

MER

Zuidelijke ontsluitingsweg Erp
gemeente Veghel



Zuidelijke ontsluitingsweg Erp

Milieueffectrapport

projectnr. 236203
revisie 3.0
januari 2012

Opdrachtgever

Gemeente Veghel
Provincie Noord-Brabant

Contactpersoon:

Liedewij Wiersma
Postbus 10001
5460 DA Veghel

datum vrijgave

10 januari 2012

beschrijving revisie 3.0

definitief

goedkeuring

ing. C.H.A. Helmes

vrijgave

drs. C. Schellingen

Colofon

Projectgroep bestaande uit:

ing. C.H.A. Helmes
drs. ing. R.A.E. Martens
drs. C. Schellingen

Tekstbijdragen:

M. Visser-Poldervaart (landschap en cultuurhistorie)
ir. M. Stark (water)
drs. ing. R. Wolf (externe veiligheid)

Datum van uitgave:

10 januari 2012

Contactadres:

Beneluxweg 7
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright © 2011

Ingenieursbureau Oranjewoud

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

Inhoud

blz.

Verklaring van veelgebruikte woorden en afkortingen	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	1
1.1 Aanleiding en korte voorgeschiedenis	1
1.2 De m.e.r.-procedure	3
1.2.1 M.e.r.-plicht.....	3
1.2.2 Initiatiefnemer en bevoegd gezag.....	4
1.2.3 Startnotitie m.e.r.	4
1.2.4 Inspraak en toetsing MER.....	6
1.3 Leeswijzer	6
2 Waarom een zuidelijk alternatief?	7
2.1 Voorgeschiedenis / voorkeur voor de noordelijke variant.....	8
2.1.1 Provinciale weg 441 Veghel-Erp-Gemert; een verkennende verkeersstudie (1998)	8
2.1.2 Planstudie N616 Veghel-Erp-Gemert (2002)	9
2.1.3 Ontsluitingsstructuur Erp en Keldonk; probleemanalyse en oplossingsrichtingen (2004)	10
2.1.4 Notitie N616; Tracéstudies & financiële onderbouwing (2005)	11
2.2 Kentering in beleid en bestuurlijk standpunt	12
2.2.1 Kentekenonderzoek Erp (in het kader van korte termijn maatregelen, 2006)	12
2.2.2 Startnotitie MER Noordtracé randweg Erp (2006)	13
2.2.3 Verkeer is als water....overlast, veiligheid, bereikbaarheid en landschapskwaliteit in de casus Erp, Brabant (2007)	13
2.2.4 Bereikbaarheidsprogramma Zuidoostvleugel Brabantstad (2007)	13
2.2.5 Mobiliteitsvisie stedelijke regio Uden/Veghel (2008)	14
2.2.6 Kleinschalige verkeersmaatregelen Erp e.o. (2008)	14
2.3 De definitieve keuze voor het zuidelijke tracé	14
2.3.1 Verkeersstudie bedrijventerrein De Kempkens en omgeving (2008)	14
2.3.2 Hoofdwegenstructuur Veghel 2020; visie op hoofdlijnen (2008)	15
2.3.3 Structuurvisie Erp (2010)	16
3 Doelstelling en motivatie.....	17
3.1 Aanleiding; verkeersstromen	17
3.2 De noodzaak van nieuwe infrastructuur	19
3.3 Bandbreedte oplossingsrichting en zoekgebied.....	20
3.4 Doelstellingen Zuidelijke ontsluitingsweg	21
3.4.1 Verkeer (verkeersveiligheid)	21
3.4.2 Luchtkwaliteit	23
3.4.3 Geluid	23
3.4.4 Molenakker	24
4 Beleids- en besluitvormingskader	25
4.1 Beleidskader	25
4.2 Vigerend beleid en genomen besluiten	26
4.2.1 Nationaal beleid	26
4.2.2 Provinciaal beleid	27
4.2.3 Lokaal beleid.....	31
4.3 Te nemen besluiten.....	32

5	De beschouwde alternatieven en varianten in dit MER.....	33
5.1	Uitgangspunten voor de ontsluitingsweg.....	33
5.2	Ligging tracés.....	35
5.2.1	Alternatieven (2 tracés).....	37
5.2.2	Varianten	38
5.3	Aansluiting bestaand wegennet	40
5.4	Aanvullende maatregelen	41
5.5	Referentiesituatie.....	42
5.6	Meest Milieuvriendelijke Alternatief	43
5.7	Voorkeursalternatief	43
5.8	Methode effectbeschrijving en -beoordeling.....	43
6	Verkeer en vervoer	45
6.1	Beleid.....	45
6.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	45
6.3	Effecten Zuidelijke ontsluitingsweg.....	46
6.3.1	Mobiliteit	47
6.3.2	Typen verkeer (intern, extern, doorgaand)	52
6.3.3	Bereikbaarheid	54
6.3.4	Verkeersafwikkeling	55
6.3.5	Verkeersveiligheid	55
6.4	Conclusie beoordeling verkeer en vervoer.....	57
7	Geluid en trillingen	59
7.1	Beleid.....	59
7.1.1	Geluid	59
7.1.2	Trillingen.....	61
7.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	62
7.2.1	Geluid	62
7.2.2	Trillingen.....	66
7.3	Effectbeschrijving	66
7.3.1	Geluidsbelasting	66
7.3.2	Geluidhinder	68
7.3.3	Trillingen.....	71
7.4	Conclusie effectbeoordeling.....	71
7.5	Vervolprocedure.....	72
8	Lucht.....	75
8.1	Wet- en regelgeving, beleid	75
8.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	77
8.3	Effectbeschrijving	82
8.3.1	Luchtkwaliteit op wettelijke toetsafstand	82
8.3.2	Luchtkwaliteit op pandniveau	84
8.4	Conclusie effectbeoordeling.....	91
9	Ecologie	93
9.1	Wet- en regelgeving, beleid	93
9.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	97
9.2.1	Beschermde gebieden.....	97
9.2.2	Beschermde soorten	101
9.3	Effectbeschrijving	105
9.3.1	Effecten op de Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	106
9.3.2	Effecten op de beschermde soorten	109
9.3.3	Conclusie effectbeoordeling.....	116

10	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	117
10.1	Beleid.....	117
10.1.1	Landschap (Nota Ruimte)	117
10.1.2	Cultuurhistorie (Nota Ruimte, Nota Belvedere, Monumentenwet).....	117
10.1.3	Archeologie (Verdrag van Valletta, Wet op de Archeologische Monumentenzorg)	118
10.1.4	Cultuurhistorische waardenkaart Noord-Brabant.....	118
10.1.5	Archeologische verwachtingenkaart Veghel	118
10.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	119
10.2.1	Landschap.....	119
10.2.2	Cultuurhistorie	122
10.2.3	Archeologie	123
10.3	Toekomstige situatie	124
10.3.1	Landschap.....	124
10.3.2	Cultuurhistorie	126
10.3.3	Archeologie	126
10.4	Beoordeling	128
11	Bodem en water	129
11.1	Wet- en regelgeving, beleid	129
11.1.1	Bodem	129
11.1.2	Water.....	130
11.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	132
11.2.1	Bodem	132
11.2.2	Water.....	134
11.3	Effectbeschrijving	138
11.3.1	Bodem	138
11.3.2	Water.....	140
11.4	Conclusie effectbeoordeling bodem en water	141
12	Externe Veiligheid.....	143
12.1	Wet- en regelgeving, beleid	143
12.2	Beoordelingskader.....	145
12.2.1	Inleiding.....	145
12.2.2	Plaatsgebonden risico	145
12.2.3	Groepsrisico.....	145
12.3	Huidige en autonome situatie.....	147
12.3.1	Plaatsgebonden risico	147
12.3.2	Groepsrisico.....	147
12.4	Effectbeschrijving	148
12.4.1	Plaatsgebonden risico	148
12.4.2	Groepsrisico.....	149
12.5	Conclusie externe veiligheid.....	150
13	Ruimtegebruik	151
13.1	Beleid.....	151
13.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	151
13.3	Effectbeschrijving	154
14	Leefkwaliteit	157
14.1	Inleiding	157
14.2	Aanpak.....	158

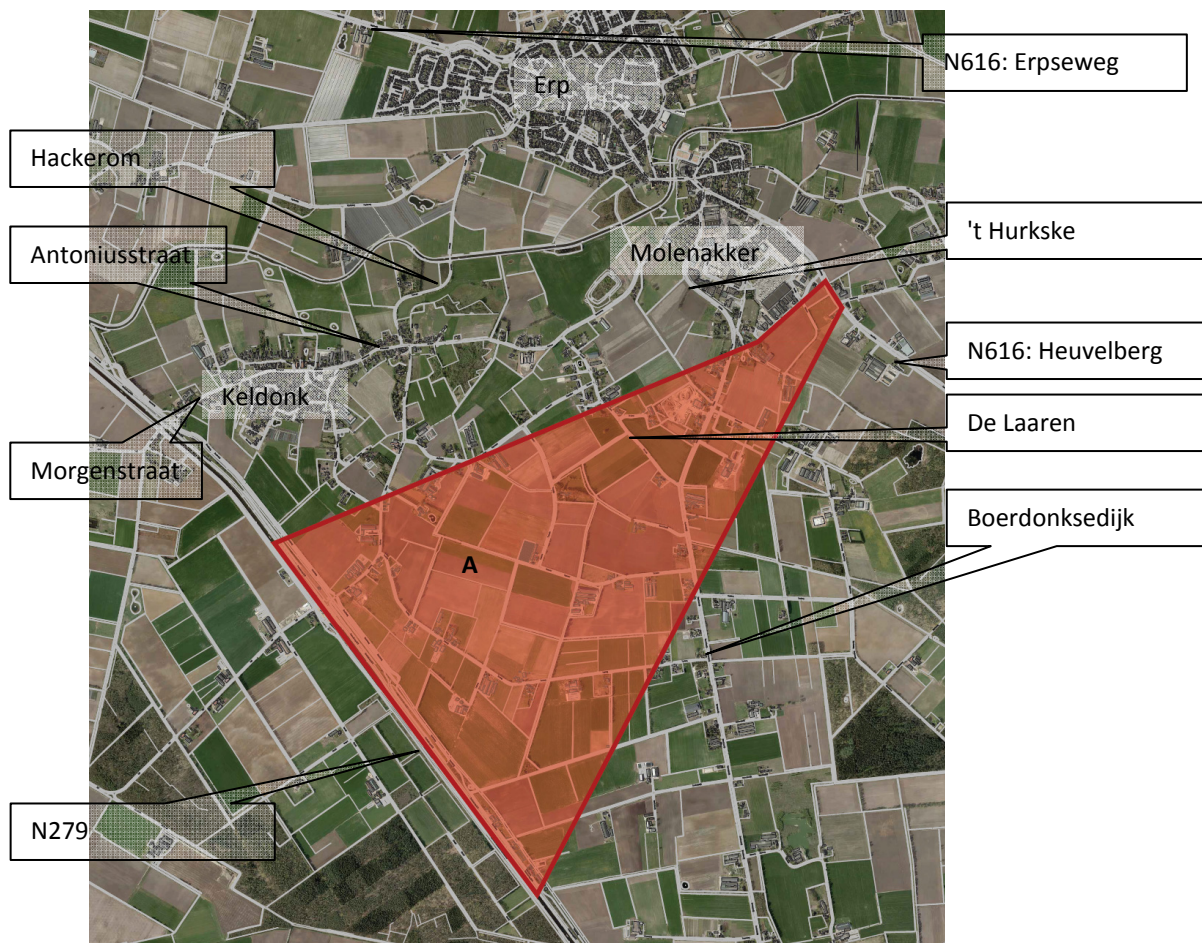
15	Conclusie	159
15.1	Erp heeft een bereikbaarheids- en leefbaarheidsprobleem	159
15.2	Het probleem moet worden opgelost met een ontsluitingsweg	159
15.3	Effecten van de Zuidelijke ontsluitingsweg op het zoekgebied	160
15.3.1	Negatieve effecten	162
15.3.2	Beoordeling doelbereik	165
15.3.3	Meest milieuvriendelijk alternatief	170
15.4	Voorkeursalternatief	172
15.5	Randvoorwaarden regelgeving	173
16	Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma	175
16.1	Leemten in kennis	175
16.2	Aanzet tot evaluatieprogramma	175
Referenties		177

Bijlage 1	Toelichting m.e.r. procedure
Bijlage 2	Technische beschrijving en interpolatie
Bijlage 3	Ligging geselecteerde wegvakken
Bijlage 4	Intensiteitenplots
Bijlage 5	Verschilplots
Bijlage 6	Herkomsten en bestemmingen Zuidelijke ontsluitingsweg
Bijlage 7	I/C-verhoudingen
Bijlage 8	Kruispuntresultaten
Bijlage 9	Doorgaand verkeer tussen kernen
Bijlage 10	Uitgangspunten akoestisch onderzoek
Bijlage 11	Berekende geluidbelastingen
Bijlage 12	Geluidseffecten varianten t.o.v. autonome situatie
Bijlage 13	Aanvullende notitie 'Akoestische analyse Zuidelijke ontsluitingsweg Erp'
Bijlage 14	Uitgangspunten onderzoek luchtkwaliteit
Bijlage 15	Afbeeldingen veranderingen concentraties NO ₂ en PM ₁₀ t.o.v. referentiesituatie
Bijlage 16	Kaarten Alternatieven en varianten
Bijlage 17	Resultaten aanvullend veldonderzoek naar das, vleermuizen, kerkuil en steenuil
Bijlage 18	QRA
Bijlage 19	Gevoeligheidsanalyse Vrachtverbod Erp

Verklaring van veelgebruikte woorden en afkortingen

In deze aanvulling op het milieueffectrapport voor de ontwikkeling van de Zuidelijke ontsluitingsweg worden enkele woorden en afkortingen veelvuldig gebruikt. In het onderstaand overzicht zijn deze veelgebruikte woorden en afkortingen kort toegelicht.

MER:	het milieueffectrapport
M.e.r.:	de procedure waarbinnen het milieueffectrapport opgesteld wordt.
Plangebied:	het gebied waarop de voorgenomen activiteit rechtstreeks betrekking heeft; dit gebied wordt opgenomen in het bestemmingsplan.
Studiegebied:	het gebied waar als gevolg van de voorgenomen activiteit effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan groter zijn dan het plangebied en kan per aspect verschillen.
Alternatieven:	de mogelijke 'manieren' waarop de voorgenomen activiteit kan worden gerealiseerd
Varianten:	kleine variaties binnen een alternatief.
Cie. m.e.r.:	de Commissie voor de milieueffectrapportage. Dit onafhankelijke instituut adviseert over de procedure en de inhoud van het milieueffectrapport. Uiteindelijk toetst de Commissie voor de milieueffectrapportage het milieueffectrapport.



Figuur 0.1: zoekgebied (A) Zuidelijke ontsluitingsweg Erp

Samenvatting

Voor u ligt een samenvatting van het MER voor realisatie van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp. Het MER is onderdeel van de ruimtelijke procedure ten behoeve van deze ontwikkeling. In figuur 0.1 is de ligging van het zoekgebied weergegeven waar deze planstudie/MER zich op richt. De ontsluitingsweg is voorzien als verbinding tussen de wegen Heuvelberg en de N279 als ontsluiting voor Erp.

Aanleiding

De N616 loopt dwars door de kern van het kerkdorp Erp in de gemeente Veghel. Met name de verkeersintensiteiten van het vrachtverkeer op de N616 leiden in de huidige situatie in Erp en (in mindere mate) in Boerdonk, Keldonk en Veghel-zuid tot problemen ten aanzien van de leefbaarheid. Dit uit zich in geluidsoverlast, een slechte luchtkwaliteit, last van trillingen als gevolg van het (vracht)verkeer, verkeersonveilige situaties en problemen met oversteken. Naast deze leefbaarheidproblematiek zijn er ook problemen met de bereikbaarheid en ontsluiting van het bedrijventerrein Molenakker in Erp.

Voorgeschiedenis

In 1998 is gestart met een verkenning naar de huidige en toekomstige verkeersproblematiek van de provinciale weg Veghel-Erp-Gemert (BVA, 1998). Daarna werden de mogelijkheden van de aanleg van een nieuw wegtracé als mogelijke oplossing voor deze problematiek onderzocht. Na uitvoering van de Planstudie N616 (Royal Haskoning, 2002) en onderzoek naar de ontsluitingsstructuur Erp en Keldonk (Royal Haskoning en Strootman Landschapsarchitecten, 2004) heeft Oranjewoud in 2006 twee alternatieven voor tracés ter ontlasting van Erp nader uitgewerkt. De noordelijke rondweg, de oplossing die toen het meest kansrijk werd geacht, is verder beschouwd in een m.e.r. Deze procedure is echter nooit afgerond, omdat de doelstelling voor een nieuwe ontsluitingsweg gedurende de procedure is gewijzigd. In de plannen tot en met 2005 werd een noordelijk alternatief onderzocht en steeds als beste oplossing voorgesteld. In 2007 kwam hierin een (langzame) verandering, met name ingegeven door beleid op provinciaal niveau, het betrekken van een bredere doelstelling en nieuwe (infrastructurele) ontwikkelingen (er is niet langer alleen naar Erp gekeken, maar naar de verkeerssituatie in de gehele gemeente). Deze beleidswijzigingen kwamen terug in de Nota Hoofdwegenstructuur van de gemeente die in 2008 is vastgesteld. De gemaakte keuze is daarin vastgelegd. De doelstelling omvatte niet langer alleen de verbetering van de leefbaarheid in Erp, maar ook verbetering van de ontsluiting van het bedrijventerrein Molenakker en de verbetering van de leefbaarheid in Veghel, Boerdonk en Keldonk. Het noordelijke alternatief sloot niet aan op deze verbrede doelstelling en daarom zijn de procedures om dit noordelijke alternatief te realiseren niet doorgezet.

Vanuit de veranderde doelstellingen, is in de Nota Hoofdwegenstructuur (Veghel, 2008) een Zuidelijke ontsluitingsweg als beste optie aangewezen. In deze nota is in een breder perspectief naar het probleem gekeken en zijn ook nieuwe ontwikkelingen meegenomen. Deze nieuwe ontwikkelingen zijn:

- plannen voor opwaarderen N279 waardoor de wenselijkheid toenam om Erp rechtstreeks aan te sluiten op de N279;
- minder woningen in Veghels Buiten waardoor er voor Veghels Buiten geen aparte gebiedsontsluitingsweg nodig is;
- plannen voor het opwaarderen van de weg Uden - Boekel - Gemert waardoor het verkeer van en naar Boekel meer geleid wordt via de N605 en minder via Erp.

In 2008 is daarom door de raad ervoor gekozen om de zuidelijke variant verder uit te werken. Toen de raad de beslissing nam voor een zuidelijke ontsluiting, heeft zij er echter wel toe besloten dat bij realisatie van woningbouw in Erp noord een weg moet worden aangelegd tussen de Heesakker en de Veghelsedijk gelijk oplopend met de woningbouw. Deze weg biedt een aansluiting voor de woningen in het gebied Erp noord. Daarnaast is in 2010 door de gemeente Veghel en de provincie Noord-Brabant besloten gezamenlijk een planstudie naar de realisatie van de Zuidelijke ontsluitingsweg op te starten.

De gemeente Veghel en de Provincie Noord-Brabant zijn via een planstudie/MER gekomen tot een oplossing voor de verkeersproblematiek. In de planstudie zijn de verschillende oplossingsmogelijkheden nader onderzocht en afgewogen.

M.e.r.-procedure

Om de realisatie van de Zuidelijke ontsluitingsweg mogelijk te maken is een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk. In het kader van de plan- en besluitvorming rond het bestemmingsplan wordt een m.e.r.-procedure doorlopen. Een m.e.r. dient om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. In het m.e.r. worden keuzes ten aanzien van de (ruimtelijke) inrichting, in dit geval mogelijke tracés voor de Zuidelijke ontsluitingsweg, afgewogen op basis van milieueffecten. Een m.e.r. heeft tevens tot doel de planvorming te structureren.

Probleemstelling

De N616 heeft een regionale, doorgaande functie binnen het provinciaal wegennet. De weg doorsnijdt de kern Erp ten zuiden van Veghel. De verkeersintensiteit op de N616 is acceptabel voor de functie van de weg, maar is hoog in relatie tot de ligging nabij woningen. Daarnaast is sprake van een hoog aandeel vrachtverkeer (12%). Dit leidt tot leefbaarheidproblemen in de kern: de woningen aan de weg hebben te maken met een (te) hoge geluidbelasting en er is sprake van trillingshinder. Er is sprake van een slechte oversteekbaarheid van de weg door voetgangers en subjectieve verkeersonveiligheid.

De bereikbaarheid van Erp vanuit het zuiden is hierdoor niet optimaal. Hetzelfde geldt voor de bereikbaarheid van Gemert vanuit Erp. Daarnaast is de bereikbaarheid van Molenakker vanuit het noorden niet optimaal. In de autonome situatie (2025), de situatie zonder Zuidelijke Ontsluiting, is er geen sprake van een belemmering van de doorstroming voor het autoverkeer op wegvakken van de N616. Wel is sprake van afwikkelingsknelpunten op de aansluiting N279 bij Keldonk. Tevens is het aandeel doorgaand verkeer, op de N616 door de kern Erp relatief hoog. In de autonome situatie rijdt er veel 'doorgaand verkeer', bijna 2.500 motorvoertuigen per etmaal, tussen Boekel en Veghel door Erp. De hoeveelheid 'doorgaand verkeer' tussen Gemert en Veghel door Erp, via de N616, is beperkter (circa 1.600 motorvoertuigen per etmaal). Daarnaast is in de autonome situatie ruim 30% van het verkeer door bijvoorbeeld de Kerkstraat in Erp afkomstig van Molenakker. Ruim 3% van het verkeer door de Kerkstraat is vrachtverkeer gerelateerd aan Molenakker. In tabel 0.1 is de beoordeling van de autonome situatie op bovengenoemde aspecten samengevat.

Tabel 0.1 Beoordeling probleem verkeers- en leefbaarheidproblematiek Erp, Keldonk, Boerdonk en Veghel

thema	aspect	beoordelingscriterium	beoordeling probleem in 2025	Geen
				Matig
				Groot
Verkeer	Verkeers-intensiteiten	Intensiteiten en soort verkeer	De Verkeersintensiteiten in de kernen Keldonk en Erp is relatief hoog in relatie tot het aantal inwoners, met name het aandeel vrachtverkeer is hoog. Het verkeer neemt verder toe als gevolg van autonome groei en ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen. Verder maakt een deel van het verkeer met bestemming bedrijventerrein Erp gebruik van de Rembrandlaan. Dit is ongewenst in het kader van het beperken van de barrièrewerking van de Rembrandlaan.	
		Oriëntatie van het verkeer	Relatief hoog aandeel doorgaand verkeer in de kern Erp. Extern verkeer met bestemming bedrijventerrein Molenakker door kernen Erp en Keldonk en over Boerdonksedijk en Rembrandlaan.	

	Verkeersafwikkeling	Verkeersafwikkeling wegvakken	Afwikkelingsknelpunten op wegvak N616
	Barrièrewerking	Oversteekbaarheid N616	De oversteekbaarheid voor voetgangers in de kern Erp.
	Verkeersveiligheid	Ongevalcijfers	Door toename van verkeersintensiteiten tot 2025 zal de kans op ongevallen hoger worden.
		Duurzaam Veilig	De N616 in Erp is een weg met erfaansluitingen en zou op basis hiervan de functie, het gebruik en de vormgeving van een erftoegangsweg moeten hebben. Echter aangezien een goed alternatief ontbreekt, heeft de N616 nu een functie voor en gebruik door het externe verkeer met bestemming bedrijventerrein Molenakker en doorgaand verkeer tussen Boekel en Veghel. Daardoor is het niet mogelijk om de N616 nu goed vorm te geven.
Leefbaarheid	Geluidhinder	Geluidbelasting wegverkeer op woningen	Groot aantal woningen met een slechte akoestische kwaliteit in Erp, Veghel, Boerdonk en Keldonk (met name in Erp).
	Luchtkwaliteit	Toets aan grenswaarden fijn stof en stikstofdioxide	Geen overschrijding van de grenswaarden
	Trilling	Trillingshinder op woningen	Vooraf in de kern van Erp sprake van trillingshinder
	Externe veiligheid	Plaatsgebonden en groepsrisico	Niet aan de orde in het studiegebied

Doelstellingen

Het hoofddoel van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp is het verbeteren van de leefbaarheid in Erp, Keldonk, Boerdonk en Veghel-zuid en het verbeteren van de ontsluiting van het bedrijventerrein Molenakker. Belangrijk uitgangspunt is verder dat de ingreep tot zo min mogelijk hinder moet leiden en zoveel als mogelijk rekening moet houden met bestaande waarden en functies.

Concreet betekent het verbeteren van de leefbaarheid dat de uiteindelijke oplossing moet resulteren in:

- een goede afstemming tussen vorm, gebruik en functie van de wegen (doorgaand verkeer en verkeer met bestemming Molenakker rijdt over gebiedsontsluitingswegen, Morgenstraat wordt gebruikt door intern verkeer en extern verkeer met herkomst of bestemming Keldonk, Boerdonksedijk wordt gebruikt door verkeer tussen Boerdonk en Erp en door bestemmingsverkeer, N616 in Erp wordt gebruikt door intern verkeer en verkeer met herkomst of bestemming Erp);
- een toename van de verkeersveiligheid in Erp, Keldonk, Boerdonk en Veghel;
- een afname van de geluidbelasting op de gevels in Erp en Keldonk en (in mindere mate) Veghel en Boerdonk;
- afname van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de kernen Erp en Keldonk en (in mindere mate) Veghel en Boerdonk; geen overschrijding van normen voor luchtkwaliteit;
- goede oversteekbaarheid van de N616 in de kern Erp, de Morgenstraat in Keldonk en de Boerdonksedijk in Boerdonk;
- het verminderen van trillingen bij de woningen aan de N616 in de kern Erp;
- goede ontsluiting van het bedrijventerrein Molenakker.

Per doel zijn voor zover mogelijk specifieke doelnormen bepaald. Het wensbeeld is een situatie die voldoet aan alle doelnormen op het gebied van verkeer, geluid, trillingen en luchtkwaliteit gezamenlijk. Op het gebied van verkeer en vervoer zijn afwegingsaspecten opgesteld voor mobiliteit, bereikbaarheid, oversteekbaarheid en verkeersveiligheid. De daaraan gerelateerde leefbaarheid wordt beoordeeld op basis van afwegingsaspecten voor geluidhinder, luchtkwaliteit, oversteekbaarheid en trillingen. Zowel de huidige verkeerssituatie als de situatie inclusief een Zuidelijke ontsluitingsweg worden aan de hand van deze afwegingsaspecten beoordeeld. In de planstudie/MER zijn naast de doelstellingen ook de (ongewenste) effecten van diverse alternatieven bestudeerd en beoordeeld. Dit betreft aspecten als archeologie, ecologie en landschap.

De noodzaak van nieuwe infrastructuur

In het voortraject zijn al diverse studies uitgevoerd naar een oplossing van het verkeers- en leefbaarheidprobleem in Erp. Diverse oplossingsrichtingen zijn daarin beschouwd: maatregelen op het bestaande wegennet ('nulplus') en het aanleggen van nieuwe infrastructuur in de vorm van een randweg/ontsluitingsweg (zie hoofdstuk 2). Hieruit zijn de onderstaande conclusies getrokken.

Aantal verkeersbewegingen lastig terug te dringen

De oplossing van de verkeers- en leefbaarheidproblematiek in de kernen is naar verwachting niet te vinden in alternatieve oplossingen als het terugdringen van het aantal verkeersbewegingen en het terugdringen van het aantal (vracht)verkeersbewegingen in de kernen met behulp van verkeersmanagement en het stimuleren van alternatieve vervoerwijzen. Landelijke toekomstverkenningen laten zien dat de automobiliteit in de toekomst verder groeit. Naast de autonome groei van het wegverkeer zorgen ruimtelijke ontwikkelingen in en rond Erp maar ook Veghel, zoals de ontwikkeling van Molenakker 2 en Foodpark Veghel, voor een toename van het aantal (vracht)verkeersbewegingen. Het beperken van vrachtverkeer in de kern is niet mogelijk zonder een alternatieve ontsluiting. Daarnaast is het verplaatsen van bedrijventerrein Molenakker vanuit financieel oogpunt voor de gemeente niet haalbaar, dit gelet op de verwachte kosten van bedrijfsverplaatsingen.

Uit eerdere onderzoeken komt naar voren dat de verkeersintensiteit in de kern van Erp onacceptabel hoog wordt indien niet wordt ingegrepen. Tevens was het in de toenmalige huidige situaties (binnen de diverse onderzoeken) zo dat de route door Erp door een relatief groot deel vrachtverkeer werd gebruikt. Dat is nu nog steeds zo.

De verkenning zegt over de PW441 (huidige N616) Veghel-Erp-Gemert het volgende (provincie Noord Brabant, 2008): *"Vanuit geen enkel thematisch streefbeeld behoeft de PW441 door Erp een verkeersfunctie toegekend te krijgen. Alleen vanuit het huidige gebruik (intensiteiten) van de weg wordt aangegeven dat een deel van de weg een gebiedsontsluitingsweg dient te zijn. Wanneer aan dit gebruik zou worden toegegeven betekent dat naar verwachting het oproepen van een toename van de verkeersintensiteit omdat het comfortniveau van de weg verhoogd wordt."* Voor Erp betekende dit streven om de verkeersdruk binnen de bebouwde kom terug te brengen tot maximaal 6.000 mvt/etmaal. De conclusie is, dat de oplossing voor de verkeers- en leefbaarheidproblematiek in de kernen moet komen van een nieuwe weg: de zuidelijke ontsluitingsweg.

Nul+ alternatief

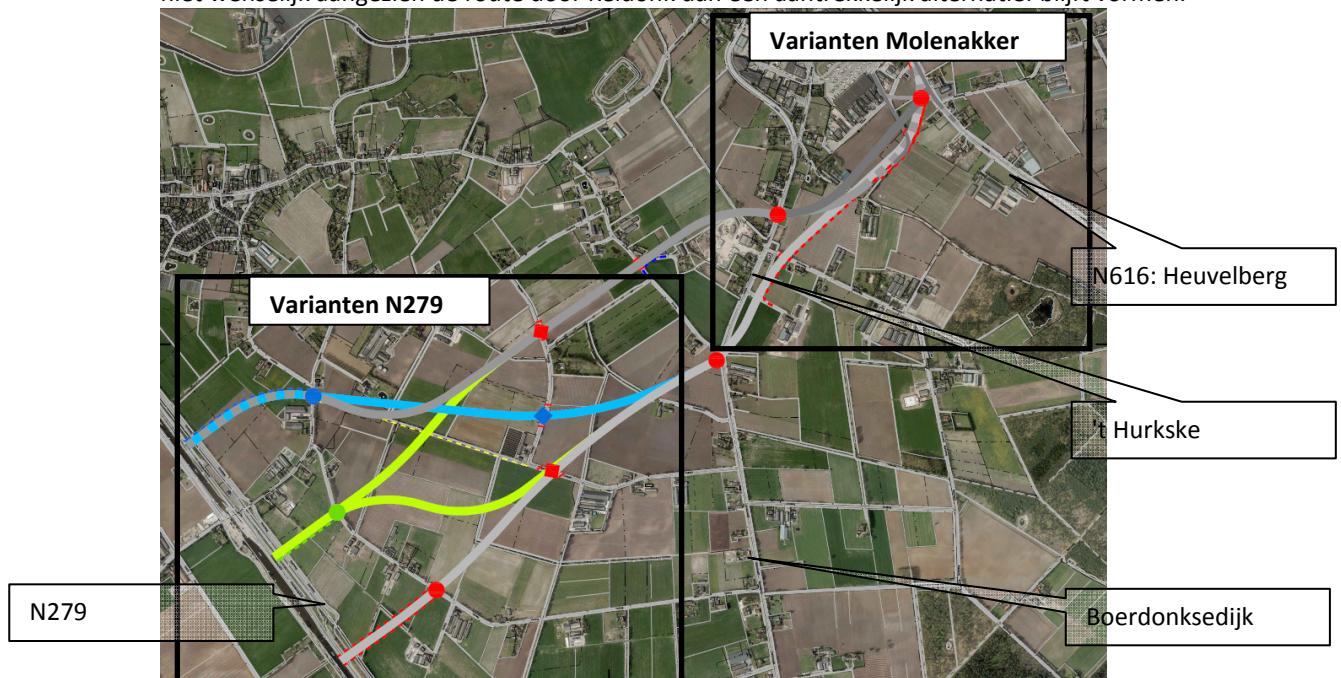
Een nul+ alternatief is niet realistisch om de problematiek afdoende op te lossen. In 2007 en 2008 zijn korte termijn verkeersmaatregelen in Erp en omgeving getroffen met als doel om minder verkeer in Erp te krijgen. De maatregelen waren het instellen van lagere maximum snelheden en snelheidsremmers. Dit betroffen echter geen maatregelen op de N616 maar op de overige wegen in Erp. In het kader van deze studie is een kentekenonderzoek gehouden naar de hoeveelheid doorgaand verkeer in Erp en zijn intensiteits- en snelheidsmetingen uitgevoerd. Uit het kentekenonderzoek van 2006 bleek dat als al het doorgaand verkeer niet meer door Erp rijdt, de richtintensiteit van 6.000 mvt/etmaal nog niet wordt gehaald. Uit het onderzoek kleinschalige verkeersmaatregelen Erp e.o. (2008) bleek dat de uitgevoerde maatregelen nauwelijks tot geen effect hebben op de hoeveelheid verkeer. Daarnaast neemt door de autonome groei van het verkeer de problematiek alleen maar toe.

Op dit moment zijn er ook geen wegen vanaf de N616 naar de N279 die eenvoudig opgewaardeerd kunnen worden zonder dat de leefbaarheid in Erp en/of Keldonk wordt aangetast. De enige rechtstreekse verbinding is de Boerdonksedijk, maar die doet voor de relatie Molenakker-Veghel niks, en vanwege de erfaansluitingen is dat geen Duurzaam Veilige oplossing. Een nul+ alternatief wordt in het MER dan ook niet nader onderzocht (om dat deze geen oplossing biedt voor de verkeers- en leefbaarheidproblematiek in de kernen). *De conclusie is, dat de oplossing voor de verkeers- en leefbaarheidproblematiek in de kernen moet komen van een nieuwe weg: de zuidelijke ontsluitingsweg.*

Alternatieven en varianten

In de planstudie/MER zijn verschillende alternatieven en varianten bestudeerd. In het ontwerpproces is gezocht naar een tracé ten zuiden/zuidwesten van Erp waarbij de aanwezige bebouwing zoveel mogelijk behouden kan blijven. Hierbij is gekeken in hoeverre de nieuwe verbinding kan worden ingepast in de omgeving in noordelijke of zuidelijke richting. Als gevolg van de aanwezige structuren zijn twee basis tracés ontworpen (zie figuur 0.2). Donkergrijs is het noordelijk basistracé en het lichtgrijze tracé is het zuidelijke basistracé. De kleuren geven de varianten op de basistracés aan.

Om de locatie van de zuidelijke ontsluiting (bandbreedte waar de weg voldoende effecten te weeg brengt) te bepalen is met behulp van het verkeersmodel¹ een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. De uitkomst van de gevoeligheidsanalyse is het uitgangspunt voor de verbinding; een verbinding tussen het bedrijventerrein Molenakker en de N279 binnen het in figuur 0.1 getoonde zoekgebied. Reden hiervoor is dat deze verbinding het meest verkeerskundige effect sorteert dan wel het grootst probleemoplossend vermogen heeft. Hierbij is gekeken in hoeverre de nieuwe verbinding kan worden ingepast in de omgeving in noordelijke (richting Keldonk) of zuidelijke richting (richting Boerdonk). Vanuit verkeerskundig oogpunt kan de weg niet verder richting het noorden worden gepositioneerd. Uit een gevoeligheidsanalyse blijkt dat de Boerdonksedijk dan al snel gaat fungeren als praktisch alternatief voor de verkeersbewegingen van en naar het zuiden (Beek en Donk, Helmond). Het verkeer gaat dan rijden via de Boerdonksedijk, omdat deze route korter en in tijd sneller is dan de route via de zuidelijke ontsluitingsweg. Het positioneren van de nieuwe verbinding in zuidelijke richting is uit dat oogpunt ook niet wenselijk aangezien de route door Keldonk dan een aantrekkelijk alternatief blijft vormen.



Figuur 0.2: Diverse varianten voor de Zuidelijke ontsluitingsweg (de cirkels zijn rotondes, de ruit is een fietstunnel gestippeld zijn parallelstructuren)

Op basis van de ontwerpen voor het basialternatief noord en zuid zijn in het MER verschillende uitvoeringsvarianten voor de Zuidelijke ontsluitingsweg onderzocht. De varianten voor het ontwerp hebben betrekking op de situering van ontsluiting van Molenakker en de aansluiting op de N279. De verschillende varianten betreffen de aansluiting op de N279 en de aansluiting op bedrijventerrein Molenakker.

¹ Een verkeersmodel is een model dat inzicht geeft in huidige en/of toekomstige verkeers- en vervoerstromen.

De volgende varianten zijn ontworpen:

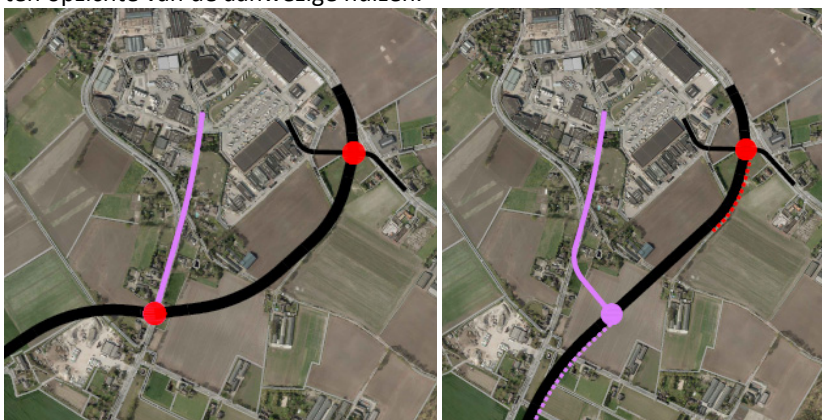
- Basis Noord:
 - 2 varianten voor de aansluiting op de N279 (basis noord (donker grijs), en noord variant N279 (groen));
 - 2 varianten voor Molenakker (basis noord (licht grijs), en noord variant t-splitsing (donker grijs)).
- Basis Zuid:
 - 3 varianten voor de aansluiting op de N279 (basis zuid (licht grijs), zuid, variant N279 Noord (blauw) en zuid, variant N279 midden (groen));
 - 2 variant voor Molenakker (basis zuid (licht grijs), en zuid variant t-splitsing (donker grijs)).

