspad aangelegd;
- De kruispunten met de Raktweg, Raktseweg en Binderendreef krijgen een capaciteitsuitbreiding;
- Er komt een extra rechtsaffer bij de Raktseweg (rechtsaf en rechtdoor was gecombineerd);
- Op het kruispunt met de Binderendreef komt een aansluiting met de Strijpsebaan als vierde poot van de kruising;
- Er komt een vrije rechtsaffer naar de Binderendreef;
- Tussen het kruispunt met de Binderendreef en de aansluitingen van de Bakelseweg zijn er 2 rijbanen met 2 rijstroken (2x2): de invoegstrook vanaf de Bakelseweg wordt aangesloten op het opstelvak bij het kruispunt met de Binderendreef en de rechterrijstrook vanaf het kruispunt met de Binderendreef wordt aangesloten op de uitvoegstrook naar de Bakelseweg;
- De toerit vanuit de Milhezerweg wordt veiliger gemaakt en het fietspad wordt verplaatst

In MER-termen is het VKA nog 'voorlopig'. Het VKA is pas definitief als ook een besluit is genomen over de onderzochte varianten en over toe te passen mitigerende en compenserende maatregelen.

Fietsstructuur

Met de realisatie van het snelfietspad Helmond – Deurne wordt dit de belangrijkste verbinding voor fietsers.

Het snelfietspad komt langs de N270 tussen de aansluiting met de N279 en het kruispunt Raktseweg/Biesdeel volledig gescheiden te liggen van de parallelwegen. Het fietspad aan de noordzijde van de N270 tussen de Raktweg en de Raktseweg komt te vervallen vanwege de verbreding van de hoofdrijbaan, fietsers kunnen hier gebruik maken van het snelfietspad aan de zuidzijde of eventueel van de parallel lopende Raktweg.

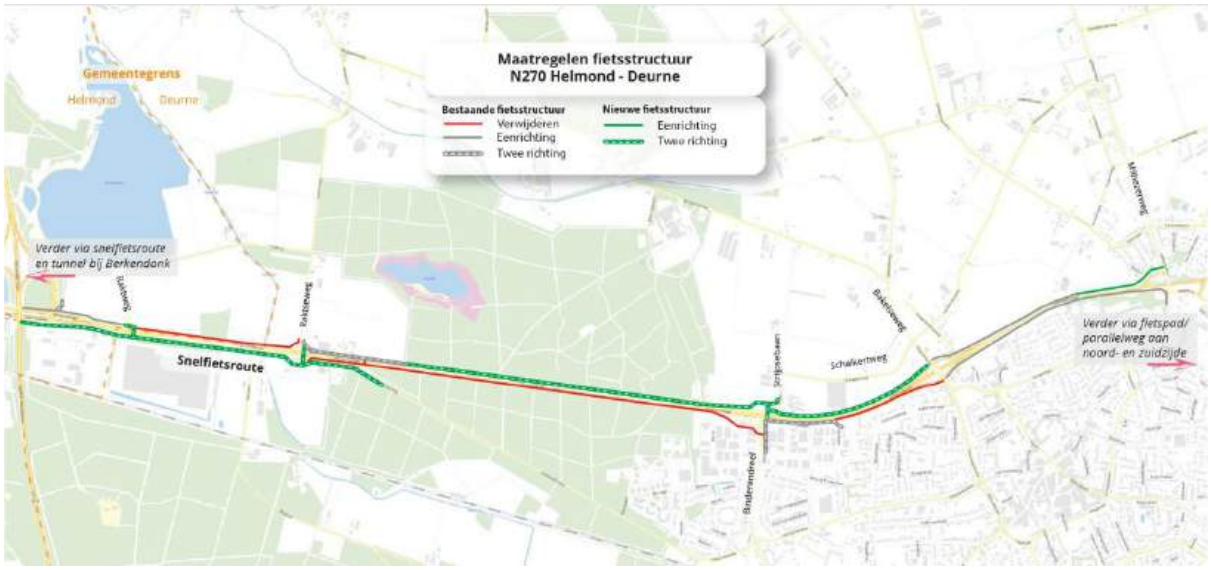
Tussen het kruispunt Raktseweg/Biesdeel en de Oude Helmondseweg wordt een fietsweg gerealiseerd, waarbij motorvoertuigen te gast zijn en fietsers geprioriteerd worden. Het aantal conflicten tussen autoverkeer en fietsverkeer is hiermee beperkt.

De hoofdverbinding voor fietsers loopt vervolgens via de Oude Helmondseweg naar station Deurne. Vanwege deze nieuwe verbinding en ook vanwege de beperkte ruimte in het bos, is ervoor gekozen om het fietspad aan de zuidzijde te laten vervallen. Met de komst van het snelfietspad nemen de intensiteiten door het bos af alsook de noodzaak om aan de zuidzijde van de N270 te fietsen. De fietsverbinding door het bos blijft in stand door aan de noordzijde een fietspad in twee richtingen te realiseren. Deze aanpassing leidt niet tot extra overstekend fietsverkeer, mogelijk wel tot een verandering van de locatie van het oversteken, afhankelijk van het vertrek- en eindpunt van de fietsers. De fietsoversteken tussen de aansluiting met de N279 en de Raktseweg blijven gelijkvloers, net als in de huidige situatie.

Bij Binderendreef wordt als variant op het VKA een fietstunnel onder de N270 onderzocht die de verkeersveiligheid op dit kruispunt zal vergroten.

Door de verbreding van de hoofdrijbaan tussen de Binderendreef en de Bakelseweg is geen ruimte meer voor het fietspad richting Venray. Fietsers moeten daar een klein stukje omrijden via de verkeersluwe Schalkertweg. De verplaatsing van de fietsverbinding leidt ertoe dat de fietsers op een veiligere locatie de Bakelseweg kunnen oversteken. Wel is er een extra oversteek bij de Dunantweg. Bij beide oversteken wordt de rijbaan in twee keer overgestoken middels middeneilanden en zijn beide kruispunten overzichtelijk.

Het fietspad aan de noordzijde langs de oprit vanaf de Milhezerweg wordt verplaatst vanwege de aanpassing aan de oprit en de verlenging van de invoegstrook. Het fietspad vanaf de Milhezerweg richting Helmond sluit op de huidige locatie aan en zal onderaan het talud blijven liggen tot aan de brug over De Vlier.



Figuur 3.2 Fietsstructuur N270 Helmond - Deurne

3.5 Varianten

Het VKA is het uitgangspunt bij de effectbeoordeling. Op drie onderdelen zijn er nog varianten op dit VKA in beeld. Deze worden hier kort toegelicht.

Variant 1: fiets- en voetgangerstunnel Binderendreef in plaats van een gelijkvloerse langzaam verkeersoversteek in het VKA.

Variant 2: voor het Esso-tankstation langs komt een vrije rechtsaffer richting Binderendreef voor verkeer uit Helmond (de vrije rechtsaffer is onderdeel van het VKA en staat los van deze variant). Vanuit verkeersveiligheid past daar op korte afstand niet ook nog een inrit naar de Esso bij. Daarnaast heeft de provincie Noord-Brabant beleid gericht op het uitfaseren van directe inritten naar tankstations. In het VKA wordt daarom niet voorzien in deze rechtstreekse afslag en zal de uitvoegstrook vervallen. Echter, vanwege de grote belangen van het Esso-station (80 tot 90% van de klandizie komt uit de richting Helmond) wordt in dit MER het behoud van de uitvoegstrook meegenomen als variant.

Variant 3: realiseren van een fietspad in twee richtingen tussen Binderendreef en Bakelseweg aan de noordzijde van de N270, vanwege het vervallen van een deel van het fietspad aan de zuidzijde. Dit betekent dat het fietspad zoals het in het VKA staat met 1,5 meter verbreed wordt en daarmee ook de plangrens 1,5 tot 2 meter naar het noorden schuift. Watergangen schuiven mee met het fietspad en er ontstaat een raakvlak met percelen van particulieren (grondaankoop).

4. Referentiesituatie en onderzoeksmethode

Dit hoofdstuk beschrijft hoe de effectbeoordeling wordt gedaan; dat wil zeggen welk plangebied en studiegebied is gehanteerd, welke autonome ontwikkelingen zijn meegenomen, wat de referentiesituatie is en welke beoordelingskaders zijn gehanteerd.

4.1 Plangebied en studiegebied

Als gevolg van het plan kunnen effecten optreden in het plangebied (zie figuur 3.1 in paragraaf 3.4), het gebied waarin de voorgenomen activiteit is gelegen en in het studiegebied. Het studiegebied is het gebied tot waar de effecten van het plan kunnen reiken. Dit studiegebied verschilt per milieuthema omdat de reikwijdte van de effecten per thema anders zal zijn.

Het tracé is ongeveer 5,9 kilometer lang. Over het grootste deel van het traject is er één rijstrook per rijrichting zonder middenberm of andere fysieke rijbaanscheiding. In het meest westelijke en het oostelijke deel zijn er twee rijstroken per rijrichting. Daarnaast zijn er toe- en afritten bij de Raktweg, Raktseweg, Binderendreef/Strijpsebaan en de Bakelseweg. Langs de N270 ligt aan beide zijden een fietspad dat deels ook een parallelweg is voor autoverkeer en langzaam verkeer (zie figuur 4.1).



Figuur 4.1 N270 (bron: www.brabant.nl/n270)

4.1.1 Beschrijving plangebied van west naar oost

Tussen de kruising N279-N270 en de kruising met de Oude Aa/Raktseweg ligt ten noorden van de N270 agrarisch gebied en ten zuiden een bedrijventerrein met onder andere een metaalhandel en een distributiecentrum.



Figuur 4.2 Luchtfoto N270 tussen Raktweg en Oude Aa-Raktseweg (bron: Cyclomedia)


Figuur 4.3 Kruising N270/Raktweg tussen km 19,7 en 19,8, van west naar oost (bron: Cyclomedia)

Tussen de Raktseweg en de Binderendreef ligt een bosgebied aan beide kanten van de weg. Dit is het Zandbos (of Zandbosch), dat een recreatieve functie vervult voor onder andere de inwoners van Deurne. Ook maakt dit bosgebied onderdeel uit van het Natuur Netwerk Brabant (NNB).



Figuur 4.4 Luchtfoto N270 ter plaatse van het Zandbos (bron: Cyclomedia)



Figuur 4.5 N270 met aan beide zijden bos bij km 22,5 (bron: Cyclomedia)

Op het deel van de N270 tussen de Binderendreef en de Milhezerweg in Walsberg ligt ten noorden agrarisch gebied en ten zuiden de bebouwde kom van Deurne. Daarnaast kruist de N270 op dit deeltraject de N604 (Bakelseweg/Houtenhoekweg) door middel van een ongelijkvloerse kruising.



Figuur 4.6 Luchtfoto N270 tussen Binderendreef en Milhezerweg in Walsberg (bron: Cyclomedia)



Figuur 4.7 N270, km 24,7 met bebouwde kom Deurne (rechts) en agrarisch gebied (links) (bron: Cyclomedia)

4.2 Autonome ontwikkelingen/referentiesituatie

Het MER zet de effecten van het VKA met de varianten tijdens de aanleg- en gebruiksfase af tegen de referentiesituatie in het studiegebied: de referentiesituatie (2040) zonder wegaanpassingen aan dit deel van de N270, maar met realisatie van de autonome ontwikkelingen die tijdens de ontwikkeling van het verkeersmodel in 2024 bekend waren. Voorbeelden van dergelijke ontwikkelingen zijn de Spoortunnel Binderendreef, regionale woningbouw en de ontwikkeling van de werkgelegenheid.

Autonome ontwikkelingen zijn voorziene ruimtelijke ontwikkelingen, die voldoende concreet zijn en waarvan aannemelijk is dat ze worden uitgevoerd. Daarnaast zijn er ook meer algemene trends/ontwikkelingen als demografische ontwikkelingen, klimaatveranderingen, schaalvergroting van de landbouw en dergelijke die als autonome ontwikkelingen worden meegenomen in het MER, omdat ze medebepalend zijn voor de referentiesituatie.

Zowel de gemeente Deurne als de gemeente Helmond heeft een structuurvisie voor het jaar 2030 opgesteld. Daarin zijn geen plannen naar voren gekomen die in het plangebied van de N270 zullen plaatsvinden, en die daar een invloed op hebben. De gemeente Helmond eindigt bij de Biesdeel. De mogelijke ontwikkelingen van het gebied Berkendonk worden beschreven in de structuurvisie Centrumgebied Groene Peelvallei. Hierin wordt onder andere de ontwikkeling van een evenemententerrein beschreven en de mogelijkheid tot ontwikkeling van ander dagrecreatieve voorzieningen rondom de plas Berkendonk.

De volgende autonome ontwikkelingen zijn als onderdeel van de referentiesituatie in het MER opgenomen (bron: Omgevingsloket en gesprekken met stakeholders):

- Helmondsingel 123a, Leenen: een 'principebesluit' dat 1 jaar geldig is voor een bomenpark met recreatieve kenmerken
- Helmondsingel 24: vergunning om een arbeidsmigrantenhotel voor de duur van 5 jaar te bouwen voor 50 personen aan de zijde van de N270 (dicht langs de weg)
- Vispassage bij stuw oude Aa ten noorden van N270. In december 2021 is hier een besluit over genomen door Waterschap Aa en Maas

Daarnaast zijn er plannen in ontwikkeling, waarover nog geen formele besluitvorming heeft plaatsgevonden (bron: gesprekken met stakeholders). Deze ontwikkelingen maken daarom geen deel uit van de referentiesituatie:

- Verkenning voor verbetering van bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid N279 Veghel - Asten
- Van Seccelen Oude Bakelseweg 31, plannen voor woonbestemming aan noordzijde percelen
- Meekoppelkans: Waterschap wil graag natuurvriendelijke oevers realiseren langs de Oude Aa (zie ook hoofdstuk 7)
- Uitbreiding van het evenemententerrein bij recreatieplas Berkendonk, met richting de Oude Aa een natuur- en landschapsontwikkeling. Binnen het huidige omgevingsplan is een evenemententerrein toegestaan. Voor een opwaardering naar een volwaardig evenemententerrein is een omgevingsplanwijziging nodig
  Het college van B&W van de gemeente Helmond heeft besloten om op gefaseerde wijze het volwaardige evenemententerrein en de naastgelegen natuur- en landschapsontwikkeling te realiseren. Dit moet nog wel planologisch geregeld worden.

- Perifere detailhandel vestiging (PDV) realiseren ten noorden van de N270, ten oosten van de Binderendreef (nu: fase haalbaarheidsonderzoek). Gemeente Deurne wil een groenstrook tussen de N270 en het PDV-terrein voor wateropvang. Eventueel gecombineerd met N270: een meekoppelkans is dat de gemeente vraagt om een aparte afslag van de N270 naar het PDV-terrein.

In de volgende hoofdstukken is steeds per aspect een beknopte beschrijving gegeven van de referentiesituatie.

4.3 Beoordelingsmethode algemeen

De effecten van het voorkeursalternatief (VKA) worden inzichtelijk gemaakt door het VKA te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie in 2040 waarbij de N270 West niet wordt heringericht, maar overige vastgestelde projecten en ontwikkelingen wel. Bij de effectbeoordeling wordt de onderstaande zevenpuntschaal gebruikt.

Tabel 4.1 Zevenpuntschaal die gebruikt wordt bij de effectbeoordeling

Effectscore	Toelichting
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Vergelijkbare effecten met de referentiesituatie
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
–	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
—	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

4.4 Toetsingscriteria

4.4.1 Toetsingscriteria milieueffecten

Per aspect is in onderstaande tabel aangeven op welk criteria wordt getoetst en of dat kwalitatief of kwantitatief is.

De effectbeschrijvingen zijn te vinden in de hoofdstukken 5 tot en met 15.

Tabel 4.2 Toetsingscriteria per thema

Nr	Onderwerp	Aspect	Toetsingscriteria	Kwal./Kwan
1	Verkeer	a. Doorstroming	Intensiteiten direct aansluitende (regionale) wegen en belangrijke omliggende wegen (mvt per etmaal) Bereikbaarheid van kernen en bedrijventerreinen	Kwantitatief
			Intensiteiten t.o.v. norm Duurzaam Veilig	Kwantitatief
			Knelpunten in de doorstroming op N270, direct aansluitende wegen en belangrijke omliggende wegen (I/C-verhouding ochtend-/avondspits)	Kwantitatief
			Kruispuntbelasting stedelijk/gemeentelijk wegennet	Kwantitatief
			Reistijdverhoudingen op trajecten (spits t.o.v. free-flow)	Kwantitatief
			Bereikbaarheid van kernen en bedrijventerreinen	Kwantitatief
		b. Toekomstbestendigheid/ robuustheid	Toekomstbestendigheid/ restcapaciteit wegvakken N270 en belangrijke omliggende wegen	Kwalitatief
		c. Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid kruispunten en wegvakken	Kwalitatief
2	Bodem	a. Bodemkwaliteit weg en wegbermen	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	Kwalitatief
3	Grondwater	a. Grondwaterstand	Beïnvloeding grondwaterstand	Kwantitatief
		b. Grondwaterstroming	Beïnvloeding grondwaterstroming	Kwantitatief
		c. Grondwaterkwaliteit	Beïnvloeding grondwaterkwaliteit	Kwalitatief
		d. Beschermingsgebieden	Beïnvloeding van waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden en natte natuurparels	Kwantitatief
4	Oppervlaktewater	a. Oppervlaktewaterstelsel	Beïnvloeding oppervlaktewaterstelsel (beken en overige waterlopen)	Kwantitatief
		b. Oppervlaktewaterkwaliteit	Beïnvloeding oppervlaktewaterkwaliteit	Kwalitatief
		c. Waterberging	Beïnvloeding waterbergingsgebied	Kwantitatief
5	Natuur	a. Beschermde soorten	Ruimtebeslag	Kwantitatief
			Versnippering/barrièrewerking	Kwalitatief
		b. Beschermde gebieden (Natura 2000, NNB, inclusief bosgebieden)	Ruimtebeslag, ook op bomenrijen	Kwantitatief
			Verstoring (ook door geluid)	Kwalitatief/ Kwantitatief
			Versnippering/barrièrewerking	Kwalitatief
			Verdroging	Kwalitatief
			Stikstofdepositie	Kwantitatief
6	Landschap	a. Landschap	Karakteristiek	Kwalitatief
			Aardkundige waarden	

Nr	Onderwerp	Aspect	Toetsingscriteria	Kwal./Kwan
7	Cultuurhistorie	a. Cultuurhistorie	Cultuurhistorische stedenbouwkunde	Kwalitatief/ Kwantitatief
			Cultuurhistorische geografie	Kwalitatief/ Kwantitatief
8	Archeologie	a. Archeologie	Beïnvloeding bekende archeologische waarden	Kwantitatief
			Beïnvloeding verwachte archeologische waarden	Kwantitatief
9	Ruimtelijke Kwaliteit	a. Ruimtelijke kwaliteit	Herkomstwaarde	Kwalitatief
			Gebruikswaarde	Kwalitatief
			Belevingswaarde vanaf de N270	Kwalitatief
			Belevingswaarde vanuit de omgeving	Kwalitatief
			Toekomstwaarde	Kwalitatief
10	Geluid en trillingen	a. Geluid	Wijziging van de geluidsbelasting	Kwantitatief
		b. Trillingen	Trillinghinder	Kwantitatief
11	Luchtkwaliteit	a. NO2	Verschuivingen in blootstelling per µg/m3 NO2	Kwantitatief
		b. Fijnstof	Verschuivingen in blootstelling per µg/m3 fijnstof PM2.5	Kwantitatief
			Verschuivingen in blootstelling per µg/m3 fijnstof PM10	Kwantitatief
12	Externe veiligheid	a. Plaatsgebonden risico (PR)	Aanwezigheid PR10-6 contour	Kwantitatief
		b. Aandachtsgebieden	Afstand tot aandachtsgebieden	Kwantitatief
13	Gezondheid	a. Gezondheid	Gezondheidseffecten door milieufactoren (MGR – integrale indicator voor gezondheidsrisico's)	Kwantitatief
14	Duurzaamheid	a. Energie	CO2- uitstoot	Kwalitatief
		b. Klimaatadaptatie	Risico's en kwetsbaarheden voor klimaatveranderingen	Kwalitatief
		c. Circulariteit	Benutting bestaande materialen	Kwalitatief
		d. Innovaties, Smart Mobility en routering	Bijdrage aan slimme mobiliteitsoplossingen	Kwalitatief
15	Sociale en ruimtelijke aspecten	a. Visueel	Visuele hinder	Kwalitatief
		b. Gedwongen vertrek	Aantal keer gedwongen vertrek uit woning en/of bedrijven	Kwantitatief
		c. Bereikbaarheid stads/dorpscentrum	Barrièrewerking	Kwalitatief
		d. Bereikbaarheid andere delen/wijken	Barrièrewerking	Kwalitatief
		d. Ontwikkelingsmogelijkheden omgeving	Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	Kwalitatief
			Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen	Kwalitatief

Nr	Onderwerp	Aspect	Toetsingscriteria	Kwal./Kwan
			Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	Kwalitatief
		e. Sociale integratie	Beïnvloeding van sociale relaties	Kwalitatief
			Beïnvloeding sociale contacten door sloop woningen	Kwalitatief
		f. Sociale veiligheid	Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels	Kwalitatief
16	Licht	a. Licht	Lichthinder	Kwalitatief
17	Recreatie	a. Recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	Toe- en afname van recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	Kwalitatief
		b. Recreatieve voorzieningen	Aantasting/doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden	Kwantitatief
18	Landbouw	a. Landbouwgrond	Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	Kwantitatief
		b. Doorsnijding	Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen, mogelijkheden voor kavelruil	Kwalitatief
		c. Landbouwbedrijven	Beïnvloeding landbouwbedrijven	Kwalitatief
19	Kosten	A. Kosten	Investeringskosten in mln Euro	Kwantitatief

4.4.2 Toetsingscriteria Doelbereik

Per aspect is in onderstaande tabel aangeven op welk criteria wordt getoetst en of dat kwalitatief of kwantitatief is. De resultaten van de toetsing zijn te vinden in hoofdstuk 16.

Tabel 4.3 Toetsingscriteria Doelbereik

Nr	Aspect	Toetsingscriteria	Kwal./Kwan.
1	Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid kruispunten en wegvakken	Kwalitatief
2	Leefbaarheid	Luchtkwaliteit Geluid Natuur	Kwalitatieve toetsing aan doelen/ ambities
3	Doorstroming	I/C-verhouding ochtend/ avondspits	Kwantitatief

4.5 Mitigatie en compensatie

Aan het eind van elke themabeschrijving is steeds een paragraaf mitigerende en compenserende maatregelen opgenomen. In deze paragraaf is beschreven welke maatregelen mogelijk zijn om negatieve effecten van het VKA te verminderen (mitigeren) of op te heffen (compenseren). Toegelicht wordt welke maatregelen daadwerkelijk worden getroffen en dus worden toegevoegd aan het VKA. Verdere uitwerking van de maatregelen wordt meegenomen bij de uitwerking van het voorlopig ontwerp naar het definitief ontwerp.

Er zijn ook maatregelen die niet verplicht zijn, maar die de provincie al standaard toepast. Een aantal voorbeelden:

Binnen het VKA is op enkele plekken ruimte om met name in de bermen maatregelen te nemen ten behoeve van dier- en plantensoorten. Het inzaaien van kruidenmengsels in de bermen is al standaard uitvoeringspraktijk in Noord-Brabant. Ook aangepast maaibeleid om de biodiversiteit te behouden is al standaard uitvoeringspraktijk in Noord-Brabant.

Maatregelen die op grond van wet- en regelgeving verplicht zijn, of binnen provincie Noord-Brabant gebruikelijk, zijn meegenomen bij de beoordeling van het VKA. Daarbij is eerst beschreven wat het effect is zónder die maatregel(en), vervolgens wat de maatregel inhoudt en tot slot wordt de beoordeling van het (rest)effect gegeven. Het gaat onder andere om:

- Watercompensatie: aanleg van oppervlaktewater ter compensatie van de extra verharding als gevolg van de wegaanpassing (paragraaf 6.3.4)
- Natuurcompensatie:
  - Mitigerende en compenserende maatregelen om te zorgen dat geen overtreding van de verbodsbepalingen uit de Omgevingswet voor beschermde soorten optreedt (paragraaf 7.1.3)
  - Optimalisatie van het ontwerp en uitvoering van de werkzaamheden om de effecten in Natura 2000-gebieden als gevolg van uitstoot van stikstof te minimaliseren (paragraaf 7.2.3)
- Bomencompensatie: noodzakelijke herplant van te kappen bomen

Voor geluid geldt dat uit het akoestisch onderzoek voor het projectbesluit is gebleken dat er geen aanvullende geluidsmaatregelen nodig zijn als gevolg van de aanpassingen aan de N270. Wel is er een aantal woningen met een te hoge geluidbelasting die op grond van het actieplan geluid van de provincie gesaneerd moeten worden. Dit staat los van (de besluitvorming over) de N270 West.

5 Verkeer

5.1 Referentiesituatie

Autoverkeer

De huidige situatie en referentiesituatie voor wat betreft het autoverkeer is in hoofdstuk 2 beschreven.

Langzaam verkeer/fiets

Momenteel is een tweerichtingenfietspad aanwezig aan de zuidzijde vanaf de N279 tot het Zandbos, waarbij een gedeelte bij de Raktseweg fungeert als parallelweg die ook door ander verkeer wordt gebruikt. Vanaf het Zandbos tot Walsberg is er sprake van een eenrichtingsfietspad, met een gedeelte tweerichtingenfietspad ten zuidoosten van de Binderendreef. Aan de noordzijde van de N270 ligt een éénrichtingsfietspad. Een paar delen fungeren als parallelweg en worden ook door ander verkeer gebruikt. Fietsoversteken zijn, op drie na, gelegen bij de kruispunten. Ook het recreatief fietsnetwerk maakt gebruik van de met verkeerslichten geregelde fietsoversteken bij de kruispunten Binderendreef en Raktseweg.

Als autonome ontwikkeling wordt er een snelfietsroute gerealiseerd tussen Helmond en Deurne, afgesproken is dat het deel dat binnen het plangebied van de N270 West valt, binnen dit project wordt gerealiseerd.

Op weekdagen maakten er tussen oktober 2018 en april 2021 per etmaal gemiddeld circa 1.100 fietsers gebruik van deze fietspaden (Provincie Noord-Brabant, juli 2021 en Dutch Cycling Intelligence). Op zaterdagen en zondagen is het aantal fietsers lager, namelijk circa 700 fietsers. Deze cijfers maken duidelijk dat het fietspad belangrijk is voor de omgeving, met name voor woon-werkverkeer. De kwaliteit van een fietspad wordt bepaald door verschillende factoren zoals de breedte van het fietspad, de wachttijd bij oversteekplaatsen en het soort verharding. Volgens de Kwaliteitsindicator Fietspaden (Provincie Noord-Brabant) is de huidige kwaliteit van het fietspad over het algemeen voldoende tot goed (zie figuur 5.1). Bij de Raktweg en op twee punten aan de westzijde van Deurne is de kwaliteit onvoldoende (zie de rode bolletjes op onderstaande figuur).



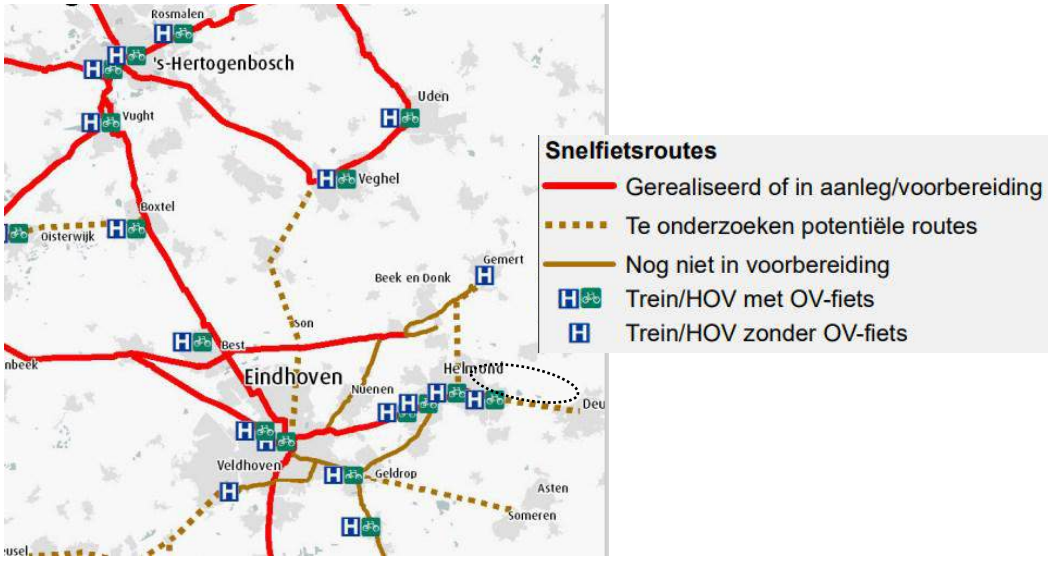
Figuur 5.1 Kwaliteit fietspaden langs N270

Met de 'kwaliteitsindicator fietspaden' is ook naar de fietspotentie van de fietspaden langs de N270 gekeken (Provincie Noord-Brabant, juli 2021). Hierbij is gekeken naar het aantal automobilisten of OV-gebruikers dat bij een hogere fietssnelheid zou overstappen op de fiets. Deze geeft aan dat de fietspotentie hoog is (zie figuur 5.2).



Figuur 5.2 Fietspotentie bij fictieve verhoging van de snelheid

In het Beleidskader Mobiliteit Koers 2030 (Provincie Noord-Brabant, 2020) is als een van de bovenregionale mobiliteitsopgaven benoemd: 'Het verbeteren van de lokale bereikbaarheid van de regio en het beter verbinden van de regio met omliggende regio's door de uitbouw van het (snel) fietsnetwerk.' Het fietsnetwerk van de Provincie Noord-Brabant is verbeeld op de kaart Fietsnetwerk (zie de uitsnede daarvan in figuur 5.3). Uitgangspunt voor deze kaart is het door Provinciale Staten vastgestelde programma Fiets in de Versnelling en de daarin opgenomen snelfietsroutes. Het gaat om de snelfietsroutes die de steden en de tussenliggende gemeenten met elkaar verbinden en die inwoners een directe, aantrekkelijke en comfortabele verbinding bieden tussen woon-, werk-, studie- en winkelgebieden. Omdat de fiets vaak als voor- en natransport wordt gebruikt voor het openbaar vervoer, staan ook de belangrijkste trein- en busstations op fietsnetwerkkaart.



Figuur 5.3 Uitsnede van de kaart Fietsnetwerk uit Beleidskader Mobiliteit (zwarte stippellijn: globale ligging plangebied)

Landbouwverkeer

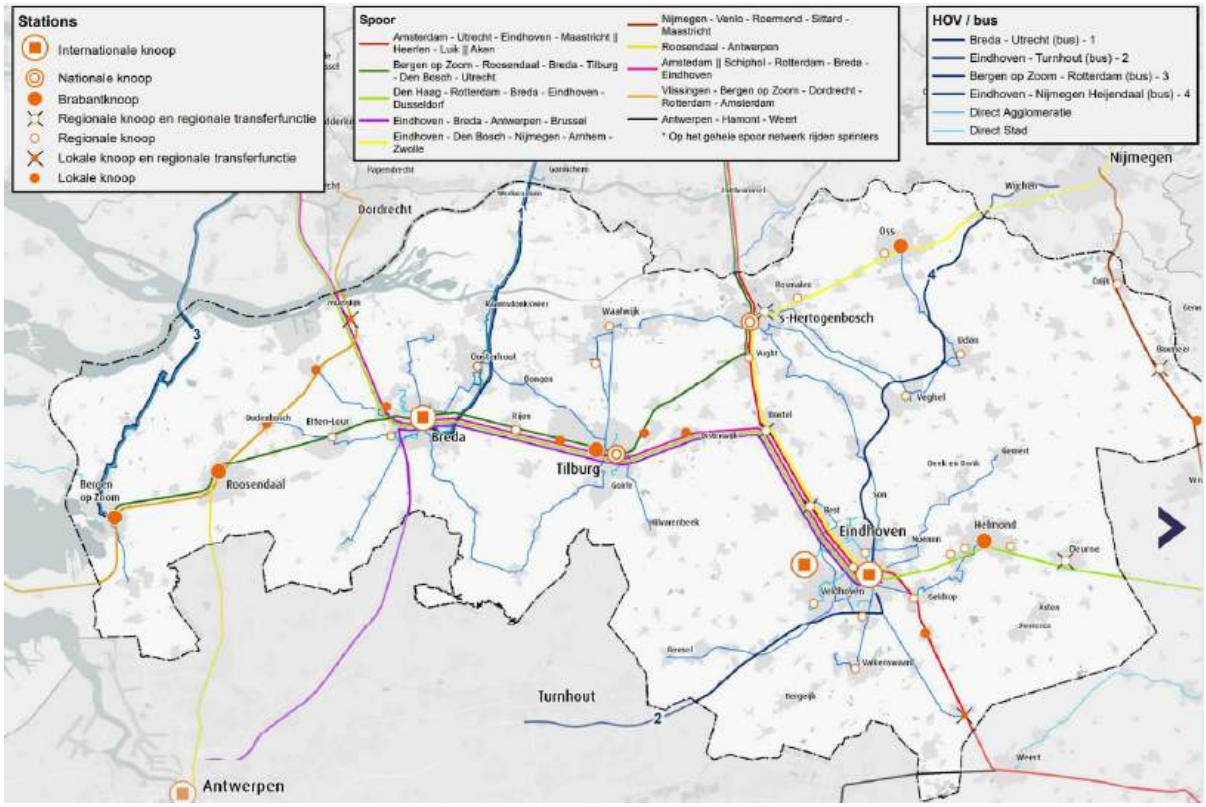
Momenteel is het voor landbouwverkeer toegestaan gebruik te maken van de hoofdrijbaan van de N270 tussen de N279 en de Raktseweg. Er reden in 2019 per etmaal circa 50 tot 75 landbouwvoertuigen op dit deel van de N270 (schattingen Provincie Noord-Brabant, september 2021) in de richting van Deurne. In de andere richting reden beduidend minder landbouwvoertuigen, namelijk slechts 5 tot 10 per etmaal. Dit is naar verwachting vergelijkbaar met de referentiesituatie.

Tot of vanaf de kruising N270/Raktseweg rijdt het landbouwverkeer in de huidige situatie via de Raktseweg, Molenhof, Bruggenseweg, Bakelseweg (N604), Schalkertweg, Kerkeindseweg en de Milhezerweg. Uit een inschatting over 2019 van de Provincie Noord-Brabant blijkt dat er, ondanks het verbod, in de huidige situatie circa 10 tot 15 landbouwvoertuigen per etmaal over de hoofdrijbaan van de N270 rijden tussen Raktseweg en Walsberg (schattingen Provincie Noord-Brabant, september 2021).

Openbaar vervoer

Tussen Helmond en Deurne is een treinverbinding; op weekdagen rijden er elk uur 2 stoptreinen en 2 sneltreinen tussen de twee steden. De reistijd met de stoptrein van Helmond naar Deurne is 9 minuten, met de sneltrein (zonder stop in Helmond Brouwhuis) is dat 7 minuten. Er is geen directe busverbinding tussen de twee plaatsen (zie de Lijnennetwerkkaart Zuidoost-Brabant 2022). Voor een deel van de weggebruikers op de N270 is het openbaar vervoer een goed alternatief.

Daarnaast is op de Openbaar Vervoer Netwerkkaart uit het Beleidskader Mobiliteit Koers 2030 (Provincie Noord-Brabant, 2020), zie ook figuur 5.4, te zien welke netwerken en knooppunten in 2030 voldoende kwaliteit moeten hebben om het bovenregionale verkeer vlot en betrouwbaar af te wikkelen.



Figuur 5.4 Openbaar vervoer netwerk (Beleidskader Mobiliteit Koers 2030, Provincie Noord-Brabant, 2020)

5.2 Doorstroming

5.2.1 Beoordelingskader

De knelpunten in de doorstroming van de N270 en belangrijke omliggende wegen worden bepaald aan de hand van zogenoemde I/C-waarden. Dit is de verhouding tussen de I (intensiteit) en de C (capaciteit) op een wegvak. Deze verhouding geeft daarmee aan hoe filegevoelig het weggedeelte is. Daarbij is de afwikkelingskwaliteit op kruispunten veelal maatgevend.

Daarnaast worden onder dit aspect ook de bereikbaarheid van kernen en bedrijventerreinen beoordeeld en de reistijdverhoudingen. De bereikbaarheid van stads-, dorpskernen en bedrijventerreinen wordt kwalitatief beschouwd: is er een directe, verbeterde of verslechterde ontsluiting op de N270 West. Daarnaast wordt op de N270 de reistijdverhouding tussen de spitssituatie en de situatie buiten de spits (free-flow) berekend. Gezien het te verwachten beperkte effect heeft het geen toegevoegde waarde om de effecten op verschillende soorten (personen- en vracht)verkeer te onderscheiden.

Tabel 5.1 Beoordelingskader voor het criterium doorstroming

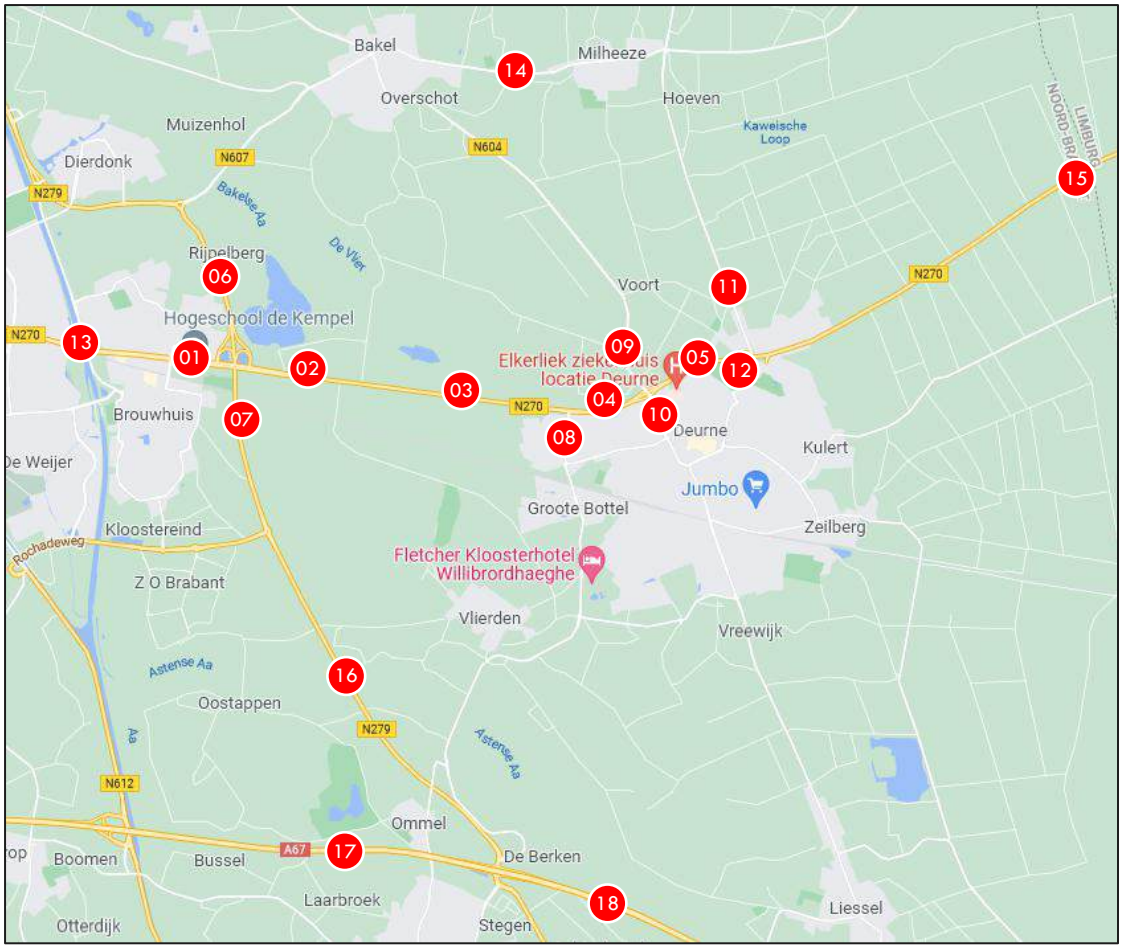
Effectscore	Toelichting
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Vergelijkbare effecten met de referentiesituatie
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
–	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
—	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

5.2.2 Effecten

Het VKA leidt tot een marginale verandering van de verkeersstromen. Desondanks kan dit voor de N270 gevolgen hebben voor de doorstroming. Problemen in de verkeersdoorstroming worden veroorzaakt door een beperkte capaciteit van de wegvakken en kruispunten.
Op basis van de verhoudingen tussen het verkeersaanbod (intensiteit) en de beschikbare capaciteit van wegvakken en kruispunten wordt de doorstroming beoordeeld. Ook wordt daarbij het effect op reistijden en bereikbaarheid meegenomen. De verkeersafwikkeling op kruispuntniveau is daarbij maatgevend voor de doorstroming op wegvakniveau.

Verandering van verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteiten zijn in beeld gebracht voor de 18 wegvakken die in figuur 5.5 worden weergegeven.



Figuur 5.5 De wegvakken waarvoor de verkeersintensiteiten in beeld zijn gebracht

Tabel 5.2 geeft de verandering in verkeersintensiteiten weer als gevolg van het voorkeursalternatief. Deze verkeersintensiteiten zijn berekend met behulp van het verkeersmodel BBMA2024.

Tabel 5.2 Verkeersintensiteiten op de wegvakken in referentie- en plansituatie 2040 (mvt/etmaal, gemiddelde werkdag)

Nr	Wegvak	Referentiesituatie 2040	Plansituatie 2040 (VKA)	Verschil %
01	N270 Deurneseweg (Weg door de Rijpel - N279)	24.500	24.600	0%
02	N270 Helmondsingel (N279 - Raktseweg)	25.300	25.500	1%
03	N270 Helmondsingel (Raktseweg - Binderendreef)	23.600	23.800	1%
04	N270 Helmondsingel (Binderendreef - Bakelseweg)	22.800	22.800	0%
05	N270 Helmondsingel (Bakelseweg - Milhezerweg)	17.200	17.200	0%
06	N279 Wolfsputter Baan (N270 - N607)	20.500	20.600	0%
07	N279 Wolfsputter Baan (N270 - Rochadeweg)	20.400	20.400	0%
08	Binderendreef	13.100	13.200	1%
09	Bakelseweg	8.300	8.300	0%
10	Houtenhoekweg	13.500	13.400	-1%
11	Milhezerweg	7.800	7.900	1%
12	Haageind	6.400	6.400	0%
13	N270 Deurneseweg (t.h.v. kanaal)	30.200	30.300	0%
14	Schutboomsestraat	4.500	4.500	0%
15	N270 Langstraat	13.800	13.900	1%
16	N279 Wolfsputter Baan (Rochadeweg - A67)	17.900	17.900	0%
17	A67 (Someren - Asten)	68.400	68.300	0%
18	A67 (Asen - Liessel)	65.900	65.900	0%

De intensiteiten in de plansituatie (VKA) zijn vergelijkbaar met de referentiesituatie voor 2040. De N270 heeft in het voorkeursalternatief slechts een beperkte aantrekkende werking en leidt daardoor ook niet tot een merkbaar effect op de omliggende wegen.

Het verbeteren van de doorstroming heeft blijkbaar nauwelijks effect op de verkeersstromen op etmaalniveau. Daarom is aanvullend gekeken naar de effecten in de ochtend- en avondspits. In de tabel zijn de rijrichtingen ‘a’ en ‘b’ weergeven waarbij ‘a’ in oostelijke of noordelijke rijrichting is en ‘b’ in westelijke of zuidelijke rijrichting.

Het VKA omvat onder andere het de aanpassen van de weginrichting tussen de Raktweg en de Raktseweg naar 2x2 rijstroken. Het gaat hier om een relatief kort wegvak tussen beide kruispunten. Deze aangepaste inrichting zorgt voor minder weefbewegingen en een betere doorstroming doordat landbouwvoertuigen op dit wegdeel gemakkelijk en veilig kunnen worden gepasseerd. Op die manier ontstaat een robuuste oplossing voor de toekomstige inrichting van de N270. Ten oosten van de Raktseweg gaat de N270 over van een 2x2 naar een 2x1 profiel. Op dit wegdeel is landbouwverkeer niet meer toegestaan en is het voor het verkeersbeeld niet meer noodzakelijk om de 2x2-inrichitng verder voort te zetten.

Onderstaande tabel geeft de effecten weer in de ochtendspits (07:00 - 09:00 uur).

Tabel 5.3 Verkeersintensiteiten op de wegvakken (ochtendspits, gemiddelde werkdag)

Nr	Wegvak	Referentie 2040		VKA		Verschil	
		a	b	a	b	a	b
01	N270 Deurneseweg (Weg door de Rijpel - N279)	1.700	1.900	1.700	1.900	0%	0%
02	N270 Helmondsingel (N279 - Raktseweg)	2.000	1.700	2.000	1.800	0%	6%
03	N270 Helmondsingel (Raktseweg - Binderendreef)	1.800	1.700	1.800	1.700	0%	0%
04	N270 Helmondsingel (Binderendreef - Bakelseweg)	1.500	1.900	1.500	1.900	0%	0%
05	N270 Helmondsingel (Bakelseweg - Milhezerweg)	1.200	1.600	1.200	1.600	0%	0%
06	N279 Wolfsputter Baan (N270 - N607)	1.500	1.700	1.500	1.700	0%	0%
07	N279 Wolfsputter Baan (N270 - Rochadeweg)	1.400	1.900	1.400	1.900	0%	0%
08	Binderendreef	1.000	1.000	1.000	1.000	0%	0%
09	Bakelseweg	500	600	500	600	0%	0%
10	Houtenhoekweg	800	900	800	900	0%	0%
11	Milhezerweg	600	600	600	600	0%	0%
12	Haageind	500	400	500	400	0%	0%
13	N270 Deurneseweg (t.h.v. kanaal)	2.400	1.600	2.400	1.700	0%	6%
14	Schutboomsestraat	300	300	300	300	0%	0%
15	N270 Langstraat	1.100	1.300	1.100	1.300	0%	0%
16	N279 Wolfsputter Baan (Rochadeweg - A67)	1.200	1.700	1.200	1.700	0%	0%
17	A67 (Someren - Asten)	4.100	4.100	4.100	4.100	0%	0%
18	A67 (Asen - Liessel)	3.700	4.200	3.700	4.200	0%	0%

Bovenstaande tabel laat zien dat de intensiteiten in de plansituatie (VKA) in de ochtendspits vergelijkbaar zijn met de referentiesituatie voor 2040. In de ochtendspits is op twee wegvakken een planeffect van meer dan 5% te zien. Dit zijn de N270 tussen de Raktseweg en de N279 (punt 02, in westelijke richting) en de N270/Deurneseweg in Helmond (punt 13, in westelijke richting). Deze effecten zijn waarschijnlijk het gevolg van een betere doorstroming op de N270 en zorgen voor (beperkte) afnames op andere wegen. Deze effecten zijn echter afgerond te klein om terug te zien in bovenstaande tabel.

Ook zijn voor de kruispunten met de toekomstige vormgeving verkeersafwikkelingsberekeningen uitgevoerd met Cocon. Daaruit komt naar voren dat de kruispunten het verkeer in de plansituatie in 2040 goed kunnen afwikkelen.

Onderstaande tabel geeft de effecten weer in de avondspits (16:00 - 18:00 uur).

Tabel 5.4 Verkeersintensiteiten op de wegvakken (avondspits, gemiddelde werkdag)

Nr	Wegvak	Referentie 2040		VKA		Verschil	
		a	b	a	b	a	b
01	N270 Deurneseweg (Weg door de Rijpel - N279)	2.000	2.000	2.000	2.000	0%	0%
02	N270 Helmondsingel (N279 - Raktseweg)	1.800	2.000	1.800	2.100	0%	5%
03	N270 Helmondsingel (Raktseweg - Binderendreef)	1.700	1.900	1.700	1.900	0%	0%
04	N270 Helmondsingel (Binderendreef - Bakelseweg)	2.000	1800	2.000	1800	0%	0%
05	N270 Helmondsingel (Bakelseweg - Milhezerweg)	1700	1400	1700	1400	0%	0%
06	N279 Wolfsputter Baan (N270 - N607)	1700	1.500	1700	1.500	0%	0%
07	N279 Wolfsputter Baan (N270 - Rochadeweg)	2000	1.500	2000	1.500	0%	0%
08	Binderendreef	1.200	1.200	1.200	1.200	0%	0%
09	Bakelseweg	700	700	700	700	0%	0%
10	Houtenhoekweg	1.200	900	1.200	900	0%	0%
11	Milhezerweg	700	700	700	700	0%	0%
12	Haageind	500	500	500	500	0%	0%
13	N270 Deurneseweg (t.h.v. kanaal)	2.400	2.600	2.400	2.600	0%	0%
14	Schutboomsestraat	400	300	400	300	0%	0%
15	N270 Langstraat	1.400	1.200	1.400	1.200	0%	0%
16	N279 Wolfsputter Baan (Rochadeweg - A67)	1.700	1.300	1.700	1.300	0%	0%
17	A67 (Someren - Asten)	5.000	5.100	5.000	5.100	0%	0%
18	A67 (Asen - Liessel)	4.900	4.500	4.900	4.500	0%	0%

In de avondspits is alleen op de N270 tussen de Raktseweg en de N279 (punt 02, in westelijke richting) een planeffect van 5% te zien. Voor alle andere wegvakken is het planeffect afgerond minder dan 100 motorvoertuigen per etmaal.

Intensiteiten t.o.v. norm Duurzaam Veilig

Voor de intensiteiten is in beeld gebracht of deze in lijn liggen met de streefwaardes uit Duurzaam Veilig. Onderstaande tabel toont de streefwaarde uit Duurzaam Veilig per wegvak en de intensiteiten uit de modelberekeningen. Waar sprake is van een overschrijding van de streefwaarde, is dit in kleur aangegeven. De autosnelweg A67 is buiten beschouwing gelaten omdat hiervoor geen streefwaarde geldt.

Tabel 5.5 Intensiteiten in relatie tot streefwaarden Duurzaam Veilig (mvt/etm, gemiddelde werkdag)

Nr	Wegvak	Streefwaarde Duurzaam Veilig	Referentie 2040	VKA 2040
01	Deurnseweg N279	20.000	24.500	24.600
02	N270 - Helmondsingel EDCO	20.000	25.300	25.500
03	N270 - Helmondsingel Zandbos	20.000	23.600	23.800
04	N270 - Helmondsingel Bakel	20.000	22.800	22.800
05	N270 - Helmondsingel Deurne	20.000	17.200	17.200
06	N270 - Wolfsputter Baan Noord	20.000	20.500	20.600
07	N270 - Wolfsputter Baan Zuid	20.000	20.400	20.400
08	Binderendreef	20.000	13.100	13.200
09	Bakelseweg	20.000	8.300	8.300
10	Houtenhoekweg	20.000	13.500	13.400
11	Milhezerweg	20.000	7.800	7.900
12	Haageind	20.000	6.400	6.400
13	N270 Deurneseweg (t.h.v. kanaal)	20.000	30.200	30.300
14	Schutboomsestraat	20.000	4.500	4.500
15	N270 Langstraat	20.000	13.800	13.900
16	N279 Wolfsputter Baan (Rochadeweg - A67)	20.000	17.900	17.900

Voor een gebiedsontsluitingsweg bedraagt de streefwaarde volgens Duurzaam Veilig 20.000 motorvoertuigen per etmaal. Aangezien een gebiedsontsluitingsweg bedoeld is om veel verkeer af te wikkelen, geldt de streefwaarde hier niet als een harde bovengrens.

Op de N270 en N279 liggen de intensiteiten in de referentiesituatie en het VKA in deels in lijn met de streefwaarde. Op een deel van de wegvakken is de verkeersintensiteit in 2040 hoger dan de streefwaarde. Het voorkeursalternatief heeft hier geen invloed op. Op de overige omliggende wegen liggen de intensiteiten beduidend lager dan de streefwaarde uit Duurzaam Veilig.

De varianten met een fiets- en voetgangerstunnel Binderendreef, het fietspad en behoud van de uitvoegstrook Esso hebben geen invloed op de verkeersintensiteiten op de N270.

Verkeersafwikkeling op N270: I/C-verhoudingen op wegvakken

Om de restcapaciteit van de wegvakken te bepalen, is een analyse gemaakt van de I/C-verhoudingen per spitsperiode. Pas bij I/C-verhoudingen hoger dan 0,90 is sprake van een knelpunt op wegvakniveau. I/C-verhoudingen tussen 0,70 en 0,90 geven aan dat de wegvakken veelal nog voldoende capaciteit hebben maar dat tussenliggende gelijkvloerse kruispunten het verkeer mogelijk niet kunnen verwerken. De provincie hanteert voor dit type weg een 'grenswaarde' van 0,7.

Ook bij lagere I/C-verhoudingen kunnen echter al knelpunten optreden voor de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau. De verkeersafwikkeling op kruispuntniveau is dan ook maatgevend voor de verkeersafwikkeling op de gehele N270.
Onderstaande tabel geeft de I/C-verhoudingen weer voor de ochtendspits in 2040 voor de referentiesituatie en het VKA voor de wegvakken op en rondom de N270. Richting a is de oostelijke of noordelijke rijrichting en richting b is de westelijke of zuidelijke rijrichting.

Tabel 5.6 I/C-verhoudingen in de ochtendspits in 2040, gemiddelde werkdag

Punt	Straatnaam	Referentiesituatie		VKA	
		Richting a (oost)	Richting b (west)	Richting a (oost)	Richting b (west)
01	N270 Deurneseweg (Weg door de Rijpel - N279)	0,25	0,28	0,25	0,28
02	N270 Helmondsingel (N279 - Raktseweg)	0,54	0,48	0,27	0,25
03	N270 Helmondsingel (Raktseweg - Binderendreef)	0,49	0,46	0,49	0,47
04	N270 Helmondsingel (Binderendreef - Bakelseweg)	0,43	0,26	0,21	0,26
05	N270 Helmondsingel (Bakelseweg - Milhezerweg)	0,32	0,44	0,32	0,44
06	N279 Wolfsputter Baan (N270 - N607)	0,41	0,47	0,40	0,47
07	N279 Wolfsputter Baan (N270 - Rochadeweg)	0,39	0,53	0,40	0,53
08	Binderendreef	0,29	0,30	0,28	0,30
09	Bakelseweg	0,14	0,17	0,14	0,17
10	Houtenhoekweg	0,23	0,27	0,23	0,27
11	Milhezerweg	0,17	0,17	0,17	0,17
12	Haageind	0,14	0,12	0,14	0,12

Alle wegvakken hebben in de ochtendspits zowel in de referentiesituatie als voor het VKA een I/C-verhouding onder de 0,7. Dit betekent dat de wegvakken voldoende capaciteit hebben om het verkeer af te wikkelen.

Op de meeste wegvakken blijft de I/C-verhouding hetzelfde in de referentiesituatie als in het VKA. Op meetpunten 02 en 04 is een grote afname zichtbaar door de realisatie van extra rijstroken.

Tabel 5.7 I/C-verhoudingen in de avondspits in 2040, gemiddelde werkdag

Punt	Straatnaam	Referentiesituatie		VKA	
		Richting a (oost)	Richting b (west)	Richting a (oost)	Richting b (west)
01	N270 Deurneseweg (Weg door de Rijpel - N279)	0,30	0,29	0,30	0,30
02	N270 Helmondsingel (N279 - Raktseweg)	0,50	0,56	0,25	0,29
03	N270 Helmondsingel (Raktseweg - Binderendreef)	0,48	0,52	0,48	0,53
04	N270 Helmondsingel (Binderendreef - Bakelseweg)	0,57	0,25	0,28	0,25
05	N270 Helmondsingel (Bakelseweg - Milhezerweg)	0,48	0,39	0,48	0,39
06	N279 Wolfsputter Baan (N270 - N607)	0,47	0,43	0,47	0,43
07	N279 Wolfsputter Baan (N270 - Rochadeweg)	0,56	0,41	0,57	0,41
08	Binderendreef	0,35	0,36	0,35	0,37
09	Bakelseweg	0,22	0,21	0,22	0,21
10	Houtenhoekweg	0,34	0,28	0,34	0,28
11	Milhezerweg	0,19	0,21	0,19	0,21
12	Haageind	0,16	0,15	0,16	0,15

Alle wegvakken hebben in de avondspits zowel in de referentiesituatie als voor het VKA een I/C-verhouding onder de 0,7. Dit betekent dat de wegvakken voldoende capaciteit hebben om het verkeer af te wikkelen.

Op de meeste wegvakken blijft de I/C-verhouding hetzelfde in de referentiesituatie als in het VKA. Op meetpunten 02 en 04 is een grote afname zichtbaar door de realisatie van extra rijstroken.

Kruispuntbelasting: VC-ratio's op kruispunten

Met behulp van de VC-ratio is de verzadigingsgraad van de kruispunten in beeld gebracht. Onderstaand figuur geeft de VC-ratio's van de kruispunten op de N270 weer in de ochtendspits. De taartpunten geven een indicatie van de mate waarin de kruispunten verzadigd zijn. De groene taartpunt geeft de restruimte weer.

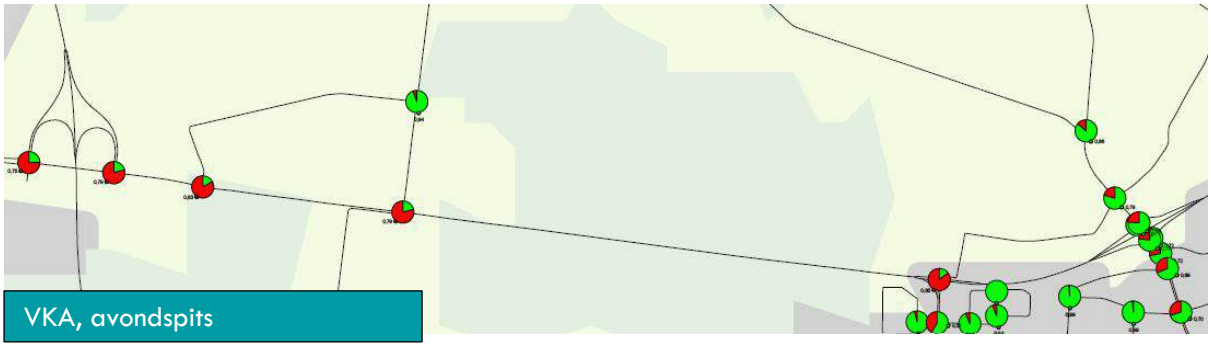




Figuur 5.6 VC-ratio's van de kruispunten op de N270 in de ochtendspits

In de ochtendspits leidt het VKA ertoe dat de verzadiging van de kruising N270 – Raktweg afneemt. Waar in de referentiesituatie sprake was van een zwaar belaste kruising, biedt het VKA nog voldoende restcapaciteit. De overige kruispunten houden voldoende restcapaciteit om het verkeersaanbod af te wikkelen.