Om de mogelijkheden voor de ontsluiting van Molenakker te onderzoeken is naast de rotonde en t-splitsing een basis+ variant ontworpen. Na overleg met de klankbordgroep en bedrijven gevestigd op Molenakker is besloten deze variant te laten vervallen, dit wordt in de navolgende passage beschreven.

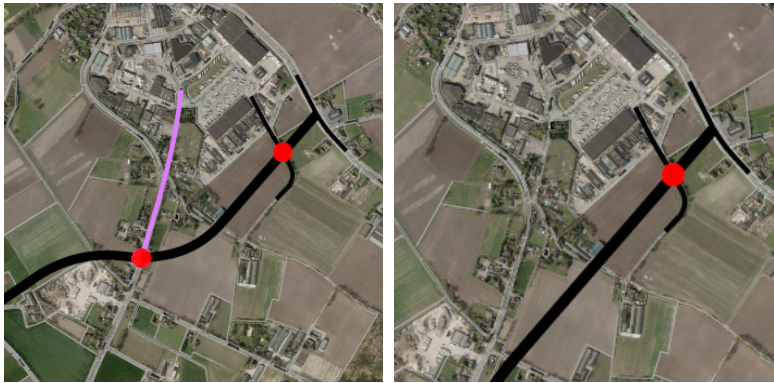
Ontsluiting Molenakker

Om de mogelijkheden en effecten voor de ontsluiting van Molenakker te onderzoeken, is naast beide basisalternatieven een basis+ variant ontworpen. In de basis+ variant is, voor zowel het noordelijke als het zuidelijke alternatief, een extra aansluiting van Molenakker op de Zuidelijke ontsluitingsweg ontworpen. Na overleg met de klankbordgroep en bedrijven gevestigd op Molenakker is besloten deze variant te laten vervallen. Door diverse bedrijven is aangegeven dat zij niet via 't Hurkske rijden maar via de zuidelijke ontsluitingsweg om Molenakker. Daarnaast creëert de extra aansluiting overlast voor de gebruikers/bewoners van de aanwezige bebouwing. Deze aanwezige bebouwing staat ter plaatse van de Franse weg zeer dicht op de weg. Bovendien vindt er op de huidige weg ('t Hurkske) relatief veel ongevallen plaats en neemt de gemeente reeds extra maatregelen om de verkeersveiligheid te verbeteren. Een aanzienlijke hoeveelheid extra verkeer op deze weg is daarom onwenselijk. De extra aansluiting is daarom geen reële oplossing en niet verder uitgewerkt in het MER. Deze variant is in het verkeers-, geluidshinder- en luchtkwaliteitsonderzoek wel doorgerekend en als zodanig in de bijlagen bij het MER terug te vinden.

Daarnaast is er op voorstel van de klankbordgroep een variant voor de ontsluiting van Molenakker ontwikkeld waarbij de Zuidelijke ontsluitingsweg niet de zuidelijke begrenzing van Molenaker 2 vormt (zie figuur 0.3), maar midden door Molenakker 2 loopt (zie figuur 0.4). Deze variant wordt op de N616 aangesloten met een t-splitsing. Uitgangspunt bij het ontwerp van deze variant is een betere inpassing ten opzichte van de aanwezige huizen.



Figuur 0.3: Basisalternatief Noord en zuid (met in paars de vervallen variant aangegeven) voor ontsluiting Molenakker waarbij Zuidelijke ontsluitingsweg grens vormt van Molenakker 2.



Figuur 0.4: Variant op basisalternatief Noord en zuid (met in paars de vervallen variant aangegeven) waarbij de Zuidelijke ontsluitingsweg dwars door Molenakker 2 loopt

Aansluiting op N279

De zuidelijke ontsluitingsweg sluit aan op de provinciale weg N279 langs de Zuid-Willemsvaart. Voor alle aansluitpunten geldt dat er voldoende ruimte is om met een Verkeers Regel Installatie (VRI) een goede aansluiting te maken. Ook zijn de aansluitpunten niet belemmerend als in de toekomst de N279 wordt opgewaardeerd. De aansluiting van de Zuidelijke ontsluitingsweg op de N279 is, binnen de bandbreedtes van de beide basistracés, variabel. Op basis van deze bandbreedte is tussen de noordelijke en de zuidelijke aansluiting een variant toegevoegd. Dit betekent dat er drie aansluitpunten op de N279 zijn ontworpen.

Noord (variant voor zowel het zuidelijke als het noordelijke tracé)

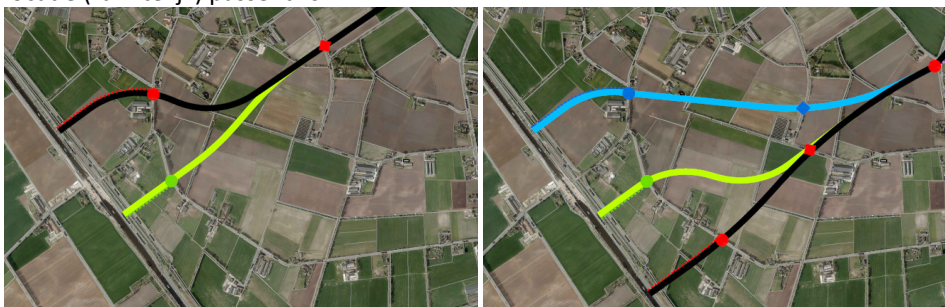
De meest noordelijke variant ligt net ten zuiden van Keldonk. Deze aansluiting heeft als voordeel dat de oriëntatie op Veghel duidelijk aanwezig is. De automobilist heeft het gevoel dat hij de kortste weg naar Veghel rijdt. Bovendien is op deze plek voldoende ruimte voor een goede inpassing en er is een grote afstand tot de omliggende woningen. Deze aansluiting ligt wel het dichtste bij het dorp Keldonk.

Zuid (variant voor het zuidelijke tracé)

De zuidelijke variant ligt op enige afstand ten zuiden van het sluizencomplex. Deze aansluiting ligt in het verlengde van het zuidelijke tracé. Er is voldoende ruimte hoewel er wel enkele woningen in de directe omgeving liggen. De aansluiting vanuit het noordelijke tracé op de meest zuidelijke aansluiting op de N279 is niet ontworpen omdat op deze wijze een niet-logische route richting Veghel ontstaat die als onwenselijk wordt beschouwd.

Midden (variant voor zowel het zuidelijke als het noordelijke tracé)

Tussen de noordelijke en de zuidelijke aansluiting ligt nog een middenvariant. Deze aansluiting ligt iets ten zuiden van het sluizencomplex. Voor deze middelste aansluiting is de ruimte het meest beperkt door de nabij gelegen boerderijen. Bij de locatie van de varianten voor aansluiting op de N279 is nadrukkelijk rekening gehouden met de planvorming rondom de N279. De aansluitingen op de N279 zijn zo ontworpen (qua ruimtebeslag) dat - indien de capaciteit van de N279 wordt vergroot - de gekozen locatie (ruimtelijk) passend is.



Figuur 0.5: Links basis noord en rechts basis zuid (met in kleur de varianten op het basisalternatief aangegeven)

Aanvullende maatregelen: Verbod voor doorgaand vrachtverkeer en 30 km/u in Erp

De maatregel 'vrachtverbod in het centrum van Erp en Keldonk' wordt in eerste instantie als vast onderdeel van de Zuidelijke ontsluiting beschouwd. In een gevoeligheidsanalyse is het verbod voor doorgaand vrachtverkeer onderzocht en gevalideerd (zie hoofdstuk 6). Daarnaast is een van de uitgangspunten het instellen van een 30 km/uur zone in Erp zoals aangegeven in de Nota Hoofdwegen structuur. Onderstaand een opsomming van de andere aanvullende maatregelen gekoppeld aan de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp:

- wegvak N616 Noord (Erpseweg en Veghelsedijk) buiten de bebouwde kom: afwaarderen naar erftoegangsweg met een maximum snelheid van 60 km/uur;
- gebied tussen Erp en Veghel: herinrichting van wegen naar 60 km-zone (snelheidsremmer, bebording en markering);
- 't Hurkske en Boerdonksedijk buiten de bebouwde kom: wegen opnemen in 60 km-zone en treffen maatregelen die passen bij een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom;
- N616 in kom Erp: afwaarderen van gebiedsontsluitingsweg (50km) naar erftoegangsweg (30km) door afstemming vormgeving op de functie van erftoegangsweg;
- Boekelseweg: herinrichten in de vorm van een smallere rijbaan en maatregelen die de snelheid verder beperken;
- wegvak N616 Zuid tussen Erp en Gemert (Heuvelberg, Gemertsedijk) buiten de bebouwde kom: afwaarderen van gebiedsontsluitingsweg (80 km/u) naar erftoegangsweg (60 km/u).

Daarnaast zijn er diverse wegen waar, om sluipverkeer te voorkomen, een nadere afweging wordt gemaakt of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn, en zo ja welke maatregelen, deze wegen zijn:

- Hackerom;
- Kraanmeer;
- Heuvelberg, Brugstraat tussen Aa en komgrens.

Overzicht beoordelingen milieueffecten

In tabel 0.3 is een overzicht opgenomen van de beoordelingen van de alternatieven voor de diverse thema's aspecten en criteria. In onderstaande tabel is de gehanteerde beoordelingsschaal weergegeven.

Tabel 0.2 Beoordelingsschaal MER Zuidelijke ontsluitingsweg Erp

Score	Beschrijving (ten opzichte van de autonome situatie)	Kleurcode
++	zeer positief	
+	positief	
0	neutraal	
-	negatief	
--	zeer negatief	

Bij beoordeling van het milieueffect wordt uiteindelijk een score toegekend. De gebruikte scores zijn negatief (- -), matig negatief (-), neutraal (0), matig positief (+) of positief (++). Hierbij betekent de score (- -) dat een ernstig knelpunt ontstaat ten opzichte van de referentiesituatie en een score (++) dat een aanzienlijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie ontstaat. Indien een minimaal verschil met de autonome situatie optreedt wordt tevens de score enigszins negatief (0/-) of enigszins positief (0/+) gebruikt.

De effecten zijn in het MER beschreven per alternatief/variant en beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie voor het jaar 2025. De autonome situatie is op neutraal gesteld, maar dit betekent niet dat er geen vraagstuk ligt. Door de autonome situatie op 0 (neutraal) te stellen wordt een duidelijke effectbeoordeling van de alternatieven (ten opzichte van de autonome situatie 2025) mogelijk gemaakt.

Tabel 0.3: Overzicht effectbeoordelingen

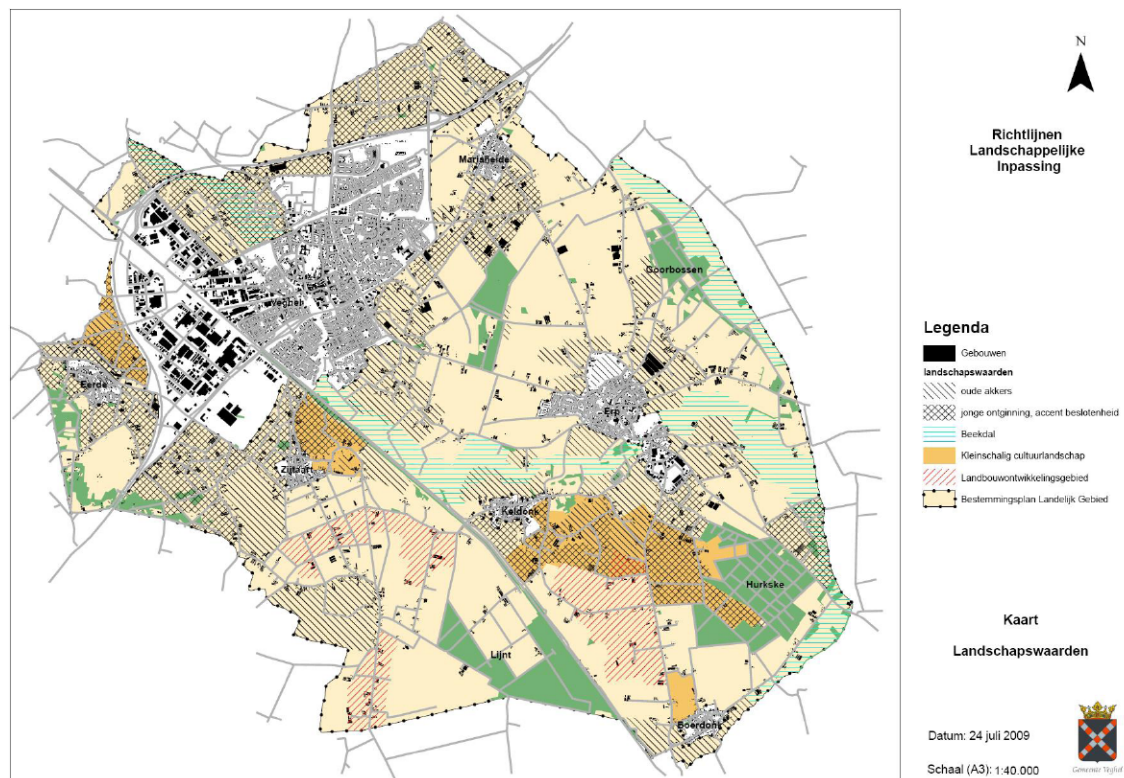
		Noord			Zuid		
		Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Noord - Variant T splitsing Molenakker	Zuid - Variant basis	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)
Verkeer	Mobiliteit	++	+	++	0/+	+	++
	Bereikbaarheid	++	+	++	+	+	++
	Verkeersafwikkeling	+	+	+	+	+	+
	Intern, extern en doorgaand verkeer	+	+/++	+	+	+	+
	Verkeersveiligheid	+	+	+	+	+	+
Geluid	Panden met geluidbelasting > 53 dB	0/+	0/+	0/+	+	+	+
	Ernstig geluidgehinderden	++	++	++	++	++	++
	Ernstig slaapverstoorden	++	++	++	++	++	++
	Geluidbelast oppervlak	-	-	-	0/-	-	0/-
Luchtkwaliteit	effect op blootstelling stikstofdioxide ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0	0	0	0	0	0
	effect op blootstelling fijn stof ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0	0	0	0	0	0
	effect op overschrijdings-dagen (dagen)	0	0	0	0	0	0
	aantal milieugevoelige bestemmingen met een toename $[\text{NO}_2]$ van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-	-	-	-
	aantal milieugevoelige bestemmingen met een afname $[\text{NO}_2]$ van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	++	++	++	++	++	++
	aantal milieugevoelige bestemmingen met een toename $[\text{PM}_{10}]$ van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	0	0
	aantal milieugevoelige bestemmingen met een afname $[\text{PM}_{10}]$ van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	+	+	+	+	+	+
Ecologie	Verlies oppervlakte EHS-gebieden zonder mitigerende maatregelen	-	--	--	--	--	--
	(Verlies oppervlakte EHS-gebieden met mitigerende maatregelen)	0/-	-	-	-	0/-	-
	Verstoring EHS-gebieden	-	-	-	-	-	-
	Barrièrewerking zonder mitigerende maatregelen	--	--	--	--	--	--
	(Barrièrewerking met mitigerende maatregelen)	-	-	-	-	-	-
	Verlies leefgebied beschermde en Rode lijstsoorten	-	-	-	--	--	--
	Verstoring leefgebied beschermde en Rode lijstsoorten	--	--	--	--	--	--
	Mogelijkheid voor mitigerende maatregelen	++	++	++	++	++	++
Landschap	Landschappelijke structuur	--	--	--	-	-	-
	Landschapsbeleving	-	-	-	-	-	-
Cultuurhistorie	Beschermde cultuurhistorische waarden	0	0	0	0	0	0
	Overige cultuurhistorische waarden	-	-	-	-	-	-
Archeologie	Bekende archeologische waarde	0	0	0	0	0	0
	Verwachte archeologische waarde	-	-	-	-	-	-
Water	Grondwater	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Oppervlaktewater	0	0	0	0	0	0
	Waterkwaliteit	0	0	0	0	0	0
Bodem	Bodemopbouw	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Grondverzet	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Bodemkwaliteit	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0	0	0	0	0
	Groepsrisico kwantitatief	+	+	+	+	+	+
	Groepsrisico kwalitatief	++	++	++	++	++	++
Ruimtegebruik	Ruimtegebruik binnen het studiegebied	--	--/-	--	-	--/-	--/-
	Ruimtegebruik buiten het studiegebied	+	+	+	+	+	+

Milieu effecten

Ruimtegebruik, landschap, archeologie en cultuurhistorie

Het directe ruimtebeslag van de Zuidelijke ontsluitingsweg (inclusief berm en bermsloten) varieert van ruim 9,1 hectare (tracé noord, variant aansluiting N279) tot ongeveer 9,9 hectare (tracé Zuid variant N279 Noord). De Zuidelijke ontsluitingsweg scheidt het buurtschap de Driehoek en Boerdonk van Keldonk en leidt tot veranderingen in de verbindingen en daarmee de relaties. De beperking van het huidige ruimtegebruik is het grootst bij de twee meest noordelijke aansluitingsvarianten op de N279 vanwege de doorsnijding van twee huiskavels. De diverse noordelijke alternatieven verstoren daarnaast de relatie tussen noord en zuid in grotere mate door de afsluiting van De Laren. De variant met de T-splitsing is ten opzichte van de basisaansluiting ter plaatse van de N616 als positief beoordeeld, maar is niet als voldoende onderscheidend beoordeeld voor een andere beoordeling voor ruimtegebruik. De mogelijkheden voor Molenakker 2 zijn bij de diverse varianten gelijk.

De landschappelijke beleving wordt door de Zuidelijke ontsluitingsweg eveneens aangetast, omdat een aantal elementen verdwijnt of wordt doorsneden die het landschap nu afbakenen (houtwallen/bomenrijen). Het noordelijk tracé verstoort in grotere mate de landschappelijke structuur dan het zuidelijke tracé. Zowel de doorsnijding van groenstructuren als de rotonde in de buurt van het 't Hurkske hebben een negatieve invloed op het landschap. Het open akkercomplex/kleinschalig cultuurlandschap (zie onderstaande afbeelding) wordt bij het zuidelijke alternatief meer gespaard. De aansluitingen op de N616, bedrijventerrein Molenakker en op de N279 hebben een minder grote impact op het landschap dan de ligging van de tracés zelf en zijn hierdoor niet onderscheidend.



Figuur 0.6: Kaart landschapswaarden (gemeente Veghel 2009)

De aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg heeft geen invloed op de beschermde cultuurhistorische waarden en in beperkte mate op overige cultuurhistorische waarden in het studiegebied. De Zuidelijke ontsluitingsweg kan afhankelijk van de locatie, nadere uitwerking van het ontwerp en de resultaten van aanvullend onderzoek ten koste gaan van archeologische waarden.

Natuur

De Zuidelijke ontsluitingsweg leidt ook tot aantasting van natuurwaarden. De tracés doorsnijden (behoudens bij noordelijke aansluiting op de N279) de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en een ecologische verbindingszone. De noordelijke aansluiting op de N279 scoort matig negatief en de overige varianten zijn als zeer negatief beoordeeld. Daarnaast leidt het verkeer op de Zuidelijke ontsluitingsweg tot geluidhinder, wat ervoor zorgt dat een deel van de EHS verstoord wordt.

Door de Zuidelijke ontsluitingsweg verdwijnt leefgebied van diverse streng beschermde soorten (vleermuizen, steen- en kerkuil) en zorgt de weg voor een toename van de verstoring en versnippering van dat leefgebied. Behoudens de das zijn de varianten niet onderscheidend ten aanzien van dit negatieve effect. Alle varianten doorsnijden een preferent dassen foerageergebied (is zone van ca 500 m rond een dassenburcht), maar Variant Zuid aansluiting Noord doorsnijdt een belangrijke dassenburcht en scoort hierdoor zeer negatief. Basis zuid en Zuid variant midden snijden een kleinere dassenburcht aan (waarbij de verblijfplaats bij zuid aansluiting midden onbewoond was tijdens de inventarisatie van 2011) en zijn eveneens als zeer negatief beoordeeld.

Bij alle alternatieven en varianten zijn mitigerende maatregelen te nemen (bv faunapassages) zodat de barrièrewerking beperkt wordt en er 'slechts' sprake is van een negatief effect op de ecologische relaties. De te nemen mitigerende maatregelen vragen echter nog nadere afstemming met betrekking tot de das, vleermuizen, kerkuil en steenuil.

Externe veiligheid

Aandachtspunten vanuit veiligheid zijn niet te verwachten. Voor wat betreft externe veiligheid geldt dat de varianten niet onderscheidend zijn.

Bodem en water

De diverse varianten en alternatieven doorsnijden diverse locaties die nader onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem behoeven. Om na te gaan of een eventuele bodemverontreiniging gevolgen heeft voor de planontwikkeling, wordt ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure een bodemonderzoek verricht. De verwachting is dat een eventuele bodemverontreiniging niet nadelig zal zijn op de voorgenomen ontwikkeling. Aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg heeft ook aandachtspunten voor diverse wateraspecten(waterstand), hoewel uit de watertoets blijkt dat het uiteindelijke effect naar verwachting gering is. De verschillende varianten en alternatieven zijn hierin niet onderscheidend.

Verkeer

Alle alternatieven leiden in beginsel tot een vergelijkbaar verkeerseffect, met beperkte onderlinge verschillen (vandaar de verschillende scores). Echter, in alle varianten blijft er op Hackerom, Boerdonksedijk en Den Uil het risico op sluipverkeer (verkeer dat geen herkomst of bestemming aan een van deze wegen heeft), ook na de aanleg van de zuidelijke ontsluitingsweg Erp en in combinatie met vrachtverbod en 30 km/u in de kernen Erp en Keldonk. Op de Boerdonksedijk neemt het risico op sluipverkeer wel af ten opzichte van de referentiesituatie (autonome situatie). Dit effect is het grootst bij het noordelijk alternatief, variant aansluiting N279. Het noordelijk alternatief, variant aansluiting N279 kent een wat grotere afname van het risico op sluipverkeer dan de andere varianten, doordat in deze variant meer verkeer via de N279 rijdt. Op Den Uil neemt het risico op sluipverkeer toe, ten opzichte van de referentiesituatie.

Hinder

De diverse alternatieven leiden tot overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB binnen het invloedsgebied van de weg. In tabel 0.4 is het aantal adressen weergegeven waarvoor naar verwachting sprake zal zijn van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde.

Tabel 0.4: Overzicht van het aantal woningen waar naar verwachting overschrijdingen plaatsvinden (situatie zonder maatregelen)

	Noord Variant basis	Noord Variant aansluiting N279	Noord Variant T splitsing Molenakker	Zuid Variant basis	Zuid Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid Variant aansluiting N279 2 (noord)
Aantal woningen > 58 dB	2	2	0	4	1	1
Aantal woningen tussen 49 en 58 dB	14	22	22	12	23	23

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is onderzoek naar maatregelen noodzakelijk en dient inzichtelijk gemaakt te worden welke maatregelen noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Bij een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde (58dB) zijn geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk om in ieder geval te kunnen voldoen aan de maximale ontheffingswaarde. Daarbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld bronmaatregelen in de vorm van geluidsreducerend asfalt of overdrachtsmaatregelen in vorm van geluidsschermen of geluidswallen. In het vervolgtrajact dienen dergelijke maatregelen nader uitgewerkt te worden.

Uit de studie is gebleken dat het aspect luchtkwaliteit niet onderscheidend is voor de keuze tussen varianten. De ontsluitingsweg leidt tot een vermindering van de luchtkwaliteit in het gebied gelegen nabij de ontsluitingsweg. Gebleken is dat ter hoogte van slechts enkele milieugevoelige bestemmingen de luchtkwaliteit significant verslechtert. Langs de wegen binnen de kernen van Erp en Keldonk is echter een significante verbetering van de luchtkwaliteit te verwachten als gevolg van de aanleg van de 'Zuidelijke Ontsluiting Erp'. Gesteld kan worden dat de aanleg van een nieuw wegtracé een positieve bijdrage levert aan de luchtkwaliteit in het gebied waar de meeste mensen wonen binnen het studiegebied, zijnde de kernen.

Probleemoplossend / doelrealiserend vermogen

De diverse alternatieven en varianten geven grotendeels² invulling aan de doelstellingen. Het probleemoplossend vermogen van de diverse varianten is nagenoeg gelijk. Alle alternatieven leiden in beginsel tot een vergelijkbaar verkeerseffect. Het verkeerskundig verschil tussen de alternatieven en varianten is beperkt. De bereikbaarheid van Erp en Keldonk verbetert en ook de bereikbaarheid van Molenakker.

Gerelateerd aan de verkeersintensiteiten verschillen ook de effecten op geluidhinder en luchtkwaliteit nagenoeg niet. Het onderscheid in probleemoplossend vermogen tussen de diverse varianten is nihil met een lichte voorkeur voor Zuid met een noordelijke aansluiting op de N279. De noordelijke aansluiting is ingegeven vanwege het grootste effect in Keldonk (hoe noordelijker de aansluiting op de N279 hoe groter de verkeersafname in Keldonk). De keuze voor zuid vanuit de sterkere afname van het aantal bestemmingen met een geluidsbelasting boven de 63 dB ten opzicht van noord. De T-splitsing bij Molenakker heeft geen effect op het probleemoplossend vermogen van de Zuidelijke ontsluitingsweg.

² De doelnorm van geluid wordt niet gehaald maar de situatie ten aanzien van geluidshinder verbetert wel significant, de overige doelen worden gehaald.

Verkeersveiligheid

Het ongevalrisico is in de autonome situatie groter dan in de varianten met de 'Zuidelijke Ontsluiting Erp'. Door realisatie van de 'Zuidelijke Ontsluiting Erp' (willekeurig welk alternatief) neemt het totale aantal voertuigkilometers weliswaar toe, maar worden afgelegd over relatief veiliger wegen. Het verschil in afname van het ongevalrisico tussen de varianten is gezien omvang van het studiegebied verwaarloosbaar. Zoals al aan het begin van deze paragraaf is aangegeven betreft het een theoretische benadering. Dit is een benadering waarbij het mogelijk is het gehele studiegebied te betrekken in de risicobenadering. Het effect van het gevoel van veiligheid kan veel groter zijn.

De verkeersveiligheid kan worden gekoppeld aan de hoeveelheid verkeer op een bepaald type weg. Dit kan direct worden gekoppeld aan de categorisering van wegen. Toename van verkeer op 30 km/u wegen is niet wenselijk, maar ook verplaatsing van verkeer van de ene naar een andere gebiedsontsluitingsweg kan in sommige gevallen problemen veroorzaken. De verkeers(on)veiligheid is enerzijds in beeld gebracht aan de hand van objectieve ongevalgegevens en anderzijds aan de hand van een kwalitatieve beoordeling aan beleid.

Wegcategorisering

Het Duurzaam Veilig-beleid biedt een mogelijkheid om potentieel gevaarlijke locaties te signaleren. Binnen Duurzaam Veilig wordt uitgegaan van eenheid in functie, gebruik en vormgeving. De gewenste functie (erftoegangsweg, gebiedsontsluitingsweg of stroomweg) is beschreven in de verschillende gemeentelijke en provinciale nota's. Het is van belang dat het voor een weggebruiker duidelijk is op wat voor categorie weg hij rijdt en welk bijbehorend (snelheids)gedrag daar van hem wordt verwacht. Het categoriseren van wegen en het per categorie weg opstellen van unieke kenmerken, de zogenaamde Essentiële Herkenbaarheidskenmerken (EHK) moeten voor de helderheid zorgen. Wegbeheerders hebben de taak de wegen in hun verzorgingsgebied in te richten volgens de principes van de EHK. In tabel 0.5 is een aantal elementen van de EHK weergegeven van gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen.

Tabel 0.5: Essentiële herkenbaarheidskenmerken gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen binnen de bebouwde kom

Categorie	GebiedsOntsluitingsweg	Erftoegangsweg type I	Erftoegangsweg type II
Maximumsnelheid	50 km/u	30 km/u	30 km/u
Ontwerpsnelheid	50 km/u	30 km/u	30 km/u
Intensiteit rurale omgeving (indicatie van de bij het wegtype behorende intensiteit)	6.000 - 15.000 mvt/etmaal	< 6.000 mvt/ etmaal	< 4.000 mvt/etmaal
Soort verkeer	Doorgaand verkeer, Extern verkeer met bestemming Molenakker	Intern verkeer, Extern verkeer met herkomst of bestemming woongebieden en centrum Erp	Intern verkeer, Extern verkeer met herkomst of bestemming straat of omliggende straten
Vrachtverkeer	matig (5-10%)	weinig (< 5%)	zeer weinig (< 2%)
Rijbaanindeling	1x2 rijbanen plus fietspad	1 rijbaan met fietsstroken	1 rijbaan gemengd verkeer
Verhardingsbreedte	minimaal 7,50 m	minimaal 7,50 m	
Parkeren	niet of in havens	niet of in havens	op de rijbaan of in de vakken
Bebouwing	op afstand (> 10 m)	op enige afstand (< 10 m)	dicht op de weg (<10 m)
Verharding	gesloten	gesloten/open	open
Kruispuntprincipes met erftoegangsweg	voorrangskruispunt en snelheidsbeperking	voorrangskruispunt en snelheidsbeperking	gelijkwaardig kruispunt en snelheidsbeperking

[illegible]

Zowel het ongevalsrisico en de intensiteiten in de kernen Erp, Keldonk en Veghel nemen in alle varianten af. In de kernen komt nu een hoeveelheid verkeer passend bij het type weg (intensiteit, % vrachtverkeer bestemming van het verkeer zie hiervoor tabel 0.6 en geen doorgaand verkeer). In de kernen Erp en Keldonk vinden veel oversteekbewegingen van langzaam verkeer plaats en zijn relatief veel ontsluitingen op de weg aanwezig. Het zijn vaak de kruispunten die zorgen voor ongevallen. Op wegvakniveau blijft het aantal ongevallen doorgaans relatief beperkt. Afname van verkeer op deze straten draagt in belangrijke mate bij aan een verbetering van de verkeersveiligheid. Het categoriseren van deze straten als 30 km/u straat en het inrichten conform de uitgangspunten van Duurzaam Veilig versterkt dit. *Hiermee voldoet de Zuidelijke ontsluitingsweg aan de doelstelling (een verbetering van de verkeersveiligheid in de kernen).*

Alle varianten zorgen voor een verbetering van de afwikkelingskwaliteit op de Brugstraat. De varianten zijn hierin niet onderscheidend. Ook de afwikkelingskwaliteit op de Morgenstraat verbetert aanzienlijk in alle varianten. De problemen op de Morgenstraat worden in alle varianten in zijn geheel opgelost. Hoe noordelijker de aansluiting van de 'Zuidelijke Ontsluiting Erp' op de N279 hoe groter de verkeersafname in Keldonk, dus hoe beter de afwikkelingskwaliteit. Dit geldt voor zowel het noordelijk als zuidelijk gelegen alternatief. *Hiermee voldoet de Zuidelijke ontsluitingsweg aan de doelstelling (de bereikbaarheid verbeteren).*

Bereikbaarheid Molenakker

De bereikbaarheid van het bedrijventerrein Molenakker in Erp is slecht, omdat het bedrijventerrein geen goede ontsluiting op de gebiedsontsluitingswegen richting Helmond, 's-Hertogenbosch, Eindhoven en Nijmegen heeft. Het vrachtverkeer en personenverkeer van en naar het bedrijventerrein Molenakker rijdt via de kernen Veghel, Erp en Keldonk en via de Boerdonksedijk. Delen van dit traject zijn niet geschikt voor doorgaand vrachtverkeer.

Om uiteindelijk een oplossing te realiseren voor de bereikbaarheid van het bedrijventerrein Molenakker is geanalyseerd wat de oriëntatie van het verkeer is wat het bedrijventerrein Molenakker als herkomst of bestemming heeft. Het hoogste percentage van het verkeer dat van en naar bedrijventerrein Molenakker rijdt, heeft een oriëntatie richting de N279-noord en Veghel. In de huidige bebording staat de route naar de N279 aangegeven via Erp en Veghel. Een veel gebruikte maar niet aangegeven route gaat momenteel door de kern Keldonk. Overige routes hebben gezien de omrijdafstanden (gelet op de oriëntatie van het (vracht)verkeer op de N279) ook niet de voorkeur. Het vrachtverkeer van en naar Helmond rijdt via de Boerdonksedijk.

De Zuidelijke ontsluitingsweg biedt een alternatieve route voor het verkeer richting de N279 en Veghel. *Door de aanleg van de weg gaat het verkeer vanaf Molenakker over een type weg (gebiedsontsluitingsweg) die ingericht is voor doorgaand(vracht) verkeer. Een goede verkeersafwikkeling voor Molenakker is mogelijk. Hiermee voldoet de Zuidelijke ontsluitingsweg aan de doelstelling (bereikbaarheid Molenakker verbeteren).*

Verbetering Luchtkwaliteit

De concentraties luchtverontreinigende stoffen dienen te worden getoetst aan de luchtkwaliteitseisen (grenswaarden) zoals die zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Voor luchtkwaliteit is geen specifieke doelnorm (wensbeeld) te benoemen anders dan de wettelijk vastgestelde grenswaarden en een afname van de concentraties. De normen binnen het gebied worden gehaald. Daarnaast is langs de wegen binnen de kernen van Erp en Keldonk een significante verbetering van de luchtkwaliteit te verwachten als gevolg van de aanleg van de 'Zuidelijke Ontsluiting Erp'. Gesteld kan worden dat de aanleg van een nieuw wegtracé een positieve bijdrage levert aan de luchtkwaliteit binnen het studiegebied. *Hiermee voldoet de Zuidelijke ontsluitingsweg aan de doelstelling (de normen ten aanzien van luchtkwaliteit halen en de luchtkwaliteit verbeteren).*

Vermindering Geluidhinder

Om de geluidniveaus van wegen te kunnen vergelijken en te beoordelen zijn in de Wet geluidhinder geluidsdosismaten beschikbaar die een gemiddelde waarde van het geluidniveau geven voor een bepaalde periode. In de Wet geluidhinder zijn de volgende grenswaarden voor specifieke situaties opgenomen:

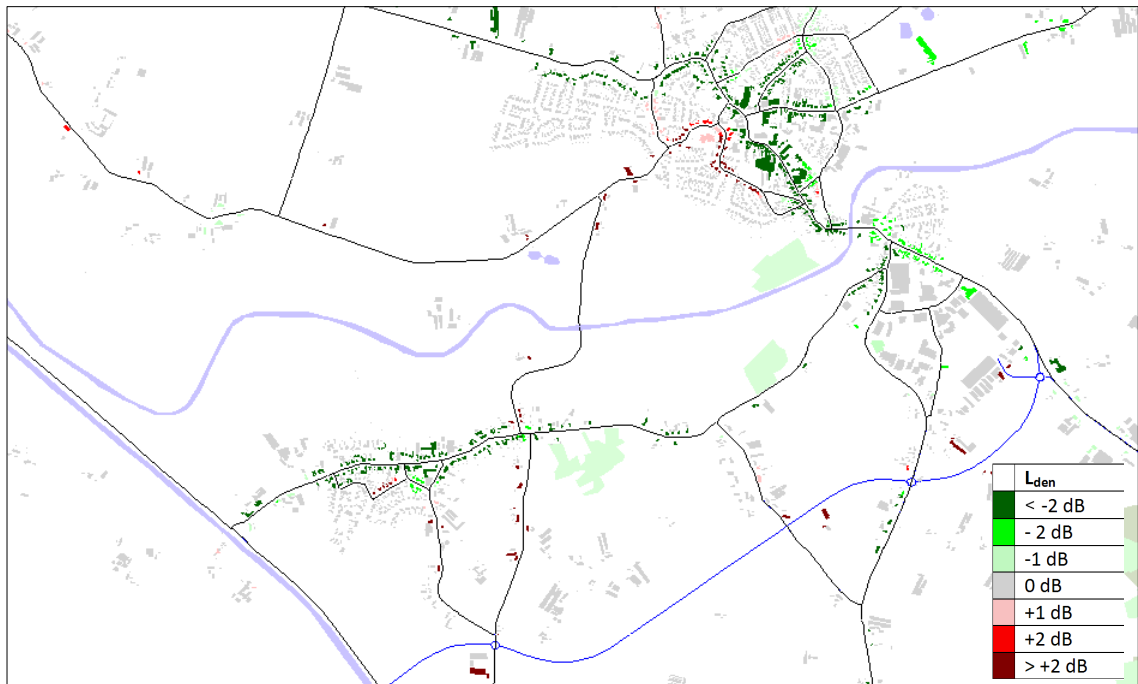
- De voorkeursgrenswaarde aan geluidbelasting voor binnenstedelijke nieuwbouwwoningen langs wegen (eerstelijnsbebouwing) bedraagt 48 dB;
- De bandbreedte voor ontheffingen van deze grenswaarde ligt tussen 48 dB en 63 dB;
- De maximale ontheffingswaarde voor binnenstedelijke nieuwbouwwoningen langs wegen bedraagt 63 dB (incl. aftrek artikel 110 g Wgh³).
- De 30 km/u wegen zijn in de Wet geluidhinder uitgesloten van toetsing, omdat ervan uit wordt gegaan dat door de lage etmaalintensiteit in combinatie met de lage snelheid de geluidbelasting bij woningen langs die wegen beneden de grenswaarde van 48 dB blijft en daardoor geen hindersituatie ontstaat.

Een groot deel van de wegen in de kernen zijn 30 km/u wegen. Dit betekent dat deze wegen niet aan de wettelijk gestelde grenswaarden hoeven te worden getoetst. Nu voor een 30 km/u weg geen grenswaarde is bepaald, wordt voorgesteld voor onderhavige studie een maximale gevelbelasting van 63 dB aan te houden als wensbeeld. Onderstaand staat de afname van het aantal woningen in diverse geluidsbelastingscategorieën aangegeven. Daarnaast is, ter illustratie, voor de noordelijke basisvariant in figuur 0.7 de locatie van deze afname te zien.

Tabel 0.7: Aantal woningen per geluidsklasse

	Auto- noom	Noord, Variant basis	Noord, Variant T splitsing Molenak ker	Noord, Variant aansl. N279	Zuid, Variant basis	Zuid, Variant aansl. N279 1 (midden)	Zuid, Variant aansl. N279 2 (noord)
43 dB en lager	1.277	1.436	1.437	1.443	1.436	1.438	1.434
44 - 48 dB	752	674	673	676	675	676	677
49 - 53 dB	507	445	447	442	463	459	459
54 - 58 dB	434	468	465	466	460	468	467
59 - 63 dB	501	649	650	651	644	640	641
64 - 68 dB	298	281	281	274	256	254	258
hoger dan 68 dB	212	27	27	28	47	46	45
aantal bestemmingen met geluidbelasting < 63 dB	510	308	308	302	303	300	303

3 Aftrek art. 110 g Wet geluidhinder is een regeling uit de Wet geluidhinder. Bij geluidberekeningen op de gevels van woningen mag rekening gehouden worden met het stiller worden van het wegverkeer. Van de berekende geluidbelasting wordt een waarde afgetrokken. Die waarde is afhankelijk van de snelheid van het verkeer.



Figuur 0.7: Verwachte geluideffecten variant 1 (noordelijke basisvariant) ten opzichte van referentiesituatie

Als gevolg van de nieuwe 'Zuidelijke Ontsluiting Erp' is, zoals in bovenstaande afbeelding te zien, met name in de kernen van Erp en Keldonk sprake van een aanzienlijke verbetering van het geluidsklimaat. In deze kernen is voor de woningen in de directe invloedssfeer van de hoofdwegen door de kern sprake van een geluidsreductie die groter is dan 2 dB. Echter ondanks de reductie is voor een deel van de woningen de geluidsbelasting ook na realisatie van de Zuidelijke ontsluitingsweg boven de 63 dB (dit aantal halveert). Dit wordt met name ingegeven door de korte afstand van de aanwezige bebouwing tot de weg en de resterende hoeveelheid verkeer in de kern. Het aantal woningen in de categorie boven de 68 dB neemt zeer sterk af. In alle varianten is een sterke verbetering te zien ten opzichte van de autonome situatie te zien, echter er blijven panden met een geluidsbelasting van boven de 63 dB. *Gelet op bovenstaande voldoet de Zuidelijke ontsluitingsweg nagenoeg aan de doelstelling (de doelnorm wordt niet gehaald maar de situatie ten aanzien van geluidshinder verbetert wel significant).*

Vermindering hinder door trillingen

De diverse varianten en alternatieven leiden tot een sterke afname van het doorgaand (vracht)verkeer door de kernen van Erp en Keldonk en een afname van extern verkeer van en naar bedrijventerrein Molenakker. Opgemerkt wordt dat bij de berekeningen is uitgegaan van een vrachtverbod voor doorgaand vrachtverkeer in de kernen Erp en Keldonk. Er zijn geen kwantitatieve gegevens voor handen, maar gezien de afname in verkeersintensiteiten (met name van zwaar vrachtverkeer) en de geringe afstand van gevels tot de weg is het aannemelijk dat bewoners langs de wegen in Erp en ook Keldonk minder trillingshinder ervaren. Hiermee wordt voldaan aan de doelstelling ten aanzien van trillingen. Er zijn naar verwachting geen wezenlijke verschillen in trillingen tussen de verschillende tracés. *Hiermee voldoet de Zuidelijke ontsluitingsweg aan de doelstelling (trillingshinder verminderen).*

Meest milieuvriendelijk alternatief

In een besluit-MER is het verplicht te zoeken naar een alternatief met de minst negatieve milieueffecten, het zogenaamde Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA). In het geval van de Zuidelijke ontsluitingsweg is het MMA:

- niet een nulplusalternatief;
- niet een locatiealternatief buiten het zoekgebied voor een Zuidelijke ontsluitingsweg.

In geval van de Zuidelijke ontsluitingsweg is het MMA een van de onderzochte alternatieven met aanvullende maatregelen om negatieve effecten te voorkomen (en positieve effecten verder te verbeteren).

Welk onderzocht alternatief vormt de beste basis voor het MMA?

Het MMA is dat alternatief waarbij de combinatie, effect van het alternatief en verandering van het effect door MMA maatregelen, zo milieuvriendelijk mogelijk is. Lastig in deze is de definitie wat "meest milieuvriendelijk" is. Dit kan variëren per aspect, per locatie en per belanghebbende. Milieuvriendelijk voor de Zuidelijke ontsluitingsweg is het zo veel mogelijk verbeteren van de leefbaarheid in de kernen en het zoveel mogelijk voorkomen van negatieve effecten elders. Welke van de alternatieven de beste basis is voor het MMA hangt dus af van het aspect en de locatie (zie de navolgende tabel)

Tabel 0.8: Welk alternatief is basis voor het MMA ?

Thema	Bezien vanuit kern	Bezien vanuit buitengebied
Verkeer	meest noordelijke aansluiting op de N279	Basis Noord / Zuid aansluiting N279 Noord
Geluid	Zuid - (alle varianten)	Noord - (alle varianten)
Luchtkwaliteit	-	-
Ecologie (beschermde gebieden)	-	meest noordelijke aansluiting op N279
Ecologie(beschermde soorten)	-	Noord - (alle varianten)
Landschap	-	Zuid - (alle varianten)
Cultuurhistorie	-	-
Archeologie	-	-
Bodem	-	-
Water	-	-
Externe veiligheid	-	-
Ruimtegebruik	-	Basis Zuid

Vanuit de kernen gezien zijn de noordelijke aansluitingsvarianten op de N279 de beste basis voor het MMA: het trekt het meeste verkeer uit de kernen weg.

Vanuit het buitengebied bekeken is Basis Zuid de beste basis voor het MMA: minste aantasting landschap/ruimtegebruik. Omdat de effecten in het buitengebied (ten aanzien van ruimtegebruik en landschap) sterker onderscheidend zijn en de effecten vanuit de kern nagenoeg gelijk, is alternatief Basis zuid gekozen als basisalternatief voor het MMA. Tabel 0.9 geeft voor de (belangrijkste) negatieve milieueffecten mogelijkheden voor mitigatie (MMA-maatregelen).

Tabel 0.9: Mogelijke MMA maatregelen

Thema	negatief effect	mogelijke MMA-maatregel	Verwacht effect MMA maatregel	Conclusie / voorstel
Verkeer	Geen	geen		
Geluid	Geluidhinder op woningen buitengebied	Stiller asfalt (dunne deklaag type b)	Afname geluidhinder in gehele gebied tot 5 dB	Toepassen
		geluidschermen	Afname geluidhinder, afhankelijk van mogelijkheden tot plaatsing en afstand tot scherm.	Eventueel lokaal toepassen als stiller asfalt niet volstaat, echter gelet op de verspreiding van de woningen over het gebied niet te verwachten
Luchtkwaliteit	Uitstoot luchtverontreinigende stoffen	Geen		
Trillingen	Geen	geen		
Archeologie	Doorsnijding locatie verwachte archeologische waarden	geen, anders dan nader onderzoek		
Ecologie	Ruimtebeslag, versnippering en verstoring	Faunapassages, Landschappelijke inpassing,	Beperking negatief effect van met name versnippering	Toepassen
Landschap	Aantasting landschap (o.a. structuren)	landschappelijke inpassing	vooral visueel effect, enigzins op structuur	
Cultuurhistorie	Geen	geen	alternatief 2 geeft hiervoor betere mogelijkheden	
Bodem	Geen	geen		
Externe veiligheid	Geen	geen		
Ruimtegebruik	Doorsnijding (landbouw)percelen/ Doorsnijding buitengebied	geen, anders dan tracering aan rand percelen	geen	

Zuid basis als basis voor het voorkeursalternatief

Voor de keuze van een voorkeursoplossing is van belang de effecten van de alternatieven te relateren aan de (geobjectiverde) oplossing van de leefbaarheids- en verkeersproblematiek. De diverse alternatieven en varianten geven grotendeels invulling aan de doelstelling. Het probleemoplossend vermogen van de diverse varianten is nagenoeg gelijk. Alle alternatieven leiden in beginsel tot "hetzelfde" verkeerseffect (verandering van verkeersstromen), zij het in verschillende mate. Het verkeerskundig verschil tussen de alternatieven en varianten is beperkt. Hoe noordelijker de aansluiting van de 'Zuidelijke Ontsluiting Erp' op de N279 hoe groter de verkeersafname in Keldonk, dus hoe beter de afwikkelingskwaliteit. Dit geldt voor zowel het noordelijk als zuidelijk gelegen alternatief. De bereikbaarheid van Erp en Keldonk verbetert hiermee en ook de bereikbaarheid van Molenakker. Met de aanleg van een zuidelijke ontsluitingsweg wordt het bedrijventerrein bereikbaar via een gebiedsontsluitingsweg. Met de aanleg van de ontsluitingsweg kunnen de kernen Keldonk en Erp goed ingericht en gebruikt worden als verblijfsgebied.

Gerelateerd aan de verkeersintensiteiten verschillen ook de effecten op geluidhinder en luchtkwaliteit nagenoeg niet. Het onderscheid in probleemoplossend vermogen tussen de diverse varianten is nihil. De T-splitsing heeft geen effect op het probleemoplossend vermogen van de Zuidelijke ontsluitingsweg.

Negatieve effecten

Alle alternatieven leiden tot een aantasting van het landschap en de beleving van het landschap in het studiegebied. Landschappelijk gezien is de ligging van het zuidelijke alternatief gunstiger dan het noordelijke alternatief. Dit omdat er minder doorsnijding van landschappelijke waarden plaatsvindt en minder landschappelijke waarden en percelen worden doorsneden. Voor ecologie scoort Noord beter dan zuid. De ecologische effecten kunnen door mitigerende maatregelen echter worden verkleind, met uitzondering van alternatief zuid - variant N279 noord. De beperking van het ruimtegebruik is het grootst bij de twee meest noordelijke aansluitingsvarianten op de N279 vanwege de doorsnijding van twee huiskavels. Daarnaast beperken de noordelijke alternatieven de relatie tussen noord en zuid in grotere mate door de afsluiting van De Laren. De T-splitsing (aansluiting zuidelijke ontsluitingsweg - N616) is ten opzichte van de basis aansluiting (rotonde) ter plaatse van de N616 als positiever beoordeeld. Het ruimtebeslag van de T-splitsing is beter inpasbaar gelet op de omliggende bebouwing dan een rotonde, dit is echter niet als voldoende onderscheidend beoordeeld voor een andere beoordeling ten aanzien van ruimtegebruik.

De balans: Alternatief Zuid als basis voor het voorkeursalternatief

Het verschil in negatieve effecten in het buitengebied is groter dan het verschil in positieve effecten in de kernen. Het noordelijk tracé verstoort in grote mate de landschappelijke structuur. Naast landschap scoort ook ruimtegebruik bij het zuidelijk alternatief beter. Alles overwegende lijkt het zuidelijke tracé de beste balans te geven tussen positieve en negatieve effecten, gerelateerd aan de ernst van de geconstateerde leefbaarheids- en verkeersproblemen. De noordelijke aansluiting op de N279 vervalt gelet op de doorsnijding van een belangrijke dassenburcht. De meest zuidelijke aansluiting en de midden aansluiting op de N279 scoren nagenoeg gelijk (landschap is gelijk), met een lichte voorkeur voor zuid gelet op ruimtegebruik en geluid.

Voor de aansluiting N616-Zuidelijke ontsluitingsweg Erp geldt dat de T-splitsing een positief effect op het ruimtebeslag heeft. Hierdoor heeft de T-splitsing een lichte voorkeur vanuit ruimtegebruik. Echter vanuit verkeersafwikkeling (niet modelmatig) creëert de T-splitsing een minder logische routekeuze voor doorgaand verkeer op de N616. Gelet op het ruimtegebruik en bijbehorende grondverwerving en draagvlak geniet de T splitsing de voorkeur als aansluitvorm op de N616. De logische routekeuze voor doorgaand verkeer op de N616 in combinatie met een T-splitsing vormt in de verdere planuitwerking een belangrijk aandachtspunt.

Aandachtspunten / overwegingen

In het kader van het bestemmingsplan worden de effecten van het voorkeursalternatief op gedetailleerd niveau en conform de wet- en regelgeving uitgewerkt. Belangrijkste aandachtspunt bij de verdere uitwerking van Zuid basis als voorkeursalternatief is het waar mogelijk verminderen van de negatieve milieueffecten op het buitengebied. Naast de mitigerende maatregelen ten aanzien van geluid (stiller asfalt) en ecologie is uitwerking van de landschappelijke inpassing en optimale inzet van de compensatieverplichting wenselijk (zie paragraaf 6.2). Daarnaast wordt ook onder andere gekeken naar kruispuntoplossingen en parallelstructuren.

Leemten in kennis

Bij het milieuonderzoek voor dit MER zijn -behoudens de normale onzekerheden in modellen en modelberekeningen - enkele leemten in kennis en informatie geconstateerd.

Natuur

De aanvullende veldinventarisatie naar de das, vleermuizen, steen- en kerkuil is nog niet afgerond. Op basis van de voorlopige bevindingen kunnen de effecten op natuur van de verschillende varianten voldoende in beeld gebracht worden voor de tracékeuze.

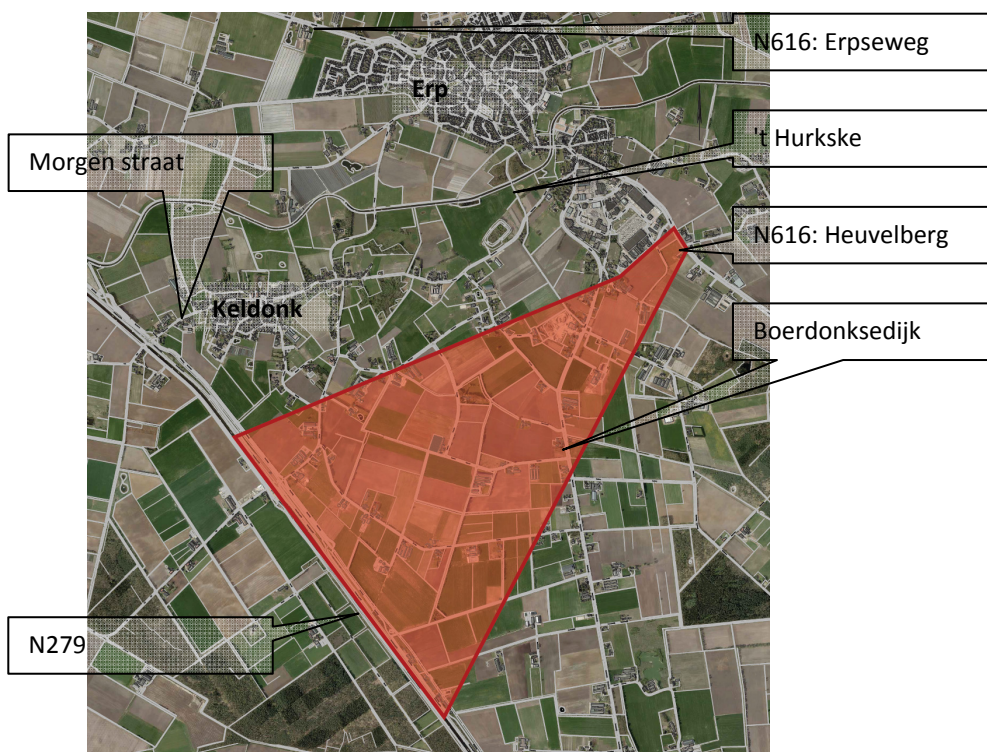


Figuur 0.8: Enkele foto's uit het studiegebied

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en korte voorgeschiedenis

De gemeente Veghel en de provincie Noord-Brabant zijn voornemens een ontsluitingsweg aan te leggen ten zuidwesten van Erp. De ontsluitingsweg is voorzien als verbinding tussen de wegen Heuvelberg en de N279 als ontsluiting voor Erp. Het zoekgebied van de ontsluitingsweg (de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp) is onderstaand weergegeven in figuur 1.1. Ter illustratie zijn op figuur 0.8 enkele fotos uit het studiegebied weergegeven. De doelstelling van de ontsluitingsweg is het verbeteren van de leefbaarheid in Erp, Veghel, Boerdonk en Keldonk en het verbeteren van de ontsluiting van het bedrijventerrein Molenakker.



Figuur 1.1: Zoekgebied Zuidelijke ontsluitingsweg Erp

Aanleiding nieuwe ontsluitingsweg

De N616 loopt dwars door de kern van het kerkdorp Erp in de gemeente Veghel. Met name de verkeersintensiteiten van het vrachtverkeer op de N616 leiden in de huidige situatie in Erp en (in mindere mate) in Boerdonk, Keldonk en Veghel-zuid tot problemen ten aanzien van de leefbaarheid. Dit uit zich in geluidsoverlast, een slechte luchtkwaliteit, last van trillingen als gevolg van het (vracht)verkeer, verkeersonveilige situaties en problemen met oversteken. Naast deze leefbaarheidproblematiek zijn er ook problemen met de bereikbaarheid en ontsluiting van het bedrijventerrein Molenakker in Erp. Deze problemen zijn niet recent, maar spelen al langere tijd. In tabel 1.1 en in hoofdstuk 2 is de voorgeschiedenis beschreven.

Korte voorgeschiedenis

Afgelopen twee decennia is er veel gezegd en gesproken over de verkeersproblematiek in Erp. De eerste verkenning naar deze problematiek stamt uit 1998 en onderzocht de huidige en toekomstige verkeersproblematiek van de doorgaande weg Veghel-Erp-Gemert. Uit deze verkenning is gebleken dat er sprake is van een verkeersprobleem (verkeersintensiteit en het hoge aandeel vrachtverkeer) in de kern Erp. Dit verkeersprobleem veroorzaakt tevens een probleem voor de leefbaarheid.

Vele onderzoeken naar de verkeersproblematiek en een eventueel aan te leggen nieuw wegtracé hebben elkaar na de eerste verkenning opgevolgd, zoals in tabel 1.1 is opgenomen.

Tabel 1.1: Voorgeschiedenis verkeersproblematiek Erp

Jaar	Stuk	inhoud en conclusie op hoofdlijnen
1998	Provinciale weg 441 "een verkennende verkeersstudie" - BVA	Verkennde verkeersstudie Veghel-Erp-Gemert <i>Conclusie: er is een verkeersprobleem.</i>
2002	Planstudie N616 Veghel-Erp-Gemert – Royal Haskoning	Planstudie diverse verkeerskundige alternatieven (30) (rapport, samenvatting, en inspraak) <i>Conclusie: voorkeur noordelijke ontsluitingsweg.</i>
2004	Ontsluitingsstructuur Erp en Keldonk – Royal Haskoning/ Strootman (rapport en inspraak)	In beeld brengen van ruimtelijke gevolgen van drie alternatieven, <i>Conclusie: voorkeur Noordom alternatief als onderdeel van Erp (de weg is van Erp).</i>
2005	Notitie N616 – Oranjewoud	Kosten, ontwerp en opbrengsten van de alternatieven onderzocht. <i>Geen conclusie maar er is aanvullende informatie verkregen.</i>
2006	Startnotitie MER Noordtracé randweg Erp – Oranjewoud	Op 6 september 2006 is de startnotitie voor de realisatie van het noordtracé gepubliceerd. Het MER is nooit door de gemeenteraad aanvaard, doordat de gemaakte keuze niet langer de beleidsmatig gewenste keuze betrof.
2006	Kentekenonderzoek Erp – DTV Consultants;	Herkomst en bestemming van het verkeer is onderzocht.
2007	Verkeer is als water – Wetenschapswinkel Wageningen	Diverse alternatieven zijn onderzocht <i>Conclusie: combinatie van twee oplossingen. Concreet betekent dit dat verkeer van buiten het verblijfsgebied afgewikkeld zou moeten worden over de omliggende wegen, terwijl het verkeer van binnen het verblijfsgebied (met name van en naar het industrieterrein) op een dusdanige manier afgewikkeld zou moeten worden dat daarmee geen verkeer van buitenaf aangetrokken wordt.</i>
2007	Mobiliteitsvisie stedelijke regio Uden/Veghel – Gemeente Veghel/Uden	Actieprogramma bereikbaarheid. <i>Conclusie: de leefbaarheid in Erp en de bereikbaarheid van bedrijventerreinen zijn als knelpunt genoemd.</i>
2007	Bereikbaarheidsprogramma Zuidoostvleugel Brabantstad – Provincie Noord-Brabant	De centrale vraag was wat zijn de voorwaarden behorend bij de regionale ambitie, om in de toekomst een succesvolle regio blijven en de sterke economische positie handhaven en verbeteren. <i>Conclusie: o.a. de opwaardering van de N279. Vanuit de structuurvisie Plus Uden/Veghel is voor de leefbaarheid een extra zware relatie in de vorm van een aan te leggen hoofdweg binnen de ruit Uden - Veghel - Gemert - Boekel (N279, A50, N605 en N264) niet wenselijk.</i>
2008	Kleinschalige verkeersmaatregelen Erp e.o. – Gemeente Veghel	Onderzoek naar gerealiseerde korte termijn verkeersmaatregelen, ook de verkeercijfers zijn op basis van het kentekenonderzoek en mechanische tellingen geactualiseerd. <i>Conclusie: nauwelijks effect op hoeveelheid verkeer.</i>
2008	Verkeersstudie bedrijventerrein De Kempkens en omgeving – Goudappel Coffeng	Bereikbaarheidsproblemen Veghel zuidwest <i>Conclusie: omlegging N279 met extra aansluitingen op bestaande en nieuwe bedrijventerreinen is nodig voor de ontwikkeling van de Kempkens.</i>
2008	Nota Hoofdwegenstructuur Veghel 2020 – Gemeente Veghel	Afstemmen van de hoofdwegen op ruimtelijke ontwikkelingen in Veghel en de regio. <i>Conclusie: Zuidelijke ontsluitingsweg is het beste alternatief voor Veghel.</i>
2010	Structuurvisie Erp, Strootman	Het besluit van de gemeenteraad om de Zuidelijke ontsluitingsweg aan te leggen inclusief een tracé aan te geven voor de ontsluiting van de Veghelsedijk via het Hesselereind rechtstreeks naar de Heesakker, gelijklopend met de woningbouw in Erp-noord is uitgewerkt in deze structuurvisie.

In 1998 is, zoals in tabel 1.1 vermeld, gestart met een verkenning naar de huidige en toekomstige verkeersproblematiek van de provinciale weg Veghel-Erp-Gemert (BVA, 1998). Daarna zijn de mogelijkheden van de aanleg van een nieuw wegtracé als mogelijke oplossing voor deze problematiek onderzocht. Na uitvoering van de Planstudie N616 (Royal Haskoning, 2002) en onderzoek naar de ontsluitingsstructuur Erp en Keldonk (Royal Haskoning en Strootman Landschapsarchitecten, 2004) heeft Oranjewoud twee alternatieven, voor tracés ter ontlasting van Erp, nader uitgewerkt. Het noordelijke alternatief, dat toen het meest kansrijk werd geacht is verder beschouwd in een m.e.r. Deze procedure is echter nooit afgerond, omdat de doelstelling voor een nieuwe ontsluitingsweg gedurende de procedure is gewijzigd. De doelstelling omvatte niet langer alleen de verbetering van de leefbaarheid in Erp, maar ook verbetering van de ontsluiting van het bedrijventerrein Molenakker en verbetering van de leefbaarheid in Veghel, Boerdonk en Keldonk. Het MER voor de noordelijke variant sloot niet aan op deze verbrede doelstelling en is daarom niet doorgezet.

Vanuit de veranderde doelstellingen, is in de Nota Hoofdwegenstructuur (Veghel, 2008) een Zuidelijke ontsluitingsweg als beste optie aangewezen. In deze nota is in een breder perspectief naar het probleem gekeken en zijn ook nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen meegenomen die de keuze voor een nieuwe oplossingrichting mede hebben bepaald (zie blz. 8 van dit MER).

In 2008 is daarom door de raad gekozen om de zuidelijke variant verder uit te werken. Toen de raad de beslissing nam voor een zuidelijke ontsluiting, heeft zij er echter wel toe besloten dat bij realisatie van woningbouw in Erp-noord een weg moet worden aangelegd tussen de Heesakker en de Veghelsedijk gelijk oplopend met de woningbouw. Deze weg biedt een aansluiting voor de woningen in het gebied Erp-noord en biedt een alternatief voor het verkeer tussen Boekel en Erp/Veghel. Daarnaast is in 2010 door de gemeenteraad van Veghel en de provincie Noord-Brabant besloten gezamenlijk een planstudie naar de realisatie van de Zuidelijke ontsluitingsweg op te starten. Dit besluit is vastgelegd in een intentieovereenkomst tussen provincie en gemeente d.d. 29 september 2010.

1.2 De m.e.r.-procedure

Het doel van de m.e.r.-procedure voor de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp is het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming te betrekken. Dit om tijdig inzicht te krijgen in de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving en om onderzoek te kunnen doen naar mogelijke maatregelen om negatieve effecten op de omgeving te verminderen. Alsmede om inzicht te verkrijgen in de nut/noodzaak van de Zuidelijke ontsluitingsweg. In bijlage 1 wordt de m.e.r.-procedure nader toelicht.

1.2.1 M.e.r.-plicht

De aanleg van een Zuidelijke ontsluitingsweg is m.e.r.-plichtig conform het Besluit m.e.r. 1994, gewijzigd 2011 (I&M, 2011).

De m.e.r.-plicht geldt voor "aanleg van een autoweg, niet zijnde een hoofdweg". Dit betreft een weg die alleen toegankelijk is via knooppunten of via door verkeerslichten geregelde kruispunten waarop het verboden is te stoppen of te parkeren. Rotondes hebben dezelfde werking als door verkeerslichten geregelde kruispunten, omdat het gaat om toeritdosering en doorstroming van het verkeer. Voor de Zuidelijke ontsluitingsweg geldt dat de weg grotendeels toegankelijk gaat worden via knooppunten, via door verkeerslichten geregelde kruispunten of via rotondes. Op de Zuidelijke ontsluitingsweg gaat een parkeerverbod gelden. Hiermee is de aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg m.e.r.-plichtig.

De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan het eerste ruimtelijke besluit dat concreet de realisatie van de m.e.r.-plichtige activiteit mogelijk maakt. De aanleg van de ontsluitingsweg past niet binnen de vigerende bestemming. Voor de ontsluitingsweg wordt daarom een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In het bestemmingsplan krijgt de ontsluitingsweg een concrete (eind)bestemming, waarmee een ruimtelijk-planologische basis ontstaat voor de aanleg van de weg.

Het m.e.r. is daarom gekoppeld aan het vaststellen van een bestemmingsplan dat de aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg mogelijk maakt. Voorafgaand aan het bestemmingsplan wordt een tracékeuze genomen die wordt uitgewerkt in het bestemmingsplan. Deze keuze wordt uitgewerkt in een tracékeuzenotitie die samen met het MER de inspraak doorloopt. De formele inspraak op het MER vindt echter plaats gezamenlijk met het bestemmingsplan.

Omdat de m.e.r. gekoppeld is aan een concreet besluit betreft het een zogenaamde besluit-m.e.r. procedure (ook wel project-m.e.r. of inrichtings-m.e.r. genoemd).

Gevolgen van de wijziging van het Besluit m.e.r. in juli 2010 en april 2011 voor deze m.e.r.-procedure
De inwerkingtreding van de nieuwe m.e.r.-wetgeving op 1 juli 2010 en op 1 april 2011 heeft geen invloed op de m.e.r.-procedure voor de zuidelijke ontsluitingsweg: vanwege de vaststelling van de richtlijnen voor het MER vóór 1 juli 2010 is de 'oude' wetgeving van toepassing en de procedure gevoerd onder de voorwaarden van de 'oude' procedure.

1.2.2 *Initiatiefnemer en bevoegd gezag*

De m.e.r.-procedure wordt doorlopen conform de Wet milieubeheer in samenhang met de bestemmingsplanprocedure conform de Wet ruimtelijke ordening. Gedurende de procedure vindt overleg plaats met de provincie Noord-Brabant, de planstudie is een gezamenlijk initiatief.

In de procedure treedt als initiatiefnemer op:

- College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Veghel

Het bevoegd gezag in de m.e.r.-procedure is:

- Gemeenteraad van de gemeente Veghel

1.2.3 *Startnotitie m.e.r.*

De m.e.r.-procedure is formeel gestart met de vaststelling en publicatie van de startnotitie m.e.r. Zuidelijke ontsluitingsweg Erp op donderdag 24 december 2009. In de startnotitie is conform de wettelijke eisen aandacht besteed aan:

- de aanleiding en voorgeschiedenis die aan het voornemen ten grondslag ligt;
- het doel wat met het voornemen wordt beoogd;
- het vigerende beleidskader;
- de voorgenomen activiteit;
- mogelijke alternatieven;
- de huidige milieusituatie;
- de verwachte milieueffecten;
- de procedure.

In de startnotitie is het beoordelingskader zoals weergegeven in tabel 1.2 voorgesteld. De nadruk ligt met name op de aspecten verkeer, geluid, lucht, landschap en natuur.

Tabel 1.2: Beoordelingskader

Thema	Aspect
Verkeer	Mobiliteit Bereikbaarheid Verkeersveiligheid
Ruimtegebruik	Wonen Werken Recreatie
Landschap	Landschappelijke structuur Landschapsbeleving
Bodem	Bodemopbouw Bodemkwaliteit
Water	Waterstructuur Grondwater Waterkwaliteit
Natuur	Beschermde gebieden Beschermde soorten Ecologische relaties
Archeologie	Archeologische waarden Verwachttingswaarden
Cultuurhistorie	Beschermde cultuurhistorische waarden Overige cultuurhistorische waarden
Geluid	Geluidbelast oppervlak / geluidgehinderden
Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit
Externe veiligheid	Externe veiligheid
Overige hinderaspecten	Trillingen Licht
Kabels en leidingen	Kabels en leidingen

De startnotitie heeft na publicatie zes weken ter inzage gelegen (van 24 december 2009 tot en met 4 februari 2010). Er zijn 12 inspraakreacties ontvangen waarin onder andere aandacht gevraagd wordt voor:

- de inpassing in de bebouwde en onbebouwde omgeving en de mogelijke hinder als gevolg van de ligging van de Zuidelijke ontsluitingsweg nabij natuurgebieden;
- de verkeersproblematiek en de (on)mogelijkheden van een vrachtverbod in Erp.

Advies en richtlijnen

Conform de eisen van de m.e.r.-procedure is de startnotitie m.e.r. ook gebruikt om de betrokken bestuurlijke organen te raadplegen over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Een onafhankelijke commissie voor de milieueffectrapportage (Cie. m.e.r.) heeft daarnaast op 3 maart 2010 een advies voor de richtlijnen uitgebracht. Hoofdpunten uit de richtlijnen zijn:

- een goede en actuele analyse die de verkeersgerelateerde problemen inzichtelijk maakt en de doelen die daaruit voortvloeien onderbouwt;
- een overzicht van de alternatieven die eerder onderzocht zijn met een onderbouwing van de keuzes die tot de Zuidelijke ontsluitingsweg geleid hebben;
- de effecten van alternatieven op verkeer en leefbaarheid (luchtkwaliteit, geluid, natuur, cultuurhistorie en landschap).

Dit advies is door bevoegd gezag de gemeenteraad van Veghel op 27 mei 2010 tezamen met de startnotitie en de nota van inspraak vastgesteld.

Klankbordgroep

In de periode december 2010 - november 2011 heeft een klankbordgroep van belanghebbende organisaties (o.a. dorpsraden) een adviserende rol gehad bij het opstellen van het voorliggende MER. Doel van het instellen van een klankbordgroep was het verschaffen van inzicht in en het betrekken van belanghebbenden bij het proces voor wat betreft:

- de keuze van het voorkeurs tracé;
- het probleemoplossend vermogen van de weg in relatie tot de doelstellingen;
- de globale planning en de daarbij behorende inspraakmomenten.

Het was nadrukkelijk niet de bedoeling om binnen de klankbordgroep tot een consensus te komen over een voorkeurstracé. Wel zijn de leden van de klankbordgroep gevraagd de argumenten voor en tegen de verschillende tracévarianten te benoemen. Deze zijn ook in de afweging meegenomen. Na de keuze van het voorkeurstracé is de klankbordgroep ontbonden.

1.2.4 *Inspraak en toetsing MER*

Dit MER is door de initiatiefnemer ingediend bij het bevoegd gezag, de gemeenteraad van Veghel. Deze heeft beoordeeld of het MER voldoet aan de richtlijnen. Na aanvaarding brengt het bevoegd gezag het MER in de inspraak door het ter visie te leggen. Tijdens de zes weken tervisielegging heeft eenieder de mogelijkheid schriftelijk of mondeling te reageren op het MER. Tevens wordt een informatie/inspraakavond georganiseerd die wordt aangekondigd in de plaatselijke media. De juistheid en volledigheid van de inhoud van het MER worden ook getoetst door de Commissie voor de milieueffectrapportage. Na de inspraakprocedure en de toetsing door de Commissie voor de milieueffectrapportage wordt de besluitvorming verder afgewikkeld volgens de procedures van de Wro.

1.3 Leeswijzer

Dit MER voor de ontwikkeling van de Zuidelijke ontsluitingsweg bestaat grofweg uit drie delen:

- inleidende hoofdstukken;
- effectbeschrijvingen van de diverse (milieu)thema's;
- conclusies en optimalisaties.

Inleidende hoofdstukken

Het MER begint in hoofdstuk één met een beschrijving van de aanleiding voor dit milieueffectonderzoek naar de Zuidelijke ontsluitingsweg. In hoofdstuk 2 gaat nader in op de voorgeschiedenis, per beleidsstuk wordt aangeven wat de doelstelling is en wat de conclusies zijn. Dit mond uit in hoofdstuk 3 met een nadere omschrijving van de probleem- en doelstelling van de Zuidelijke ontsluitingsweg. Daarnaast wordt het zoekgebied voor de Zuidelijke ontsluitingsweg afgebakend op basis van een analyse van de omgeving en het verkeersmodel.

Het vierde hoofdstuk geeft een overzicht van het vigerend beleidskader voor ruimtelijke ontwikkelingen toegespitst op het zoekgebied voor de ontsluitingsweg. In hoofdstuk 5 volgt een nadere omschrijving van de uitgangspunten voor de ontsluitingsweg en de ligging van de tracés die in het MER nader worden onderzocht.

Effectbeschrijvingen van de diverse (milieu)thema's

Hoofdstuk zes tot en met veertien behandelen de diverse (milieu)thema's. Hierin wordt consequent de volgorde: beleid, huidige situatie en autonome ontwikkeling, effectbeschrijving en beoordeling gehanteerd. De effecten worden per alternatief en variante beoordeeld.

Conclusies, optimalisaties en borging van maatregelen

In hoofdstuk vijftien worden de geconstateerde positieve en negatieve effecten samengevat weergegeven. Het hoofdstuk bevat verder een integrale vergelijking van de alternatieven waarbij het doelbereik wordt afgezet tegen de negatieve (milieu)gevolgen en de beschrijving van het meest milieuvriendelijk alternatief.

Het MER eindigt met de geconstateerde leemtes in kennis en geeft een aanzet voor het evaluatieprogramma.

2 Waarom een zuidelijk alternatief?

De Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie m.e.r.) geeft in haar advies d.d. 3 maart 2010 aan dat de aanleg van een Zuidelijke ontsluitingsweg een kansrijke oplossing voor de in hoofdstuk 1 genoemde problemen is, maar stelt dat het MER onder andere *"een overzicht van de alternatieven die eerder onderzocht zijn met een onderbouwing van de keuzes die tot de Zuidelijke ontsluitingsweg geleid hebben"* moet bevatten.

In dit hoofdstuk vindt u een uiteenzetting van de in paragraaf 1.1 opgesomde rapporten die in het kader van dit project dan wel in breder perspectief zijn opgesteld. In de verschillende rapporten komen de diverse alternatieven terug, alsmede de keuze om deze wel/niet verder te onderzoeken. Het voorliggend hoofdstuk is als volgt opgebouwd:

- paragraaf 2.1: voorgeschiedenis / voorkeur voor de noordelijke variant;
- paragraaf 2.2: kentering in beleid en bestuurlijk standpunt;
- paragraaf 2.3: de definitieve keuze voor het zuidelijke tracé

Sinds 1998 - en daarvoor, maar als vertrekpunt is het samenvoegen van de gemeenten Erp en Veghel gekozen - wordt er gepraat over de verbetering van de leefbaarheid in de kern van Erp door het aanleggen van een nieuwe weg. Er is jaren gepleit voor een noordelijke ontsluiting. In de plannen tot en met 2005 werd een noordelijk alternatief onderzocht en steeds voorgesteld (zie paragraaf 2.1). In 2007 kwam hierin een (langzame) verandering, met name ingegeven door beleid op provinciaal niveau, het betrekken van een bredere doelstelling en nieuwe (infrastructurele) ontwikkelingen (er is niet langer alleen naar Erp gekeken maar naar de verkeerssituatie in de gehele gemeente, zie paragraaf 2.2.). Deze beleidswijzigingen leidden tot de keuze in 2008 voor een zuidelijke ontsluitingsvariant, waarbij aan de noordzijde de wegenstructuur wordt opgebouwd, pashoudend met de ontwikkeling van de woningbouw (zie paragraaf 2.3). Deze beleidswijzigingen kwamen terug in de Nota Hoofdwegenstructuur die in 2008 is vastgesteld. In deze Nota Hoofdwegenstructuur werd een duidelijke keuze voor de zuidelijke ontsluitingsvariant gemaakt, waarbij aan de noordzijde de wegenstructuur wordt opgebouwd, pashoudend bij de ontwikkeling van woningbouw in Report. Deze keuze was ingegeven door de verbreding van de doelstelling van de weg, namelijk ook een verbetering van de leefbaarheid in Veghel, Boerdonk en Keldonk en de ontsluiting van bedrijventerrein Molenakker en diverse nieuwe (infrastructurele) ontwikkelingen. De zeven punten die input waren voor deze switch van noord naar zuid zijn benoemd in paragraaf 2.3.2.

Vanuit de veranderde doelstellingen en (ruimtelijke) ontwikkelingen⁴ en beleid, is in de Nota Hoofdwegenstructuur een Zuidelijke ontsluitingsweg als beste optie aangewezen. In 2008 is door de raad gekozen om de zuidelijke ontsluiting verder uit te werken. Toen de raad de beslissing nam voor een zuidelijke ontsluiting, heeft zij er echter wel toe besloten dat bij realisatie van woningbouw in Report een weg moet worden aangelegd tussen de Heesakker en de Veghelsedijk gelijk oplopend met de woningbouw. Deze weg biedt een aansluiting voor de woning het gebied Report en biedt een alternatief voor het verkeer tussen Boekel en Erp/Veghel.

In de volgende paragrafen wordt aan de hand van een beschrijving van de genoemde rapporten, op basis van de onderzoeksdoelstelling en de conclusies, toegelicht hoe de keuze om te komen tot een Zuidelijke ontsluitingsweg tot stand is gekomen.

⁴ In de Nota Hoofdwegenstructuur zijn de volgende nieuwe ontwikkelingen meegenomen:

- plannen voor opwaarderen N279 waardoor de wenselijkheid toenam om Erp rechtstreeks aan te sluiten op de N279 (doordoor ander oriëntatie tracé);
- minder woningbouw in Veghels Buiten waardoor er voor Veghels Buiten geen aparte gebiedsontsluitingsweg nodig is;
- plannen voor opwaarderen van de weg Uden - Boekel - Gemert waardoor het verkeer van en naar Boekel meer geleid wordt via de N605 en minder via Erp.