Figuur 5.7 VC-ratio's van de kruispunten op de N270 in de avondspits

In de avondspits leidt het VKA ertoe dat de verzadiging van de kruising N270 – Binderendreef iets afneemt. Alle kruispunten houden voldoende restcapaciteit om het verkeersaanbod af te wikkelen.

De varianten hebben geen invloed op de restcapaciteit op de kruisingen.

Reistijden op de N270

In het voorkeursalternatief worden aanpassingen gedaan waardoor de capaciteit van de N270 toeneemt. Onderstaande tabel geeft voor het studiegebied van de N270 de reistijden weer in de referentiesituatie 2040 en het voorkeursalternatief in de ochtend- en avondspits. Op basis van de verschillen met de freeflow reistijden, is de procentuele afname berekend.

Tabel 5.8 Reistijden (in seconden) referentiesituatie 2040 en VKA in de ochtend- en avondspits

	Ochtendspits			Avondspits		
Traject	Reistijd (s) referentie	Reistijd (s) VKA	Effect	Reistijd (s) referentie	Reistijd (s) VKA	Effect
Helmond - Walsberg	400	388	-3%	416	391	-6%
Walsberg - Helmond	387	393	2%	403	416	3%

Volgens het verkeersmodel nemen de reistijden in 2040 over het algemeen af als gevolg van de uitbreiding van de capaciteit in het VKA. In westelijke richting is een hele beperkte toename van de reistijd te zien. De varianten hebben geen invloed op de reistijden.

Bereikbaarheid van kernen en bedrijventerreinen

De gevolgen van het VKA op reistijden zijn beperkt. Daarmee zorgt zij niet voor een wezenlijke verandering van de bereikbaarheid van woongebieden, bedrijventerreinen en onderwijslocaties. De recreatieplas en het evenemententerrein Berkendonk blijft na de reconstructie van de N270 gewoon bereikbaar. Ook op lokaal niveau zorgt het VKA niet voor een verbetering of verslechtering van bereikbaarheid. Bedrijventerrein Berkveld verliest in het VKA zijn directe aansluiting op de N270. De varianten hebben geen invloed op de bereikbaarheid van kernen en bedrijventerreinen.

Beoordeling doorstroming

In de avondspits geeft het VKA een verbetering van de doorstroming ten opzichte van de referentiesituatie bij met name het kruispunt Binderendreef en de daarop aansluitende wegvakken. Op basis van de resultaten in de ochtendspits scoort het VKA ook positief (++) ten aanzien van de doorstroming. Het toekomstige knelpunt op het kruispunt N270 – Raktweg wordt opgelost.

Maar omdat de toekomstige knelpunten in de referentiesituatie van beperkte omvang zijn, is niet de maximale score toegekend. De varianten hebben geen invloed op het criterium doorstroming en krijgen daarom dezelfde beoordeling als het VKA.

Tabel 5.9 Effectbeoordeling doorstroming

VKA	**Variant fietstunnel**	**Variant Esso**	**Variant fietspad**
++	+ +	+ +	++

5.3 Verkeersveiligheid

5.3.1 Beoordelingskader

De verkeersveiligheid van kruispunten en wegvakken van de N270 Helmond-Walsberg, wordt kwalitatief beschouwd. De toekomstige effecten van innovatieve toepassingen zijn in deze fase nog niet exact meetbaar te maken.

Tabel 5.10 Beoordelingskader voor het criterium Verkeersveiligheid

Effectscore	Toelichting
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Vergelijkbare effecten met de referentiesituatie
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
–	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
—	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

5.3.2 Effecten

Aangezien de N270 in het VKA niet of nauwelijks congestie kent, is geen groot verschil in intensiteiten op de N270 en de omliggende wegen te verwachten. Voor een beoordeling kan daarom worden volstaan met een beoordeling van het risico op de N270 zelf, los van de verkeersintensiteiten.

Algemeen

Aanpassingen

Van het VKA is sprake van een positief effect op de verkeersveiligheid vanwege drie geplande aanpassingen:

1. Het doortrekken van een (groene) middenberm tussen de rijrichtingen van de Raktseweg tot aansluiting Bakelseweg
2. Het verwijderen van bomen binnen de obstakelvrije zone
3. Het plaatsen van geleiderail op locaties waar de berm onvoldoende breed is

Ad 1: Doortrekken middenberm

Een middenberm om inhaalongevallen en andere frontale ongevallen op gebiedsontsluitingswegen te voorkomen heeft een groot positief effect op de verkeersveiligheid.

Ad 2: Verwijderen van bomen binnen de obstakelvrije zone

Ongevallen, veelal eenzijdig, met bomen in de bermen van gebiedsontsluitingswegen spelen een belangrijke rol, zeker in de ongevallen met ernstige afloop. Van de dodelijke ongevallen op de N270 was er een eenzijdig ongeval met een boom.

Ad 3: Geleiderail op locaties waar berm onvoldoende breed is

Het plaatsen van geleiderail op locaties waar de berm onvoldoende breed is voorkomt of beperkt ongevallen tegen obstakels aan weerszijden van de weg (waaronder bomen of het fietspad).

Wegprofiel VKA

Voor het VKA is voor het grootste deel gekozen voor een profiel met 2x1 rijstroken. Dit komt overeen met wegtype I uit het Handboek Wegontwerp: dubbelbaansweg met 1 rijstrook per richting. Uit oogpunt van verkeersveiligheid heeft een weg met 2x1 rijstroken in plaats van 2x2 rijstroken de voorkeur. Achterliggende reden is de relatieve onveiligheid van 2x2-strooks gebiedsontsluitingswegen als gevolg van de hoge snelheid van het gemotoriseerde verkeer in combinatie met de gelijkvloerse conflicten op kruispunten. Op 2x1-strooks gebiedsontsluitingswegen bepalen langzamere voertuigen de snelheid en komen minder extreme snelheden voor.

Vanaf het kruispunt N270 – Raktweg tot en met het kruispunt Raktseweg krijgt de N270 wel een 2x2 profiel. Dit profiel past beter bij de verkeerssituatie op dit wegdeel vanwege de relatief korte afstand tussen beide kruispunten waardoor weefbewegingen worden beperkt en er een rustiger verkeersbeeld ontstaat.

De verbreding op dit stuk zorgt ook voor meer verkeersveiligheid in verband met landbouwvoertuigen die op dit wegdeel zijn toegestaan op de rijbaan. Doordat landvoertuigen makkelijker gepasseerd kunnen worden is ook sprake van een robuustere situatie voor de doorstroming van het verkeer.

Ook tussen het kruispunt Binderendreef en de aansluitingen van de Bakelseweg komt een 2x2 profiel. Dit is om tussen de in- en uitvoegstroken minder samenvoegend verkeer te krijgen en daarmee een rustiger en veiliger verkeersbeeld.

Vanaf de N270 wordt een vrije strook voor rechtsafslaand verkeer gerealiseerd die buiten de verkeerlichten om gaat. Dit bevordert de doorstroming voor het verkeer dat rechtsaf richting de Binderendreef rijdt. Wel is er op de Bindererendreef ter hoogte van het tankstation sprake van twee rijstroken in zuidelijke richting. Dat betekent dat het verkeer vanuit oostelijke richting op de N270 dat links afslaat naar de Binderendreef, niet direct gebruik kan maken van de inrit van het tankstation aan de Binderendreef. Hiervoor moet eerst gekeerd worden bij de rotonde of de inrit via de Florijn gebruikt worden. Dit kan zorgen voor onduidelijkheid en vormt daarmee een potentieel risico. Hier dient bij de nadere uitwerking rekening mee gehouden te worden door bijvoorbeeld het realiseren van moeilijk overrijdbare rijbaanscheiding en bebording.

Beoordeling varianten

De drie varianten zijn van invloed op de verkeersveiligheid:

- De fietstunnelvariant heeft een zeer positief effect op de verkeersveiligheid omdat fietsers niet langer gelijkvloers hoeven te kruisen en de kans op ongevallen dan ook sterk wordt verminderd.
- De variant Esso is vanuit de richtlijnen gezien minder wenselijk en is iets minder veilig omdat er twee afritten direct na elkaar komen. Het totaaleffect van deze variant op de verkeersveiligheid op het gehele traject is echter minimaal, waardoor variant Esso hetzelfde scoort op verkeersveiligheid als het VKA.
- De variant fietspad is verkeersveiliger dan het VKA omdat oneigenlijk gebruik van het éénrichtingsfietspad aan de noordzijde van de N270 wordt voorkomen. Het totaaleffect van deze variant op de verkeersveiligheid is op het hele traject echter te klein om van invloed te zijn op de score ten opzichte van het VKA.

Beoordeling verkeersveiligheid

Tabel 5.11 Effectbeoordeling verkeersveiligheid

VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
++	+++	++	++

5.4 Toekomstbestendig

5.4.1 Beoordelingskader

De N270 West moet een robuuste weg zijn voor de toekomst. Ondanks dat het erg moeilijk in te schatten is welke gevolgen ontwikkelingen (zoals Smart Mobility/ITS) hebben op de mobiliteitsgroei, is het belangrijk om de robuustheid van de N270 Helmond-Walsberg te toetsen. De toekomstbestendigheid wordt bepaald door de intensiteit (met een percentage per jaar) op te hogen totdat deze de capaciteit van de weg overschrijdt. Hiermee wordt inzicht verkregen wanneer de capaciteit van de N270 (mogelijk) wordt overschreden.

Tabel 5.12 Beoordelingskader voor het criterium Toekomstbestendig

Effectscore	Toelichting
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Vergelijkbare effecten met de referentiesituatie
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
–	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
—	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

5.4.2 Effecten

De toekomstbestendigheid wordt beoordeeld op basis van de restcapaciteit van de wegvakken op de N270 en de belangrijke omliggende wegen. Bij I/C-verhoudingen hoger dan 0,90 is sprake van een knelpunt op wegvakniveau. I/C-verhoudingen tussen 0,70 en 0,90 geven aan dat de wegvakken nog voldoende capaciteit hebben maar dat tussenliggende gelijkvloerse kruispunten het verkeer mogelijk niet kunnen verwerken. Ook bij lagere I/C-verhoudingen kunnen echter al knelpunten optreden voor de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau. De verkeersafwikkeling op kruispuntniveau is dan ook maatgevend voor de verkeersafwikkeling op de gehele N270.

Onderstaande tabel geeft de I/C-verhoudingen weer op de wegvakken in de ochtend- en avondspits. De I/C-verhouding die groter of gelijk zijn aan 0,7 zijn hierbij geaccentueerd. Richting a is de oostelijke of noordelijke rijrichting en richting b is de westelijke of zuidelijke rijrichting.

Tabel 5.13 I/C verhoudingen op de wegvakken in de ochtend- en avondspits, gemiddelde werkdag (zie tabel 2.3 voor de straatnamen bij de punten)

	Punt	Referentiesituatie		VKA	
		Richting a (oost)	Richting b (west)	Richting a (oost)	Richting b (west)
Ochtend-spits	01	0,25	0,28	0,25	0,28
	02	0,54	0,48	0,27	0,25
	03	0,49	0,46	0,49	0,47
	04	0,43	0,26	0,21	0,26
	05	0,32	0,44	0,32	0,44
	06	0,41	0,47	0,40	0,47
	07	0,39	0,53	0,40	0,53
	08	0,29	0,30	0,28	0,30
	09	0,14	0,17	0,14	0,17
	10	0,23	0,27	0,23	0,27
	11	0,17	0,17	0,17	0,17
	12	0,14	0,12	0,14	0,12
Avond-spits	01	0,30	0,29	0,30	0,30
	02	0,50	0,56	0,25	0,29
	03	0,48	0,52	0,48	0,53
	04	0,57	0,25	0,28	0,25
	05	0,48	0,39	0,48	0,39
	06	0,47	0,43	0,47	0,43
	07	0,56	0,41	0,57	0,41
	08	0,35	0,36	0,35	0,37
	09	0,22	0,21	0,22	0,21
	10	0,34	0,28	0,34	0,28
	11	0,19	0,21	0,19	0,21
	12	0,16	0,15	0,16	0,15

Beoordeling toekomstbestendig

In de referentiesituatie is de I/C-verhouding in zowel de ochtend- als de avondspits nergens groter dan of gelijk aan 0,70. Op de plekken waar deze I/C-verhouding wordt genaderd, worden in het voorkeursalternatief extra rijstroken gerealiseerd. De I/C-verhouding daalt hierdoor tot ruim onder 0,70. Het voorkeursalternatief heeft vanwege de verbeteringen in de I/C-waarden een positieve invloed (++) op de verkeersafwikkeling van de N270.

De varianten hebben geen wezenlijke invloed op het criterium toekomstbestendigheid en krijgen daarom dezelfde score als het VKA.

Tabel 5.14 Effectbeoordeling toekomstbestendigheid

VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
++	++	++	++

5.5 Conclusie

Doorstroming

Tabel 5.15 geeft de beoordeling per criterium voor het VKA en de varianten. De N270 heeft in het voorkeursalternatief slechts een beperkte aantrekkende werking en leidt daardoor ook niet tot een merkbare afname op de omliggende wegen. Het verbeteren van de doorstroming heeft weinig effect op de verkeersstromen op etmaalniveau.

Op de N270 en N279 liggen de intensiteiten in de referentiesituatie en het VKA in lijn of boven de streefwaarde Duurzaam Veilig. De Streefwaarde bij gebiedsontsluitingswegen is daarbij geen harde bovengrens omdat deze wegen juist bedoeld zijn om het verkeer te bundelen en bijvoorbeeld kwetsbare verkeersdeelnemers gescheiden voorzieningen hebben.

Het voorkeursalternatief heeft hier geen invloed op. Op de overige omliggende wegen liggen de intensiteiten beduidend lager dan de streefwaarde uit Duurzaam Veilig.

In de referentiesituatie 2040 is de I/C-verhouding in zowel de ochtend- als de avondspits nergens groter of gelijk aan 0,70. Door de realisatie van extra rijstroken daalt de I/C-verhouding op de wegvakken die deze 0,7 naderen tot ruim onder 0,70.

In de ochtendspits leidt het VKA ertoe dat de verzadiging van de kruising N270 – Raktweg afneemt. Waar in de referentiesituatie sprake was van een zwaar belaste kruising, biedt het VKA nog voldoende restcapaciteit. De overige kruispunten houden voldoende restcapaciteit om het verkeersaanbod af te wikkelen. In de avondspits leidt het VKA ertoe dat de verzadiging van de kruising N270 – Binderendreef iets afneemt. Alle kruispunten houden voldoende restcapaciteit om het verkeersaanbod af te wikkelen. Dit blijkt ook uit de verkeersafwikkelingsberekeningen die op basis van de meest recente uitgangspunten zijn uitgevoerd.

Volgens het verkeersmodel nemen de reistijden in 2040 over het algemeen af als gevolg van de uitbreiding van de capaciteit in het VKA. De gevolgen van het VKA op reistijden zijn beperkt. Daarmee zorgt zij niet voor een wezenlijke verandering van de bereikbaarheid van woongebieden, bedrijventerreinen en onderwijslocaties.

In de avondspits geeft het VKA een verbetering van de doorstroming ten opzichte van de referentiesituatie bij kruispunt Binderendreef. Op basis van de resultaten in de ochtendspits scoort het VKA positief (++) ten aanzien van de doorstroming. Het toekomstige knelpunt op het kruispunt N270 – Raktweg wordt opgelost. Maar omdat de toekomstige knelpunten in de referentiesituatie van beperkte omvang zijn, verdient het niet de maximale score. De varianten hebben geen wezenlijke invloed op het criterium doorstroming ten opzichte van het VKA en krijgen dezelfde score.

Verkeersveiligheid

De beoordeling van de verkeersveiligheid voor het VKA ten opzichte van de referentiesituatie is als volgt. Het VKA heeft een positieve invloed op het criterium verkeersveiligheid en krijgt een positieve score (++). In de variant met de fietstunnel verbetert de verkeersveiligheidssituatie voor het fietsverkeer bij de N270-Binderendreef sterk waardoor hier sprake is van een sterk positief effect (+++). De varianten Esso en fietspad scoren niet onderscheidend ten opzichte van het VKA (++).

Toekomstbestendig

In de referentiesituatie 2040 is de I/C-verhouding in zowel de ochtend- als de avondspits nergens groter of gelijk aan 0,70. Door de realisatie van extra rijstroken daalt de I/C-verhouding op de wegvakken die deze 0,7 naderen tot ruim onder 0,70.

De varianten hebben geen wezenlijke invloed op het criterium toekomstbestendigheid en krijgen eenzelfde score als het VKA.

Tabel 5.15 Overzicht van de effectbeoordeling verkeer voor het VKA en de varianten

	VKA	**Variant fietstunnel**	**Variant Esso**	**Variant fietspad**
Doorstroming	++	++	++	++
Verkeersveiligheid	++	+++	++	++
Toekomstbestendig	++	++	++	++

6 Bodem en water

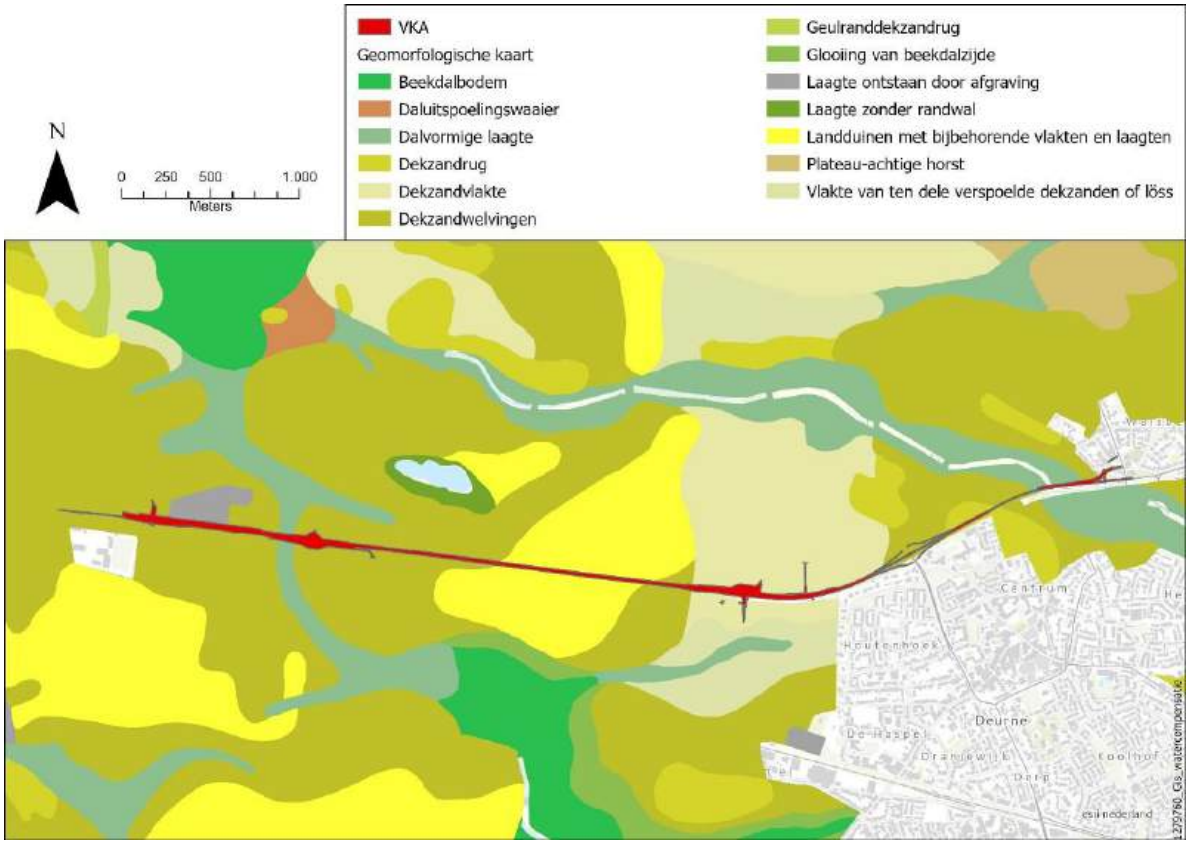
6.1 Bodem

Het onderdeel bodem wordt beoordeeld op de bodemkwaliteit van de weg en de wegbermen.

6.1.1 Referentiesituatie

Het plangebied ligt op de peelrandbreuk. In paragraaf 8.1.1 Landschap wordt hier nader op ingegaan. In het studiegebied zijn volgens de Brabantse Bodematlas de volgende typen bodems te onderscheiden; voedselarme en vochtige zandgronden (de hogere delen in het landschap), eerdgronden (zand met een dik humusdek) en beekdalgronden (vooral in gebruik als grasland).

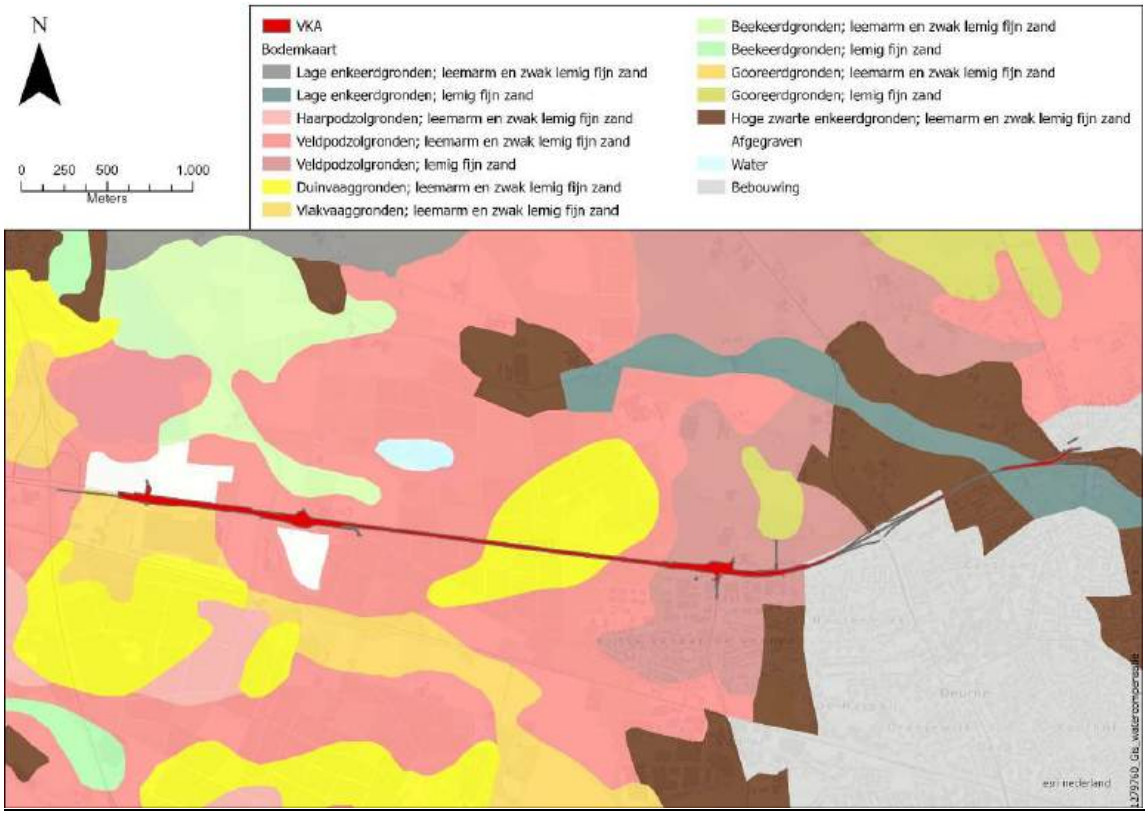
Op onderstaande geomorfologische kaart zijn het beeklandschap van de Oude Aa en De Vlier te zien. De Vlier is sterk gekanaliseerd en ook de Oude Aa (dalvormige laagte westkant) heeft niet meer de vorm van vroeger met een beeklandschap. De beekdalen zijn in de huidige situatie vrij smal.



Figuur 6.1 Geomorfologische kaart en het plangebied van het VKA (bron: BRO)

Goed te zien is verder dat ter hoogte van de zandvlakte het bosgebied is ontstaan (figuur 8.3). Dit ligt aan weerszijden van de weg.

Op de bodemkaart hieronder zijn de zandgronden goed zichtbaar. Rondom de oude beekdalen bevinden zich eerdgronden met meer vruchtbare grond. De beekdalen zelf zijn minder sterk waarneembaar in de bodem. Het beekdal van de Oude Aa is onderbroken ter plaatse van de N270.



Figuur 6.2 Bodemkaart en het plangebied van het VKA (bron: BRO)

De huidige situatie van de bodemkwaliteit is in beeld gebracht op basis van uitgevoerd verkennend bodemonderzoek. In figuur 6.3 (bodemverontreinigingen, TAUW) zijn de bodemverontreinigingen weergegeven die bij eerder verkennend bodemonderzoek zijn aangetoond. Op enkele locaties zitten verontreinigingen in de bermen in de bodem. Het gaat hierbij om twee losstaande monsters (195 en 301) waar verhoogde concentraties zware metalen zijn aangetroffen en twee mengmonsters A (240, 243, 248 en 253) en C (125, 127, 128) waar PAK boven de interventiewaarde en een verhoogde concentratie zink zijn aangetroffen.

Voor één monster bij een verdachte deellocatie is PAK boven de interventiewaarde aangetroffen, het gaat om boring 1202 bij de kruising Helmondsingel/Buntven). Ook is er voor één mengmonster van grond onder asfalt- en betonverhardingen (mengmonster B) een verhoogd gehalte aan zink aangetoond.

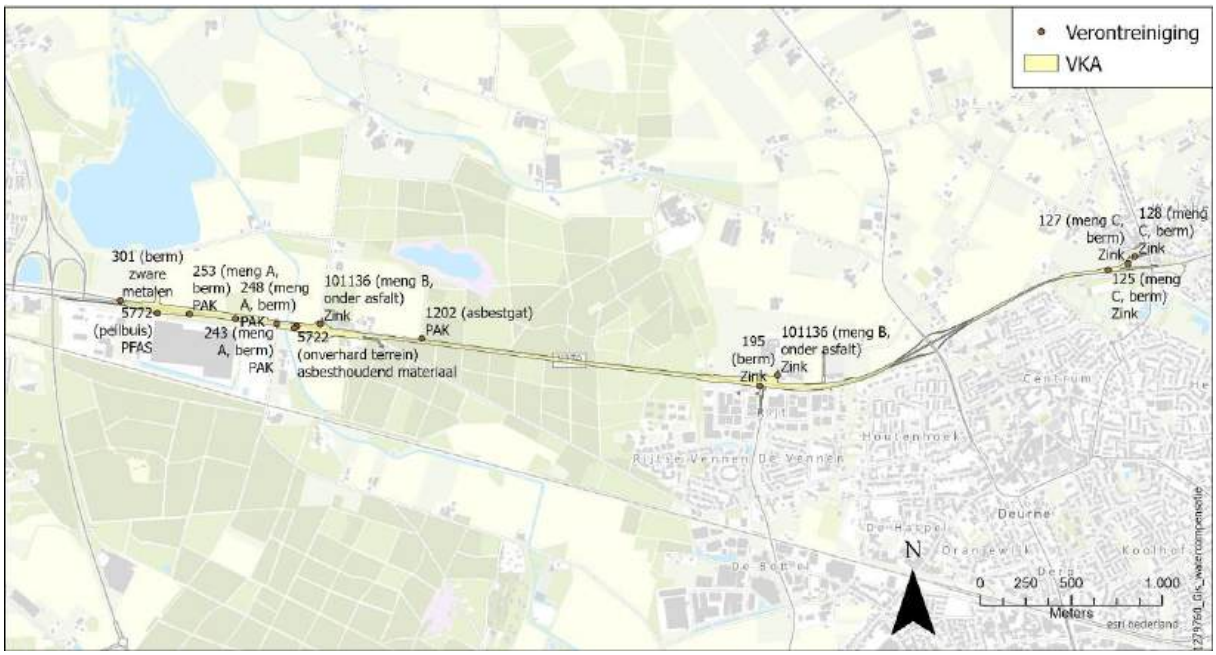
Verder is er asbesthoudend materiaal aangetroffen bij een diepe boring (5722) op onverhard terrein. Ten westen daarvan is ook de risicogrens voor PFAS overschreden bij peilbuis 5772.

Voor alle bovenstaande verontreinigingen geldt dat er vervolgonderzoek gedaan moet worden voordat er mag worden begonnen met graafwerkzaamheden.

In de overige boringen zijn in de boven- en ondergrond maximaal licht verhoogde gehaltes aan zware metalen, PCB, PAK en minerale olie aangetoond.

Voor de waterbodem is voor twee waterbodems (boring 4441 t/m 4450) en 4700 (boring 4701 t/m 4710, aan de zuidkant van de N270 in de oude Aa en ten oosten daarvan langs percelen) de klasse beoordeeld als 'klasse B' waarmee het niet toepasbaar is op landbodem.

Voor de rest zijn alle watergangen en waterbodems toepasbaar/verspreidbaar behalve een mogelijke beperking ten aanzien van PFAS voor grondwaterbeschermingsgebieden en ontvangende landbodem geklasseerd als landbouw/natuur. Hieronder is op kaart aangegeven om welke boringen het gaat.



Figuur 6.3 Verontreinigingslocaties bodemonderzoek uitgevoerd door TAUW (2023)[5]

6.1.2 Beoordelingskader Bodemkwaliteit weg en wegbermen

De bodemkwaliteit van de weg en wegbermen wordt beoordeeld op effecten tijdens en na de uitvoering.

Tijdens uitvoering

Verontreinigde grond mag vaak niet worden toegepast of moet eerst worden gesaneerd voor het kan worden ingezet. Tijdens de graafwerkzaamheden kunnen stoffen vrijkomen die schadelijk zijn voor mens en milieu. Als dit het geval is moet de grond worden gesaneerd alvorens het kan worden ingezet/hergebruikt.

Tabel 6.1 Beoordelingskader voor het criterium bodemkwaliteit

Effectscore	Toelichting
+++	De bodemkwaliteit verbetert (zeer) sterk
++	De bodemkwaliteit verbetert
+	De bodemkwaliteit verbetert licht
0	Geen effect op bodemkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie
-	De bodemkwaliteit verslechtert licht
–	De bodemkwaliteit verslechtert
—	De bodemkwaliteit verslechtert (zeer) sterk

[5] TAUW, 2023, PNB, N270.17 Helmond – Walsberg, Verkennend (water)bodemonderzoek incl. asbest (Bijlage 3).

Na uitvoering

Door het verkeer en regenwater dat van de weg afstroomt kunnen verontreinigde stoffen in de bodem terechtkomen. Voorbeelden hiervan zijn strooizout, olieresten en PAK en zware metalen die vrijkomen door de slijtage van banden en remmen. Dit wegwater infiltreert in de bodem naast de weg, in de watergangen naast de weg (bij hevige neerslag) of verwaait met de wind. Dit criterium wordt samen beoordeeld met het criterium grondwaterkwaliteit in H6.2.3 en wordt hier onder het aspect bodem niet verder uitgewerkt.

Tabel 6.2 Beoordelingskader voor het criterium bodemkwaliteit weg en wegbermen

Effectscore	Toelichting
+++	N.v.t.
++	N.v.t.
+	N.v.t.
0	Geen of beperkte verslechtering van de grondwaterkwaliteit door infiltratie van wegwater
-	Verslechtering grondwaterkwaliteit door infiltratie van wegwater over een lengte van maximaal 1 km van het wegtracé
–	Verslechtering grondwaterkwaliteit door infiltratie van wegwater over een lengte van meer dan 1 km van het wegtracé
—	Sterke verslechtering van de grondwaterkwaliteit door infiltratie van wegwater

6.1.3 Effecten

Tijdens de uitvoering

De indicatieve toetsing laat zien dat de zij- en middenbermen op enkele locaties verontreinigd zijn, waardoor de grond mogelijk niet toepasbaar is in grondwaterbeschermingsgebieden. Aangezien de verontreinigingslocaties buiten het grondwaterbeschermingsgebied liggen levert dit waarschijnlijk geen risico's op. Wel is nog onzeker wat de omvang van de verontreinigingen is, waardoor extra onderzoek noodzakelijk is. Verder is ook voor het verrichten van graafwerkzaamheden in de buurt van de Deurneseweg en bij het kruispunt met de Binderendreef vervolgonderzoek nodig voordat er mag worden begonnen met graven. Afhankelijk van de resultaten moet de grond worden gesaneerd of afgevoerd. Daarmee kan de bodemkwaliteit verbeteren. Dit onderdeel wordt dan ook als licht positief beoordeeld (+). Uit vervolgonderzoek moet blijken hoe groot de daadwerkelijke verbetering van de bodemkwaliteit hier wordt.

Tabel 6.3 Effectbeoordeling bodemkwaliteit

	VKA	Variant Esso	Variant Fietstunnel	Variant fietspad
Score (tijdens uitvoering)	+	+	+	+

Na de uitvoering

Dit criterium is samen beoordeeld met het criterium grondwaterkwaliteit, voor de effectbeoordeling zie paragraaf 6.2.4.

6.2 Grondwater

Het onderdeel grondwater wordt beoordeeld op drie criteria: Grondwaterkwantiteit (Grondwaterstand en –stroming), Grondwaterkwaliteit en Beschermingsgebieden.

6.2.1 Referentiesituatie[6]

Het diepe grondwater in het plangebied stroomt in noordwestelijke richting. Dit water is kalkhoudend en heeft een goede kwaliteit. In het ondiepe grondwatersysteem is een onderscheid te maken tussen infiltratiegebieden, kwelgebieden en intermediaire gebieden. Natuurlijke kwelgebieden (grondwater komt aan de oppervlakte) zijn met name te vinden in de lagere delen van het plangebied langs de natuurlijke watergangen (Oude Aa en De Vlier). Het kwelwater komt echter tegenwoordig vaak niet meer aan de oppervlakte, omdat de kweldruk is afgenomen. Infiltratiegebieden (water trekt de bodem in) zijn vooral gelegen in de hoge(re) delen van het plangebied. In de afgelopen decennia is het gebied in zijn geheel droger geworden. Onttrekking van grondwater voor diverse doeleinden (onder andere landbouw) en de inrichting van het watersysteem heeft grondwaterstanddaling en verdroging tot gevolg gehad. Daarnaast is er sprake van klimatologische verdroging.

Zowel de Provincie Noord-Brabant als het Waterschap Aa en Maas heeft beleid ontwikkeld om deze trend tegen te gaan. In de Visie Klimaatadaptatie en het Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) 2022 – 2027 zijn verschillende maatregelen benoemd om verdroging tegen te gaan. Daarnaast werken provincie en waterschap samen aan het tegengaan van verdroging in natuurgebieden die kwetsbaar zijn voor verdroging; de zogenaamde Natte Natuurparels. De Natte Natuurparels, zoals De Bult en Oude Gooren, liggen allen op grotere afstand van het plangebied.

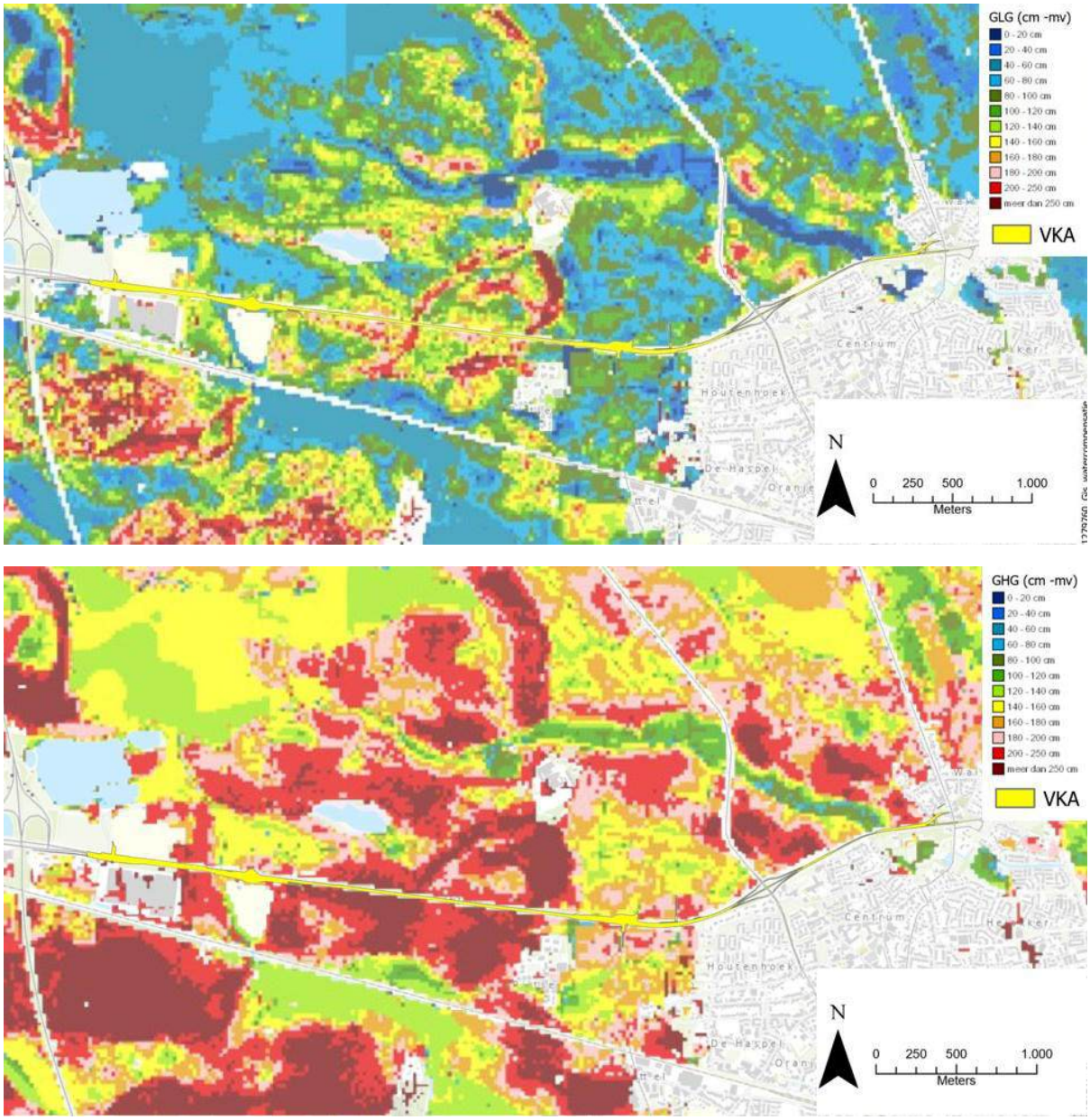
In het Bakelse Bos vlakbij de kruising N270-N279, ligt waterwingebied Helmond met bijbehorende grondwaterbeschermingszone (zie figuur 6.4). Binnen deze zone gelden strengere eisen voor bijvoorbeeld het infiltreren van afstromend wegwater om de kwaliteit van het grondwater te beschermen voor de drinkwaterwinning. Kort gesteld mogen activiteiten die de bodem en het grondwater kunnen vervuilen er niet plaatsvinden. Het westelijke puntje van het ontwerp raakt hier aan het grondwaterbeschermingsgebied. Het stuk dat binnen het gebied valt bestaat voornamelijk uit een fietspad en is ongeveer 350 meter lang, vanaf de kruising met de N279 tot ongeveer het midden tussen de kruisingen met Raktweg en Raktseweg.

[6] Deze beschrijving is gebaseerd op de informatie zoals die is beschreven in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau.



Figuur 6.4 Grondwaterbeschermingsgebied waterwingebied Helmond en VKA (bron: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2022)

De gemiddelde grondwaterstand in het gebied is relatief diep onder maaiveld. Data van de provincie laten zien dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) voor grote stukken tussen 1,0 m en 2,0 m onder maaiveld (met uitschieters naar 2,5 m -mv) ligt. De uitzondering hierop is het gebied direct rond de Vlier, waar het water tot 20 cm onder maaiveld komt, met steeds diepere grondwaterstanden verder van de watergang. Vooral in het westelijk deel van de weg zit het grondwater diep. In de zomersituatie zitten de grondwaterstanden in het overgrote deel van het gebied diep onder maaiveld.



Figuur 6.5 Gemiddeld Hoogste (GHG) en Laagste (GLG) Grondwaterstanden ten opzichte van maaiveld (bron: georegister Brabant[7])

6.2.2 Beoordelingskader grondwaterstand en -stroming (kwantiteit)

Een project kan invloed hebben op het grondwatersysteem. Voor de grondwaterkwantiteit wordt gekeken naar zowel de grondwaterstroming als de grondwaterstanden. Grondwaterstroming beïnvloedt de aanvoer en afvoer van grondwater en heeft hiermee invloed op de grondwaterstand. Daarom worden deze twee criteria samen beschouwd.

[7] https://georegister.brabant.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/19f2d543-fc78-45d6-9583-9ff2a2254df7.

Aanpassingen aan een weg kunnen op drie manieren invloed hebben op grondwaterkwantiteit:

1. De aanleg van ondergrondse constructies kan de grondwaterstroming blokkeren. Wanneer dit gebeurt, beïnvloedt dit vaak de grondwaterstanden. Of een ondergrondse constructie werkelijk tot een effect op het grondwatersysteem leidt, is voor een belangrijk deel afhankelijk van de bodemopbouw, de grondwaterstroming ter plaatse en de diepte van de constructie.
2. De aanleg van (grote) grondlichamen kan lokaal effect hebben op de grondwaterstand. Bij grondlichamen valt te denken aan een grondlichaam voor de weg in aanloop naar een brug of bij een verhoogde ligging in het landschap. Wanneer er een groot grondlichaam aanwezig is kan de grondwaterstand onder het grondlichaam opbollen. Of dit optreedt is afhankelijk van lokale bodemopbouw en grondwaterstanden.
3. Toename verharding leidt tot versnelde waterafvoer en minder infiltratie van hemelwater richting het grondwater. Dit kan lokaal leiden tot een verlaging van de grondwaterstand door minder grondwateraanvulling via infiltratie.

Deze drie aspecten worden beschouwd en aan de hand hiervan wordt bepaald of en in welke mate het grondwatersysteem wordt beïnvloed. De grondwaterstand in de huidige situatie en de functie van de locatie bepalen of het effect als positief of negatief wordt beoordeeld. Natuur, landbouw en infrastructuur zijn allemaal gebaat bij verschillende grondwaterstanden. Dit staat beschreven in de beoordeling.

In het plan voor de uitbreiding van de N270 is als variant een fietstunnel opgenomen bij de fietsverbinding ter hoogte van de Binderendreef. Dit kan invloed hebben op de grondwaterkwantiteit en wordt los beoordeeld.

Het criterium grondwaterstand en -stroming wordt kwalitatief beoordeeld. In de onderstaande tabel zijn de klassen voor het criterium grondwaterstand en -stroming aangegeven.

Tabel 6.4 Beoordelingskader voor het criterium grondwaterstand en -stroming (kwantiteit)

Effectscore	Toelichting
+++	De grondwaterkwantiteit wordt beïnvloed en dit is zeer positief voor de functies in het gebied
++	De grondwaterkwantiteit wordt beïnvloed en dit is positief voor de functies in het gebied
+	De grondwaterkwantiteit wordt beïnvloed en dit is licht positief voor de functies in het gebied
0	Geen effect op grondwaterkwantiteit ten opzichte van de referentiesituatie
-	De grondwaterkwantiteit wordt beïnvloed en dit is licht negatief voor de functies in het gebied
–	De grondwaterkwantiteit wordt beïnvloed en dit is negatief voor de functies in het gebied
—	De grondwaterkwantiteit wordt beïnvloed en dit is zeer negatief voor de functies in het gebied

6.2.3 Effecten

Permanente effecten

Zoals bij het beoordelingskader beschreven staat, wordt gekeken naar drie mogelijke beïnvloedingswegen voor het grondwater. Het VKA en de drie varianten (fietstunnel, Esso en fietspad) zijn op alle drie de mogelijke beïnvloedingswegen beoordeeld.

<u>Ondergrondse constructies</u>

In het VKA zitten geen ondergrondse constructies. Ook de Esso variant en fietspad variant hebben geen ondergrondse constructies. Hiervan zijn op dit punt geen effecten te verwachten.

De variant van de fietstunnel heeft mogelijk effecten op grondwater omdat hier sprake is van een ondergrondse constructie. De tunnel komt tot op circa 4 meter onder maaiveld te liggen. Op de locatie van de fietstunnel is sprake van een dik zandpakket (circa 35 m).

De fietstunnel zal geen blokkering zijn voor de grondwaterstroming omdat het zandpakket heel dik is. Het zand is bovenin iets fijner waardoor de stroming hier vertraagd wordt bij hevige regenval. Het water kan onder de tunnel door stromen. De stroming is hier van oostzuidoost naar westnoordwest. De fietstunnel komt hier bijna haaks op te liggen waardoor het bijna haaks op de grondwaterstroming komt te liggen. De GHG ligt hier tussen de 0,5 en 1,2 meter onder maaiveld. Door het dikke zandpakket, waar het grondwater makkelijk doorheen kan stromen, zal de tunnel niet tot extra effecten leiden. De tunnel (4 m diep) ligt in een breed en diep (35 m) zandpakket waardoor het volume berging wat afneemt slechts een fractie is van de totale berging. Er is hier normaal gesproken geen sprake van grondwateroverlast. Wel wordt gemeld dat er in de huidige situatie na een hele natte periode (zoals na de natte winter van 2023/2024) natte plekken worden waargenomen. Dit is waarschijnlijk het gevolg van hevige regenval waarbij het water niet snel genoeg weg kan stromen door de fijnere zandlagen. Het is dus niet geheel uit te sluiten dat er in de huidige situatie wateroverlast optreedt bij langdurige natte periodes. Het project zal het optreden van wateroverlast niet versterken. Andersom zijn er wel de volgende aandachtspunten voor de realisatie van een tunnelbak. De tunnelbak komt in het grondwater te liggen waardoor deze waterdicht moet zijn. Ook moet worden voorkomen dat water de tunnel in kan stromen waardoor deze blank kan komen te staan. Op de locatie van de tunnelbak is gedurende een deel van het jaar sprake van een kwelsituatie waardoor het opdrijven van de tunnelbak een aandachtspunt is.

Tabel 6.5 Doorlatendheid bovenste lagen ondergrond ten hoogte van de fietstunnel (bron: BRO REGIS II V2.2.2)

Materiaal in de ondergrond	**Diepte (m-mv)**	**Doorlatendheid kh (m/d)**	**kD = dikte laag *doorlatendheid(m /d)**
fijn zand	0 tot 15	2,5 tot 5	37,5 tot 75
grof zand/grind	15 tot 35	50 tot 100	1000 tot 2000

Grote grondlichamen

Binnen het ontwerp van het VKA en de drie varianten is geen sprake van de aanleg van een groot grondlichaam. Op dit punt zijn geen effecten te verwachten.

Toename verharding

De toename verharding heeft effect op de grondwateraanvulling, maar ook op waterberging. Waterberging is uitgewerkt onder 6.3.4. Het ontwerp gaat uit van het principe dat de afstroom van verhardingen wordt opgevangen en zoveel mogelijk geïnfiltreerd. Er mag – op basis van beleidsuitgangspunten van waterschap en provincie- geen extra water afgevoerd worden uit het gebied in verband met droogte in het gebied en het voorkomen van wateroverlast in lager gelegen delen. Ten gevolge van deze beleidsuitgangspunten wordt het water opgevangen in bermsloten en zaksloten, waarmee wordt voorkomen dat extra water wordt afgevoerd. Het nieuwe watersysteem staat beschreven onder 6.3.4; hier wordt ingegaan op het te compenseren verhard oppervlak. Het effect op grondwaterstand en -stroming door toename verharding zal minimaal of niet aanwezig zijn doordat overal waar verhard oppervlak bijkomt ook bermen ter infiltratie worden aangelegd. Daarmee worden de mogelijke effecten van toename verharding op grondwaterstanden binnen het ontwerp al gecompenseerd.

Alle drie de mogelijke effecten voor de permanente situatie bij elkaar genomen worden geen effecten verwacht op de grondwaterstanden en de grondwaterstroming ten gevolge van het VKA. De effectscore is neutraal (0) voor de permanente situatie. Dit geldt ook voor de variant Esso en de variant fietspad. Bij de variant fietstunnel zijn geen effecten op grondwaterstanden en grondwaterstroming, maar zijn er

wel aandachtspunten richting uitwerking van ontwerp in verband met het realiseren van een tunnelbak in het grondwater met een kwelsituatie.

Tijdelijke effecten

Bij de aanleg van een tunnel moet de grondwaterstand lokaal tijdelijk worden verlaagd om infiltratie in de tunnel en hinder bij de werkzaamheden te voorkomen. De effecten van de verlaging tijdens de aanlegfase zijn tijdelijk, de grondwaterstand herstelt zich na deze fase als hier geen verdere obstakels voor zijn.

Voor het VKA, de variant Esso en de variant fietspad geldt dat er geen ondergrondse constructies met (tijdelijke) bemaling nodig zijn. Bij de variant van de fietstunnel is wel bemaling nodig in de aanlegfase. Er is nu geen bemalingsadvies opgesteld, dus de exacte omvang van de bemaling is niet bekend. De invloedsfeer rond de tunnel is niet afgebakend, maar het is wel bekend dat bij bemalingen het effect verder rijkt dan het plangebied zelf. In de omgeving treden mogelijk effecten op in de tijdelijke situatie. Effecten bestaan dan uit een tijdelijke verlaging van de grondwaterstand ten gevolge van de bemaling wat mogelijk leidt tot problemen met droogte/verdroging. Met een bemalingsadvies zal in een latere fase uitgewerkt moeten worden hoe groot de bemaling wordt, gedurende welke periode deze nodig is en wat de effecten hiervan zijn. De effecten mogen niet te groot zijn, en mogen niet tot problemen leiden. Daar wordt op beoordeeld. De effecten kunnen beperkt worden door alleen in nattere periodes te bemalen (winterperiode). Er zijn mogelijkheden in de uitvoering om de effecten te verkleinen, bijvoorbeeld via een retourbemaling. Ook is er de mogelijkheid om de tunnel in een natte situatie te bouwen met onderwaterbeton, als er (zeer) gevoelige locaties of objecten in de omgeving aanwezig zijn. Aangezien de kosten voor uitvoering hierbij veel hoger worden, wordt dit in de basis niet op deze wijze uitgevoerd.

In de omgeving van de fietstunnel is bos aanwezig. Dit bos is gevoelig voor verdroging. Het is op dit moment niet uit te sluiten dat hier verdrogende effecten optreden bij bemaling ten behoeve van de aanleg van de fietstunnel. Eventuele effecten kunnen wel beperkt worden door keuzes in de uitvoering. Dit dient in een bemalingsadvies uitgewerkt te worden.

Het effect is op dit moment niet met zekerheid vast te stellen. Omdat het effect potentieel wel aanwezig is, wordt het effect in de tijdelijke situatie als negatief (- -) beoordeeld.

Voor het criterium grondwaterstand en -stroming is een totaalscore bepaald op basis van de permanente en tijdelijke effecten. In onderstaande tabel is het overzicht van de scores en de totaalscore voor zowel het VKA als de varianten opgenomen.

Tabel 6.6 Effectbeoordeling grondwaterstand en -stroming

	VKA	Variant Esso	Variant Fietstunnel	Variant fietspad
Score tijdelijk	0	0	- -	0
Score permanent	0	0	0	0
Score totaal	0	0	-	0

6.2.4 Beoordelingskader grondwaterkwaliteit

Nagegaan wordt wat de effecten van het project op de grondwaterkwaliteit zijn. Deze beoordeling vindt kwalitatief plaats op basis van expert judgement. Er wordt gekeken naar beïnvloeding van het oppervlaktewater naar het grondwater, en infiltrerend wegwater. Daarnaast is het mogelijk dat er in de aanlegfase effecten optreden als gevolg van graafwerk en bemalingen.
Het is op dit moment nog niet duidelijk welke uitvoeringsmethoden toegepast gaan worden en daarom kan dit deel van de werkzaamheden nog niet beoordeeld worden.

Dit effect wordt kwalitatief beschreven. In de onderstaande tabel zijn de klassen voor het criterium grondwaterkwaliteit aangegeven.

Tabel 6.7 Beoordelingskader voor het criterium grondwaterkwaliteit

Effectscore	Toelichting
+++	De grondwaterkwaliteit verbetert (zeer) sterk
++	De grondwaterkwaliteit verbetert
+	De grondwaterkwaliteit verbetert licht
0	Geen effect op grondwaterkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie
-	De grondwaterkwaliteit verslechtert licht
–	De grondwaterkwaliteit verslechtert
—	De grondwaterkwaliteit verslechtert (zeer) sterk

6.2.5 Effecten

Bij lozing van afstromend wegwater in de bodem kunnen verontreinigingen in het grondwater terechtkomen. Verzinkt wegmeubilair zoals lichtmasten, bewegwijzering en geleiderails kan leiden tot puntverontreiniging in de bodem. Op dit moment is er echter ook wegmeubilair aanwezig langs de N270 en bij de herinrichting van de weg zal de hoeveelheid wegmeubilair niet wezenlijk veranderen. Hierdoor leidt de herinrichting van de weg niet tot merkbare extra verontreiniging door verzinkt wegmeubilair.

Algemeen kan gesteld worden dat er geen sprake is van verslechtering van de grondwaterkwaliteit. Weliswaar zal er bij verbreding van het wegprofiel meer regenwater afstromen, maar door berminfiltratie wordt regenwater gecontroleerd geïnfiltreerd en worden verontreinigingen in de bovenlaag van de berm vastgelegd.

Van PAK's is bekend dat deze niet tot weinig mobiel zijn in de bodem en in de toplaag achterblijven. Hierdoor zullen deze geen effect hebben op de grondwaterkwaliteit. Ook voor zware metalen is bekend dat deze zich hechten aan de grond en zich niet door de bodem verplaatsen.

Onderzoek van Deltares (2013)[8] laat zien dat verontreiniging van het grondwater als gevolg van afstromend wegwater nog niet is aangetoond voor olie, PAK en metalen. Daarnaast geldt dat afstromend wegwater infiltreert in de bodem binnen 1 meter uit de kant van de weg. Als het op die manier infiltreert is de vervuiling weinig mobiel en is de kans dat het grondwater wordt vervuild dus klein. Als vervuild water van de weg infiltreert via een bermsloot kan het wel mogelijk het grondwater vervuilen. Afstroming naar de bermsloot bij zeer zware regenval beperkt zich tot ca. 1% per jaar (voldoende afschot wegbermen noodzakelijk, en afhankelijk van afstand tussen verharding en bermsloot).

Door de toename van verharding neemt bij vorstperiodes ook de hoeveelheid strooizout (dooizout) die moet worden gebruikt iets toe. Strooizout van de weg sijpelt door naar de bodem en het grondwater, waar het lange tijd kan verblijven. In de referentiesituatie is in de wegbermen echter ook al sprake van mogelijke bodem- en/of grondwatervervuiling door strooizout. Er zijn geen nieuwe tracédelen en dus geen nieuwe wegbermen die hiermee te maken krijgen.

[8] Update verontreinigingsbeeld afstromend wegwater, Deltares, 2013, 1208038_000.pdf.

Voor het criterium grondwaterkwaliteit wordt niet of nauwelijks effect van het VKA en de varianten verwacht. Om deze reden zijn het VKA en de varianten beoordeeld als neutraal (0). Dit is ook weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6.8 Effectbeoordeling grondwaterkwaliteit

	VKA	Variant Esso	Variant Fietstunnel	Variant fietspad
Score	0	0	0	0

6.2.6 Beoordelingskader beschermingsgebieden

Een deel van het VKA valt binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Het grondwaterbeschermingsgebied heeft tot doel om de risico's op verontreiniging van de waterwinputten zo klein mogelijk te houden. Daarmee is dit aspect een beoordeling van de effecten van het project op de grondwaterkwaliteit binnen het grondwaterbeschermingsgebied.
Het criterium beschermingsgebieden wordt kwalitatief beoordeeld. In de onderstaande tabel zijn de klassen voor het criterium beschermingsgebieden aangegeven.

Tabel 6.9 Beoordelingskader voor het criterium beschermingsgebieden

Effectscore	Toelichting
+++	De invloed op beschermingsgebieden verbetert (zeer) sterk
++	De invloed op beschermingsgebieden verbetert
+	De invloed op beschermingsgebieden verbetert licht
0	Geen effect op de beschermingsgebieden ten opzichte van de referentiesituatie
-	De invloed op beschermingsgebieden verslechtert licht
–	De invloed op beschermingsgebieden verslechtert
—	De invloed op beschermingsgebieden verslechtert (zeer) sterk

6.2.7 Effecten

Aan de noordwestzijde van de aansluiting valt een klein deel van de Raktweg en het fietspad aan de westkant van het ontwerp binnen het grondwaterbeschermingsgebied. Doordat er op deze locatie in de huidige situatie al een weg aanwezig is binnen het grondwaterbeschermingsgebied en dit ook in de nieuwe situatie met het VKA het geval is, verandert er aan de situatie voor het grondwaterbeschermingsgebied niets. Er komen geen nieuwe vervuilende functies bij in het gebied, en de functie verkeer wordt ook niet wezenlijk groter.

Het VKA heeft geen effect op het grondwaterbeschermingsgebied ten opzichte van de referentiesituatie. De effectscore is neutraal (0). Dit is ook opgenomen in onderstaande tabel. De varianten liggen niet binnen het grondwaterbeschermingsgebied, leiden niet tot effecten en scoren daarom hetzelfde als het VKA.

Tabel 6.10 Effectbeoordeling beschermingsgebieden

	VKA	Variant Esso	Variant Fietstunnel	Variant fietspad
Score	0	0	0	0

6.3 Oppervlaktewater

Het onderdeel oppervlaktewater wordt beoordeeld op drie criteria: Oppervlaktewaterstelsel, Oppervlaktewaterkwaliteit en Waterberging.

6.3.1 Referentiesituatie

In het studiegebied ligt een aantal (zuid)oost - (noord)west georiënteerde beken: Oude Aa, Vreewijksche Loop, Astensche Aa, De Vlier, en Kaweische Loop.

De Oude Aa en De Vlier kruisen de N270. De waterafvoer is voornamelijk via sloten en greppels, afstromende neerslag en uittredend grondwater.
De meeste beken zijn in de periode rond de Tweede Wereldoorlog genormaliseerd om een betere afwatering te garanderen. Daarnaast ligt er een aantal grotere oppervlaktewateren: Berkendonk en Buntven.

De Oude Aa, De Vlier en de Kaweise Aa zijn onderdeel van hetzelfde KRW-waterlichaam. Alle drie komen ze uit in de Bakelse Aa. De waterlopen worden in de huidige situatie in het zomerhalfjaar gevoed door kanaalwater vanuit het Kanaal van Deurne. In de natuurlijke situatie zijn de beken allemaal langzaam stromende bovenlopen. De kwaliteit in KRW-waterlichaam de Bakelse Aa wordt beïnvloed door natuurlijke/beïnvloedbare achtergrondbelasting (metalen, nutriënten), diffuse bronnen zoals uit- en afspoeling van landbouwgronden, en waterinlaat.