2.1 Voorgeschiedenis / voorkeur voor de noordelijke variant

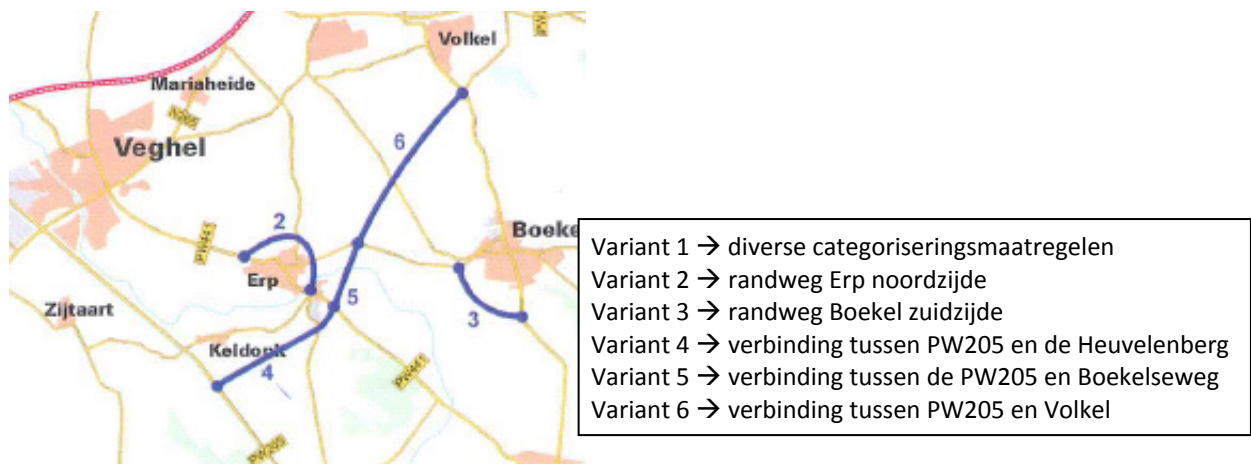
2.1.1 Provinciale weg 441 Veghel-Erp-Gemert; een verkennende verkeersstudie (1998)

In het Meerjarenprogramma Verkeer en Vervoer en Infrastructuur 1997-2001 van de provincie Noord-Brabant is opgenomen dat de provincie in samenwerking met de gemeente Veghel een verkennende studie verricht naar de provinciale weg 441 Veghel-Erp-Gemert (huidige N616).

Doelstelling

Aanleiding voor de verkenning was de verkeersproblematiek in Erp en de wens van de provincie Noord-Brabant om de N616 (toen nog de PW 441) over te dragen naar de gemeente Veghel en de gemeente Gemert. In de wegencategorisering van de provincie behoort de N616 niet tot het regionaal verbindend wegennet. De verkenning zegt over de PW441 Veghel-Erp-Gemert het volgende:

"Vanuit geen enkel thematisch streefbeeld behoeft de PW441 door Erp een verkeersfunctie toegekend te krijgen. Alleen vanuit het huidige gebruik (intensiteiten) van de weg wordt aangegeven dat een deel van de weg een gebiedsontsluitingsweg dient te zijn. Wanneer aan dit gebruik zou worden toegegeven betekent dat naar verwachting het oproepen van een toename van de verkeersintensiteit omdat het comfortniveau van de weg verhoogd wordt."



Figuur 2.1: Onderzochte varianten

Voor Erp betekende dit streven om de verkeersdruk op de PW441 binnen de bebouwde kom terug te brengen tot maximaal 6.000 mvt/etmaal in 2010. Dit betekent ongeveer een halvering van de verkeersdruk. De wensbeelden zijn vertaald naar verscheidende wegennetvarianten om door te rekenen met behulp van een verkeersmodel. Deze varianten zijn in figuur 2.1 opgenomen.

Conclusie

Uit de beschouwing van de verschillende varianten komt naar voren dat de verkeersintensiteit in de kern van Erp onacceptabel hoog wordt in de 2010 nulvariant (10.200 motorvoertuigen). Tevens was het in de toenmalige huidige situatie (1998) zo dat de route door Erp door een relatief groot deel vrachtverkeer werd gebruikt en dat is nu nog steeds zo. Dit type verkeer zorgt voor veel leefbaarheids- en geluidsproblemen. Door realisering van een kortsluiting tussen de PW205 (de huidige N279) en Erp langs bedrijventerrein de Molenakker zou in ieder geval het niet-bestemmingsverkeer worden geweerd uit de kern (varianten 4 en 5). Daarnaast bleek in de toekomstige situatie een druk op de route door Keldonk te ontstaan, welke door de nieuwe verbinding zou worden weggenomen. Deze druk werd niet verminderd door de variant met een randweg om Erp (noord). Een doorgetrokken verbinding naar de Heesakker/Gemertsedijk (variant 6) trekt sluipverkeer vanuit de regio aan wat meer ongewenste effecten met zich meebrengt dan gunstige effecten.

Vanuit de gedachte dat dit verkeer zich via stroomwegen dient af te wikkelen, wordt een doorgetrokken verbinding ontraden hoewel deze verbinding onder Boekel een gunstig effect heeft. De varianten zijn ook onderzocht op de aspecten leefbaarheid, barrièrewerking, bereikbaarheid, verkeersveiligheid, automobilititeit, milieu en geluidbelasting. Deze aspecten in ogenschouw nemende geven de varianten 1, 2 en 4 de meeste aanleiding tot een verdere uitwerking/analyse.

2.1.2 Planstudie N616 Veghel-Erp-Gemert (2002)

Nadat in de verkennende verkeerstudie de verkeersproblematiek (o.a. de leefbaarheids- en geluidsproblemen) van de PW 441 zijn aangetoond zijn in de planstudie diverse oplossingen voor de problemen onderzocht. Daarnaast werd een deel van de aanleiding gevormd door de provinciale wens om het eigendom en beheer van deze weg in de nabije toekomst over te dragen aan de gemeenten Veghel en Gemert-Bakel. Omdat de weg geen deel meer uitmaakt van het regionaal verbindend net volgens het PVVP. Voorafgaand aan deze overdracht heeft de gemeente Veghel het initiatief genomen inzicht te krijgen in de problematiek op de route binnen en buiten de bebouwde kommen en in mogelijke oplossing(en) van de knelpunten.

Doelstelling / Problematiek

De hoge intensiteiten op de N616 leiden thans in Erp tot problemen ten aanzien van de leefbaarheid. Dit uit zich in geluidsoverlast, verkeersonveiligheid en oversteekproblemen. Afwikkelingsproblemen op het kruispunt tussen N616 en N265 leidt tot sluipverkeer door Veghel-zuid en tot een gewijzigde routekeuze waardoor sluipverkeer via Keldonk naar de N279 ontstaat. Hierdoor staat de leefbaarheid in de bebouwde kom van Keldonk onder druk. Zowel de objectieve verkeersveiligheid als de beleving van de veiligheid, geluidhinder en trillingen tasten de leefbaarheid voor de bewoners aan. Naar de toekomst is de verwachting dat het complex aan voorgenomen ontwikkelingen in de Structuurvisie Plus leidt tot groei van de verkeersstromen in het studiegebied waardoor de huidige geconstateerde problemen verergeren. Deze studie heeft primair tot doel oplossingen voor de N616 te genereren (bron: Planstudie N616, 2002).

In deze studie zijn 13 alternatieven en 30 (combi)varianten nader onderzocht. Geen enkel alternatief lost de drie knelpunten in Erp, Keldonk en Veghel-zuid gelijktijdig op. De alternatieven zijn verkeerskundig en landschappelijk beoordeeld. Het ging om de volgende alternatieven:

1. 0-plusalternatief "huidige infrastructuur";
2. Noordelijke omleiding rond Erp;
3. Zuidelijke omleiding rond Erp;
4. een verbindingsweg tussen de N616 en de Zuid-Willemsvaart (N279), oostelijk van Keldonk;
5. een verbindingsweg tussen de N616 en N279, westelijk van Keldonk;
6. een verbindingsweg tussen de omleiding Beek en Donk en Erp gecombineerd met een noordelijke omleiding Erp;
7. alternatief 6 met een doortrekking naar de aansluiting op de A50 nabij Mariaheide;
8. een verbindingsweg zoals in alternatief 4, uitgebreid met een doortrekking naar de weg tussen Erp en Boekel;
9. een verbindingsweg tussen de N616 en de Westom ten westen van Gemert en;
10. een omleiding ten zuiden van Boekel zouden de problematiek in deze beide kernen op kunnen lossen;
11. een gedeeltelijke omleiding noordelijk van Erp met een verbindingsweg tussen de N616 en de N279 oostelijk van Keldonk;
12. een totale afsluiting van de N616 tussen Erp en Boekel ter hoogte van Rijkerbeek;
13. een totale afsluiting op de weg tussen Erp en Gemert ter hoogte van de Aa.

Binnen deze alternatieven zijn 30 (combi)varianten onderscheiden en onderzocht op oplossend vermogen. De conclusie uit deze studie was dat de voorkeursvariant de noordelijke omleiding rond Erp (alternatief 2) is. De verkeersproblemen in Veghel-zuid konden worden meegenomen in een groter kader namelijk bij de uitwerking van de ontsluitingsstructuur voor het nieuwe woongebied de Stad (nu Veghels Buiten genoemd).

Conclusie en besluitvorming

In januari 2003 vond inspraak op de studie plaats. Het college heeft op 2 september 2003 gekozen voor de Zuidelijke ontsluitingsweg tussen de N616 en de N279 (variant 4). De redenen voor deze voorkeur zijn:

- geen doorsnijding van het beekdal van Aa;
- vrachtverkeer van het bedrijventerrein Molenakker wordt rechtstreeks ontsloten via de N279 en de kernen Erp en Keldonk worden ontlast waarmee de objectieve en subjectieve veiligheid wordt verhoogd;
- de hoeveelheid verkeer uit de richting Gemert door de kern Erp neemt af;
- de verkeersafwikkeling binnen de zogenaamde "Ruit" blijft stabiel en er zijn geen negatieve gevolgen voor Veghel-zuid;
- er zijn uitbreidingsmogelijkheden voor het bedrijventerrein Molenakker;
- de potentiële woningbouwlocaties in Erp kunnen worden gerealiseerd en de verkeersontsluiting kan deels via de nieuwe en deels via de bestaande weginfrastructuur worden afgewikkeld;
- de financiële haalbaarheid.

Op 14 oktober 2003 heeft de raadscommissie Ruimte besloten geen advies uit te brengen aan de raad. Men wilde voordat ze een besluit zouden nemen aanvullende informatie over:

- noordelijke en zuidelijke ontsluitingsstructuur;
- ruimtelijke gevolgen beide ontsluitingsstructuren;
- ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden;
- vertaling van de uitkomsten naar concept structuurvisies Erp en Keldonk;
- positie Boerdonksedijk.

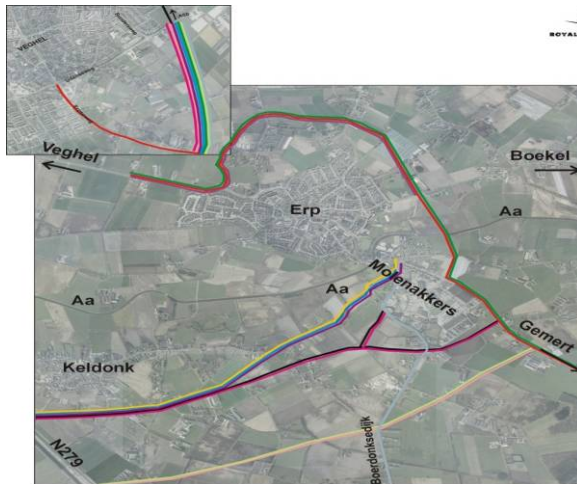
Vanwege het advies van de raadscommissie Ruimte volgde na de inspraak geen raadsbesluit.

2.1.3 *Ontsluitingsstructuur Erp en Keldonk; probleemanalyse en oplossingsrichtingen (2004)*

Na de planstudie zijn in het onderzoek "Ontsluitingsstructuur Erp en Keldonk; probleemanalyse en oplossingsrichtingen verkeerskundig, ruimtelijk en financieel (2004) drie varianten nader onderzocht. Het doel van deze rapportage is het aangeven van de verkeerskundige en ruimtelijke consequenties van een noordelijke en/of zuidelijke ontsluitingsweg en het bepalen van de kosten van de verschillende ontsluitingsmogelijkheden. Het opwaarderen van de Boerdonksedijk is in deze studie meegenomen als extra variant op de zuidelijke ontsluitingsweg. Daarnaast is onderzocht wat het effect is van een combinatie van een zuidelijke ontsluitingsweg met een noordelijke ontsluitingsweg tussen de N616 richting Veghel en de Heesakkers (richting Boekel). Deze weg heeft tevens een ontsluitingsfunctie voor de potentiële woningbouwlocaties aan de noordzijde van Erp.

Doelstelling

Belangrijkste doel van deze nadere verkenning was het geven van inzicht in de ruimtelijke gevolgen van de alternatieven en de positie van de Boerdonksedijk.



Figuur 2.2: Diverse onderzochte varianten

Conclusie

De conclusie uit deze nadere verkenning was dat voor Erp het alternatief noordom de beste oplossing is, dat voor het woongebied de Stad (Veghel zuid) een randweg nodig is en dat de weg dient te worden ingepast bij de ruimtelijke en stedelijke ontwikkeling van het woongebied Erp-noord. De conclusie dat een randweg voor het woongebied de Stad nodig is, was gebaseerd op het idee dat in de Stad ca. 5.000 woningen zouden worden gebouwd. Later is dit aantal (flink) naar beneden bijgesteld (1900).

Uitgangspunt voor de noordom is dat de te realiseren weg hoort bij het dorp. Daarom is als maximum snelheid gekozen voor 50 km/uur. De overige wegen in de kern Erp zijn 30 km/u-wegen. Voor de Zuidelijke ontsluitingsweg is uitgegaan van een 60 km/u-weg. Binnen de gemeente Veghel is het idee geopperd om de Boerdonksedijk op te waarderen om de problemen in Erp, Keldonk en/of Veghel-zuid aan te pakken. In de verkeersmodelberekeningen is opwaardering van de Boerdonksedijk met realisatie van een ontsluitingsweg door de Stad opgenomen als tracévariant I. Deze tracévariant blijkt onvoldoende een oplossing te bieden voor de problemen in zowel Erp als Keldonk. Voor Keldonk betekent het opwaarderen van de Boerdonksedijk dat er juist meer verkeer door de kern gaat. Voor vrachtverkeer richting Molenakker, afkomstig van de A50 is de Boerdonksedijk geen realistische route. De omrijafstand is te groot. De vraag is gerezen of een verbinding tussen de N279 en de Boerdonksedijk ten zuiden van de Trentweg (in de huidige situatie een zandpad) voldoende oplossend vermogen biedt. Uit modelberekeningen blijkt dat deze verbinding tussen de N279 en de Boerdonksedijk nog geen 1.000 motorvoertuigen per etmaal aantrekt, waardoor de weg nauwelijks effect heeft. In februari 2005 heeft de raad besloten dat 2 tracévarianten nader uitgewerkt dienden te worden met een financiële onderbouwing. De raad heeft aangegeven dat de noordelijke variant niet door Erp maar om Erp gelegd moest worden. Ook besloten zij tot het starten van de procedure voor de rondweg de Stad. Hier is de raad echter deels op terug gekomen, zie paragraaf 2.3.2 en 2.3.3.

2.1.4 Notitie N616; Tracéstudies & financiële onderbouwing (2005)

Onderzoek

De gekozen noordelijke variant (Noordom + rondweg de Stad) is in dit onderzoek nader onderzocht. In deze studie zijn wegtracé, ontwerp, kosten en opbrengsten onderzocht. De opdracht was niet om de verkeerseffecten van deze tracés in beeld te brengen. In de studie is uitgegaan van een weg om Erp, dus langs het woongebied in plaats van in het woongebied. Dit op verzoek van de raad, omdat zij besloten had dat de noordelijke variant niet door Erp maar om Erp gelegd moest worden. De maximum snelheid is 50 of 70 km/uur. Voor de Zuidelijke ontsluitingsweg is uitgegaan van een gebiedsontsluitingsweg met een maximum snelheid van 80 km/uur.

Conclusie

De raad heeft in september 2005 besloten dat de weg ten noorden van Erp komt, dat aanvullende verkeersmaatregelen in en rondom Erp worden getroffen en dat een rondweg de Stad wordt aangelegd. N.b. in het onderzoek is ervan uitgegaan dat voor woongebied De stad (nu Veghels Buiten) een rondweg als ontsluitingsweg nodig was. Dit was gebaseerd op de ontwikkeling van circa 5.000 woningen⁵.



Figuur 2.3: Noordelijke ontsluiting

2.2 Kentering in beleid en bestuurlijk standpunt

2.2.1 Kentekenonderzoek Erp (in het kader van korte termijn maatregelen⁶, 2006)

Doelstelling

Het kentekenonderzoek (in combinatie met mechanische tellingen) geeft inzicht in de herkomst- en bestemmingsrelaties van het verkeer, en het vrachtverkeer in het bijzonder. Om te komen tot de keuze van de meest geschikte maatregelen, acht de gemeente het noodzakelijk inzicht te hebben in de bestaande verkeersstromen in deze dorpskern. Door kentekenonderzoek is er meer inzicht verkregen in de huidige lokale verkeersstromen. Dit onderzoek is gebruikt bij later uitgevoerde studies, zie paragraaf 2.2.4.

Conclusie

De problemen worden vooral veroorzaakt door bestemmingsverkeer en niet door doorgaand verkeer (circa 28% van het verkeer in Erp is doorgaand verkeer). De zwaarste relatie van het doorgaand verkeer vormt de verbinding Boekel - Veghel en in mindere mate de verbinding Gemert - Veghel. In de ochtendspit is 41 % van het verkeer op de Boekelseweg doorgaand verkeer richting Veghel en 31 % van het verkeer op de Veghelsedijk is doorgaand verkeer.

⁵ Dit aantal is inmiddels bijgesteld naar circa 1.900 woningen.

⁶ Het onderzoek was onderdeel van de korte termijn maatregelen.

2.2.2 Startnotitie MER Noordtracé randweg Erp (2006)

Op 6 september 2006 is de startnotitie voor de realisatie van het noordtracé gepubliceerd. Na de inspraakprocedure heeft de Cie m.e.r. op 15 november 2006 een advies voor de richtlijnen uitgebracht. Het advies is door het bevoegd gezag overgenomen en op 8 februari 2007 vastgesteld. Het MER is nooit door de gemeenteraad aanvaard, omdat de gemaakte keuze niet langer de beleidsmatig gewenste keuze betrof, zie paragraaf 2.3.

2.2.3 Verkeer is als water....overlast, veiligheid, bereikbaarheid en landschapskwaliteit in de casus Erp, Brabant (2007)

Doelstelling

De Stichting Erp Alert heeft de Wetenschapswinkel van Wageningen UR gevraagd onderzoek te doen naar de huidige verkeerssituatie en naar alternatieven voor de rondweg. Dit naar aanleiding van de gemaakte keuze voor de Noordom en rondweg de Stad, zie paragraaf 2.1.3 en 2.1.4. In het onderzoek is op basis van de politieke uitgangspunten en wensen van betrokkenen een aantal uitgangspunten geformuleerd waaraan oplossingen voor de verkeersproblematiek moeten voldoen. Deze zijn: veiligheid, vermindering overlast, bereikbaarheid, in stand houding van natuur en landschap.

Oplossingsrichtingen die leven onder de direct betrokkenen zijn getoetst aan deze uitgangspunten. De meeste van deze oplossingsrichtingen blijken daar maar zeer gedeeltelijk aan te voldoen. Veel van de voorgestelde oplossingen blijken namelijk een meer of minder grote aanzuigende werking te hebben. Daarmee druisen ze in tegen het streven om Erp en haar buitengebied verkeersluwer en veiliger te maken. Om uit deze impasse te komen, werd de problematiek in dit onderzoek benaderd met het ruitconcept. Dit wil zeggen dat het verkeer zo veel mogelijk buiten het verblijfsgebied en dus over de omringende wegen moet worden afgewikkeld; immers alleen zo kan het verblijfsgebied daadwerkelijk verkeersluw worden. Wanneer de problematiek op deze manier bekeken wordt, blijkt de overlast te bestaan uit twee los van elkaar staande verkeersstromen: verkeer dat door het verblijfsgebied rijdt (met name verkeer dat Boekel en Erp gebruikt om naar Veghel en 's-Hertogenbosch te gaan) en verkeer van binnen het verblijfsgebied (in deze verkeersstroom is het vooral vrachtverkeer van en naar het industrieterrein dat overlast veroorzaakt). Deze twee verkeersstromen staan niet alleen los van elkaar, ze verschillen ook in niveau.

Conclusie

Dit rapport pleit er voor om niet te opteren voor één oplossing voor de verkeersproblematiek maar om voor elk van de twee verkeersstromen een aparte oplossing te zoeken. Concreet betekent dit dat verkeer van buiten het verblijfsgebied afgewikkeld zou moeten worden over de omliggende wegen terwijl het verkeer van binnen het verblijfsgebied (met name van en naar het industrieterrein) op een dusdanige manier afgewikkeld zou moeten worden dat daarmee geen verkeer van buitenaf aangetrokken wordt.

2.2.4 Bereikbaarheidsprogramma Zuidoostvleugel Brabantstad (2007)

In 2007 is provinciaal beleid opgesteld die van invloed is geweest op te maken keuzes voor een de verkeersproblematiek rondom Erp. Uit dit beleid is onder andere de wens naar voren gekomen om de N279 op te waarderen. In het beleid zijn de ruimtelijk functionele voorwaarden van de regionale ambitie, om in de toekomst een succesvolle regio blijven en de sterke economische positie handhaven en verbeteren, onderzocht.

Conclusie

Eén van de knelpunten vormt de bereikbaarheid van en naar economische toplocaties in geheel Brabant. Via een proces van regionale samenwerking is een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd dat heeft geleid tot een pakket van maatregelen. Dit heeft voor Veghel de volgende besluiten opgeleverd:

- de regio spreekt de wens uit om in de toekomst bedrijfslocaties-ontwikkeling/revitalisering te koppelen aan de assen van de A2 en de N279 (o.a. Veghel);
- gefaseerde verdubbeling van de N279 met oog voor duurzame plaatselijke inpassing;
- in het Bereikbaarheidsprogramma is tevens besloten om een oost-westverbinding te realiseren tussen knooppunt A50/A58 en de N279 nabij Eindhoven - Helmond.

2.2.5 Mobiliteitsvisie stedelijke regio Uden/Veghel (2008)

De stedelijke regio Uden/Veghel streeft naar duurzame mobiliteit. Met dat doel voor ogen is door de gemeente Uden en Veghel in de Mobiliteitsvisie stedelijke regio Uden/Veghel opgesteld. Dit actieprogramma biedt een overzicht van de projecten die in de regio Veghel/Uden (gaan) spelen.

Onderzoek

De mobiliteitsvisie is een leidraad voor toekomstig beleid en planvorming. De visie helpt om keuzes ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen en aanleg van nieuwe infrastructuur weloverwogen en consistent te maken.

Conclusie

In deze mobiliteitsvisie wordt de leefbaarheid in Erp en de bereikbaarheid van bedrijventerreinen als knelpunt/actiepunt gezien.

2.2.6 Kleinschalige verkeersmaatregelen Erp e.o. (2008)

Doelstelling

In 2007 en 2008 zijn korte termijn verkeersmaatregelen in Erp en omgeving getroffen met als doel om minder verkeer in Erp te krijgen. De maatregelen betroffen het instellen van lagere maximum snelheden en snelheidsremmers. In het kader van de evaluatie van deze maatregelen is een kentekenonderzoek, zie paragraaf 2.5, gehouden naar de hoeveelheid doorgaand verkeer in Erp en zijn intensiteits- en snelheidsmetingen uitgevoerd.

Conclusie

De uitgevoerde maatregelen hebben nauwelijks tot geen effect op de hoeveelheid verkeer.

2.3 De definitieve keuze voor het zuidelijke tracé

2.3.1 Verkeersstudie bedrijventerrein De Kempkens en omgeving (2008)

Doelstelling

Als Veghel bereikbaar en leefbaar wil blijven, moet de infrastructuur meegroeien met de ruimtelijke ontwikkelingen. Om een goed vestigingsklimaat voor de bedrijvigheid te kunnen bieden, dient een goede ontsluiting geboden te worden. De bereikbaarheidsproblemen gelden niet alleen voor de Kempkens maar raken ook de andere bedrijventerreinen in Veghel Zuidwest. Daarom zijn de bereikbaarheidsproblemen in Veghel Zuidwest onderzocht.

Conclusie

De meest structurele oplossing biedt de omlegging van de N279 met aansluitingen op de Dubbelen, de Kempkens en Doornhoek. De omgelegde N279 krijgt in deze situatie een dubbelfunctie en vormt zowel een ontsluitingsweg voor Veghel Zuidwest als een stroomfunctie voor de N279 ('s-Hertogenbosch-Helmond).

2.3.2 **Hoofdwegenstructuur Veghel 2020; visie op hoofdlijnen (2008)**

Als gevolg van diverse gerealiseerde ontwikkelingen en diverse ruimtelijke ambities binnen in de gemeente Veghel is een onderzoek gedaan naar het functioneren van de hoofdwegen binnen gemeente.

Doelstelling

Het doel van de Nota Hoofdwegenstructuur Veghel was het afstemmen van de (hoofd)wegen Veghel op de ruimtelijke ontwikkelingen, algemene mobiliteitsgroei en een oplossing bieden voor de verkeersknelpunten zodat Veghel in de toekomst goed bereikbaar is. Hierbij is er een evenwicht tussen bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid. Het resultaat was een visie op de gewenste verkeersstructuur voor de auto voor de middellange en lange (2020) termijn. Voor de verkeersoplossing bij Erp was het uitgangspunt dat deze integraal onderdeel uitmaakte van deze studie.

Knelpunten in de verkeersstructuur van Veghel zijn:

- het bovenlokaal wegennet A50-N279 in relatie tot de ontwikkeling van Veghel;
- de bereikbaarheid van de bedrijventerreinen in Veghel-zuidwest;
- de leefbaarheid in Veghel-centrum;
- de bereikbaarheid en leefbaarheid in Erp en omgeving.

De eerste conclusie uit de studie was dat robuuste maatregelen nodig zijn en dat de keuze voor het bovenlokaal wegennet (A50-N279) cruciaal is voor de keuzen voor de hoofdwegenstructuur in Veghel.

De raad heeft in november 2008 gekozen voor de uitwerking van voorkeursvariant 3a en de aanleg van een verbinding tussen de Heesakker en de Veghelsedijk gelijk oplopend met woningbouw in Erp-noord. Uitwerking van de voorkeursvariant 3a houdt in:

- opwaardering van de N279 aan de westzijde van Veghel of innovatieve oplossing bijvoorbeeld in de vorm van een tunnel;
- aanleg Zuidelijke ontsluitingsweg Erp inclusief aanvullende maatregelen.

In de Nota Hoofdwegenstructuur is ook een doortrekking van de Zuidelijke ontsluitingsweg naar Heesakker onderzocht. Hoewel bij de doortrekking de leefbaarheid in Erp iets gunstiger wordt, is niet voor deze variant gekozen, omdat de weg verkeer aantrekt uit de regio. De weg doorkruist een verkeersluw gebied. Zoals in de mobiliteitsvisie stedelijke regio Uden/Veghel is aangegeven, is het niet wenselijk dat er in de ruit Veghel - Uden - Boekel - Gemert een hoofdweg wordt aangelegd.

De keuze voor Erp is gebaseerd op:

- zo snel mogelijk naar hoofdwegen;
- bereikbaarheid Molenakker;
- leefbaarheid Erp, Keldonk, Boerdonk en Veghel;
- verkeersluw middengebied Veghel-Uden-Boekel-Gemert-Veghel;
- sparen van het beekdal van de Aa.

Er heeft geen inspraak plaatsgevonden over de voorkeursvariant in de Nota Hoofdwegenstructuur. Reden was dat over Erp al inspraak heeft plaatsgevonden in het kader van de Planstudie in 2002 en de nadere verkenning in 2004. Voor de opwaardering van de N279 vindt een nadere uitwerking plaats door de provincie.

Dat in de "Nota hoofdwegenstructuur, visie op hoofdlijnen" een switch heeft plaatsgevonden van noordom naar een zuidelijke ontsluitingsweg bij Erp komt door de volgende redenen:

- in de Nota hoofdwegenstructuur is een keuze gemaakt voor wat voor heel Veghel het beste is. Er is daarbij niet alleen naar Erp gekeken. De conclusie was dat een noordelijke rondweg het meeste verkeer van de N616 door Erp kan halen maar dat een Zuidelijke ontsluitingsweg meer doet voor heel Veghel;
- in eerdere studies werd ervan uitgegaan dat er in Veghels Buiten, toen de Stad geheten, ongeveer 5000 woningen zouden worden gebouwd. Op dit moment wordt uitgegaan van ca. 1900 woningen waarvan er 160 worden gebouwd in de oude ontginning. In de nieuwe ontginning komen in totaal ca. 1700 woningen. Een deel hiervan (ca 640 woningen) komt in de nieuwe ontginning ten zuiden van de Erpseweg. Er komen dus ca. 1070 woningen in de nieuwe ontginning ten noorden van de Erpseweg. Voor de ontsluiting van deze woningen is geen rondweg nodig. Dit kan opgelost worden met een interne ontsluitingsstructuur in de vorm van een 30 km-zone. In de Nota hoofdwegenstructuur is aangegeven dat een rondweg Veghels Buiten alleen nodig is indien bij Erp gekozen wordt voor de Noordom. Bij een Zuidelijke ontsluitingsweg is geen rondweg Veghels Buiten nodig;
- met de plannen voor opwaardering van de N279 is het nog aantrekkelijker om te kiezen voor een zo direct mogelijke ontsluiting van (het bedrijventerrein van) Erp op de N279;
- het probleem in Erp is verruimd van de leefbaarheidsproblemen in Erp naar de leefbaarheidsproblemen in Erp, Keldonk en Veghel en naar de bereikbaarheid van (het bedrijventerrein van) bij Erp (Molenakker);
- in de nadere verkenning was voor een Noordom uitgegaan van een weg die behoort bij Erp. Een weg die een dubbelfunctie heeft van ontsluiting van het nieuwe woongebied (en daar ook door loopt) en het verkeer door Erp omleidt. Op die manier zou de ingreep in het landschap beperkt blijven. Bij de raadsbehandeling van deze studie heeft de raad de voorkeur uitgesproken voor een weg om Erp in plaats van door Erp. Reden was dat een weg door Erp mogelijk tot weer nieuwe problemen zou leiden zoals geluidsoverlast en oversteekbaarheid;
- in de nadere verkenning was uitgegaan van een sobere Zuidelijke ontsluitingsweg met een maximum snelheid van 60 km/uur. De verkeersaantrekkende werking van zo'n weg is minder dan die van een gebiedsontsluitingsweg met een maximum snelheid van 80 km/uur waar nu vanuit wordt gegaan;
- een ander nieuw inzicht is dat de functie van de N605, verbinding Uden-Boekel-Gemert, (op papier) is opgewaardeerd van erftoegangsweg naar gebiedsontsluitingsweg. Het plan is om bij Boekel een rondweg te maken. Met deze opwaardering is ervoor gekozen om Boekel via de N605 en dus via Uden en Gemert te ontsluiten op het hoofdwegennet van provincie en rijk.

2.3.3 Structuurvisie Erp (2010)

In de structuurvisie Erp is het besluit van de gemeenteraad opgenomen om de Zuidelijke ontsluitingsweg aan te leggen inclusief de aanwijzing van een tracé voor de ontsluiting van de Veghelsedijk via het Hesselereind rechtstreeks naar de Heesakker, gelijkoplopend met de woningbouw in Erp-noord.

3 Doelstelling en motivatie

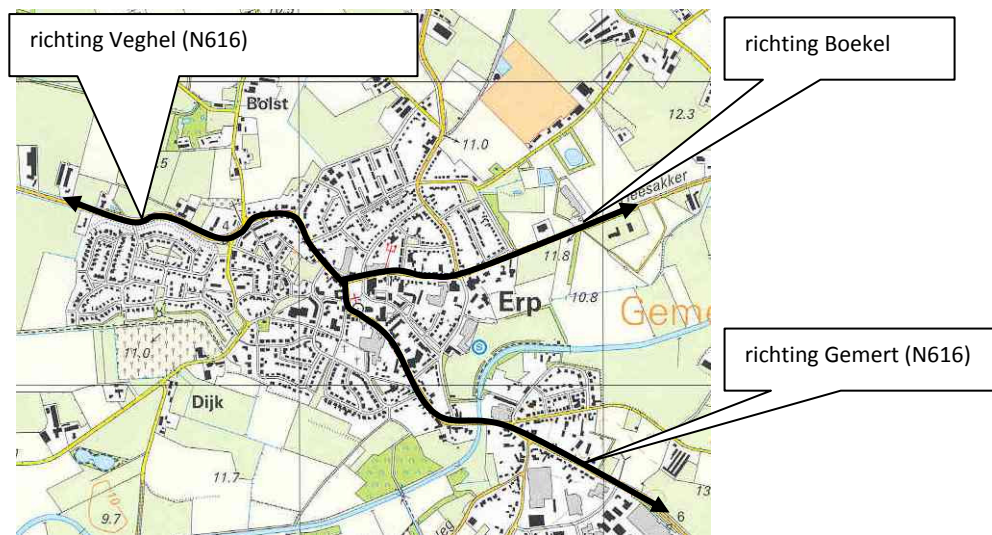
De problemen en voorafgaande besluiten die geleid hebben tot het besluit een nieuwe ontsluitingsweg bij Erp aan te leggen zijn reeds in de voorgaande hoofdstukken benoemd. Het hoofddoel van het aanleggen van een Zuidelijke ontsluitingsweg is het verbeteren van de leefbaarheid in Erp en (in mindere mate) Veghel, Boerdonk en Keldonk en het verbeteren van de bereikbaarheid van het bedrijventerrein Molenakker te Erp.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de omvang van het probleem (paragraaf 3.1) en een omschrijving van de bandbreedte van de oplossing (paragraaf 3.2) vervolgens wordt de doelstelling van de nieuwe weg concreet uitgewerkt (paragraaf 3.3).

3.1 Aanleiding; verkeersstromen

Circa 10.000 motorvoertuigen per etmaal, waarvan een hoog percentage vrachtverkeer (12%), rijden door de smalle straten van Erp (N616). Om de leefbaarheid te verbeteren moet het aantal motorvoertuigen per etmaal afnemen en dient vooral het vrachtverkeer van een nieuwe ontsluiting gebruik te maken. Het vrachtverkeer moet niet meer door Erp en daarna door Veghel rijden, maar via een korte route naar het hoofdwegennet (N279 en daarna de rijksweg (A50). Het doorgaande verkeer dient de doorvoor bedoelde wegen te gebruiken.

Het gaat niet alleen om het verbeteren van de leefbaarheid in Erp, maar ook het ontsluiting van het bedrijventerrein Molenakker en de leefbaarheid in Veghel, Boerdonk en Keldonk. In paragraaf 3.2.1 wordt de genoemde doelstelling geconcretiseerd.



Figuur 3.1: De N616 loopt dwars door de kern van Erp

De N616 heeft een regionale, doorgaande functie binnen het provinciaal wegennet. De weg doorsnijdt de kern Erp ten zuiden van Veghel. De verkeersintensiteit op de N616 is acceptabel voor de functie van de weg, maar is hoog in relatie tot de ligging nabij woningen. Zoals ook in paragraaf 2.1. is aangegeven, dient een deel van de weg vanuit het huidige gebruik (intensiteiten) een gebiedsontsluitingsweg te zijn. Daarnaast is sprake van een hoog aandeel vrachtverkeer (12%). Dit leidt tot leefbaarheidsproblemen in de kern: de woningen aan de weg hebben te maken met een (te) hoge geluidbelasting en er is sprake van trillingshinder. Er is sprake van een subjectieve verkeersonveiligheid.

In de autonome situatie (2025), de situatie zonder Zuidelijke ontsluitingsweg, rijdt er een relatief hoog aandeel 'doorgaand verkeer' op de N616, bijna 2.500 motorvoertuigen per etmaal, tussen Boekel en

Veghel door de kern Erp. De hoeveelheid 'doorgaand verkeer' tussen Gemert en Veghel door Erp, via de N616, is beperkt circa 1.600 motorvoertuigen per etmaal).

In de autonome situatie is sprake van afwikkelingsknelpunten op de aansluiting N279 bij Keldonk. De afwikkelingskwaliteit is in de autonome situatie op de Brugstraat in het geding. De bereikbaarheid van Erp vanuit het zuiden is hierdoor niet optimaal. Hetzelfde geldt voor de bereikbaarheid van Gemert vanuit Erp. Ook op de Morgenstraat dreigen kritieke waarden. Voor de Morgenstraat geldt dat alleen de avondspits voor problemen zorgt. De bereikbaarheid van Keldonk kan hierdoor belemmerd worden.

De bereikbaarheid van het bedrijventerrein Molenakker in Erp is slecht omdat het bedrijventerrein geen goede ontsluiting op de gebiedrandwegen richting Helmond, 's-Hertogenbosch, Eindhoven en Nijmegen heeft. Het vrachtverkeer en personenverkeer van en naar het bedrijventerrein Molenakker rijdt via de kernen Veghel, Erp en Keldonk en via de Boerdonksedijk. Zo maakt het verkeer gerelateerd aan Molenakker voor een (belangrijk) deel gebruik van de route via de Brugstraat. De bereikbaarheid van Molenakker vanuit het noorden is hierdoor niet optimaal. In de autonome situatie is ruim 30% van het verkeer door bijvoorbeeld de Kerkstraat in Erp afkomstig van Molenakker. Ruim 3% van het verkeer door de Kerkstraat is vrachtverkeer gerelateerd aan Molenakker.

Verder heeft de kern Erp last van sluipverkeer tussen met name Veghel - Boekel en Veghel - Gemert. In mindere mate geldt dit ook voor het verkeer op de relaties Uden - N279 en Gemert - N279 via Keldonk en de Boerdonksedijk.

In tabel 3.1 is de beoordeling van de autonome situatie op bovengenoemde aspecten samengevat.