Parallel aan de N270 zijn in de huidige situatie verschillende watergangen en greppels aanwezig die onder andere voor waterberging zorgen. Daarnaast zijn er in de gemeente Deurne een tweetal waterbergingen langs de N270 en één langs de Binderendreef aanwezig voor de berging van water vanuit het gemeentelijk stelsel.

6.3.2 Beoordelingskader oppervlaktewaterstelsel

Bij het criterium oppervlaktewaterstelsel wordt gekeken naar het huidige oppervlaktewaterstelsel en de aanpassingen die nodig zijn. De watergangen die verlegd, versmald of gedempt moeten worden voor de aanleg van het VKA en de varianten worden meegenomen in de analyse.
Daarbij wordt onderscheid gemaakt in de grote watergangen die een functie hebben in het regionale watersysteem, kleine watergangen en greppels, en gemeentelijke waterbergingsvoorzieningen.

Het criterium oppervlaktewaterstelsel wordt kwalitatief beoordeeld. In de onderstaande tabel zijn de klassen voor het criterium oppervlaktewater aangegeven.

Tabel 6.11 Beoordelingskader voor het criterium oppervlaktewaterstelsel

Effectscore	Toelichting
+++	De aanpassingen op het oppervlaktewaterstelsel hebben regionaal een positief effect
++	De aanpassingen op het oppervlaktewaterstelsel hebben lokaal een sterk positief effect
+	De aanpassingen op het oppervlaktewaterstelsel hebben lokaal een licht positief effect
0	Geen effect op het oppervlaktewaterstelsel ten opzichte van de referentiesituatie
-	De aanpassingen op het oppervlaktewaterstelsel hebben lokaal een licht negatief effect
–	De aanpassingen op het oppervlaktewaterstelsel hebben lokaal een sterk negatief effect
—	De aanpassingen op het oppervlaktewaterstelsel hebben regionaal een negatief effect

6.3.3 Effecten

Van de grotere watergangen in het gebied lopen er twee direct door het plangebied: de Oude Aa en de Vlier. Beiden lopen onder de N270 door middels een duiker. Bij de kruising met de Vlier zijn geen aanpassingen nodig aan de bestaande duiker. Deze kan in de huidige vorm blijven bestaan en hiermee zijn er geen effecten op het oppervlaktewatersysteem.

Voor de kruising met de Oude Aa is er wel een verandering. Door de as-verschuiving van de weg en het aanpassen van de hoofdrijbaan van 1x2 rijstroken naar 2x2 rijstroken is er in de breedte niet genoeg ruimte aan de noordzijde van het bestaande kunstwerk. Daarnaast is het kunstwerk niet lang genoeg. De huidige afmetingen (LxB) van het kunstwerk zijn circa 22,5m x 13,0m tegenover de benodigde afmetingen van circa 23,0m x 13,0m. Naast de brug bevindt zich een bestaande faunaduiker die te kort is voor het nieuwe ontwerp.

De wens van het waterschap is om natuurvriendelijke oevers in de Oude Aa te realiseren. Dit biedt een mogelijkheid om de faunapassage in het nieuwe kunstwerk mee te nemen. De benodigde afmetingen zullen dan groter worden dan de huidige afmetingen. Aandachtspunt is dat het kunstwerk door de grotere overspanning ook iets hoger komt te liggen.
Aangezien het nieuwe kunstwerk breder wordt zal er geen sprake zijn van extra opstuwing. De extra breedte in relatie tot natuurvriendelijke oevers en een faunapassage is positief voor het watersysteem, met name de aquatische ecologie. Het effect op het oppervlaktewaterstelsel is beperkt. Door aanpassing van het kunstwerk worden negatieve effecten voorkomen en leidt het op deze locatie tot een neutraal effect.

Verder worden er kleinere watergangen langs de weg verplaatst of gedempt. Het herstellen hiervan is in de meeste gevallen noodzakelijk voor de lokale ontwatering. Zonder herstelmaatregelen kan dit leiden tot lokale wateroverlast. Deze issues spelen zowel aan de zuidzijde als aan de noordzijde van de N270. In het VKA worden deze watergangen indien mogelijk opgeschoven. In het geval dat dit niet kan in verband met verhardingen of erven worden duikers aangelegd om de continuïteit van de watergang te waarborgen. Ook worden op andere locaties ondiepe greppels aangelegd waarmee water kan worden afgevoerd of geïnfiltreerd tegen de droogte. Met deze maatregelen wordt het verlies aan watergangen gecompenseerd in het VKA.

Daarnaast zijn er bij Deurne bergingsvoorzieningen van de gemeente langs de N270. Twee van de drie bergingsvoorzieningen worden geraakt door het project. De waterberging en de varianten zijn weergegeven in figuur 6.6. In de figuur is het oppervlak aangegeven dat bij de waterberging hoort. Daarnaast maakt ook het talud onderdeel uit van de berging. Wanneer het talud geraakt wordt, en deze hersteld moet worden, komt het talud verder de berging in en betekent dit dat er bergingscapaciteit verloren gaat. De bergingsvoorzieningen dienen voor het opvangen van overstortwater uit de overstort van het gemeentelijke stelsel. Zonder oplossing leidt dit tot wateroverlastproblemen in de bebouwde kom van Deurne. In het VKA wordt de berging ten westen van het Esso-tankstation geraakt en ook de berging langs de Binderendreef. In de variant Esso is het raakvlak met de waterberging groter (zie figuur 6.6). Voor beide is het verloren oppervlak elders gecompenseerd, bijvoorbeeld ten hoogte van de nieuwe aansluiting (noordzijde) bij de Binderendreef en tussen de Raktweg en Raktseweg. Dit betekent dat de vorm van de berging verandert, maar het totale bergingsvolume gelijk blijft. De fietstunnel en fietspad varianten zijn gelijk aan het VKA.

Tabel 6.12 Oppervlakte westelijke waterberging die wordt geraakt door het VKA (m²)

	VKA	Variant Esso	Variant Fietstunnel	Variant fietspad
Oppervlak waterberging dat komt te vervallen	138,3	545,1	138,3	138,3

Daarnaast wordt bij de waterberging naast de Binderendreef in alle varianten 4 m² geraakt. Het gaat hierbij om het talud dat wordt geraakt. Ook hier geldt dat de waterberging aangepast is zodat er geen bergingscapaciteit verloren gaat.



Figuur 6.6 Raakvlak van het VKA met waterbergingen van gemeente Deurne. Het talud is in groen (oever, slootkant) weergegeven.

De bergingen hebben met name effect op waterberging en minder op het oppervlaktewaterstelsel. Voor VKA en de drie varianten geldt dat de totaalscore voor oppervlaktewaterstelsel neutraal is. De score voor de waterberging wordt in H6.3.4 besproken samen met het verhard oppervlak. Voor oppervlaktewaterstelsel is de score voor het VKA en de varianten neutraal.

Tabel 6.13 Effectbeoordeling oppervlaktewaterstelsel

	VKA	Variant Esso	Variant Fietstunnel	Variant fietspad
Score	0	0	0	0

6.3.4 Beoordelingskader oppervlaktewaterkwaliteit

Het criterium oppervlaktewaterkwaliteit wordt beoordeeld door de mogelijke verandering in de oppervlaktewaterkwaliteit te analyseren. Bij dit project kan de waterkwaliteit beïnvloed worden door de afstroming van verontreinigingen van het wegdek naar het oppervlaktewatersysteem. Daarnaast kan er ook sprake zijn van verwaaiing. Er is nagegaan of verontreiniging via het afstromend hemelwater op het oppervlaktewater toeneemt. Van belang daarbij zijn de intensiteit van het wegverkeer, het wegmateriaal, het afwateringsysteem en de mogelijkheden van afvangen van verontreinigingen via zuiveringsvoorzieningen.
Het criterium oppervlaktewaterstelsel wordt kwalitatief beoordeeld. In de onderstaande tabel zijn de klassen voor het criterium oppervlaktewaterkwaliteit aangegeven.

Tabel 6.14 Beoordelingskader voor het criterium oppervlaktewaterkwaliteit

Effectscore	Toelichting
+++	De oppervlaktewaterkwaliteit verbetert (zeer) sterk
++	De oppervlaktewaterkwaliteit verbetert
+	De oppervlaktewaterkwaliteit verbetert licht
0	Geen effect oppervlaktewaterkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie
-	De oppervlaktewaterkwaliteit verslechtert licht
–	De oppervlaktewaterkwaliteit verslechtert
—	De oppervlaktewaterkwaliteit verslechtert (zeer) sterk

6.3.5 Effecten

Bij afstroming van wegwater naar aangrenzende watergangen kunnen verontreinigingen in het oppervlaktewater terechtkomen. Dit wordt gezien als negatieve beïnvloeding. Vooral in de 'first flush' (eerste regenwater na een periode van droogte) kan relatief veel verontreiniging meekomen. Als de watergangen die nu een afvoerfunctie hebben worden gedempt/omgelegd kan vervuiling lokaal minder goed worden afgevoerd. Nieuwe watergangen worden hiervoor aangelegd. In feite komt het erop neer dat de watergangen opschuiven met de ligging van de weg. De situatie voor oppervlaktewaterkwaliteit verandert hierdoor niet. In het ontwerp worden ook enkele wadi's en ondiepe greppels aangelegd waar wegwater kan infiltreren in plaats van dat het gelijk de sloot in loopt en zo in het oppervlaktewaterstelsel terechtkomt. Dit levert lokaal mogelijk een kleine verbetering op voor oppervlaktewaterkwaliteit.

Verder kan de uitbreiding van duikers en bruggen een negatief effect hebben op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Maar omdat het om kleine ingrepen gaat op een groter waterlichaam is dit effect zeer gering.

Voor het criterium oppervlaktewaterkwaliteit hebben het VKA en de varianten een minimaal effect en is het beoordeeld als geen effect ten opzichte van de referentiesituatie (0).

Tabel 6.15 Effectbeoordeling Oppervlaktewaterkwaliteit

	VKA	Variant Esso	Variant Fietstunnel	Variant fietspad
Score	0	0	0	0

6.3.6 Beoordelingskader waterberging

Het project leidt tot een toename verharding. Dit leidt in principe tot een versnelde afvoer van hemelwater omdat het water niet meer kan infiltreren.
Uitgangspunt van het beleid van het waterschap is dat een project niet tot extra waterafvoer mag leiden. Hierbij is een bui van 60 mm leidend. Voor toename verharding dient minimaal 60 mm berging aanwezig te zijn. Bij dit criterium wordt in beeld gebracht hoeveel toename verharding er is. Dit bepaalt hoeveel waterberging nodig is. Vervolgens wordt beschreven hoe er binnen het ontwerp mee om wordt gegaan om versnelde afvoer van hemelwater te voorkomen.

Naast waterberging voor toename verharding kan ook het raken van het bestaande watersysteem en stelsel van greppels leiden tot een verlies van bestaande waterberging. Dit effect is al beschreven onder het criterium oppervlaktewaterstelsel. Daar staat het effect op het bestaande stelsel.

Het criterium waterberging wordt kwantitatief beoordeeld. In de onderstaande tabel zijn de klassen voor het criterium waterberging aangegeven.

Tabel 6.16 Beoordelingskader voor het criterium waterberging

Effectscore	Toelichting
+++	Het plan leidt tot een sterke afname van het oppervlak verharding en er is geen aanvullende waterberging nodig
++	Het plan leidt tot een afname van het oppervlak verharding en er is geen aanvullende waterberging nodig
+	Het plan leidt tot een lichte afname van het oppervlak verharding en er is geen aanvullende waterberging nodig
0	Geen effect op de waterberging ten opzichte van de referentiesituatie
-	Het plan leidt tot een toename van het oppervlak verharding en de benodigde waterberging is in te passen
–	Het plan leidt tot een toename van het oppervlak verharding en de benodigde waterberging is lastig in te passen
—	Het plan leidt tot een sterke toename van het oppervlak verharding en de benodigde waterberging is lastig in te passen

6.3.7 Effecten

De benodigde waterberging is afhankelijk van de toename verharding. De toename verharding bepaalt hoe groot de bergingsopgave voor het project is.

In het VKA neemt de verharding van de rijbanen (van een 2x1 rijbaan naar een 2x2) minimaal toe doordat er grote delen fietspaden vervallen (aan de noordzijde tussen de Raktweg en de Raktseweg en aan de zuidzijde vanaf de Raktseweg tot aan de Bakelseweg zie Hoofdstuk 3.4). De huidige wegbreedte is 7m (2x1 rijstrook, elk 3,5 m.). De nieuwe wegbreedte wordt 2x een rijstrook van 4 m (dus 8 m totaal). Het fietspad was 2 m breed (dus noord 2 m en zuidzijde 2 m is 4 m totaal). Het nieuwe fietspad wordt 3 m breed en slechts aan één zijde (zuid, of noord afhankelijk van locatie). De opgetelde breedte van de verharding blijft daarmee gelijk.

Bij de afrit naar de Raktseweg en ook bij het kruispunt met de Binderendreef is er wel toename aan verhard oppervlak in de nieuwe inrichting. Ook komt er extra verharding door de nieuwe verbinding vanaf de Schalkertweg naar Helmondsingel 22 en 24.

Er is ook een kleine afname van verharding door een stuk fietspad dat geheel komt te vervallen (tussen de Dukaat en de kruising met de Bakelseweg aan de zuidzijde van de N270).

In de fietspad variant neemt de verharding toe als gevolg van de verbreding van het fietspad tussen Binderendreef en Bakelseweg aan de noordzijde van de N270 om 2-richtingen te realiseren. Dit betekent dat het fietspad zoals het in het VKA staat met 1,5 meter verbreed wordt.

De toename verharding moet worden gecompenseerd. Dit kan in een keer door waterbergingen aan te leggen gedimensioneerd op een bui van 60 mm. Maar dit is niet geheel los te zien van de impact op het oppervlaktewaterstelsel. Er moet ook gekeken worden naar hoe het watersysteem straks functioneert. Dat betekent enerzijds dat de toename verharding niet tot extra waterafvoer mag leiden. Dit kan ondervangen worden door berminfiltratie, voorzieningen voor infiltratie zoals wadi's of andere vormen van waterberging. Anderzijds is ook het hydrologisch functioneren van het gebied van belang.

Daarnaast nemen ook de eerder besproken gemeentelijke waterbergingen van de gemeente Deurne in omvang af. Het verwijderen van het fietspad wat hier in de buurt ligt biedt de mogelijkheid om de waterberging uit te breiden en zo het oppervlak te compenseren.

Watergangen dienen ook voor ontwatering van het gebied te zorgen en als een watergang moet worden gedempt dan moet dit ook gecompenseerd worden, bijvoorbeeld door deze enkele meters op te schuiven.

Hieronder volgt een puntsgewijze omschrijving van het ontwerp: waar zit er toename verharding en hoe wordt hiermee omgegaan. Bij de omschrijving wordt het ontwerp van west naar oost doorlopen.

- Vanaf de aansluiting N279-N270 richting de Raktweg wordt de weg niet aangepast. Wel krijgt het fietspad aan de zuidzijde een nieuwe ligging. Dit betreft een verplaatsing van verharding en geen toename verharding. De bestaande watergang aan de zuidzijde wordt deels geraakt. Op het deel waar geen open water terug kan komen, wordt een verbinding via een duiker gerealiseerd. Ter compensatie voor het verlies aan waterberging wordt de watergang verder naar het oosten doorgetrokken.
- Op de kruising N270-Raktweg vinden aanpassingen plaats. Vanwege het gewijzigde wegprofiel van de N270 is aan de oostzijde van het kruispunt een extra opstelstrook voor rechtdoorgaand verkeer toegevoegd. Als gevolg van deze aanpassing is aan de noordwestzijde, stroomafwaarts van het kruispunt, de rijbaan met twee rijstroken verlengd. Dit resulteert in extra verharding. Ter compensatie is de watergang in de zuidwesthoek van de kruising langer doorgetrokken en is in de zuidoosthoek, tussen weg en fietspad, een wadi opgenomen in het ontwerp.
- Op het traject tussen de kruising N270-Raktweg en de kruising N270-Raktseweg is er sprake van een nieuw wegprofiel en verschuift ook de wegligging. Hierdoor wordt de watergang aan de zuidzijde geraakt. Deze wordt naar het zuiden toe verlegd. Door de verbreding van de weg is er sprake van toename verharding. Het fietspad aan de noordzijde van de weg komt te vervallen, waardoor juist verhard oppervlak verdwijnt. In de huidige situatie ligt zowel aan de noord- als zuidzijde een watergang. Deze worden beide geraakt door het ontwerp en opgeschoven naar respectievelijk het noorden en zuiden. De watergang aan de zuidzijde wordt verder doorgetrokken naar het westen. Aan de noordzijde van de weg wordt een woning geamoveerd; hier wordt de watergang doorgetrokken op de ruimte die hierdoor ontstaat. De parallelweg richting de woning komt te vervallen. De toename verharding is ongeveer 225 are op dit traject en wordt in de verlegde watergangen opgevangen.
- Op de kruising N270-Raktseweg wordt de situatie aangepast. Toename verharding wordt opgevangen door wadi's aan te leggen op de groene vlakken in de oksels bij de kruising. De watergang aan de zuidzijde wordt in zuidelijke richting opgeschoven.
- Op het traject tussen de kruising met de Raktseweg en de kruising met de Binderendreef gebeurt voor water relatief weinig. Het wegprofiel wijzigt doordat er een tussenberm komt. Het fietspad aan de zuidzijde vervalt; het fietspad aan de noordzijde wordt voor twee richtingen. Op het totale dwarsprofiel van weg en fietspad is geen sprake van toename verharding. Waar sprake is van een watergang die onder het wegprofiel komt te liggen, wordt de watergang opgeschoven. Bij de Helmondseweg is ook sprake van een kleine verlegging van watergangen. Waar nodig worden duikers aangelegd waar wegen of paden de watergangen kruisen.
- Bij de aansluiting van de Binderendreef wordt aan de noordzijde de watergang opgeschoven in lijn met het nieuwe wegontwerp. Bij het tankstation wordt de waterpartij tussen weg en tankstation geraakt. Ter compensatie wordt een nieuwe wadi aan de noordzijde aangelegd.
  Water wordt hierheen geleid via riolering. Aan de zuidzijde ligt een waterberging van de gemeente. Het oppervlaktewaterverlies wordt aan de oostzijde van de waterberging teruggebracht zodat er geen bergingsverlies is in de gemeentelijke berging. In de noordoosthoek van de aansluiting vervalt een watergang. Ter compensatie wordt hier een wadi aangelegd.
  - Bij de variant van de Esso is er extra verlies aan oppervlak van de gemeentelijke waterberging. Dit is ondervangen door extra compenserend oppervlak te realiseren bij de waterberging. Netto is geen sprake van verlies aan berging.

- Bij de variant fietstunnel moet er een pompkelder bij de tunnel gerealiseerd worden om de tunnel droog te houden bij neerslag. Het water dat weggepompt wordt uit de tunnelbak moet ergens geloosd worden. Hiervoor wordt bij deze variant extra oppervlak wadi gerealiseerd aan de noordzijde van de aansluiting.
- Op het traject tussen de aansluiting Binderendreef en aansluiting Bakelseweg is aan de zuidzijde geen invloed op de aanwezige watergangen. Aan de noordzijde worden enkele watergangen geraakt. Deze worden naar het noorden verlegd. Op het eerste deel, ten oosten van de Binderendreef, is sprake van extra verharding. Ter hoogte van Schommerveld 1 is er geen sprake meer van toename verharding. De benodigde waterberging wordt gevonden in de verlegde watergangen, de tussenbermen en de wadi's bij de Binderendreef.
- In de fietspad variant komt op dit traject aan de noordzijde extra verhard oppervlak ten opzichte van het VKA als gevolg van het 2-richtingen fietspad. Het gaat om een verbreding van 1,5 m, wat in totaal ongeveer 0,13 ha extra verharding oplevert. De naastgelegen watergang wordt noordwaarts verplaatst. Compensatie voor deze kleine toename aan verharding kan worden gezocht in deze watergang. Aandachtspunt voor de verdere planvorming is de detailuitwerking ter hoogte van de naastgelegen particuliere percelen. Op het traject tot aan de aansluiting Walsberg vindt een aanpassing plaats waarbij de toerit een minder scherpe bocht krijgt en de invoeger verlengd wordt. De bestaande watergang wordt naar het noorden opgeschoven en er is ruimte voor een wadi in het groen bij de aansluiting voor de (beperkte) toename verharding.

Op hoofdlijnen is de conclusie dat het watersysteem op veel plekken hersteld kan worden door watergangen op te schuiven. Het gaat veelal om kleine bermsloten. Deze kunnen verbreed worden om de toename verharding op te vangen, al dan niet in combinatie met een stuw aan het eind van de watergang zodat de watergang niet meteen water afvoert. Bij de kruisingen worden enkele wadi's aangelegd ter compensatie van de toename verharding.

De waterberging wordt neutraal (0) gescoord voor het VKA en de beide varianten. De waterberging ten gevolge van demping van water en toename verharding is in het ontwerp opgenomen.

Tabel 6.17 Effectbeoordeling waterberging

	VKA	Variant Esso	Variant Fietstunnel	Variant fietspad
Score	0	0	0	0

6.4 Conclusie

In dit hoofdstuk zijn de effecten van het plan op bodem en water beoordeeld. Hierbij is zowel voor het VKA als voor de drie varianten een score toegekend aan een set van criteria. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de effectscores. De meeste criteria scoren neutraal. Voor bodemkwaliteit is er sprake van een lichte verbetering van de bodemkwaliteit omdat op enkele locaties verontreinigingen aanwezig zijn. Deze worden (mogelijk) verwijderd bij uitvoering van het plan. Voor water is er alleen bij de variant van de fietstunnel sprake van een licht negatief effect op de grondwaterstanden en -stroming. Dit komt door de bemaling in de uitvoeringsfase.

Tabel 6.18 Overzicht van alle effectscores

	VKA	Variant Fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Bodem				
Bodemkwaliteit (tijdens uitvoering)	+	+	+	+
Bodemkwaliteit (na uitvoering)	0	0	0	0
Grondwater				
Grondwaterstand en – stroming	0	-	0	0
Grondwaterkwaliteit	0	0	0	0
Beschermingsgebieden	0	0	0	0
Oppervlaktewater				
Oppervlaktewaterstelsel	0	0	0	0
Oppervlaktewaterkwaliteit	0	0	0	0
Waterberging	0	0	0	0

6.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

In deze paragraaf staan mitigerende en compenserende maatregelen die, aanvullend op de hiervoor beschreven 'verplichte' maatregen, genomen kunnen worden om negatieve effecten van het VKA en/of de drie varianten te mitigeren dan wel te compenseren. Er is alleen voor grondwaterstand en -stroming sprake van een negatief effect, daarom wordt alleen op dit punt ingegaan.

Bij de aanleg van de fietstunnel is het noodzakelijk om een bemalingsadvies op te stellen en om goed uit te werken hoe het werk uitgevoerd gaat worden. Aandachtspunten zijn:

- De tunnelbak komt in het grondwater te liggen en moet waterdicht aangelegd worden. Zorg voor goede verankering zodat de tunnelbak niet gaan opdrijven
- In de eindsituatie mag geen sprake zijn van permanente bemaling
- Er is wel een pompkelder nodig om hemelwater dat in de tunnelbak stroomt uit de tunnelbak te pompen
- Bij de aanleg is bemaling nodig. Om effecten te beperken kan gedacht worden aan:
  - Retourbemaling
  - Werken in een natte bouwput met onderwaterbeton
  - Werken met een prefabbak in plaats van een natte bouwkuip verkort de bemalingstijd

Alle genoemde punten zijn technische eisen en aandachtspunten voor het contract als voor deze variant wordt gekozen. Ze zijn geen onderdeel van het VKA.

7 Natuur[9]

7.1 Natuur – beschermde soorten

7.1.1 Referentiesituatie

Om de referentiesituatie te schetsen zijn in 2021 en 2022 verschillende natuuronderzoeken uitgevoerd. Ook is gedegen literatuuronderzoek uitgevoerd gebruikmakend van verschillende verspreidingsatlassen en de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Tijdens de soortgerichte onderzoeken in 2021 en 2022 is de aanwezigheid aangetoond van een aantal strikt beschermde soorten in en rond het plangebied.

Tijdens de quickscan in 2021 werd al duidelijk dat verschillende eekhoornnesten aanwezig zijn in de bomen naast de weg. Ook bleek de aanwezigheid van een roekenkolonie tijdens diezelfde quickscan. Dat, en de ecotopen (zoals bos, schraal gras/heide, woningen met geschikte verblijfplaatsen) die rond het plangebied aanwezig zijn, gaf aanleiding voor een breder onderzoek. In 2021 zijn alle te verwachtten strikt beschermde soorten onderzocht die in natuurlijke terreinen voorkomen. In 2022 zijn aanvullend de strikt beschermde soorten onderzocht die in gebouwen voor kunnen komen. De onderzoeken zijn uitgevoerd met de blik op de toenmalige ontwerpen voor de N270 en bevatten daarom mogelijk gebieden die bij uitvoering van het huidige ontwerp niet aangetast of beïnvloed worden.

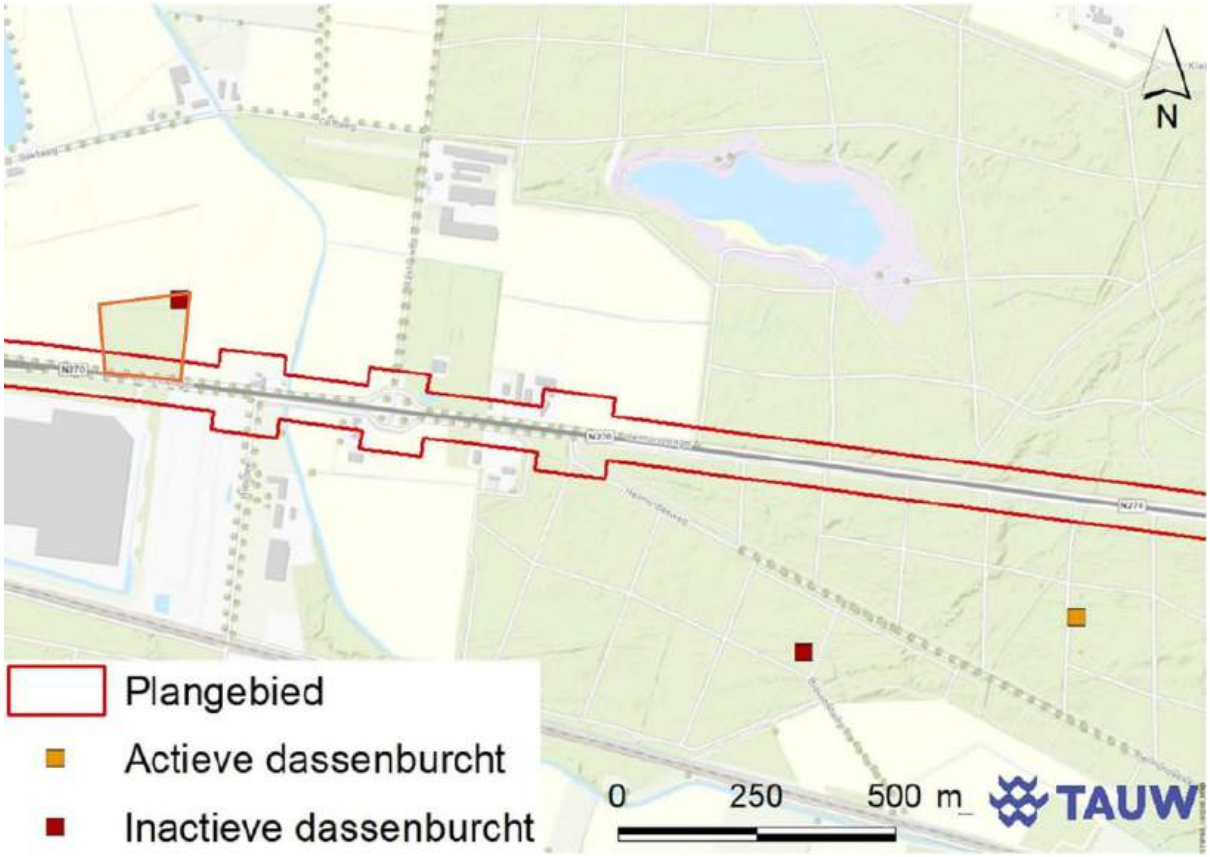
Tijdens de onderzoeken in 2021 en 2022 is de aanwezigheid van de volgende wettelijk beschermde soorten in en rond het plangebied gebleken:

- Algemene broedvogels[10]
- Roek (oosten plangebied nabij afslag Walsberg)
- Eekhoorn (bomen zuidzijde weg tussen Walsberg en kruispunt Binderendreef)
- Bunzing (faunapassages Zandbos)
- Vleermuizen
  - Gewone dwergvleermuis en laatvlieger (vliegroute bij p-plaats Zandbos)
  - Gewone dwergvleermuis paarverblijfplaatsen (Helmondsingel 160 & Helmondsingel 127/129)
  - Gewone dwergvleermuis zomerverblijfplaats (Helmondsingel 127/129)

Tegenover het bedrijf Van Iersel, naast het perceel ten westen van de Helmondsingel 160, is een bosschage aanwezig (oranje omlijnd in figuur 7.1). In deze bosschage ligt een dassenburcht. Het is niet bekend of de burcht recent nog bewoond is, maar daar wordt wel vanuit gegaan (worst case benadering).

[9] Het Nader soortgericht onderzoek, het Aanvullend soortgericht onderzoek Flora en Fauna N270 en het Natuurcompensatieplan zijn toegevoegd als bijlagen 4, 5 en 6.

[10] Alle in Nederland voorkomende broedvogels en migrerende soorten zijn beschermd. Voor broedvogels wordt die bescherming wel in categorieën ingedeeld. We maken daarbij grofweg onderscheid tussen vogels waarvan het nest jaarrond beschermd is en vogels waarvan het nest alleen tijdens de broedperiode in gebruik is. Om dat in te korten spreken we van 'algemene' broedvogels.



Figuur 7.1 Bekende dassenburchten (zowel actief als inactief) in de omgeving van de N270. Oranje omlijnd de bosschage die in de alinea hiervoor benoemd wordt.

1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. De Omgevingswet geeft voor een groot aantal soorten een bredere bescherming dan voorheen onder de Wet natuurbescherming. Er geldt nu namelijk een 'specifieke zorgplicht'. Die stelt dat (naast de Europees en landelijk beschermde soorten) effecten op soorten planten en dieren van de rode lijsten zoveel mogelijk voorkomen moeten worden. Het is aannemelijk dat rond het plangebied een aantal rode-lijstsoorten aanwezig is. Van sommige soorten is de aanwezigheid bekend vanwege de onderzoeken in 2021 en 2022. Daarbij gaat het om soorten die op de rode lijst staan én strikt beschermd zijn onder de Ow. Omdat bij de overige soorten geen specifiek onderzoek gedaan is, wordt hier op basis van de ecotopen in de omgeving van het plangebied en de gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) inzicht in gegeven. Op basis van de onderzoeken uit 2021 en 2022 én expert judgement van een ter zake kundige ecoloog kan aangenomen worden dat rond het plangebied rode-lijstsoorten aanwezig zijn van de volgende soortgroepen:

- Vogels (ook strikt beschermd)
- Zoogdieren (deels ook strikt beschermd)
- Reptielen (ook strikt beschermd)
- Bijen
- Dagvlinders
- Krekels
- Vaatplanten
- Korstmossen
- Paddenstoelen

Naast bovengenoemde wettelijk beschermde soorten geldt dat er rond de N270 nog een breed scala aan andere soorten planten en dieren voorkomt. Voor al deze soorten geldt dat er een algemene zorgplicht op rust. Die houdt in dat werkzaamheden met directe dood tot gevolg zoveel mogelijk beperkt moeten blijven.

Er zijn geen openbare data over de kwantiteit aan dierlijke verkeersslachtoffers. Wel is hierover door de provincie informatie verstrekt naar aanleiding van een nader onderzoeksrapport. De data die is verstrekt is tot 2020 bijgehouden. Daaruit bleken geen aanrijdingen met das bekend. Bij enkele faunapassages (bij het Zandbos) is onderzoek gedaan naar het gebruik daarvan. Daar wordt gebruik van gemaakt; ze functioneren dus en hoeven op die locaties niet verbeterd te worden.

7.1.2 Beoordelingskader beschermde soorten

In deze studie is onderzocht of de voorgenomen aanpassingen van de N270 leiden tot overtredingen van verbodsbepalingen ten aanzien van beschermde soorten. Daarbij wordt meegenomen of effecten ontstaan op de (lokale) staat van instandhouding van een soort. De effectbeoordeling is uitgevoerd op basis van de meest actuele informatie over het voorkomen van de beschermde soorten in het plangebied. Daarvoor is gebruik gemaakt van de eerder uitgevoerde onderzoeken in 2021 en 2022 (TAUW 2022[11] en TAUW 2023[12]) en de NDFF. In tabel 7.1 is weergegeven welk beoordelingskader is gevolgd voor deze beoordeling. Voor de beoordeling in paragraaf 7.1.3 wordt uitgegaan van een situatie inclusief wettelijk verplichte compenserende maatregelen. Optionele maatregelen worden in paragraaf 7.5 beschreven en kunnen leiden tot een verzachting van het eindoordeel.

Tabel 7.1 Beoordelingskader soorten

Effectscore	Toelichting
+++	Zeer positief effect op beschermde en/of rode-lijstsoorten door extra maatregelen zoals verbreding en verbeteren van faunapassages/aanleggen, verbeteren en vergroten leefgebieden
++	Positief effect op beschermde en/of rode-lijstsoorten door extra maatregelen zoals het verbeteren van bestaand leefgebied
+	Beperkt positief effect op beschermde en/of rode-lijstsoorten door extra maatregelen zoals aanbieden van extra verblijfplaatsen
0	Geen effect
-	Beperkte invloed op beschermde soorten (Geen effect op beschermde en/of rode-lijstsoorten door het nemen van mitigerende en/of compenserende maatregelen*)
–	Beperkte invloed op beschermde en/of rode-lijstsoorten. (Ook na maatregelen*)
—	Invloed op beschermde en/of rode-lijstsoorten. (Ook na maatregelen*)

** De beoordeling wordt eerst uitgevoerd op basis van de effecten die de ontwikkeling heeft op soorten zonder dat verzachtende maatregelen worden genomen.*

7.1.3 Effecten

Effecten op beschermde soorten worden beoordeeld aan de hand van verschillende criteria, namelijk: verlies van leefgebied (door ruimtebeslag/oppervlakteverlies/barrièrewerking), verlies van verblijfplaatsen en verstoring.

Criterium verlies leefgebied

Het extra ruimtebeslag als gevolg van de voorgenomen ingreep is beperkt en daarom is er slechts beperkt verlies van leefgebied van algemene soorten zonder strikt wettelijke bescherming.

[11] TAUW, augustus 2022, N270.17 Helmond - Walsberg, Nader soortgericht onderzoek. TAUW-rapportage met kenmerk R009-1279760EHD-V04-ssc-NL, Eindhoven (bijlage 4).

[12] TAUW, maart 2023, Aanvullend soortgericht onderzoek Flora en Fauna N270, Nader soortgericht onderzoek Helmondsingel 160 en 127/129. TAUW-rapportage met kenmerk R015-1279760EHD-V02-ssc-NL, Eindhoven (bijlage 5).

De aanpassingen aan de N270 leiden met name westelijk van het Zandbos tot ruimtebeslag, maar ook oostelijk (zie alinea hieronder) van het Zandbos gaan kleine snippers leefgebied van algemene soorten verloren.
Op die locaties zijn geen beschermde soorten vastgesteld en is - via nader onderzoek waar hiervoor al naar verwezen is in een voetnoot - uitgesloten dat essentiële onderdelen van leefgebied aanwezig is voor deze soorten. Leefgebied verdwijnt voor deze soorten, maar dit geldt maar voor een klein deel van het totale leefgebied in de omgeving. Omdat hier geen wettelijk compenserende maatregelen benodigd zijn, blijft een beperkt negatief effect over voor deze soorten.

Naast het hiervoor genoemde gaan er kleine delen agrarisch perceel verloren ten oosten van het Zandbos. Roeken zijn aan de oostzijde van het plangebied, bij de afslag Walsberg, broedend aanwezig in de bomen direct naast de weg en in de kasteeltuin van Deurne. Deze vogels foerageren op de graslanden ten noorden van de N270 en ten oosten van het Zandbos. Kleine oppervlaktes van die betreffende graslanden gaan verloren door de ingreep, maar dit heeft geen directe effecten op de aanwezige roekenkolonie en compensatie is daarom wettelijk niet verplicht. Het betreft al met al dus een beperkt negatief effect.

Barrièrewerking wordt gezien als verlies van leefgebied omdat verschillende onderdelen van het leefgebied van soorten van elkaar gescheiden kunnen worden door het opwerpen van barrières. Barrières ontstaan bij het Zandbos en nabij de Helmondsingel 131.

Tegenover het bedrijf Van Iersel, naast het perceel ten westen van de Helmondsingel 160, is een bosschage aanwezig (zie figuur 7.1). Daarin bevindt zich de burcht van das aan de noordzijde van de N270 en das foerageert ten zuiden (en noorden) van de N270. Doordat de N270 op deze locatie wordt verbreed, ontstaat een grotere barrière tussen deze bosschage en de zuidelijk gelegen groenstroken. Hierdoor is er een grotere kans op aanrijdingen tussen das en het verkeer op de N270. Zonder aanpassingen zoals een faunapassage, zal hier dus een negatief effect op das ontstaan. Omdat de das een strikt beschermde diersoort is, en deze afhankelijk is van het kunnen bereiken van zuidelijk gelegen percelen, is compensatie verplicht. Door een faunapassage onder de N270 door te realiseren, wordt de kans op aanrijdingen verkleind. Naast het aanleggen van een faunapassage (zie figuur 7.2) zijn rasters noodzakelijk om dassen richting de faunapassage te geleiden en daarnaast te voorkomen dat dassen de weg op lopen. Wanneer deze maatregelen worden doorgevoerd, wordt het eindoordeel beperkt positief. Omdat in de huidige situatie geen sprake is van rasters of een faunatunnel, wordt met deze maatregelen de kans op aanrijdingen kleiner dan in de huidige situatie.



Figuur 7.2 Dassenpassage en ecoduiker

Naast deze barrière nabij de Helmondsingel 131 vormt de N270 ter hoogte van het Zandbos een barrière voor allerlei zoogdieren waaronder de bunzing. Onder de N270 door liggen echter vier verschillende faunapassages. Daarvan is duidelijk dat ze gebruikt worden door onder meer bunzing. De faunapassages worden niet aangepast tijdens de ontwikkeling omdat de weg, qua oppervlaktebeslag, niet verandert ter hoogte van het Zandbos. Een aanvullend effect ontstaat dan ook niet op deze locaties.

Gezien bovenstaande onderbouwing wordt het VKA beoordeeld als beperkt negatief voor dit criterium (- -).

Criterium verlies verblijfplaatsen

Door de aanpassingen van de N270 gaan verblijfplaatsen verloren van roek en gewone dwergvleermuis.

Aan de oostzijde van het plangebied, bij de afslag Walsberg gaan nesten van de roek verloren door de voorgenomen kap van bomen aldaar. Door het noodzakelijk amoveren van de Helmondsingel 160 en Helmondsingel 127/129 gaan verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis verloren. Het gaat om de volgende verblijfplaatsen:

- 1 paarverblijf bij de Helmondsingel 160
- 2 paarverblijfplaatsen bij de Helmondsingel 127/129
- 1 zomerverblijfplaats bij de Helmondsingel 127/129

Bij het amoveren van de gebouwen zullen deze verblijfplaatsen verloren gaan. Bij zowel de hiervoor genoemde roek als de gewone dwergvleermuis gaat het dus om het direct vernietigen van verblijfplaatsen. Voor eekhoorn geldt dat er verblijfplaatsen zijn aangetroffen in de bomen ter hoogte van Deurne aan de zuidzijde van N270. Hoewel deze bomen behouden blijven, worden wel de bomen daarnaast gekapt. Dit heeft tot gevolg dat de bomen waarin de eekhoornnesten zich bevinden, minder beschut zullen staan. Dit heeft indirect het gevolg dat deze verblijfplaatsen verloren kunnen gaan (zie ook criterium verstoring).

Naast bovengenoemde strikt beschermde soorten, zullen door het eerdergenoemde oppervlaktebeslag mogelijk ook verblijfplaatsen en standplaatsen verloren gaan van niet nader onderzochte soort(groep)en. De bermen van de huidige N270 zijn deels bijvoorbeeld geschikt als leefgebied van wilde bijen (rode-lijstsoorten).

Concluderend zullen door de aanpassingen aan de N270 nest/verblijfplaatsen van roek, gewone dwergvleermuis en eekhoorn en mogelijk enkele algemene soorten verdwijnen. Dit zorgt voor een negatief effect op beschermde soorten. Omdat het hier in het geval van roek, gewone dwergvleermuis en eekhoorn gaat om strikt beschermde soorten, zijn compenserende maatregelen verplicht.

Het is nodig om maatregelen te nemen voor de nesten die getroffen worden door de voorgenomen ingrepen. Zo moeten de bomen buiten de kwetsbare broedperiode van de roek gekapt worden. De kwetsbare periode loopt globaal van half februari tot half juli. Omdat roeken hun nest zelf bouwen, maar wel bijzonder plaatstrouw zijn aan de locatie, kunnen geen alternatieve nesten aangeboden worden. Wel is het gangbaar om de nesten uit de te kappen bomen te verplaatsen naar bomen in de directe omgeving (BIJ12, 2017[13]). Het is daarbij nodig om bomen uit te kiezen waar geen of weinig nesten aanwezig zijn in de huidige situatie, maar die wel dicht bij de aanwezige kolonie staan.

[13] Kennisdocument Roek, versie 1.0. BIJ12 Utrecht juli 2017.

In de kasteeltuin van Deurne zijn voldoende bomen aanwezig waar nesten herplaatst kunnen worden. Op deze manier treedt wel een verlies aan nestplaatsen op, maar dat wordt gecompenseerd door het verplaatsen van de nesten. Effecten op de populatie zijn op die manier te voorkomen. Omdat de bomenkap wel een blijvend effect heeft, wordt de eindbeoordeling voor roek beperkt negatief.

Voor eekhoorn geldt dat enkele nesten door de voorgenomen werkzaamheden en aanpassing van de N270 meer in de verstoringszone komen te zitten. Verstoringsdruk op de nesten neemt toe en daarmee ontstaat de kans dat de nesten verlaten worden. Om effecten op eekhoorn te beperken en/of te voorkomen worden alternatieve nestplaatsen aangeboden in de vorm van eekhoornnestkasten. Deze kasten zijn duurzamer dan de door eekhoorn zelfgebouwde nesten van takken. In de kast wordt door eekhoorn eveneens een nest gebouwd, maar de kast maakt langdurig gebruik mogelijk. De kasten lijken in die zin op boomholtes en die ontbreken in de omgeving. De groenstrook waar de huidige nesten aanwezig zijn, kan blijven dienen als foerageergebied.

Nestkasten worden idealiter op iets grotere afstand van de N270 gehangen. Hiermee blijft voldoende leefgebied over en komen nieuwe nestlocaties beschikbaar die niet in kwaliteit onder doen voor de door eekhoorn gebouwde nesten. Het eindoordeel wordt dan ook voor eekhoorn neutraal.

Voor gewone dwergvleermuis geldt dat verschillende verblijfplaatsen in te amoveren woningen verdwijnen. Deze verblijfplaatsen moeten wettelijk verplicht gecompenseerd worden. Deze compensatie gebeurt door middel van alternatieve verblijfplaatsen. Normaliter worden nieuwe verblijfplaatsen voor deze soort in bestaande bebouwing geïntegreerd.
Het is niet duidelijk of dat voor de ontwikkeling van de N270 ook mogelijk is. Compensatie moet namelijk binnen 100 meter van de oorspronkelijke verblijfplaats en de bebouwing aldaar wordt geamoveerd. Het is in zo'n geval mogelijk dat op een andere manier gecompenseerd wordt, namelijk met zogeheten bat boxes. Dit zijn palen van duurzaam hout of metaal waarop een grote vierkante vleermuiskast is gemonteerd. Hoewel deze kasten goed kunnen functioneren, zijn ze kwalitatief minder dan de oorspronkelijke verblijfplaatsen in de huidig aanwezige bebouwing. Het eindoordeel wordt dan ook beperkt negatief.

Gezien bovenstaande onderbouwing wordt het VKA beoordeeld als beperkt negatief voor dit criterium (- -).

Criterium verstoring
Verstoring wordt uitgesplitst in verstoringen die optreden tijdens de aanlegfase en verstoringen die optreden in de gebruiksfase.

Tijdens de aanlegfase zullen andere verstoringen optreden dan tijdens de gebruiksfase of de huidige situatie. Er wordt dan gebruikt gemaakt van zware machines, bomenkap zal aan de orde zijn en enkele gebouwen worden geamoveerd.
Dit zorgt voor meer verstoringen in de zin van optische verstoring en geluidsverstoring. Ook de aanwezigheid van mensen kan extra verstorend werken op aanwezige natuurwaarden. Hoewel in de huidige situatie ook sprake is van menselijke aanwezigheid, zal die tijdens de aanlegfase anders en mogelijk intensiever van aard zijn. Deze verstoring is met name in het broedseizoen beperkend voor de aanwezige natuurwaarden. Broedende vogels zullen namelijk als gevolg van de werkzaamheden andere locaties moeten verkiezen om te gaan broeden. Verstoringen kunnen verder ook voor zoogdieren problemen veroorzaken, zoals de aanwezigheid van verlichting voor foeragerende vleermuizen. Veel soorten kunnen tijdens de aanlegfase uitwijken naar andere geschikte broedlocaties of leefgebieden/foerageergebieden. De verstoringen zorgen echter wel voor een beperkt negatief effect op deze soorten (- -). Deze effecten zijn wel lichter van aard dan directe effecten op verblijfplaats of leefgebied.

Gelet op de relatieve drukte op de N270, kan aangenomen worden dat de aanpassingen aan de weg, in ecologische zin, niet zorgen voor een toename van de verstoring in de gebruiksfase. De verstoring die de weg nu met zich meebrengt zal in de toekomst, in ecologische zin, niet veranderen. Er blijft immers sprake van een permanent gebruikte weg waar gemotoriseerd verkeer én fietsers gebruik van maken. De beoordeling in de gebruiksfase wordt daarom neutraal (0).

Varianten

Er zijn in het VKA op drie locaties varianten in het ontwerp opgenomen. Het gaat om varianten voor de toerit naar het Esso-tankstation, de fietstunnel ter hoogte van de Binderendreef (zie figuur 3.1 voor het ontwerp met de varianten) en een tweerichtingenfietspad aan de noordzijde. De varianten hebben geen andere effecten op beschermde dier- en plantensoorten dan de effecten die door het VKA al optreden.

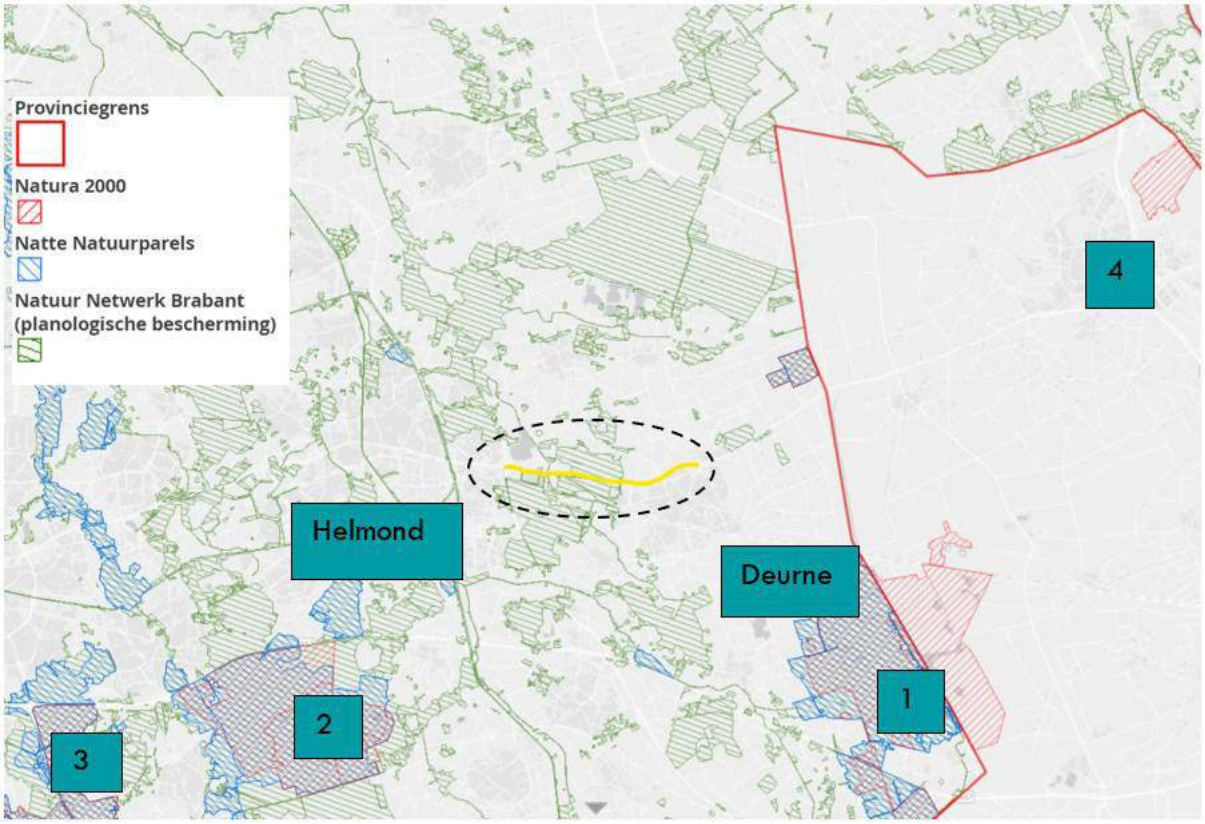
Tabel 7.2 Effectbeoordeling beschermde soorten

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Verlies leefgebied	--	--	--	--
Verlies verblijfplaatsen	--	--	--	--
Verstoring	--	--	--	--

7.2 Natuur – beschermde gebieden: Natura 2000

7.2.1 Referentiesituatie

Het plangebied ligt op afstand van verschillende Natura 2000-gebieden. Deze natura 2000-gebieden zijn Deurnsche Peel & Mariapeel (*1 op figuur 7.3), de Stabrechtse Heide & Beuven (*2), Leenderbos, Groote Heide & de Plateaux (*3), Boschhuizerbergen (*4). Op grotere afstand liggen onder andere de Natura 2000-gebieden Groote Peel, Weerter- en Budelerbergen & Ringselven en Maasduinen.



Figuur 7.3 Beschermde natuurgebieden in het studiegebied (gele lijn in zwart gestreepte cirkel geeft het plangebied aan)

7.2.2 Beoordelingskader Natura 2000

Bij het beschrijven van de effecten op Natura 2000-gebieden is gebruik gemaakt van gepubliceerde literatuur (zoals het Natura 2000-beheerplan en de Natuurdoelanalyses).

Voor het criterium voor Natura 2000-gebieden wordt beoordeeld of aantasting plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken van het gebied (of significante negatieve gevolgen optreden als gevolg van het project).

De Natura 2000-gebieden liggen op ruime afstand van het plangebied N270. Ruimtebeslag op deze gebieden is op voorhand uitgesloten.

Effecten van verstoring door geluid, licht en optische verstoring kunnen daarom ook op voorhand worden uitgesloten. De N270 doorsnijdt geen Natura 2000-gebieden. Effecten van versnippering of (toename van) barrièrewerking zijn daarom op voorhand uitgesloten.

De aanpassing van de N270 leidt niet tot veranderingen in de waterhuishouding die kunnen reiken tot in de Natura 2000-gebieden.
Er zijn geen ingrepen voorzien waarbij het grondwater op grotere schaal wordt beïnvloed. Effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van verdroging worden daarom op voorhand uitgesloten.

Door veranderingen in de verkeersintensiteit op de N270 en het aantakkende wegennetwerk kan de uitstoot van stikstof, en daardoor de depositie van stikstof in beschermde natuurgebieden veranderen.

Het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma AERIUS-calculator berekent de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden die, volgens een voorgeschreven methode van berekenen, binnen 25 km van het plangebied liggen. Binnen deze afstand van de N270 liggen meerdere Natura 2000-gebieden.

Tabel 7.3 Beoordelingskader Natura 2000

Effectscore	Toelichting
+++	Afname in aanleg- en/of gebruiksfase: afname van 0,01 mol/ha/jr of groter op meer dan drie instandhoudingsdoelen
++	Afname in aanleg- en/of gebruiksfase: afname van 0,01 mol/ha/jr op een tot drie instandhoudingsdoelen
+	Afname in aanleg- en/of gebruiksfase: afname van 0,01mol/ha/jr op één instandhoudingsdoel
0	Gelijkblijvende depositie
-	Toename in aanleg- en/of gebruiksfase: toename van 0,01mol/ha/jr op één instandhoudingsdoel
–	Toename in aanleg- en/of gebruiksfase: toename van 0,01 mol/ha/jr op een tot drie instandhoudingsdoelen
—	Toename in aanleg- en/of gebruiksfase: toename van 0,01 mol/ha/jr of groter op meer dan drie instandhoudingsdoelen

7.2.3 Effecten

Er is geen sprake van ruimtebeslag op Natura 2000-gebied. Met het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op meer dan 5 kilometer afstand zijn negatieve effecten, anders dan stikstofdepositie, als gevolg van het voorgenomen plan op Natura 2000-gebieden uitgesloten.

Om de effecten als gevolg van stikstofdepositie te bepalen is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er geen sprake is van toe- of afname van stikstofdepositie in de *gebruiksfase*.

Stikstofdepositie in de *aanlegfase* wordt bepaald door de uitvoeringswijze en de fasering van de werkzaamheden. Deze zijn momenteel nog niet bekend, de aannemer is hier te zijner tijd verantwoordelijk voor. Vooruitlopend op ontwikkelingen in wet- en regelgeving en in het vergunningenspoor is op basis van aannames onderzocht of het project uit oogpunt van stikstofdepositie uitvoerbaar is.[14] Voor nu is uitgegaan van een uitvoering verdeeld over 2 jaar, dit om de depositie te spreiden. Voor het gemak wordt uitgegaan van deelgebieden west en oost, maar de fasering van de aannemer kan afwijken.

De maximaal berekende toename in stikstofdepositie tijdens de aanlegfase ligt bij een traditionele uitvoering boven de 0,00 mol/ha gedurende de 2 jaren van uitvoering.

Op het moment is intern salderen niet toegestaan in de provincie Noord-Brabant, maar omdat wet- en regelgeving over een paar jaar anders kan zijn is dit wel als scenario doorgerekend. Wanneer ook interne saldering met uit productie genomen landbouwgrond wordt meegenomen in de berekeningen dan wordt voor het oostelijke deel van het projectgebied geen toename in stikstofdepositie meer berekend (onderste rij tabel 7.4). Dit blijft wel het geval voor het westelijke deel van het projectgebied, waar de benodigde omleiding van 14 dagen plus 2 nachten dan nog resulteert in een berekende toename in depositie (derde rij tabel 7.4).

Tabel 7.4 geeft de maximale toename in stikstofdepositie voor de twee deelgebieden en de verschillende situaties. Groen gemarkeerd zijn de drie haalbare situaties.

[14] Dit is uitgebreider toegelicht in het rapport Stikstofdepositie-onderzoek (incl. AERIUS-berekening) N270.17 Helmond-Walsberg van 25 juli 2025, met kenmerk R022-1279760VLU-V05-mwh-NL, bijlage 7.

Tabel 7.4 Maximale toename in stikstofdepositie in mol/ha/jaar voor de aanlegfase voor de twee deelgebieden

	Intern salderen weiland	zonder omleidingsroute	met omleidingsroute
Deelgebied west	Zonder	0,02	0,05
Deelgebied oost	Zonder	0,02	0,02
Deelgebied west	*Met*	*0,00*	*0,02*
Deelgebied oost	*Met*	*0,00*	*0,00*

De enige optie om op 0,00 mol/ha/jaar uit te komen is inzet van elektrisch materieel in plaats van traditioneel materieel. Tabel 7.5 geeft aan hoeveel inzet van elektrisch materieel nodig is om op een depositietoename van 0,00 mol/ha/jaar uit te komen. Hierbij moet worden opgemerkt dat ervan uit wordt gegaan dat het bouwverkeer (zware vrachtwagens) niet elektrisch beschikbaar zal zijn. Met 'niet mogelijk' wordt bedoeld dat ook bij 100% inzet van elektrisch materieel nog steeds een toename in depositie wordt berekend ten gevolge van het bouwverkeer. Groen gemarkeerd zijn de drie opties *zonder* intern salderen die haalbaar zijn, met inzet van elektrisch materieel.

Tabel 7.5 Percentage elektrisch materieel (exclusief vrachtwagens) dat ingezet moet worden waarbij geen toename in depositie wordt berekend

	Intern salderen weiland	zonder omleidingsroute	met omleidingsroute
Deelgebied west	Zonder	90 %	niet mogelijk
Deelgebied oost	Zonder	80 %	80 %
Deelgebied west	*Met*	*0 %*	*niet mogelijk*
Deelgebied oost	*Met*	*0 %*	*0%*

Voor het westelijk deel geldt dat als het verkeer niet wordt omgeleid tijdens de uitvoering er met 90% inzet van elektrisch materieel voldaan wordt qua depositie (eerste rij, kolom 3). Met de juiste afzettingen kan dit ook veilig. Dit scenario is ambitieus, maar wel haalbaar.

Het oostelijke deel van het projectgebied heeft geen toename in stikstofdepositie als 80% elektrisch materieel wordt ingezet.

Het toepassen van intern salderen met landbouwgrond die uit productie wordt genomen is gewenst om de inzet van elektrisch materieel en de daarbij komende hoge kosten te voorkomen. Het project wordt door het toepassen van intern salderen natuurvergunningsplichtig (er is een Omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit nodig). Opgemerkt wordt dat door het ontbreken van een duidelijke stikstofaanpak vanuit het Rijk vergunningverlening ten aanzien van stikstofdepositie momenteel (mei 2025) grotendeels stilligt. Voor uitvoering dient bekeken te worden wat dan de mogelijkheden zijn. De variant fietstunnel is niet haalbaar onder de huidige wet- en regelgeving. Hiervoor dient het kruispunt met de Binderendreef langere tijd afgesloten te worden. De depositie van het verkeer dat dan omgeleid moet worden, is niet te mitigeren.