Tabel 3.1 Beoordeling verkeers- en leefbaarheidsproblematiek Erp, Keldonk, Boerdonk en Veghel

thema	aspect	beoordelingscriterium	beoordeling probleem in 2025	Geen
				Matig
				Groot
Verkeer	Verkeersintensiteiten	Intensiteiten en soort verkeer	De verkeersintensiteit in de kernen Keldonk en Erp is relatief hoog in relatie tot het aantal inwoners, met name het aandeel vrachtverkeer is hoog. Het verkeer neemt verder toe als gevolg van autonome groei en ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen. Verder maakt een deel van het verkeer met bestemming bedrijventerrein Erp gebruik van de Rembrandtlaan. Dit is ongewenst in het kader van het beperken van de barrièrewerking van de Rembrandtlaan.	
		Oriëntatie van het verkeer	Relatief hoog aandeel doorgaand verkeer in de kern Erp. Extern verkeer met bestemming bedrijventerrein Molenakker door kernen Erp en Keldonk en over Boerdonksedijk en Rembrandtlaan.	
	Verkeersafwikkeling	Verkeersafwikkeling wegvakken	Afwikkelingsknelpunten op wegvak N616	
	Barrièrewerking	Oversteekbaarheid N616	De oversteekbaarheid voor voetgangers in de kern Erp.	
	Verkeersveiligheid	Ongevalcijfers	Door toename van verkeersintensiteiten tot 2025 zal de kans op ongevallen hoger worden.	
		Duurzaam Veilig	De N616 in Erp is een weg met erfaansluitingen en zou op basis hiervan de functie, het gebruik en de vormgeving van een erftoegangsweg moeten hebben. Echter aangezien een goed alternatief ontbreekt, heeft de N616 nu een functie voor en gebruik door het externe verkeer met bestemming bedrijventerrein Molenakker en doorgaand verkeer tussen Boekel en Veghel. Daardoor is het niet mogelijk om de N616 nu goed vorm te geven.	

Leefbaarheid	Geluidhinder	Geluidbelasting wegverkeer op woningen	Groot aantal woningen met een slechte akoestische kwaliteit in Erp, Veghel, Boerdonk en Keldonk (met name in Erp).
	Luchtqualiteit	Toets aan grenswaarden fijn stof en stikstofdioxide	Geen overschrijding van de grenswaarden
	Trilling	Trillingshinder op woningen	Vooral in de kern van Erp sprake van trillingshinder
	Externe veiligheid	Plaatsgebonden en groepsrisico	Niet aan de orde in het studiegebied

3.2 De noodzaak van nieuwe infrastructuur

In het voortraject zijn al diverse studies uitgevoerd naar een oplossing van het verkeers- en leefbaarheidsprobleem in Erp. Diverse oplossingsrichtingen zijn daarin beschouwd: maatregelen op het bestaande wegennet ('nulplus') en het aanleggen van nieuwe infrastructuur in de vorm van een randweg/ontsluitingsweg (zie hoofdstuk 2). Hieruit zijn de onderstaande conclusies getrokken.

Aantal verkeersbewegingen lastig terug te dringen

De oplossing van de verkeers- en leefbaarheidproblematiek in de kernen is naar verwachting niet te vinden in alternatieve oplossingen als het terugdringen van het aantal verkeersbewegingen en het terugdringen van het aantal (vracht)verkeersbewegingen in de kernen met behulp van verkeersmanagement en het stimuleren alternatieve vervoerwijzen. Landelijke toekomstverkenningen laten zien dat de automobiliteit in de toekomst verder groeit. Naast de autonome groei van het wegverkeer zorgen ruimtelijke ontwikkelingen in en rond Erp maar ook Veghel, zoals de ontwikkeling van Molenakker II en Foodpark Veghel, voor een toename van het aantal (vracht)verkeersbewegingen. Het beperken van vrachtverkeer in de kern is niet mogelijk zonder een alternatieve ontsluiting. Daarnaast is het verplaatsen van bedrijventerrein Molenakker vanuit financieel oogpunt voor de gemeente niet haalbaar, dit gelet op de verwachte kosten van bedrijfsverplaatsingen.

Uit eerdere onderzoeken (zie hoofdstuk 2) komt naar voren dat de verkeersintensiteit in de kern van Erp onacceptabel hoog wordt indien niet wordt ingegrepen. Tevens was het in de toenmalige huidige situaties (binnen de diverse onderzoeken) zo dat de route door Erp door een relatief groot deel vrachtverkeer werd gebruikt. Dat is nu nog steeds zo.

De verkenning zegt over de PW441 (huidige N616) Veghel-Erp-Gemert het volgende (provincie Noord Brabant, 2008): *"Vanuit geen enkel thematisch streefbeeld behoeft de PW441 door Erp een verkeersfunctie toegekend te krijgen. Alleen vanuit het huidige gebruik (intensiteiten) van de weg wordt aangegeven dat een deel van de weg een gebiedsontsluitingsweg dient te zijn. Wanneer aan dit gebruik zou worden toegegeven betekent dat naar verwachting het oproepen van een toename van de verkeersintensiteit omdat het comfortniveau van de weg verhoogd wordt."* Voor Erp betekende dit streven om de verkeersdruk binnen de bebouwde kom terug te brengen tot maximaal 6.000 mvt/etmaal. De conclusie is, dat de oplossing voor de verkeers- en leefbaarheidproblematiek in de kernen moet komen van een nieuwe weg: de zuidelijke ontsluitingsweg.

Nul+ alternatief

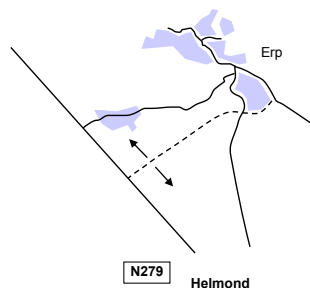
Een nul+ alternatief is niet realistisch om de reeds beschreven problematiek afdoende op te lossen. In 2007 en 2008 zijn korte termijn verkeersmaatregelen in Erp en omgeving getroffen met als doel om minder verkeer in Erp te krijgen (gemeente Veghel). De maatregelen waren het instellen van lagere maximum snelheden en snelheidsremmers. Dit betroffen echter geen maatregelen op de N616 maar op de overige wegen in Erp. In het kader van deze studie is een kentekenonderzoek, zie paragraaf 2.2.1 en 2.2.6, gehouden naar de hoeveelheid doorgaand verkeer in Erp en zijn intensiteits- en snelheidsmetingen uitgevoerd. Uit het kentekenonderzoek van 2006 bleek dat als al het doorgaand verkeer niet meer door Erp rijdt, de richtintensiteit van 6000 mvt/etmaal nog niet wordt gehaald.

Uit het onderzoek kleinschalige verkeersmaatregelen Erp e.o. (2008) bleek dat de uitgevoerde maatregelen nauwelijks tot geen effect hebben op de hoeveelheid verkeer. Daarnaast neemt door de autonome groei van het verkeer de problematiek alleen maar toe.

Op dit moment zijn er ook geen wegen vanaf de N616 naar de N279 die eenvoudig opgewaardeerd kunnen worden zonder dat de leefbaarheid in Erp en/of Keldonk wordt aangetast. De enige rechtstreekse verbinding is de Boerdonksedijk, maar die doet voor de relatie Molenakker-Veghel niks, en vanwege de erfaansluitingen is dat geen Duurzaam Veilige oplossing. Een nul+ alternatief wordt in het MER dan ook niet nader onderzocht (om dat deze geen oplossing biedt voor de verkeers- en leefbaarheidproblematiek in de kernen). *De conclusie is, dat de oplossing voor de verkeers- en leefbaarheidproblematiek in de kernen moet komen van een nieuwe weg: de Zuidelijke ontsluitingsweg.*

3.3 Bandbreedte oplossingsrichting en zoekgebied

De aanleg van de zuidelijke ontsluiting heeft tot gevolg dat het verkeer door Boerdonk en Keldonk een passend alternatief heeft. Om de locatie van de zuidelijke ontsluiting (bandbreedte waar de weg voldoende effecten te weeg brengt) te bepalen is met een verkeersmodel⁷ een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd.



Figuur 3.2: Gevoeligheidsanalyse ligging Zuidelijke ontsluitingsweg

De gemeente Veghel en de provincie Noord-Brabant zijn van mening dat met een ontsluitingsweg ten zuiden van Erp tussen de wegen Heuvelberg en de N279 het beste invulling gegeven kan worden aan de doelstelling met een zo beperkt mogelijke landschappelijke impact. Dit is in hoofdstuk 2 en in de startnotitie gemotiveerd. De uitkomst van de gevoeligheidsanalyse is het uitgangspunt voor de verbinding; een verbinding tussen het bedrijventerrein Molenakker en de N279 binnen het in figuur 1.1. getoonde zoekgebied. Reden hiervoor is dat deze verbinding het meest verkeerskundige effect sorteert dan wel het grootst probleemoplossend vermogen heeft. Hierbij is gekeken in hoeverre de nieuwe verbinding kan worden ingepast in de omgeving in noordelijke (richting Keldonk) of zuidelijke richting (richting Boerdonk). Vanuit verkeerskundig oogpunt kan de weg niet verder richting het noorden worden gepositioneerd. Uit een gevoeligheidsanalyse blijkt dat de Boerdonksedijk dan al snel gaat fungeren als praktisch alternatief. Het verkeer gaat dan rijden via de Boerdonksedijk, omdat deze route korter en in tijd sneller is dan de route via de Zuidelijke ontsluitingsweg. Het positioneren van de nieuwe verbinding in zuidelijke richting is uit dat oogpunt ook niet wenselijk aangezien de route door Keldonk dan een aantrekkelijk alternatief blijft vormen. Ook vanuit de landschappelijke inpassing heeft een zo direct mogelijke kortsluiting tussen het bedrijventerrein Molenakker en de N279 de voorkeur.

⁷ Een verkeersmodel is een model dat inzicht geeft in huidige en/of toekomstige verkeers- en vervoerstromen.

3.4 Doelstellingen Zuidelijke ontsluitingsweg

Het hoofddoel van deze studie is het verbeteren van de leefbaarheid in Erp, Veghel, Boerdonk en Keldonk en het verbeteren van de ontsluiting van het bedrijventerrein Molenakker. Belangrijk uitgangspunt is verder dat de ingreep tot zo min mogelijk hinder moet leiden en zoveel als mogelijk rekening moet houden met bestaande waarden en functies.

Concreet betekent het verbeteren van de leefbaarheid dat de uiteindelijke oplossing moet resulteren in:

- een goede afstemming tussen vorm, gebruik en functie van de wegen (doorgaand verkeer en verkeer met bestemming Molenakker rijdt over gebiedsontsluitingswegen, Morgenstraat wordt gebruikt door intern verkeer en extern verkeer met herkomst of bestemming Keldonk, Boerdonksedijk wordt gebruikt door verkeer tussen Boerdonk en Erp en door bestemmingsverkeer, N616 in Erp wordt gebruikt door intern verkeer en verkeer met herkomst of bestemming Erp)
- een toename van de verkeersveiligheid in Erp, Keldonk, Boerdonk en Veghel;
- een afname van de geluidbelasting op de gevels in Erp en Keldonk en (in mindere mate) Veghel en Boerdonk;
- afname van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de kernen Erp en Keldonk en (in mindere mate) Veghel en Boerdonk; geen overschrijding van normen voor luchtkwaliteit;
- goede oversteekbaarheid van de N616 in de kern Erp, de Morgenstraat in Keldonk en de Boerdonksedijk in Boerdonk;
- het verminderen van trillingen bij de woningen aan de N616 in de kern Erp;
- goede ontsluiting van het bedrijventerrein Molenakker.

Per afwegingsaspect zijn voor zover mogelijk specifieke doelnormen bepaald. Het wensbeeld is een situatie die voldoet aan alle doelnormen op het gebied van verkeer, geluid en luchtkwaliteit gezamenlijk. Op het gebied van verkeer en vervoer zijn wensbeelden opgesteld voor mobiliteit, bereikbaarheid en verkeersveiligheid (paragraaf 3.3.1). De daaraan gerelateerde leefbaarheid wordt beoordeeld op basis van afwegingsaspecten voor luchtkwaliteit (paragraaf 3.3.2) en geluidhinder (paragraaf 3.3.3). Zowel de huidige verkeerssituatie als de situatie inclusief een ontsluitingsweg worden aan de hand van deze afwegingsaspecten beoordeeld. Naast deze leefbaarheidproblematiek zijn er ook problemen met de bereikbaarheid en ontsluiting van het bedrijventerrein Molenakker die opgelost moet worden met de nieuwe ontsluitingsweg. In hoofdstuk 15 wordt op basis van de beschreven effecten (hoofdstuk 6 tot en met 14) getoetst aan deze doelstellingen.

3.4.1 Verkeer (verkeersveiligheid)

Op het gebied van verkeer is een wensbeeld opgesteld voor 3 thema's te weten:

- mobiliteit;
- bereikbaarheid;
- verkeersveiligheid.

Mobiliteit

Mobiliteit wordt uitgedrukt in het aantal verplaatsingen per vervoerwijze. Dit volgt uit de modelexercities.

De Zuidelijke ontsluitingsweg Erp wordt onderdeel van de hoofdstructuur van de gemeente Veghel en moet (de leefbaarheid en daarmee) het verkeer in de kernen Erp, Veghel, Boerdonk en Keldonk ontlasten. De gemeente heeft als wensbeeld de kernen gecategoriseerd als erftoegangsweg plus met een maximale snelheid van 30 km/h. Vooralsnog is de N616 echter een gebiedsontsluitingsweg. Voor de N616 door Erp geldt dat deze weg een taak/functie krijgt voor het interne verkeer en het verkeer met een bestemming in het woongebied of centrum van Erp. Voor Erp specifiek geldt dat het onwenselijk is dat het bedrijventerrein via erftoegangswegen en via de N616, met in de kern veel aanliggende bebouwing, wordt ontsloten.

Een intensiteit behorende bij de categorie erftoegangsweg is 6.000 mvt/etmaal. Doordat de kernen onderdeel uitmaken van een verblijfsgebied is het gewenst dat er sprake is van een normale hoeveelheid vrachtverkeer (< 5 %). Het vrachtverkeer met een bestemming kan er rijden, maar vrachtverkeer met bestemmingen buiten de kernen is ongewenst. In een duurzaam veilig verkeerssysteem dienen vorm, taak en gebruik van een weg op elkaar aan te sluiten.

Bereikbaarheid

Bereikbaarheid duidt op het gemak waarmee bestemmingen kunnen worden bereikt. Bereikbaarheid per auto wordt beoordeeld aan de hand van de mate van doorstroming op de hoofdwegenstructuur. Een slechte doorstroming op wegvakken en kruispunten resulteert in lange wachtrijen en vaak in sluipverkeer. De verhouding intensiteit/capaciteit (I/C) in spitsperioden, oftewel de verhouding van het verkeersaanbod op de weg en capaciteit van de weg, wordt hierbij als maatgevend gehanteerd:

- I/C-verhouding < 0,8: geen probleem;
- I/C-verhouding 0,8 - 1,0: incidentele verstoring van de doorstroming;
- I/C-verhouding > 1,0: structurele verstoring van de doorstroming.

De algemene norm voor de I/C-verhouding is < 0,8.

Verkeersveiligheid

De verkeers(on)veiligheid wordt kwantitatief in beeld gebracht aan de hand van het ongevalrisico. Aangezien dit een theoretische berekening is, kunnen werkelijke ongevallen afwijken. Aanvullend wordt een kwalitatieve benadering toegevoegd aan de hand van duurzaam veilig ontwerputgangspunten die de verkeersveiligheid voor een belangrijk deel bepalen.

Duurzaam Veilig

De verkeersveiligheid kan worden gekoppeld aan de hoeveelheid verkeer op een bepaald type weg. Dit kan direct worden gekoppeld aan de categorisering van wegen. Toename van verkeer op 30 km/u wegen is niet wenselijk, maar ook verplaatsing van verkeer van de ene naar een andere gebiedsontsluitingsweg kan in sommige gevallen problemen veroorzaken. De verkeers(on)veiligheid is enerzijds in beeld gebracht aan de hand van objectieve ongevalgegevens en anderzijds aan de hand van een kwalitatieve beoordeling aan beleid.

Het Duurzaam Veilig-beleid biedt een mogelijkheid om potentieel gevaarlijke locaties te signaleren. Binnen Duurzaam Veilig wordt uitgegaan van eenheid in functie, gebruik en vormgeving. De gewenste functie (erftoegangsweg, gebiedsontsluitingsweg of stroomweg) is beschreven in de verschillende gemeentelijke en provinciale nota's. In tabel 3.1 is een aantal elementen van de EHK weergegeven van gebiedsontsluitingsweg en erftoegangswegen.

Tabel 3.1: Essentiële herkenbaarheidskenmerken gebiedsontsluitingsweg en erftoegangswegen binnen de bebouwde kom.

Categorie	Gebiedsontsluitingsweg met fietspad	Erftoegangsweg type I met fietsstrook	Erftoegangsweg type II
Maximumsnelheid	50 km/u	50 km/u	30 km/u
Ontwerpsnelheid	50 km/u	40 km/u	30 km/u
Intensiteit rurale omgeving	6.000 - 15.000 mvt/etmaal	4.000 - 6.000 mvt/ etmaal	< 4.000 mvt/etmaal
Vrachtverkeer	matig (5-10%)	weinig (< 5%)	zeer weinig (< 2%)
Rijbaanindeling	1x2 rijbanen plus fietspad	1 rijbaan met fietsstroken	1 rijbaan gemengd verkeer
Verhardingsbreedte	minimaal 7,50 m	minimaal 7,50 m	
Parkeren	niet of in havens	niet of in havens	op de rijbaan of in de vakken
Bebouwing	op afstand (> 10 m)	op enige afstand (< 10 m)	dicht op de weg (<10 m)
Verharding	gesloten	gesloten/open	open
Kruispuntprincipes met erftoegangsweg	voorrangskruispunt en snelheidsbeperking	voorrangskruispunt en snelheidsbeperking	gelijkwaardig kruispunt en snelheidsbeperking

Op basis van tabel 3.1 zijn wensbeelden voor de kernen geformuleerd. Een intensiteit behorende bij de kernen is maximaal 6.000 mvt/etmaal. Doordat de kernen onderdeel uitmaakt van een verblijfsgebied is het gewenst dat er sprake is van weinig vrachtverkeer (< 5%). Het vrachtverkeer met een bestemming kan er rijden, maar doorgaand verkeer is ongewenst. De doelnorm van verkeersveiligheid is dat de inrichting van de weg moet voldoen aan Duurzaam Veilig. Naast de intensiteit van de weg is de afstemming tussen vorm, gebruik en functie van de wegen van belang in de afweging.

3.4.2 Luchtkwaliteit

De concentraties luchtverontreinigende stoffen dienen te worden getoetst aan de luchtkwaliteitseisen (grenswaarden) zoals die zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Voor luchtkwaliteit is geen specifieke doelnorm (wensbeeld) te benoemen anders dan de wettelijk vastgestelde grenswaarden en een afname van de concentraties (het verbeteren van de luchtkwaliteit).

Het wensbeeld omvat geen overschrijding van de wettelijk vastgestelde grenswaarden voor luchtkwaliteit en een afname van de concentraties (onder de vastgestelde grenswaarden).

3.4.3 Geluid

Om de geluidniveaus van wegen te kunnen vergelijken en te beoordelen zijn geluiddosismaten beschikbaar die een gemiddelde waarde van het geluidniveau geven voor een bepaalde periode. Conform de Wet geluidhinder is L_{den} in Nederland de dosismaat waaraan getoetst wordt. L_{den} is uitgedrukt in aantallen decibellen: dB.

In de Wet geluidhinder zijn de volgende grenswaarden voor specifieke situaties opgenomen:

- de voorkeursgrenswaarde aan geluidbelasting voor binnenstedelijke nieuwbouwwoningen langs wegen (eerstelijnsbebouwing) bedraagt 48 dB;
- de bandbreedte voor ontheffingen van deze grenswaarde ligt tussen 48 dB en 63 dB;
- de maximale ontheffingswaarde voor binnenstedelijke nieuwbouwwoningen langs wegen bedraagt 63 dB (incl. aftrek artikel 110 g Wgh⁸).
- de 30 km/u wegen zijn in de Wet geluidhinder uitgesloten aan toetsing, omdat ervan uit wordt gegaan dat door de lage etmaalintensiteit in combinatie met de lage snelheid de geluidbelasting bij woningen langs die wegen beneden de grenswaarde van 48 dB blijft en daardoor geen hindersituatie ontstaat.

⁸ Aftrek art. 110 g Wet geluidhinder is een regeling uit de Wet geluidhinder. Bij geluidberekeningen op de gevels van woningen mag rekening gehouden worden met het stiller worden van het wegverkeer. Van de berekende geluidbelasting wordt een waarde afgetrokken. Die waarde is afhankelijk van de snelheid van het verkeer.

Een groot deel van de wegen in de kernen, zijn 30 km/u wegen. Dit betekent dat deze wegen niet aan de wettelijk gestelde grenswaarden hoeven te worden getoetst. Nu voor een 30 km/u weg geen grenswaarde is bepaald, wordt voorgesteld voor onderhavige studie een maximale gevelbelasting van 63 dB aan te houden. Naast de geluidbelasting op woningen (relatie tussen wegverkeerslawaaï en een bepaald geluidniveau, uitgedrukt in L_{den}) wordt de geluidbelasting in beeld gebracht door een relatie te leggen tussen de geluidbelasting en het percentage ernstig gehinderden bij de omwonenden. Hiervoor zijn geen grenswaarden gesteld, bijvoorbeeld een percentage ernstig gehinderden dat onacceptabel is. Geadviseerd wordt de maximale gevelbelasting van 63 dB op woningen in de kernen als doelnorm (wensbeeld) te hanteren en een vergelijk te maken ten aanzien van ernstig slaap verstoorden en geluidsgehinderden.

3.4.4 Molenakker

Om een oplossing te realiseren voor de bereikbaarheid van het bedrijventerrein Molenakker is geanalyseerd wat de oriëntatie van het verkeer is wat het bedrijventerrein Molenakker als herkomst of bestemming heeft. Het hoogste percentage van het verkeer dat van en naar bedrijventerrein Molenakker rijdt heeft een oriëntatie richting de N279 en Veghel. Het wensbeeld is daarom dat de Zuidelijke ontsluitingsweg een alternatieve route voor het verkeer richting de N279 en Veghel moet bieden.

4 Beleids- en besluitvormingskader

Voorliggend hoofdstuk geeft een overzicht van het vigerend beleidskader voor ruimtelijke ontwikkelingen toegespitst op het zoekgebied voor de Zuidelijke ontsluitingsweg:

- paragraaf 4.1 geeft een overzicht van het beleid;
- paragraaf 4.2 geeft een samenvatting van de belangrijkste ruimtelijke aspecten voor de ontwikkeling van de ontsluitingsweg;
- paragraaf 4.3 gaat in op de nog te nemen besluiten om de voorgenomen ontwikkeling te realiseren.

4.1 Beleidskader

De besluitvorming omtrent het realiseren van de zuidelijke ontsluitingsweg Erp staat niet op zichzelf. Enerzijds is het Europese, landelijke, provinciale en gemeentelijke beleid kaderstellend voor de besluitvorming op lokaal niveau. Anderzijds wordt de besluitvorming op gemeentelijk niveau nog gevolgd door verschillende andere besluiten voordat daadwerkelijk met de uitvoering kan worden begonnen.

Per thema (in de hoofdstukken 6 tot en met 14) wordt eveneens een kort overzicht gegeven van de belangrijkste wet- en regelgeving en beleidsuitgangspunten voor zover relevant voor de ontwikkeling van de ontsluitingsweg.

Tabel 4.1: Overzicht vigerend beleid

internationaal (voor zover niet geïmplementeerd in nationale regelgeving)	Kaderrichtlijn Water (2001)
Nationaal	Wetten: o.a. Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2008), Wet milieubeheer (1994, gewijzigd 2009), Wegenverkeerswet, Wegenwet, Wet verontreiniging oppervlaktewateren, Wet bodembescherming, Wet geluidhinder, de Waterwet, Wet op de archeologische monumentenzorg, Natuurbeschermingswet, Flora- en faunawet, Wet luchtkwaliteit.
	Besluiten: Besluit Externe Veiligheid
	Nota's: Nota Ruimte (2004), Nota Mobiliteit (2004), Nota natuur, bos en landschap in de 21 ^e eeuw (2001), Nota Belvedere, Nationaal Milieubeleidsplan 4 (2001), Meerjarenprogramma Infrastructuur en transport 2011-2015 (2010).
Provinciaal	Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant (2010), Provinciaal Verkeers- en Vervoerplan (2006), Verordening Ruimte (2010), Meerjarenprogramma infrastructuur en transport 2011-2015 (2011), Bereikbaarheidsprogramma Zuidoostvleugel Brabantstad (2007), Structuurvisie Brainport oost (2010), Natuurbeheerplan, Actieplan omgevingslawaaï - 1e tranche 2008-2013, Provinciaal Waterplan 2010-2015, Waterbeheerplan 2010-2015.
Lokaal	Waterplan gemeente Veghel (2002) Nota Hoofdwegenstructuur Veghel 2020 – Gemeente Veghel (2008) Structuurvisie Erp (2010)

4.2 Vigerend beleid en genomen besluiten

4.2.1 Nationaal beleid

Nota Ruimte (2006)

In de Nota Ruimte zijn de uitgangspunten voor de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland vastgelegd. Daarbij gaat het om inrichtingsvraagstukken die spelen tussen nu en 2020 met een doorkijk naar 2030. In de nota worden de hoofdlijnen van beleid aangegeven, waarbij de Nationaal Ruimtelijke Hoofdstructuur van Nederland (NRHS) een belangrijke rol speelt. Hoofddoel van het nationaal ruimtelijk beleid is om op een duurzame en efficiënte wijze ruimte te scheppen voor de verschillende ruimteveragende functies. De leefbaarheid van Nederland te waarborgen en te vergroten en de ruimtelijke kwaliteit van stad en platteland te verbeteren. Meer specifiek ligt de focus op vier algemene doelen:

- versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland;
- bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland;
- borging en ontwikkeling van belangrijke (inter)nationale ruimtelijke waarden;
- borging van de veiligheid.

Voor heel Nederland wordt een beperkt aantal generieke regels gehanteerd onder de noemer 'basiskwaliteit': dat zorgt voor een heldere ondergrens op het gebied van bijvoorbeeld veiligheid, milieu, verstedelijking, groen en water. Een aantal ruimtelijke structuren en netwerken dat in belangrijke mate ruimtelijk structurerend is voor Nederland als geheel, vormt samen de NRHS. Opgebouwd vanuit deze twee invalshoeken, bevat deze nota de ruimtelijke bijdrage aan een sterke economie, een veilige en leefbare samenleving en een aantrekkelijk land.

De doelstelling van de zuidelijke ontsluitingsweg past in de gedachte van de Nota Ruimte omdat de weg zorgt voor betere leefbaarheid in de kernen en een bijdrage levert aan de regionale economie door verbetering van de bereikbaarheid.

Nota Mobiliteit (2005)

De Nota Mobiliteit is een nationaal verkeers- en vervoersplan. In de Nota Mobiliteit wordt het ruimtelijk beleid, zoals vastgelegd in de Nota Ruimte, verder uitgewerkt en wordt het verkeers- en vervoersbeleid beschreven voor de komende decennia. Het Rijk wil de groei opvangen en zowel de bereikbaarheid, veiligheid en kwaliteit van de leefomgeving verbeteren. De belangrijkste instrumenten hiertoe zijn: betere benutting van bestaande infrastructuur, prijsbeleid en uitbreiding van infrastructuur waar knelpunten blijven bestaan. Voor veiligheid en kwaliteit van de leefomgeving zijn daarnaast normstelling en handhaving de belangrijkste instrumenten.

Het verkeersbeleid is erop gericht het gebruik van de auto terug te dringen, verkeerstromen zoveel mogelijk te bundelen en verkeer met verschillende functies (doorgaand, bestemming) zoveel mogelijk te scheiden. Daarnaast richt het verkeersbeleid zich op het duurzaam veilig inrichten van het verkeerssysteem met als doel de kans op conflicten tussen verkeer met verschillende snelheden en verschillende richtingen zoveel mogelijk te voorkomen.

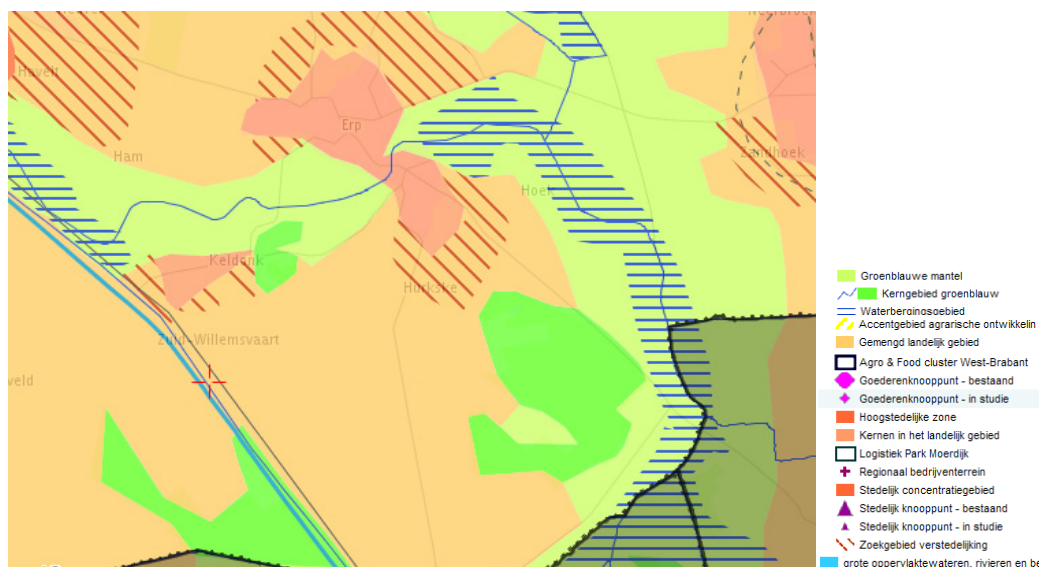
De doelstelling van de zuidelijke ontsluitingsweg past in de gedachte van de Nota mobiliteit gelet op de gewenste duurzaam veilige inrichting van het verkeerssysteem en de bundeling van verkeerstromen.

4.2.2 Provinciaal beleid

Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant (2010)

De provincie Noord-Brabant heeft op 1 oktober 2010 de Structuurvisie ruimtelijke ordening vastgesteld. Op 1 januari 2011 is de Structuurvisie ruimtelijke ordening in werking getreden. De provincie geeft in de structuurvisie de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid tot 2025 (met een doorkijk naar 2040). De visie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie. Het is de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten inzet die de Wet ruimtelijke ordening biedt. De visie geeft een ruimtelijke vertaling van de opgaven en doelen uit de agenda van Brabant. Daarnaast ondersteunt de structuurvisie het beleid op andere provinciale beleidsterreinen, zoals het economisch-, mobiliteits-, sociaal-, cultureel-, milieu- en natuurbeleid.

Op het gebied van infrastructuur heeft de provincie als belangrijkste ambitie het bevorderen van de (internationale) bereikbaarheid van Brabant en het afstemmen van ruimtelijke ontwikkelingen met infrastructuur. In de Structuurvisie ruimtelijke ordening wordt het belang van landschappelijke inpassing van wegen benadrukt. Het is van belang dat bij de trajectkeuze en vormgeving van wegen een goede relatie gelegd wordt met de omliggende stedelijke gebieden en het landschap. Het doel is dat elke nieuwe ingreep bijdraagt aan het behoud of de versterking van de kenmerken van het gebied. Bij het routeontwerp gaat het niet alleen om een zorgvuldige inpassing van infrastructuur in het landschap, maar ook om het herkenbaar en beleefbaar maken van het landschap en het accentueren van kwaliteiten.



Figuur 4.1: Uitsnede van de structuurvisie Ruimtelijke Ordening (structurenkaart)

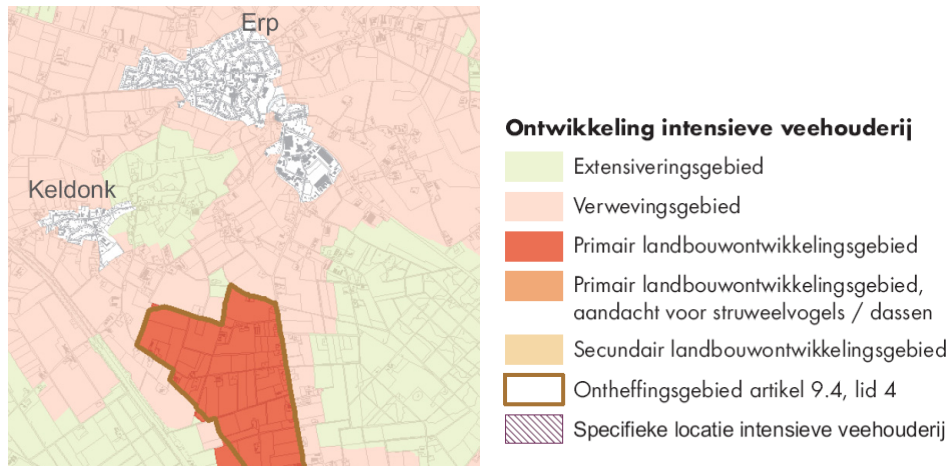
Binnen de Structuurvisie ruimtelijke ordening is het zoekgebied aangewezen als 'zoekgebied verstedelijking', als 'gemengd landelijk gebied', als 'kernen in het landelijk gebied' en als 'Mozaieklandschap'.

In de Structuurvisie ruimtelijke ordening is de ontsluitingsweg Erp niet voorzien. Erp en het gebied rondom Erp is in de Structuurvisie ruimtelijke ordening aangewezen als 'kernen in het landelijk gebied' en zoekgebied verstedelijking. In de kernen in het landelijk gebied met de bijbehorende zoekgebieden voor verstedelijking wordt de lokale behoefte voor verstedelijking opgevangen (wonen, werken en voorzieningen). Het Beekdal van de Aa is aangeduid als beekdal.

De doelstelling van de zuidelijke ontsluitingsweg past in de gedachte van de Structuurvisie ruimtelijke ordening omdat de weg zorgt voor betere leefbaarheid in de kernen en een bijdrage levert aan de bereikbaarheid.

Verordening Ruimte Noord-Brabant (2010)

De Verordening Ruimte Noord-Brabant 2011 is op 1 maart 2011 in werking getreden. De onderwerpen die in de Verordening Ruimte staan, komen uit de provinciale structuurvisie. Daarin staat welke belangen de provincie wil behartigen en hoe ze dat wil doen. De verordening is daarbij één van de manieren om die provinciale belangen veilig te stellen.



Figuur 4.2: Uitsnede van de Verordening Ruimte

In de Verordening Ruimte is het plangebied aangewezen als 'primair landbouwontwikkelingsgebied' en 'agrarijs gebied'. De landbouwontwikkelingsgebieden zijn zodanig begrensd dat binnen die gebieden in principe de intensieve veehouderij zich kan ontwikkelen, maar de uitbreidingsmogelijkheden van bestaande bedrijven zijn beperkt en nieuwvestiging van intensieve veehouderijen is uitgesloten. *De ontwikkeling van de ontsluitingsweg staat deze doelstelling niet in de weg.*

Provinciaal Verkeers- en Vervoerplan (2006)

Het Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan geeft richting aan het verkeers- en vervoersbeleid voor de komende jaren en is bedoeld als basis voor de dialoog met partners voor verkeer en vervoer. Het PVVP gaat uit van een 'Van deur tot deur benadering'. Hierin staat de mobiliteitsbehoefte van de reiziger centraal en niet de infrastructuur zelf. De missie van het PVVP is: Het zodanig inrichten en beheren van het verkeers- en vervoerssysteem, dat het een optimale bijdrage levert aan het economisch, sociaal-cultureel en ecologisch kapitaal in Noord-Brabant. Er moet ruimte gehouden worden voor de aanleg van nieuwe infrastructuur.

Aanvullende doelen zijn verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving, verbetering van de sociale veiligheid en de bereikbaarheid in het landelijk gebied. Bescherming en ontwikkeling van natuur en landschap zijn een ambitie bij inpassing van nieuwe infrastructuur. Het stimuleren van het fietsverkeer en het verbeteren van de overstekbaarheid van bestaande infrastructuur voor fietsers en wandelaars is één van de essentiële onderdelen van het PVVP.

Meerjarenprogramma infrastructuur en transport 2011-2015 (2010)

Doel van het Brabants MIT is het bieden van overzicht en samenhang in de diverse uitvoeringsprogramma's en projecten op het gebied van infrastructuur en mobiliteit in Noord-Brabant, zodat provinciale investeringen zowel qua inhoud als financieel integraal afgewogen kunnen worden vanuit een breed geheel. Daarnaast verschaft het Brabants MIT inzicht in de samenwerking tussen de diverse partijen. Hierbij gaat het om zowel het provinciaal verkeer- en vervoerprogramma, de MIRT-projecten van het Rijk, de regionale uitvoeringsprogramma's en het uitvoeringsprogramma van het SRE. In het Brabants MIT wordt een onderscheid gemaakt in de volgende vier onderdelen:

1. OV-netwerk BrabantStad;
2. Autobereikbaarheid Brabant: grootschalige weginfrastructuur;
3. Regionaal Mobiliteitsbeleid (regionale uitvoeringprogramma's, DVM, provinciale wegenprogramma, OV- concessie, CVV en Collectief Vervoer Ontwikkelprojecten);
4. Goederenvervoer (vaarwegen, goederenspoorinfrastructuur).



Figuur 4.3: Weergave N616

In het BMIT 2011 - 2015 wordt de zuidelijke ontsluitingsweg Erp niet genoemd. Maar de zuidelijke ontsluitingsweg Erp maakt onderdeel uit van het BMIT als planstudie onder de naam: 'N616 Komproblematiek Erp + overdracht gehele N616'. In het BMIT is aangegeven dat de overdracht van de huidige provinciale weg aan de gemeenten Veghel onderdeel uitmaakt van de studie naar de oplossing van de komproblematiek in Erp. *De ontwikkeling van de ontsluitingsweg is mede ingegeven vanuit deze doelstelling.*

Bereikbaarheidsprogramma Zuidoostvleugel BrabantStad (2007)

Voor het waarborgen van een goede bereikbaarheid van de 'Zuidoostvleugel BrabantStad' is in het voorjaar van 2007 een akkoord bereikt over het Bereikbaarheidsprogramma Zuidoostvleugel BrabantStad. Dit akkoord betreft een samenhangend maatregelenpakket ter oplossing van de bereikbaarheidsproblematiek in de Zuidoostvleugel van BrabantStad. Bij het tot stand brengen van dit akkoord zijn de bestuurders van de provincie Noord-Brabant, SRE en Rijkswaterstaat en alle gemeenten in de Zuidoostvleugel-regio betrokken. Ook de NS, de Brabantse Zeeuwse Werkgeversvereniging (BZW) en de Brabantse Milieufederatie (BMF) hebben aan dit proces deelgenomen. *De ontwikkeling van de ontsluitingsweg staat deze doelstelling niet in de weg.*

Structuurvisie Brainport Oost (2010)

Op 1 oktober 2010 hebben Provinciale Staten van Noord-Brabant de Structuurvisie ruimtelijke ordening vastgesteld. In de Structuurvisie ruimtelijke ordening zijn negen provinciale gebiedsontwikkelingen benoemd. Eén van deze gebiedsontwikkelingen is Brainport Oost. Brainport Oost is het oostelijk deel van de regio Eindhoven-Helmond, de zogenaamde Brainportregio. De provincie acht deze regio van groot economisch en ecologisch belang. Ze streeft hier naar een hoogwaardige leefomgeving voor mens, markt en milieu. Om de hoogwaardige leefomgeving in Brainport Oost te realiseren maakt de provincie keuzes voor wonen, werken en bereikbaarheid. Deze keuzes brengen wijzigingen met zich mee in de stedelijke structuur, de groenblauwe structuur en de infrastructuur. Daarom was het nodig de Structuurvisie ruimtelijke ordening partieel te herzien. Deze partiële herziening is de Structuurvisie deel D Brainport Oost.

De integrale ambities, doelen en de opgaven voor heel Brainport zijn vastgelegd in de MIRT-Verkenning Zuidoostvleugel BrabantStad, die is opgesteld door Rijk, SRE en provincie (oktober 2008). In de MIRT-verkenning is gekeken naar bereikbaarheidsproblemen binnen een gebiedsgerichte benadering. In de MIRT-verkenning is de Noordoostcorridor aangeduid als prioritair project. In het project Noordoostcorridor verbetert de provincie samen met de regio het verkeersnetwerk rond Eindhoven en Helmond. Concreet gaat het om opwaardering en aanleg van infrastructuur grofweg tussen Eindhoven, Veghel, Helmond en de A67. Een deel van het project is ook wel de voltooiing van de 'ruit' om Eindhoven-Helmond genoemd.

De N279 is de belangrijkste regionale doorstroom- en ontwikkelas voor Zuidoost Brabant (verbinding 's-Hertogenbosch - Helmond). Ter verbetering van de doorstroming en de verkeersveiligheid is verbreding van de N279 (in eerste instantie het gedeelte 's-Hertogenbosch - Veghel) nodig. Voor de besluitvorming over de verbreding van de N279, wordt een milieueffectrapportage (m.e.r.) worden uitgevoerd. Deze milieueffectrapportage is gekoppeld aan de besluitvorming over de vaststelling van het tracé in een inpassingsplan. Deze procedure is voorafgegaan door een structuurvisie en een MER. In de structuurvisie zijn diverse mogelijkheden voor de opwaardering van de N279 en de aanleg van een nieuwe oostwestverbinding of een combinatie van beide uitgewerkt. De op figuur 4.4 getoonde alternatieve tracézones zijn onderzocht en vergeleken.



Figuur 4.4: Gebiedsproject N279 (Noordoostcorridor)

De Zuidelijke ontsluitingsweg takt aan op de N279. Om te anticiperen op de ontwikkeling van de ontwikkeling van de N279 tussen de A50 en Helmond wordt deze ontwikkeling als apart scenario onderzocht in het verkeersonderzoek ten tijde van het bestemmingsplan. De ontwikkeling van de N279 ten Noorden van Veghel is opgenomen in de autonome situatie. Door de vergroting van de capaciteit van de N279 (vanaf de A50 tot Helmond) als scenario mee te nemen wordt de robuustheid van de zuidelijke ontsluitingsweg in combinatie met de verbrede N279 inzichtelijk gemaakt. Dit scenario wordt vooralsnog alleen verkeerskundig in het bestemmingsplan meegenomen.

4.2.3 Lokaal beleid

Nota Hoofdwegenstructuur Veghel 2020 – Gemeente Veghel

De nota Hoofdwegenstructuur is in 2008 vastgesteld. Het doel van de Nota Hoofdwegenstructuur Veghel was het afstemmen van de (hoofd)wegen Veghel op de ruimtelijke ontwikkelingen, algemene mobiliteitsgroei en een oplossing bieden voor de verkeersknelpunten zodat Veghel in de toekomst goed bereikbaar is. Hierbij is er een evenwicht tussen bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid. Het resultaat was een visie op de gewenste verkeersstructuur voor de auto voor de middellange en lange (2020) termijn. Voor de verkeersoplossing bij Erp was het uitgangspunt dat deze integraal onderdeel uitmaakte van deze studie.

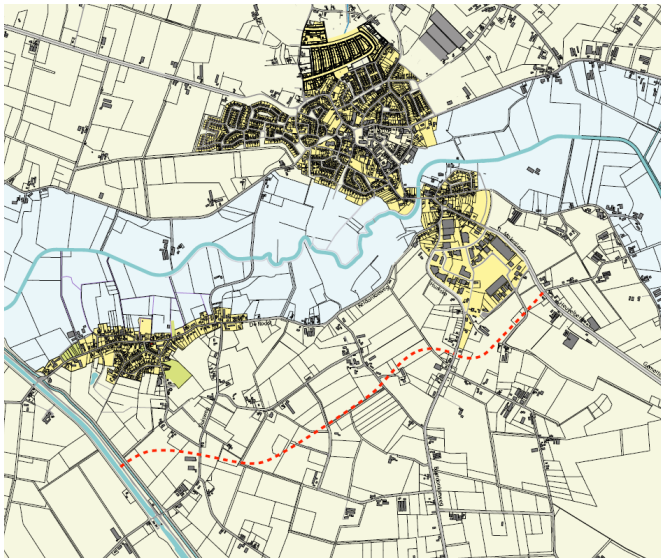
In de Nota Hoofdwegenstructuur, visie op hoofdlijnen (Veghel, 2008) is in een breder perspectief naar de verkeersproblematiek in Erp gekeken. In de Nota Hoofdwegenstructuur zijn diverse nieuwe ontwikkelingen meegenomen, deze nieuwe ontwikkelingen zijn:

- plannen voor opwaarderen N279 (ander oriëntatie tracé);
- minder woningen in Veghels Buiten (geen aparte ontsluitingsweg nodig);
- opwaarderen weg Uden -> Boekel - Gemert (verkeer Boekel via de N605 en minder via Erp).

Hieruit volgde de conclusie dat de zuidelijke ontsluitingsweg is het beste alternatief is voor Veghel, zie hoofdstuk 2 voor een uitgebreide beschrijving.

Structuurvisie Erp

Op 22 april 2010 is de Structuurvisie Erp door de gemeenteraad vastgesteld. In de Structuurvisie zijn de belangrijkste maatschappelijke, sociaaleconomische en ruimtelijke ontwikkelingen en ambities zijn voor Erp aangegeven. Aangegeven wordt dat de infrastructuur in het dorp niet voldoet/past bij het huidige gebruik. De aangegeven oplossingen in de structuurvisie is bedrijfsterrein Molenakker een goede aansluiting te geven op de regionale hoofdwegen en niet-bestemmingsverkeer om Erp heen te leiden en rondom en in Erp zones met verlaagde maximumsnelheden aan te wijzen. In de structuurvisie Erp is de zuidelijke ontsluitingsweg voorzien het onderstaande tracé is aan gegeven.



Figuur 4.5: Uitsnede structuurvisie Erp

De Zuidelijke ontsluitingsweg past binnen de structuurvisie, het tracé in de structuurvisie is slechts indicatief, de diverse varianten liggen binnen het gebied dat in de structuurvisie in aangegeven.

4.3 Te nemen besluiten

Bestemmingsplan

De realisatie van de zuidelijke ontsluitingsweg past niet binnen de vigerende bestemmingsplannen Bestemmingsplan Landelijk gebied", "Bestemmingsplan Landelijk gebied, aanvulling", "Bestemmingsplan Landelijk gebied, aanvulling 1" en "Gebiedsvisie Buitengebied in Ontwikkeling Veghel". Ten behoeve van de ontsluitingsweg moet een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld zodat het uiteindelijke plangebied de functie verkeersdoeleinden krijgt.

Vergunningen

Voor de uiteindelijke realisatie van de Zuidelijke ontsluitingsweg moet tegelijk of direct na het vast stellen van het bestemmingsplan (en het bijbehorende MER) een aantal vergunningen en ontheffingen worden aangevraagd. De belangrijkste vergunningen en ontheffingen die mogelijk van toepassing zijn, betreffen:

- ontheffing van de bepalingen in de Flora- en faunawet (bevoegd gezag: LNV);
- omgevingsvergunning (bevoegd gezag: gemeente);
- milieuvergunning(en) volgens de Wet milieubeheer (bevoegd gezag: gemeente);
- kapvergunning (bevoegd gezag: gemeente);
- verkeersbesluit (bevoegd gezag: gemeente).

5 De beschouwde alternatieven en varianten in dit MER

In dit hoofdstuk is beschreven hoe de ontsluitingsweg het best gesitueerd kan worden. Voor de Zuidelijke ontsluitingsweg wordt gezocht naar een zo optimaal mogelijk tracé. Dat betekent dat de nieuwe weg zo goed mogelijk wordt ingepast en in de omgeving, invulling geeft aan de doelstelling en dat het zo min mogelijk 'schade aanricht' in het gebied. In het ontwerpproces is gestreefd naar een tracé dat het beste voldoet aan de doelstellingen en eisen en het beste ingepast kan worden in het zoekgebied. Om dit te bereiken zijn de kansen, belemmeringen en aandachtspunten vanuit de omgeving op hoofdlijnen in beeld gebracht en met diverse randvoorwaarden voor de ontsluitingsweg geconfronteerd. Op basis van een proces van trechtering zijn de alternatieven (de mogelijke manieren waarop het tracé kan worden gerealiseerd) en varianten (kleine variaties binnen een alternatief) voor de ontsluitingsweg bepaald en is gezocht naar mogelijkheden om knelpunten/conflicten zo veel mogelijk te voorkomen. In dit trechteringsproces is de klankbordgroep nadrukkelijk betrokken.

Achtereenvolgens wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de volgende aspecten van de ontsluitingsweg:

- Uitgangspunten voor de ontsluitingsweg: hierbij beschrijven we welke uitgangspunten (verkeerskundig en vanuit de omgeving) de basis hebben gevormd voor het uitwerken van de alternatieven;
- ligging tracés: we beschrijven welke tracés voor de ontsluitingsweg, gegeven de uitgangspunten mogelijk zijn. Dit leidt tot 2 alternatieven en enkele aansluitingsvarianten voor de N279 en een ontsluitingsvariant voor Molenakker;
- langzaam verkeer: we beschrijven hoe binnen de alternatieven wordt omgegaan met langzaam verkeer (landbouw- en fietsverkeer);
- aansluiting bestaand wegennet: hierbij beschrijven we hoe is omgegaan met aansluiting van de ontsluitingsweg op het bestaande wegennet;
- beschrijving flankerende maatregelen die aanvullend op de realisatie van de Zuidelijke ontsluitingsweg genomen zullen worden.

Tot slot vormt dit hoofdstuk ook de opstap naar de effectbeschrijving met een beschrijving van de referentiesituatie (paragraaf 5.5) en hoe omgegaan wordt met het Meest milieuvriendelijke alternatief en Voorkeursalternatief (respectievelijk paragraaf 5.6 en 5.7). In de hoofdstukken 6 tot en met 14 worden de alternatieven en varianten vergeleken en gescoord op milieueffecten. In de laatste paragraaf van dit hoofdstuk (paragraaf 5.8) wordt ingegaan op de gehanteerde beoordeling alsmede een doorkijk naar de diverse beoordeelde aspecten.

5.1 Uitgangspunten voor de ontsluitingsweg

De Zuidelijke ontsluitingsweg is voorzien ten zuiden van Erp, tussen Keldonk en Boerdonk. Het gebied wordt gekenmerkt door lijnvormige landschapselementen zoals bomenrijen en houtwallen. De nieuwe ontsluitingsweg sluit in het oosten aan op de Heuvelberg, vlakbij het bedrijventerrein Molenakkers. Aan de westkant sluit de nieuwe weg aan op de bestaande N279, de provinciale weg langs de Zuid-Willemsvaart.

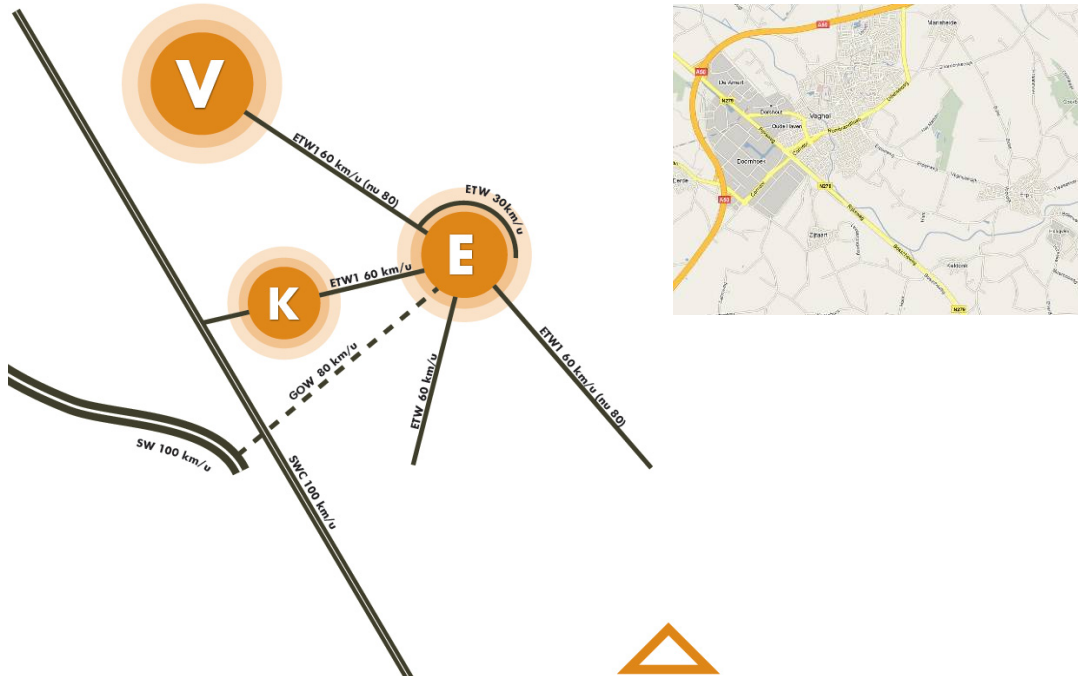
Functie Zuidelijke ontsluitingsweg Erp

De zuidelijke ontsluitingsweg krijgt een functie als de ontsluiting voor:

- Erp richting Helmond, Den Bosch en ook richting Eindhoven en Nijmegen;
- bedrijventerrein Molenakker;
- buitengebied Erp/Keldonk.

Hiermee wordt de zuidelijke ontsluitingsweg een gebiedsontsluitingsweg. De bijbehorende maximum snelheid is 80 km/uur buiten de bebouwde kom (uitgezonderd het deel Erp-bedrijventerrein in de

bebouwde kom). Op figuur 5.1 is op hoofdlijnen de gewenste wegcategorysering afgebeeld. In deze afbeelding staat ETW voor erftoegangsweg, GOW gebiedsontsluitingsweg en SW voor stroomweg. Daarnaast is de Zuidelijke ontsluitingsweg een voorrangsweg.

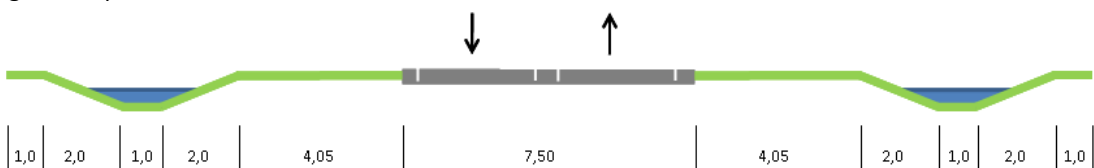


Figuur 5.1: Wegcategorisering (Indicatief is een variant van de toekomstige opwaardering van de N279 aangegeven)

Binnen het zoekgebied is gezocht naar een optimale ligging en een optimaal functioneren van de ontsluitingsweg en een zo direct mogelijke verbinding tussen de N279 en Heuvelberg. Zoals al eerder gesteld moet de ontsluitingsweg de leefbaarheidsproblematiek in de kernen voldoende oplossen. Daarnaast moet de ontsluitingsweg een volwaardige ontsluiting vormen van Molenakker. Concreet leidt dit tot de volgende verkeerskundige eisen voor de ontsluitingsweg :

- de ontsluitingsweg krijgt de functie van een gebiedsontsluitingsweg (buiten de bebouwde kom (80km/h));
- de capaciteit van de ontsluitingsweg en de kruispunten dienen minimaal te voldoen aan de te verwachten verkeersintensiteiten in 2030;
- de weg dient bij voorkeur een Duurzaam Veilige inrichting te krijgen:
 - kruispunten in de vorm van rotondes;
 - rijbaanscheiding (niet fysiek);
 - geen erfaansluitingen.

Belangrijke aandachtspunten zijn het bestaande onderliggende wegennet en de bestaande verkeersrelaties (met name auto en fiets) in en rond het zoekgebied. Figuur 5.2 is een weergave van het gekozen profiel.



Figuur 5.2: Principe dwarsprofiel zonder parallelweg

Inpassing in de omgeving

Voor de ruimtelijk inpassing van de ontsluitingsweg is het uitgangspunt: zo veel als mogelijk rekening houden met bestaande en gewenste functies en in en rond het zoekgebied. Specifiek is (daar waar mogelijk) rekening gehouden met:

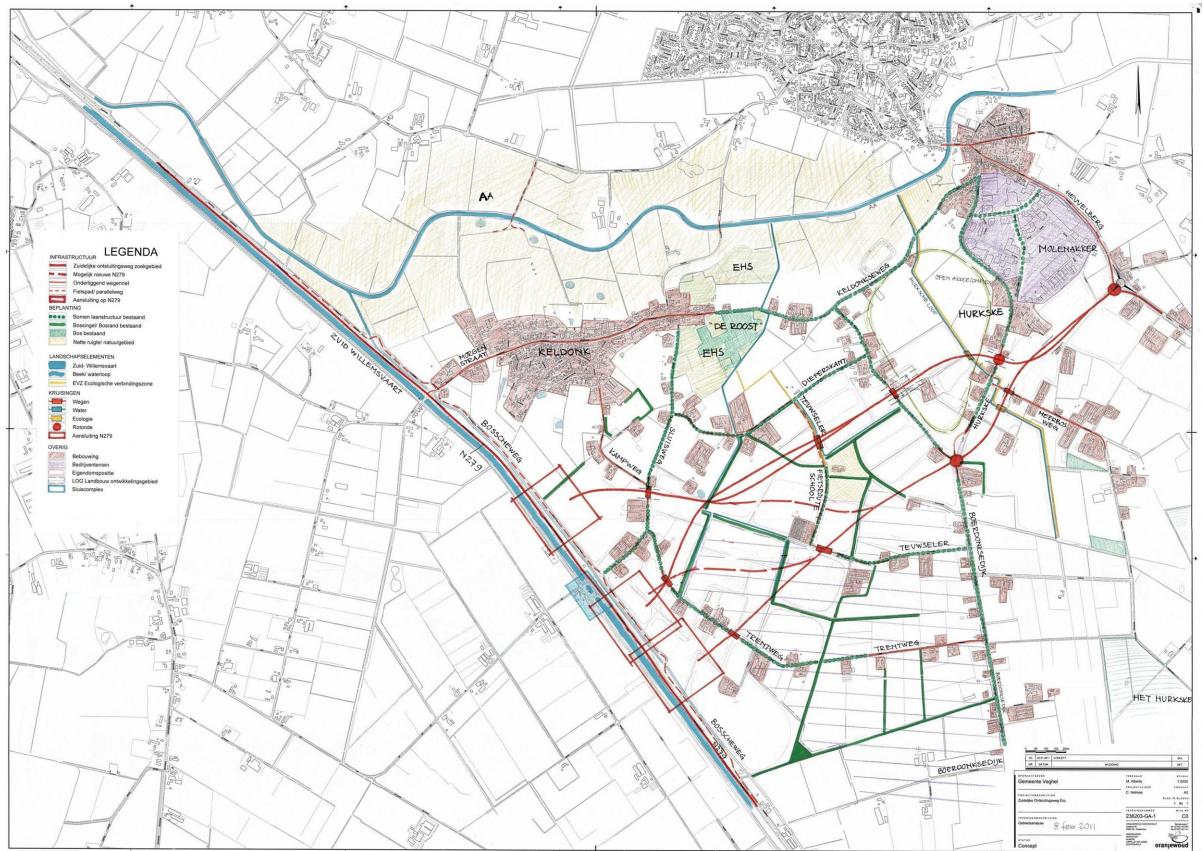
- de bestaande functies in het zoekgebied, te weten:
 - woningen;
 - bedrijven;
 - sluis 5 (Sluisweg - Bosscheweg);
- zo min mogelijk verstoring van ecologische en landschappelijke potenties;
- ruimtereservering Molenakker II;
- ruimtereservering (de planologische procedure is reeds doorlopen) voor diverse woningen ten zuiden van Molenakker. Dit betekent dat een variant is ontworpen waarbij de zuidelijke ontsluitingsweg deels door Molenakker II is voorzien;
- behoud van relaties tussen diverse kernen en buurtschappen.

In de volgende paragrafen is beschreven hoe binnen de bovengenoemde uitgangspunten naar realistische alternatieven voor de ontsluitingsweg is gezocht en hoe de keuze voor de alternatieven voor het MER tot stand is gekomen.

5.2 Ligging tracés

In het oostelijk deel (de aansluiting op Heuvelberg) van het zoekgebied is de ligging van de Zuidelijke ontsluitingsweg vanwege de beperkte grootte van het zoekgebied en de benoemde randvoorwaarden (bestaande woningen, nieuwe woningen en Molenakker II) nagenoeg bepaald. De weg loopt ten zuiden van de voorziene uitbreiding van Molenakker II of door Molenakker II. Met een rotonde dan wel T-splitting wordt aangesloten op de bestaande wegen.

Voor de invulling van het tracé van bedrijventerrein Molenakker tot de N279 zijn verschillende opties mogelijk binnen het zoekgebied. In hoofdlijnen is een onderscheid te maken in een zuidelijk en noordelijk alternatief met diverse varianten op deze alternatieven ten aanzien van de aansluiting op de N279 en de ligging ten opzichte van Molenakker II. Voor zowel het noordelijke als het zuidelijke tracé is de watergang de Hurkse Loop, een watergang ten zuiden van Molenakker welke uitmondt in de Aa, van belang. Deze watergang is aangemerkt als zoekgebied voor ecologische verbindingzone en zoekgebied voor behoud en herstel watersystemen. Op de figuur 5.3 is een eerste verkenning van de omgeving en mogelijke tracés afgebeeld.

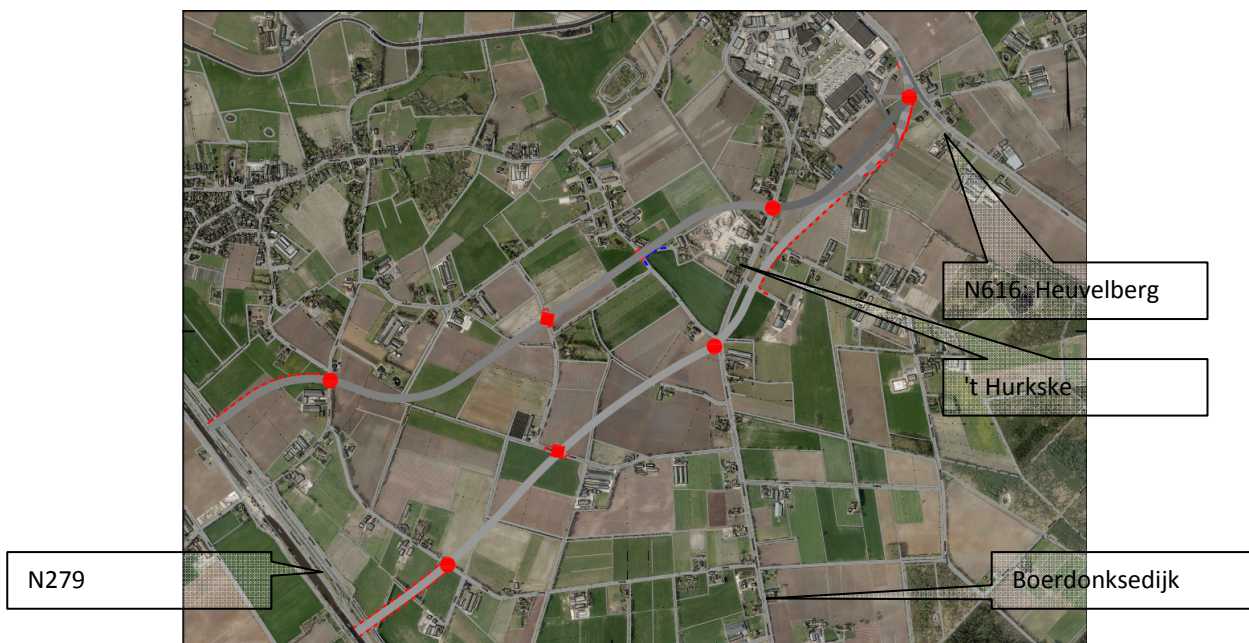


Figuur 5.3: Diverse varianten voor de zuidelijke ontsluitingsweg (de cirkels zijn rotondes, de ruit is een fietstunnel gestippeld zijn parallelstructuren)

5.2.1 Alternatieven (2 tracés)

Zoals in paragraaf 3.2 is geconcludeerd, bezit het nulplusalternatief (maatregelen binnen de bestaande infrastructuur) onvoldoende probleemoplossend vermogen om als realistisch alternatief te worden onderzocht in het MER.

Het uitgangspunt voor de ontsluitingsweg is een zo recht mogelijke verbinding tussen het bedrijventerrein Molenakker en de N279. Reden hiervoor is dat deze verbinding het meest verkeerskundige effect sorteert dan wel het grootst probleemoplossend vermogen heeft. In het ontwerpproces is gezocht naar een tracé waarbij de aanwezige bebouwing zoveel mogelijk behouden kan blijven. Hierbij is gekeken in hoeverre de nieuwe verbinding kan worden ingepast in de omgeving in noordelijke of zuidelijke richting. Als gevolg van de aanwezige structuren zijn twee basis tracés ontworpen. Op figuur 5.4 zijn basisontwerpen voor de zuidelijke ontsluitingsweg weergegeven.



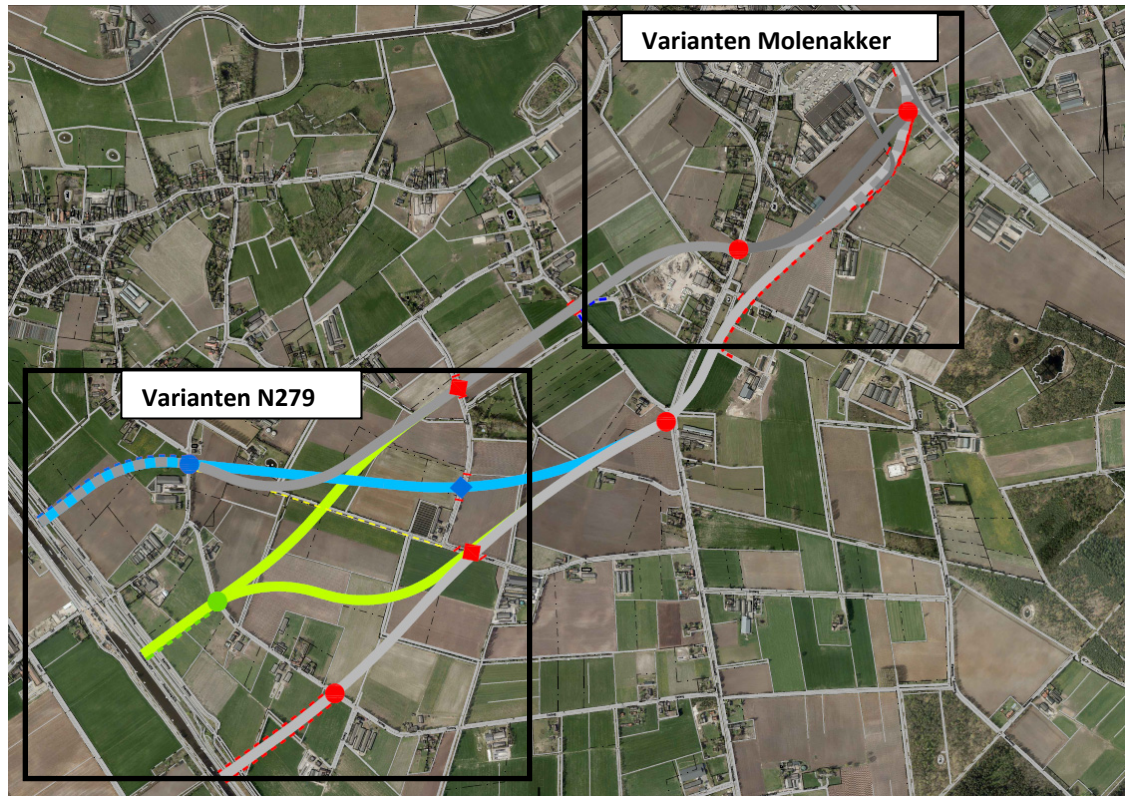
Figuur 5.4: Alternatief Noord (basisvariant) (donker grijs) en Basis Zuid (licht grijs) de cirkels zijn rotondes, de ruit is een fietstunnel gestippeld zijn parallelstructuren

Vanuit verkeerskundig oogpunt en door de aanwezige bebouwing kan de weg niet verder richting het noorden worden gepositioneerd (zowel de aansluithoogte op N279 als het tracé, zie ook paragraaf 3.3). Voor het zuidelijke tracé is de aansluiting op de Boerdonksedijk leidend. Een zuidelijkere aansluiting op de Boerdonksedijk is niet wenselijk door de aanwezige bebouwing. Door de aansluithoogte op de Boerdonksedijk is een zuidelijkere aansluiting op de N279 niet haalbaar. Uit een gevoeligheidsanalyse blijkt dat de Boerdonksedijk dan al snel gaat fungeren als praktisch alternatief. Het verkeer gaat dan rijden via de Boerdonksedijk, omdat deze route korter en in tijd sneller is dan de route via de Zuidelijke ontsluitingsweg. Het positioneren van de nieuwe verbinding in zuidelijke richting is ook niet wenselijk aangezien de route door Keldonk dan een aantrekkelijk alternatief blijft vormen. Uitgaande van beide basistracés zijn vervolgens diverse varianten ontworpen voor de aansluitingen op de N279 en de aansluiting bedrijventerrein Molenakker. Voor alle alternatieven en varianten gelden de volgende uitgangspunten, in aanvulling op de uitgangspunten uit paragraaf 5.1:

- langzaam verkeer
 - er komt geen fietsvoorziening langs de ontsluitingsweg;
 - landbouwvoertuigen worden niet toegestaan op de ontsluitingsweg.
- aansluiting(en)
 - de ontsluitingsweg sluit met een Verkeers Regel Installaties aan op de N279 (Bosscheweg).

5.2.2 Varianten

Op basis van de ontwerpen voor het basisalternatief noord en zuid zijn in het MER verschillende uitvoeringsvarianten voor de Zuidelijke ontsluitingsweg onderzocht. De varianten voor het ontwerp hebben betrekking op de situering van ontsluiting van Molenakker en de aansluiting op de N279. De verschillende varianten betreffen de aansluiting op de N279 en de aansluiting op bedrijventerrein Molenakker.



Figuur 5.5: Diverse varianten voor de zuidelijke ontsluitingsweg (de cirkels zijn rotondes, de ruit is een fietstunnel gestippeld zijn parallelstructuren)

De volgende varianten zijn ontworpen:

- Basis Noord:
 - 2 varianten voor de aansluiting op de N279 (basis noord (donker grijs), en noord variant N279 (groen));
 - 2 varianten voor Molenakker (basis noord (licht grijs), en noord variant t-splitsing (donker grijs)).
- Basis Zuid:
 - 3 varianten voor de aansluiting op de N279 (basis zuid (licht grijs), zuid, variant N279 Noord (blauw) en zuid, variant N279 midden (groen));
 - 2 variant voor Molenakker (basis zuid (licht grijs), en zuid variant t-splitsing (donker grijs)).

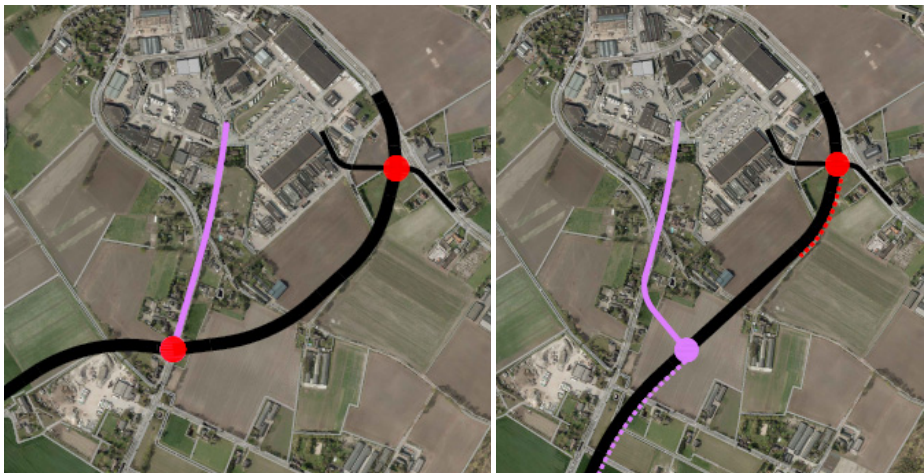
Om de mogelijkheden voor de ontsluiting van Molenakker te onderzoeken is naast de rotonde en t-splitsing een basis+ variant ontworpen. Na overleg met de klankbordgroep en bedrijven gevestigd op Molenakker is besloten deze variant te laten vervallen, dit wordt in de navolgende passage beschreven.

Ontsluiting Molenakker

Om de mogelijkheden en effecten voor de ontsluiting van Molenakker te onderzoeken, is naast beide basisalternatieven een basis+ variant ontworpen. In de basis+ variant is, voor zowel het noordelijke als het zuidelijke alternatief, een extra aansluiting van Molenakker op de Zuidelijke ontsluitingsweg

ontworpen. Na overleg met de klankbordgroep en bedrijven gevestigd op Molenakker is besloten deze variant te laten vervallen. De extra aansluiting voor Molenakker is niet noodzakelijk voor de bedrijven. Door diverse bedrijven is aangegeven dat zij niet via 't Hurkske rijden maar via de zuidelijke ontsluitingsweg om Molenakker. Daarnaast creëert de extra aansluiting overlast voor de gebruikers/bewoners van de aanwezige bebouwing. Deze aanwezige bebouwing staat ter plaatse van de Franse weg zeer dicht op de weg. Bovendien vindt er op de huidige weg ('t Hurkske) relatief veel ongevallen plaats en neemt de gemeente reeds extra maatregelen om de verkeersveiligheid te verbeteren. Een aanzienlijke hoeveelheid extra verkeer op deze weg is daarom onwenselijk. De extra aansluiting is daarom geen reële oplossing en niet verder uitgewerkt in het MER. Deze variant is in het verkeers-, geluidshinder- en luchtkwaliteitsonderzoek wel doorgerekend en als zodanig in de bijlagen bij het MER terug te vinden.

Daarnaast is er op voorstel van de klankbordgroep een variant voor de ontsluiting van Molenakker ontwikkeld waarbij de Zuidelijke ontsluitingsweg niet de zuidelijke begrenzing van Molenaker 2 vormt (zie figuur 5.6), maar midden door Molenakker 2 loopt (zie figuur 5.7). Deze variant wordt op de N616 aangesloten met een t-splitsing. Uitgangspunt bij het ontwerp van deze variant is een betere inpassing ten opzichte van de aanwezige huizen.



Figuur 5.6: Basisalternatief Noord en zuid (met in paars de vervallen variant aangegeven) voor ontsluiting Molenakker waarbij Zuidelijke ontsluitingsweg grens vormt van Molenakker 2.



Figuur 5.7: Variant op basisalternatief Noord en zuid (met in paars de vervallen variant aangegeven) waarbij de Zuidelijke ontsluitingsweg dwars door Molenakker 2 loopt

Aansluiting op N279

De zuidelijke ontsluitingsweg sluit aan op de provinciale weg N279 langs de Zuid-Willemsvaart. Voor alle aansluitpunten geldt dat er voldoende ruimte is om met een Verkeers Regel Installatie (VRI) een goede aansluiting te maken. Ook zijn de aansluitpunten niet belemmerend als in de toekomst de N279 wordt opgewaardeerd. De aansluiting van de Zuidelijke ontsluitingsweg op de N279 is, binnen de bandbreedtes van de beide basistracés, variabel. Op basis van deze bandbreedte is tussen de noordelijke en de zuidelijke aansluiting een variant toegevoegd. Dit betekent dat er drie aansluitpunten op de N279 zijn ontworpen.

Noord (variant voor zowel het zuidelijke als het noordelijke tracé)

De meest noordelijke variant ligt net ten zuiden van Keldonk. Deze aansluiting heeft als voordeel dat de oriëntatie op Veghel duidelijk aanwezig is. De automobilist heeft het gevoel dat hij de kortste weg naar Veghel rijdt. Bovendien is op deze plek voldoende ruimte voor een goede inpassing en er is een grote afstand tot de omliggende woningen. Deze aansluiting ligt wel het dichtste bij het dorp Keldonk.

Zuid (variant voor het zuidelijke tracé)

De zuidelijke variant ligt op enige afstand ten zuiden van het sluizencomplex. Deze aansluiting ligt in het verlengde van het zuidelijke tracé. Er is voldoende ruimte hoewel er wel enkele woningen in de directe omgeving liggen. De aansluiting vanuit het noordelijke tracé op de meest zuidelijke aansluiting op de N279 is niet ontworpen omdat op deze wijze een niet-logische route richting Veghel ontstaat die als onwenselijk wordt beschouwd.

Midden (variant voor zowel het zuidelijke als het noordelijke tracé)

Tussen de noordelijke en de zuidelijke aansluiting ligt nog een middenvariant. Deze aansluiting ligt iets ten zuiden van het sluizencomplex. Voor deze middelste aansluiting is de ruimte het meest beperkt door de nabij gelegen boerderijen.

Bij de locatie van de varianten voor aansluiting op de N279 is nadrukkelijk rekening gehouden met de planvorming rondom de N279. De aansluitingen op de N279 zijn zo ontworpen (qua ruimtebeslag) dat - indien de capaciteit van de N279 wordt vergroot - de gekozen locatie (ruimtelijk) passend is.