Tabel 7.6 Effectbeoordeling beschermde gebieden: Natura 2000

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Stikstofdepositie aanlegfase	0	- -	0	0
Stikstofdepositie gebruiksfase	0	0	0	0

7.3 Natuur – beschermde gebieden: Natuurnetwerk Brabant

7.3.1 Referentiesituatie

Binnen het plangebied ligt Natuurnetwerk Brabant (NNB). Het Natuurnetwerk Brabant is een netwerk van grote en kleine Brabantse natuurgebieden en alle verbindingen hiertussen. Van de NNB-gebieden is het Zandbos het dichtst bij het plangebied van de N270. In figuur 7.4 is het blauw (Buntven) een zuur ven of hoogveenven en het groen is droog bos met productie.



Figuur 7.4 Natuurnetwerk Brabant (Bron: Natuurgebieden in Noord-Brabant) ten opzichte van het plangebied (globaal begrensd)

7.3.2 Beoordelingskader Natuurnetwerk Brabant (NNB)

Het overkoepelende criterium voor het NNB is: vindt aantasting plaats van de ecologische kenmerken en waarden van het NNB? De effecten op het NNB zijn gebaseerd op de huidige begrenzing, natuurbeheertype en mate van realisatie van het NNB, zoals aangegeven in de omgevingsverordening van de Provincie Noord-Brabant.

Voor NNB wordt beoordeeld op vier subcriteria: ruimtebeslag, verstoring (ook door geluid), versnippering/barrièrewerking en verdroging. In tabel 7.7 is per criterium aangegeven hoe de beoordeling is gedaan.

Criterium ruimtebeslag

Aanpassing van de N270 kan gevolgen hebben voor het NNB. Als gevolg van ruimtebeslag wordt het oppervlak aangetast, tezamen met het leefgebied van soorten die binnen het NNB voorkomen. Omdat de uitvoeringswijze van de N270 nog niet bekend is, wordt in dit rapport nog geen onderscheid gemaakt tussen permanent en tijdelijk ruimtebeslag. Op basis van het ontwerp en de begrenzing van het NNB is bepaald wat de oppervlakteaantasting is en wat de gevolgen hiervan zijn voor het oppervlak van het NNB.

Criterium verstoring

Verstoring van het NNB kan een (tijdelijke) afname van aanwezige soorten betekenen. Mogelijke oorzaken van effecten zijn optische verstoring (aanwezigheid en beweging van materieel en mensen), toename van licht, toename van geluid en optreden van trillingen. Op basis van een ecologische beoordeling is het effect op verstoringsgevoelige wezenlijke kenmerken en waarden ingeschat. Hierbij zijn de verstoringsgevoeligheid van soorten, de afstand van hun leefgebied en/of vaste verblijfplaatsen tot de N270, karakteristieken van de uitvoering (intensiteit, emissies, duur, tijdstip e.d.) en gebiedsspecifieke omstandigheden in beschouwing genomen. Om de effecten als gevolg van verstoring door geluid in de gebruiksfase te bepalen zijn geluidscontouren opgesteld. Op basis van deze geluidscontouren is het mogelijk de verstoring te kwantificeren.

Criterium versnippering/barrièrewerking

Dit criterium geeft inzicht in de mate waarop de barrièrewerking van de N270 voor dieren verandert, waardoor leefgebieden en (deel)populaties van elkaar geïsoleerd raken. Voor de beïnvloede soorten wordt beoordeeld of het leefgebied van soorten versnippert raakt waardoor de kwaliteit van leefgebieden afneemt of zelfs ongeschikt kunnen raken. De beoordeling wordt kwalitatief gemaakt.

Criterium verdroging

Verdroging kan zich uiten in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. Hierdoor is de actuele grondwaterstand lager dan de grondwaterstand die gewenst of benodigd is. Een verandering in grondwaterstand en/of kwel kan bovendien effecten hebben op de waterkwaliteit. Verlaging van de grondwaterstand kan leiden tot een verhoging van de afbraak van organisch materiaal door de verhoogde beschikbaarheid van zuurstof. Een afname van kwelwater heeft vaak als effect dat er geen/een beperkte aanvoer van ijzer en calcium is en de bufferende werking verdwijnt. Deze veranderingen in grondwaterstand en/of kwel kunnen effecten hebben op de soortensamenstelling van een gebied. Op de korte of lange termijn kan dit beïnvloeden welk beheertype in een gebied aanwezig kan zijn. Voor beïnvloed gebied wordt beoordeeld of er sprake is van een grote of een kleine invloed. Daarnaast wordt gekeken hoe groot het beïnvloede gebied is. De beoordeling wordt kwalitatief gemaakt.

Tabel 7.7 Beoordelingskader Natuurnetwerk Brabant

Effectscore	Ruimtebeslag	Verstoord oppervlak	Versnippering	Verdroging
+++	n.v.t.	Afname van > 50 ha	n.v.t.	n.v.t.
++	n.v.t.	Afname van 10-50 ha	n.v.t.	n.v.t.
+	n.v.t.	Afname van < 10 ha	n.v.t.	n.v.t.
0	Geen effect	Geen effect	Geen effect	Geen effect
-	< 2 ha	Toename van < 10 ha	Nieuwe doorsnijding van klein gebied NNB over geringe lengte	Beperkte invloed op klein gebied
–	2-5 ha	Toename van 10-50 ha	Nieuwe doorsnijding van groot gebied NNB over geringe lengte	Matige of grote invloed op klein gebied
—	> 5 ha	Toename van > 50 ha	Nieuwe doorsnijding van groot gebied NNB over grote lengte	Grote invloed op groot gebied

Houtopstanden (bosgebieden buiten NNB)

Onderzocht is in welke mate ten behoeve van de aanpassing van de N270 bomen en/of houtachtige opstanden dienen te worden verwijderd.

Tabel 7.8 Beoordelingskader houtopstanden

Effectscore	Toelichting
+++	n.v.t.
++	n.v.t.
+	n.v.t.
0	Geen effect
-	Ruimtebeslag minder dan 10 ha
–	Ruimtebeslag 10-20 ha
—	Ruimtebeslag meer dan 20 ha

7.3.3 Effecten

Ruimtebeslag

Door de verbreding van de N270 is er sprake van ruimtebeslag op het NNB. Dit ruimtebeslag is minder dan 10 hectare, namelijk 2.823 m^2 voor het VKA. Als er gekozen wordt om naast de verbreding ook de afslag naar het tankstation te verleggen (variant Esso) is er sprake van een ruimtebeslag van 3.058 m^2. Er is geen extra oppervlakteverlies bij de variant met fietstunnel en de variant met een tweerichtingenfietspad aan de noordzijde tussen de Binderendreef en Bakelseweg.

Gebieden die zijn aangewezen als Natuurnetwerk Brabant zijn via de Omgevingsverordening beschermd. Via deze verordening zijn activiteiten die leiden tot een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden of het oppervlak van het Natuurnetwerk Brabant verplicht om deze effecten te compenseren. Bij fysieke aantasting is dus compensatie noodzakelijk. Dit kan in de vorm van fysieke compensatie of wanneer dit (gedeeltelijk) niet mogelijk is middels financiële compensatie. Het resteffect is daarmee neutraal (0).

De compensatieopgave bedraagt afhankelijk van de gekozen variant circa 4.700 m^2 of 5.100 m^2 (bijlage 6 Natuurcompensatieplan). Hierin is rekening gehouden met de vereiste toeslag. Als vervolg op dit MER is een compensatieplan opgesteld, waarmee de uitvoering van de compensatie wordt geborgd.

Verstoring

Als gevolg van de verbreding van de weg zal er geen wezenlijke verandering plaatsvinden in de hoeveelheid verstoring door licht, geluid en optische verstoring en de grootte van het areaal dat verstoord wordt in het NNB-gebied. Het voornemen scoort daarom neutraal in de gebruiksfase (0). Gedurende de aanlegfase is wel sprake van tijdelijke niet-significante verstoring van het NNB als gevolg van de inzet van mobiele werktuigen, menselijke aanwezigheid en overige activiteiten ten behoeve van de aanleg. In de aanlegfase scoort het voornemen daarom licht negatief (-).

Versnippering/barrièrewerking

In de huidige situatie doorsnijdt de N270 het Natuurnetwerk Brabant. Er is geen sprake van een nieuwe doorsnijding, waardoor geen nieuwe barrière zal ontstaan tussen onderdelen van het Natuurnetwerk Brabant. Wel is door uitbreiding van de weg sprake van een toename in afstand tussen de gebieden. Hierdoor kan een moeilijk neembare barrière voor enkele soorten veranderen naar een onneembare barrière. Doordat er geen sprake is van een nieuwe doorsnijding, maar wel een versterking van de huidige barrière is de score licht negatief (-). Effecten moeten hiervoor gemitigeerd worden, waarna de score neutraal (0) is.

Verdroging

Effecten van verdroging kunnen ontstaan als gevolg van tijdelijke bemaling. Dit is voor de realisatie van de verbreding niet noodzakelijk. Wel is dit nodig voor de variant met fietstunnel. Het verbreden van de weg zonder aanleg fietstunnel scoort daarom neutraal (0) omdat er geen (tijdelijke) bemaling of andere

ingrepen die effect hebben op het grondwater nodig is. Het verbreden van de weg met fietstunnel scoort ligt negatief (-) doordat (tijdelijke) bemaling noodzakelijk is.

Houtopstanden (bosgebieden buiten NNB)

Voor de realisatie van de verbreding van de weg zal een klein aantal bomen gerooid dienen te worden (2410 m bomenrijen). Hierom scoort het voornomen licht negatief op houtopstanden (-). Als gevolg van de kap van bomen is een herplantplicht van toepassing. Door de herplant van de gekapte bomen is het resteffect neutraal (0).

De varianten zijn niet onderscheidend ten opzichte van het VKA en leiden daarmee niet tot een andere beoordeling.

Tabel 7.9 Effectbeoordeling beschermde gebieden: Natuurnetwerk Brabant en houtopstanden

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Ruimtebeslag	0	0	0	0
Verstoring	-	-	-	-
Versnippering/barrièrewerking	0	0	0	0
Verdroging	0	-	0	0
Houtopstanden	0	0	0	0

7.4 Conclusie

7.4.1 Natuur - beschermde soorten

De aanpassingen aan de N270 leiden voor wat betreft leefgebied, verblijfplaatsen en verstoring tot een negatief effect op strikt beschermde en niet strikt beschermde (zoals soorten van rode lijst) dier- en plantensoorten. Door het nemen van de verplichte compenserende maatregelen voor strikt beschermde soorten, wordt dit negatieve effect enigszins beperkt. Al met al blijft een beperkt negatief effect over op de verschillende beschermde en niet-beschermde soorten (- -).

De varianten zijn niet onderscheidend ten opzichte van het VKA en leiden daarmee niet tot een andere beoordeling.

7.4.2 Natuur – beschermde gebieden: Natura 2000

Er is geen sprake van ruimtebeslag op Natura 2000-gebied. Met het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op meer dan 5 kilometer afstand zijn negatieve effecten, anders dan stikstofdepositie, als gevolg van het voorgenomen plan op Natura 2000-gebieden uitgesloten. Om de effecten als gevolg van stikstofdepositie te bepalen is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er geen sprake is van toe- of afname van stikstofdepositie in de gebruiksfase.

Door het nemen van maatregelen zoals interne saldering, inzet van elektrisch materiaal en het wel of niet toepassen van omleidingsroutes is een werkbaar scenario ontwikkeld waarbij geen toename van stikstofdepositie in de aanlegfase is berekend. Hierdoor is er sprake van een neutraal (0) effect voor de aanlegfase. Voor de fietstunnel blijft er sprake van een negatief effect en is geen scenario voor de aanlegfase denkbaar waarbij de effecten van stikstofdepositie zijn te mitigeren; deze variant wordt daarom als negatief beoordeeld voor de aanlegfase (- -).

7.4.3 Natuur – beschermde gebieden: Natuurnetwerk Brabant

De aanpassingen aan de N270 leiden voor wat betreft ruimtebeslag, barrièrewerking/versnippering en verstoring tot een licht negatief effect (-). Effecten moeten hiervoor gemitigeerd worden waardoor de effecten uiteindelijk neutraal zijn (0). Voor wat betreft verstoring (aanlegfase) zal er een klein negatief effect (-) blijven bestaan.

Het voorkeursalternatief leidt tot een neutraal effect op verdroging (0). Als er gekozen wordt voor de variant met fietstunnel is er sprake van een licht negatief effect (-) gedurende de aanlegfase. Als er geen fietstunnel wordt aangelegd leidt het voornemen tot een neutraal effect op verdroging (0). Negatieve effecten hoeven dan ook niet gemitigeerd te worden. Bij de variant met fietstunnel is sprake van een tijdelijk licht negatief (-) effect gedurende de aanlegfase. Deze effecten kunnen door mitigatie verzacht worden (zie paragraaf 7.5.3). Het eindoordeel kan dan positiever uitvallen.

7.4.4 Houtopstanden (bosgebieden buiten NNB)

Voor de realisatie van de verbreding van de weg zal een klein aantal bomen gerooid worden. Hierom scoort het voornemen licht negatief op houtopstanden (-).

Als gevolg van de kap van bomen is op grond van de Omgevingswet een herplantplicht van toepassing. Door de herplant van de gekapte bomen is het resteffect neutraal (0).

De varianten zijn niet onderscheidend ten opzichte van het VKA en leiden daarmee niet tot een andere beoordeling.

Tabel 7.10 Overzicht van alle effectscores

	VKA	Variant Fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Natuur – beschermde soorten				
Verlies leefgebied	- -	- -	- -	- -
Verlies verblijfplaatsen	- -	- -	- -	- -
Verstoring	- -	- -	- -	- -
Natuur – beschermde gebieden: Natura 2000				
Stikstofdepositie aanlegfase	0	- -	0	0
Stikstofdepositie gebruiksfase	0	0	0	0
Natuur – beschermde gebieden: NNB				
Ruimtebeslag	0	0	0	0
Verstoring	-	-	-	-
Versnippering/barrièrewerking	0	0	0	0
Verdroging	0	-	0	0
Houtopstanden				
Houtopstanden (bosgebieden buiten NNB)	0	0	0	0

7.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

7.5.1 Natuur – beschermde soorten

Mitigerende en compenserende maatregelen kunnen onderverdeeld worden in wettelijk verplichte maatregelen en niet-wettelijk verplichte maatregelen. De wettelijk verplichte maatregelen zijn meegenomen in de effectbeoordeling omdat die al in het ontwerp van het VKA meegenomen zijn. Compenserende maatregelen die niet wettelijk verplicht zijn, kunnen met name voor de niet-beschermde soorten nog voor verzachting van de effecten zorgen. Er zijn geen aanvullende niet-wettelijk verplichte maatregelen die effecten kunnen verzachten. Voor strikt beschermde soorten worden binnen het VKA al verplichte maatregelen genomen.

Aanvullende maatregelen kunnen niet zorgen voor een vermindering van de negatieve effecten, omdat deze maatregelen in kwaliteit nooit opwegen tegen het oorspronkelijke leefgebied of de verblijfplaats van de beschermde soorten.

7.5.2 Natuur – beschermde gebieden: Natura 2000

Er zijn geen effecten te verwachten in Natura 2000-gebieden. Aanvullende maatregelen zijn dan ook niet aan de orde.

7.5.3 Natuur – beschermde gebieden: Natuurnetwerk Brabant

In aanvulling op de verplichte compensatieopgave van het Natuurnetwerk Brabant kan gekozen worden om bij fysieke compensatie een hoogwaardiger beheertype te realiseren. Het huidige beheertype betreft N16.03 Droog bos met productie. Een hoogwaardiger type zou bijvoorbeeld N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos betreffen.

Daarnaast kan – indien mogelijk – gedacht worden aan het mitigeren van niet-significante effecten op het Natuurnetwerk Brabant, zoals effecten als gevolg van tijdelijke bemaling (retourbemaling) en verstoring (geluid, trilling, optisch). Deze maatregelen worden geen onderdeel van het VKA.

7.5.4 Houtopstanden (bosgebieden buiten NNN)

In aanvulling op de verplichte compensatie van houtopstanden kan waar inpasbaar gekozen worden om extra bomen te planten. Hierbij is te denken aan laanbeplanting en bosschages. Dit kan pas in de volgende fase aan het VKA worden toegevoegd als duidelijk is waar dit inpasbaar is.

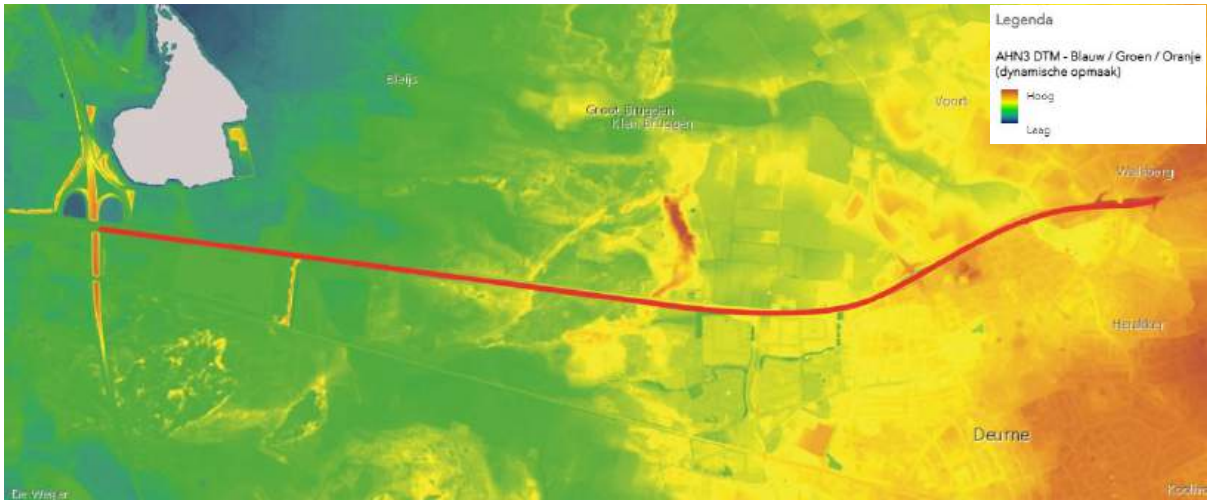
8 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

8.1 Landschap

8.1.1 Referentiesituatie

De ontstaansgeschiedenis van het landschap is nog af te lezen van de bodemkundige en geomorfologische kaarten. Het gebied is onderdeel van het dekzandplateau. Direct ten oosten van het plangebied ligt de Peelrandbreuk, een breuklijn die van noordwest naar zuidoost loopt. Rond de Peelrandbreuk zijn hoogteverschillen ontstaan en hier is nog steeds beweging met zelfs een enkele keer een aardbeving. Er zijn meerdere breuklijnen in het gebied, waarvan één breuk het gebied kruist. Onder de paragraaf Aardkundig waardevolle gebieden en monumenten staat dit nader toegelicht. Het verschijnsel Wijst (kwel) doet zich voor rond breuklijnen, waardoor water naar boven komt in hoger gelegen zandgronden. Vervolgens stroomt het water naar lagergelegen gebied. Hier zijn beken uit ontstaan, zoals de Aa. De beken doorsnijden het dekzandplateau en er zijn beekdalen gevormd.

Op onderstaande hoogtekaart is het golvende dekzandlandschap goed te zien met het beeklandschap van de Oude Aa en De Vlier. Er zijn landduinen zichtbaar, met name ter plaatse van het bosgebied. Hier is goed te zien hoe de V-vorm van het Zandbos is ontstaan (zie ook hoofdstuk Cultuurhistorie). Tussen het bosgebied en Deurne is de rationele verkaveling van het ontginningslandschap zichtbaar. Het gebied loopt in hoogte van circa 26 meter boven N.A.P. aan de oostzijde tot zo'n 21 meter boven N.A.P. aan de westzijde.



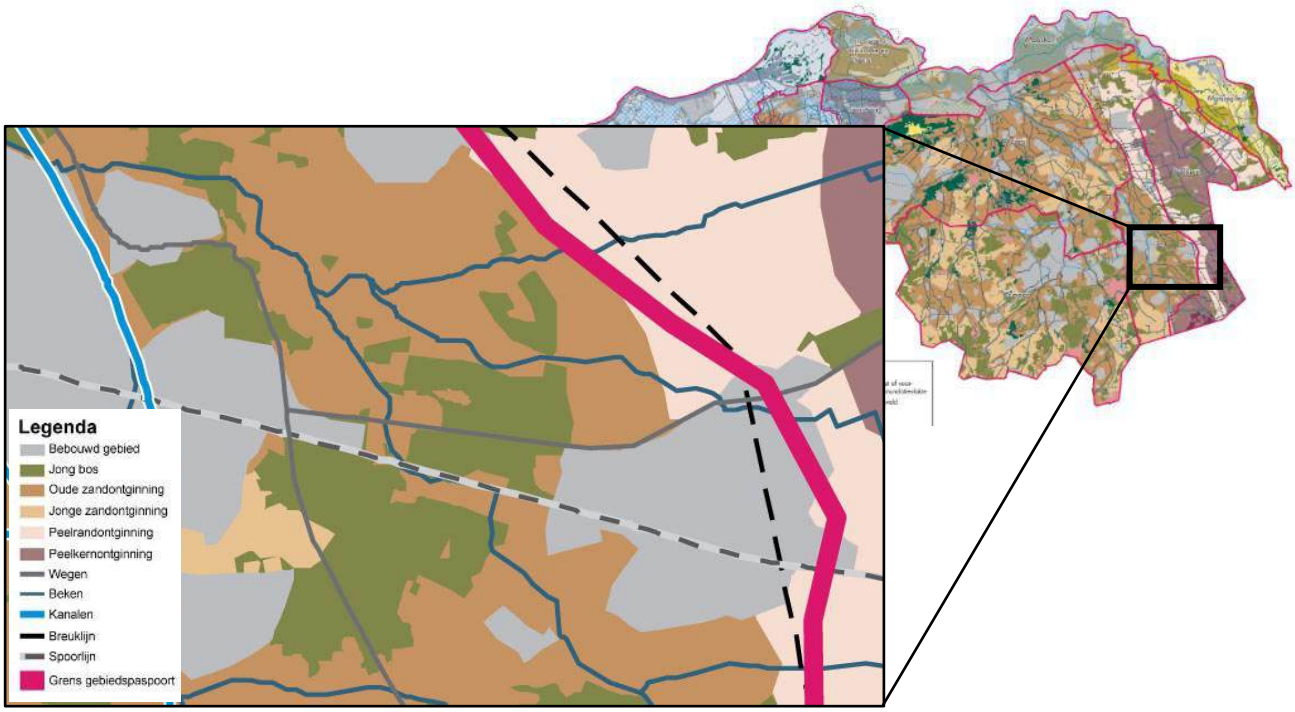
Figuur 8.1 AHN kaart. Bron: https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/

Kernkwaliteiten landschap

In de structuurvisie Centrumgebied Groene Peelvallei wordt het gebied als volgt omschreven: 'Het landschap van de Groene Peelvallei is sinds het eind van de negentiende eeuw onderhevig geweest aan een grote verandering. Waar destijds de waterlopen meanderend door het Centrumgebied Groene Peelvallei liepen met omliggende weilanden, bestaat het nu uit een drietal beekdalen (Kaweische Loop, De Vlier en Oude Aa), bos- en natuurgebieden (o.a. Zandbos en Buntven) en landbouwgronden. Het gebied wordt gekenmerkt door openheid, grofmazige nieuwe agrarische landschappen, kleinschalige cultuurhistorisch waardevolle cultuurlandschappen en natuurgebieden. Door het plangebied hebben de beken een beekdallandschap gevormd.'

Gebiedspaspoorten

Door de provincie is Noord-Brabant in de Uitwerking Structuurvisie Ruimtelijke Ordening opgedeeld in verschillende gebiedspaspoorten. 'In de gebiedspaspoorten geeft de provincie aan welke landschapskenmerken zij op regionaal schaalniveau bepalend vindt voor de kwaliteit van een gebied of een landschapstype. De provincie geeft ook de ambities weer voor de ontwikkeling van de landschapskwaliteit in die gebieden.' (Gebiedspaspoorten, 2011). De Omgevingsverordening Noord-Brabant verwijst naar de gebiedspaspoorten als een bron van informatie die benut kan worden bij de toepassing van de lagenbenadering van de provincie bij ruimtelijke ontwikkelingen.
Onderstaande figuur laat een uitsnede zien van de kenmerkenkaart gebiedspaspoorten. Het plangebied van de N270 valt binnen het gebiedspaspoort van De Peelrand. Dit wordt door de provincie omschreven als: 'Oud ontginningslandschap op flanken Peelhorst'. De kaart laat een typering van landschappelijke elementen zien. Jong bos en oude zandontginningen beslaan het grootste deel van het plangebied. Ze worden doorsneden door beken, in dit geval de Oude Aa en De Vlier. Het oostelijk deel van het plangebied grenst aan het gebiedspaspoort Peelkern. Binnen het plangebied valt nog een klein stuk Peelrandontginning.



Figuur 8.2 Kenmerkenkaart gebiedspaspoorten Provincie Noord-Brabant

Landschapstypologie

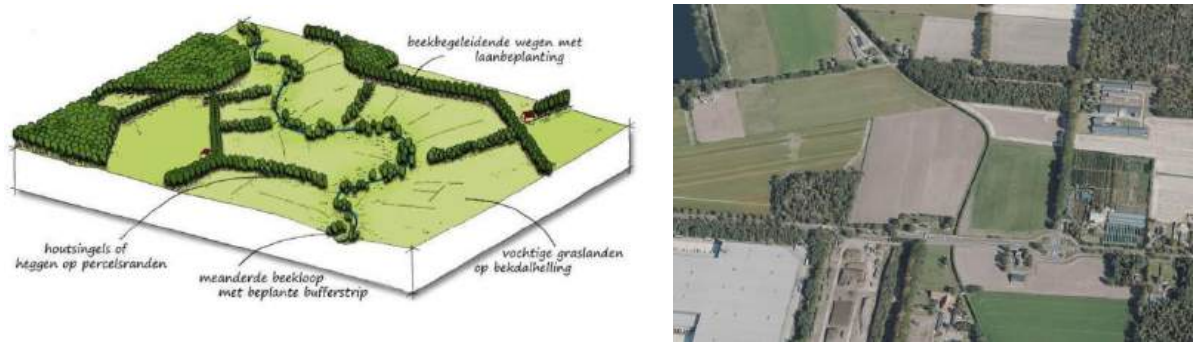
Rond het plangebied kunnen de volgende landschapstypen worden onderscheiden: beekdalen, kleinschalige zandontginningen, essen- en kampenlandschap en bosgebied (onderdeel van het mozaïek van bospercelen in het gebied). Dit is kenmerkend voor de Peelrand. In de Peel, meer naar het oosten, liggen jonge ontginningen met een grootschaliger karakter. De kaart hieronder toont een overzicht van de aanwezige landschapstypen. Daaronder volgt een beschrijving en beeldmateriaal van de huidige situatie per landschapstype.



Figuur 8.3 Typologie van het landschap rond de N270

Beekdalen

De beekdalen bevinden zich rond de beken Oude Aa ten westen van het Zandbos en De Vlier ten noorden en oosten van het Zandbos. Kenmerkend voor het beekdal is een langgerekt verkavelingspatroon haaks op de beek. Kleine landschapselementen zoals bospercelen (houtwallen, houtsingels) en sloten accentueren de perceelsgrenzen. Dit verkavelingspatroon en de kenmerkende kleinschalige landschapselementen zijn in het plangebied nog maar beperkt aanwezig. Bebouwing ligt hier vooral langs de beekdalrand, langs de weg. Het landschapsbeeld van de beekdalen kent nog steeds een relatief kleinschalig karakter, ondanks schaalvergroting in de tweede helft van de 20e eeuw. De beken zijn grotendeels gekanaliseerd en veelal niet meer herkenbaar als beekdal. Zoals op onderstaande luchtfoto te zien, is de Oude Aa rond de N270 ook gekanaliseerd met een meanderend karakter. Kavels zijn grootschaliger geworden en niet meer altijd haaks op de beek georiënteerd. Er zijn nog enkele bospercelen en houtwallen aanwezig en beplanting rond erven.



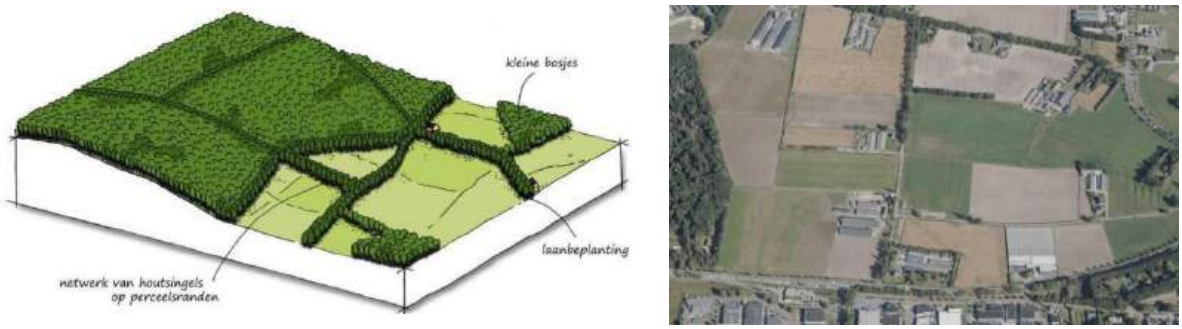
Figuur 8.4 Visualisatie typologie beekdallandschap en luchtfoto huidige situatie. Bron: Pouderoyen, 2013 en Cyclomedia



Figuur 8.5 Straatbeeld vanaf de N270 met de Oude Aa. Bron: Cyclomedia

Kleinschalige zandontginningen

Oude en kleinschalige zandontginningen kenmerken zich door een organisch gevormd patroon van wegen en kavels. Landschappelijke elementen zijn kleine bosjes, laanbeplanting en houtsingels op de randen van percelen. Zoals onderstaande luchtfoto laat zien is het landschap onderhevig geweest aan schaalvergroting, waardoor percelen meer planmatig en rechtlijnig gevormd zijn. Beplanting langs perceelsranden is voor een groot deel verdwenen en kavels zijn veel groter. Er is nog wel op enkele plaatsen laanbeplanting, maar het kleinschalige en afwisselende karakter zijn nauwelijks meer aanwezig.



Figuur 8.6 Visualisatie typologie kleinschalig zandontginningslandschap en luchtfoto huidige situatie. Bron: Pouderoyen, 2013 en Cyclomedia

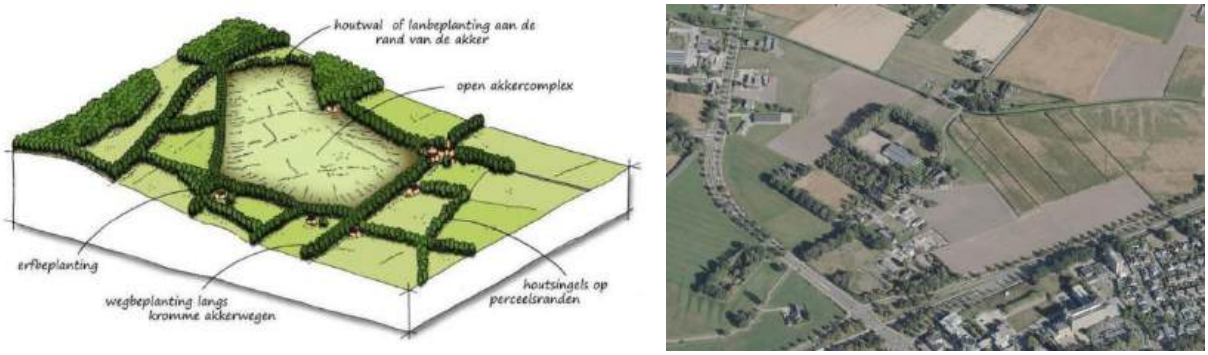


Figuur 8.7 Straatbeeld vanaf de Strijpsebaan ten noorden van de Schalkertweg richting noorden. Bron: Cyclomedia

Essen- en kampenlandschap

Aan de oostzijde grenst het plangebied aan een klein stuk essen- en kampenlandschap ten noorden van de N270. Essen- en kampenlandschappen kennen bolle, open akkers. Deze zijn van oorsprong gelegen op de overgang van de hogere gronden naar de lagergelegen beekdalen, zo ook in dit gebied. Aan de noordzijde grenst het gebied aan het beekdal van De Vlier.

Kenmerkend is de, soms met bomen omzoomde weg, rondom de akker. Er is sprake van kleinschalige lintbebouwing langs de historische wegen en/of waterlopen, zoals langs de Kerkeindseweg. Percelen zijn hier niet strak georganiseerd, maar meer organisch gevormd en wisselend van indeling. Inmiddels heeft ook hier enige schaalvergroting plaatsgevonden, maar de historie is nog steeds voelbaar met oude boerderijen en een relatief kleinschalig karakter.



Figuur 8.8 Visualisatie typologie essen- en kampenlandschap en luchtfoto huidige situatie. Bron: Pouderoyen, 2013 en Cyclomedia



Figuur 8.9 Straatbeeld vanaf de Kerkeindseweg ter hoogte van de Oude Bakelseweg. Bron: Cyclomedia

Bosgebied

Een deel van het tracé van de N270 ligt omsloten door bosgebied van het Zandbos, ook behorend tot het Natuurnetwerk Brabant. Het is onderdeel van het mozaïek van bospercelen in de regio. Het bos is vanaf het eind van de 19e eeuw aangelegd op een zandige en droge ondergrond. Vroeger waren dit stuifzandgronden en heidevelden. Het bos bestaat uit droge naald- en loofbostypen. Het is rond de N270 voornamelijk gesloten. In het bos en rond het Buntven bevinden zich enkele open delen. De gemeente zet in op behoud van een gevarieerd bosbeeld en het versterken van de bosstructuur. Daarnaast is ontwikkeling van loofbos gewenst. Bebouwing is met name aan de randen van het bos gesitueerd. Hieronder een luchtfoto vanuit Deurne in de richting van Helmond.



Figuur 8.10 Luchtfoto Zandbos in de richting van Helmond (Bron: Cyclomedia)



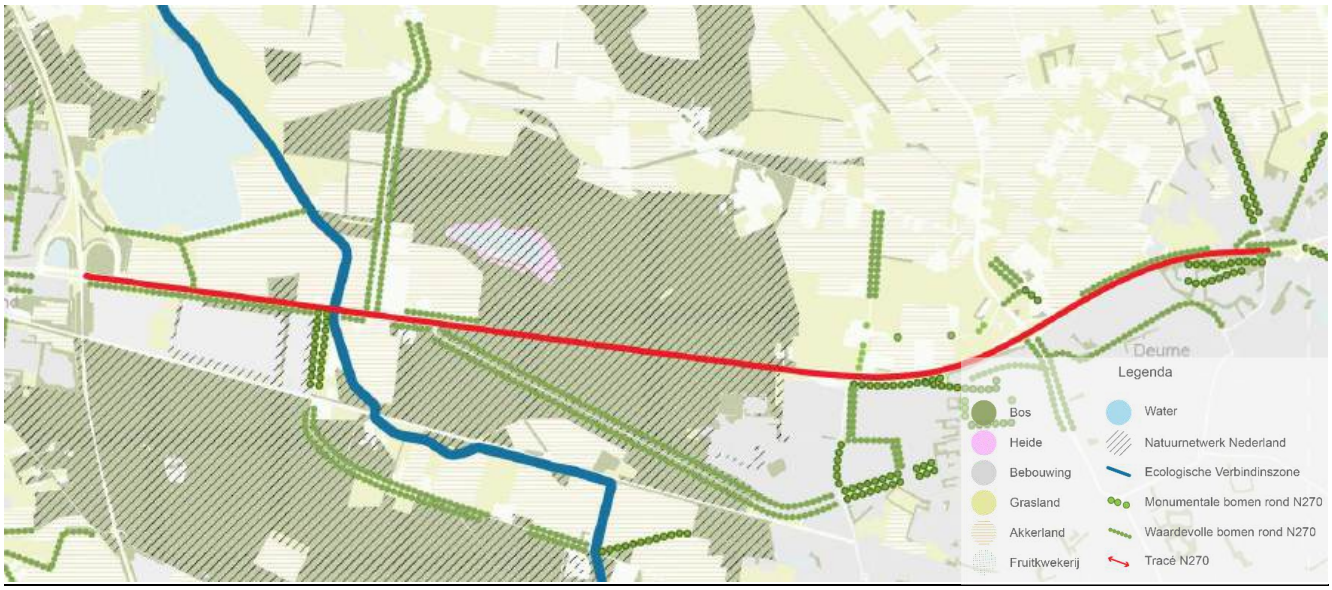
Figuur 8.11 Straatbeeld vanaf de N270 in de richting van Helmond (Bron: Cyclomedia)

Groenstructuur en beplanting

Over de gehele lengte van het plangebied worden de rijbanen van de N270 van de naast liggende fietspaden afgebakend door smalle vlakke grasbermen. Op een groot deel van het traject, met name langs bedrijven en agrarisch gebied, zijn deze bermen beplant met lanen van zomereik (Quercus robur) van wisselende leeftijden, waarvan het merendeel door de gemeenten is aangewezen als waardevolle of zelfs monumentale boom. Bij bedrijven zorgt een strook met dichtere beplanting achter de laan voor een groen zichtscherm. Alleen bij van Iersel Compost, ten westen van Biesdeel, is daarop een uitzondering gemaakt met een groene wal. De laanbeplanting is in een gelijkmatig ritme met een afstand van circa 15 meter geplant en zorgt voor een fraaie begeleiding van de weg. Tussen de bomen zijn er doorzichten naar het achterliggende agrarisch landschap, waardoor de weggebruiker de omgeving goed kan beleven. Het beekdal en de aangrenzende landbouwgebieden zijn hiervan uitgezonderd en zijn open gehouden van laanbeplanting. De Oude Aa en velden met in het achtergrond liggende bosranden zijn daardoor vrij te overzien en samen met de haaks op de weg geplante boomlanen en erfbeplanting kan het coulisselandschap van het beekdal met overgang naar het essen- en kampenlandschap worden beleefd.

Aan de westelijke grens met het Zandbos ligt het bos maar aan één zijde en is alleen een bomenrij aan de open agrarische kant gepland. Waar de N270 door het Zandbos wordt omgeven is er helemaal geen laanbeplanting toegepast, zodat het gevarieerde, gemengde boslandschap helemaal tot aan de weg raakt. Van west naar oost wordt het bos steeds dichter en de bomen hoger, waardoor er een gevoel van beslotenheid ontstaat. Zodra men bij Deurne het Zandbos verlaat is echter het tegendeel het geval. Begeleid door de bekende laanbeplanting ervaart men de openheid van het grootschalig agrarisch landschap ten noorden van de N270. Ook is er hier bij het beekdal van de Vlier geen uitzondering gemaakt van de laanbeplanting. Aan de zuidzijde wordt de stedelijke bebouwing van Deurne vlak naast de weg afgescheiden met een groen talud van gras en struweel.

Ter hoogte van de kasteeltuin verandert dit verticaal groen naar een meer parkachtige groenzone met gevarieerde boom- en struikbeplanting.



Figuur 8.12 Beplanting en groenstructuren rond de N270

Aardkundig waardevolle gebieden en monumenten

Direct ten oosten van het plangebied ligt het aardkundig waardevolle gebied Peelrandbreuk, op de rand van de Peelhorst. Op de kaart met aardkundig waardevolle gebieden (provincie Noord-Brabant) wordt hier het volgende over beschreven: 'De Peelrandbreuk is een uniek typevoorbeeld van een actieve breuk in los 'gesteente', met duidelijk zichtbare wisselwerking met hydrologie en vegetatie (voorkomen wijstgronden). Ook in de rest van het gebied is de invloed van breukwerking in het landschap aanwezig.' Zoals beschreven onder de paragraaf Natuurlijke basis van het landschap loopt de breuklijn van noordwest naar zuidoost langs het gebied. In dit aardkundig waardevolle gebied komt kwelwater naar boven ('wijst'). Dat heeft een directe verbinding met de beken in het gebied. Door de provincie Noord-Brabant wordt in de toelichting bij de gebiedspaspoorten het volgende beschreven:

'Door het westelijk gedeelte van de Peelrand loopt van noordwest naar zuidoost de Peelrandbreuk. Langs de Peelrandbreuk vindt nog steeds beweging plaats. Dit zorgt soms voor aardbevingen (1992, 1999). De verschuiving van de slenk ten opzichte van de horst gaat nog steeds door (2 à 4 mm per jaar). Aan het aardoppervlak leidt dit tot een hoogteverschil van enkele meters, zodat de breuklijn plaatselijk in het landschap te volgen is. Door vergravingen en dekzandafzettingen is het hoogteverschil veelal gemaskeerd.

Op het breukvlak wordt de doorstroming bemoeilijkt door ondoorlatende lagen, waardoor het water ter plekke opstijgt en als kwel aan de oppervlakte verschijnt (wijst). Het bijzondere van wijst is dat de hoger gelegen kant van de breuk (de horst) nat is en het lagergelegen deel (de slenk) droog.'



Figuur 8.13 Aardkundig waardevolle gebieden: het Peelrandbreukstelsel met oranje lijnen aangeduid. Bron: provincie Noord-Brabant

Onderstaande kaart toont de uitkomst van het onderzoek met de breuklijnen. In rood is de hoofdbreuk van de Peelrandbreuk weergegeven met daarnaast in blauw de wijstgronden die hieraan gerelateerd zijn. Deze ligt ten oosten van het plangebied. Ten westen hiervan ligt een 'overige breuk' die het plangebied wel kruist. Deze ligt echter op een diepte van 200 tot 300 m en hier zijn geen wijstgronden aan gerelateerd. Er is wel sprake van kwel op deze locatie. Binnen het thema Bodem wordt hier nader op ingegaan in dit MER.



Figuur 8.14 Kaart met breuklijnen uit onderzoek TNO. Bron: provincie Noord-Brabant

Het plangebied ligt op circa 500 meter van het aardkundig waardevolle gebied de Peelrandbreuk, waardoor de verwachting is dat de voorgenomen aanpassing van de N270 geen invloed zal hebben op het gebied. Door de diepe ligging van de overige breuk is ook hier geen effect te verwachten.

8.1.2 Beoordelingskader

In het verlengde van de aspecten, die ook benoemd zijn bij de eerder benoemde Leidraad voor de beoordeling van cultuurhistorie, zijn landschap, cultuurhistorie en archeologie beoordeeld aan de hand van de begrippen duur, schaal, omvang en waarde:

- Duur van het effect: is het effect tijdelijk of permanent. Hoe langer het effect duurt, hoe zwaarder het wordt beoordeeld.

- Omvang van het effect ten opzichte van de waarde: wordt de hele waarde beïnvloed, of gaat het om delen van de waarde die worden beïnvloed. Hoe groter de omvang, hoe zwaarder het wordt beoordeeld.
- Schaalgrootte van het effect: gaat het om een beperkt gebied dat wordt beïnvloed, of is het effect juist heel verstrekkend (hele gebied). Hoe meer dit laatste het geval is, hoe zwaarder het wordt beoordeeld.
- Kwaliteit van de huidige situatie: een effect op een huidige situatie die grote waarde heeft (uniek, gaaf etc.), zal zwaarder worden beoordeeld, dan wanneer de huidige situatie minder waarde heeft. Ook samenhang en ensemblewaarde is dan belangrijk. Hier is echter wel nog een kantelpunt: als in een aangetast gebied de laatste losse restjes historie zouden verdwijnen, dan zijn die ineens wel van grote waarde.

Dit betekent het volgende:

Tabel 8.1 Beoordelingskader voor de criteria Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Effectscore	Duur effect	Omvang effect	Schaalgrootte effect	Kwaliteit/ relevantie van waarden
+++	Permanente verbetering	Grote verbetering	Hele gebied	Versterking van unieke waarden
++	Langdurige verbetering	Substantiële verbetering	Deel van het gebied	Versterking van belangrijke waarden
+	Beperkte verbetering	Beperkte verbetering	Beperkt deel van het gebied	Beperkte versterking van belangrijke waarden
0	Geen effect	Geen effect	Geen effect	Geen effect
-	Beperkte aantasting	Beperkte aantasting	Beperkt deel van het gebied	Beperkte aantasting van belangrijke waarden
--	Langdurige aantasting	Langdurige aantasting	Deel van het gebied	Aantasting van belangrijke waarden
---	Permanente aantasting	Permanente aantasting	Hele gebied	Aantasting van unieke waarden

Meestal is een maatregel niet voor zowel duur, omvang, schaalgrootte als kwaliteit/relevantie even negatief of positief is. Er wordt dan een kwalitatieve afweging gemaakt. De effecten kunnen zowel positief als negatief zijn. Daarnaast kan sprake zijn van cumulatie. Is zowel sprake van een langere duur, grotere omvang en hogere kwaliteit, dan weegt dit zwaarder dan als maar één van de onderdelen zwaar is en de rest beperkt. In zijn algemeenheid zullen de meest negatieve onderdelen het zwaarst doorwegen (worst case benadering).

In het aspect landschap wordt vooral de fysieke aantasting beoordeeld. De visueel-ruimtelijke en belevingsaspecten zijn ondergebracht in het aspect Ruimtelijke kwaliteit. De fysieke aantasting voor het deelaspect landschap is onderverdeeld in drie beoordelingscriteria:

- Landschapskarakteristiek: patronen en samenhangende onderdelen (ensembles) van een gebied, die karakteristiek of kenmerkend zijn en de identiteit van het gebied bepalen. Het gaat hierbij om de landschapsstructuren en patronen op hoger schaalniveau en specifieke beplantingsensembles. Voorbeelden van dergelijke structuren zijn de beekdalen en dekzandruggen in het gebied, met elk hun eigen landschappelijke kenmerken
- Landschapselementen: beplanting (houtsingels, solitaire bomen, bosschages, laanbomen etc.), sloten, steilranden, zandpaden en andere kleine landschapselementen.

- Aardkundige waarden: 'Waarden en kenmerken van een gebied die van belang zijn vanwege geologische, geomorfologische, bodemkundige en (geo)hydrologische verschijnselen, en vanwege de natuurlijke ontstaansgeschiedenis van de bodem. Uitgangspunt zijn de aardkundig waardevolle gebieden en aardkundige monumenten, zoals aangegeven door de provincie Noord-Brabant. Een aardkundig waardevol gebied hoort altijd tot de kernkwaliteiten van een gebied.

8.1.3 Effecten

Per thema en VKA/variant volgt hieronder een beschrijving van de effecten. De landschappelijke karakteristiek en landschapselementen zijn samen beoordeeld onder landschap. Aardkundige waarden zijn apart beoordeeld. Aan het einde van deze paragraaf volgt de tabel met een samenvatting van de beoordeling.

Landschapskarakteristiek en landschapselementen

In het ontwerp moet de laanbeplanting langs grote delen van de N270 plaatsmaken voor de aanpassing van de weg. Laanbeplanting is een kenmerkend element van het kleinschalige ontginningslandschap. Op dit moment is de laanbeplanting langs de N270 al onderbroken en wisselend van grootte. Er staat een aantal beeldbepalende, waardevolle en ook monumentale bomenrijen die gekapt zouden moeten worden. Langs zijwegen staat ook op veel plekken laanbeplanting. Op een enkele boom na kan deze grotendeels behouden blijven.

Het behoud van bomenrijen door het plaatsen van een geleiderail met een kleinere obstakelvrije zone dan vereist in het huidige provinciale beleid wordt als mitigerende maatregel gezien. Dit geldt ook voor het behoud van bomen aan weerszijden van de Bakelseweg door het aanpassen van de norm voor de obstakelvrije zone en het terug planten van nieuwe bomen langs de weg. De effecten zijn in meters weergegeven, omdat het een globaal landschapsplan betreft. In een later stadium dient het aantal te compenseren bomen nader bepaald te worden.



Figuur 8.15: Effecten op de wegbegeleidende bomenrijen

Effecten op bomenrijen

- Te behouden bomenrijen met een geleiderail 1800m,
- Totaal te kappen bomenrijen 2410m,
  - waarvan te kappen waardevolle bomenrijen 1180m,

  - te kappen monumentale bomenrijen 450m en
  - gewone bomenrijen 780m,
- Nieuw te planten bomenrijen 1550m en
- Nieuw te planten bomenrijen met een geleiderail 1165m

De (voorlopige) conclusie is dat er in totaal 305 m bomenrijen extra nieuw aangeplant kunnen worden (totaal terugplaatsing 2715 minus gekapte bomen 2410). Bijna overal waar bomen gekapt worden kan nieuwe aanplant plaatsvinden. Op enkele locaties is dit niet mogelijk:

- Helmondsingel zuid en noord ter hoogte van Het Rijt-Oost en Schommerveld 1

Of niet wenselijk:

- Beekdal de Vlier (Helmondsingel noord ter hoogte van Keizerstraat tot begin tennisclub) en beekdal Oude Aa (Helmondsingel noord nr.160 tot Raktseweg)

Op twee locaties kan herplant maar gedeeltelijk plaats vinden:

- Helmondsingel zuid Kruispunt Raktseweg tot Splitsing Helmondseweg
- Helmondsingel zuid en noord tussen kruispunt Binderendreef tot Schommerveld

In onderstaande tabel 8.2 is een overzicht gegeven van de locaties (van west naar oost) en lengtes van de te behouden, te kappen en de nieuw aan te planten bomenrijen.

Tabel 8.2 Overzicht van de locaties en lengtes te behouden, te kappen en nieuw te planten bomenrijen.

Deelgebieden van west naar oost	Behouden met geleiderail	Kappen	kap waardevol/ monumentaal	Bomen nieuw	Bomen nieuw met geleiderail
Deurneseweg noord tot kruispunt Raktweg,		150m	150m	150m	
Deurneseweg zuid tot kruispunt Raktweg,				150m	
Raktweg bomenrij westkant,				50m	
Raktweg bomenrij oostkant,		50m	50m	50m	
Helmondsingel zuid kruispunt Raktweg tot halverwegen EDCO					180m
Helmondsingel zuid langs EDCO en Van Iersel,	378m				
Helmondsingel noord kruispunt Raktweg tot nr.160 /Raktseweg		611m	611m		585m
Solitairen en klein groepje bomen rond Oude Aa en kruispunt Raktseweg,		8 St		4 St (6m+6m)	
Helmondsingel noord Kruispunt Raktseweg tot Parkeerplaats Buntven,	485m				112m (rij versterken)
Helmondsingel zuid Kruispunt Raktseweg tot splitsing Helmondseweg,		293m	195m	240m	
Helmondsingel noord en zuid vanaf einde Zandbos tot en met kruispunt Binderendreef,		330m+ 99m		240m+271m	
Oksels kruispunt Binderendreef,				6 St (40m+12m)	
Helmondsingel noord tussen kruispunt Binderendreef en Strijpsebaan 2,		15m		20m	
Helmondsingel zuid tussen kruispunt Binderendreef tot Schommerveld 1,		515m	448m	238m	45m
Helmondsingel noord hoogte Schommerveld 1-7		165m			65m
Helmondsingel zuid en noord ter hoogte van Schommerveld ri Bakelseweg,	60m+172m				
Helmondsingel noord en zuid vanaf Bakelseweg tot hoogte van Keizerstraat,	450m+252m				
Helmondsingel zuid langs woonwijk bij Theodorus de Smethstraat					180
Helmondsingel noord ter hoogte van Keizerstraat tot begin tennisclub (Vlier),		150m	150m		
Helmondsingel noord oprit Walsberg		28m	28m	74m	

Het effect op de bomenrijen wordt bepaald inclusief de mitigerende maatregelen en als negatief gezien (–), omdat het om een langdurige aantasting van belangrijke waarden gaat in een deel van het gebied. Nieuwe bomen weer moeten groeien tot volwassen bomen.

Ter plaatse van het Zandbos gaat het ontwerp met gescheiden rijbanen niet ten koste van het bos en is het effect dus neutraal (0).

Ten oosten van het Zandbos ter hoogte van de aansluiting met de Strijpsebaan wordt de structuur van het ontginningslandschap aangetast door de 4e poot bij het kruispunt met de Binderendreef. Het effect is lokaal, maar wel sterk doordat het goed zichtbaar is met een andere vorm. Het is een doorsnijding van het rationele ontginningslandschap. Effect is -/–.

De nieuwe aansluiting van de kavel (Helmondsingel 24) op de Schalkertweg wordt als een beperkte aantasting beoordeeld, omdat de nieuwe weg de structuur van het landschap volgt en het effect lokaal is (-). Ook het extra ruimtebeslag voor het tweerichtingenfietspad is een beperkte aantasting, omdat het om een beperkte verbreding gaat van een bestaande structuur (-).

Ten oosten van de kruising met de Bakelseweg wordt het ruimtebeslag van de N270 alleen bij de oprit vanuit Walsberg beperkt vergroot. Het ontwerp volgt de structuur van het landschap, waarmee de aantasting beperkt is (-).

In totaal is sprake van een negatief effect op het landschap, omdat het effect van de bomenrijen over een deel van het gebied gaat en de andere effecten lokaal zijn en daarom minder het effect bepalen (- -).

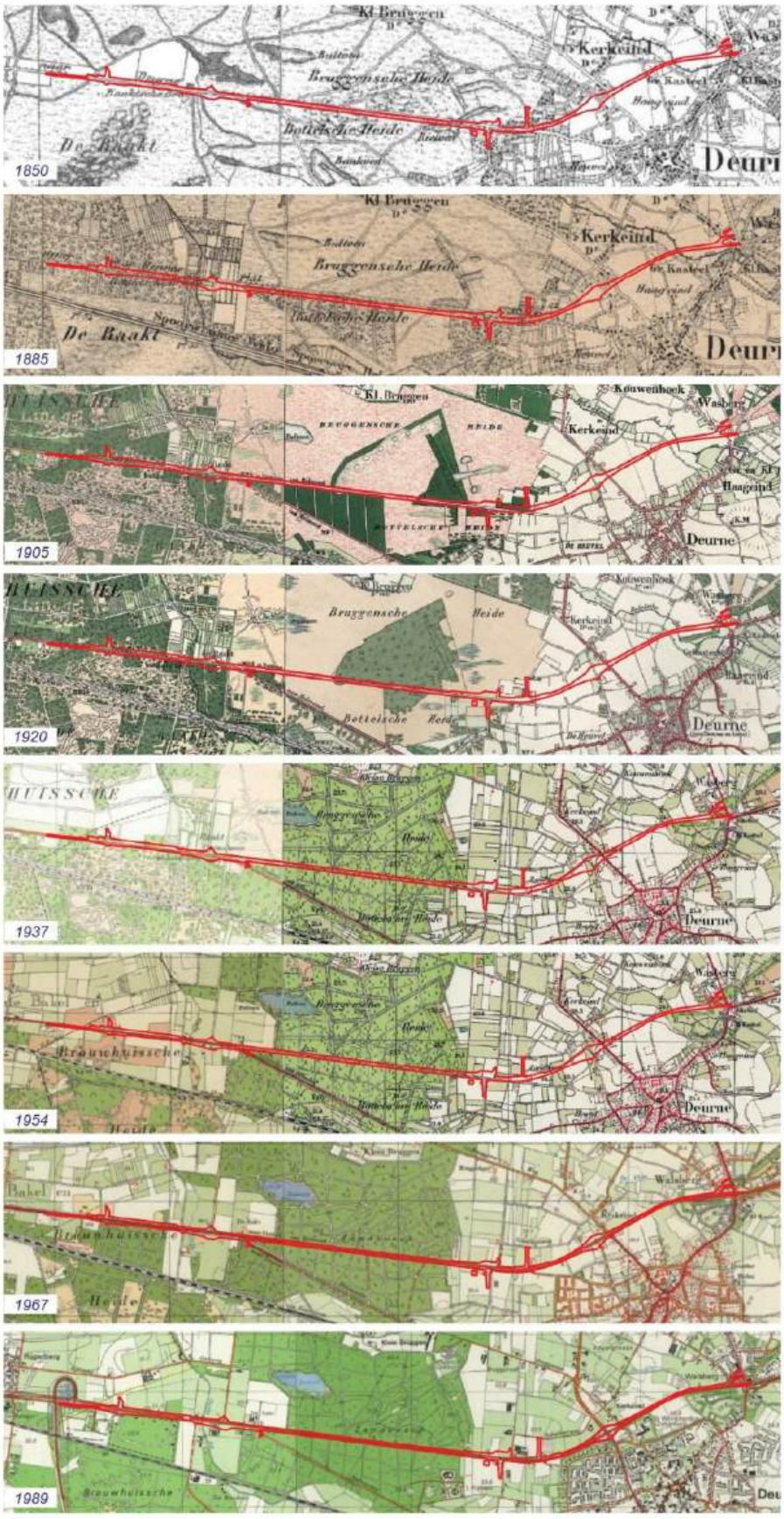
Aardkundige waarden

Belangrijke aardkundige waarden liggen op afstand van het plangebied. Het gebied Peelrandbreuk ligt het dichtstbij op circa 500 meter afstand. Er zijn geen effecten te verwachten op deze aardkundige waarden (0).

8.2 Cultuurhistorie

8.2.1 Referentiesituatie

De omgeving van de N270 kent een lange geschiedenis, die teruggaat tot de late middeleeuwen. Onderstaande kaartbeelden geven kort weer hoe het gebied door de eeuwen heen is veranderd. De eerste kaarten tonen voornamelijk heidegebied met kleine kernen en bebouwing langs uitvalswegen. Langzaamaan is te zien hoe het bosgebied ontstaat en nieuwe wegen zijn aangelegd. Het bos groeit en de heide wordt ontgonnen, zodat een kleinschalig verkavelingspatroon ontstaat. Met het in cultuur nemen van deze 'woeste gronden' werd ook de waterhuishouding steeds verder gereguleerd. Bestaande beken werden rechtgetrokken en stroomopwaarts verlengd en er zijn tal van nieuwe waterlopen gegraven. Halverwege de 21e eeuw begint het stedelijk gebied te groeien en het verkavelingspatroon wordt grootschaliger.
Er worden nieuwe wegen aangelegd en bestaande wegen worden breder. Waar de heide in het gebied langzamerhand plaats begint te maken voor bebouwing en cultuurlandschap, blijft het beboste gebied rond het tracé redelijk intact.



Figuur 8.16 Plangebied door de eeuwen heen (Bron: RAAP, 2021 topotijdreis.nl)

Historische geografie

Het landschap, dat door de tijd heen sterk veranderd is, onder andere als gevolg van ruilverkaveling en schaalvergroting, wordt al sinds lange tijd ten behoeve van menselijk gebruik aangepast. Van 1350 tot 1550 groeide de bevolking sterk en werd ook het grondgebruik intensiever. Daarbij hoorde ook het houden van grote schaapskuddes en het steken van plaggen ter vermenging met mest, mengsels die via de potstal uiteindelijk op het land terecht kwamen. Een belangrijk gevolg van die ontwikkeling was de uitputting van de woeste gronden en de oude heidevelden, vooral die het dichtst bij de dorpen lagen. Halverwege de zeventiende eeuw werd zodoende de eerste melding van stuifzanden uit het Zandbos gedaan. Het is een van de meest kenmerkende landschapselementen langs het tracé van de huidige N270.