Figuur 5.8: Aansluiting op N279, links basis noord en rechts basis zuid (met in kleur de varianten op het basialternatief aangegeven)

5.3 Aansluiting bestaand wegennet

Op gebiedsontsluitende wegen hoort langzaam verkeer conform de principes van Duurzaam Veilig in principe niet thuis. Voor langzaam verkeer, zoals fietsers en landbouwverkeer, dient op sommige plaatsen een parallelweg aangelegd te worden. Het alternatief is dat het langzaam verkeer gebruik maakt van het onderliggend wegennet.

Afhankelijk van het te kiezen tracé doorkruist de weg het huidige stratenpatroon. Het noordelijke alternatief kruist Hurkske, De Laren, Teeuwsele en Sluisweg. Het zuidelijke alternatief kruist de

Meerbosweg, Boerdonksedijk, Teeuwseler en Trentweg. De Boerdonksedijk, die overgaat in Hurkske, is een belangrijke route voor bewoners van het buitengebied richting Erp en Veghel. Over deze weg gaan veel vrachtauto's, van zowel (transport)bedrijven als agrarische voertuigen.

De Trentweg-Sluisweg is een belangrijke verbinding richting Keldonk. Aan deze verbinding liggen ook veel woningen. Bovendien heeft deze route een belangrijke functie als fietsroute, zowel recreatief als lokaal. De Laren is een kleine weg met enkele woningen en kent vooral lokaal verkeer. Aan de Teeuwseler staan ook enkele woningen. Teeuwseler wordt vooral gebruikt als fietsroute door schoolgaande kinderen en door bewoners van Teeuwseler.

Gezien de ligging en de functie van de genoemde wegen, komt er een aansluiting op de Zuidelijke ontsluitingsweg ter hoogte van de Boerdonksedijk (zuidelijk alternatief) of Hurkske (noordelijk alternatief) in de vorm van een rotonde. De situering van een rotonde in Hurkske is lastig omdat de ruimte beperkt is. Bovendien ligt 'de kruising' midden in een wooncluster. Een rotonde bij de Boerdonksedijk is ruimtelijk gezien makkelijker in te passen. Bovendien biedt die locatie de mogelijkheid om ook De Laren aan te sluiten, direct of indirect. Bij het noordelijk alternatief moet De Laren op een andere manier worden ontsloten. Bij het zuidelijk alternatief moet de Meerbosweg opnieuw worden ontsloten.

De parallelstructuur langs de N279 krijgt geen directe aansluiting op de zuidelijke ontsluitingsweg Erp maar moet door middel van een kleine omleiding/parallelweg worden aangesloten op de kruising bij de N279. Ook Teeuwseler wordt afgesneden voor doorgaand verkeer, mogelijk komt er een fietstunnel ter hoogte van Teeuwseler voor de schoolgaande jeugd. Op de kaarten met de alternatieven in de bijlage zijn de relaties met het onderliggend wegennet weergegeven. Met rode lijnen aan weerszijde van het tracé is aangegeven dat de route wordt afgesloten.

5.4 Aanvullende maatregelen

De maatregel 'vrachtverbod in het centrum van Erp en Keldonk' wordt in eerste instantie als vast onderdeel van de Zuidelijke ontsluiting beschouwd. In een gevoeligheidsanalyse wordt het verbod voor doorgaand vrachtverkeer onderzocht en gevalideerd (zie hoofdstuk 6). Daarnaast is een van de uitgangspunten het instellen van een 30 km/uur zone in Erp zoals aangegeven in de Nota Hoofdwegen structuur. Onderstaand een opsomming van de andere aanvullende maatregelen gekoppeld aan de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp:

- wegvak N616 Noord (Erpseweg en Veghelsedijk) buiten de bebouwde kom: afwaarderen naar erftoegangsweg met een maximum snelheid van 60 km/uur;
- gebied tussen Erp en Veghel: herinrichting van wegen naar 60 km-zone (snelheidsremmer, bebording en markering);
- 't Hurkske en Boerdonksedijk buiten de bebouwde kom: wegen opnemen in 60 km/zone en treffen maatregelen die passen bij een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom;
- N616 in kom Erp: afwaarderen van gebiedsontsluitingsweg (50km) naar erftoegangsweg (30km) door afstemming vormgeving op de functie van erftoegangsweg;
- Boekelseweg: herinrichten in de vorm van een smallere rijbaan en maatregelen die de snelheid verder beperken;
- wegvak N616 Zuid tussen Erp en Gemert (Heuvelberg, Gemertsedijk) buiten de bebouwde kom: afwaarderen van gebiedsontsluitingsweg (80 km/u) naar erftoegangsweg (60 km/u).

Daarnaast zijn er diverse wegen waar, om sluipverkeer te voorkomen, een nadere afweging wordt gemaakt of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn, en zo ja welke maatregelen, deze wegen zijn:

- Hackerom;
- Kraanmeer;
- Heuvelberg, Brugstraat tussen Aa en komgrens.

Ook dient te worden bepaald bij de uitwerking of in het gebied tussen Erp/Keldonk en Boerdonk/Gemert aanvullende verkeersmaatregelen moeten worden getroffen die ingrijpen op de verkeerscirculatie. Dit wordt in het verdere procedure nader onderzocht voor het voorkeursalternatief. Daarnaast dienen afhankelijk van de ligging van de zuidelijke ontsluitingsweg Erp en de verbreding van de N279 mogelijk nog aanvullende maatregelen worden getroffen. Indien bijvoorbeeld de aansluiting van de Morgenstraat op de N279 moet worden opgeheven dient Keldonk op een andere manier te worden ontsloten, dit is echter afhankelijk van de plannen rondom de N279.

5.5 Referentiesituatie

Het studiegebied voor de milieubeschrijving van de ontsluitingsweg ligt aan de zuidwestzijde van de kern Erp in de gemeente Veghel. De beoogde locatie wordt momenteel voornamelijk als agrarisch en woon gebied gebruikt. In en rond het plangebied liggen diverse agrarische bedrijven en woningen. Om de effecten van de ontwikkeling van de zuidelijke ontsluitingsweg op de omgeving te kunnen bepalen en beoordelen, worden de effecten van de ontwikkeling op het plan- en studiegebied vergeleken met de situatie zonder de voorgenomen ontwikkeling, de referentiesituatie. De huidige situatie is het uitgangspunt voor de referentiesituatie. Voor de beoordeling van de ontwikkeling worden hierin autonome ontwikkelingen (zonder ontwikkeling van de zuidelijke ontsluitingsweg) tot 2025 meegenomen. De autonome ontwikkeling is van belang omdat die mogelijk effect heeft op bijvoorbeeld de landschappelijke inpassing, verkeersintensiteiten en haalbaarheid.

Autonome ontwikkelingen

De verwachting is dat door autonome (mobiliteits)ontwikkelingen en voorgenomen ontwikkelingen ten aanzien van wonen en werken, zoals het realiseren van woningen in Veghels Buiten (circa 2000 woningen 2012-2022), de verkeersintensiteit toeneemt. Behalve de voorgenomen ontwikkelingen in Veghel zijn ook in de omliggende plaatsen Uden, Boekel en Gemert ontwikkelingen ten aanzien van wonen en werken voorzien. Op 13 december 2010 is in overleg met bestuurders van diverse omliggende gemeenten en Veghel bepaald welke onderdelen meegenomen worden in de autonome situatie. Om de juiste gegevens uit onder andere verkeersberekeningen te krijgen is afgesproken de volgende ontwikkelingen mee te nemen (dit betreft met name ontwikkelingen met mobiliteitseffecten):

1. rondweg Boekel;
2. Boekel Oost: een nieuwe woonwijk van circa 150 woningen;
3. Boekel West: de bestaande industrie wordt uitgebreid;
4. de verbinding Erp - N605 wordt 60 km/u vanaf de rotonde;
5. opwaardering N605: deze loopt tot Volkel;
6. Zuid Uden: verplaatsing van de provinciale weg naar het oosten;
7. diverse woonwijken (Uden);
8. Noordom: N272 doortrekken tot Gemert-Uden;
9. woningbouw ten noorden van de Noord om;
10. diverse woonwijken (Gemert);
11. vergroten capaciteit N279 Noordelijk deel;
12. Veghels Buiten (circa 2000 woningen);
13. Foodpark Veghel (circa 100 ha industrie); dit project heeft een grote relatie met de N279;
14. Erp; de Bolst circa 300 woningen;
15. wegvak Erpseweg binnen de (nieuwe) bebouwde kom: wordt heringericht in het kader van project Veghels Buiten;
16. vergroten capaciteit N279 (midden; vanaf A50 richting het Helmond⁹): Hierdoor is de aansluiting op de N279 van belang.

⁹ Gedurende de procedure bleek dat de besluitvorming over de N279 tussen de A50 en Helmond vertraagd. Op het moment dat de MER Zuidelijke ontsluitingsweg wordt aanvaard is er nog geen besluit over deze ontwikkeling. Deze onzekerheid is middels een gevoeligheidsanalyse doorgerekend (zie hoofdstuk 7).

5.6 Meest Milieuvriendelijke Alternatief

Conform de Wet milieubeheer dient in het MER onderzoek gedaan te worden naar het alternatief waarin de negatieve effecten op het milieu zoveel mogelijk worden voorkomen dan wel beperkt, het zogenaamde Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA). Door milieuaspecten vroegtijdig in te brengen in het ontwerpproces is een 'milieu-vriendelijk' ontwerpproces bevorderd.

Het uiteindelijke ontwerp kan verder milieutechnisch worden geoptimaliseerd door resterende milieueffecten via technische maatregelen verder te beperken. In hoofdstuk 15 wordt beschreven welke (MMA) maatregelen mogelijk zijn om (resterende) negatieve milieueffecten (nader) te voorkomen of te verminderen.

5.7 Voorkeursalternatief

Bij de keuze voor het voorkeursalternatief voor de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp dienen diverse aspecten afgewogen te worden:

- probleemoplossend / Doelrealiserend vermogen: wordt voldoende voldaan aan de doelstelling de bereikbaarheid van en leefbaarheid van de Kernen te verbeteren?
- negatieve effecten: zijn de geconstateerde negatieve effecten acceptabel en weegt de mate waarin aan de doelstellingen voldaan wordt hier tegenop?
- robuustheid: hoe voldoet de Zuidelijke ontsluitingsweg in combinatie met een verbetering van de N279?
- maatschappelijk draagvlak: weegt het positieve effect voor een deel van de bevolking op tegen het negatieve effect voor een ander deel.
- kosten: Is de investering acceptabel en zijn baten en lasten in evenwicht?

In voorliggend MER wordt een visie gegeven op het voorkeursalternatief vanuit de eerste twee punten: probleemoplossend/doelrealiserend vermogen versus negatieve effecten (zie hiervoor hoofdstuk 15).

5.8 Methode effectbeschrijving en -beoordeling

In de startnotitie is een globaal overzicht gegeven van de verwachte effecten van de voorgenomen ontwikkeling. In dit MER zijn de effecten nader onderzocht en beschreven. De beschrijving en de beoordeling van de effecten van de ontwikkeling van de Zuidelijke ontsluitingsweg in het MER vindt plaats aan de hand van een aantal criteria voor uiteenlopende (milieu)aspecten. Het totaal aan aspecten en criteria is het beoordelingskader. In tabel 5.1 is het beoordelingskader weergegeven.

In het MER worden de effecten, waar relevant en mogelijk, kwantitatief (cijfermatig) beschreven. Dit betreft de aspecten verkeer, geluid en lucht. In de overige gevallen is de effectbepaling kwalitatief (beschrijvend). Indien van toepassing wordt onderscheid gemaakt in tijdelijke en permanente effecten en effecten bij de aanleg, dan wel de gebruiksfase.

Bij de effectbeschrijving wordt, waar relevant, onderscheid gemaakt in het plangebied en het studiegebied (zie de definities in hoofdstuk 1). In dit MER worden de effecten van de ontwikkeling vergeleken met de effecten van de autonome ontwikkeling tot 2025.

Tabel 5.1: Beoordelingskader: Thema's en aspecten

Thema	Aspect
Verkeer	Mobiliteit
	Bereikbaarheid
	Verkeersafwikkeling
	Intern, extern en doorgaand verkeer
	Verkeersveiligheid (o.a. oversteekbaarheid)

Geluid	Panden met geluidbelasting > 53 dB Ernstig geluidgehinderden Ernstig slaapverstoorden Geluidbelast oppervlak
Luchtkwaliteit	effect op blootstelling stikstofdioxide ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) effect op blootstelling fijn stof ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) effect op overschrijdingsdagen (dagen) aantal milieugevoelige bestemmingen met een toename [NO_2] van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aantal milieugevoelige bestemmingen met een afname [NO_2] van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aantal milieugevoelige bestemmingen met een toename [PM_{10}] van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aantal milieugevoelige bestemmingen met een afname [PM_{10}^{10}] van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Ecologie	Verlies oppervlakte EHS-gebieden Verstoring EHS-gebieden Barrièrewerking Verlies leefgebied beschermde en Rode lijstsoorten Verstoring leefgebied beschermde en Rode lijstsoorten Mogelijkheid voor mitigerende maatregelen
Landschap	Landschappelijke structuur Landschapsbeleving
Cultuurhistorie	Beschermde cultuurhistorische waarden Overige cultuurhistorische waarden
Archeologie	Bekende archeologische waarde Verwachte archeologische waarde
Water	Grondwater Oppervlaktewater Waterkwaliteit
Bodem	Bodemopbouw Grondverzet Bodemkwaliteit
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico Groepsrisico kwantitatief Groepsrisico kwalitatief
Ruimtegebruik	Ruimtegebruik binnen het studiegebied ¹¹ Ruimtegebruik buiten het studiegebied

Bij beoordeling van het milieueffect wordt uiteindelijk een score toegekend. De gebruikte scores zijn negatief (- -), matig negatief (-), neutraal (0), matig positief (+) of positief (++). Hierbij betekent de score (- -) dat een ernstig knelpunt ontstaat ten opzichte van de referentiesituatie en een score (++) dat een aanzienlijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie ontstaat. Indien een minimaal verschil met de autonome situatie optreedt wordt tevens de score enigszins negatief (0/-) of enigszins positief (0/+) gebruikt.

¹⁰ Op dit moment zijn er echter nog geen wettelijk toegestane rekenmodellen waarmee de concentratie $\text{PM}_{2,5}$ berekend kan worden. Dit betekent dat $\text{PM}_{2,5}$ formeel buiten de scope van dit onderzoek blijft. Wel wordt opgemerkt dat de norm van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $\text{PM}_{2,5}$ minder streng is dan de 24-uursgemiddelde norm PM_{10} . Met andere woorden, als de 24-uursgemiddelde norm PM_{10} niet vaker dan 35 keer per jaar wordt overschreden, dan wordt ook de norm $\text{PM}_{2,5}$ niet overschreden.

¹¹ Kabels en leidingen worden opgenomen binnen ruimtegebruik dit in tegenstelling tot het schema zoals dit in de startnotitie stond. Lichthinder voor mensen wordt eveneens beschouwd binnen ruimtegebruik.

6 Verkeer en vervoer

De voorgenomen ontwikkeling heeft effect op verkeer en vervoer in het studiegebied. Dit effect is beschreven aan de hand van de aspecten in tabel 6.1. In dit hoofdstuk wordt de volgorde: beleid, huidige situatie en autonome ontwikkeling, effectbeschrijving en beoordeling gehanteerd. De effecten worden per alternatief en variant beoordeeld.

Tabel 6.1: Beoordelingsaspecten verkeer en vervoer

Thema	Aspect	Criterium
verkeer	Mobiliteit	toe-/afname en soort verkeer
	Intern, extern en doorgaand verkeer	verkeersintensiteiten
	Bereikbaarheid	i/c verhouding
	Verkeersafwikkeling	wachtrijlengtes en wachttijden
	Verkeersveiligheid	kwaliteit

6.1 Beleid

Het beleid ten aanzien van verkeer en vervoer is reeds beschreven in paragraaf 4.2.

6.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het studiegebied ligt ten zuiden van Erp, tussen bedrijventerrein Molenakker en de N279. Erp is gegroeid langs een driesprong van wegen, die samen komen in de kern van Erp. Langs de wegen ontwikkelde zich lintbebouwing.

De N616 verbindt Veghel met Gemert en loopt dwars door de kern van Erp. In de kern ter hoogte van de driesprong Kerkstraat-Schansoord-Cuijgenstraat splitst de weg naar Boekel af. Ten zuid-westen van Erp loopt, langs de Zuid-Willemsvaart, de N279. De N279 verbindt 's-Hertogenbosch met Helmond. In Afbeelding 6.1 zijn de wegen weergegeven die naar verwachting een rol gaan spelen bij de toekomstige verkeersafwikkeling van het plangebied.



Figuur 6.1: Belangrijkste wegen

Voor de huidige situatie is gekozen voor het peiljaar 2010. Dit is het meest recente jaar waarvan over het volledige jaar (intensiteits)gegevens beschikbaar zijn. Uitgangspunt betreft de situatie waarbij de N279 (Veghel - 's-Hertogenbosch) opgewaardeerd wordt naar 2x2 rijstroken en een snelheidsregime van 100 km/u. Dit is afgestemd met de Provincie Noord-Brabant en de Commissie voor de m.e.r.. Uitgangspunt is dat de N279 ongelijkvloerse aansluitingen krijgt en de aansluiting bij Retsel wordt aangepast. Dit is de situatie die ten tijde van de start van de verkeersberekeningen als meest waarschijnlijke toekomstige situatie werd beschouwd (eventuele gevoeligheden van diverse ontwikkeling worden voor het VKA doorgerekend).

Toelichting verkeersmodel

Voor deze studie is het verkeersmodel GGA Noordoost Brabant met een uitsnede voor de gemeente Veghel gebruikt. Het regionale karakter van het verkeersmodel zorgt ervoor dat naast de plaatselijke verkeerseffecten ook de effecten buiten Erp goed in beeld worden gebracht. Voordat gestart is met de verkeersberekeningen, is het verkeersmodel 'projectspecifiek' gemaakt. De onderdelen (infrastructureel en ruimtelijk) die relevant zijn voor de berekeningen en nog niet in het verkeersmodel waren opgenomen, zijn alsnog in het verkeersmodel geplaatst. In overleg met de gemeente Veghel en de buurgemeenten (Gemert-Bakel, Boekel en Uden) zijn deze onderdelen bepaald. Dit geldt voor zowel het basisjaar als het prognosejaar. In bijlage 2 is hiervan een overzicht opgenomen. Ook een technische beschrijving van het verkeersmodel van de regio Noordoost-Brabant is in deze bijlage opgenomen.

Het huidige verkeersmodel heeft als basisjaar 2004 en als prognosejaar 2020. Met behulp van een interpolatie¹² is een nieuw basisjaar, huidige situatie, opgesteld (2010). Er is hierbij rekening gehouden met de ontwikkelingen die inmiddels zijn gerealiseerd ten opzichte van 2004. Verder is er rekening mee gehouden dat er in 2008 een verbetering heeft plaatsgevonden op het verkeersmodel gebaseerd op recentere tellingen in met name Erp. Ook het prognosejaar is aangepast. In het MER wordt uitgegaan van een toekomstige situatie 2025. Dit jaar is bepaald door extrapolatie. In bijlage 2 is uitgebreid beschreven welke stappen zijn doorlopen om tot een gedegen basisjaar en prognosejaar te komen.

De situatie 2025 dient als basis voor het verdere onderzoek.

6.3 Effecten Zuidelijke ontsluitingsweg

In deze paragraaf zijn de verkeerskundige onderzoeksaspecten beschreven en de verkeerseffecten in beeld gebracht.

Toelichting verkeersaspecten

De autonome situatie en de varianten zijn beoordeeld op een aantal verkeerskundige onderdelen. Het gaat in het MER uiteindelijk om de verschillen die bestaan tussen de varianten om de volgende onderdelen in beeld te brengen:

Mobiliteit

Mobiliteit wordt in deze studie uitgedrukt in het aantal verplaatsingen per vervoerwijze en in soorten verkeer gedurende een bepaalde tijdperiode. Dit wordt berekend met het verkeersmodel. Essentie is dat een helder beeld wordt gegeven van de toe- en afnamen van verkeer op de verschillende routes in het gebied in de verschillende situaties en tussen de verschillende situaties. Ook wordt een helder gegeven van de soorten verkeer (intern, extern en doorgaan op verschillende routes in het gebied).

¹² Interpolatie is het uitbreiden van een reeks getallen met punten die binnen die reeks liggen en extrapolatie is het uitbreiden van een reeks getallen met punten die buiten die reeks liggen.

Bereikbaarheid

Het gaat hier om het gemak waarmee bestemmingen kunnen worden bereikt. De maat daarvoor is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op routeniveau en daarmee de reistijd, die eenvoudig kan worden uitgedrukt in I/C-verhoudingen¹³. Deze zijn met behulp van het verkeersmodel bepaald. In het kader van het MER is het van fundamenteel belang de robuustheid en de capaciteit van de weg voor de lange termijn in beeld te brengen. Bereikbaarheid in vergelijking met huidige situatie.

Verkeersafwikkeling

De verkeersafwikkeling is bepaald door op kruispuntniveau de afwikkelingskwaliteit in beeld te brengen. De locaties waar zich mogelijk afwikkelingsproblemen voordoen zijn in beeld gebracht. Verder is voor de aansluitpunten op de N279 en N616 nader onderzocht hoe de doorstroming op kruispuntniveau functioneert. De aansluiting van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp met de N279 wordt uitgevoerd met verkeerslichten. Met behulp van het softwareprogramma COCON is de verkeersafwikkeling op deze locatie in beeld gebracht. Met het softwareprogramma Omni-X zijn wachtrijslengtes en wachttijden in beeld gebracht voor de aansluiting op de N616. Deze aansluiting betreft een rotonde (en in variant 6 een voorrangsaansluiting) waarvoor een berekening met Omni-X geschikt is.

Intern, extern en doorgaand verkeer

In het verkeersmodel zijn zogenaamde selected links en selected areas gevormd waarmee voor geselecteerde wegen in het onderzoeksgebied is bepaald waar het verkeer vandaan komt en waar het naar toe gaat. Ook gaat veel aandacht uit naar het fenomeen van sluipverkeer. Dit kan worden afgeleid door de vergelijking te trekken tussen de functies van wegen en het feitelijk gebruik ervan.

Verkeersveiligheid

Naast de feitelijke verkeersveiligheid in de huidige situatie, is een doorkijk gemaakt naar het risico voor de toekomst. Door voertuigkilometers, die resulteren uit het verkeersmodel, in verband te brengen met risicocijfers per type weg kan hiervan een indicatie worden gegeven. Aanvullend is aan de hand van duurzaam veilig ontwerpuitgangspunten die de verkeersveiligheid voor een belangrijk deel bepalen een kwalitatieve benadering toegevoegd.

Voor verkeer, geluid en lucht zijn 6 van de 7 varianten onderzocht. De variant T-splitsing is enkel voor het noordelijk alternatief onderzocht. Op basis van deze vergelijking kan ook de vergelijking voor het zuidelijk alternatief gemaakt worden.

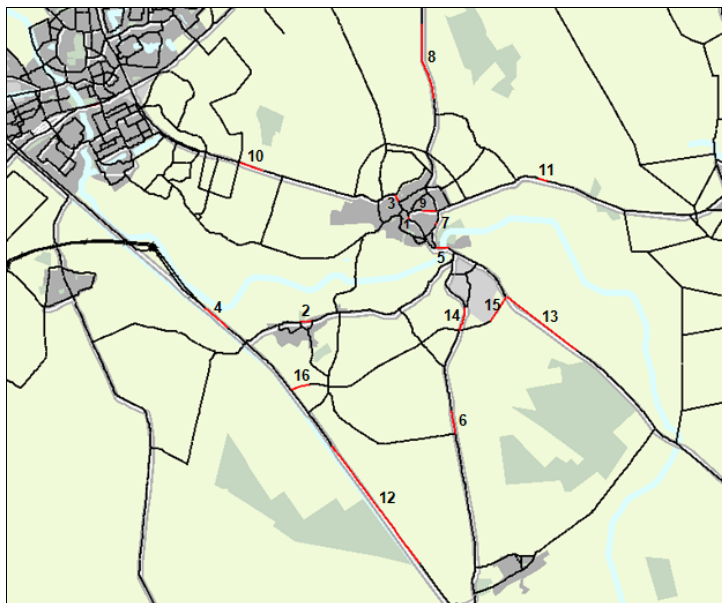
In een aantal tabellen wordt de volgende nummering gebruikt:

1. Noord - Variant basis
2. Noord - Variant aansluiting N279
3. Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)
4. Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)
5. Zuid - Variant basis
6. Noord - Variant T splitsing Molenakker

6.3.1 Mobiliteit

Het aantal verplaatsingen per auto is met het verkeersmodel voor de verschillende jaren en situaties doorgerekend. In tabel 6.2 en 6.3 op de volgende pagina zijn de resultaten voor een aantal geselecteerde wegen en straten weergegeven. De selectie is afgestemd op de selectie uit de Startnotitie. Een afbeelding van de exacte ligging van de geselecteerde straten is opgenomen in figuur 6.2. Deze figuur staat ook in bijlage 3.

¹³ Verhouding tussen de intensiteit en capaciteit van de weg. Bereikbaarheid in vergelijking met huidige situatie.



Figuur 6.2: Geselecteerde wegvakken

In bijlage 4 zijn de intensiteitenplots opgenomen, voor zowel auto- als vrachtverkeer. De verschilplots, van alle onderzochte wegvakken, zijn opgenomen in bijlage 5. In tabel 6.2 en 6.3 zijn eerst de verkeerscijfers voor het gehele wegennet van Veghel weergegeven. Tabel 6.4 en 6.5 geven een overzicht van de verschillen ten opzichte van de autonome situatie. Vervolgens is specifiek ingegaan op de situaties in de kom van Erp, van Keldonk en op de situaties die opvallende toe- of afnamen laten zien. Ook situaties waar risico's op sluipverkeer worden verwacht zijn uitgelicht. Specifiek deze situaties zijn apart beschreven, omdat deze nut en noodzaak van de nieuwe weg kunnen aantonen en de 'neveneffecten' van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp (incl. aanvullende maatregelen) in beeld brengen.

Tabel 6.2: Intensiteiten gemotoriseerd verkeer per etmaal (totaal, werkdaggemiddelde)

		huidig 2010	autonoom 2025	Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splitsing Molenakker
1	Kerkstraat	9.000	12.000	5.800	5.900	5.800	5.900	6.000	5.800
2	Antoniusstraat	3.600	5.600	2.200	2.800	2.300	2.700	3.400	2.200
3	Schansoord	9.500	11.800	6.800	6.900	6.800	6.900	7.000	6.800
4	Bosscheweg_noord	14.000	20.700	22.900	22.600	22.800	22.400	22.100	22.900
5	Brugstraat	11.200	14.700	10.600	10.600	10.700	10.800	11.000	10.600
6	Boerdonksedijk	2.800	4.700	3.200	2.600	3.600	3.500	3.100	3.200
7	Den Uil	1.900	2.800	3.800	3.800	3.900	3.900	4.000	3.800
8	Kraanmeer	4.500	6.800	6.100	6.200	6.200	6.300	6.300	6.100
9	Cruijgenstraat	4.900	5.300	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500
10	Erpseweg	9.800	12.000	8.200	8.300	8.300	8.300	8.400	8.200
11	Boekelseweg	5.800	7.600	6.700	6.700	6.700	6.800	6.900	6.700
12	Bosscheweg (N279)	14.600	18.800	19.400	20.100	19.300	19.500	19.800	19.500
13	Heuvelberg	4.600	6.200	6.700	6.500	6.600	6.200	5.800	6.600
14	Hurkske	2.600	4.400	4.500	4.200	400	400	400	4.500
15	zuidelijke ontsluiting (oost)	0	0	3.800	3.600	7.600	7.200	6.500	3.700
16	zuidelijke Ontsluiting (west)	0	0	7.300	7.200	6.800	6.300	5.400	7.200

Tabel 6.3: Intensiteiten vrachtverkeer per etmaal (werkdaggemiddelde)

		huidig 2010	autonoom 2025	Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splitsing Molenakker
1	Kerkstraat	1.000	1.100	100	100	100	100	100	100
2	Antoniusstraat	400	1.000	0	0	0	0	0	0
3	Schansoord	1.100	1.000	100	100	100	100	100	100
4	Boscheweg_noord	4.400	7.700	8.100	8.000	8.100	8.000	8.000	8.100
5	Brugstraat	1.200	1.300	400	400	400	400	400	400
6	Boerdonksedijk	600	700	500	0	500	500	0	500
7	Den Uil	200	300	0	0	0	0	0	0
8	Kraanmeer	700	1.000	700	800	800	800	800	700
9	Cruijgenstraat	900	1.100	400	400	400	400	400	400
10	Erpseweg	1.100	1.000	300	300	300	300	400	300
11	Boekelseweg	1.100	1.400	800	900	800	900	900	800
12	Boscheweg (N279)	4.400	6.600	6.300	6.800	6.300	6.300	6.800	6.300
13	Heuvelberg	400	500	1.300	1.200	1.200	1.200	1.200	1.300
14	Hurkske	600	700	1.000	1.100	0	0	0	1.000
15	zuidelijke ontsluiting (oost)	0	0	1.100	1.000	2.000	2.100	2.000	1.100
16	zuidelijke Ontsluiting (west)	0	0	2.000	2.400	1.900	1.900	2.300	2.000

Tabel 6.4: Intensiteitsverschillen motorvoertuigen per etmaal 2025 (totaal, werkdaggemiddelde ten opzichte van autonoom)

		Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splitsing Molenakker
1	Kerkstraat	-6.300	-6.200	-6.200	-6.200	-6.000	-6.300
2	Antoniusstraat	-3.400	-2.700	-3.200	-2.900	-2.200	-3.400
3	Schansoord	-5.000	-4.900	-4.900	-4.900	-4.700	-5.000
4	Boscheweg_noord	2.200	2.000	2.100	1.700	1.400	2.200
5	Brugstraat	-4.100	-4.100	-4.000	-4.000	-3.700	-4.100
6	Boerdonksedijk	-1.500	-2.000	-1.100	-1.200	-1.500	-1.500
7	Den Uil	900	1.000	1.000	1.000	1.100	1.000
8	Kraanmeer	-700	-600	-600	-500	-500	-700
9	Cruijgenstraat	-1.800	-1.800	-1.800	-1.800	-1.800	-1.800
10	Erpseweg	-3.800	-3.700	-3.800	-3.700	-3.600	-3.800
11	Boekelseweg	-900	-800	-900	-800	-700	-900
12	Boscheweg (N279)	600	1.300	500	700	1.000	600
13	Heuvelberg	500	300	400	0	-400	400
14	Hurkske	100	-300	-4.100	-4.100	-4.100	100
15	zuidelijke ontsluiting (oost)	3.800	3.600	7.600	7.200	6.500	3.700
16	zuidelijke Ontsluiting (west)	7.300	7.200	6.800	6.300	5.400	7.200

Tabel 6.5: Intensiteitsverschillen vrachtverkeer per etmaal 2025 (werkdaggemiddelde ten opzichte van autonoom)

		Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splittings Molenakker
1	Kerkstraat	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000
2	Antoniusstraat	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000
3	Schansoord	-900	-900	-900	-900	-900	-900
4	Boscheweg_noord	400	400	400	400	300	400
5	Brugstraat	-900	-900	-900	-900	-900	-900
6	Boerdonsedijk	-200	-700	-200	-200	-700	-200
7	Den Uil	-300	-300	-300	-300	-300	-300
8	Kraanmeer	-300	-300	-300	-300	-200	-300
9	Cruijgenstraat	-700	-700	-700	-700	-700	-700
10	Erpseweg	-700	-700	-700	-700	-600	-700
11	Boekelseweg	-600	-600	-600	-600	-600	-600
12	Boscheweg (N279)	-300	200	-300	-300	200	-300
13	Heuvelberg	800	700	700	700	700	800
14	Hurkske	200	400	-700	-700	-700	200
15	zuidelijke ontsluiting (oost)	1.100	1.000	2.000	2.100	2.000	1.100
16	zuidelijke Ontsluiting (west)	2.000	2.400	1.900	1.900	2.300	2.000

Kern Erp

De hoge verkeersintensiteiten (circa 9.000 motorvoertuigen per etmaal) en vooral die van het vrachtverkeer (circa 1.000 vrachtwagens per etmaal) leiden in de huidige situatie in Erp tot problemen ten aanzien van de leefbaarheid. Naar de toekomst toe neemt het totaal aantal motorvoertuigen toe naar circa 12.000 per etmaal in 2025, waarvan nog steeds circa 1.000 vrachtwagens per etmaal. Op de Kerkstraat neemt de intensiteit in alle varianten met ongeveer de helft af ten opzichte van de autonome situatie. De varianten hebben geen onderscheidend mobiliteitseffect op de route Kerkstraat - Schansoord - Veghelsedijk - Erpseweg. Ter indicatie: er resteert ongeveer tweederde van het verkeer dat in de huidige situatie door de kern van Erp rijdt. Op Schansoord resteert nog circa 60% van de intensiteit ten opzichte van de autonome situatie en op de Erpseweg nog circa driekwart. Er is nagenoeg geen vrachtverkeer meer aanwezig in de kern Erp. In principe zal alleen bestemmingsvrachtverkeer nog gebruik maken van wegen door de kern. Dit is circa 10% van het vrachtverkeer dat er in de autonome situatie doorrijdt, er geldt immers een verbod voor doorgaand vrachtverkeer door de kern.

Variant	Erp (Kerkstraat)
Huidig	9.000
Autonoom	12.000
1	-50%
2	-50%
3	-50%
4	-50%
5	-50%
6	-50%

De verkeersbelasting op de Brugstraat blijft in alle varianten relatief hoog, circa 10.500 a 11.000 mvt/etm. In de autonome situatie zonder zuidelijke ontsluiting groeit dit naar circa 14.500 mvt/etm. Ter vergelijking: in de huidige situatie rijden er ruim 11.000 mvt/etm. De Brugstraat vormt de verbinding tussen Erp en de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp via Hurkske of Heuvelberg. Verkeer vanuit Erp en Boekel dat kiest voor de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp, rijdt via de Brugstraat. Verkeer vanuit Erp en Boekel gericht op het noorden, rijdt nagenoeg niet via de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp. Hoe noordelijker de aansluiting op de N279 hoe beperkter het gebruik door het verkeer uit Erp en Boekel (ook richting het zuiden).

Variant	Keldonk (Antoniusstraat)
Huidig	3.600
Autonoom	5.600
1	-60%
2	-50%
3	-60%
4	-50%
5	-40%
6	-60%

Kern Keldonk

In Keldonk is het probleem van de totale hoeveelheid verkeer in de huidige situatie wat kleiner dan in Erp (circa 3.600 motorvoertuigen per etmaal) maar het aandeel vrachtverkeer is ook hier groot (circa 500 per etmaal). Naar de

toekomst toe neemt dit aantal toe tot circa 5.500 motorvoertuigen per etmaal in 2025, waarvan circa 1.000 vrachtwagens per etmaal (vooral door toename vrachtverkeer op route Boekelseweg – Kerkstraat – Keldonkseweg). In tegenstelling tot Erp laten de varianten wel onderscheidende resultaten zien in Keldonk. Hoe noordelijker de aansluiting van de nieuwe weg op de N279 hoe groter de verkeersafname in Keldonk. Dit geldt voor zowel het noordelijk als zuidelijk gelegen tracé. In de varianten met de meest noordelijke aansluiting op de N279 (variant 1, 3 en 6) resteert er nog circa 1/3 deel van het verkeer in Keldonk. De overige varianten laten ongeveer een halvering van de intensiteit zien. De barrièrewerking van de weg in de kern zal in alle varianten sterk verminderen. Er is nagenoeg geen vrachtverkeer meer aanwezig in de kern Keldonk. In principe zal alleen bestemmingsvrachtverkeer nog gebruik maken van wegen door de kern.

(Verkeersaantrekkende) werking Zuidelijke ontsluitingsweg Erp

Hoe noordelijker de 'Zuidelijke ontsluitingsweg Erp' ligt en aantakt op de N279, hoe groter de verkeersaantrekkende werking op het westelijke deel van de weg. In deze situaties vindt de meeste uitwisseling met verkeer door Keldonk plaats. De intensiteiten in Keldonk nemen in deze varianten het meest af. De meest noordelijke ligging en aantakking op de N279 (variant 1) heeft een maximale intensiteit van circa 7.300 mvt/etm. De meest zuidelijke ligging en aantakking op de N279 (variant 5) circa 5.400 mvt/etm. De vrachtintensiteit blijkt anders te zijn. Deze bedraagt respectievelijk 2.000 vrachtwagens/etm en 2.300 vrachtwagens/etm in deze varianten. De Boerdonksedijk is hierin bepalend. Het risico op het gebruik van de Boerdonksedijk als route, is voor vrachtverkeer bij een zuidelijke ligging blijkbaar groter dan voor autoverkeer.

Variant	ZOE	ZOE
	(west)	(oost)
Huidig	-	-
Autonoom	-	-
1	7.300	3.800
2	7.200	3.600
3	6.800	7.600
4	6.300	7.200
5	5.400	6.500
6	7.200	3.700

Voor het oostelijke deel geldt wat anders. Door de zuidelijkere ligging van de nieuwe weg sluit Hurkske westelijker op de nieuwe weg aan. De route Hoogstraat – Hurkske is bij een zuidelijke ligging van het tracé minder aantrekkelijk dan de route via Heuvelberg - zuidelijke ontsluiting. Deze varianten trekken meer verkeer aan op het oostelijke deel van de zuidelijke ontsluiting dan varianten met een noordelijke ligging van het tracé, variërend van circa 6.500 mvt/etm tot 7.600 mvt/etm. De vrachtintensiteit bedraagt in alle varianten circa 2.000 vrachtwagens/etm. De aantrekkelijkheid van de route Heuvelberg-zuidelijke ontsluitingsweg Erp ten opzichte van de route Hoogstraat - Hurkske geldt blijkbaar niet voor vrachtverkeer. Verder geldt dat de belangrijkste groep gebruikers van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp bestaat uit verkeer tussen Gemert en de N279.

Hoe noordelijker de aansluiting op de N279 hoe minder verkeer gebruik maakt van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp op de relatie Erp – Beek en Donk (en verder). Alleen de variant met de meest zuidelijke aansluiting op de N279 (variant 5) trekt verkeer met deze relatie naar de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp. De aansluiting op de N279 ligt blijkbaar gevoelig. Een beperkte verschuiving in zuidelijke richting, zoals in variant 5 zichtbaar is, leidt ertoe dat er meer verkeer verwacht wordt op de route via de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp. De afwikkelingskwaliteit van de aansluiting op de N279 is hierin in belangrijke mate bepalend voor de daadwerkelijke aantrekkende werking. In bijlage 6 zijn de herkomsten en bestemmingen van het verkeer op de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp per variant in beeld gebracht.