Vroeg in de negentiende eeuw werden de eerste bebossingsprojecten opgestart. Niet alleen om de stuifzanden het hoofd te bieden, maar ook om mijnhout voor de Limburgse mijnen te winnen. De eerste bebossingsprojecten vonden plaats in de nabijheid van het bestaande cultuurland.

De eerste bosschage die werd aangelegd lag ten oosten van het huidige Zandbos, om te voorkomen dat het zand richting Deurne stoof (als gevolg van de heersende westelijke windrichting), gevolgd door een halve omzoming van het Zandbos die voor 1891 werd aangelegd (welke aan beide uiteinden de huidige N270 raakte). Voor 1920 werd deze omgekeerde V-vorm opgevuld, waardoor een aaneengesloten bosperceel ontstond. Zichtbaar in de onderstaande figuur is de ontwikkeling van het Zandbos. Tevens is te zien hoe de bosschage ten zuiden van de huidige N270 ontstond en ook weer deels verdween.

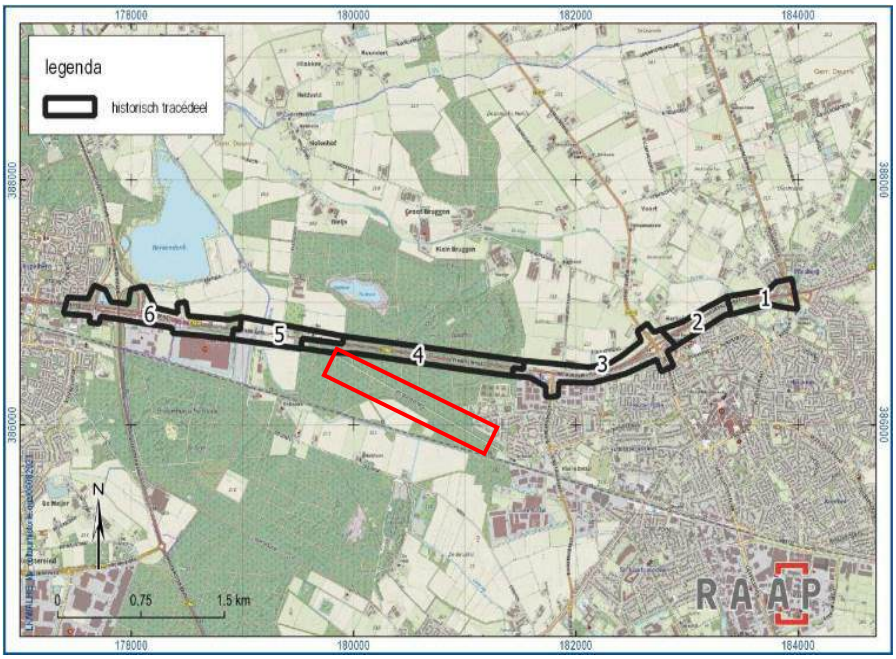


Figuur 8.17 Ontwikkeling van het Zandbos ten noorden van de huidige N270. Kaartbeelden dateren van links naar rechts respectievelijk uit circa 1850, voor 1881-1882 en rond 1920. (Bron: RAAP, 2021 en topotijdreis.nl)

Zoals in bovenstaande alinea al werd vermeld, is het landschap door ruilverkaveling en schaalvergroting sterk veranderd. Ook de uitbreiding van de kernen Helmond en Deurne en de aanleg van wegen heeft invloed gehad op het landschap.

Het landschap rond het plangebied is sinds het einde van de negentiende eeuw veranderd van een gebied waar de waterlopen meanderend door de weilanden liepen, naar een drietal beekdalen (Kaweische Loop, De Vlier en Oude Aa), bos- en natuurgebieden (o.a. Zandbos en Buntven) en landbouwgronden. Tegenwoordig wordt de brede omgeving rond de N270 gekenmerkt door openheid, grofmazige agrarische landschappen, kleinschalige cultuurhistorisch waardevolle cultuurlandschappen en natuurgebieden. Historisch-geografisch spelen er ontwikkelingen in het landschap rond de weg (zie figuur 8.18). Qua bebouwing werkte de aanleg van de N270 als een magneet op ruimtelijke ontwikkelingen. Zo lag mogelijk voor 1963 al een mobilisatiecomplex langs het tracé van de weg.

Na de Koude Oorlog verloor dit complex haar betekenis en werd het terrein rond de laatste eeuwwisseling getransformeerd tot opslag- en distributiecentrum. Een andere belangrijke ontwikkeling was de aanleg van het ziekenhuis in 1969, nog steeds zichtbaar aan de zuidzijde van de weg achter de begeleidende bosschage.



Figuur 8.18 Historisch-geografische tracé indeling van het plangebied en directe omgeving door RAAP, alternatieve verbinding Deurne - Helmond is rood omkaderd (bron: RAAP, 2021 en OpenTopo)

Ook de verbinding tussen Deurne en Helmond is al eeuwenoud. Het lange, rechte stuk weg van de verbinding (grofweg van tracédeel 4 tot en met 6 in de figuur hierboven[15]) is kort na of rond 1714 aangelegd (RAAP, 2021). Toen de weg in 1840 geïnspecteerd werd bleek dat er veel hinder was van het stuifzand ter hoogte van het Zandbos. Er kwam een tweede weg van Deurne naar Helmond (rood omkaderd in de figuur hierboven). Toen na de Tweede Wereldoorlog het autoverkeer toenam ontstond de wens voor minder verkeer in de kern van Deurne. Het oorspronkelijke tracé kwam weer in beeld en onderging een flinke verandering: de verharding bestond voortaan uit betonnen platen en er kwamen vrijliggende fietspaden.

[15] De conditionerende onderzoeken zijn in 2019 gedaan voor het oude plangebied en zijn inhoudelijk nog steeds van toepassing. Het huidige plangebied valt binnen het studiegebied. De kaartjes worden niet aangepast omdat ze anders niet meer kloppen met de onderzoeken zelf, die over het grotere gebied gingen.



Figuur 8.19 Aanleg van de N270 (bron: deurnewiki.nl)



Figuur 8.20 Het wegdek na de transformatie (bron: deurnewiki.nl)

Het tracé van de N270 in het plangebied kan historisch-geografisch in zes delen worden opgesplitst (RAAP, 2021), zoals te zien is op figuur 8.18.

1. Het kasteellandschap van Deurne

In het uiterste oosten ligt het viaduct over het Haageind – Milhezerweg ter plaatse van een vroegere wegensplitsing, waar het Haageind, komend vanuit het dorp, in meerdere routes naar het noorden en oosten splitste. Met de aanleg van het viaduct is de wegensplitsing minder goed herkenbaar geworden. In westelijke richting vormt de N270 de grens tussen het kasteelpark in het zuiden en de akkers van de Wa(l)sberg in het noorden. Verder westelijk kruist de N270 het beekdal van de Bakelse Aa of Vlier.

2. De open Vloeiakker

Aan de overzijde van de Vlier loopt de N270 over een voormalig uitgestrekt akkercomplex, de Vloeiakker. Dit akkercomplex lag vanouds tussen de dorpskom in het zuiden en de Vlier in het oosten en noordoosten. Sinds de aanleg van de N270 is de bebouwing van Deurne tot aan de weg gevorderd.

3. Kleinschaliger akkerland in de Houtenhoek

Naar het westen toe gaat de Vloeiakker over in akkerland met wat meer bebouwing rond de huidige Swinkelslaan en de huidige Houtenhoekweg. Waar rond deze twee wegen nog sprake is van middeleeuwse ontginningen, worden die in westelijke richting steeds jonger. Ter hoogte van de Strijpsebaan ligt de overgang naar de jonge heideontginningen, in de tijd de opvolger van de overigens maar net iets oudere ontginningen tussen Schalkertweg en N270. Ter hoogte van de Zandbosweg eindigt het 'nieuwe' deel van de N270, en vervolgt zijn weg over een veel ouder tracé.

4. Het Zandbos

Een niet onbelangrijk deel van het tracé loopt door de jonge heide- en stuifzandbebossing van het Zandbos. Dit bos is in de eerste decennia van de 20e eeuw op de vroegere Bruggense Heide aangeplant om het stuifzand vast te leggen.

5. De Rakt

Ter hoogte van de huidige gemeentegrens tussen Helmond en Deurne kruist de N270 een andere loop van het Aa-systeem, de Oude Aa. Aan weerszijden van die beek liggen kleinschalige ontginningen die vanaf de nieuwe tijd in meerdere fasen tot stand kwamen.

6. Brouwhuissche Heide

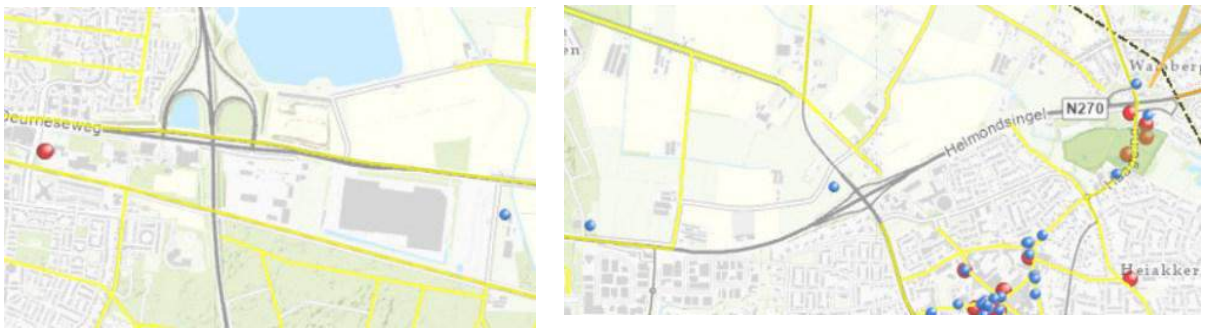
Voorbij de Rakt loopt de weg door een uitgestrekte jonge ontginning, die vanaf de 19e eeuw bebost werd. Langs de weg lagen enkele kleinschalige agrarische ontginningen. Later moest dat bos voor agrarische ontginningen plaatsmaken, en nu vormt dit gebied de afwisselende overgang van het kleinschalige Rakt via een grootschalige jonge heideontginning naar het stedelijk gebied van Helmond.

Historische (steden)bouwkunde

De omgeving van de N270 maakt deel uit van de regio Peelrand. De Peelrand is een zwak golvend dekzandlandschap dat als een hoefijzer rond het voormalige veengebied de Peel ligt. De omgeving van de N270 ligt ten westen van de Peel en wordt gekenmerkt door jong bos en oude zandontginningsgebieden. Karakteristiek voor het gebied zijn de vele kloostercomplexen en kerken. Het westelijke gedeelte van de Peelrand is na de Tweede Wereldoorlog sterk verstedelijkt. Hier liggen grotere plaatsen zoals Helmond en Deurne. De infrastructuur wordt hier bepaald door enkele regionale wegen, waaronder de N270.
Onderdelen van de Peelrand zijn van cultuurhistorisch belang voor de provincie Noord-Brabant. De algemene omgeving van de N270 (landschap 35 in de CHW) wordt in de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW 2010, herziening 2016) gemarkeerd als van provinciaal belang, wat het van dragende structurele waarde maakt voor het cultuurhistorisch landschap.

In de structuurvisie van de provincie Noord-Brabant worden 21 cultuurhistorische landschappen benoemd met een concentratie van samenhangende cultuurhistorische waarden. De cultuurhistorische landschappen zijn beschreven en verder uitgewerkt in de Cultuurhistorische waardenkaart. Hierin wordt per landschap een ontwikkelingsstrategie beschreven die een basis biedt voor eventuele mitigerende maatregelen.

Het studiegebied van de N270 ligt in de Peelrand, een regio van provinciaal cultuurhistorisch belang en kent diverse cultuurhistorische waarden, zowel qua stedenbouw als agrarisch cultuurlandschap. In het buitengebied van de gemeenten Helmond en Deurne is, met name langs de historische ontginningswegen, op enkele plaatsen nog karakteristieke bebouwing aanwezig. Van oost naar west liggen langs het tracé een vijftal bouwwerken van cultuurhistorische waarde, vijf Rijksmonumenten en een gebied met historisch groen. In dit onderdeel zullen eerst de bouwwerken van cultuurhistorische waarde kort worden benoemd, gevolgd door de Rijksmonumenten en een beschrijving van het historisch groen. De locaties van deze plaatsen zijn te zien in onderstaande figuur.



Figuur 8.21 Overzicht van bouwwerken van cultuurhistorische waarde (blauw), Rijksmonumenten (rood) en historisch groen (groen vlak rechts in het kaartbeeld) langs het tracé van de N270. Linkerkaart: Helmond, rechterkaart: Deurne. Bron: Cultuurhistorisch Waardenkaart provincie Noord-Brabant

In de noordoosthoek van het plangebied staat met een blauw bolletje de kerk aan de Milhezerweg aangegeven (zie figuur 8.21). Het is geen rijksmonument maar wel waardevol. Tegenwoordig fungeert het als bedrijfspand. Aan de zuidzijde van de weg ligt een boerderij van waarde op Langstraat 2. Bij het kruispunt van de N604/N270 ligt een tweede waardevolle boerderij op Schalkertweg 5. Op Helmondsingel (de straatnaam van de N270) 40 ligt de voormalige boswachterswoning van het Zandbos. Verder ten westen ligt een derde waardevolle boerderij op Biesdeel 20.

Nabij de N270 liggen ook enkele Rijksmonumenten (zie figuur 8.21). Wederom van oost naar west ligt op Haageind 61 een monumentale boerderij, waar ook een monumentale waterradmolen tegenover ligt. Net ten zuiden daarvan liggen Groot en Klein kasteel, twee monumentale kastelen in een stuk historisch groen (zie volgende alinea). Ten westen van het plangebied ligt een monumentaal voormalig schoolgebouw in Helmond, op Deurneseweg 9.

Het landgoed en het park/de tuin bij 'Groot en Klein Kasteel' in Deurne zijn beschermd als respectievelijk 'historische geografie – vlak' en 'historisch groen' (zie figuur 8.21). Groot en Klein Kasteel is een klein landgoed met park, gelegen aan de kruising van een oude landroute en de waterloop De Vlier. Kern van het landgoed is een middeleeuws kastelencomplex. Het oudste kasteel, Klein Kasteel geheten, dateert in eerste aanleg uit de 14e eeuw. Het Groot Kasteel werd gebouwd omstreeks 1460. Op het landgoed staan verschillende monumentale gebouwen, waaronder het Klein Kasteel (14e eeuw), de ruïne van het Groot Kasteel (ca. 1460), het Dinghuis (16e eeuw), een watermolen (1690), en enkele (langgevel)boerderijen (19e eeuw). De watermolen werd in 1816 buiten werking gesteld en is aan het eind van de 20e eeuw hersteld en weer in gebruik genomen. In het park, waarvan de huidige aanleg dateert uit 1953, bevinden zich diverse bomen uit de tweede helft van de negentiende eeuw, waaronder een zilveresdoorn uit 1880-1890 met een omvang van 455 cm.

In het kader van cultuurhistorie stuurt de gemeente Deurne aan op behoud en zo mogelijk verbetering van de aanwezige waarden. Nieuwe ontwikkelingen worden positief benaderd, zo lang rekening is gehouden met de aanwezige cultuurhistorische waarden.

De structuurvisie Helmond 2030 gaat in geringe mate in op hun zienswijze qua cultuurhistorie. Wel geeft ze aan dat er een Landschapsinvesteringsregeling (LIR) dient te worden opgesteld, waaronder ook het thema cultuurhistorie valt. Een LIR koppelt de waardevermeerdering van ontwikkelingen aan vergroting van het 'landschapskapitaal' dat zit in natuur, landschap, waterhuishouding, cultuurhistorie, uitloopmogelijkheden en dergelijke. In het kader van cultuurhistorie volgt de structuurvisie Centrumgebied Groene Peelvallei de Cultuurhistorische Waardenkaart en gaat uit van een 'lagenbenadering'. Dit houdt in dat bestaande waarden in het gebied moeten worden behouden en versterkt.

8.2.2 Beoordelingskader

De effecten op cultuurhistorische stedenbouw en geografie worden beoordeeld aan de hand van de begrippen duur, schaal, omvang en waarde. Hierbij wordt dezelfde klassengrenzentabel gehanteerd als bij het thema Landschap, zie daarvoor paragraaf 8.1.2.

De beïnvloeding van cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen: in welke mate worden aanwezige, voor een landschap karakteristieke, fysieke punt-, lijn-, vlak- structuren c.q. elementen (reliëf, lanen, houtsingels, verkavelingspatronen en dergelijke) aangetast of versterkt? Het gaat hier vooral om die elementen en patronen die onderdeel zijn van de cultuurhistorische kernkwaliteiten van het gebied.

Apart beoordeeld worden:

- Historische geografie: historische wegen, sloten, erven, dijken, beplantingen etc. als ook historische zichtlijnen en historische wegen-, verkavelings- en beplantingspatronen, monumentale bomen, etc.
- Historische (steden)bouw: monumentale gebouwen of bouwkundige objecten (boerderijen, landhuizen, etc.) en bouwkundige ensembles (erven, dorpen, linten, landgoederen, etc.). Hierbij moet ook gedacht worden aan stads- en dorpsgezichten.

8.2.3 Effecten

Cultuurhistorische geografie

Van de waardevolle bomenrijen moet 1180m gekapt worden voor de herinrichting van de weg. Deze betreffen de locaties:

- Deurneseweg noord tot kruispunt Raktweg,
- Raktweg bomenrij oostkant,
- Helmondsingel noord kruispunt Raktweg tot nr.160,
- Helmondsingel zuid Kruispunt Raktseweg tot splitsing Helmondseweg,
- Helmondsingel noord ter hoogte van Keizerstraat tot begin tennisclub (Vlier) en
- Helmondsingel noord oprit Walsberg

Van de monumentale bomenrijen moet 450m gekapt worden. Dit betreft de locatie Helmondsingel zuid tussen kruispunt Binderendreef tot Schommerveld 1.

De aan de weg grenzende landschapstypen blijven intact en worden alleen lokaal aangetast door extra ruimtegebruik, zoals bij de aansluiting van de Binderendreef op de Strijpsebaan.

Het Zandbos wordt niet aangetast door de herinrichting van de weg.

Bij de Oude Aa is in het ontwerp een nieuwe duiker voorzien. Hierdoor is er ook ruimte voor een ecologische verbindingszone. In cultuurhistorisch opzicht verandert de situatie niet ten opzichte van de huidige situatie. In totaal zijn de effecten op de cultuurhistorische waarden van het landschap licht negatief (-).

Cultuurhistorische stedenbouwkunde

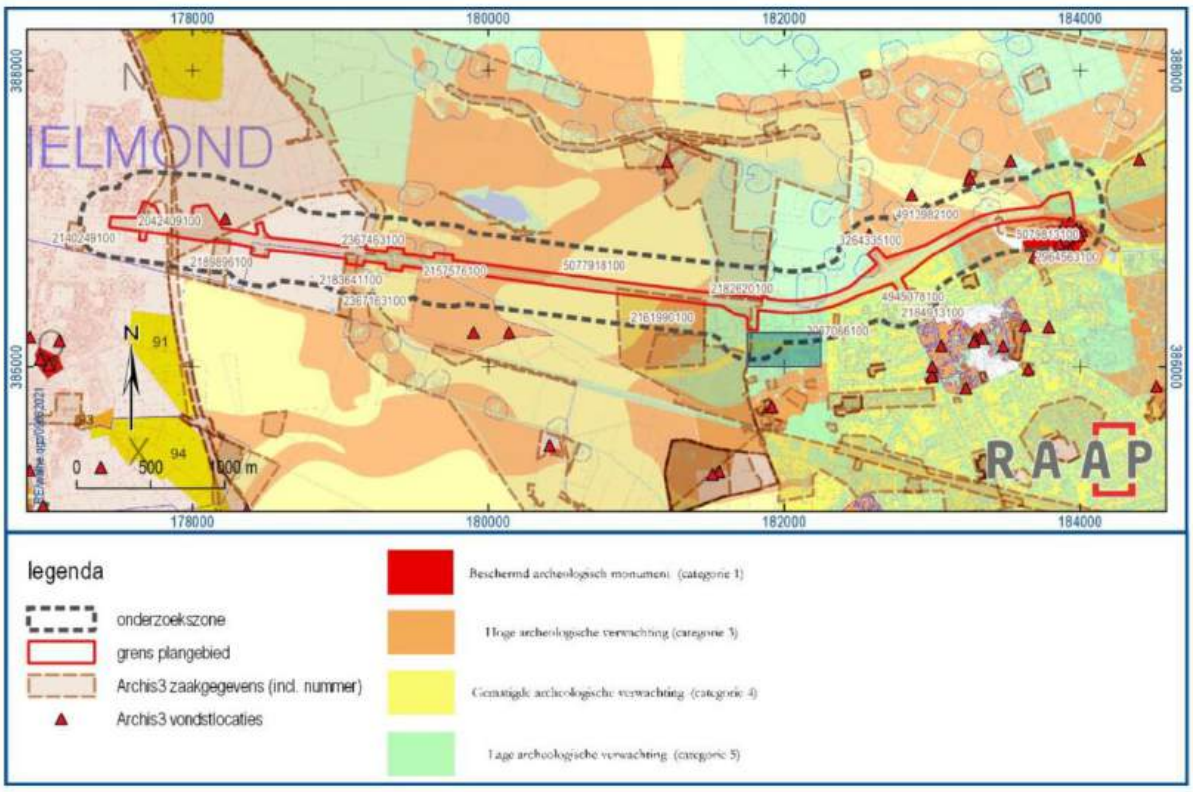
De N270 wordt ter hoogte van de langgevelboerderij op Helmondsingel 160 dermate verbreed dat dit gebouw gesloopt zal moeten worden. Ook de twee-onder-een-kapwoning uit de jaren ’30, Helmondseweg 127 zal gesloopt moeten worden voor de realisatie van het VKA. Ondanks dat de twee gebouwen niet monumentaal zijn, of als waardevol worden gemarkeerd door de provincie, betekent het VKA het verlies van twee markante gebouwen langs het traject. Verder worden er geen monumenten of waardevolle gebouwen aangetast als gevolg van het ontwerp. Het effect is negatief (- -).

8.3 Archeologie[16]

8.3.1 Referentiesituatie

Bekende archeologische waarden

Het grootste deel van het studiegebied rondom Deurne, Vlierden en Liessel behoort tot het provinciale archeologisch landschap 'Dekzandeiland Asten-Deurne'. In het studiegebied bevindt zich het archeologisch monument Kasteel Deurne (zie rode gebied op onderstaande kaart).



Figuur 8.22 Overzichtskaart archeologische gegevens op oude verwachtingskaart (bron: RAAP, 2021)

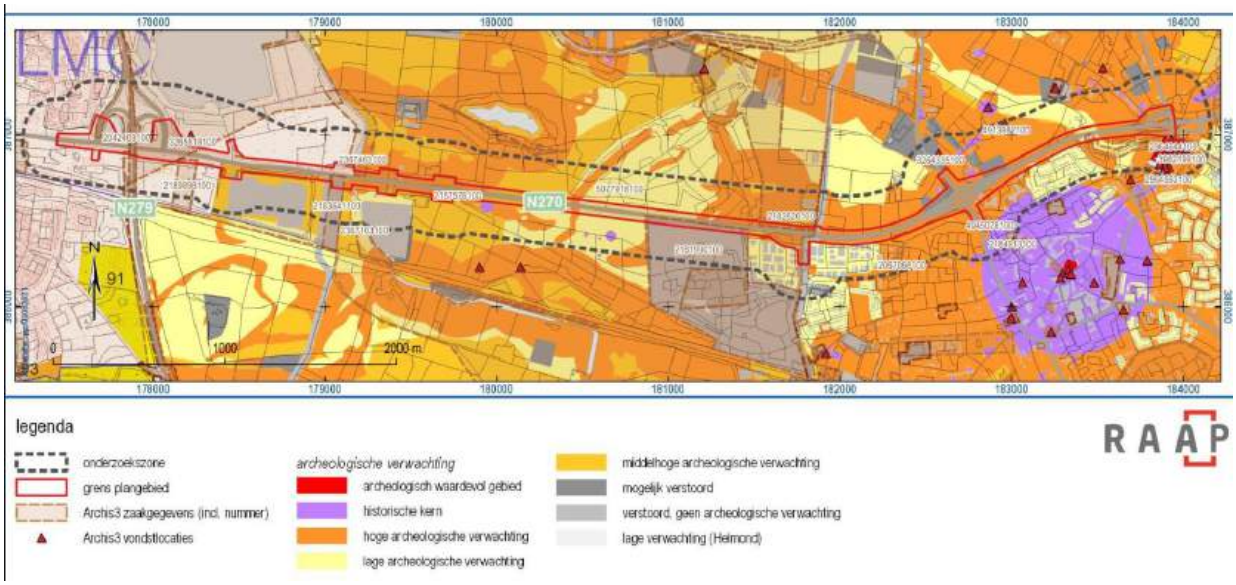
Archeologische verwachtingswaarde

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Helmond kent het Helmondse deel van het plangebied een lage archeologische verwachting. Dit vindt waarschijnlijk zijn oorzaak in het feit dat dit deel van het tracé ligt in een zone met lage zandgronden. Het gebied kent zodoende ook geen planologische dubbelbestemming waarde archeologie. In de gemeente Deurne zijn er zones met hoge, middelhoge (gematigde) en lage verwachtingswaarden. Op basis van de onderstaande kaart van het onderzoeksgebied N270 door RAAP (2021) worden de volgende zones onderscheiden:

- Voor het grootste deel van het tracé een hoge archeologische verwachting geldt, toegekend aan de dekzandruggen, kamduinen en hoge randen rondom vennen;

[16] De conditionerende onderzoeken zijn in 2019 gedaan voor het oude plangebied en zijn inhoudelijk nog steeds van toepassing. Het huidige plangebied valt binnen het studiegebied. De kaartjes in 8.3 worden niet aangepast omdat ze anders niet meer kloppen met de onderzoeken zelf, die over het grotere gebied gingen. In bijlage 8 is het Archeologisch bureauonderzoek en cultuurhistorisch onderzoek: 'verhalen van het landschap' te vinden (RAAP, 2021Reconstructie N270 Helmond - Walsberg Gemeenten Helmond en Deurne).

- Een kleiner deel in het westen kent een lage (bij Helmond/kruising met N279) of middelhoge verwachting;
- Het stuifzandcomplex centraal in het tracé en het dal van de Bakelse Aa in het oosten kennen een lage verwachting;
- Tenslotte zijn er lokaal enkele gebieden waar al bodemingrepen hebben plaatsgevonden en de bomen daarom al 'verstoord' is, met name aan de zuidkant van de N270.



Figuur 8.23 Overzichtskaart archeologische gegevens op geactualiseerde verwachtingskaart (bron: RAAP, 2021)

8.3.2 Beoordelingskader

De effecten op bekende en verwachte archeologische waarden worden beoordeeld aan de hand van de begrippen duur, schaal, omvang en waarde. Hierbij wordt dezelfde klassengrenzentabel gehanteerd als bij het thema Landschap, zie daarvoor paragraaf 8.1.2.

8.3.3 Effecten

Beïnvloeding bekende archeologische waarden

Het VKA tast niet de bekende archeologische waarden aan die in het plangebied met name bij kasteel Deurne aanwezig zijn. Het VKA is daarom op dit criterium als neutraal beoordeeld (0).

Beïnvloeding verwachte archeologische waarden

Een groot deel van het tracé gaat door zones met een hoge of middelhoge verwachtingswaarde. Het ontwerp heeft een ruimtebeslag en kent ingrepen in deze aanwezige zones (zie figuur 8.23). Het gaat van west naar oost om:

- De aanpassingen aan de kruisingen Raktweg en Raktseweg;
- De herinrichting in het deel van het Zandbos en tot aan de Binderendreef;
- De aanpassingen aan het kruispunt met de Binderendreef, de vierde poot, mogelijke fietstunnel (variant) en de waterberging die daar aan de noordzijde is opgenomen;
- De doorlopende twee zuidelijke rijbanen ten oosten van kruispunt Binderendreef (inclusief op- en afrit) en het ruimtebeslag voor de flauwere oprit vanaf Walsberg richting Helmond.
- Het ruimtebeslag voor het twee-richtingen fietspad aan de noordzijde van de N270, ten oosten van de Binderendreef (variant).

Het VKA is op dit criterium als licht negatief beoordeeld (-).

8.4 Conclusie

Landschap

In het ontwerp worden op meerdere plekken landschappelijke elementen en de landschappelijke karakteristiek aangetast. De belangrijkste effecten worden veroorzaakt door het verdwijnen van (volwassen en waardevolle) bomen en enkele bosschages langs delen van het tracé en door het vergroten van het ruimtebeslag van de N270 ten koste van ruimte voor groen.

Dit komt door de plaatselijke verbreding van de weg, de herinrichting van kruispunten en een nieuwe aansluiting bij de kruising Binderendreef – Strijpsebaan met mogelijk de fietstunnel ernaast en/of een tweerichtingenfietspad ten noordoosten van de Binderendreef. Daarmee is het totaal effect negatief (- -).

Voor de variant van Esso wordt de eigen inrit vanaf de N270 gefaciliteerd en is een klein stuk van een bestaande waterberging nodig. Dit heeft geen extra effect op de score.

De variant van de fietstunnel vraagt meer ruimte met slingerende vormen in het rationele ontginningenlandschap. Dit heeft geen extra effect op de score.

Ook de variant met het twee-richtingen fietspad aan de noordzijde van de N270 ten oosten van de Binderendreef vraagt meer ruimte, maar heeft geen effect op de score.

Tabel 8.3 Overzicht van de effecten van het VKA en de varianten voor Landschap en aardkundige waarden

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Landschap	- -	- -	- -	- -
Aardkundige waarden	0	0	0	0

Cultuurhistorie

De impact op cultuurhistorische stedenbouw en geografie leiden samen tot een licht negatieve beoordeling (-), omdat het met name om lokale effecten gaat. De varianten Esso, fietstunnel en verbreding fietspad scoren hetzelfde als het VKA.

Tabel 8.4 Overzicht van de effecten voor Cultuurhistorie

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Cultuurhistorie	-	-	-	-

Archeologie

Het totaaleffect voor archeologie is als licht negatief beoordeeld (-).

De varianten Esso, fietstunnel en verbreding fietspad scoren hetzelfde als het VKA.

Tabel 8.5 Overzicht van de effecten voor Archeologie

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Archeologie	-	-	-	-

Conclusie

Het VKA scoort negatief op landschap en licht negatief op cultuurhistorie. Het negatieve effect komt voort uit het verlies aan bomenrijen langs de N270, plaatselijk effect op de historische geografie rondom kruispunten en het verdwijnen van twee markante woningen langs de N270. Het ontwerp heeft een licht negatief op archeologie. Het ontwerp tast geen belangrijke bekende archeologische waarden aan, maar delen van het tracé waar herinrichting of verbreding plaatsvindt, liggen wel in zones met

een hoge archeologische verwachtingswaarde. Het ontwerp heeft een neutraal effect op aardkundige waarden, omdat deze niet worden aangetast.

De variant van de fietstunnel is ongunstiger vanwege het effect op de plaatselijke landschapsstructuur en de historische geografie. Dit zijn kleine, lokale effecten die niet leiden tot een andere totaalbeoordeling op deze aspecten.

Tabel 8.6 Overzicht effectbeoordeling landschap, aardkundige waarden, cultuurhistorie en archeologie voor het VKA en de varianten

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Landschap	--	--	--	--
Aardkundige waarden	0	0	0	0
Cultuurhistorie	-	-	-	-
Archeologie	-	-	-	-

8.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen voor landschap, cultuurhistorie en archeologie zijn hieronder vermeld. De effectbeoordeling is gemaakt inclusief deze mitigerende maatregelen. Met deze mitigerende maatregelen worden negatieve effecten verminderd.

- Het is op sommige weggedeelten mogelijk de bomenrijen te behouden door het plaatsen van een houten geleiderail. Vanuit technisch oogpunt gebeurt dit bij voorkeur over grotere lengten. Het plaatsen van een houten geleiderail is onderdeel van het VKA en Landschapsplan.
- Aan weerszijden van de Bakelseweg kunnen bomenrijen behouden blijven door als provincie akkoord te gaan met een smallere obstakelvrije zone dan in het huidige beleid wordt aangehouden. Dit is echter ongewenst vanuit het oogpunt van verkeer. Conform de richtlijn van het CROW-handboek wegontwerp GOW wordt een minimale obstakelvrije zone aangehouden. Wel wordt een geleiderail toegepast om bomen te sparen (zie vorige punt). Dit is onderdeel van het VKA en Landschapsplan.
- Terug planten van de bomenrijen langs de N270. Als het mogelijk is om de bomen weer terug te planten langs de N270, waardoor een laanstructuur ontstaat, komt de historie van deze oude verbinding weer terug. Het gaat dan met name om gedeelten tussen Helmond en het westelijk deel van het Zandbos. Bomenrijen dragen bij aan natuurwaarden en reduceren hittestress. Dit is onderdeel van het VKA en Landschapsplan. Precieze aantallen bomen volgen bij verdere uitwerking van het ontwerp.
- Geadviseerd wordt bodemingrepen te beperken tot de vrijstellingsgrens van 30 cm –mv: dit is een verplichting vanuit het recent vastgestelde beleid van de gemeente Deurne en moet als harde eis worden opgenomen in de verdere uitwerking en vervolgonderzoeken. Zo wordt verstoring voorkomen en blijven (verwachte) waarden in de bodem behouden. Indien diepere ingrepen nodig zijn, dan vormen deze een potentiële bedreiging voor (verwachte) archeologische waarden. In dit geval wordt geadviseerd een inventariserend archeologisch veldonderzoek uit te voeren in alle zones anders dan die met een lage verwachting of waar de bodem verstoord is.

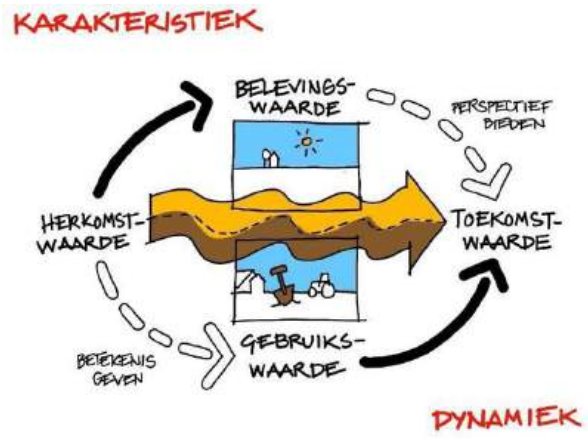
Compenserende maatregelen

De bomen die gekapt worden en niet langs de weg terug geplant kunnen worden zullen op een andere locatie gecompenseerd moeten worden. Tot nu toe is dit echter niet het geval. Mogelijke opties hiervoor zijn:

- Herstellen beeklandschap Oude Aa en De Vlier. Het terugbrengen van deze beeklandschappen met onder andere kleinschalige beplantingen en natuurvriendelijke oevers draagt bij aan het vergroten van de identiteit en leesbaarheid van het gebied en het versterkt natuurwaarden. Daarnaast draagt het bij aan de toekomstbestendigheid van het gebied met het oog op duurzame uitdagingen, zoals klimaatadaptatie en biodiversiteit. Deze maatregelen liggen buiten de plangrens en daarmee buiten de scope van dit project.
- Herstellen van cultuurhistorische en landschappelijke waarden van het oude ontginningslandschap, zoals bomenrijen. Dit vergroot de identiteit en leesbaarheid van het gebied en brengt oude groenstructuren weer terug. Deze maatregelen liggen buiten de plangrens en daarmee buiten de scope van dit project.

9 Ruimtelijke kwaliteit

De ruimtelijke kwaliteit van het gebied wordt bepaald door een samenspel van herkomstwaarde, belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde. In de omgevingsverordening heeft de provincie Noord-Brabant beschreven wat wordt verstaan onder deze waarden in artikel 3.5. In dit artikel is ook de zorgplicht voor een goede omgevingskwaliteit opgenomen. Ruimtelijke ontwikkelingen binnen de provincie moeten voldoen aan deze zorgplicht.



Figuur 9.1 De vier waarden van ruimtelijke kwaliteit

Hieronder wordt per waarde de huidige situatie beschreven, het beoordelingskader, en ook de effecten.

9.1 Herkomstwaarde

9.1.1 Referentiesituatie

In het hoofdstuk Cultuurhistorie, staat uiteengezet hoe het gebied ontstaan is en wat belangrijke elementen zijn die de herkomstwaarde bepalen. In deze paragraaf wordt beschreven wat de leesbaarheid van de ontstaansgeschiedenis van het landschap bepaalt in de huidige situatie binnen het plangebied. Bepalend hiervoor zijn bestaande landschappelijke structuren en de aanwezigheid en leesbaarheid van cultuurhistorische waarden. Dat samen bepaalt de herkomstwaarde van het gebied.

In het gebied is op verschillende plekken het ontstaan van het landschap te ervaren. Tegelijkertijd is dit op veel plaatsen ook lastig door ontginning naar landbouwgebied, schaalvergroting in de landbouw en stedelijke ontwikkeling. Komende vanuit Helmond richting Deurne rijdt men een gebied binnen dat vroeger onderdeel was van de Brouwhuissche Heide (tussen Helmond en De Rakt). Tegenwoordig is het ontstaan van het landschap moeilijker af te lezen. Enkele wegen, zoals de N270 zelf, liggen al eeuwen op dezelfde plek, maar het uiterlijk is sterk veranderd. Er zijn nog enkele houtwallen en bomenrijen die het relatief kleinschalige karakter van het oude ontginningslandschap tonen, met name aan de noordzijde.

Aan de zuidzijde wordt het beeld bepaald door grootschalige bedrijven. Langs de weg staan veelal bomen die bijdragen aan de leesbaarheid van het ontginningslandschap. Bomen maken ook de N270 een belangrijk element, passend bij de lange historie van de weg.

Op de overgang naar het beeklandschap ligt aan de noordzijde van de weg een ouder bosperceel (begin 20e eeuw) en daarna de Oude Aa, een belangrijke landschappelijke structuur.

De Oude Aa is in de loop der jaren meer gekanaliseerd en heeft aan cultuurhistorische waarde verloren. De oude meanderende structuur is dus minder leesbaar.

Maar nog steeds is het een belangrijk element dat identiteit geeft aan het gebied. Ten zuiden van de N270 leidt een monumentale bomenrij naar een monumentale boerderij. Zie foto hieronder.



Figuur 9.2 Straatbeeld N270 richting het oosten: het Zandbos. Bron: Cyclomedia



Figuur 9.3 Straatbeeld N270 richting het zuiden met de Oude Aa, een monumentale bomenrij en boerderij. Bron: Cyclomedia

De volgende belangrijke landschappelijke en cultuurhistorisch waardevolle structuur is het Zandbos (zie foto hierboven). Helemaal aan de oostzijde van het bos ligt in het bos verscholen de voormalige boswachterswoning, een waardevol element als onderdeel van de historie van het bos.

Richting Deurne, direct buiten het bos toont zich een grootschaliger ontginningslandschap aan de noordzijde met relatief weinig waardevolle ruimtelijke elementen rond de N270. Meer naar het oosten wordt het landschap kleinschaliger en zijn ontginningen ouder. Voorbij tankstation Esso staat aan de zuidzijde van de weg een monumentale bomenrij die vertelt hoe lang de N270 al op deze plek ligt. Nog verder naar het oosten wordt het beeld groener met enkele waardevolle groenstructuren.



Figuur 9.4 Straatbeeld N270 richting het oosten met links ontginningslandschap en rechts groenstructuur Deurne. Bron: Cyclomedia



Figuur 9.5 Straatbeeld N270 richting het westen met links een monumentale boerderij in Deurne. Bron: Cyclomedia

Ter hoogte van de kruising met de N604 (Milhezerweg) staat een waardevolle boerderij die echter nauwelijks zichtbaar is vanaf de N270. De groenstructuur begeleidt de N270 en zorgt voor een buffer naar het omliggende gebied. Het is veelal geen onderdeel van de kernkwaliteiten van het landschap. Voorbij de N604 toont zich aan de noordzijde het kampen- en essenlandschap met een meer open beeld. Cultuurhistorisch waardevolle elementen liggen verder van de weg, vaak buiten het zicht. Direct langs de N270 bevinden zich weinig elementen die bepalend zijn voor de leesbaarheid van de

herkomst van het gebied. Helemaal aan de oostzijde van het plangebied staan met name aan de zuidzijde enkele waardevolle rijksmonumenten rond Groot Kasteel en Klein Kasteel. Vanaf de N270 zijn ze echter niet of nauwelijks zichtbaar door een dichte groenstructuur.

9.1.2 Beoordelingskader

De omgevingsverordening omschrijft herkomstwaarde als volgt: 'Herkomstwaarde gaat onder andere over verbondenheid, eigenheid en herkenbaarheid, cultuurhistorische verscheidenheid en leesbaarheid van de omgeving in tijd en ruimte.' Bepalend hiervoor zijn bestaande (historische) landschappelijke structuren en de aanwezigheid en leesbaarheid van cultuurhistorische waarden. Onder herkomstwaarde wordt beoordeeld in hoeverre de ontstaansgeschiedenis van het landschap nog af te lezen is aan de huidige situatie.

Tabel 9.1 Beoordelingskader voor het criterium herkomstwaarde

Effectscore	Toelichting
+++	Grote en/of permanente en/of gebiedsbrede verbetering/versterking van de herkomstwaarde
++	Verbetering/versterking van de herkomstwaarde
+	Beperkte verbetering/versterking van de herkomstwaarde
0	Geen effect
-	Beperkte aantasting/vermindering van de herkomstwaarde
–	Aantasting/vermindering van de herkomstwaarde
—	Grote en/of permanente en/of gebiedsbrede aantasting/vermindering van de herkomstwaarde

9.1.3 Effecten

De kap van de bomen langs de N270 doet afbreuk aan de herkenbaarheid van de N270 als een oude structuur. Met name het gedeelte tussen het stedelijk gebied van Helmond en de westzijde van het Zandbos is een oude weg waar de laanbeplanting dat markeert. De laanstructuur is wel op meerdere plaatsen onderbroken en er is geen sprake meer van een doorgaande bomenrij van west naar oost. Ook in het Zandbos is geen laanbeplanting aanwezig. Maar er staan wel veel waardevolle bomen langs het tracé met gedeeltelijk een beschermde status.

Net ten oosten van de Oude Aa ligt het kruispunt van de N270 en de Raktseweg. Naast enkele bomenrijen staan hier ook een tweetal gebouwen. Boerderij De Rakt, ten noorden van de N270, zal moeten worden gesloopt. Boerderij De Rakt is een herkenningspunt langs dit deel van het traject van de N270 en stamt uit de jaren '20. Aan de zuidzijde staat een jaren '30 twee-onder-een-kapwoning, welke ook moet worden gesloopt.

Verder naar het oosten, bij het Zandbos, kan het oude bosgebied behouden blijven. Dit is een waardevolle structuur die belangrijk is voor de leesbaarheid van het oude mozaïeklandschap. Mogelijk moeten wel enkele bomen in de berm verdwijnen.

Bij de Strijpsebaan geeft een nieuwe aansluiting een nieuwe lijn in het landschap. Dit doet enige afbreuk aan de herkenbaarheid van het ontginningslandschap omdat het niet de structuur volgt van het bestaande landschap. Het landschap is echter nog wel als zodanig te herkennen.

Aan de oostelijke rand van het plangebied, bij de Milhezerweg, sluit een nieuwe parallelweg aan, komende vanuit het westen. Deze wordt aangelegd over de rand van een woonkavel van een markante boerderij.

In de totaalafweging wordt het effect negatief beoordeeld (- -)

9.2 Belevingswaarde

9.2.1 Referentiesituatie

Belevingswaarde is op te delen in beleving vanaf de N270 als weggebruiker en beleving vanuit de omgeving richting de N270. Hoe ervaart de weggebruiker het gebied? En hoe beleeft de omgeving de N270? Hieronder volgt de beschrijving per onderdeel.

Belevingswaarde vanaf de N270

Vanuit Helmond rijd je over een met groen aangekleed knooppunt met de N279 richting het landelijk gebied. Het eerste deel van de N270 heeft een middenberm met bomen, wat aandoet als een parkway. Daarna ervaar je aan de noordkant de openheid van het ontginningslandschap. Dit geeft een contrast met de dichte groenstructuur rond het knooppunt. Het panorama met de open blik op het landbouwgebied is waardevol en draagt bij aan de identiteit van het gebied. Ten noorden van het plangebied ligt recreatieplas Berkendonk, maar deze is nauwelijks zichtbaar vanaf de N270. Aan de zuidzijde bevindt zich bedrijvigheid met enkele grootschalige bedrijven, zoals een schroothandel en transportbedrijf EDCO. Het bedrijventerrein ligt enigszins verscholen achter bomenrijen.



Figuur 9.6 Straatbeeld N270 vanuit Helmond richting oosten. Links buitengebied, rechts bedrijventerrein. Bron: Cyclomedia



Figuur 9.7 Straatbeeld N270, ter hoogte van groen knooppunt met de N279 met Parkway karakter vanuit Helmond richting oosten. Bron: Cyclomedia

De oplettende rijder ervaart de kruising over de Oude Aa. Er is een brug met aan weerszijden water. In potentie is dit ook een waardevol panorama met enkele oude gebouwen, monumentale bomen en een terug te brengen karakteristiek beeklandschap. Het beeklandschap is in de huidige situatie niet goed herkenbaar doordat de Oude Aa gekanaliseerd is. Daarna dient het Zandbos zich aan met fietspaden en ervaar je als fietser en automobilist het bos. Aan de noordkant van Deurne kom je het bos uit, zie je bedrijvigheid aan de zuidzijde en is het Esso tankstation een herkenningspunt. Aan de noordkant ligt een agrarisch gebied dat zich presenteert met grote boeren erven en een open panorama. Je ervaart aan de zuidzijde groenstroken langs de N270 als begrenzing van het stedelijk gebied. Vervolgens ga je onder de Bakelseweg door, deze weg kruist met een viaduct over de weg. Dan ligt aan de zuidzijde het ziekenhuis van Deurne. Daaropvolgend is er aan de zuidkant vanaf de weg gezien vooral een groen beeld met opgaande beplanting. Aan de noordkant staat een bomenrij en kijk je weer op het agrarisch gebied met het beekje de Vlier.

Bij de afslag richting Walsberg kom je aan de noordzijde in woongebied en aan de zuidzijde langs Groot en Klein Kasteel. Het kasteel ervaar je niet vanaf de N270.

Belevingswaarde vanuit de omgeving

Vanuit de omgeving wordt de N270 ervaren als een hele drukke weg. Ook midden op de dag rijdt er veel vrachtverkeer. In de ochtend- en avondspits is vaak sprake van filevorming.

Daar waar bedrijven (terreinen) langs de weg liggen in Helmond en in Deurne is er sprake van een vrij open zichtrelatie tussen de weg en de bedrijven. De woonwijken in Deurne langs de N270 zijn afgeschermd van de weg met beplanting. Bij het Schommerveld aan de noordzijde van de kern Deurne ligt tussen de mooie villa's en de N270 een begroeid walletje. Hoewel er geen zicht op de weg is ervaren aangrenzende bewoners vaak wel hinder van het geluid van het wegverkeer.

Vanuit de agrarische gebieden ten noorden van de N270 is er wel zicht op de N270. Vanuit het dichte bos is de N270 natuurlijk minder zichtbaar. Er liggen geen recreatieve verbindingen van noord naar zuid over of onder de N270 in het Zandbos. Zodra je het bos in gaat ben je weg van de N270.

9.2.2 Beoordelingskader

De beïnvloeding van visueel-ruimtelijke kenmerken van het landschap: in welke mate wordt de ruimtelijke beleving c.q. de belevingswaarde en daarmee de ervaring van het landschap beïnvloed? Bij de afweging van de effecten ten aanzien van belevingswaarde speelt het gekozen referentiekader een rol. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de beleving en het zicht vanuit de omgeving (zichtbaarheid weg/verandering landschap) en de beleving door de weggebruiker vanaf de N270 (route/landschap).

Voor de weggebruiker is het belangrijk hoe het tracé zich verhoudt tot de omgeving, of het tracé landschappelijk te ervaren is als één geheel, en of het eigen karakter van de weg herkenbaar is. Bij de beoordeling van de belevingswaarde vanuit de weggebruiker zal vooral het tracé als geheel beoordeeld worden. Het gaat hierbij over de verbondenheid van de weg met het omliggende landschap, begeleidende bomenrijen en de beleving van omgevingseigen karakteristieken zoals een kerktoren, een open venster naar het landschap of de beleving van een beek die het landschap doorsnijdt.

Daarnaast zijn de zichtbare kenmerken van het landschap rond de N270 van belang, zoals deze door de gebruiker vanuit de omgeving worden ervaren. Voor de gezichtspunten vanuit het landschap is de visueel ruimtelijke samenhang van het gehele landschap van belang: de openheid/beslotenheid, zichtlijnen, de dominantie van de N270 in het beeld en belangrijke oriëntatiepunten of landmarks. Onderdelen hierbij zijn de breedte van de weg, de manier hoe het tracé gevoegd is naar het omliggende landschap, wegbeplanting, aansprekende panden, monumentale gebouwen of bomen langs het tracé.

Hieronder het beoordelingskader voor belevingswaarde als geheel.

Tabel 9.2 Beoordelingskader voor het criterium belevingswaarde

Effectscore	Toelichting
+++	Vanuit de omgeving: Grote positieve verandering: de provinciale weg is sterk verminderd dominant in beeld over een aanzienlijk deel van het tracé, en deze verandering is voor veel mensen in het landschap zichtbaar. Vanuit de weg: grote versterking van de identiteit van de N270 en grote versterking van de beleving van het aanliggend landschap over een groot deel van het tracé.
++	Vanuit de omgeving: positieve verandering door sterk verminderde dominantie van de provinciale weg in het landschap, over een deel van het tracé Vanuit de weg: versterking van de identiteit van de N270 of versterking van de beleving van het aanliggend landschap over een deel van het tracé.
+	Vanuit de omgeving: licht verminderde dominantie van de provinciale weg in het landschap, over een deel van het tracé, of een sterk verminderde dominantie over een klein deel van het tracé, of een sterk verminderde dominantie die voor weinig mensen zichtbaar is. Vanuit de weg: versterking van de identiteit van de N270 en/of versterking van de beleving van het aanliggend landschap over een klein deel van het tracé
0	Geen effect
-	Vanuit de omgeving: negatieve verandering door grotere dominantie van de provinciale weg in het landschap, over een klein deel van het tracé. Vanuit de weg: lichte vermindering van de beleefbaarheid van de identiteit van de N270 of een lichte vermindering van de beleving van het aanliggend landschap over een klein deel van het tracé.
–	Vanuit de omgeving: negatieve verandering door grotere dominantie van de provinciale weg in het landschap, over een deel van het tracé, of door versterkte dominantie over een klein deel van het tracé. Vanuit de weg: vermindering van de beleefbaarheid van de identiteit van de N270 of vermindering van de beleving van het aanliggend landschap over een deel van het tracé.
–	Vanuit de omgeving: negatieve verandering door veel grotere dominantie van de provinciale weg in het landschap, over een aanzienlijk deel van het tracé, Vanuit de weg: sterke vermindering van de beleefbaarheid van de identiteit van de N279 of vermindering van de beleving van het aanliggend landschap over een deel van het tracé.

9.2.3 Effecten

Belevingswaarde vanaf de N270

In het westen van het plangebied moeten bomen langs de N270 gekapt worden. Een deel kan vervangen worden door nieuwe aanplant van jongere bomen. Dit doet veel met de belevingswaarde van de weg. Ook al is de huidige bomenrij niet overal even waardevol, het vormt wel een vanzelfsprekende overgang naar de omgeving.

De bomen verzachten het beeld naar het stedelijk gebied en laat de weg aansluiten bij het groene buitengebied. Veel oude bomen vertellen ook wat over de historie van het gebied. De impact geldt voor het hele plangebied.

Verder naar het oosten, ter hoogte van logistiek bedrijf EDCO, moet ook veel groen plaatsmaken. Naast de bomen langs de weg moet hier ook een deel van de bosschage gekapt worden aan de zuidzijde van de weg. Er blijft echter ook een deel staan.

Rond de kruising met de Oude Aa, de Raktseweg en De Rakt verandert het beeld ook door het verdwijnen van bomen en bosschages. Ook is er sprake van de sloop van een enkele woningen. Deze effecten samen geven een negatieve aantasting van de belevingswaarde.

Ter hoogte van het Zandbos kan het bos behouden blijven. Wel zullen enkele bomen in de berm gekapt moeten worden.

Ter hoogte van de Strijpsebaan zal een nieuwe aansluiting voor een nieuwe lijn in het landschap zorgen. Dit doet enige afbreuk aan de belevingswaarde van het ontginningslandschap, omdat het niet de structuur volgt van het bestaande landschap en groen plaatsmaakt voor infrastructuur. Dit effect is echter vrij lokaal.

Ter hoogte van de Milhezerweg sluit een nieuwe parallelweg aan. De weg volgt de structuur van het landschap en wordt aan de oostzijde aangelegd over een woonkavel. Het effect is vrij lokaal.

In de totaalafweging wordt het effect negatief gescoord (- -)

Belevingswaarde vanuit de omgeving

Het kappen van bomen direct langs de N270 en maar gedeeltelijk terug planten van jonge bomen en het plaatsen van geleiderails geeft ook vanuit de omgeving een andere beleving. Het relatief groene karakter van de weg verdwijnt voor een deel en de bestaande identiteit van de weg verandert. Dat geeft een negatief effect. Het deels verwijderen van bomen langs enkele zijwegen is beperkt. Ook wordt de weg in het westen verbreed naar twee-keer-twee rijbanen. Deze verbreding verandert het karakter van de weg en geeft de beleving van een autoweg.

Daarnaast verdwijnen er een aantal panden die bijdragen aan het beleven van de historie en de herkenbaarheid van het gebied. Het geheel geeft veel identiteit aan het landschap en de voorziene veranderingen doen hieraan af.

Vanaf het knooppunt met de Binderendreef en de Strijpsebaan richting het oosten komt ook meer infrastructuur in beeld vanuit de omgeving. Er komen meer rijstroken richting het kruispunt. Aan de noordzijde komt een nieuwe aansluiting. Aan de zuidzijde is er een licht negatief effect, omdat het beeld hier al vrij stedelijk is en een stukje bomenrij vervalt. Aan de noordzijde wordt het groene beeld van het landschap aangetast.

Ter hoogte van de Milhezerweg sluit een nieuwe parallelweg aan. De weg volgt de structuur van het landschap en wordt aan de oostzijde aangelegd over een woonkavel. Het effect is vrij lokaal. Voor omwonenden geeft het een negatief effect, omdat de nieuwe weg door achtertuin loopt. Daarmee geeft het een totaal negatief effect (- -).

9.3 Gebruikswaarde

9.3.1 Referentiesituatie

De N270 vormt de verbinding tussen het stedelijk gebied van Helmond, de N279 in noordelijke en zuidelijke richting en in oostelijke richting met Deurne, Ysselsteyn, Venray en de A73. De herinrichting van de N270 begint na de aansluiting op de N279.

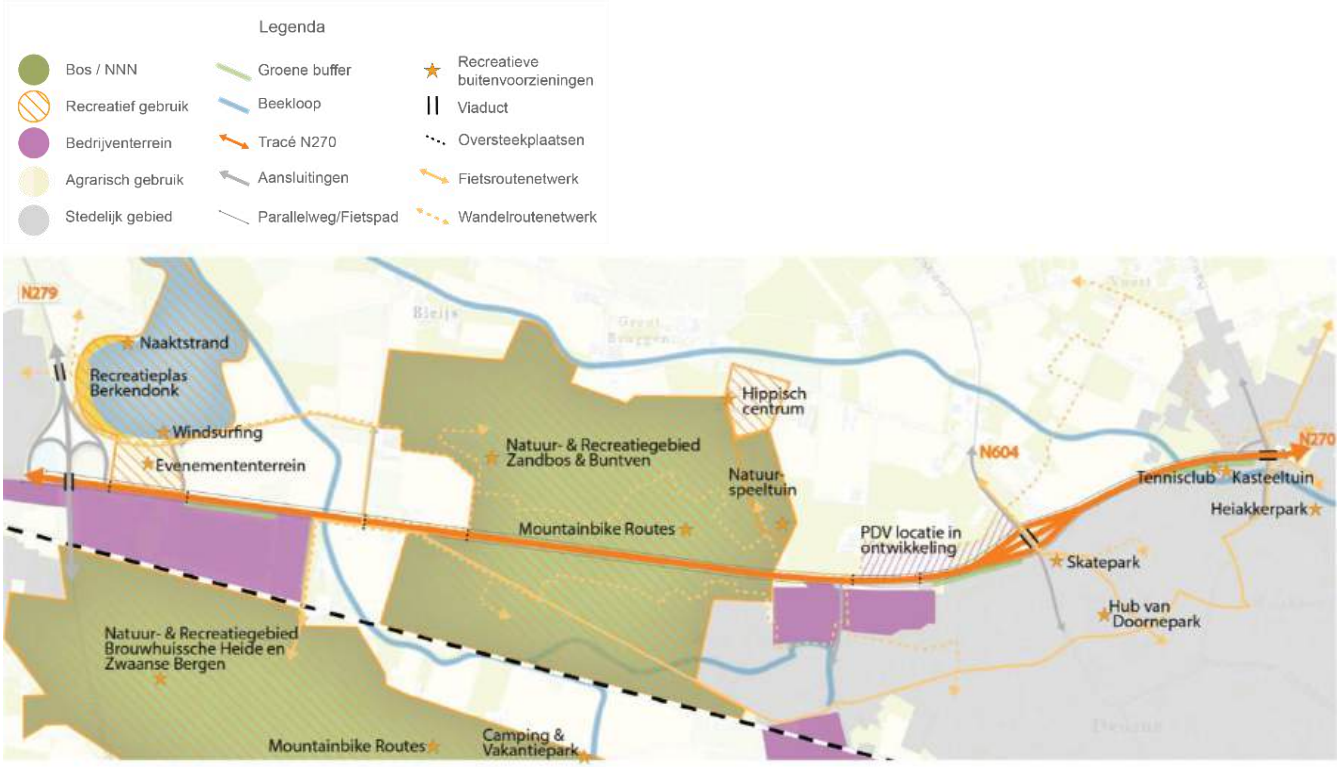
Hier ligt aan de noordwestzijde de woonwijk Rijpelberg. Aan de zuidwestzijde van de aansluiting ligt Berkveld, een gebiedje met diverse bedrijven, maar ook scholen, opleidingen en een kinderopvang. Ten noordoosten van de aansluiting ligt recreatieplas Berkendonk met onder andere een recreatiestrand en surfstrand. De plas wordt via de Raktweg ontsloten voor autoverkeer. Fietsers kunnen via een onderdoorgang onder de N279 vanuit de wijk Rijpelberg de plas bereiken of via een fietspad aan de noordzijde van de N270 met een fietsverbinding naar de plas direct ten oosten van de N279. Tussen dit fietspad en de Raktweg ligt een terrein dat voor evenementen gebruikt wordt.

Ten zuiden van de N270 ligt een aantal grote bedrijven met veel vervoersbewegingen. Hier zijn een schroothandel gevestigd, een groot logistiek bedrijf (EDCO), een composteringsbedrijf (van Iersel) en een bedrijf dat paarden fokt. Rond het kruispunt van de N270 met de Raktseweg ligt het Plantenpark en liggen ook enkele woningen aan beide zijden van de weg.

In de huidige situatie ligt over de gehele lengte van de N270 aan de noord- en zuidzijde een vrijliggend fietspad. Deze fietspaden zijn plaatselijk gecombineerd met een parallelweg ter ontsluiting van aanliggende woningen of (agrarische) bedrijven. De fietspaden zijn onderdeel van het Sternet, een regionaal fietsroutenetwerk.

De parkeerplaats van het Buntven wordt via de noordelijke parallelweg vanaf de Raksteweg ontsloten. Het Buntven is geliefd als recreatieplek en bijvoorbeeld voor het maken van trouwfoto's.
Het Buntven ligt in het Zandbos, waar gewandeld wordt en onder andere een mountainbikeroute in loopt. Aan de oostzijde van het bos ligt een natuurspeelplaats en aan de noordoostzijde een hippisch centrum.

Juist ten oosten van het bos ligt aan de zuidzijde tankstation Esso en aan weerszijden van de Binderendreef een bedrijventerrein met diverse showrooms gericht op de weg. Aan de noordzijde liggen agrarische bedrijven, enkele woonhuizen en een kassencomplex. De gemeente Deurne ontwikkelt ten noorden van de N270 een PDV-locatie (perifere detailhandel voorziening) tussen de Strijpsebaan en de Bakelseweg. Ten noorden van de N270 ligt een parallelweg die enkele woningen en het kassencomplex ontsluit. De villa's langs het Schommerveld liggen ten zuiden van de N270 en zijn hiervan gescheiden door een begroeide wal.



Figuur 9.8 Gebruikswaarden rond de N270

Na de ongelijkvloerse kruising met de Bakelseweg liggen enkele woningen en bedrijven aan de Oude Bakelseweg. Zij zijn ontsloten via de Kerkeindseweg. Er is een fietsverbinding richting het fietspad langs de N270. Ten oosten hiervan ligt agrarisch gebied. Ten zuiden van de N270 ligt het Elkerliek Ziekenhuis Deurne. Dit is achter de bomen en bosschages zichtbaar. Vervolgens ligt een woonwijk aan de zuidkant van de weg (Balthasar Coymansstraat), van de N270 gescheiden door een onbegroeide wal. Ten oosten hiervan kruist de Vlier de N270 en is ten zuiden van de N270 sprake van een groene, landschappelijke omgeving met een woonhuis, tennisclub Deurne, de kasteeltuin Deurne en de historische omgeving van het Groot en Klein Kasteel Deurne met de watermolen. Rond de kruising van de N270 met het Haageind liggen enkele bedrijven en het dorpshuis Gerardushuis. Ten noorden hiervan ligt de woonomgeving van Walsberg.

9.3.2 Beoordelingskader

De beïnvloeding van het gebruik van of geschiktheid voor activiteiten in het landschap: in welke mate zijn er effecten ten aanzien van ruimtelijke gebruiksvormen als wonen, bedrijvigheid, recreatie en landbouw, water en natuur? Het criterium gebruikswaarde beschrijft de invloed op de gebruiksmogelijkheden van het landschap en aansluiting bij huidige functies. Bij gebruikswaarde gaat het er vooral om of het landschap ruimtelijk meer of minder bruikbaar is voor deze functies. Denk hierbij aan landbouwkavels die worden versnipperd en/of minder bereikbaar zijn en een goede aansluiting van fietspaden op elkaar. Hierbij spelen ook de functionele samenhang tussen deze functies, de mogelijkheden voor meervoudig ruimtegebruik en het evenwicht tussen de verschillende functies een rol.

Tabel 9.3 Beoordelingskader voor het criterium gebruikswaarde

Effectscore	Toelichting
+++	Grote en/of permanente en/of gebiedsbrede en/of relevante verbetering/versterking van de gebruikswaarde voor minimaal twee functies
++	Verbetering/versterking van de gebruikswaarde voor minimaal twee functies
+	Beperkte verbetering/versterking van de gebruikswaarde voor één of twee functies.
0	Geen effect
-	Beperkte aantasting/vermindering van de gebruikswaarde voor een of twee functies
–	Aantasting/vermindering van de gebruikswaarde voor minimaal twee functies
—	Grote en/of permanente en/of gebiedsbrede aantasting/vermindering van de gebruikswaarde voor minimaal twee functies

9.3.3 Effecten

Het VKA biedt een verbetering voor de ontsluiting van het gebied, waarbij het verkeer beter doorstroomt en functies in het gebied beter verbonden zijn. Ook zorgt de nieuwe wegenstructuur voor een betere verbinding voor landbouwverkeer in het gebied. Het gevolg is wel dat lokaal gebruikswaarden afnemen, doordat gebouwen moeten verdwijnen en van aangrenzende kavels grond nodig is.

Doorgaand verkeer

Ten oosten van de aansluiting met de N279 ontstaat meer ruimte voor het verkeer en een veiliger situatie. Voor het doorgaande verkeer vanaf de aansluiting met de N279 tot voorbij de Binderendreef wordt het gebruik prettiger en veiliger door de aanleg van een middenberm. Vanaf het knooppunt met de Binderendreef en Strijpsebaan richting het oosten wordt meer ruimte gegeven aan verkeer wat het gebruik ten goede komt. Bij de kruispunten Raktweg, Raktseweg en Binderendreef komen meer en /of langere opstelstroken en bij de laatste een vrije rechtsaf strook wat de doorstroming op de N270 ten goede komt. De ontsluiting van de Helmondsingel 22/24 verloopt via de Schalkertweg en niet meer via de N270, dit geeft een positief effect, omdat een directe aansluiting op de N270 hiermee vervalt.

Landbouwverkeer

De situatie voor landbouwverkeer wordt positief beïnvloed, door de vierde poot van kruispunt Binderendreef richting de Strijpsebaan. Landbouw verkeer hoeft dan geen gebruik meer te maken van de Bakelseweg die door het centrum van Deurne gaat, maar kan nu om het centrum heen.

Fietsverkeer

Aan de zuidzijde wordt het snelfietspad tussen Helmond en Deurne in een vloeiende lijn aangelegd. Tussen de Raktweg en de Raktseweg verdwijnt het fietspad aan de noordzijde van de N270, vanwege een bos met een waardevolle dassenburcht, waarvan het niet wenselijk is dat daar een stuk bos van verwijderd moet worden. Wel kan worden overgestoken naar de zuidzijde via 2x een VRI.

Bij de doorsnijding van het Zandbos ligt er alleen een tweerichtingenfietspad aan de noordzijde. Door de aanleg van de middenberm is het fietspad aan de zuidzijde opgeheven, wel ligt aan de zuidzijde in het bos de snelfietsroute naar Deurne. Bij het knooppunt Binderendreef is een gelijkvloerse oversteek voor fietsers.

De fietstunnel onder de N270 als variant vormt een verbetering voor het fietsverkeer vanuit Deurne richting het Zandbos en het buitengebied en vice versa. Hiermee vervalt het fietspad ten zuiden van de N270 tussen de Binderendreef en de Bakelseweg. Deze wordt omgeleid door de woonwijken tot aan de Bakelseweg. Tussen de Bakelseweg en de Milhezerweg blijft het fietspad aan twee zijden van de N270 beschikbaar.

Ten oosten van de Binderendreef is een variant opgenomen met een tweerichtingenfietspad aan de noordzijde. Hierdoor is er aan de noordzijde een doorlopende fietsverbinding van Walsberg naar de Raktseweg, wat als verbetering wordt beschouwd.

Lokale functies

Het ontwerp vraagt aan de noordzijde van de N270 ruimte van (agrarische) kavels voor watergangen en eventueel nieuwe bomenrijen. Dit geldt ook voor de vierde aansluiting bij de Binderendreef. Voor de variant tweerichtingenfietspad en voor de fietstunnel is ook grond nodig aan de noordzijde van de N270. Aan de zuidzijde vraagt het ontwerp plaatselijk ruimte van kavels en bosschages, zoals ter hoogte van het bedrijf EDCO, ten zuidoosten van de aansluiting op de Raktseweg en bij de variant met de te behouden afrit naar Esso. De variant fietstunnel vraagt ook ruimte langs de Binderendreef.

Er moeten drie woningen gesloopt worden, boerderij de Rakt ten noorden van de N270 en een twee onder een kapwoning zuiden van de Helmondseweg ter hoogte van de Raktseweg.

De huiskavel aan de Strijpsebaan 5 wordt kleiner, wat een zeer negatief effect heeft op het gebruik van de landbouwgrond.

Voor de flauwere oprit vanuit Walsberg is grond nodig van een woonkavel en komt het tracé dichter bij de woonfunctie.

Voor het functioneren van Esso is het behoud van een eigen afrit naar het tankstation vanaf de N270 essentieel.

In totaal zijn de effecten op gebruikswaarde licht positief (+) vanwege het licht positieve effect voor doorgaand verkeer, landbouwverkeer en fietsverkeer.

9.4 Toekomstwaarde

9.4.1 Referentiesituatie

De toekomstwaarde van het gebied ligt besloten in de samenhang tussen rode en groene ontwikkeling, tussen het stedelijk gebied en het buitengebied. Hoe kan het landschap zich op een robuuste en eigentijdse manier ontwikkelen, zodat uitdagingen voor de toekomst er een plek kunnen krijgen? Kan het gebied een schakel zijn in het versterken van de klimaatbestendigheid van de regio en het vergroten van de biodiversiteit? En hoe sluit de ontwikkeling van het stedelijk gebied hierop aan? Is er voldoende ruimte voor de N270 om duurzaam te groeien, met meer ruimte voor verkeer, maar ook aandacht voor landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit? En hoe krijgt de energietransitie een plek in het landschap? De aanpassingen aan de N270 bieden kansen om antwoorden te geven op deze en andere vragen binnen de duurzaamheidsambities.



Figuur 9.9 Luchtfoto N270 richting Deurne met de Oude Aa. Bron: Cyclomedia

Het gebied kent een rijke historie, waarin de afgelopen eeuwen het landschap gevormd is door de bewoners van het gebied. Belangrijke elementen, zoals de Oude Aa, De Vlier en het Zandbos, zijn (gedeeltelijk) behouden gebleven. Er zijn nog karakteristieke elementen over van het oude ontginningslandschap en het essen- en kampenlandschap, met oude groenstructuren en waardevolle, oude gebouwen. Maar er is ook veel verloren gegaan met het ontginnen en vervolgens intensiveren van landbouw en de uitbreiding van stedelijk gebied. Het beekdal van de Oude Aa en De Vlier zijn nauwelijks nog te herkennen als zodanig en het kleinschalige, historische karakter van de ontginningen is voor een groot deel verdwenen.

Maar het gebied heeft nog wel potentie in zich om oude waarden weer te herstellen. Dit is niet alleen waardevol voor de identiteit en de belevingswaarde van het gebied, maar dit kan het gebied ook toekomstbestendiger maken.

Zo kan het terugbrengen van de beekdallandschappen de klimaatbestendigheid vergroten en de biodiversiteit verhogen. En tegelijkertijd krijgt het gebied meer karakter. Hetzelfde geldt voor het terugbrengen van waardevolle landschapselementen uit het oude ontginningslandschap. Door groenstructuren te herstellen en landbouw te extensiveren waar mogelijk, kan het gebied weerbaarder worden en tegelijkertijd leefbaarder.

De rijke historie van het gebied biedt een goede basis om duurzame uitdagingen in de toekomst op een robuuste manier aan te gaan. Daarin liggen oplossingen besloten die passen bij de aard en schaal van het gebied en daarmee van nature toekomstbestendig zijn. In het hoofdstuk Duurzaamheid wordt nader ingegaan op de duurzame uitdagingen van het gebied.

9.4.2 Beoordelingskader

De beïnvloeding van de toekomstbestendigheid van het landschap (adaptief vermogen): in welke mate wordt het landschap meer of minder robuust c.q. adaptief voor het opvangen van ontwikkelingen, zoals veranderingen in de landbouw en/of klimaatverandering? In welke mate worden landschapsvormende processen c.q. landschappelijke dynamiek beïnvloed?

De toekomstwaarde beschrijft de mogelijkheden voor instandhouding van landschappelijke waarden en ruimtelijke kwaliteit in de toekomst. Het gaat hier bijvoorbeeld ook om de landschapsvormende processen die beïnvloed kunnen worden.

Het beschrijft de aanpasbaarheid – adaptiviteit of flexibiliteit – van een gebied voor toekomstige ontwikkelingen. Robuustheid en aanpasbaarheid van het landschap als geheel en het gebruik zelf, en robuustheid en flexibiliteit in relatie tot toekomstige ontwikkelingen zoals klimaatverandering, waterveiligheid of verstedelijking.

Tabel 9.4 Beoordelingskader voor het criterium toekomstwaarde

Effectscore	Toelichting
+++	Grote en/of permanente en/of gebiedsbrede verbetering/versterking van de toekomstwaarde
++	Verbetering/versterking van de toekomstwaarde
+	Beperkte verbetering/versterking van de toekomstwaarde
0	Geen effect
-	Beperkte aantasting/vermindering van de toekomstwaarde
–	Aantasting/vermindering van de toekomstwaarde
—	Grote en/of permanente en/of gebiedsbrede aantasting/vermindering van de toekomstwaarde

9.4.3 Effecten

Het ontwerp vraagt meer ruimte van het groen direct rond de N270. Er worden veel bomen gekapt. En nieuwe wegen doorsnijden het landschap.

Dat geeft ter plaatse minder ruimte aan het verbeteren van klimaatadaptatie en het vergroten van de biodiversiteit. Wel zijn er brede bermen getekend en waterberging. Dat geeft mogelijkheden voor een andere invulling en maakt het ontwerp toekomstbestendiger. In de bermen kunnen duurzame ambities een plek krijgen. Het kappen van de bomen vergroot de hittestress rond de weg en maakt het gebied kwetsbaarder. Mogelijk ontstaan er door nieuwe grondposities en kavelruil kansen om het beeklandschap ter plaatse beter in te richten.

De nieuwe infrastructuur maakt het stedelijk gebied toekomstbestendiger, maar tast het landschap aan en verkleint daarmee de ruimte voor het verwezenlijken van duurzame ambities op het gebied van klimaat, biodiversiteit en welzijn. Daarnaast worden landschap en historie minder goed herkenbaar door het verdwijnen van groen en cultuurhistorisch waardevolle elementen. Dat verkleint het fundament van het landschap om zich te ontwikkelen naar een duurzame toekomst.

In totaal zijn de effecten op toekomstwaarde negatief (- -).

9.5 Conclusie

Herkomstwaarde

Het ontwerp tast op verschillende plekken de herkomstwaarde aan met veel tot weinig effect als gevolg. Het VKA heeft negatieve effecten op boerderij De Rakt en aan de zuidzijde bij de Raktseweg. Door het verdwijnen van bomenrijen worden zowel cultuurhistorische als landschappelijke waarden aangetast. Plaatselijk wordt door verbreding bij kruispunten de structuur van het oude landschap aangetast. Daarmee komt het totaal effect voor het VKA op negatief (- -).

Varianten

De variant bij Esso heeft een gering extra ruimtegebruik nodig. Afgezet tegen het totale ruimtegebruik heeft dit geen extra effect op de reeds negatief beoordeelde herkomstwaarde van het VKA.

De variant van de fietstunnel vraagt meer ruimte ten noorden van de kruising met Binderendreef en leidt tot organische vormen. Dit tast het oorspronkelijk heldere rationele verkavelingspatroon aan, maar leidt niet tot een andere beoordeling dan het VKA.

De variant met het twee-richtingen fietspad vraagt meer ruimte ten noorden van de N270, maar leidt niet tot een andere beoordeling van het VKA.

Tabel 9.5 Overzicht effectbeoordeling herkomstwaarde

	VKA	Variant Esso	Variant fietstunnel	Variant fietspad
Herkomstwaarde	- -	- -	- -	- -

Belevingswaarde vanaf de N270

De belevingswaarde vanaf de N270 is als gevolg van het kappen van veel bomen, de aanpassingen tussen Raktweg en Raksteweg en de verandering bij knooppunt Binderendreef beoordeeld als negatief (- -).

Belevingswaarde vanuit de omgeving

Vanuit de omgeving wordt het effect op de belevingswaarde als negatief beoordeeld (- -). Belangrijkste reden is de stevige aantasting van de bomenrijen en het verdwijnen van enkele panden en bosschages die bijdragen aan de historie en beleving van de omgeving van de N270. Het verbreden van de weg in het westelijk deel naar een twee-keer-tweebaansweg doet daarnaast afbraak aan het regionale karakter van de weg.

Varianten

De varianten bij Esso en van het twee-richtingen fietspad hebben geen onderscheidend effect op de belevingswaarde.

De variant van de fietstunnel heeft een extra negatief effect op de belevingswaarde. In sociaal opzicht vinden mensen het niet fijn om door een tunnel te fietsen of te lopen. Het effect hangt af van de mate van daglichttoetreding, verlichting en de lengte van de tunnel. De belevingswaarde vanuit de omgeving van de fietstunnel wordt als zeer negatief beoordeeld (- - -).

Tabel 9.6 Overzicht effectbeoordeling belevingswaarde

	VKA	Variant Esso	Variant fietstunnel	Variant fietspad
Belevingswaarde vanaf de N270	- -	- -	- -	- -
Belevingswaarde vanuit de omgeving	- -	- -	- - -	- -

Gebruikswaarde

De gebruikerswaarde wordt zowel positief als negatief beïnvloed door het ontwerp. De veiligheid en doorstroming van de N270 verbeteren goed voor doorgaand verkeer, dit is ook de doelstelling van het project. Voor het landbouwverkeer treedt een positief effect op, omdat landbouwverkeer om het centrum kan rijden.
De fietsstructuur verandert. Er wordt een snelfietspad gerealiseerd, wat een grote meerwaarde heeft. Er is geen sprake meer van doorgaande fietspaden aan de zuid- en de noordzijde over de hele lengte van het plangebied. Wel is er altijd de mogelijkheid om beide richtingen op te fietsen. Dit kan door een tweerichtingenfietspad aan de noord- of zuidzijde of een fietspad aan één zijde en een alternatief voor de andere zijde.

Voor lokale functies zijn er plaatselijk negatieve effecten, zoals het amoveren van twee panden met in totaal drie woningen en gronden langs het tracé van agrariërs, particulieren of bedrijven die nodig zijn voor de herinrichting.

In de totaalafweging wordt het effect positief (+) gescoord.

Varianten

De variant van de fietstunnel voegt een grote plus toe voor het fietsverkeer (++), omdat er daarmee een veilige en snelle fietsverbinding komt tussen beide zijden van de N270.

Behoud van de eigen inrit naar Esso heeft een positieve invloed op de lokale gebruiksfunctie (++). Dit gaat wel ten koste van een deel van de bestaande waterberging.

De variant van het twee-richtingen fietspad voegt een plus toe voor het fietsverkeer in oostelijke richting.

Tabel 9.7 Overzicht effectbeoordeling gebruikswaarde

	VKA	Variant Esso	Variant fietstunnel	Variant fietspad
Gebruikswaarde	+	++	++	++

Toekomstwaarde

Het VKA geeft een negatief effect (- -) op de toekomstwaarde van het landschap. Met name omdat het meer ruimte geeft aan infrastructuur, wat ten koste gaat van groen. Dat verkleint het fundament van het landschap om zich te ontwikkelen naar een duurzame toekomst.

Varianten

De varianten van de fietstunnel en het twee-richtingen fietspad hebben ieder een positief effect op de toekomstwaarde (+), omdat het stimuleren van fietsverkeer bijdraagt aan duurzame mobiliteit.

De variant Esso met de eigen inrit heeft geen andere invloed op de toekomstwaarde dan het VKA.

Tabel 9.8 Overzicht effectbeoordeling Toekomstwaarde

	VKA	Variant Esso	Variant fietstunnel	Variant fietspad
Toekomstwaarde	- -	- -	+	+

De tabellen hieronder geven een overzicht van de beoordeling van het alternatief en de drie varianten, per criterium voor herkomstwaarde, gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde.

Tabel 9.9 Overzicht effectbeoordeling ruimtelijke kwaliteit voor het VKA en de varianten

	VKA	Variant Esso	Variant fietstunnel	Variant fietspad
Herkomstwaarde	- -	- -	- -	- -
Belevingswaarde vanaf de N270	- -	- -	- -	- -
Belevingswaarde vanuit de omgeving	- -	- -	- - -	- -
Gebruikswaarde	+	++	+ +	++
Toekomstwaarde	- -	- -	+	+

9.6 Mitigerende en compenserende maatregelen

9.6.1 Herkomstwaarde

De mogelijke mitigerende maatregelen om het effect voor de ruimtelijke kwaliteit te verminderen zijn per criterium hieronder beschreven.

Mitigatie en compensatie groenstructuur rond de N270

Het behouden en versterken van de groenstructuur draagt bij aan de leesbaarheid van het ontstaan van het gebied. Behoud van bomenrijen en terugplanten van bomenrijen is onderdeel van het VKA.

Versterken herkenbaarheid landschappen

Door landschappen herkenbaar te maken versterk je de identiteit van het gebied, doordat de kwaliteit en historie beter zichtbaar zijn. Dit kan onder andere door groenblauwe structuren uit het verleden te herstellen en beplanting af te stemmen op de landschapstypologie en op de bodem. Zo kan het beeklandschap rond de Oude Aa en De Vlier weer worden hersteld met het terugbrengen van een meanderende beek in een nat landschap met bijbehorende beplanting. En op droge zandgronden kan heidelandschap ontstaan of bosgebied. Dit valt buiten het plangebied en de scope van dit project.

9.6.2 Belevingswaarde

Hieronder volgt een opsomming van maatregelen die het effect voor belevingswaarde kunnen verminderen:

- Terugbrengen van de groenstructuur rond de N270. Op verschillende plekken moeten bomenrijen en bosschages verdwijnen in het VKA en de varianten. Het terugbrengen hiervan verzacht het effect. Dit is onderdeel van het VKA
- Waterberging inpassen in landschappelijke structuur. Deze zijn reeds onderdeel van het VKA en landschapsplan. Door deze te laten aansluiten bij kenmerken van het voorkomende landschapstype vergroot je de leesbaarheid en belevingswaarde. Indien mogelijk zouden ze meerdere functies kunnen vervullen, zoals het vergroten van de biodiversiteit en het verbeteren van de klimaatbestendigheid. Dit vormt onderdeel van de uitwerking in de volgende fase
- Kavelovergangen goed ontwerpen. Op veel plekken moeten kavels worden aangepast, waarbij erfbeplanting verdwijnt en enkele oude panden verdwijnen. Door de kavelgrenzen weer met de juiste beplanting aan te planten wordt het effect verkleind. Dit is aan de perceeleigenaren en niet af te dwingen in het VKA

9.6.3 Gebruikswaarde

Op meerdere plekken langs het tracé worden kavels verkleind, waardoor ze minder bruikbaar zijn. Door het ontwerp zoveel mogelijk af te stemmen op het functioneren van de kavels en de wensen van eigenaren vorm te geven kan dit effect mogelijk verkleind worden. Belangrijk hierbij is dat er geen 'snippers' van kavels overblijven. Iedere plek moet een duidelijke functie hebben en een meerwaarde. Ook is het belangrijk goede compensatie te bieden in de vorm van grond of een passende financiële vergoeding. Dit alles is beleid en is daarom onderdeel van het VKA.

9.6.4 Toekomstwaarde

Hieronder volgt een opsomming van maatregelen die een negatief effect op de toekomstwaarde kunnen verminderen:

- Het versterken van de groenstructuur, door het maken van (ecologische) verbindingen en het realiseren van meer ruimte, is een kans om het gebied weerbaarder te maken voor de toekomst. Er zijn ook kansen om duurzame ambities een plek te geven, zoals het verbeteren van de klimaatbestendigheid en het vergroten van de biodiversiteit. Dit alles valt buiten het plangebied en daarmee buiten de scope van dit project. De nieuwe onderdoorgang onder de Oude Aa draagt wel bij aan deze ontwikkelingen
- Versterken herkenbaarheid landschappen. Door landschappen herkenbaar te maken versterk je de identiteit van het gebied. Het landschap wordt beter bestand tegen aantasting in de toekomst, doordat de kwaliteit en historie beter zichtbaar zijn. Dit kan onder andere door groenblauwe structuren uit het verleden te herstellen en beplanting af te stemmen op de landschapstypologie en op de bodem. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het beeklandschap van de Oude Aa en De Vlier. Ook deze ontwikkelingen vallen buiten het plangebied en daarmee buiten de scope van dit project

10 Geluid en Trillingen

10.1 Geluid

10.1.1 Beleidskader

In het Actieplan geluid van de *Provincie Noord-Brabant 2024 – 2029* is aangegeven dat er met de komst van de Omgevingswet een maximum komt aan de groei van de geluidbelasting en het niet meer noodzakelijk is om rekening te houden met autonome groei en toekomstige overschrijdingen. De plandrempel wordt daarom aangepast naar 60 dB waarbij deze aansluit bij de terugsaneerwaarde uit de Omgevingswet. Hierdoor zal in beginsel qua uitvoering geen verandering van beleid optreden.

Op basis van artikel 4.22 van de Omgevingswet wordt de plandrempel voor de geluidbelasting op geluidgevoelige gebouwen vastgesteld. Met de komst van de Omgevingswet worden ook Geluidproductieplafonds (artikel 2.13a Omgevingswet) voor provinciale wegen geïntroduceerd. Hierbij zal na vaststelling van de Geluidproductieplafonds, worden uitgegaan van een volledig benut plafond. Om de hoge geluidbelastingen aan te pakken moet de provincie nieuwe lijsten met woningen opstellen waarvan de geluidbelasting te hoog is. Volgens de wet is er sprake van een saneringssituatie wanneer woningen aanwezig zijn langs een weg met een gevelbelasting hoger dan 65 dB buiten de bebouwde kom en hoger dan 70 dB binnen de bebouwde kom. De terugsaneerwaarde voor gevelbelastingen ligt 5 dB lager dan de saneringswaarde, buiten de bebouwde kom is dat 60 dB en binnen de bebouwde kom 65 dB.
Daarnaast is er binnen het provinciaal beleid een vrijwillige sanering opgenomen. Dit betreft woningen met een geluidbelasting van 61 tot 65 dB (binnen de bebouwde kom 5 dB hoger).

Met het in werking treden van de Omgevingswet is de bevoegdheid van de aanpak van hoge geluidbelastingen (sanering) naar de provincie gekomen.
In de Omgevingswet is sprake van wettelijke sanering en vrijwillige sanering. De provincie Noord-Brabant is echter van mening dat hierdoor woningen met geluidbelastingen resteren die niet gewenst zijn. Dit is beschreven in het Actieplan Geluid 2024-2029 van de provincie Noord-Brabant. De saneringswoningen worden hierdoor in 4 categorieën onderverdeeld, te weten:

A. Wettelijke sanering: woningen met een geluidbelasting hoger dan 65 dB (70 dB indien de weg binnen de bebouwde kom is gelegen)
B. Vrijwillige sanering: woningen met een geluidbelasting van 61 dB t/m 65 dB (65 dB t/m 70 dB indien de weg binnen de bebouwde kom is gelegen) en welke reeds door de gemeente op de saneringslijst onder de Wet geluidhinder zijn geplaatst maar nooit zijn aangepakt.
C. Provinciale sanering: woningen met een geluidbelasting van 61 dB t/m 65 dB (65 dB t/m 70 dB indien de weg binnen de bebouwde kom is gelegen) en welke niet door de gemeente op de saneringslijst onder de Wet geluidhinder zijn geplaatst;
D. Reeds gesaneerde woningen: woningen die in het verleden al zijn gesaneerd door de gemeente of waarvoor door de gemeente een subsidie is aangevraagd.

Langs het traject waarop het project betrekking heeft, staan 60 woningen met een geluidbelasting hoger dan 60 dB (op basis van de huidige situatie). Hiervan zijn er al 13 door de gemeente gesaneerd.

Door het toepassen van een type deklaag met betere akoestische eigenschappen zal de geluidbelasting op een aantal woningen met 1,5-2,0 dB worden verlaagd. Hierdoor zal de geluidbelasting op een aantal woningen afnemen tot onder de terugsaneerwaarde van 60 dB.

Deze woningen kunnen dus als gesaneerd worde beschouwd. Voor de resterende woningen zal moeten worden onderzocht of maatregelen in de overdracht mogelijk zijn.

Omdat de provincie 'werk met werk' wil maken worden maatregelen aan de bron en in de overdracht in het project meegenomen maar deze maatregelen worden niet betrokken bij de keuze van het VKA. Indien geen aanvullende maatregelen in de overdracht mogelijk zijn, zal bij de resterende woningen worden onderzocht of het geluidniveau binnen aan de normen voldoet. Dit onderzoek naar gevelmaatregelen maakt geen onderdeel uit van het project. Voordat dergelijke maatregelen daadwerkelijk worden toegepast, zullen bewoners van de woningen met een resterende geluidsbelasting (de geluidsbelasting die optreedt na het toepassen van 'stil asfalt' en/of geluidsschermen) boven de 60 dB worden geïnformeerd dat subsidie mogelijk is voor het realiseren van gevelmaatregelen.

Besluit kwaliteit leefomgeving
In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn instructieregels en omgevingswaarden opgenomen ten aanzien van het geluid van onder meer gemeentewegen en provinciale wegen. Hierbij worden de in tabel 10.1 aangegeven waarden voor het geluid van wegen gehanteerd.

Tabel 10.1 Standaard- en grenswaarden wegen op een geluidgevoelig gebouw Bkl

Geluidbronsoort	Standaardwaarde	Grenswaarde nieuwe geluidsgevoelige gebouwen	Grenswaarde aanleg of aanpassing van geluidsbron
Rijkswegen, provinciale wegen	50 L_{den}	60 L_{den}	65 L_{den}
Gemeentewegen, waterschapswegen	53 L_{den}	70 L_{den}	70 L_{den}

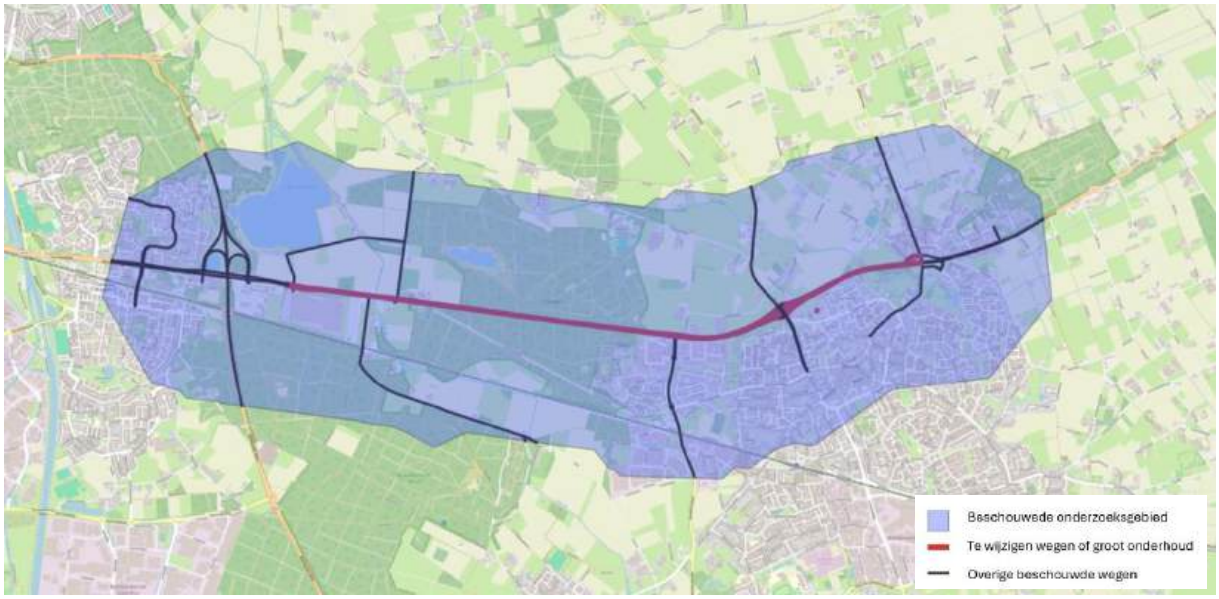
Wanneer het geluid op een geluidgevoelig gebouw voldoet aan de standaardwaarde, is het geluid zonder meer aanvaardbaar. Het bevoegd gezag mag meer geluid dan de standaardwaarde als aanvaardbaar beoordelen. Bij geluid tussen de standaardwaarde en de grenswaarde vindt een bestuurlijke afweging plaats, waarbij een aantal eisen geldt:

- Er geen geluidbeperkende maatregelen getroffen kunnen worden waarmee aan de standaardwaarde voldaan kan worden (artikel 3.35 lid 1 onder a Bkl)
- De overschrijding van de standaardwaarde zoveel als mogelijk is beperkt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen (artikel 3.35 lid 4 Bkl)
- Bij bovenstaande eisen geluidbeperkende maatregelen overweegt die financieel doelmatig zijn en tegen het treffen van de betreffende maatregelen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan (3.35 lid 3 Bkl)
- Het gecumuleerde geluid is beoordeeld (artikel 3.38 Bkl)
- Het gezamenlijk geluid is bepaald (artikel 3.39 Bkl)
- Het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel bij het overwegen van geluidbeperkende maatregelen is betrokken

10.1.2 Studiegebied en benaderingswijze

Naast een analyse van de effecten van het geluid van de provinciale wegen wordt voor het VKA ook het milieugezondheidsrisico bepaald door middel van een Milieu Gezondheids Risico Indicator (MGR). Om een MGR-score te kunnen berekenen voor verschillende omgevingsfactoren wordt het gezamenlijk effect van zowel geluid als luchtkwaliteit beoordeeld. In hoofdstuk 13 is hier nader op ingegaan.

In figuur 10.1 is het studiegebied weergegeven. Voor de effectenstudie voor geluid en luchtkwaliteit is daarbij hetzelfde studiegebied aangehouden.



Figuur 10.1 Beschouwde onderzoeksgebied geluid en beschouwde wegen

Voor zowel de referentiesituatie in 2040 als de plansituatie 2040 op basis van het VKA zijn geluidsmodellen opgesteld. Binnen dit studiegebied zijn voor alle geluidsgevoelige gebouwen geluidsbelastingen berekend. Daarbij is uitgegaan van een waarneemhoogte van 4,5 m ten opzichte van het maaiveld. Vervolgens zijn de maatgevende maximale geluidsbelastingen per gebouw vertaald naar de geluidsbelasting voor de betreffende adressen die in het gebouw aanwezig zijn. Om vervolgens een vertaling te maken naar het aantal inwoners en ernstig gehinderden is uitgegaan van 2,14 inwoners per adres. Het aantal ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden is berekend met behulp van de spreadsheets die ook bij de Actieplannen voor geluid worden gebruikt. Dit op basis Bijlage XIX van de Omgevingsregeling. Daarbij is uitgegaan van de classificatie per dB om het effect op de ernstige hinder en de ernstige slaapverstoring zo nauwkeurig mogelijk in beeld te krijgen.

Nieuwe appartementen Poort van Deurne

Langs de N270 worden als onderdeel van het project Poort van Deurne 86 nieuwe appartementen gebouwd op relatief korte afstand van de weg. De appartementen zijn nog niet gerealiseerd maar zijn wel onderdeel van de meest recente BAG-gegevens waarop de gebouwen en adrespunten zijn gebaseerd. De 86 appartementen komen in zowel de referentiesituatie als de plansituatie terecht in een hoge geluidsbelastingsklasse. Bij de realisatie van het appartementencomplex worden Total Glas SilentAir geluidschermen aan de gevels toegepast waardoor aan de grenswaarden van de (voormalige) Wet geluidhinder en het Bouwbesluit voldaan wordt. Dit is in een aparte ruimtelijke procedure vastgelegd.

10.1.3 Referentiesituatie

In paragraaf 4.2 van dit MER zijn de autonome ontwikkelingen beschreven en hoofdstuk 5 is de referentiesituatie voor verkeer beschreven. In aanvulling hierop is in figuur 10.2 aangegeven met welke wegdektypen rekening gehouden is in de geluidberekeningen voor de referentiesituatie. Deze wegdekverhardingen zijn gebaseerd op aangeleverde geluidsmodellen die ten grondslag liggen aan de geluidsproductieplafonds van de provincie Noord-Brabant.



Figuur 10.2 Wegdektypes geluidrekenmodel referentiesituatie

Bij de geluidberekeningen is rekening gehouden met de al aanwezige geluidschermen en/of geluidwallen ter hoogte van Schommerveld (wal ten zuidzijde N270), de Balthasar Coymansstraat/Theodorus de Smethstraat (scherm op wal langs zuidzijde N270) en de Langstraat (schermen aan beide zijden van de N270). Daarnaast is uitgegaan van de onlangs gerealiseerde geluidsafscherming langs de Binderendreef ten noorden van de Helmondseweg.

Binnen het plan is voor een aantal onderdelen nog variatie mogelijk. Op drie onderdelen zijn er nog zogenaamde 'varianten' in beeld waarover een keuze gemaakt dient worden. Dit betreft:

- Variant 1: fiets- en voetgangerstunnel Binderendreef in plaats van een gelijkvloerse langzaam verkeersoversteek zoals in het plan.
- Variant 2: voor het Esso-tankstation langs komt een vrije rechtsaffer richting Binderendreef voor verkeer uit Helmond (de vrije rechtsaffer is onderdeel van het VKA en staat los van deze variant). Vanuit verkeersveiligheid past daar op korte afstand eigenlijk niet ook nog een inrit naar de Esso bij. Echter, vanwege de grote belangen van het Esso-station (80 tot 90% van de klandizie komt uit de richting Helmond) wordt in dit MER het behoud van de uitvoegstrook meegenomen als variant.
- Variant 3: Tussen de Binderendreef en de aansluiting met de Bakelseweg wordt aan de noordzijde van de N270 een nieuw fietspad in twee richtingen aangelegd.

De verschillen tussen het VKA en de beschouwde varianten hebben een beperkt effect voor de geluidssituatie. In tabel 10.2 is nader ingegaan op deze geluidseffecten.

Tabel 10.2 Varianten in relatie tot de geluidseffecten

Variant	Effect op geluid	Op welke wijze beschouwd
Variant 1: fiets- en voetgangerstunnel Binderendreef	In de situatie met de fiets- en voetgangerstunnel wijzigt de ligging van de Strijpsebaan beperkt om inpassing van de tunnel mogelijk te maken. De geluidsbelasting rond de Strijpsebaan is relatief laag omdat alleen sprake is van bestemmingsverkeer.	Deze variant is in het MER voor het onderdeel geluid niet apart doorgerekend.
Variant 2: Ontsluitingsvariant Esso (behoud wel of geen behoud van de uitvoegstrook voor het tankstation)	Geluidstechnisch gaat deze variant weinig tot geen verschil maken. Daarnaast zijn er geen geluidsgevoelige bestemmingen in de directe omgeving aanwezig.	Deze variant is in het MER voor het onderdeel geluid niet apart doorgerekend.
Variant 3: fietspad aan noordzijde N270 in twee richtingen tussen Binderendreef en Bakelseweg	Ter hoogte van de woning Strijpsebaan 2 staat aan de zijde van de N270 een particuliere geluidsafscherming. Mogelijk dient deze geluidsafscherming te worden verplaatst.	Deze variant is in het MER voor het onderdeel geluid niet apart doorgerekend. Dit aspect is kwalitatief beschouwd.

De geluidsituatie in het studiegebied wordt voornamelijk bepaald door de N270, maar ook de provinciale weg N279 en de gemeenteweg N604 (voormalige provinciale weg, nu gemeenteweg) de Binderendreef en het spoor tussen Helmond en Deurne zijn van invloed op het geluid. In de directe omgeving van de N270 is op dit moment al sprake van relatief veel geluid. Tabel 10.3 geeft een overzicht van het aantal adressen per geluidsbelastingsklasse en het aantal ernstig gehinderde en ernstig slaapverstoorde inwoners ten gevolge van het beschouwde netwerk van het wegverkeersgeluid. Hoe hoger de geluidsbelasting voor het etmaal of de nachtperiode, hoe hoger ook het percentage inwoners dat ernstige hinder of ernstige slaapverstoring ondervindt.

Tabel 10.3 Overzicht aantal adressen en inwoners per geluidsbelastingsklasse referentiesituatie

Geluidsbelastingsklasse	**Aantal adressen referentie**	**Aantal inwoners referentie**
< of gelijk aan 40 dB	4.252	9.099
41 - 45 dB	2.067	4.423
46 - 50 dB	863	1.847
51 - 55 dB	473	1.012
56 - 60 dB	379	811
61 - 65 dB	179	383
66 - 70 dB	101	216
71 dB en hoger	0	0
Aantal adressen en inwoners > 60 dB	280	599
Aantal adressen en inwoners > 65 dB	101	216

Geluidsbelastingsklasse	Aantal adressen referentie	Aantal inwoners referentie
Aantal ernstig gehinderde inwoners		219
Aantal ernstig slaapverstoorde inwoners		312

10.1.4 Beoordelingskader

Een belangrijk deel van het geluid is afkomstig van de gemeentewegen, het spoor en een deel ook van enkele relevante bedrijven in de omgeving. Dit betekent dat eventuele effecten ten gevolge van het VKA ten opzichte van de referentiesituatie gemaskeerd kunnen worden door het geluid van ander geluidbronnen. In het voorliggende MER voor het VKA wordt daarom uitsluitend gekeken naar het effect van wegverkeersgeluid van de beschouwde maatgevende wegen binnen het onderzoeksgebied. Deze wegen zijn al weergegeven in figuur 10.1.

Bij de analyse van de geluidbelastingen ten gevolge van de beschouwde wegen is inzicht gegeven in het aantal woningen per geluidsklasse, het aantal ernstig gehinderden en het aantal ernstig slaapverstoorden.

Voor de effectbeoordeling wordt bepaald voor welk percentage van de adressen binnen het studiegebied het geluid ten gevolge van de provinciale wegen toe- of afneemt met 1,5 dB of meer en 3 dB of meer. Er wordt gekozen voor 1,5 dB omdat dit overeenkomt met de wettelijke toetsingen voor verschillen in geluidbelasting. Een verschil dat kleiner is dan 1,5 dB is in de praktijk niet hoorbaar. In tabel 10.4 wordt de effectbeoordeling voor geluid toegelicht. Het grootste percentage adressen met een toe- of afname bepaalt daarbij de score. Daarbij wordt in beginsel de situatie zonder relevant geluidsverschil buiten beschouwing gelaten.

Tabel 10.4 Beoordelingscriteria geluid

Effectscore	Toelichting
+++	afname gelijk aan of meer dan 3 dB; afname duidelijk hoorbaar
++	afname van 1,5 dB tot 3 dB; wettelijk relevante afname, niet hoorbaar
+	afname van 0,5 tot 1,5 dB; geen hoorbare of wettelijk relevante afname
0	geen toe- of afname; verschil < 0,5 dB
-	toename van 0,5 tot 1,5 dB; geen hoorbare of wettelijk relevante toename
–	toename van 1,5 dB tot 3 dB; wettelijk relevante toename, niet hoorbaar
—	toename groter dan of gelijk aan 3 dB; toename duidelijk hoorbaar

10.1.5 Effecten

Bij het bepalen van de geluidbelasting door wegverkeer voor de plansituatie is rekening gehouden met het toepassen van geluidreducerend asfalt (akoestisch geoptimaliseerd SMA). Dit betreft asfalt van het type SMA NL8 G+, ook wel het Gelders mengsel genoemd. Dit wegdek wordt in het VKA toegepast op de doorgaande wegvakken van de N270 binnen de projectgrenzen. Op kruispunten en op- en afritten is uitgegaan van referentiewegdek omdat dat beter bestand is tegen wringend verkeer. In figuur 10.3 is een overzicht opgenomen van de wegdektypes waarmee in het rekenmodel voor het VKA rekening gehouden is.



Figuur 10.3 Wegdektypes geluidrekenmodel plansituatie VKA

Per adres is het maximale geluid op de gevel in dB weergegeven. In de figuren 10.4 en 10.5 is achtereenvolgend het geluid van de beschouwde wegen in de referentiesituatie en de plansituatie weergegeven voor het peiljaar 2040.



Figuur 10.4 Geluid t.g.v. beschouwde wegen referentiesituatie 2040



Figuur 10.5 Geluid t.g.v. beschouwde wegen plansituatie VKA 2040

Tabel 10.5 bevat een samenvatting en analyse van de resultaten.

Tabel 10.5 Samenvatting resultaten geluid wegverkeersgeluid

Geluidsbelastingsklasse	**aantal adressen referentiesituatie 2040**	**aantal adressen plansituatie VKA 2040**	**percentage verschil per klasse (%)**
< of gelijk aan 40 dB	4.252	4.621	+ 8,7%
41 - 45 dB	2.067	1.813	-13,3%
46 - 50 dB	863	791	- 8,3%
51 - 55 dB	473	444	- 6,1%
56 - 60 dB	379	372	- 1,9%
61 - 65 dB	179	174	- 2,8%
66 - 70 dB	101	99	- 2,0%
71 dB en hoger	0	0	0
Aantal ernstig gehinderden	737	682	-7,5%
Aantal ernstig slaapverstoorden	93	88	-5,4%

totaal aantal adressen binnen studiegebied	8314
aantal adressen met toename tgv VKA > 1,5 dB	0
aantal adressen met afname tgv VKA > 1,5 dB (minimaal 50 dB)	53
aantal adressen met afname tgv VKA > 1,5 dB	811

Uit de resultaten blijkt, dat er ten gevolge van het VKA op geen enkel adres een toename plaatsvindt van het geluid van 1,5 dB of meer. De maximaalberekende geluidstoename bedraagt 0,3 dB.

Ook vindt er geen procentuele toename plaats van het aantal woningen waarvoor het geluid hoger is dan de standaardwaarde. Er is daarom geen sprake van relevante negatieve effecten voor geluid.

Ook voor het aantal ernstige gehinderde en ernstig slaapverstoorde inwoners is als gevolg van de plannen een afname berekend. Zoals eerder ook aangegeven worden de afnames veroorzaakt door de toepassing van geluidreducerend asfalt op de aan te passen wegdelen van de N270 waar dit mogelijk is.

Op circa 811 adressen vindt een afname van afgerond 1,5 dB of meer plaats. De maximale afname bedraagt afgerond 4 dB. Ten gevolge van het plan zullen meer dan 40 extra adressen een geluidbelasting krijgen die voldoet aan de standaardwaarde van 50 dB. In tabel 10.6 zijn de percentages gegeven van de adressen waarvoor de geluidbelasting gelijk blijft, toeneemt of afneemt. Figuur 10.6 toont een overzicht van de geluidseffecten in de plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 10.6 Percentages adressen met gelijkblijvende, toenemende of afnemende geluidbelasting

Effectscore	Toelichting	Percentage
+++	afname gelijk aan of meer dan 3 dB; afname duidelijk hoorbaar	0,7
++	afname van 1,5 dB tot 3 dB; wettelijk relevante afname, niet hoorbaar	9,0
+	afname van 0,5 tot 1,5 dB; geen hoorbare of wettelijk relevante afname	44,5
0	geen toe- of afname; verschil < 0,5 dB	45,8
-	toename van 0,5 tot 1,5 dB; geen hoorbare of wettelijk relevante toename	0,0
–	toename van 1,5 dB tot 3 dB; wettelijk relevante toename, niet hoorbaar	0,0
—	toename groter dan of gelijk aan 3 dB; toename duidelijk hoorbaar	0,0

Bij het grootste aantal adressen (45,8%) is geen sprake van een relevante verandering voor geluid. Daarvoor zijn de geluidseffecten kleiner dan 0,5 dB. Voor 44,5% van de woningen is sprake van een beperkte afname van geluid van 0,5 tot 1,5 dB. Voor geen van de onderzochte woningen is sprake van een relevante toename van de geluidsbelasting. Het plan heeft daarmee een licht positief effect (+) voor het geluid ten gevolge van het wegverkeer. Het grootste percentage adressen met een toe- of afname bepaalt daarbij de score. Daarbij wordt in beginsel de situatie zonder relevant geluidsverschil buiten beschouwing gelaten.



Figuur 10.6 Geluidseffecten plansituatie VKA t.o.v. referentiesituatie

Voor circa 99 adressen blijft na het uitvoeren van het plan nog sprake van een geluid van meer dan 65 dB ten gevolge van het geluid van de beschouwde wegen. 86 van deze adressen zijn onderdeel van het nieuwbouwproject Poort van Deurne waarbij geluidsreducerende maatregelen aan de gevel worden getroffen en bij de bouw voldaan wordt aan de wettelijke kaders van geluid.

In de uitvoeringsfase (in voorbereiding op het projectbesluit) zal nader onderzocht worden of er doeltreffende en/of doelmatige aanvullende maatregelen mogelijk zijn.

Effecten geluid van de verschillende varianten

Voor het wegverkeersgeluid zijn de effecten van de verschillende varianten naar verwachting minimaal. Per variant is de geluidssituatie nader beschouwd.

Variant Esso: Geluidstechnisch gaat deze variant weinig tot geen verschil maken. Daarnaast zijn er geen geluidsgevoelige bestemmingen in de directe omgeving aanwezig.
Variant fietstunnel: In de situatie met de fiets- en voetgangerstunnel wijzigt de ligging van de Strijpsebaan beperkt. Deze weg dient alleen ter ontsluiting van lokaal bestemmingsverkeer voor de aangrenzende bestemmingen. De verkeersintensiteit is daarom beperkt. De standaardwaarde wordt langs deze weg naar verwachting dan ook niet overschreden ten gevolge van de Strijpsebaan.
Variant fietspad: Ter hoogte van de woning Strijpsebaan 2 staat aan de zijde van de N270 een particuliere geluidsafscherming. Mogelijk dient deze geluidsafscherming te worden verplaatst wanneer het fietspad wordt gerealiseerd.

De beoordeling van de verschillende varianten is daarmee vergelijkbaar met de beoordeling van het wegverkeersgeluid van het VKA.

10.1.6 Conclusie

Het VKA heeft een licht positief effect (+) voor de geluidssituatie rond de N270. Omdat de herinrichting van de N270 niet tot grote veranderingen in de hoeveelheid verkeer leidt en als onderdeel van het plan over het merendeel van het tracé geluidreducerend asfalt wordt aangebracht, is de situatie na herinrichting overall gunstiger dan in de referentiesituatie. Er vindt nergens een relevante toename van geluid (van 1,5 dB of meer) plaats.

Binnen het studiegebied is op circa 811 adressen sprake van een waarneembare afname van de geluidsbelasting van 1,5 dB of meer. Bij het grootste aantal adressen (45,8%) is geen sprake van een relevante verandering voor geluid. Daarvoor zijn de geluidseffecten kleiner dan 0,5 dB. Voor 44,5% van de woningen is sprake van een beperkte afname van geluid van 0,5 tot 1,5 dB. Voor geen van de adressen is sprake van een relevante toename van de geluidsbelasting. Het plan heeft daarmee een licht positief effect (+) voor het geluid ten gevolge van het wegverkeer.

Tabel 10.5 Overzicht van de effectbeoordeling geluid voor VKA en varianten

	VKA	Variant Esso	Variant fietstunnel	Variant fietspad
Wijziging van de geluidsbelasting	+	+	+	+

Voor circa 99 adressen blijft na het uitvoeren van het plan nog sprake van een geluidsbelasting van meer dan 65 dB ten gevolge van het geluid van de beschouwde wegen. 86 van deze woningen maken onderdeel van het project Poort van Deurne waarbij voldaan wordt aan de wettelijke kaders voor geluid.

De varianten hebben geen grote invloed op de geluidssituatie. Wel dient bij de nadere uitwerking aandacht geschonken te worden aan de nadere detaillering wanneer bestaande geluidsafschermende voorzieningen mogelijk verplaatst dienen te worden in de variant met het fietspad aan de noordzijde van de N270. Dit betreft de voorziening op het terrein van de woning Strijpsebaan 2 waar ruimte nodig is voor dubbel fietspad.

10.2 Trillingen

10.2.1 Beoordelingskader

Er zijn geen trillingsberekeningen of trillingsmetingen uitgevoerd. Op basis van meetervaring van de provincie Noord-Brabant kan gesteld worden dat er bij een egaal wegdek op 25 meter nauwelijks voelbare trillingen zijn. Gezien de afstand zou dit op 50 meter dan ook geheel niet te verwachten zijn. Uit trillingsmetingen die door de provincie bij woningen langs provinciale wegen zijn uitgevoerd waren oneffenheden in het wegdek de oorzaak van hinder.

Met behulp van GIS is een buffer van 50 meter rond de referentiesituatie én het VKA en de varianten gelegd. Het verschil in het aantal woonadressen tussen de referentiesituatie en ontwerp is geteld. Vervolgens is bekeken of binnen de 50 meter buffer woningen zijn gesitueerd die hinder kunnen ondervinden. Situering en hoeveelheden woningen is bepaald op basis van Basis Administratie Gebouwen (BAG). Dit aantal is vervolgens gecorrigeerd voor het aantal woningen dat geamoveerd zal worden, omdat deze op basis van het ontwerp fysiek geraakt worden door het ruimtebeslag van de verschillende alternatieven.

De effecten zijn weergegeven aan de hand van scores. Voor wat betreft de scores wordt de scoringsmethodiek gehanteerd (zevenpuntschaal) zoals weergegeven in Tabel 10.7. Op basis van het aantal gehinderde woonadressen wordt de scoreclassificatie toegekend.

Tabel 10.7 Beoordelingskader voor het criterium trillingen

Effectscore	Toelichting
+++	Ten opzichte van de referentiesituatie zijn er 16 of meer woningen minder binnen de 50 meter contour
++	Ten opzichte van de referentiesituatie zijn er 6 t/m 15 woningen minder binnen de 50 meter contour
+	Ten opzichte van de referentiesituatie zijn er 1 t/m 5 woningen minder binnen de 50 meter contour
0	Geen verschil in aantal woningen met trillinghinder
-	Ten opzichte van de referentiesituatie zijn er 1 t/m 5 woningen meer binnen de 50 meter contour
–	Ten opzichte van de referentiesituatie zijn er 6 t/m 15 woningen meer binnen de 50 meter contour
–	Ten opzichte van de referentiesituatie zijn er meer dan 15 woningen meer binnen de 50 meter contour

10.2.2 Effecten

In het VKA en de varianten is er ten opzichte van de referentie een kleine toename van het aantal woonverblijven (woningen en appartementen) binnen 50 meter van de weg (zie tabel 10.8). Dit komt met name door de aanpassing aan de kruising bij de Binderendreef. Vanwege de toename van het aantal woningen binnen de 50 meter contour (tussen de 6 en de 15) zijn het VKA en de varianten als negatief (- -) beoordeeld.

Tabel 10.8 Aantal extra woningen binnen 50 meter-contour ten opzichte van de referentiesituatie

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Aantal (extra) woningen (inclusief appartementen) dat wordt geraakt	7	7	7	7
Aantal daarvan te amoveren woningen	0	0	0	0
Aantal geraakte overblijvende woningen	7	7	7	7
Effectbeoordeling	- -	- -	- -	- -

Overigens hangt het daadwerkelijk ervaren van trillingen in woningen behalve van de afstand van de weg ook af van andere factoren zoals de bodemsoort, fundering en het type wegdek. In dit geval gaat het om zandgrond. In de huidige situatie is trillinghinder bekend bij enkele van de woningen die binnen 25 meter van de weg liggen, met name in de periodes waarin onderhoud aan de weg plaatsvindt.

Het aanbrengen van een nieuw asfaltwegdek zorgt over het algemeen voor een vermindering van de trillinghinder.

10.2.3 Conclusie

Tabel 10.9 geeft de beoordeling per criterium voor het VKA en de varianten. Omdat de herinrichting van de N270 nauwelijks tot veranderingen in de hoeveelheid verkeer leidt én als onderdeel van het plan over het grootste deel van het tracé geluidreducerend asfalt wordt aangebracht, is de geluidssituatie na herinrichting per saldo gunstiger dan in de referentiesituatie. De varianten scoren hetzelfde als het voorkeursalternatief.

Voor wat betreft het aspect trillingen zijn het VKA en de varianten als negatief beoordeeld vanwege een toename (7 woningen) van het aantal woningen binnen de 50-meter-contour.

Tabel 10.9 Overzicht van de effectbeoordeling geluid en trillingen voor het VKA en de varianten

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Wijziging van de geluidsbelasting	+	+	+	+
Trillinghinder	- -	- -	- -	- -

10.3 Mitigerende en compenserende maatregelen

Het is mogelijk de geluidsbelasting verder terug te dringen door het gebruik van wegdekken die meer geluid reduceren, zoals een dunne deklaag B. Dit is een deklaag met een hogere geluidreducerende werking, maar met een beperkte slijtvastheid. Ten opzichte van het Gelders mengsel leidt dit tot een extra afname van de geluidsbelasting. Binnen het project wordt alleen dat gedaan wat wettelijk nodig is, gebaseerd op het akoestisch onderzoek ten behoeve van het projectbesluit.

Geluidreducerende wegdekken zoals ZOAB of dubbellaags ZOAB zijn geen onderdeel van het VKA. Redenen hiervoor zijn:

- De sterk verminderde levensduur van deze types geluidreducerend asfalt en de daarmee samenhangende hoge kosten en extra overlast voor de omgeving ten behoeve van het meer frequente onderhoud aan en het regelmatiger vervangen van deze wegdekken.
- De in de praktijk geconstateerde versnelde achteruitgang van de geluidsreductie van deze types geluidreducerend asfalt.
- Het voorkomen van 'lappendekens' van verschillende soorten asfalt.

Overdrachtsmaatregelen zijn maatregelen die voorkomen dat het geluid de ontvanger bereikt. Onder andere geluidschermen en -wallen zijn maatregelen in de overdracht.

Met een geluidscherm (dan wel grondwal) met een hoogte van 2,0 meter kan een verdere reductie bereikt worden, één en ander ook afhankelijk van de afstand tussen de weg, de ontvanger (woning) en de geluidafscherming. Uit het akoestisch onderzoek voor het projectbesluit is echter gebleken dat er geen aanvullende geluidmaatregelen nodig zijn als gevolg van de voorgenomen aanpassingen van de N270. Deze zijn daarom niet opgenomen in het VKA.

Wel is er een aantal woningen met een te hoge geluidsbelasting die op grond van het Actieplan Geluid van de provincie gesaneerd moeten worden. Eventuele maatregelen die worden getroffen om de geluidbelasting bij saneringswoningen te verlagen zijn niet bepalend voor de keuze van het VKA maar moeten wel in het project worden meegenomen.

11 Luchtkwaliteit

11.1 Referentiesituatie

Ook de luchtkwaliteit in het studiegebied wordt voornamelijk bepaald door de N270 en andere autowegen en spoorweg(en).

Uit tabel 11.1 blijkt dat de maximale concentratieniveaus zeer ruim onder de wettelijke grenswaarden liggen. Ook liggen de concentraties niet hoger dan de aangescherpte EU-normen voor 2030. Er wordt voldaan aan de WHO-advieswaarden uit 2005. Daarmee wordt voldaan aan de doelstelling uit het Schone Lucht Akkoord, waar onder meer de Provincie Noord-Brabant deelnemer van is. De concentratieniveaus voor PM2,5 liggen lager dan voor PM10 waarmee voor PM2,5 ook ruim aan de wettelijke grenswaarde wordt voldaan. Voor fijnstof (PM10) ligt de maximale jaarconcentratie in de referentiesituatie ook onder strengere WHO-advieswaarde PM10 <15 mg).

Wanneer we in tabel 11.1 de concentratieniveaus voor de huidige situatie vergelijken met de concentratieniveaus voor zichtjaar 2030, dan zien we dat de jaargemiddelde (maximale) concentratieniveaus richting de toekomst dalen, met name voor NO_2. De trend in luchtkwaliteit is namelijk voor zowel de emissiefactoren voor wegverkeer als de achtergrondconcentraties dat deze verbeteren. Het wegverkeer zal schoner worden doordat het aandeel oude vervuilende dieselauto's/-vrachtwagens afneemt en het aandeel elektrische voertuigen toe zal nemen. De achtergrondconcentraties nemen daarnaast onder andere ook af doordat de emissies vanuit industriële processen afnemen (schonere industrie). De emissiefactoren en achtergrondconcentraties worden elk jaar vastgesteld conform de nieuwste inzichten. Door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat worden deze elk jaar geactualiseerd en ter beschikking gesteld.

De voorziene daling voor de NO_2 concentratieniveaus is voor NO_2 veel groter dan voor PM10, omdat het aandeel van de veehouderijen/landbouw in de PM10 emissies dominant is, en de prognoses tot nu toe niet uitgaan van een grote afname van emissies vanuit veehouderijen/landbouw.

Tabel 11.1 Maximale jaargemiddelde concentraties in µg/m³ voor de huidige situatie (2023) en de autonome situatie (zichtjaar 2030**)*

	NO_2	PM10	PM2,5
Grenswaarde voor jaargemiddelde concentratie (Besluit kwaliteit leefomgeving)	40,0	40,0	25,0
Norm Europese unie 2030	20	20	10
WHO-advieswaarde 2005 (Schone Lucht Akkoord)	40	20	10
Huidige situatie	18,5	16,7	9,2
Referentiesituatie	17,1	14,9	8,1

* Monitoringsronde 2024, jaar 2023

**Voor de N270 Helmond – Walsberg is door Goudappel het verkeersmodel opgeleverd voor zichtjaar 2040. De depositiebijdrage van het plan wordt doorgerekend met de emissiefactoren voor wegverkeer voor zichtjaar 2030, aangezien deze voor zichtjaren na 2030 niet beschikbaar zijn. Het verkeersnetwerk van 2040 wordt dus doorgerekend met de emissiefactoren voor wegverkeer voor 2030, waarmee worst-case wordt gerekend.

11.2 Beoordelingskader

Ten gevolge van de reconstructie is er sprake van een beperkte verandering in verkeersintensiteit op de N270 en omliggende wegen. Dit leidt tot een verandering in de uitstoot van stikstofoxiden en fijnstofemissies en daarmee eventueel tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.

De effectbeoordeling vindt plaats middels modelberekeningen met de rekentool Aerius-lucht. Dit is het rekenhart van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit. Aerius-lucht rekent volgens standaard

rekenmethode 1 en standaard rekenmethode 2 uit de Omgevingsregeling. De plansituatie in 2040 is vergeleken met de referentiesituatie in 2040. Hiermee ontstaat inzicht in de gevolgen van de plannen op de luchtkwaliteit.

Het criterium voor het beoordelingskader op MER-detailniveau is het aantal gevoelige bestemmingen (woningen en gebouwen met een gezondheids- of onderwijsfunctie) in verschilconcentratieklassen in het studiegebied. De gehanteerde beoordelingsschaal is weergegeven in tabel 11.2.

Voor NO_2, PM10 en PM2,5 worden dezelfde concentratieklassen aangehouden. Bij de bepaling van de effectscore wordt de minst gunstige score aangehouden. De algehele score wordt gebaseerd op het aandeel (%) van de beoordelingspunten (in het onderzoeksgebied) waar verslechteringen en verbeteringen optreden binnen de gedefinieerde klassen. Op deze wijze worden zowel het aantal gevoelige bestemmingen als de omvang van de verbeteringen en verslechteringen in µg/m³ meegewogen. Er is gekozen voor stappen van 0,4 µg/m³ omdat dit 1% van de norm voor stikstofdioxide bedraagt. Een toename tot en met 1,2 µg/m³ stikstofdioxide wordt als 'niet in betekenende mate' bijdrage gezien. Deze 1,2 µg/m³ betreft 3% van de jaargemiddelde norm van 40 µg/m³ en is een veel gehanteerd criterium in onderzoek rondom luchtkwaliteit. Dergelijke verschillen worden niet verwacht, daarom is gekozen voor nog lagere klassegrenzen.

Tabel 11.2 Beoordelingskader voor het criterium luchtkwaliteit

Effectscore	Toelichting
+++	> 15 % van de gevoelige bestemmingen heeft een verbetering van meer dan 0,4 µg/m³
++	5 tot 15% of meer van de gevoelige bestemmingen heeft een verbetering van meer dan 0,4 µg/m³
+	> 0 - 5 % van de gevoelige bestemmingen heeft een verbetering van meer dan 0,4 µg/m³
0	Geen van de gevoelige bestemmingen heeft een verandering van meer dan 0,4 µg/m³
-	> 0 - 5 % van de gevoelige bestemmingen heeft een verslechtering van meer dan 0,4 µg/m³
–	5 tot 15 % of meer van de gevoelige bestemmingen heeft een verslechtering van meer dan 0,4 µg/m³
—	> 15 % van de gevoelige bestemmingen heeft een verslechtering van meer dan 0,4 µg/m³

11.3 Effecten

Ten behoeve van dit MER zijn concentratieniveaus berekend op alle gevoelige bestemmingen in het onderzoeksgebied. In het onderzoeksgebied liggen 8.314 gevoelige bestemmingen. De concentratieniveaus zijn berekend voor zichtjaar 2030, met de verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel.

De wettelijke grenswaarden (zie tabel 11.1) worden in het plangebied nergens overschreden. Ook is geen sprake van overschrijdingen van de aangescherpte EU-normen voor 2030 en de WHO-advieswaarden uit 2005 (Schone Lucht Akkoord). In tabel 11.3 worden voor de huidige situatie (2023) en voor de autonome en plansituatie (VKA) de maximale jaargemiddelde concentraties gegeven. Voor de autonome en plansituatie zijn dit de maximale concentraties die met de rekentool Aerius-lucht zijn berekend op gevoelige bestemmingen.

Tabel 11.3 Maximale jaargemiddelde concentraties in µg/m³ voor de huidige situatie (2023) en de referentie- en plansituatie (zichtjaar 2030)

	NO_2	PM10	PM2,5
Huidige situatie -CIMLK	18,5	16,7	9,2
Referentiesituatie - doorrekening adrespuntniveau	15,1	14,8	8,0
Beoogde situatie (VKA) - doorrekening adrespuntniveau	15,2	14,8	8,0

Tabel 11.4 toont de verschilconcentraties voor NO_2 met de autonome situatie in klassen van 0,2 µg/m^3, plus een extra klasse voor de gevoelige bestemmingen waarvoor minimale verschillen tot en met 0,05 µg/m^3 worden berekend. Voor PM10 en PM2,5 worden geen toe- en afnames berekend boven de 0,05 µg/m^3.

Tabel 11.4 Aantal en percentage (tussen haakjes) gevoelige bestemmingen met een verandering van de jaargemiddelde NO2 concentratie tussen het VKA en de autonome situatie

Verandering concentratie (µg/m^3)	**VKA**
Afname > 0,40	0 (0,0%)
Afname 0,20 tot 0,40	0 (0,0%)
Afname 0,05 tot 0,20	1 (0,01%)
Afname 0,05 tot Toename 0,05	8.313 (99,99%)
Toename 0,05 tot 0,20	0 (0,0%)
Toename 0,20 tot 0,40	0 (0,0%)
Toename 0,40 tot 0,60	0 (0,0%)
Toename 0,60 tot 0,80	0 (0,0%)
Toename 0,80 tot 1,00	0 (0,0%)
Toename > 1,00	0 (0,0%)

De gehanteerde beoordelingsschaal is weergegeven in tabel 11.2. Aangezien de veranderingen in de verkeersintensiteiten op de N270 en omliggende wegen ten gevolge van de reconstructie van de N270 zeer beperkt zijn, is ook het effect op de concentratieniveaus op de woningen langs deze woningen zeer beperkt. Deze wordt als 'geen/neutraal effect (0)' beoordeeld, zie tabel 11.5. De varianten scoren niet onderscheidend ten opzichte van het VKA.

Tabel 11.5 Effectbeoordeling, aspect luchtkwaliteit op gevoelige bestemmingen

	VKA	**Variant fietstunnel**	**Variant Esso**	**Variant fietspad**
Verandering van de jaargemiddelde concentratie PM10, PM2.5 en NO_2 bij gevoelige bestemmingen binnen het studiegebied	0	0	0	0

11.4 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat de realisatie van het VKA niet leidt tot overschrijdingen van de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Het effect op luchtkwaliteit van de realisatie van het VKA voor het tracé N270 Helmond – Walsberg wordt als neutraal beoordeeld (0).

11.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Omdat het effect neutraal is, zijn maatregelen niet nodig. Een mogelijke maatregel is het plaatsen van schermen langs de weg; dat kan – naast een positief effect in verband met geluid - ook een (klein) positief effect hebben op de jaargemiddelde concentratieniveaus achter de schermen (tot een afstand van ongeveer enkele honderden meters). Binnen het project wordt alleen dat gedaan wat wettelijk verplicht is en een scherm zal alleen geplaatst worden als dat in verband met geluid verplicht is (zie hoofdstuk 10.7). Uit het akoestisch onderzoek ten behoeve van het projectbesluit blijkt dat er geen sprake is van overschrijdingen van de geluidproductieplafonds als gevolg van het project en dat daarom geen maatregelen nodig zijn.

12 Externe Veiligheid

12.1 Referentiesituatie

De N270 is niet aangewezen als route voor transport van gevaarlijke stoffen. In het westelijke deel van het studiegebied liggen, ten zuiden van de weg, enkele bedrijven waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn en een LPG-tankstation. Ten behoeve van deze bedrijven vindt bestemmingsvervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Ten westen van de Raktseweg doorkruist een hogedrukaardgasleiding de N270. Omdat het risico op domino-effecten door de aanwezigheid van de risicovolle bedrijven en de hogedrukaardgasleiding niet verandert door de reconstructie van de N270 is een nadere beschouwing in het kader van externe veiligheid voor deze risicobronnen niet nodig.

12.2 Plaatsgebonden risico

12.2.1 Beoordelingskader

Het plaatsgebonden risico (PR) is de frequentie per jaar dat een persoon, die permanent en onbeschermd zou verblijven in de directe omgeving van een transportroute, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen op die route.

De omvang van het PR is geheel afhankelijk van de aard en omvang van het transport van gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie van het transportmiddel op de route. Voor een individu geeft het PR een kwantitatieve indicatie van het risico dat deze persoon loopt wanneer deze zich onbeschermd in de omgeving van een transportroute bevindt.

Deze risicoafstand zorgt ervoor dat de individuele overlijdenskans van de burger niet groter zal zijn dan 10^{-6} per jaar en geldt als wettelijke norm voor het plaatsgebonden risico. Naast de wettelijke grenswaarde voor zeer kwetsbare gebouwen en kwetsbare gebouwen en locaties is er een standaardwaarde voor beperkt kwetsbare gebouwen en locaties van toepassing. De standaardwaarde PR 10^{-6} per jaar voor beperkt kwetsbare gebouwen en locaties dient op een bepaald tijdstip zoveel mogelijk te zijn bereikt en zoveel mogelijk in stand te worden gehouden.

Een gebouw is 'zeer kwetsbaar' als het een gebouw is voor mensen die zichzelf niet op tijd in veiligheid kunnen brengen. Het gaat dan om gebouwen zoals onder andere basisscholen, ziekenhuizen en gevangenissen. Kwetsbare gebouwen zijn alle gebouwen met een woonfunctie (niet verspreid liggende bebouwing) en locaties bestemd voor grote evenementen of voor recreatief nachtverblijf voor meer dan 50 personen. Gebouwen en locaties zijn ook kwetsbaar als er veel personen een groot deel van de dag aanwezig zijn. Het gaat dan om locaties zoals onder andere kantoorgebouwen. De overige gebouwen en locaties zijn beperkt kwetsbaar. De systematiek voor (beperkt) kwetsbare gebouwen is vergelijkbaar met die in het voormalige Bevi[17]. Nieuw onder de Omgevingswet is wel dat nu de nadruk ligt op de bescherming van de kwetsbare gebruiksfunctie van een gebouw in plaats van op de bescherming van het gebouw als geheel.

[17] Besluit externe veiligheid inrichtingen.

Tabel 12.1 Beoordelingskader voor het criterium plaatsgebonden risico

Effectscore	Toelichting
+++	Enkel de PR 10^{-8} contour is aanwezig
++	De PR 10^{-7} contour wordt dusdanig klein dat deze zich alleen op de weg bevindt
+	De afstanden van de PR-contouren nemen af
0	Vergelijkbare effecten met de referentiesituatie
-	De afstanden van alle PR-contouren nemen enigszins toe
–	De PR 10^{-6} contour is aanwezig maar blijft op het weggedeelte
—	De PR 10^{-6} contour is aanwezig en bevindt zich buiten het weggedeelte

12.2.2 Effecten

Het effect van het voorkeursalternatief en van de drie varianten is in onderstaande tabel weergeven.

Tabel 12.2 Effectbeoordeling plaatsgebonden risico

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Plaatsgebonden risico	0	0	0	0

Zowel het VKA als de varianten scoren neutraal op het criterium van plaatsgebonden risico. Uit een recent uitgevoerde studie[18] in opdracht van de provincie Noord-Brabant wordt geconcludeerd dat op de Brabantse provinciale wegen geen sprake is van een plaatsgebonden risico 10^{-6}. Er kan worden aangenomen dat dit ook voor dit traject van de N270 geldt. Daarom wordt opgemaakt dat voor het VKA en de varianten sprake is van vergelijkbare effecten met de referentiesituatie.

12.3 Aandachtsgebieden

12.3.1 Beoordelingskader

Onder de Omgevingswet worden zogenaamde aandachtsgebieden aangewezen die rond een activiteit met externe veiligheidsrisico's liggen. Aandachtsgebieden zijn gebieden die zichtbaar maken waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen, onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen. Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)[19] onderscheidt drie soorten aandachtsgebieden (artikel 5.12, lid 1 Bkl):

- Brandaandachtsgebieden
- Explosieaandachtsgebieden
- Gifwolkaandachtsgebieden

Deze aandachtsgebieden zijn gebaseerd op drie soorten gevaren: warmtestraling (brand), overdruk (explosie) en concentratie giftige stoffen in de lucht (gifwolk). Het brandaandachtsgebied omvat het gehele gebied waar de warmtestraling ≤ 10 kW/m² is als gevolg van een calamiteit. Bij het explosieaandachtsgebied gaat het om het gebied waar de warmtestraling van een gaswolkexplosie (BLEVE) ≤ 35 kW/m² is of de overdruk van een explosie ≤ 10 kPa.

[18] Notitie EV-onderzoek Brabantse provinciale wegen, d.d. 26 februari 2024, door Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, Omgevingsdienst Midden en West-Brabant, Omgevingsdienst Brabant-Noord.

[19] Dit is een regeling over de kwaliteit van de fysieke leefomgeving en de uitoefening van taken en bevoegdheden.

Het gifwolkaandachtsgebied is gedefinieerd als het gebied waar personen binnen in een gebouw overlijden door blootstelling aan een gifwolk (concentratie LBW voor een periode van 30 minuten, binnenshuis).

De begrenzing van een aandachtsgebied wordt per risicovolle activiteit aangewezen in bijlage VII bij het Bkl. Het aandachtsgebied geldt vanaf het moment dat de activiteit wordt ondernomen. Het aandachtsgebied hoeft dus niet eerst in het omgevingsplan aangewezen te worden.

De gemeente moet in het omgevingsplan binnen deze aandachtsgebieden rekening houden met het groepsrisico. Hierbij gaat het om de kans per jaar dat tien of meer personen overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een aandachtsgebied. Dit staat in het eerste lid van artikel 5.15 van het Bkl.

Binnen brand- en explosieaandachtsgebieden kunnen door de gemeente voorschriftengebieden aangewezen worden (artikel 5.14 Bkl). Binnen zo'n voorschriftengebied gelden op grond van artikel 4.90 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) aanvullende bouwkundige eisen voor nieuwbouw en vervangende nieuwbouw van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen. Dat zijn bijvoorbeeld eisen die te maken hebben met de brandwerendheid of de aan te brengen vluchtroute in het gebouw. De voorschriften gelden niet voor bestaande bebouwing. Het gifwolkaandachtsgebied kent geen voorschriftengebied.

Tabel 12.3 Beoordelingskader voor het criterium aandachtsgebieden

Effectscore	Toelichting
+++	nvt
++	De aandachtsgebieden worden dusdanig klein dat deze zich alleen op de weg bevinden
+	De afstanden van de aandachtsgebieden nemen af
0	Vergelijkbare effecten met de referentiesituatie
-	De afstanden van de aandachtsgebieden nemen enigszins toe
–	De aandachtsgebieden nemen toe waarbij toename in overlap kwetsbare gebouwen en locaties
—	nvt

12.3.2 Effecten

Het effect van het voorkeursalternatief en van de varianten is in onderstaande tabel weergeven.

Tabel 12.4 Effectbeoordeling aandachtsgebieden

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Aandachtsgebieden	0	0	0	0

Zowel het VKA als de varianten scoren neutraal (0) op het criterium van aandachtsgebieden. Voor de N270 geldt dat er geen sprake is van aandachtsgebieden; die gelden namelijk alleen voor hoofdwegen die vallen onder het Basisnet. Daarom kan worden geconcludeerd dat voor het VKA en de varianten sprake is van vergelijkbare effecten met de referentiesituatie.

12.4 Conclusie

Het VKA en de varianten veroorzaken geen verschil in PR en ook geen verschil in grootte van de aandachtsgebieden.

Het VKA en de varianten hebben geen invloed op de populatie, de ligging van het meetpunt van de hoofdweg en het aantal transporten met gevaarlijke stoffen over de N270. Daarom is er geen sprake van invloed op de externe veiligheid. Het aspect externe veiligheid staat de realisatie van voorliggend plan niet in de weg.

12.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Voor het thema externe veiligheid zijn geen mitigerende maatregelen aan de orde. Echter, als gevolg van de maatregelen die genomen worden om de verkeersveiligheid te verbeteren verbetert ook de externe veiligheid, omdat de ongevalskans hierdoor afneemt.

13 Gezondheid

13.1 Referentiesituatie

Een gezonde leefomgeving is door de Provincie Noord-Brabant gedefinieerd als 'een leefomgeving die bewoners als prettig ervaren, waar gezonde keuzes gemakkelijk en logisch zijn, en waar negatieve invloed op gezondheid zo klein mogelijk is. In het Beleidskader Gezondheid staat het volgende doel geformuleerd: drie gezonde levensjaren erbij voor elke Brabander.

Belangrijke elementen voor een gezonde leefomgeving zijn uitnodigen tot bewegen (wandelen, fietsen, spelen), elkaar ontmoeten, ontspannen, een goede milieukwaliteit (lucht, geluid, geur), klimaatbestendigheid (zoals meer groen voor tegengaan hitte- en wateroverlast) en een goede toegang tot voorzieningen.'

De gezondheidssituatie in het studiegebied wordt bepaald door de verschillende hierboven genoemde aspecten: goede fiets- en wandelroutes, ontmoet- en ontspanningsplekken, milieukwaliteit, hoeveelheid groen en maatregelen tegen hitte- en wateroverlast. De huidige situatie voor de genoemde aspecten is hiervoor al beschreven.

13.2 Beoordelingskader

De Milieu Gezondheids Risico Indicator, ontwikkeld door het RIVM, geeft een kwantitatieve indicatie van de milieugezondheidskwaliteit gerelateerd aan de thema's geluid en luchtkwaliteit. Daarna wordt een beschouwing gegeven voor de overige aspecten die de gezondheid beïnvloeden (groen, mate van fietsgebruik, (o.a. fietsen ter) recreatie e.d.). Om op een eenvoudige en eenduidige manier de gezondheidssituatie voor het gehele studiegebied te kunnen beoordelen wordt een kwalitatief oordeel geveld op basis van het aantal adreslocaties waar de MGR in de plansituatie significant (met 0,1% of meer) verbetert of verslechtert en dit te vertalen naar kwalitatieve score voor het MER. Deze score wordt berekend door het aantal adreslocaties waar een negatief effect optreedt af te trekken van het aantal adreslocaties waar een positief effect optreedt.

De MGRi is gebaseerd op de DALY-methode (Disability Adjusted Life Years) en geeft het risico op de ziektelast door omgevingsfactoren weer als percentage van de totale te verwachten ziektelast. DALY wordt vaak gebruikt in de publieke gezondheidssector in Nederland. Deze methode combineert het totaal aantal verloren levensjaren door vroegtijdige sterfte met het totaal aantal ziektejaren (gewogen naar de ernst van de aandoening). De DALY-methode is oorspronkelijk ontwikkeld door de Wereldbank en is omarmd door de Wereldgezondheidsorganisatie.

De kwalitatieve scores zijn gekozen op basis van een percentage van het totaal aantal adreslocaties (8.314) dat zich in het studiegebied bevindt. De beoordeling zou nog verder uitgewerkt en verfijnd kunnen worden, maar dat is gezien de beperkte invloed van het project op de MGR niet gedaan. De beoordelingsmatrix, voor de totale gezondheidssituatie, is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 13.1 Beoordelingskader voor het criterium gezondheid

Effectscore	Toelichting
+++	Per saldo positieve verandering MGR-waarde (kwantitatief: op meer dan 300 adreslocaties) en een zeer positief (kwalitatief) effect voor gezondheid
++	Per saldo positieve verandering MGR-waarde (kwantitatief: op meer dan 200 adreslocaties) en een positief (kwalitatief) effect voor gezondheid
+	Per saldo positieve verandering MGR-waarde (kwantitatief: op meer dan 100 adreslocaties) en een licht positief (kwalitatief) effect voor gezondheid
0	Geen effect (per saldo positieve of negatieve verandering MGR-waarde tussen 0 en 100 adreslocaties) en geen (kwalitatief) effect voor gezondheid
-	Per saldo negatieve verandering MGR-waarde (kwantitatief: op meer dan 100 adreslocaties) en een licht negatief (kwalitatief) effect voor gezondheid
–	Per saldo negatieve verandering MGR-waarde (kwantitatief: op meer dan 200 adreslocaties) en een negatief (kwalitatief) effect voor gezondheid
—	Per saldo negatieve verandering MGR-waarde (kwantitatief: op meer dan 300 adreslocaties) en een zeer negatief (kwalitatief) effect voor gezondheid

13.3 Effecten

In de onderstaande tabel zijn de MGR-verschilwaardes voor het voorkeursalternatief weergegeven. Een afname van de MGR-verschilwaarde duidt op een verbetering van de gezondheidsscore, een toename duidt op een verslechtering. De input voor de MGR-score zijn de concentratieniveaus van NO_2 en PM10 (zie hoofdstuk 11 over luchtkwaliteit) voor zichtjaar 2030 (op basis van de verkeersintensiteiten na realisatie van het VKA) en de geluidsniveaus voor zichtjaar 2040 (zie hoofdstuk 10).

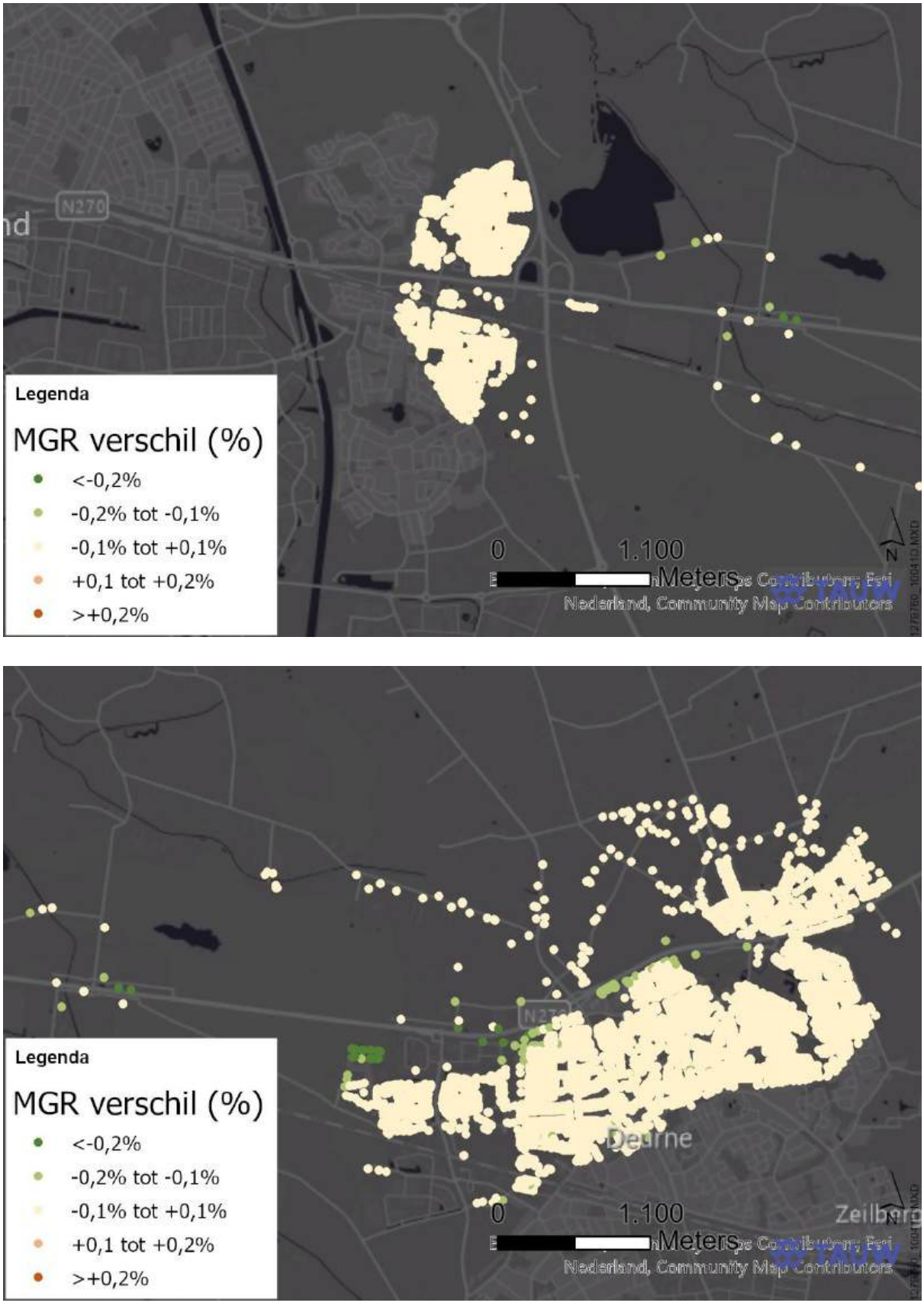
Tabel 13.2 Overzicht MGR-score VKA

	Voorkeursalternatief
MGR-verschilwaarde (VKA t.o.v. referentie)	Aantal adreslocaties
≤ - 0,2%	19
-0,2% tot -0,1%	165
-0,1% tot +0,1%	8130
+0,1% tot +0,2%	0
≥ +0,2%	0
Totaal	**8314**
Saldo > 0,1% verbetering/ verslechtering	184

In het voorkeursalternatief zijn meer adressen met een significante verbetering (meer dan 0,1%) van de MGR-score dan met een significante verslechtering. Bij het VKA gaat het om 184 adressen meer waar een verbetering van de MGR-score is dan adressen waar er een verslechtering is. Het VKA is daarom als licht positief (+) beoordeeld, omdat het per saldo om een verbetering op meer dan 100 adreslocaties gaat. De varianten scoren niet onderscheidend ten opzichte van het VKA.

De verbetering van de gezondheidsscore is vooral te zien bij Deurne en ten noorden van de N270 ter hoogte van de Raktseweg. In de tweede afbeelding van figuur 13.1 is te zien dat er bij Deurne met name ten zuiden van de N270 meerdere licht- en donkergroene bolletjes zijn. Deze duiden op een MGR-verschilwaarde van (≤)-0,2% tot -0,1%.

Op figuur 13.1 zijn de toe- en afnames voor het VKA te zien. Er is ingezoomd op de plekken waar de toe- en afnames zijn; namelijk het westelijk (Helmond) en oostelijk deel (Deurne/Walsberg) van het plangebied. Na de figuren volgt de kwalitatieve beschouwing op gezondheid en de totaalscore voor gezondheid voor het VKA.



Figuur 13.1 MGR-verschilwaarden VKA bij Helmond (boven) en Deurne (onder)

13.3.1 Kwalitatieve beschouwing gezondheid

Binnen het traject wordt een snelfietsroute gerealiseerd vanaf de oostelijke aansluiting N270/N279 tot aan de Oude Helmondseweg. Deze route begint aan de zuidzijde van de aansluiting N270/N279 als een vrijliggend tweerichtingsfietspad, gelegen tussen de hoofdrijbaan N270 en de aansluiting op de Oude Helmondseweg. Dit heeft een licht positief effect op de gezondheid door het stimuleren van beweging en op de recreatiemogelijkheden.

In het VKA worden bomen gekapt en deze worden gecompenseerd. In de Provincie Noord-Brabant betekent dit dat minimaal dezelfde hoeveelheid groen dient te worden teruggebracht en dat er bij voorkeur een kwaliteitsimpuls wordt gegeven. Bij aantasting van het Natuurnetwerk Brabant geldt een 'toeslag', waarmee extra groen wordt gerealiseerd. Hierdoor is er per saldo geen sprake van negatieve effecten.

De variant waarbij een fietstunnel is voorzien zal bijdragen aan de verkeersveiligheid voor fietsers en daarmee het kiezen voor de fiets aantrekkelijker maken. De fietstunnel scoort per saldo echter niet onderscheidend ten opzichte van het VKA.

De variant afrit Esso tankstation scoort niet onderscheidend voor het criterium gezondheid en krijgt daarom dezelfde beoordeling als het VKA.

De variant fietspad zorgt voor een logischere route voor fietsers: fietsers hoeven niet om te rijden via het Schommerveld, maar kunnen langs de weg blijven fietsen. Als gevolg zal er minder fietsverkeer oversteken bij de Binderendreef, maar wel juist meer bij de Bakelseweg. Per saldo scoort dit alternatief daarom niet anders dan het VKA.

13.4 Conclusie

In het VKA zijn er meer adressen met een significante verbetering (meer dan 0,1%) van de MGR-score dan met een significante verslechtering. Het gaat om 184 adressen meer waar een verbetering van de MGR-score is dan adressen waar er een verslechtering is. Het VKA is daarom als licht positief (+) beoordeeld, omdat het per saldo om een verbetering op meer dan 100 adreslocaties gaat. De varianten scoren niet onderscheidend en worden daarom ook als licht positief beoordeeld.

In het VKA is een vrijliggend fietspad opgenomen als onderdeel van de Snelfietsroute Helmond - Deurne. Dit heeft een licht positief effect op het stimuleren van beweging en op de recreatiemogelijkheden, maar zorgt niet voor een hogere score van het VKA.

De variant met de fietstunnel zal de verkeersveiligheid voor fietsers verbeteren en daarmee uitnodigender zijn om de fiets te kiezen. Deze variant wordt echter net als het VKA als licht positief beoordeeld. De varianten Esso en fietspad scoren hetzelfde als het VKA.

Tabel 13.3 Overzicht effectbeoordeling gezondheid voor het VKA en de variant met de fietstunnel

VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
+	+	+	+

13.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Vanwege het bovenstaande is er geen aanleiding tot het nemen van aanvullende maatregelen.

14 Duurzaamheid

Voor de vier criteria onder Duurzaamheid (Energie, Klimaatadaptatie, Circulariteit en Innovaties, Smart Mobility en stimulering van de gewenste routering) is geen beoordelingskader gehanteerd, maar is een kwalitatieve beschouwing opgenomen waarin positieve en negatieve aspecten van het VKA en de varianten worden benoemd.

14.1 Energie en CO_2

14.1.1 Beoordelingskader

Het thema energie is gericht op de Trias Energetica: inzet op beperking van energiegebruik, inzet op gebruik van energie uit duurzame bronnen, en CO2-reductie. Er wordt voor het VKA en de varianten zowel gekeken naar energieverbruik en CO2-uitstoot in de realisatiefase als in de gebruiksfase.

14.1.2 Effecten

Zowel bij de aanleg van het VKA en de varianten als bij het gebruik ervan komt CO_2 vrij. Voor de aanlegfase geldt dat de CO_2-uitstoot het grootst is op het gedeelte van de N270 waar sprake is van een verbreding: tussen de Raktweg en de Raktseweg. Bovendien wordt daar ook een stuk van de snelfietsroute aangelegd. Tussen de Bakelseweg en de Milhezerweg wordt vooral onderhoud uitgevoerd en zal de CO_2-uitstoot in de aanlegfase beperkt zijn.

De aanleg van een fietstunnel (variant) zal voor meer CO2-uitstoot zorgen. De variant Esso zal niet onderscheidend voor dit criterium scoren voor de aanlegfase.

Voor de CO2-uitstoot in de gebruiksfase zijn er nauwelijks verschillen ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is namelijk afhankelijk van het aantal voertuigen en het gebruikte asfalt. Over het gehele tracé wordt geluidreducerend asfalt toegepast, wat een fijnere deklaag heeft die het geluid reduceert, maar vaak ook een lagere rolweerstand heeft waardoor het brandstofverbruik vermindert en daarmee de CO2-uitstoot en andere luchtverontreinigende stoffen uit de uitlaat.[20]

De intensiteiten zijn vergelijkbaar met de referentiesituatie voor 2040.

Er zijn verschillende kansen om het uiteindelijke ontwerp duurzamer te maken. Deze zijn benoemd in paragraaf 14.6.1.

14.2 Klimaatadaptatie

14.2.1 Beoordelingskader

Het klimaat verandert, ook in Nederland. De zeespiegel stijgt, de temperatuur gaat omhoog, het wordt droger en tegelijkertijd wordt de neerslag intenser en extremer. Al deze vormen van klimaatverandering beïnvloeden de veiligheid, gezondheid en economie. Met inzicht in de risico's wordt ook duidelijk welke (ruimtelijke) maatregelen nodig zijn.

Voor het VKA is gekeken naar de risico's en kwetsbaarheden. Uiteraard zijn er ook kansen en mogelijkheden. Deze zijn bij de mitigerende maatregelen in paragraaf 14.6.2 benoemd.

14.2.2 Effecten

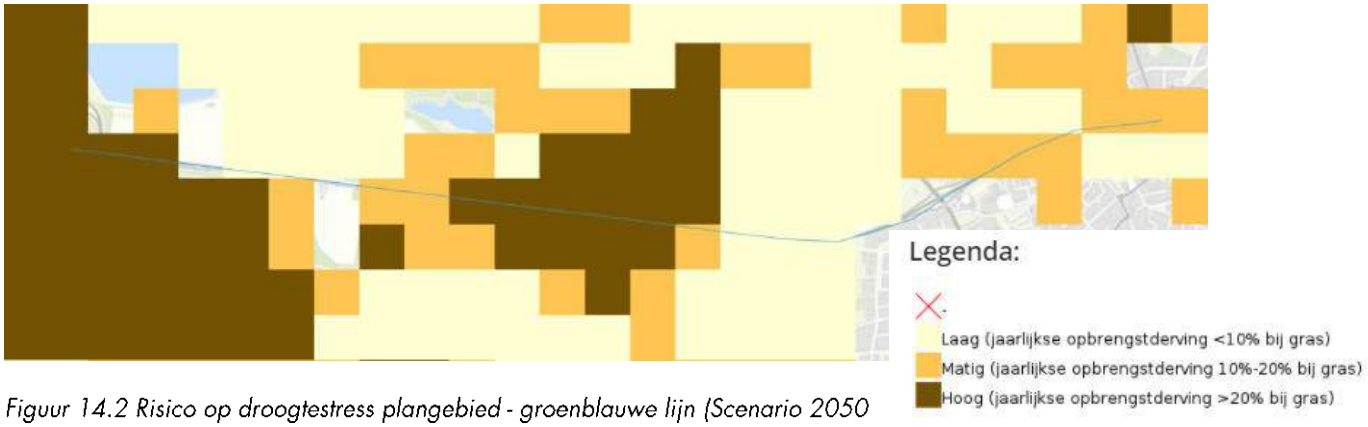
De Klimaateffectatlas is gebruikt om de risico's en kwetsbaarheden van het plangebied voor klimaatverandering in beeld te brengen. Uit de Duurzaamheidssessie (2021) kwam naar voren dat het vooral gaat om hittestress, droogtestress, risico op wateroverlast en kans op natuurbranden.

[20] Verkeerskunde, 13 september 2018, Het stilste asfalt ligt op de snelweg | Verkeerskunde.

Op de onderstaande kaarten zijn deze risico's en kwetsbaarheden weergegeven voor het hoogste klimaatscenario voor 2050.



Figuur 14.1 Hittekaart gevoelstemperatuur plangebied - groenblauwe lijn (Scenario 2050 Hoog, Klimaateffectatlas, 2021)



Figuur 14.2 Risico op droogtestress plangebied - groenblauwe lijn (Scenario 2050 Hoog, Klimaateffectatlas, 2021)

Onderstaande kaart laat de wateroverlastlocaties op en rondom de provinciale wegen zien na afloop van een blokbui van 30 mm in 1 uur. Een neerslaggebeurtenis van 30 millimeter in 1 uur heeft in het huidige klimaat een herhalingstijd van 5 jaar. De 30 mm bui is een gangbare bui die nu al regelmatig valt.



Figuur 14.3 Risico op wateroverlast, waterdiepte bij een blokbui (30 mm in 1 uur) bij ongelijkvloerse kruising te Walsberg (Bron: Klimaatstresstest extreme neerslag provinciale wegen)

Onderstaande kaart laat de wateroverlastlocaties op en rondom de provinciale wegen zien direct na afloop van een blokbui van 70mm in 1 uur. Een neerslaggebeurtenis van 70 millimeter in 1 uur heeft een verwachte herhalingstijd van 100 jaar in 2050. In het huidige klimaat heeft deze bui een herhalingstijd van 200 jaar.



Figuur 14.4 Risico op wateroverlast, waterdiepte bij een klimaatbui (70 mm in 1 uur) bij ongelijkvloerse kruising te Walsberg (Bron: Klimaatstresstest extreme neerslag provinciale wegen)

In bovenstaande figuren is dus te zien dat een deel van de N270, ter hoogte van de kruising met de Bakelseweg, onbegaanbaar (rood) wordt, zowel bij de blokbui als bij de klimaatbui.

Of de risico's en kwetsbaarheden vergroot dan wel verkleind worden door het VKA en de varianten is vooral afhankelijk van de hoeveelheden verharding of groen die worden toegevoegd dan wel weggehaald (zie tabel 14.2).

Tabel 14.2 Hoeveelheid verharding en de hoeveelheid natuurgebied VKA en varianten

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Toename verharding	2,4 ha	2,4 ha	2,5 ha	2,5 ha
Ruimtebeslag op natuurgebied	1,7 ha	1,7 ha	1,9 ha	1,7 ha

In het VKA en de varianten wordt een kleine hoeveelheid verharding toegevoegd en het extra ruimtebeslag op groen gebied is klein. Het VKA en de varianten hebben daarom een licht negatief effect. In de variant fietstunnel is wateroverlast een aandachtspunt. Na de natte periodes van 2023/2024 zijn er natte plekken gemeld, ondanks dat hier normaal gesproken geen sprake van is. Hierdoor is het niet geheel uit te sluiten dat wateroverlast optreedt bij langdurige natte periodes. Er zijn verschillende kansen om het uiteindelijke ontwerp klimaatbestendiger te maken, zie paragraaf 14.6.2.

14.3 Circulariteit

14.3.1 Beoordelingskader

Dit thema gaat in op het gebruik van materialen. In een circulaire economie wordt het gebruik van materialen zo veel mogelijk geminimaliseerd en hergebruik geoptimaliseerd. De circulaire ontwerpprincipes geven hier vorm aan, met een opbouw op basis van preventie, waardebehoud en waardecreatie. In een circulair project wordt allereerst ingezet op enkel het hoognodige doen en het efficiënt gebruik van aanwezig materiaal, maar ook op bijvoorbeeld biobased materiaalgebruik en herbruikbaarheid na (technische of economische) levensduur van het object.

14.3.2 Effecten

In het VKA wordt ingezet op het aanpassen van de kruisingen zodat het verkeer daar beter door kan stromen en het scheiden van de rijrichtingen tussen de Raktweg en de Binderendreef. Waar mogelijk wordt gebruikgemaakt van bestaande materialen. Ten behoeve van het doortrekken van de dubbele rijkstroken per rijbaan tussen Raktweg en Raktseweg zal aanzienlijk meer nieuw materiaal (met name asfalt) nodig zijn. Ook in het bos is nieuw materiaal nodig vanwege het gewijzigde dwarsprofiel. Daar waar er geen verbreding of asverschuiving plaatsvindt wordt de bestaande wegconstructie zoveel mogelijk opnieuw gebruikt. In het werk vrijkomende materialen kunnen voor een deel ook weer toegepast worden.

Voor de variant met de fietstunnel is nieuw materiaal nodig, wat ongunstig is in het kader van circulariteitzijn.

Daarnaast zijn er verschillende kansen voor verdere circulariteit van het ontwerp, zie paragraaf 14.6.3.

14.4 Innovaties, Smart Mobility en stimulering van de gewenste routering

14.4.1 Beoordelingskader

Smart Mobility is een verzamelnaam voor alle slimme ontwikkelingen in het mobiliteitssysteem. Het gaat hier om innovatieve ontwikkelingen in dataverwerking (big data), zelfrijdende auto's, automatisering in verkeers- en mobiliteitsmanagement en nieuwe mobiliteitsdiensten.

14.4.2 Effecten

In het VKA zitten de volgende innovaties, Smart Mobility en/of stimuleren van de gewenste routering maatregelen:

- De verkeerslichten worden slimme verkeerslichten (iVRI), hierdoor kunnen verkeersstromen beter gestuurd worden en weggebruikers geprioriteerd worden.
- Snelfietspad voor zo ver het direct langs het tracé ligt en binnen het project valt.

Bovengenoemde maatregelen zijn positieve aspecten van het VKA. Het snelfietspad maakt het aantrekkelijk om de fiets te pakken tussen Helmond en Deurne. Ook de variant met de fietstunnel bij de Binderendreef verbetert de aantrekkelijkheid van de fiets als vervoermiddel.

14.5 Conclusie

In dit hoofdstuk is een aantal positieve (rondom innovaties, smart mobility en routering) en negatieve aspecten (meer CO2-uitstoot, meer verharding, meer materiaalgebruik) en gevolgen van het VKA en de varianten benoemd.

14.6 Mitigerende en compenserende maatregelen

Bij dit thema gaat het feitelijk niet zozeer om mitigatie en compensatie van negatieve effecten, maar om het benutten van kansen die bijdragen aan een duurzamer project. Die kansen zijn in deze paragraaf benoemd.

14.6.1 Energie en CO_2

Er zijn verschillende kansen om het uiteindelijke ontwerp energiezuiniger te maken en daarmee de (licht) negatieve effecten te voorkomen. Het gaat om (bron: Duurzaamheidssessie N270, 2021):

- De CO2-footprint wordt ambitieuzer gebruikt door:
  - De berekeningen te gebruiken in de optimalisatie van het referentieontwerp vanuit de Provincie;
  - De reductiedoelstelling richting de aannemer ambitieuzer in te richten.

- De footprint voor zowel de realisatie- als gebruiksfase te benutten.
  Deze optie is nog geen onderdeel van het VKA. Wel wordt in de opdracht aan de aannemer aangegeven dat deze zo duurzaam mogelijk moet werken.

- Sensortechnologie toepassen op armaturen ten behoeve van energiebesparing in verlichting.
  Deze optie is nog geen onderdeel van het VKA. Wel wordt in de opdracht aan de aannemer aangegeven dat deze zo duurzaam mogelijk moet werken. Uitgangspunt nu is nog niet om sensortechnologie ten behoeve van energiebesparing (wel voor melding storing/onderhoud) en warmtecollector toe te passen.
- Ruimte voor andere mogelijke toepassingen die de CO2-footprint tijdens gebruiksfase reduceren.
  Deze optie is nog geen onderdeel van het VKA. Wel wordt in de opdracht aan de aannemer aangegeven dat deze zo duurzaam mogelijk moet werken.
- Opwekken van hernieuwbare energie middels zonnepanelen op:
  - Geluidsschermen;
  - Daken van nabijgelegen panden, zoals de EDCO (groot logistiek bedrijf, in Deurne).
    Deze optie wordt geen onderdeel van het VKA, omdat dit juridisch en beheersmatig te complex is.
- Opwekken van hernieuwbare energie uit de waterstroom, door gebruik te maken van stuwen. Naar voorbeeld van de waterkrachtcentrale in de Dommel.
  Deze optie wordt geen onderdeel van het VKA.
- In het geval van een volledige wegvernieuwing: onderzoeken van de mogelijke innovatiekans om de weg te gebruiken als warmtecollector.
  Deze optie is nog geen onderdeel van het VKA. Wel wordt in de opdracht aan de aannemer aangegeven dat deze zo duurzaam mogelijk moet werken. Uitgangspunt nu is nog niet om sensortechnologie ten behoeve van energiebesparing (wel voor melding storing/onderhoud) en warmtecollector toe te passen.
- Inspelen op mogelijke toekomstige behoefte aan ondergrondse infra voor de energietransitie door het toepassen van een toegankelijke kabelgoot bij de weg.
  Deze optie wordt geen onderdeel van het VKA.

14.6.2 Klimaatadaptatie

Kansen voor een (meer) klimaatadaptief ontwerp zijn (bron: Duurzaamheidssessie N270, 2021):

- Onderzoek hoe het asfalt de beste levensduur kan hebben in relatie tot hittestress, met name bij kruispunten. Door hitte kan de kwaliteit van het asfalt sneller achteruitgaan;
  Deze optie wordt geen onderdeel van het VKA.
- Onderzoeken van de (versterkte) kans op bermbranden en de mogelijkheid dit te minimaliseren;
  Deze optie wordt geen onderdeel van het VKA.
- Verbinden van de klimaatadaptieve maatregelen aan inpassing van ecologische waarden: groen heeft zowel een verkoelende als een waterbergende functie.
  Deze optie wordt meegenomen in het VKA.
- Water bergen in de wegberm
  Deze optie wordt meegenomen in het VKA.

14.6.3 Circulariteit

Kansen voor een (meer) circulair ontwerp zijn (bron: Duurzaamheidssessie N270, 2021):

- Vrijkomende grond binnen het project wordt gebruikt voor nieuwe grondwallen/ophogen.
  Deze optie wordt meegenomen in het VKA.

- Biobased toepassingen waar mogelijk, in ieder geval voor de markeringen, geleiderails en bebording.
  Deze optie wordt meegenomen in het VKA.
- Onderzoeken welke stimuleringsregelingen voor innovatie aan de EMVI[21]-gunningscriteria kunnen worden gekoppeld om de aannemer zoveel mogelijk ruimte te bieden.
  Deze optie wordt meegenomen in het VKA.

[21] Economisch Meest Voordelige Inschrijving: dit is een gunningsmethode die aanbestedende diensten gebruiken om inschrijvingen te beoordelen, waarbij gebruik wordt gemaakt van gunningscriteria.

15 Overige aspecten

15.1 Sociale en ruimtelijke aspecten

Het onderwerp Sociale en ruimtelijke aspecten kent zeven aspecten die allen eigen toetsingscriteria hebben. De referentiesituatie wordt wel voor alle aspecten gezamenlijk beschreven in 15.1.1.

15.1.1 Referentiesituatie

Aan de westzijde ligt Helmond, een stad met circa 92.000 inwoners. Van de Helmondse wijken liggen Rijpelberg (aan de noordzijde met ca. 8.500 inwoners) en Brouwhuis (aan de zuidzijde met ca. 9.500 inwoners) het dichtst bij het plangebied. Er zijn twee bedrijventerreinen: Rakthof en Baroniehof. Daarnaast zijn er in dit deel van Helmond enkele kleinschalige woon–werkgebieden en wijkoverstijgende voorzieningen. Zie de toponiemenkaart in paragraaf 1.1 voor de ligging van de genoemde gebieden en wegen.

Naar de rand van het stedelijk gebied van Helmond toe, worden de functies steeds bedrijfsmatiger en grootschaliger van karakter, met het bedrijventerrein Helmondsingel gelegen tegen de gemeentegrens met Deurne aan, als sluitstuk. Op dit bedrijventerrein ligt een metaalverwerkings-/recyclingbedrijf een groot logistiek centrum (EDCO, import- en exportbedrijf) en een composteringsbedrijf (van Iersel).

Verder richting Deurne aan de zuidzijde langs de N270 (Helmondsingel) ligt bedrijventerreinen 't Rijt (ca. 18 hectare). Het gaat vooral om kleinschalige bedrijven zoals autobedrijf, groothandel, bouwbedrijf, meubelbedrijf en showrooms. Op de hoek van de Helmondsingel en de Binderendreef ligt een benzinestation waar ook LPG wordt verkocht.

Deurne is de andere woonkern in het plangebied. De gemeente Deurne heeft circa 32.000 inwoners, verspreid over meerdere kernen.

15.1.2 Visuele hinder

Beoordelingskader

Visuele hinder is het niet waarderen van het uitzicht op de infrastructuur door omwonenden omdat de weg dichter bij de bewoning komt te liggen of meer zichtbaar wordt in het landschap door bijvoorbeeld een verhoogde aansluiting. De visuele hinder als gevolg van de N270 Helmond-Walsberg wordt beoordeeld op basis van de afstand van woningen tot de weg en de veranderingen van gelijkvloerse aansluitingen en kruisingen naar ongelijkvloerse aansluitingen en kruisingen.

Tabel 15.1 Beoordelingskader voor het criterium Visuele hinder

Effectscore	Toelichting
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Vergelijkbare effecten met de referentiesituatie
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
–	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
—	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Effecten

Bij het VKA zijn de ingrepen beperkt tot de kruisingen en is er geen sprake van toename van visuele hinder.
De drie gelijkvloerse kruisingen Raktweg, Raktseweg en Binderendreef blijven in het VKA gelijkvloerse kruisingen. De kruising met de Bakelseweg blijft in het VKA ongelijkvloers.

Het VKA is beoordeeld als neutraal (0). Tabel 15.2 geeft de effectscores van het VKA weer voor het criterium visuele hinder. De varianten scoren niet onderscheidend ten opzichte van het VKA en zijn als neutraal (0) beoordeeld.

Tabel 15.2 Effectbeoordeling visuele hinder

VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
0	0	0	0

15.1.3 Gedwongen vertrek

Beoordelingskader

Bij gedwongen vertrek gaat het om het aantal te amoveren woningen en bedrijfspanden (hierna 'panden'; Helmondsingel 127/129 en Helmondsingel 160). Voor de effectbeoordeling van het criterium gedwongen vertrek is de volgende beoordelingsschaal gebruikt, zie Tabel 15.3.

Tabel 15.3 Beoordelingskader voor het criterium gedwongen vertrek

Effectscore	Toelichting
+++	n.v.t.
++	n.v.t.
+	n.v.t.
0	Geen te amoveren panden
-	1 t/m 3 te amoveren panden (woningen, bedrijven, overige panden)
–	4 t/m 6 te amoveren panden (woningen, bedrijven, overige panden)
—	7 t/m 10 te amoveren panden (woningen, bedrijven, overige panden)

Effecten

In het VKA moeten twee panden (dat zijn drie woningen en een aantal opstallen) worden geamoveerd. Volgens de beoordelingssystematiek is het VKA daarom als licht negatief (-) beoordeeld. Tabel 15.4 geeft de effectscores van de alternatieven weer voor het criterium gedwongen vertrek. De varianten scoren niet onderscheidend ten opzichte van het VKA.

Tabel 15.4 Effectbeoordeling gedwongen vertrek

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Aantal keer gedwongen vertrek	2	2	2	2
Effectscore	-	-	-	-

15.1.4 Bereikbaarheid stads-/ dorpscentrum en andere delen/wijken (barrièrewerking)

Beoordelingskader

Bij het criterium barrièrewerking wordt beschreven in hoeverre de bestaande autoverbindingen in het gebied worden beïnvloed door de herinrichting van de N270 Helmond-Walsberg. Daarbij wordt ook meegewogen welke gevolgen het doorsnijden van een verbinding heeft. Als er in de directe omgeving een andere mogelijkheid is om de N270 te kruisen, dan is het effect bijvoorbeeld kleiner dan wanneer er verder moet worden omgereden. Bij dit criterium wordt niet gekeken naar barrièrewerking voor de landbouw, aangezien dit apart wordt beoordeeld bij het thema Landbouw (paragraaf 15.3).

Tabel 15.5 Beoordelingskader voor het criterium Bereikbaarheid

Effectscore	Toelichting
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Vergelijkbare effecten met de referentiesituatie
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
–	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
—	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Effecten

Het voornemen betreft de aanpassing van de bestaande N270, er is geen sprake van de aanleg van een nieuw tracé of tracédelen. De bestaande autoverbindingen in het gebied naar stads- en dorpscentra worden met het VKA nauwelijks beïnvloed. Er worden ook geen wegen doorsneden. Wel vervallen er in het VKA twee erfaansluitingen. Om die reden is het VKA voor barrièrewerking overige delen als licht negatief (-) beoordeeld. Tabel 15.6 geeft de effectscores van het VKA en de varianten weer voor het criterium barrièrewerking stads-dorpscentrum. De varianten scoren niet onderscheidend ten opzichte van het VKA.

Tabel 15.6 Effectbeoordeling bereikbaarheid

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Barrièrewerking stads-dorpscentrum	0	0	0	0
Barrièrewerking overige delen	-	-	-	-

15.1.5 Ontwikkelingsmogelijkheden omgeving

Beoordelingskader

Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau

De N270 doorsnijdt het stedelijk gebied van Helmond en Deurne. Beoordeeld wordt in hoeverre deze doorsnijding wordt beïnvloed door het VKA en de varianten. De beïnvloeding van de doorsnijding van kernen en bebouwingslinten in het landelijk gebied wordt beoordeeld bij het criterium 'Beïnvloeding sociale relaties'.

Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen

In het studiegebied zijn verschillende ruimtelijke ontwikkelingen gepland. Voor de beoordeling van het toetsingscriterium 'Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen' is gekeken naar de ontwikkellocaties voor wonen en werken uit de Omgevingsvisie van de Provincie Noord-Brabant.

Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving

Voor de beoordeling van het toetsingscriterium 'Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving' is gekeken naar de zoekgebieden voor verstedelijking, zoals opgenomen in de Omgevingsvisie van de Provincie Noord-Brabant. Deze zoekgebieden zijn gebaseerd op een ingeschatte behoefte aan lange-termijn toekomstige woon- en werkgebieden. Het ruimtebeslag voor zowel de zoekgebieden verstedelijking als de ontwikkellocaties voor wonen en werken is kwalitatief beoordeeld. Voor de effectbeoordeling is de volgende beoordelingsschaal gebruikt, zie Tabel 15.7.

Tabel 15.7 Beoordelingskader voor het criterium beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen en in de omgeving

Effectscore	Toelichting
+++	n.v.t.
++	n.v.t.
+	n.v.t.
0	Geen beïnvloeding van de ontwikkelingsmogelijkheden
-	Licht negatieve beïnvloeding van de ontwikkelingsmogelijkheden
–	Negatieve beïnvloeding van de ontwikkelingsmogelijkheden
—	Zeer negatieve beïnvloeding van de ontwikkelingsmogelijkheden

Effecten

Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau

De gedeeltelijke verdubbeling van de weg en de aanpassing van de kruispunten in het VKA hebben geen effect op doorsnijdingen op het stedelijk afwegingsniveau omdat de ligging van het tracé niet verandert. Het effect is neutraal (0) beoordeeld. Tabel 15.8 geeft de effectscores van het VKA weer voor het criterium doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau. De varianten leiden niet tot een andere beoordeling.

Tabel 15.8 Effectbeoordeling doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau

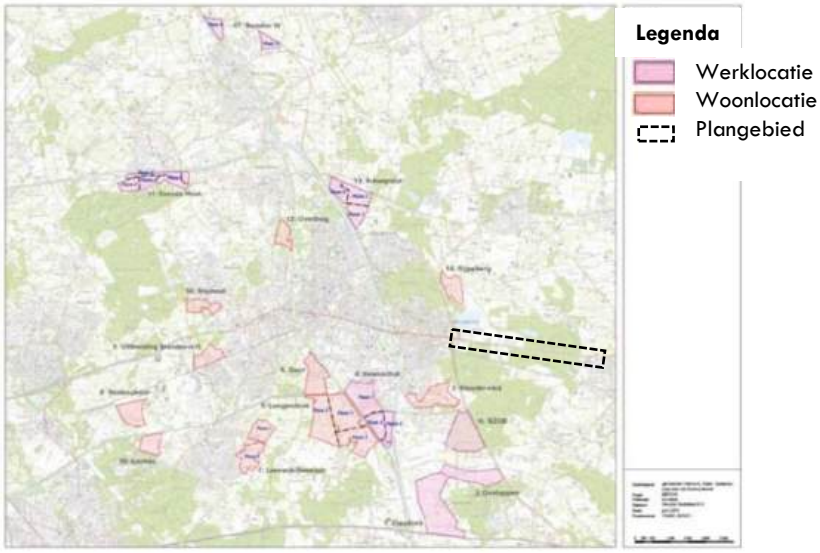
VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
0	0	0	0

Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen

Het VKA en de varianten hebben geen ruimtebeslag op ontwikkellocaties voor wonen en werken, zie figuur 15.1. Het effect van het VKA is als neutraal (0) beoordeeld, zoals te zien is in tabel 15.8. De varianten leiden niet tot een andere beoordeling.

Tabel 15.9 Effectbeoordeling beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de kernen

VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
0	0	0	0



Figuur 15.1 Ontwikkellocaties wonen en werken

Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving

Het VKA en de varianten hebben geen ruimtebeslag op zoekgebied stedelijk gebied verstedelijking, zie figuur 15.2. In Deurne grenst het plangebied aan een zoekgebied 'kernen in landelijk gebied'. In dat deel van het plangebied zijn geen verbreding of andere maatregelen voorzien. Het effect van het VKA is als neutraal (0) beoordeeld, zoals te zien is in tabel 15.10. De varianten scoren niet onderscheidend ten opzichte van het VKA.

Tabel 15.10 Effectbeoordeling beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving

VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
0	0	0	0



Figuur 15.2 Stedelijk ontwikkelingsgebied

15.1.6 Sociale integratie

Beoordelingskader

Beïnvloeding van sociale relaties

In het studiegebied liggen verschillende grote en kleine kernen, soms met elkaar verbonden door bebouwingslinten. Bij dit criterium wordt beoordeeld in hoeverre de sociale relaties tussen deze kernen en linten worden beïnvloed door het voornemen.

Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen

Door het VKA kunnen niet alle woningen direct langs de weg behouden blijven. Bij dit criterium wordt beoordeeld in hoeverre de sociale contacten worden beïnvloed door de sloop van woningen.

Tabel 15.11 Beoordelingskader voor het criterium Sociale integratie (sociale relaties en sloopwoningen)

Effectscore	Toelichting
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Vergelijkbare effecten met de referentiesituatie
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
–	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
—	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Effecten

Beïnvloeding van sociale relaties

Het effect op sociale relaties wordt veroorzaakt door doorsnijdingen of verbeteringen van routes voor langzaam verkeer. Van nieuwe doorsnijdingen is in het VKA geen sprake. Er is in het VKA ook geen sprake van een verbetering van de routes voor langzaam verkeer. Het VKA is daarom als neutraal (0) beoordeeld. De variant met de fietstunnel zorgt voor een verbetering van de fietsroutes en daarmee de sociale relaties tussen de woningen aan noord- en zuidzijde van de N270. Deze variant is daarom als positief (++) beoordeeld. De variant Esso scoort niet onderscheidend ten opzichte van het VKA. De variant fietspad zorgt voor een logischere route voor fietsers: fietsers hoeven niet om te rijden via het Schommerveld, maar kunnen langs de weg blijven fietsen. Als gevolg zal er minder fietsverkeer oversteken bij de Binderendreef, maar wel juist meer bij de Bakelseweg. De variant scoort daarom licht positief (+). Tabel 15.12 geeft de effectscores van het VKA en de varianten weer voor het criterium beïnvloeding sociale relaties.

Tabel 15.12 Effectbeoordeling beïnvloeding sociale relaties

VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
0	++	0	+

Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen

Het VKA leidt nauwelijks tot beïnvloeding van sociale contacten door de sloop van woningen. Het gaat om twee panden (zie 15.1.3) die niet in een bebouwingslint zijn gelegen. Het VKA en de varianten zijn als neutraal (0) beoordeeld. Tabel 15.13 geeft de effectscores van het VKA en de varianten weer voor het criterium beïnvloeding sociale relaties.

Tabel 15.13 Effectbeoordeling beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen

VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
0	0	0	0

15.1.7 Sociale veiligheid

Beoordelingskader

De optimalisatie en/of aanpassing van de N270 kan gevolgen hebben voor de sociale veiligheid bij fietsers en voetgangers op het onderliggende wegennet. Smalle onderdoorgangen kunnen gevoelens van onveiligheid oproepen. Het effect wordt daarom bepaald door het aantal onderdoorgangen (tunnels, viaducten).

Tabel 15.14 Beoordelingskader voor het criterium Sociale Veiligheid

Effectscore	Toelichting
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Vergelijkbare effecten met de referentiesituatie
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
–	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
—	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Effecten

Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels

De herinrichting van de N270 kan gevolgen hebben op de sociale veiligheid voor langzaam verkeergebruikers (fietsers en voetgangers) op het onderliggende wegennet. In het VKA zijn geen ongelijkvloerse kruisingen met autowegen opgenomen. In de variant met de fietstunnel is een fietstunnel opgenomen, namelijk bij de Binderendreef. Bij deze variant is vanuit de optiek van sociale veiligheid de beoordeling licht negatief (-), voor het overige (VKA en variant Esso) zijn er neutrale effecten (0). Tabel 15.15 geeft de effectscores van het VKA en de varianten weer voor het criterium beïnvloeding sociale veiligheid.

Tabel 15.15 Effectbeoordeling beïnvloeding sociale veiligheid

VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
0	-	0	0

15.1.8 Licht/lichthinder

Beoordelingskader

De optimalisatie en/of aanpassing van de N270 kan gevolgen hebben voor lichthinder. Veranderingen in verlichting kunnen overlast veroorzaken voor mensen, dieren en planten door lichtvervuiling.

Tabel 15.16 Beoordelingskader voor het criterium Sociale Veiligheid

Effectscore	Toelichting
+++	Zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Vergelijkbare effecten met de referentiesituatie
-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
–	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
—	Zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Effecten

Beïnvloeding sociale veiligheid, m.n. relevant bij fiets- en voetgangerstunnels

In het VKA en de varianten is geen sprake van een toename van de lichthinder. Er is geen sprake van een nieuw tracé door nog niet verlicht gebied. Uitgangspunt van provincie Noord-Brabant is dat er alleen verlichting staat waar het echt nodig is, bijvoorbeeld bij rotondes en gevaarlijke kruisingen. Aanwezige verlichting wordt in de avonduren en nacht gedimd. Overal wordt een warme kleurtemperatuur toegepast (3000 Kelvin). De beoordeling van het VKA is neutraal (0). De varianten leiden niet tot een andere beoordeling voor dit criterium.

Tabel 15.17 geeft de effectscores van het VKA en de varianten weer voor het criterium lichthinder.

Tabel 15.17 Effectbeoordeling licht/lichthinder

VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
0	0	0	0

15.2 Recreatie

15.2.1 Referentiesituatie

In het studiegebied liggen meerdere recreatiegebieden, attracties en recreatieve verblijfsmogelijkheden. Het grootste deel bevindt zich in Helmond en Deurne. In het noordwesten, net ten noorden van de N270 bij Helmond, ligt de recreatieplas Berkendonk met verschillende recreatieve mogelijkheden zoals windsurfen. Verder richting het oosten, ook aan de noordzijde van de N270, liggen het Buntven en het Zandbos. In dit Zandbos liggen verschillende wandelroutes, een mountainbikeroute en een natuurspeeltuin. Tussen Helmond in Deurne aan de zuidzijde van de N270 ligt een camping en een vakantiepark. Bij Zwaanse Bergen in de zuidwesthoek tussen de N270 en N279 ligt Zwaanse Bergen (zie de toponiemenkaart, hoofdstuk 1), een natuurgebied met veel wandelmogelijkheden.

Het landelijke fietsknooppuntennetwerk loopt door het studiegebied, en kruist op 4 plekken de N270: bij de aansluiting van de N279 op de N270, bij de Raktseweg, bij de Bakelseweg en bij Walsberg.

Het wandelroutenetwerk (knooppuntensysteem) kruist ook bij de Raktseweg de N270. Vanaf die kruising loopt het netwerk over de noordelijke parallelweg oostwaarts richting de parkeerplaats en vervolgens richting het Buntven. Aan de westkant van het Zandbos maakt het wandelnetwerk ook gebruik van de noordelijke parallelweg tot aan de kruising met de Binderendreef. Het netwerk kruist de N270 verder nog ter hoogte van de Binderendreef, de Bakelseweg en Walsberg.

De mountainbikeroute van Deurne-Zandbos loopt door het Zandbos. Verder kruist de verbindingsroute met de mountainbikeroute van Vlierden de N270 bij de kruising met de Raktseweg.

Ruiterroutes kruisen de N270 op twee locaties, namelijk bij de Raktseweg en de Binderendreef. In het studiegebied, aan de Bruggenseweg en de Molenhof, liggen twee maneges. Voor een van deze maneges zijn plannen om evenementen te organiseren en om uit te breiden.

Lange Afstand Wandelpaden en streekpaden bevinden zich niet in het studiegebied.

15.2.2 Recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden

Beoordelingskader

Beoordeeld wordt welke invloed het VKA en de varianten voor de N270 hebben op de recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden in het studiegebied. Recreatief medegebruik van landbouwbedrijven wordt behandeld in de paragraaf Landbouw (15.3), criterium Beïnvloeding landbouwbedrijven (paragraaf 15.3.4). Tabel 15.18 laat de klassegrenzen zien voor het criterium Recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden.

Tabel 15.18 Beoordelingskader voor het criterium recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden

Effectscore	Toelichting
+++	Opheffen meerdere verstoringen van recreatieve gebieden
++	Opheffen verstoring binnen recreatief gebied
+	Opheffen verstoring langs rand recreatief gebied
0	Geen verandering ten opzichte van de referentie
-	Verstoring langs rand recreatief gebied
–	Verstoring binnen recreatief gebied
—	Meerdere verstoringen binnen recreatieve gebieden

Effecten

Hier is gekeken of het VKA en de varianten voor de N270 invloed hebben op de recreatiemogelijkheden langs de weg en of de recreatie in meer of mindere mate wordt verstoord. Het Zandbos is het belangrijkste recreatieve gebied in het plangebied, de N270 loopt door dit gebied. Het VKA legt geen beslag op dit gebied en de recreatieve mogelijkheden nemen dus ook niet af. Het VKA wordt daarom als neutraal (0) beoordeeld.

De varianten scoren niet onderscheidend ten opzichte van het VKA.

Tabel 15.19 geeft de effectscores van het VKA en de varianten weer voor het criterium recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden.

Tabel 15.19 Effectbeoordeling recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden

VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
0	0	0	0

15.2.3 Recreatieve voorzieningen

Beoordelingskader

Met GIS wordt het aantal doorsnijdingen van belangrijke recreatieve routes bepaald, evenals doorsnijdingen van recreatieve voorzieningen en gebieden. Hierbij wordt ook bepaald hoeveel doorsnijdingen worden opgeheven en/of verbeterd (ongelijkvloers in plaats van gelijkvloers), waarbij gekeken is naar het fietsroutenetwerk (knooppuntensysteem), het wandelroutenetwerk (knooppuntensysteem), mountainbike (MTB)-routes en ruiterroutes (bron: www.visitbrabant.nl) Er is ook specifiek gekeken naar de Lange Afstand Wandelpaden en streekpaden (bron: www.wandelnet.nl). Voor de doorsnijding van recreatiegebieden kan het van belang zijn of het gebied aan de rand of door het midden doorsneden wordt. Dit is in een kwalitatieve beoordeling meegenomen.

Tabel 15.20 Beoordelingskader voor het criterium recreatieve voorzieningen

Effectscore	Toelichting
+++	Opheffen van meerdere doorsnijdingen van recreatieve routes, voorzieningen of gebieden
++	Opheffen van enkele doorsnijdingen van recreatieve routes, voorzieningen of gebieden
+	Opheffen van een doorsnijding van de rand van een recreatief gebied
0	Geen verandering ten opzichte van de referentie
-	Toevoegen van een doorsnijding van de rand van een recreatief gebied
–	Toevoegen van enkele doorsnijdingen van recreatieve routes, voorzieningen of gebieden
—	Toevoegen van meerdere doorsnijdingen van recreatieve routes, voorzieningen of gebieden

Effecten

Bij de kruising van de N270 met de Raktseweg bevindt zich fietsknooppunt 58, en kruist het fietsnetwerk de N270 om vervolgens aan de zuidzijde oost- en westwaarts te gaan naar de Oude Helmondseweg en de Biesdeel. Het VKA behoudt de gelijkvloerse oversteek in het ontwerp.

De volgende kruising van het fietsnetwerk met de N270 is over het viaduct van de Bakelseweg. Deze fietsstructuren blijven bij het VKA intact (zie ook par. 3.4).

Bij Walsberg gaat het fietsroutenetwerk onder het viaduct van de N270 door. Dit blijft in het VKA intact.

Het effect van het VKA op het fietsnetwerk is neutraal (0).

De variant met de fietstunnel voorziet in een fietstunnel bij de Binderendreef die de doorkruising daar opheft. Dit heeft een licht positief effect (+).

De eerste locatie waar het wandelroutenetwerk de N270 kruist is bij de kruising met de Raktseweg. Bij het VKA blijf de parallelweg richting de parkeerplaats het Buntven intact. Het wandelnetwerk maakt ook gebruik van die parallelweg, dus daar vindt geen aantasting plaats.

De volgende kruising bevindt zich bij de kruising van de N270 met de Binderendreef. Deze oversteek blijft bij het VKA gehandhaafd.

Het effect van het VKA op het wandelnetwerk is neutraal (0).

Ook in de situatie bij de Bakelseweg en Walsberg verandert er in het VKA niets. De opheffing van de doorsnijdingen door de variant fietstunnel geldt ook voor de wandelroutes (+).

De mountainbikeroute Deurne-Zandbos loopt in het Zandbos aan de noordzijde van de N270 dicht langs de bosrand. Het ruimtebeslag van het VKA zorgt er niet voor dat de mountainbikeroute aangepast moet worden. Het effect van het VKA en van de varianten is als neutraal beoordeeld (0).

Ruiterroutes kruisen de N270 op twee locaties: bij de Raktseweg en de Binderendreef. In het VKA veranderen deze oversteken niet. Het effect van het VKA is daarom als neutraal beoordeeld (0).

Tabel 15.21 geeft de effectbeoordeling weer van het criterium recreatieve voorzieningen. Het VKA heeft geen effect op dit criterium en scoort daarom neutraal (0).

De variant met de fietstunnel heft voor fietsers en wandelaars een doorsnijding op, waardoor deze variant als licht positief (+) worden beoordeeld.

De varianten Esso en fietspad scoren niet onderscheidend ten opzichte van het VKA voor dit criterium (0).

Tabel 15.21 Effectbeoordeling aantasting/doorsnijding recreatieve routes, voorzieningen en gebieden voor het VKA en de varianten

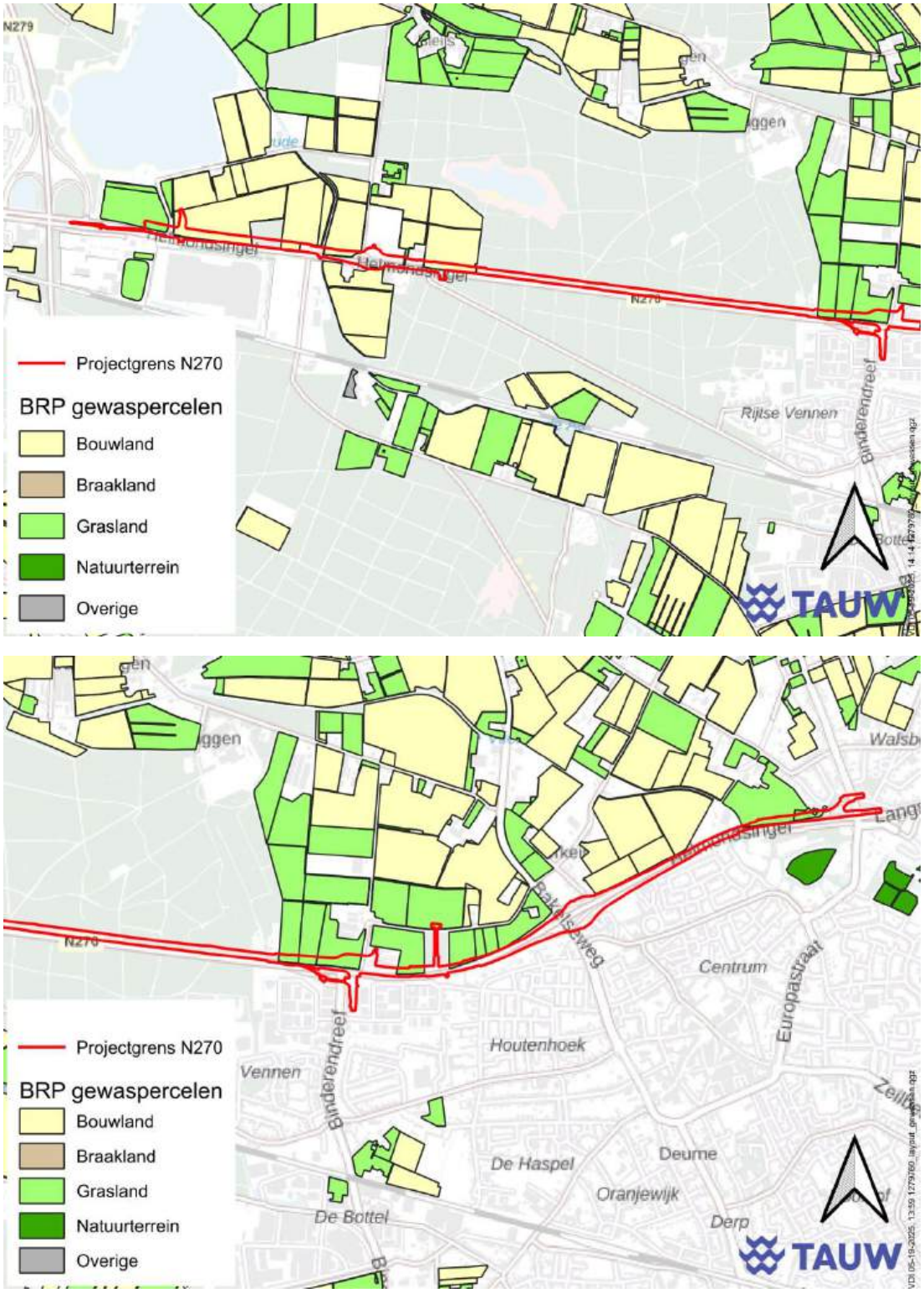
	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Fietsnetwerk	0	+	0	0
Wandel-netwerk	0	+	0	0
MTB-routes	0	0	0	0
Ruiterroutes	0	+	0	0
Effectscore recreatieve voorzieningen	0	+	0	0

15.3 Landbouw

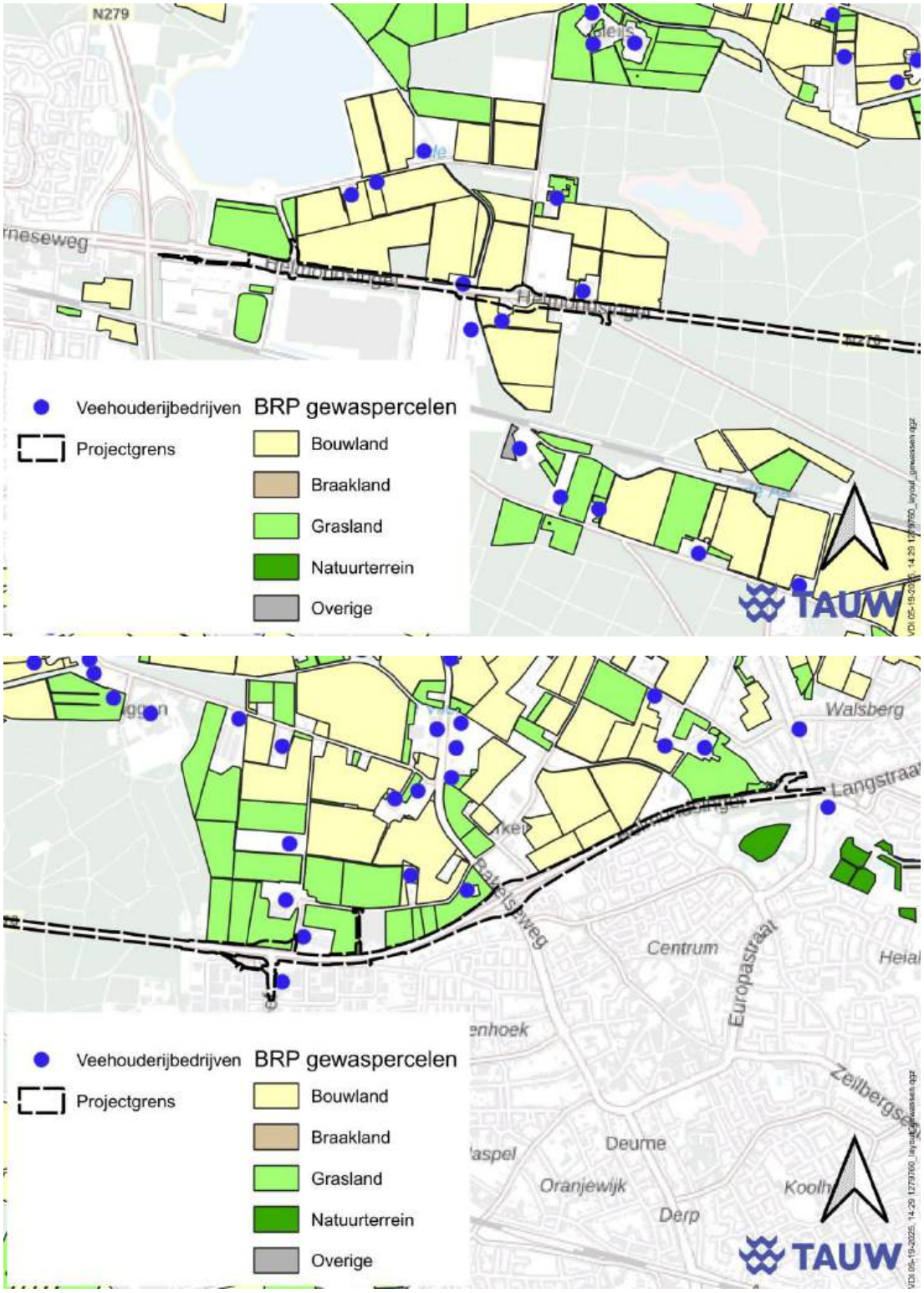
15.3.1 Referentiesituatie

De N270 West loopt deels door agrarische gebied. Ten noorden van de N270 West liggen meerdere agrarische percelen. Het gaat vooral om grasland en bouwland (figuur 15.3).

In het studiegebied zijn ook enkele veehouderijen aanwezig (figuur 15.4), met name langs de Oude Aa en de Bruggenseweg, Bakelseweg en Walsbergseweg. De locaties van de percelen en de veehouderijen is te zien op onderstaande kaarten. Daarnaast ligt er aan de noordzijde van de N270 bij Deurne een tuinbouwbedrijf met kas (van Vlierden).



Figuur 15.3 Agrarische percelen (d.d. 19-5-2025) in het westelijk (boven) en oostelijk (onder) deel van het plangebied en de omgeving (bron: TAUW)



Figuur 15.4 Veehouderijbedrijven in het westelijk (boven) en oostelijk (onder) deel van het plangebied en de omgeving (bron: TAUW, GIM N270)

15.3.2 Ruimtebeslag landbouwgrond

Beoordelingskader

Met behulp van ArcGIS is het ruimtebeslag van het VKA en de varianten op landbouwgrond (in hectare) bepaald. Voor de beoordeling van de effecten van landbouw zijn niet alle vigerende omgevingsplannen nagelopen. Hierbij is de aanname gedaan dat het agrarisch areaal autonoom ten opzichte van de huidige situatie niet zal veranderen.
De onderstaande beoordelingsschaal is gebruikt voor de effectbeoordeling van ruimtebeslag landbouwgrond door de herinrichting van de N270.

Een positief effect is niet mogelijk bij dit criterium, omdat er geen landbouwgrond bijkomt. Als er geen ruimtebeslag van de N270 op landbouwgrond is, geldt dat als een neutraal effect.

Tabel 15.22 Beoordelingskader voor het criterium ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond

Effectscore	Toelichting
+++	n.v.t.
++	n.v.t.
+	n.v.t.
0	Geen ruimtebeslag op landbouwgrond
-	Minder dan 5 ha ruimtebeslag op landbouwgrond
–	Tussen de 5 en 10 ha ruimtebeslag op landbouwgrond
—	Meer dan 10 ha ruimtebeslag op landbouwgrond

Effecten

Onderstaande tabel 15.23 geeft voor het VKA en de varianten het aantal hectare ruimtebeslag van de N270 op landbouwgrond weer. Te zien is dat er weinig effect is qua ruimtebeslag op landbouwgronden, namelijk minder dan 5 ha. Het VKA en de varianten worden beoordeeld als licht negatief (-).

Tabel 15.23 Effectbeoordeling ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Ruimtebeslag	1,6103 ha	1,8069 ha	1,6104 ha	1,6479 ha
Effectscore	-	-	-	-

15.3.3 Doorsnijding landbouwpercelen

Beoordelingskader

Voor landbouw is een kwantitatieve beoordeling gegeven van de doorsnijding van percelen door het tracé van de N270 Helmond-Walsberg. Het aantal doorsneden percelen is voor het VKA geteld (kwantitatief). Dit aantal is verwerkt met behulp van ArcGIS.
De onderstaande beoordelingsschaal is gebruikt voor de effectbeoordeling van de doorsnijding van landbouwpercelen door de reconstructie van de N270.

Tabel 15.24 Beoordelingskader voor het criterium doorsnijding landbouwpercelen

Effectscore	Toelichting
+++	n.v.t.
++	n.v.t.
+	n.v.t.
0	Geen doorsnijdingen landbouwpercelen
-	Minder dan 10 landbouwpercelen doorsneden
–	Tussen de 10 en 20 landbouwpercelen doorsneden
—	Meer dan 20 landbouwpercelen doorsneden

Effecten

Onderstaande tabel 15.25 geeft voor het VKA de hoeveelheden landbouwpercelen weer die doorsneden worden door de reconstructie van de N270. Er worden zowel kavels aan de noord- als de zuidzijde doorsneden. Dat biedt daarmee mogelijkheden voor kavelruil.
Het VKA is als zeer negatief (- - -) beoordeeld. De varianten scoren niet onderscheidend ten opzichte van het VKA.

Tabel 15.25 Effectbeoordeling doorsnijding landbouwpercelen

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Aantal doorsneden percelen	20	20	20	23
Effectscore	- - -	- - -	- - -	- - -

15.3.4 Landbouwbedrijven

Beoordelingskader

Met behulp van ArcGIS is het aantal te amoveren landbouwbedrijven geteld. De onderstaande beoordelingsschaal is gebruikt voor de effectbeoordeling van beïnvloeding landbouwbedrijven door de reconstructie van de N270.

Tabel 15.26 Beoordelingskader voor het criterium beïnvloeding landbouwbedrijven

Effectscore	Toelichting
+++	n.v.t.
++	n.v.t.
+	n.v.t.
0	Geen te amoveren landbouwbedrijven
-	Minder dan 5 te amoveren landbouwbedrijven
–	Tussen de 5 en 10 te amoveren landbouwbedrijven
—	Meer dan 10 te amoveren landbouwbedrijven

Effecten

Onderstaande tabel geeft voor het VKA het aantal te amoveren landbouwbedrijven door de reconstructie van de N270 weer.
De varianten scoren niet onderscheidend ten opzichte van het VKA.

Tabel 15.27 Effectbeoordeling beïnvloeding landbouwbedrijven

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Te amoveren landbouwbedrijven	0	0	0	0
Effectscore	0	0	0	0

15.4 Kosten (investeringskosten in mln Euro)

De investeringskosten van het VKA bedragen ongeveer 36,6 miljoen. De variant bij het Esso-tankstation leidt tot een kleine extra investering van ca 100.000 euro. De aanleg van de fietstunnel leidt tot een extra investering van ongeveer 7,4 miljoen.

Aan dit criterium is geen score toegekend.

Tabel 15.28 Investeringskosten in mln Euro, afgerond op 1 decimaal

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Investeringskosten	36,6	44,1	36,7	37,8

15.5 Conclusie

Tabel 15.29 geeft het overzicht weer van de effecten van het VKA en de varianten op de criteria die in dit hoofdstuk zijn beschreven als Overige aspecten.

Tabel 15.29 Overzicht effectbeoordeling overige aspecten

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad
Visuele hinder	0	0	0	0
Gedwongen vertrek	-	-	-	-
Barrièrewerking stads-dorpscentrum	0	0	0	0
Barrièrewerking overige delen	-	-	-	-
Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0	0	0	0
Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden van de kernen	0	0	0	0
Beïnvloeding ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving	0	0	0	0
Beïnvloeding van sociale relaties	0	++	0	+
Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	0	0	0
Sociale veiligheid	0	-	0	0
Licht/lichthinder	0	0	0	0
Recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	0	0	0
Recreatieve voorzieningen	0	+	0	0
Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	-	-	-	-
Doorsnijding landbouwpercelen	- - -	- - -	- - -	- - -
Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	0	0	0
Investeringskosten	36,6	44,1	36,7	37,8

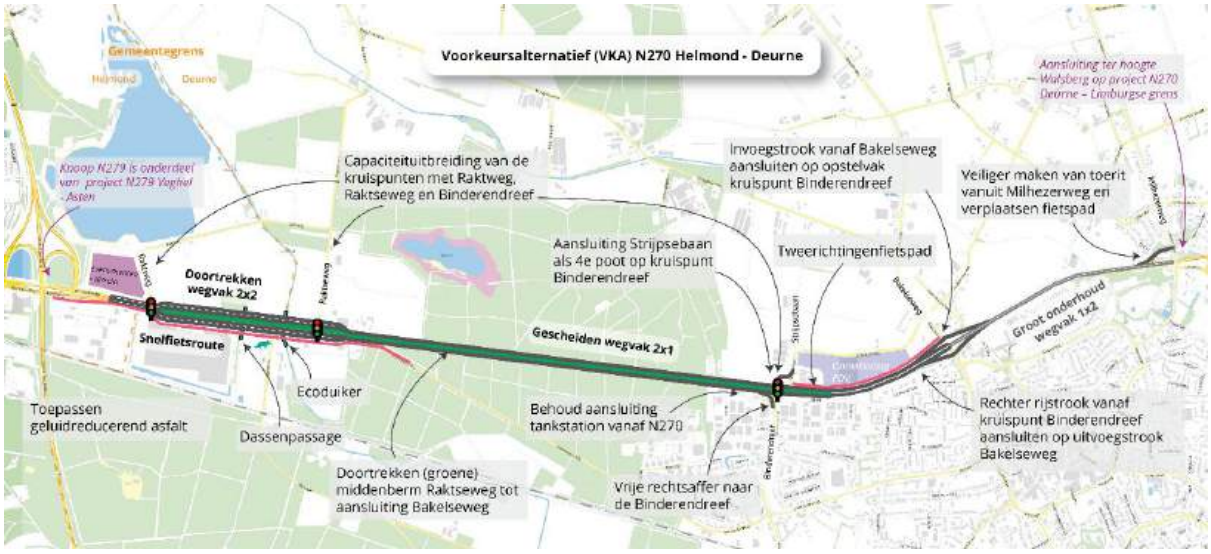
16 Analyse VKA

16.1 Keuze varianten

In de vorige hoofdstukken zijn de effecten van het VKA en van de varianten beschreven en beoordeeld. Vervolgens is beschreven welke mitigerende en compenserende maatregelen mogelijk zijn om negatieve effecten te verminderen of te compenseren (aanvullend op mitigatie en compensatie die verplicht is vanuit wet- en regelgeving). Ook is aangegeven welke van die maatregelen worden 'toegevoegd' aan het VKA en dus onderdeel worden van het plan. Mede op basis van de beschreven onderzoeksresultaten in het MER is een keuze gemaakt voor de varianten:

- De variant Esso is onderdeel van het definitief VKA geworden, vanwege de grote belangen van de exploitant van het tankstation om een eigen afrit te behouden.
- De fietstunnel is geen onderdeel van het definitief VKA geworden, de fietstunnel leidt met name tijdens de uitvoering tot extra stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. Ook vanwege de hoge kosten en het niet beschikbaar zijn van voldoende financiële middelen voor de uitvoering ervan is deze variant geen onderdeel van het definitief VKA geworden.
- Het fietspad in twee richtingen aan de noordzijde is wel onderdeel van het definitief VKA geworden. Dit leidt tot meer duidelijkheid voor de fietsers omdat ze het fietspaden langs de N270 kunnen blijven volgen. Daarmee is deze variant ook verkeersveiliger dan het VKA omdat oneigenlijk gebruik van het éénrichtingsfietspad aan de noordzijde van de N270 wordt voorkomen.

Het VKA vormt samen met de gekozen varianten en mitigerende maatregelen het 'definitief VKA' (figuur 16.1).



Figuur 16.1 Definitief VKA

16.2 Effecten

Onderstaande tabel geeft voor het VKA en de varianten de effectscores weer voor de verschillende criteria. Wanneer de beoordeling is gedaan op basis van kwantitatieve informatie is dit in de betreffende cel weergegeven.

In de rechterkolom is aangegeven wat de beoordeling is van het uiteindelijke VKA: het VKA inclusief maatregelen en met de keuze voor de varianten Esso (behoud van de afrit vanaf de N270) en het tweerichtingenfietspad aan de noordkant van de N270.

Onder de tabel is een toelichting op de tabel opgenomen.

Tabel 16.1 Overzicht van alle milieueffecten van het VKA en de varianten

	VKA	Variant fietstunnel	Variant Esso	Variant fietspad	VKA (incl. maatregelen, met variant Esso en fietspad en zonder variant fietstunnel)
Verkeer					
Doorstroming	++	++	++	++	++
Verkeersveiligheid	++	+++	++	++	++
Toekomstbestendigheid	++	++	++	++	++
Bodem					
Bodemkwaliteit weg en wegbermen (tijdens uitvoering)	+	+	+	+	+
Bodemkwaliteit weg en wegbermen (na uitvoering)	0	0	0	0	0
Grondwater					
Grondwaterstand en -stroming	0	-	0	0	0
Grondwaterkwaliteit	0	0	0	0	0
Beschermingsgebieden	0	0	0	0	0
Oppervlaktewater					
Oppervlaktewaterstelsel	0	0	0	0	0
Oppervlaktewaterkwaliteit	0	0	0	0	0
Waterberging	0	0	0	0	0
Natuur – beschermde soorten					
Verlies leefgebied	--	--	--	--	--
Verlies verblijfplaatsen	--	--	--	--	--
Verstoring	--	--	--	--	--
Natuur – beschermde gebieden					
Ruimtebeslag	0	0	0	0	0
Verstoring	-	-	-	-	-
Versnippering/barrièrewerking	0	0	0	0	0
Verdroging	0	-	0	0	0
Stikstofdepositie aanlegfase	0	--	0	0	0
Stikstofdepositie gebruiksfase	0	0	0	0	0
Houtopstanden	0	0	0	0	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie					
Landschap	--	--	--	--	--
Aardkundige waarden	0	0	0	0	0
Cultuurhistorie	-	-	-	-	-
Archeologie	-	-	-	-	-
Ruimtelijke kwaliteit					
Herkomstwaarde	--	--	--	--	--
Gebruikswaarde	+	++	++	++	++
Belevingswaarde vanuit de omgeving	--	---	--	--	--
Belevingswaarde vanaf de N270	--	--	--	--	--
Toekomstwaarde	+	+	--	+	+
Geluid en trillingen					
Wijzigingen in geluidsbelasting	+	+	+	+	+

Trillinghinder	7	7	7	7	7
Luchtkwaliteit					
Verschuivingen in blootstelling per µg/m3 NO2	0	0	0	0	0
Verschuivingen in blootstelling per µg/m3 fijnstof PM2.5	0	0	0	0	0
Verschuivingen in blootstelling per µg/m3 fijnstof PM10	0	0	0	0	0
Externe veiligheid					
Plaatsgebonden risico	0	0	0	0	0
Aandachtsgebieden	0	0	0	0	0
Gezondheid					
Gezondheidseffecten door milieufactoren (MGR)	+	+	+	+	+
Sociale en ruimtelijke aspecten					
Visuele hinder	0	0	0	0	0
Gedwongen vertrek	2	2	2	2	2
Barrièrewerking stads-/ dorpscentrum	0	0	0	0	0
Barrièrewerking overige delen	-	-	-	-	-
Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0	0	0	0	0
Beïnvloeding ontwikkelings-mogelijkheden van de kernen	0	0	0	0	0
Beïnvloeding ontwikkelings-mogelijkheden in de omgeving	0	0	0	0	0
Beïnvloeding van sociale relaties	0	++	0	+	+
Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0	0	0	0	0
Beïnvloeding sociale veiligheid	0	-	0	0	0
Licht/ lichthinder					
Licht/lichthinder	0	0	0	0	0
Recreatie					
Recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0	0	0	0	0
Recreatieve voorzieningen	0	+	0	0	0
Landbouw					
Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	1,6103 ha	1,8069 ha	1,6104 ha	1,6479 ha	1,6480 ha
Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen, mogelijkheden voor kavelruil	20	20	20	23	23
Beïnvloeding landbouwbedrijven	0	0	0	0	0
Kosten					
Investeringskosten	36,6 mln	44,1 mln	36,7 mln	37,8 mln	37,8 mln

Voor de meeste criteria geldt dat het VKA en de varianten na de eventueel verplichte compenserende maatregelen neutraal scoren, dus geen verbetering of verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie. Negatieve effecten zijn er voor de thema's natuur (beschermde soorten), landschap, ruimtelijke kwaliteit en de landbouw. De verschillen tussen de varianten zijn klein, vanuit milieuoogpunt zijn er geen zwaarwegende argumenten vóór of tegen bepaalde varianten. Voor de aanlegfase van de variant fietstunnel blijft er echter een negatief als gevolg van stikstofdepositie die niet te mitigeren is. Deze variant is geen onderdeel van het definitieve VKA.

Het VKA scoort goed voor de onderdelen *verkeer*, want doorstroming, verkeersveiligheid en toekomstbestendigheid van de weg verbeteren als gevolg van het VKA en de varianten. De variant met de fietstunnel is zelfs zeer positief voor verkeersveiligheid, doordat fietsers in die variant de weg niet over hoeven te steken.

Het VKA en de varianten scoren licht positief voor het criterium *bodemkwaliteit* door de sanering van enkele verontreinigingen tijdens de uitvoering.

Na verplichte compensatiemaatregelen zijn er geen effecten meer voor *water*. Wel is er in de aanlegfase een mogelijk negatief effect voor grondwaterstand en -stroming en verdroging van bos als gevolg van bemaling. Eventuele effecten kunnen wel beperkt worden door keuzes in de uitvoering. De variant fietstunnel is vanwege dit licht negatieve effect in de aanlegfase voor grondwaterstand en -stroming en voor verdroging van bos als licht negatief beoordeeld. Deze variant is echter geen onderdeel van het definitieve VKA.

Voor beschermde *diersoorten* blijft er ook na mitigatie een beperkt negatief effect van het VKA en de varianten bestaan, omdat de maatregelen de effecten niet helemaal kunnen compenseren (vervangende verblijfplaatsen zijn bijvoorbeeld nooit zo goed als de oorspronkelijke verblijfplaatsen).

De aanpassingen aan de N270 leiden voor *NNB* voor wat betreft ruimtebeslag, barrièrewerking/versnippering en verdroging tot een klein negatief effect. Het oppervlakteverlies is vanuit het wettelijk kader beoordeeld als een significante aantasting van het NNB, waardoor compensatie noodzakelijk is. Door het nemen van maatregelen kunnen de effecten van barrièrewerking/versnippering en verdroging nog verzacht worden. Het eindoordeel kan dan positiever uitvallen. Er is een compensatieplan opgesteld waarin de compensatie fysiek (vervangende grond) wordt geregeld. Tijdelijke verstoring in de aanlegfase kan gedeeltelijk gemitigeerd worden, maar leidt toch tot een licht negatief effect.

Voor *Natura 2000-gebieden* zijn er geen negatieve effecten in de gebruiksfase en/of in de aanlegfase. Voor de fietstunnel blijft er sprake van een negatief effect en is geen scenario voor de aanlegfase denkbaar waarbij de effecten van stikstofdepositie zijn te mitigeren; deze variant wordt daarom als negatief beoordeeld voor de aanlegfase.

Het VKA en de varianten scoren allemaal negatief voor het thema *landschap*. Dit komt omdat in het ontwerp op meerdere plekken waardevolle landschappelijke elementen en de landschappelijke karakteristiek worden aangetast. De belangrijkste effecten worden veroorzaakt door het verdwijnen van (volwassen en waardevolle) bomen en enkele bosschages langs delen van het tracé en door het vergroten van het ruimtebeslag van de N270 ten koste van ruimte voor groen.

Het VKA en de varianten scoren voor *cultuurhistorie en archeologie* licht negatief. Voor cultuurhistorie komt dit omdat karakteristieke bomenrijen moeten verdwijnen voor de herinrichting van de weg en aan de weg grenzende landschapstypen lokaal worden aangetast door extra ruimtegebruik. Voor archeologie is de beoordeling licht negatief, omdat een groot deel van het tracé door zones met een hoge of middelhoge verwachtingswaarde gaat en die waarden mogelijk aangetast zullen worden.

Voor het thema *ruimtelijke kwaliteit* is sprake van een beperkte verbetering van de gebruikswaarde van de weg bij het VKA en een verbetering als gevolg van de varianten. De veiligheid en doorstroming van de N270 verbeteren voor doorgaand verkeer. Voor het landbouwverkeer treedt een positief effect op, omdat landbouwverkeer om het centrum kan rijden. Verder wordt er een snelfietspad gerealiseerd en komt er een tweerichtingenfietspad aan de noordzijde, wat meerwaarde heeft. De variant met de fietstunnel voegt een plus toe voor het fietsverkeer, omdat er daarmee een veilige en snelle

fietsverbinding komt tussen beide zijden van de N270. Het tweerichtingenfietspad leidt tot meer duidelijkheid voor de fietsers en is verkeersveiliger omdat oneigenlijk gebruik van het bestaande eenrichtingsfietspad aan de noordzijde wordt voorkomen. Behoud van de eigen inrit naar Esso heeft een positieve invloed op de lokale gebruiksfunctie. Het VKA en de varianten scoren negatief voor de criteria herkomstwaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde. Dit komt door de aantasting van cultuurhistorische en landschappelijke waarden, zoals de kap/aantasting van bomen(rijen) en het feit dat er ten koste van groen meer ruimte komt voor infrastructuur. De variant van de fietstunnel heeft een extra negatief effect op de belevingswaarde. In sociaal opzicht vinden mensen het niet fijn om door een tunnel te fietsen of te lopen. Het effect hangt af van de mate van daglichttoetreding, verlichting en de lengte van de tunnel. De variant van de fietstunnel heeft juist een positief effect op de toekomstwaarde, omdat het stimuleren van fietsverkeer bijdraagt aan duurzame mobiliteit. Deze variant vormt echter geen onderdeel van het definitief VKA.

Voor *geluid* is ten gevolge van het wegverkeer een licht positief effect te verwachten. Dit wordt veroorzaakt door de toepassing van geluidreducerend asfalt dat onderdeel uitmaakt van het VKA.

Als gevolg van het VKA en de varianten zullen er zeven extra woningen *trillingshinder* ondervinden en dat betekent een negatief effect voor het criterium trillingen.

Gezondheidseffecten van de weg gaan erop vooruit en worden als licht positief beoordeeld voor het VKA en de varianten. De variant met de fietstunnel maakt het iets uitnodigender om de fiets te pakken vanwege verkeersveiligheid.

Voor wat betreft *sociale en ruimtelijke aspecten* scoren VKA en varianten neutraal voor de meeste aspecten. Wel moeten als gevolg van VKA/varianten twee panden geamoveerd worden, wat een licht negatief effect betekent. Ook is er sprake van lichte barrièrewerking als gevolg van het VKA/de varianten omdat er twee erfaansluitingen vervallen. De variant met de fietstunnel scoort juist positief voor de beïnvloeding van sociale relaties, vanwege het feit dat deze tunnel zorgt voor een verbetering van de fietsroutes en daarmee van de sociale relaties tussen de woningen aan de noord- en zuidzijde van de N270. Vanuit het oogpunt van sociale veiligheid scoort de fietstunnel juist weer licht negatief. Deze variant vormt geen onderdeel van het definitieve VKA. De variant met het tweerichtingenfietspad scoort licht positief, omdat deze variant zorgt voor een logischere route voor fietsers.

Voor het criterium *recreatieve voorzieningen* zorgt de fietstunnel ervoor dat er een doorkruising wordt opgeheven, wat een licht positief effect is van deze variant. De variant vormt echter geen onderdeel van het definitieve VKA.

Wat betreft *landbouw* zorgen het VKA en de varianten ervoor dat er 20 landbouwpercelen worden doorsneden, wat een zeer negatief effect is en tegelijk ook kansen biedt voor ruilverkaveling. De variant met het fietspad aan de noordzijde van de weg zorgt voor een doorsnijding van 23 percelen (3 meer dan het VKA). Ook is er sprake van een licht negatief effect in verband met het ruimtebeslag dat het VKA en de varianten leggen op landbouwgronden.

De extra investeringskosten voor de variant bij het Esso-tankstation zijn beperkt, maar de fietstunnel zorgt voor ongeveer 7,4 miljoen euro extra investeringskosten. Het fietspad in twee richtingen zorgt voor ongeveer 1,1 miljoen euro extra investeringskosten ten opzichte van het VKA.

Definitief VKA

De effecten van het definitieve VKA dat gevormd wordt door het VKA in combinatie met de variant Esso en de variant fietspad zijn hierboven eigenlijk al beschreven. In tabel 16.2 is in één overzicht te zien wat samengevat de effecten zijn van dit definitieve VKA.

Tabel 16.2 Overzicht van alle milieueffecten van het definitieve VKA

	VKA (incl. maatregelen, met variant Esso en fietspad en zonder variant fietstunnel)
Verkeer	
Doorstroming	++
Verkeersveiligheid	++
Toekomstbestendigheid	++
Bodem	
Bodemkwaliteit weg en wegbermen (tijdens uitvoering)	+
Bodemkwaliteit weg en wegbermen (na uitvoering)	0
Grondwater	
Grondwaterstand en -stroming	0
Grondwaterkwaliteit	0
Beschermingsgebieden	0
Oppervlaktewater	
Oppervlaktewaterstelsel	0
Oppervlaktewaterkwaliteit	0
Waterberging	0
Natuur – beschermde soorten	
Verlies leefgebied	--
Verlies verblijfplaatsen	--
Verstoring	--
Natuur – beschermde gebieden	
Ruimtebeslag	0
Verstoring	-
Versnippering/barrièrewerking	0
Verdroging	0
Stikstofdepositie aanlegfase	0
Stikstofdepositie gebruiksfase	0
Houtopstanden	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	
Landschap	--
Aardkundige waarden	0
Cultuurhistorie	-
Archeologie	-
Ruimtelijke kwaliteit	
Herkomstwaarde	--
Gebruikswaarde	++
Belevingswaarde vanuit de omgeving	--
Belevingswaarde vanaf de N270	--
Toekomstwaarde	+
Geluid en trillingen	
Wijziging van de geluidsbelasting	+
Trillinghinder	7
Luchtkwaliteit	
Verschuivingen in blootstelling per µg/m3 NO2	0
Verschuivingen in blootstelling per µg/m3 fijnstof PM2.5	0
Verschuivingen in blootstelling per µg/m3 fijnstof PM10	0
Externe veiligheid	
Plaatsgebonden risico	0
Aandachtsgebieden	0
Gezondheid	
Gezondheidseffecten door milieufactoren (MGR)	+
Sociale en ruimtelijke aspecten	
Visuele hinder	0
Gedwongen vertrek	2
Barrièrewerking stads-/ dorpscentrum	0
Barrièrewerking overige delen	-

Doorsnijding op stedelijk afwegingsniveau	0
Beïnvloeding ontwikkelings- mogelijkheden van de kernen	0
Beïnvloeding ontwikkelings- mogelijkheden in de omgeving	0
Beïnvloeding van sociale relaties	+
Beïnvloeding sociale contacten door sloopwoningen	0
Beïnvloeding sociale veiligheid	0
Licht/ lichthinder	
Licht/lichthinder	0
Recreatie	
Recreatieve ontwikkelingsmogelijkheden	0
Recreatieve voorzieningen	0
Landbouw	
Ruimtebeslag oppervlakte landbouwgrond	1,6480 ha
Doorsnijding en bereikbaarheid van landbouwpercelen, mogelijkheden voor kavelruil	23
Beïnvloeding landbouwbedrijven	0
Kosten	
Investeringskosten	37,8 mln

Het definitieve VKA is voor de meeste milieuaspecten als neutraal beoordeeld. In de gebruiksfase is het als positief beoordeeld voor verkeer en voor de gebruikswaarde van de weg. Het is ook licht positief voor de toekomstwaarde van de weg, voor de geluidbelasting, voor gezondheidseffecten en het werkt licht positief voor beïnvloeding van sociale relaties.

Deze positieve effecten komen met name doordat de fietsstructuur verbetert als gevolg van het fietspad aan de noordzijde, maar ook doordat er geluidreducerend asfalt wordt toegepast.

Op een aantal aspecten heeft het definitieve VKA een negatief effect, namelijk voor soorten, landschap, herkomstwaarde, belevingswaarde, trillingen en het aantal doorsneden landbouwpercelen. Mitigerende maatregelen zijn hierin al vervat en leiden niet tot een positievere beoordeling.

Licht negatieve effecten in de gebruiksfase zijn er voor cultuurhistorie, archeologie, gedwongen vertrek, barrièrewerking en ruimtebeslag landbouwgrond. Ook dit zijn effecten die niet verder te mitigeren zijn.

De investeringskosten voor het definitieve VKA bedragen 37,8 miljoen euro exclusief BTW.

16.3 Doelbereik

In deze paragraaf wordt het doelbereik behandeld. Er wordt getoetst in welke mate het VKA de verkeersveiligheid, leefbaarheid en doorstroming op de N270 tussen Helmond en Deurne verbetert. Deze analyse sluit nauw aan op de effectbeoordeling van die aspecten en herhaalt de hoofdpunten ervan.

In paragraaf 2.2 zijn deze doelstellingen nader toegelicht, met in tabel 4.3 de maatlat voor de mate van doelbereik. In tabel 16.3 worden de toetsingscriteria herhaald.

Tabel 16.3 Toetsingscriteria Doelbereik

Nr	Aspect	Toetsingscriteria	Kwal./Kwan.
1	Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid kruispunten en wegvakken	Kwalitatief
2	Leefbaarheid	Luchtkwaliteit Geluid Natuur	Kwalitatieve toetsing aan doelen/ambities
3	Doorstroming	I/C-verhouding ochtend/avondspits	Kwantitatief

Verkeersveiligheid

Er wordt een aantal maatregelen genomen die zorgen voor een verbetering van de verkeersveiligheid, namelijk het doortrekken van een (groene) middenberm tussen de rijrichtingen van de Raktseweg tot de aansluiting met de Bakelseweg en het verwijderen van bomen uit de obstakelvrije zone. Een middenberm helpt om inhaalongevallen en andere frontale ongevallen op gebiedsontsluitingswegen te voorkomen en draagt daardoor bij aan de verkeersveiligheid. Bomen in de bermen van gebiedsontsluitingswegen spelen een belangrijke rol bij - veelal eenzijdige - ongevallen, zeker in de ongevallen met ernstige afloop. Het verwijderen van bomen uit de obstakelvrije zone draagt daarom positief bij aan verkeersveiligheid.

Verder is voor het grootste deel van het tracé gekozen voor een profiel met 2x1 rijstroken. 2x1 rijstroken verdient voorkeur boven 2x2 rijstroken, omdat 2x2 rijstroken als gevolg van hoge snelheid van het gemotoriseerd verkeer in combinatie met gelijkvloerse kruispunten een relatief onveilige situatie oplevert. Op 2x1-strooks wegen bepalen langzame voertuigen de snelheid en komen minder extreme snelheden voor.

Verder is voor het grootste deel van het tracé gekozen voor een profiel met 2x1 rijstroken. Op 2x1-strooks wegen bepalen langzame voertuigen de snelheid en komen minder extreme snelheden voor. Vanaf de westelijke aansluiting N270 – Raktweg tot en met het kruispunt Raktseweg krijgt de N270 wel een 2x2 profiel. Dit profiel past beter de verkeerssituatie op dit wegdeel door de relatief korte afstand tussen beide kruispunten waardoor weefbewegingen worden beperkt en er een rustiger verkeersbeeld ontstaat.

De verbreding op dit stuk zorgt ook voor meer verkeersveiligheid in verband met landbouwvoertuigen die op dit wegdeel zijn toegestaan op de rijbaan. Doordat landvoertuigen makkelijker gepasseerd kunnen worden is ook sprake van een robuustere situatie voor de doorstroming van het verkeer.

Ook tussen het kruispunt Binderendreef en de aansluitingen van de Bakelseweg komt een 2x2 profiel. Dit is om tussen de in- en uitvoegstroken minder samenvoegend verkeer te krijgen en daarmee een rustiger en veiliger verkeersbeeld.
De variant met de fietstunnel zou nog verder bijdragen aan de verkeersveiligheid, omdat er als gevolg van de tunnel voor de kruisende verbinding bij de Binderendreef geen gelijkvloerse oversteek van de N270 meer nodig is. Deze variant vormt echter geen onderdeel van het definitief VKA.

Leefbaarheid

Voor luchtkwaliteit blijkt dat de verschillen ten opzichte van de referentiesituatie minimaal zijn. Er is geen sprake van een verbetering of verslechtering.
Omdat de herinrichting van de N270 nauwelijks tot veranderingen in de hoeveelheid verkeer leidt én als onderdeel van het plan over het grootste deel van het tracé geluidreducerend asfalt wordt aangebracht, is de geluidssituatie na herinrichting per saldo gunstiger dan in de referentiesituatie.

De natuur profiteert van de ecologische verbindingszone die als onderdeel van het project wordt aangelegd langs de Oude Aa. Voor het overige is er geen sprake van verbetering op dit onderdeel van de doelstelling; zowel voor soorten als voor beschermde gebieden is sprake van (beperkt) negatieve effecten.

Doorstroming

De N270 heeft in het VKA maar een beperkte aantrekkende werking en leidt daardoor ook niet tot een merkbare verandering in verkeersstromen op de omliggende wegen. Door de realisatie van extra rijstroken daalt de I/C-verhouding op delen van de N270.

Maatgevend is echter de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau. In de referentiesituatie komt deze verkeersafwikkeling in 2040 onder druk te staan. Daarom zijn in het VKA capaciteitsuitbreidingen voor de kruispunten voorzien. Op kruispuntniveau kan het verkeer met de aangepaste kruispuntinrichting in het VKA goed worden afgewikkeld. De vergroting van de capaciteit op de kruispunten en de verdubbeling van de N270 tussen Raktweg en Raktseweg zorgen ervoor dat het verkeer beter kan doorstromen. De varianten dragen niet verder bij aan de verbetering van de doorstroming voor specifiek het autoverkeer.

Bovenstaande beschrijving van het doelbereik van verkeersveiligheid, leefbaarheid en doorstroming laat zien dat de wegaanpassingen daarmee bijdragen aan de drie gestelde doelen voor het project.

17. Monitoring en evaluatie

17.1 Leemten in kennis

Bij de besluitvorming is het van belang inzicht te hebben in de onzekerheden die bij de effectbeoordeling een rol hebben gespeeld.

In het algemeen zijn er enkele trends en ontwikkelingen, die de referentiesituatie (kunnen) beïnvloeden. Denk aan onzekerheden rondom stikstof, de autonome groei van het autoverkeer, de ontwikkeling van de natuur en veranderingen in het klimaat. Hier heeft het project geen invloed op. Er is in het MER gebruikgemaakt van de meest actuele inzichten en methoden op deze punten.

Voor de in het MER onderzochte thema's geldt dat er voldoende informatie beschikbaar is om betrouwbare uitspraken te kunnen doen over de te verwachten effecten. Er zijn geen leemten in kennis die de besluitvorming over het project N270 West in de weg staan. Het enige punt is dat er ten behoeve van het tweerichtingenfietspad aan de noordzijde van de N270 geen betredingstoestemming is ontvangen voor het doen van de benodigde bodemonderzoeken. Het gaat hierbij om een aantal landbouwpercelen. Als bij nader onderzoek blijkt dat er verontreinigingen worden aangetroffen, dan zijn deze goed te saneren.

Wel wordt opgemerkt dat sprake kan zijn van lokale effecten, die pas concreet bepaald kunnen worden nadat het project is gerealiseerd (bijvoorbeeld de optredende geluidsbelasting als gevolg van de wegaanpassing) óf juist tijdens de uitvoering (bijvoorbeeld optreden van geluidbelasting of verminderde bereikbaarheid of aantasting van archeologische waarden als gevolg van roering van de bodem). Voor deze thema's is monitoring en evaluatie van belang, zie de volgende paragraaf.

Ook is het belangrijk om bij het uitwerken van het ontwerp te kijken naar de klimaatstresstest 'extreme neerslag provinciale wegen' en wellicht een klimaatstresstest te laten uitvoeren voor het beoogde ontwerp bij verschillende buien (zoals een 30 mm blokbui en een 70 mm blokbui).

17.2 Monitoring en evaluatie

Het ontwerp is zoveel mogelijk geoptimaliseerd op basis van de uitkomsten van de milieuonderzoeken.

Monitoring en evaluatie zijn vooral van belang bij grote onzekerheden in het plan of in de optredende effecten.

In dit project is geen sprake van ingrijpende veranderingen als gevolg van de aanpassing. Ook is het ontwerp al redelijk gedetailleerd uitgewerkt, waardoor er geen grote onzekerheden in het plan zijn. Er worden na mitigatie (onderdeel van het plan) geen ernstig negatieve milieueffecten voorzien die projectspecifieke monitoring vragen en/of bijgesteld kunnen worden.

Voorgesteld wordt daarom om aan te sluiten bij bestaande (vooral projectoverstijgende) instrumenten en methoden binnen het provinciaal en gemeentelijke beleid om effecten te monitoren en eventuele aanvullende maatregelen te treffen. Genoemd kunnen worden:

- Uitvoeren van verkeerstellingen om te monitoren of verkeersintensiteiten in lijn zijn met de modelresultaten. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van het Dataportaal van de provincie. Hierin zijn intensiteiten, voertuigcategorisering en snelheden beschikbaar van in ieder geval de telpunten langs provinciale wegen maar ook deels via Floating Car Data.
- Ongevallenregistratie: Ook hiervoor wordt gebruikgemaakt van het Dataportaal. Hierin zijn de ongevallencijfers die de provincie via BRON van het ministerie aangeleverd krijgt opgenomen.

- Monitoring van geluid vindt plaats via het actieplan Geluid. De geluidsbelastingskaart vormt de basis van het Actieplan Geluid. Momenteel wordt in het Actieplan geluid de geluidbelasting vastgelegd in een geluidbelastingkaart. Bedoeling van de Provincie is dat er minder gehinderden zijn. Bij een overschrijding van de plandrempel (60 dB) wordt overwogen welke maatregelen mogelijk zijn of in uitvoering zijn. Via vastgestelde geluidproductieplafonds wordt de optredende geluidbelasting gemonitord.
- Voor Natura 2000-gebieden wordt via Natuurdoelanalyses gemonitord of de stikstofgerelateerde maatregelen die getroffen zijn/worden voor behoud en verbetering van de natuur voldoende zijn.
- Voor monitoring van hinder in de aanlegfase is de aannemer verantwoordelijk. Het gaat dan bijvoorbeeld om geluidhinder en de bereikbaarheid van percelen. Voor aspecten zoals geluid moet voldaan worden aan het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Voor archeologie wordt geadviseerd een inventariserend archeologisch veldonderzoek uit te voeren in alle zones anders dan die met een lage verwachting of waar de bodem verstoord is.