Heuvelberg (huidige N616)

De intensiteit op Heuvelberg laat in alle varianten slechts beperkte verschillen zien ten opzichte van de autonome situatie. In variant 4 blijft de intensiteit gelijk. De varianten zijn onderling dus slechts beperkt onderscheidend. De lichte afname op Heuvelberg in variant 5 wordt, zoals hiervoor al beschreven, vooral veroorzaakt door de locatie van de aansluiting van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp op de N279. Verkeer op de relatie Erp (Boekel) – Gemert (Beek en Donk) kiest voor de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp in plaats van de N616. Het vrachtverkeer neemt in alle varianten toe op Heuvelberg. De varianten zijn hierin niet onderscheidend. De ligging van het tracé en de aansluiting op de N279 is

Variant	N616
Huidig	4.600
Autonoom	6.200
1	10%
2	5%
3	5%
4	0%
5	-5%
6	5%

niet van invloed op de routekeuze van het vrachtverkeer.

Conclusie mobiliteit

De aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg zorgt in alle varianten voor een afname van verkeer in de kernen van Erp en Keldonk. Dat verkeer kiest dan voor de Zuidelijke ontsluitingsweg. In Erp is er geen onderscheid tussen de varianten, in Keldonk wel. De varianten met de meest noordelijk aansluiting op de N279 (varianten 1 en 3) hebben het grootste effect in Keldonk (++). De meest zuidelijke varianten (varianten 5 en 7) hebben in Keldonk het minste effect (0/+). Wel neemt bij deze twee varianten het verkeer op de huidige N616 beperkt af.

6.3.2 Typen verkeer (intern, extern, doorgaand)

Het verkeer dat geen bestemming heeft in de kern Erp is in deze studie als doorgaand verkeer beschouwd. Op de straten in Erp neemt de hoeveelheid verkeer in alle varianten af (m.u.v. Den Uil, waar een risico op sluipverkeer ontstaat, zie ook kopje 'Den Uil' in deze paragraaf). Ook de hoeveelheid doorgaand verkeer neemt af. In bijlage 9 is het aandeel doorgaand verkeer in beeld gebracht (op de locaties waar geen procentuele afname zichtbaar is, neemt de totale hoeveelheid verkeer wel af, waardoor het aandeel over een kleine hoeveelheid is berekend).

In deze paragraaf is nader ingegaan op de relaties Boekel - Veghel, Gemert – Veghel, Molenakker - Erp en Molenakker - Keldonk. Verder is ingezoomd op mogelijke sluiproutes.

- *Boekel - Veghel*

In de autonome situatie rijdt er veel 'doorgaand verkeer', bijna 2.500 motorvoertuigen per etmaal, tussen Boekel en Veghel door Erp. Een deel van dit verkeer is afkomstig uit de gemeente Gemert (Handel – Elsendorp). In alle varianten halveert dit aantal. Voor de relatie Boekel-Veghel is de Zuidelijke Ontsluiting geen logisch alternatief, de grote afname wordt veroorzaakt door de kommaatregelen (30 km/u en vrachtverbod).

- *Gemert - Veghel*

De hoeveelheid 'doorgaand verkeer' tussen Gemert en Veghel door Erp, via de N616, is beperkter. Tussen Gemert en Veghel rijden er in de autonome situatie circa 1.600 motorvoertuigen per etmaal. Ook hier geldt dat dit verkeer in alle varianten halveert.

- *Molenakker – Erp en Molenakker - Keldonk*

In de autonome situatie is ruim 30% van het verkeer door bijvoorbeeld de Kerkstraat in Erp afkomstig van Molenakker. Ruim 3% van het verkeer door de Kerkstraat is vrachtverkeer gerelateerd aan Molenakker. Molenakker heeft een belangrijk aandeel in de problematiek in Erp, maar ook als er geen verkeer gerelateerd aan Molenakker door de kern Erp zou rijden, blijft er een aanzienlijke hoeveelheid verkeer aanwezig in de Kerkstraat (circa 8.200 motorvoertuigen per etmaal).

Voor Keldonk geldt dat in de autonome situatie ongeveer een kwart van het verkeer door bijvoorbeeld de Antoniusstraat gerelateerd is aan Molenakker. Ruim 13% van het verkeer door de Antoniusstraat is vrachtverkeer gerelateerd aan Molenakker. Als er geen verkeer gerelateerd aan Molenakker door de kern Erp zou rijden, blijven er ruim 4.200 motorvoertuigen per etmaal rijden door de Antoniusstraat.

Andersom geredeneerd geldt dat in de autonome situatie circa 65% van het gemotoriseerd verkeer gerelateerd aan Molenakker door de kern Erp rijdt. In alle varianten neemt dit af tot circa 50%. De varianten zijn hierin niet onderscheidend.

In de autonome situatie rijdt circa 30% van het vrachtverkeer dat gerelateerd is aan Molenakker door de kern Erp. Bijna 40% van het vrachtverkeer dat gerelateerd is aan Molenakker rijdt door de kern Keldonk. Het vrachtverbod in Erp en Keldonk dat in alle varianten terugkomt, zorgt ervoor dat dit verkeer nagenoeg volledig via de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp gaat rijden. Er bestaat een risico dat verkeer andere routes gaat zoeken om het vrachtverbod te vermijden. De route via Hackerom is zo'n route. Dit risico is in alle

varianten aanwezig, de varianten zijn hierin niet onderscheidend. De verwachting is echter dat dit vanwege de verschijningsvorm van deze weg in de praktijk niet zal gebeuren.

Ook bestaat het risico dat vrachtverkeer voor ritten tussen Molenakker en Boekel het vrachtverbod gaat negeren en toch via de kern Erp gaat rijden. In dit geval blijven er in alle varianten 160 vrachtauto's per etmaal gerelateerd aan Boekel door de kern Erp rijden. In het geval dit ook geldt voor de vrachtbewegingen richting Uden, betekent dit circa 350 extra vrachtbewegingen door de kern Erp.

Sluipverkeer¹⁴

Uit de resultaten blijkt dat er een aantal risicolocaties voor sluipverkeer aanwezig zijn. Op Hackerom, Boerdonksedijk en Den Uil neemt het risico op sluipverkeer toe als gevolg van de aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp. Opgemerkt wordt dat in de basis is uitgegaan van een vrachtverbod en 30 km/u zone in de kernen Erp en Keldonk).

▪ *Hackerom/Sluisweg*

Realisatie van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp (in combinatie met vrachtverbod en 30 km/u in de kernen Erp en Keldonk) zorgt voor een toename van het risico op sluipverkeer op Hackerom. Het betreft hier zowel personenautoverkeer als vrachtverkeer dat de kernen van Erp en Keldonk probeert te mijden. De varianten zijn onderling niet onderscheidend op Hackerom. In de studie is ervan uitgegaan dat Hackerom een 60 km/u weg buiten de bebouwde kom is. Gezien de vormgeving van de weg is het echter zeer onwaarschijnlijk dat Hackerom in de praktijk als sluiproute gebruikt gaat worden

Variant	Hackerom
Huidig	1.100
Autonoom	1.700
1	90%
2	90%
3	90%
4	90%
5	80%
6	90%

▪ *Boerdonksedijk*

Het risico op 'sluipverkeer' via de Boerdonksedijk blijft aanwezig in alle varianten. Het risico neemt in alle varianten wel af ten opzichte van de autonome situatie, maar ook hier geldt dat er extra intensieve maatregelen noodzakelijk zijn om de aantrekkelijkheid van de route te beperken en het risico op sluipverkeer te verminderen. De varianten zijn beperkt onderscheidend voor de verkeerseffecten op de Boerdonksedijk, variant 2 kent een wat grotere afname van het risico op sluipverkeer dan de andere varianten, doordat in deze variant meer verkeer via de N279 rijdt.

Variant	Boerdonksedijk
Huidig	2.800
Autonoom	4.700
1	-30%
2	-45%
3	-25%
4	-25%
5	-35%
6	-30%

▪ *Den Uil*

Ook op Den Uil blijft het risico op 'sluipverkeer' in alle varianten aanwezig. Sterker nog, de kans is groot dat daar de hoeveelheid 'sluipverkeer' toeneemt. De varianten zijn onderling niet onderscheidend. Als gevolg van het vrachtverkeerverbod in Erp en neemt het vrachtverkeer wel volledig af, maar er bestaat een reëel risico dat een deel van het overige verkeer Den Uil als alternatief voor de route Kerkstraat-Pentelstraat of Kerkstraat-Cruigenstraat gaat gebruiken. Aangezien Den Uil een eenrichtingsstraat is, zal dit in een richting plaatsvinden. De intensiteit die hier ontstaat, is hoog voor een smalle straat als deze. Dit wordt veroorzaakt door het invoeren van het 30 km/u regime in de gehele kern van Erp, waardoor het verkeer zich anders gaat verdelen over het wegennet. Bij de realisatie van de 30 km/u zone, moet op basis van deze resultaten een gedegen afweging gemaakt worden in de te treffen maatregelen.

Variant	Den Uil
Huidig	1.900
Autonoom	2.800
1	35%
2	35%
3	35%
4	35%
5	40%
6	35%

¹⁴ Sluipverkeer is verkeer dat bij file of drukte gebruik maakt van het onderliggend wegennet om drukte te omzeilen.

Conclusie intern, extern en doorgaand verkeer

De hoeveelheid doorgaand verkeer in de kern van Erp neemt af. Door de Zuidelijke ontsluitingsweg halveert het doorgaand verkeer in de kern van Erp. De varianten zijn hierin niet onderscheidend. Echter, in alle varianten is er op Hackerom, Boerdonksedijk en Den Uil het risico op sluipverkeer als gevolg van de aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp in combinatie met vrachtverbod en 30 km/u in de kernen Erp en Keldonk. Op de Boerdonksedijk neemt het risico op sluipverkeer wel af ten opzichte van de referentiesituatie (autonome situatie). Dit effect is het grootst bij variant 2. Variant 2 kent een wat grotere afname van het risico op sluipverkeer dan de andere varianten, doordat in deze variant meer verkeer via de N279 rijdt. Op Den Uil neemt het risico op sluipverkeer toe.

6.3.3 Bereikbaarheid

De afwikkelingskwaliteit op routes is bepalend voor de bereikbaarheid van bestemmingen. De verhouding tussen intensiteit en capaciteit (I/C-verhouding) is een goede maat om de afwikkelingskwaliteit in beeld te brengen. In bijlage 7 zijn afbeeldingen met I/C-verhoudingen op zowel wegvak- als kruispuntniveau opgenomen. De kwaliteit van de routes en hiermee de bereikbaarheid van kernen/bestemmingen is hieruit af te leiden.

Autonoom (2025)

De afwikkelingskwaliteit is in de autonome situatie op de Brugstraat in het geding. Vooral de avondspits, maar ook de ochtendspits zorgt voor afwikkelingsproblemen op de Brugstraat. De bereikbaarheid van Erp vanuit het zuiden is hierdoor niet optimaal. Hetzelfde geldt voor de bereikbaarheid van Gemert vanuit Erp. Het verkeer gerelateerd aan Molenakker maakt voor een (belangrijk) deel ook gebruik van de route via de Brugstraat. De bereikbaarheid van Molenakker vanuit het noorden is hierdoor niet optimaal. Ook op de Morgenstraat dreigen kritieke waarden. Voor de Morgenstraat geldt dat alleen de avondspits voor problemen zorgt. De bereikbaarheid van Keldonk kan hierdoor belemmerd worden (ook de N279 bereikt kritieke waarden. Deze wegen zijn al onderwerp van separate studies).

De verwachting is dat de vertraging op wegvakniveau in deze gevallen niet direct tot volledige stagnatie van het verkeer leidt. De reistijden voor verkeer worden wel onbetrouwbaar en de kans op sluipverkeer neemt toe. Het functioneren van de kruispunten is aanvullend hierop een belangrijk aspect. Als gevolg van hoge wegvakintensiteiten ontstaat het risico op een verminderde verkeersafwikkeling op kruispuntniveau. In tegenstelling tot een overbelast wegvak, die in de genoemde situatie naar verwachting voor langzaam rijdend verkeer zal zorgen, zal een overbelast kruispunt stilstaand verkeer tot gevolg hebben. (In de volgende paragraaf wordt hier nader op ingegaan.)

Varianten

Alle varianten zorgen voor een verbetering van de afwikkelingskwaliteit op de Brugstraat. De varianten zijn hierin niet onderscheidend. Ook de afwikkelingskwaliteit op de Morgenstraat verbetert aanzienlijk in alle varianten. De problemen op de Morgenstraat worden in alle varianten in zijn geheel opgelost. Hoe noordelijker de aansluiting van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp op de N279 hoe groter de verkeersafname in Keldonk, dus hoe beter de afwikkelingskwaliteit. Dit geldt voor zowel het noordelijk als zuidelijk gelegen alternatief. De bereikbaarheid van Erp en Keldonk verbetert hiermee en ook de bereikbaarheid van Molenakker.

Conclusie bereikbaarheid

De bereikbaarheid verbetert in alle varianten. Het positief effect is het grootst bij de varianten met de meest noordelijke aansluiting op de N279.

6.3.4 **Verkeersafwikkeling**

Naast de voorgaande beschouwing over de kwaliteit van de doorstroming op routes is nader ingezoomd op de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau (I/C-verhoudingen). In bijlage 7 zijn de I/C-verhoudingen die resulteren uit het verkeersmodel op kruispuntniveau in beeld gebracht.

Autonoom (2025)

In de autonome situatie, zonder Zuidelijke ontsluitingsweg Erp is een grote verkeersbelasting aanwezig op de aansluiting met de N279 bij Keldonk.

Varianten

De aansluiting met de N279 bij Keldonk houdt een grote verkeersbelasting op de hoofdstroom. De verkeersafwikkeling op dit kruispunt blijft hierdoor nagenoeg ongewijzigd (dit wordt met name veroorzaakt door de N279 zelf). Dit geldt voor alle varianten.

De Zuidelijke ontsluitingsweg Erp sluit aan op de N279 en N616. Ook op de weg zelf is een aantal aansluitingen voorzien. De drukste aansluitingen op de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp zijn de aansluitingen met de N279 en N616. Met de I/C-verhoudingen uit het verkeersmodel kan een eerste indruk van de verkeersafwikkeling worden verkregen. Om een concretere uitspraak te doen zijn aanvullende berekeningen met COCON en Omni-X uitgevoerd. Uitgangspunt hierbij is dat op de aansluiting met de N279 verkeerslichten met één opstelstrook per richting wordt gerealiseerd en de aansluiting op de N616 wordt voorzien van een enkelstrooksrotonde (met uitzondering van variant 6, waar een voorrangsaansluiting is voorzien).

In alle varianten is er voldoende afwikkelingskwaliteit aanwezig op de aansluiting met de N279. Het verkeersaanbod op de N279 vanuit zuidelijke richting is wel dusdanig groot dat het verkeer tijdens zowel de ochtend- als avondspits in een beperkt aantal gevallen niet volledig binnen een cyclus kan worden afgewikkeld. Dit leidt niet tot grote problemen omdat het verkeer vervolgens in een volgende cyclus wel volledig afgewikkeld kan worden. Als deze situatie toch als ongewenst wordt beschouwd, biedt een extra opstelstrook hierin uitkomst. Ook om te voorkomen dat verkeer vanuit Gemert/Beek en Donk de route via de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp (waar de kans op wachtrijen kleiner is), als alternatief gaat zien voor de route via de N279. De afwikkelingskwaliteit op de aansluiting met de N616 is in alle varianten ruim voldoende. De varianten zijn onderling niet onderscheidend. In bijlage 8 zijn de rekenresultaten op kruispuntniveau weergegeven.

Conclusie verkeersafwikkeling

Op alle kruispunten is voldoende afwikkelingskwaliteit aanwezig. De varianten zijn onderling niet onderscheidend. Enige kanttekening is het verkeersaanbod op de N279 vanuit zuidelijke richting. In de ochtend- als avondspits kan in een beperkt aantal gevallen het verkeer op het kruispunt niet volledig binnen een cyclus worden afgewikkeld. Dit wordt niet beschouwd als een negatief effect omdat het verkeer in een volgende cyclus wel volledig afgewikkeld kan worden. Anders is het effect op te heffen door de aanleg van een extra opstelstrook.

6.3.5 **Verkeersveiligheid**

De verkeers(on)veiligheid is kwantitatief in beeld gebracht aan de hand van het ongevalrisico. Aangezien dit een theoretische berekening is, kunnen werkelijke ongevallen afwijken. Aanvullend is een kwalitatieve benadering toegevoegd aan de hand van duurzaam veilig ontwerpuitgangspunten die de verkeersveiligheid voor een belangrijk deel bepalen.

Het ongevalrisico is de kans om als bestuurder of als slachtoffer betrokken te raken bij een dodelijk of ernstig ongeval, afgezet tegen de vervoersprestatie (aantal voertuigen per jaar vermenigvuldigd met de weglengte). Met deze maat kan de (ontwikkeling van de) verkeersveiligheid in beeld worden gebracht. Om het risicocijfer voor de nieuwe weg in beeld te brengen, is gebruik gemaakt van de meest recente

inzichten met betrekking tot risicocijfers (SWOV-onderzoek) van vergelijkbare wegen in Nederland. Het gaat hierbij om het aantal letselongevallen per miljoen voertuigkilometers. De risicocijfers volgens het SWOV zijn in tabel 6.6 weergegeven

Tabel 6.6: Risicofactoren naar wegtype

wegtype	risicofactor per 1.000.000 voertuigkilometer
<i>buiten de bebouwde kom</i>	
Autosnelweg	0,06
Autoweg	0,08
weg gesloten voor langzaam verkeer	0,22
weg voor alle verkeer	0,43
<i>binnen de bebouwde kom</i>	
Verkeersader (70 of 50 km/u)	1,1
Woonstraat (30 km/u)	0,57

De wegen binnen het studiegebied zijn ingedeeld in categorieën die aansluiten bij de indeling die het CROW hanteert voor de typering van wegen naar ongevalrisico. Met behulp van het verkeersmodel is voor alle varianten (inclusief de autonome situatie) het aantal voertuigkilometers naar wegtype in beeld gebracht. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt van het ongevalrisico. In tabel 6.7 zijn per alternatief de voertuigkilometers uitgezet tegen de risicocijfers. Vervolgens blijkt uit een optelling van het te verwachten aantal ongevallen, hoe groot het ongevalrisico is dat per alternatief mag worden verwacht (tabel 6.8).

Tabel 6.7: Voertuigkilometers studiegebied naar type weg

	Autonoom	1	2	3	4	5	6
autosnelweg	112.105	117.922	118.405	118.317	118.317	118.317	118.317
autoweg	680.830	703.984	702.945	704.483	704.483	704.483	704.483
weg gesloten voor langzaam verkeer	136.978	136.284	136.904	136.292	136.292	136.292	136.292
weg voor alle verkeer	308.334	298.448	298.759	298.368	298.368	298.368	298.368
verkeersader	447.445	435.089	435.356	435.357	435.357	435.357	435.357
woonstraat	1.091.969	1.097.201	1.097.334	1.097.216	1.097.216	1.097.216	1.097.216

Tabel 6.8: Ongevalrisico studiegebied

	Autonoom	Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splitsing Molenakker
inschatting aantal letselongevallen/etm	1,34	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
inschatting aantal letselongevallen/jaar	488,6	483,9	484,1	484,0	484,0	484,0	484,0
inschatting aantal letselongevallen/jaar ten opzichte van autonome situatie		-4,7	-4,5	-4,6	-4,6	-4,6	-4,6

Conclusie verkeersveiligheid

Het ongevalrisico is in de autonome situatie groter dan in de varianten met de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp. Door realisatie van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp (willekeurig welk alternatief) neemt het totale aantal voertuigkilometers weliswaar toe, maar worden afgelegd over relatief veiliger wegen. Het verschil in afname van het ongevalrisico tussen de varianten is gezien omvang van het studiegebied verwaarloosbaar. Zoals al aan het begin van deze paragraaf is aangegeven betreft het een theoretische benadering. Dit is een benadering waarbij het mogelijk is het gehele studiegebied te betrekken in de risicobenadering. Het effect van het gevoel van veiligheid kan veel groter zijn.

(Een deel van) het doel van de studie, de leefbaarheid in Erp en Keldonk verbeteren. Hierop is aanvullend kwalitatief ingezoomd: De intensiteiten in de kernen Erp en Keldonk nemen in alle varianten af. Dit zijn locaties waar veel oversteekbewegingen van langzaam verkeer plaatsvinden en waar relatief veel ontsluitingen op de weg aanwezig zijn. Het zijn vaak de kruispunten die zorgen voor ongevallen. Op wegvakniveau blijft het aantal ongevallen doorgaans relatief beperkt. Afname van verkeer op deze straten draagt in belangrijke mate bij aan een verbetering van de verkeersveiligheid. Het categoriseren van deze straten als 30 km/u straat en het inrichten conform de uitgangspunten van Duurzaam Veilig versterkt dit.

6.4 Conclusie beoordeling verkeer en vervoer

De aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg heeft een positief effect voor verkeer en vervoer. Alle alternatieven leiden in beginsel tot "hetzelfde" verkeerseffect, zij het in verschillende mate. Het verkeerskundig verschil tussen de alternatieven en varianten is beperkt. De veranderingen in de wegenstructuur leiden tot veranderingen in de verkeersbewegingen en -stromen. De aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg zorgt voor een afname van verkeer in de kernen van Erp en Keldonk. De bereikbaarheid van Erp en Keldonk verbetert met de Zuidelijke ontsluitingsweg en ook de bereikbaarheid van Molenakker. Hoe noordelijker de aansluiting van de 'Zuidelijke Ontsluiting Erp' op de N279 hoe groter de verkeersafname in Keldonk. De T-splitsing bij alternatief Noord scoort gelijk aan de basisvariant. De verwachting is dat dit voor het zuidelijk alternatief net zo is.

Tabel 6.9: Beoordeling verkeer en vervoer

		Noord			Zuid		
		Variant basis	Variant aansluiting N279	Variant T splitsing Molenakker	Variant basis	Variant aansluiting N279 1 (midden)	Variant aansluiting N279 2 (noord)
Verkeer	Mobiliteit	++	+	++	0/+	+	++
	Bereikbaarheid	++	+	++	+	+	++
	Verkeersafwikkeling	+	+	+	+	+	+
	Intern, extern en doorgaand verkeer	+	+/++	+	+	+	+
	Verkeersveiligheid	+	+	+	+	+	+

Gevoeligheidsanalyse Vrachtverbod en N279

In het voorgaande hoofdstuk is in alle varianten rekening gehouden met een vrachtverbod in de kern Erp. Gelet op de behoefte om de effecten van het vrachtverbod zuiver in beeld te brengen is een alternatief beschouwd zonder vrachtverbod. Hiermee ontstaat inzicht in de effecten van het vrachtverbod. In het kader hiervan is met behulp van berekeningen met het verkeersmodel een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd op het vrachtverbod. De resultaten van de berekeningen zijn als bijlagen bij voorliggend MER bijgevoegd. Naast de verkeerskundige effecten zijn tevens de effecten op de geluidsbelasting langs de wegen in Erp onderzocht (zie hiervoor hoofdstuk 7). In het geval er geen vrachtverbod wordt gerealiseerd in de kern van Erp, is de afname van de hoeveelheid (vracht)verkeer in de kern Erp duidelijk beperkter dan in de situatie met vrachtverbod. De grootste effecten doen zich voor op de Kerkstraat, Schansoord en Cruijgenstraat. In tabel 6.10 zijn de resultaten weergegeven van Zuid basis met en zonder vrachtverbod.

Tabel 6.10: Invloed vrachtverbod

	Zuid basis met vrachtverbod		Zuid basis zonder vrachtverbod	
	intensiteit	intensiteit	intensiteit	intensiteit
	totaal	vracht	totaal	vracht
Kerkstraat	6.000	100	7.300	1.400
Schansoord	7.000	100	7.900	1.000
Cruijgenstraat	3.500	400	4.100	1.000

In de situatie zonder vrachtverbod blijven de intensiteiten vrachtverkeer en de totale intensiteit boven het in hoofdstuk 3 geformuleerde wensbeeld.

Voor het vergroten van de capaciteit van de N279 is eveneens een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Gekeken is naar de gevoeligheid met de situatie waarbij de Noordoost Corridor is gerealiseerd en het zuidelijke deel van de N279 is opgewaardeerd. Uit deze analyse blijkt dat met het vergroten van de capaciteit op de N279 de zuidelijke ontsluitingsweg meer verkeer trekt. Belangrijke conclusie is dat de Zuidelijke Ontsluiting haar functie behoudt en versterkt als gevolg van een omlegging van de N279. Dit geldt niet voor vrachtverkeer. Vrachtverkeer maakt voor een deel al op grotere afstand de keuze voor een route via de N279. De realisatie van de Noordoost Corridor en opwaardering van het zuidelijke deel van de N279 dragen hiermee bij aan het behalen van de geformuleerde doelstellingen in hoofdstuk 3.

7 Geluid en trillingen

De nieuwe Zuidelijke ontsluitingsweg van Erp zorgt voor gewijzigde verkeersstromen. Deze wijzigingen hebben ook effect op de geluidssituatie. In voorliggend hoofdstuk worden de te verwachten consequenties ten aanzien van wegverkeerslawaaï inzichtelijk gemaakt waarbij de onderlinge varianten worden vergeleken. Dit effect is beschreven aan de hand van de aspecten in tabel 7.1.

Tabel 7.1: Beoordelingsaspecten geluidhinder

Thema	Onderdeel	Aspect	Criterium
Geluid	Geluidbelasting	Panden met geluidbelasting > 53 dB	Wijziging aantal
		Ernstig geluidgehinderden	Aantal
	Geluidhinder	Ernstig slaapverstoorden	Aantal
		Geluidbelast oppervlak	hectare
Trillingen	Trillingshinder	Trillingen zoekgebied	omvang
		Trillingen Kernen	omvang

7.1 Beleid

7.1.1 Geluid

Het Nationaal Milieubeleidsplan 4

Hoofddoelstelling van het geluidsbeleid in het Nationaal Milieubeleidsplan 4 is het bereiken van het streefbeeld van akoestische kwaliteit in alle gebieden in 2030:

- In 2010 wordt de grenswaarde van 70 dB(A) bij woningen niet meer overschreden;
- de akoestische kwaliteit in het stedelijk en landelijk gebied is in 2030 gerealiseerd. In 2010 is een forse verbetering van de akoestische kwaliteit in het stedelijk gebied gerealiseerd, mede door aanpak van de rijksinfrastructuur;
- de akoestische kwaliteit in de Ecologische Hoofdstructuur is in 2030 gerealiseerd. In 2010 is de ambitie dat de akoestische kwaliteit niet is verslechterd ten opzichte van 2000.

Het Nationaal Milieubeleidsplan 4 wil deze ambities realiseren met inzet van het nieuwe wettelijke instrumentarium.

Nota Ruimte, Nota Mobiliteit

In de Nota Ruimte en in de nadere uitwerking daarvan voor verkeer, de Nota Mobiliteit, wordt aangegeven dat het Rijk zich zal inspannen om overschrijding van de grenswaarden in het bebouwd gebied als gevolg van de rijksinfrastructuur te verminderen. Ten aanzien van geluidhinder wil het Rijk de grote knelpunten aanpakken bij weg en spoor voor 2020. Voor weg gaat het daarbij om knelpunten boven de 65 en voor spoor boven de 70 dB. Voor het overige beperkt het Rijk zich tot het aangeven van kaders en instrumenten waarmee de decentrale overheden lokale afwegingen kunnen maken om tenminste de basiskwaliteit te realiseren. De basiskwaliteit wordt vastgelegd in de wet en regelgeving voor geluid; de aangepaste Wet geluidhinder. Er staan voorts geen specifieke gekwantificeerde doelstellingen ten aanzien van geluid in de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit.

Provinciaal beleid

Door de Provincie Noord-Brabant is in het kader van de Europese Richtlijn omgevingslawaaï het "Actieplan (1e tranche 2008-2013)" opgesteld. In dit document is het beleid voor de vijf jaren vastgelegd op welke wijze wordt omgegaan met knelpunten. In het actieplan wordt op basis van onderzoek geconcludeerd dat in Veghel sprake is van een groot aantal gehinderden als gevolg van de N279. Deze weg lopen langs of door woonkernen waardoor een groot aantal woningen wordt blootgesteld aan een

hoge geluidbelasting. Voor de N279 is aangegeven dat de problemen opgelost worden in het kader van het specifieke project N279. Uit het actieplan blijkt dat in en in de directe omgeving van het plangebied, behoudens de N279, geen knelpunten, met betrekking tot geluidsbronnen in provinciaal beheer, zijn geconstateerd.

Wet geluidhinder/bijzondere geluidregelgeving

Geluidhinder en -overlast worden beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en de geluidsvoorschriften in de verleende milieuvergunningen en de geluidsvoorschriften op basis van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (ook wel het Activiteitenbesluit). Daarnaast biedt de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering" een beleidskader voor de diverse bedrijfstypen en de daarbij behorende aan te houden afstanden tot woningen.

De berekende geluidbelasting dient onder meer getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder en de handreiking industrielaawaai. Indien de genoemde voorkeursgrenswaarde(n) wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, dient een hogere waarde te worden verleend. In de gevallen dat een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde wordt verwacht van meerdere geluidssoorten (weg, rail of industrie) dient inzicht te worden gegeven in de cumulatieve geluidbelasting.

Wegverkeerslawaai

Ten aanzien van wegverkeerslawaai is de Wet geluidhinder van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 7.2 weergegeven.

Tabel 7.2: Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
2	200	250

In artikel 82 Wgh en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe woningen binnen zones van wegen en nieuwe wegen met een zone die over woningen is gelegen. In artikel 3.1 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe andere geluidsgevoelige gebouwen. In tabel 7.3 en 7.4 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 7.3: Grenswaarden voor nieuwe geluidsgevoelige functies bij bestaande weg

Geluidsgevoelig object	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffing [dB]	
	[dB]	Stedelijk	Buitenstedelijk
nieuwe woningen	48	63	53
nieuwe andere geluidsgevoelige gebouwen*	48	63	58

* dit betreft onder andere onderwijsgebouwen en zorginstellingen

Tabel 7.4: Grenswaarden voor geluidsgevoelige functies bij aanleg nieuwe weg

Geluidsgevoelig object	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffing [dB]	
	[dB]	Stedelijk	Buitenstedelijk
woningen aanwezig of in aanbouw	48	63	58
nieuw te bouwen woning	48	58	53
andere geluidsgevoelige gebouwen	48	63	58

In geval van een reconstructie van een weg waarlangs bestaande woningen zijn gelegen, worden op grond van artikel 100a Wgh grenzen gesteld aan de toename van de geluidbelasting en de maximaal toelaatbare geluidbelasting na reconstructie. Van een reconstructie is in de zin van de Wgh sprake in het geval door één of meer wijzigingen aan een bestaande weg de geluidbelasting toeneemt met 2 dB of meer boven de voorkeursgrenswaarde. In tabel 9.5 zijn deze normen voor wat betreft reconstructiesituaties opgenomen.

Tabel 7.5.: Grenswaarden bij reconstructie van wegen (op hoofdlijnen)

Geluidsgevoelig object	Voorkeursgrenswaarde (VKG)	Toename/max. ontheffing [dB]	
	[dB]	Stedelijk	Buitenstedelijk
bestaande woning	Laagste waarde van: -heersende waarde -eerder vastgestelde waarde	Toename in beginsel maximaal 5 dB met maximum van 63 dB	Toename in beginsel maximaal 5 dB met maximum van 58 dB

Verschil L_{den} en L_{etmaal} na wijzigingen Wet geluidhinder

Met het van kracht worden van de gewijzigde Wet geluidhinder van 1 januari 2007 is een verandering van dosismaat doorgevoerd voor de geluidssoorten weg- en railverkeerslawaai. Voor het aspect industrielawaai is dat niet gedaan. De geluidbelasting is nu meer een gemiddelde waarde over het hele etmaal. In plaats van de hoogste waarde van de dagperiode (07:00-19:00), of van de nachtperiode (23:00-07:00) na toepassing van een straffactor van 10 dB(A), wordt nu ook de avondperiode (19:00-23:00) met een straffactor van 5 dB(A) in de beoordeling betrokken. Dit was voorheen niet zo. Uit de schrijfwijze van de dosismaat achter de geluidbelasting kan worden afgeleid om welke dosismaat het gaat. De oude dosismaat voor industrielawaai (L_{etmaal}) wordt aangeduid met dB(A), de nieuwe dosismaat voor weg- en railverkeerslawaai (L_{den}) wordt aangeduid met dB.

7.1.2 Trillingen

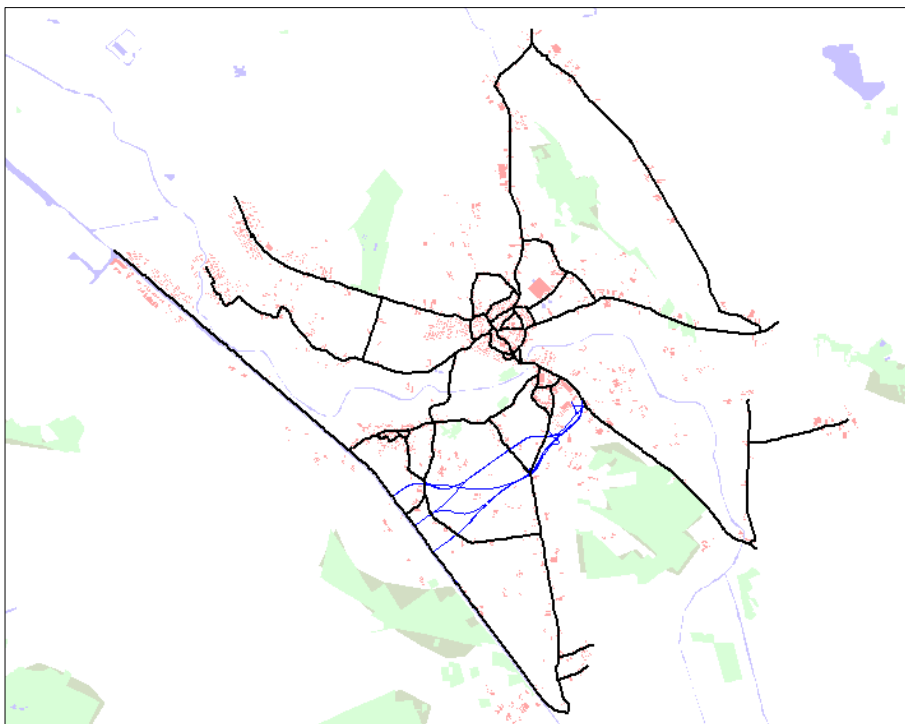
Verkeer, met name zwaar vrachtverkeer, kan trillingen langs de weg veroorzaken. Lokaal kan dat als hinderlijk worden ervaren en zelfs tot schade leiden. Voor hinder of schade door trillingen bestaat tot op heden in Nederland geen wetgeving. Om deze leemte op te vullen heeft de Stichting Bouwresearch (SBR) richtlijnen opgesteld voor trillingshinder of de schade als gevolg daarvan. De richtlijnen hebben betrekking op schade aan gebouwen, hinder voor personen in gebouwen en storing aan apparatuur.

7.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

7.2.1 Geluid

Onderzoekopzet

Naast de nieuwe verbindingsweg is ook een groot aantal wegen in de omgeving bij het onderzoek betrokken. In beginsel zijn alle wegen geselecteerd waarop ten opzichte van de autonome situatie het verkeer met ten minste 30% toeneemt of 20% afneemt. Vervolgens zijn aan deze selectie nog een aantal wegen toegevoegd om zo tot een logisch en sluitend verkeersnetwerk te komen. In figuur 7.1 zijn deze wegen in het rood weergegeven. Ook zijn alle beschouwde gebouwen in de afbeelding weergegeven. In het blauw zijn de nieuwe tracévarianten weergegeven.



Figuur 7.1: Impressie van het gehanteerde studiegebied voor het akoestisch onderzoek

De selectiemethode van 30% toename of 20% afname is een veelgebruikte methode binnen m.e.r.-studies. Kleinere veranderingen in het aantal verkeersbewegingen hebben geen significante, merkbare effecten op de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer.

In het geluidsmodel zijn alle panden binnen het onderzoeksgebied opgenomen. In voorliggend onderzoek wordt echter onderscheid gemaakt tussen geluidsgevoelige en niet geluidsgevoelige panden weergegeven. De geluidsgevoelige panden zijn groen gekleurd. De niet geluidsgevoelige panden zijn rood gekleurd. Geluidsgevoelige panden zijn, in navolging van de Wet geluidhinder, onder andere woningen en panden met een onderwijs- of zorgfunctie. Niet geluidsgevoelig zijn bijvoorbeeld kantoren en andere bedrijfsgebouwen. Ook garageboxen en schuurtjes zijn niet geluidsgevoelig.

Industrielawaai

Bedrijven kunnen ook een bron van geluidhinder vormen. Het Industrielawaai wordt echter als niet onderscheidend verondersteld. Voor de aanpassing van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp worden alleen effecten verwacht die van invloed zijn op het wegverkeerslawaai. Derhalve zijn ook alleen deze akoestische aspecten beschouwd.

Rekenmethode

Voor alle geluidsgevoelige bestemmingen binnen het studiegebied is de geluidbelasting op de gevels berekend. Daarbij is het gehele wegennet als één geluidsbron beschouwd. De berekeningen zijn gebaseerd op Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG 2006). De basisgegevens voor de berekeningen zijn ontleend aan het projectspecifieke verkeersmodel van de gemeente Veghel, zoals beschreven in paragraaf 2.3. De omgevingskenmerken en de verdeling van het verkeer is ontleend aan het milieumodel van de gemeente Veghel. In bijlage 10 zijn de bijbehorende uitgangspunten beschreven.

Omdat gerekend is met de geluidbelasting van alle wegbronnen gezamenlijk, de gecumuleerde geluidbelasting, is 53 dB als grenswaarde gehanteerd. Dit is vergelijkbaar met de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder, exclusief de correctie van -5 dB welke toegepast mag worden volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie is van toepassing op wegen tot 70 km/u. Voor wegen met een maximum snelheid hoger dan 70 km/u geldt een correctie van -2 dB. Aangezien het overgrote deel van de woningen binnen de kernen ligt achten wij in beginsel de grenswaarde van 53 dB representatief.

Aan de hand van het geluidsmodel is de geluidbelasting per pand bepaald. Vervolgens is een klassenindeling gemaakt op basis van klassen van 5 dB. De waarde van 53 dB is als één van de klassengrenzen gekozen.

Op basis van het aantal personen per geluidsklasse kan het aantal geluidsgehinderten en het aantal ernstig slaap verstoorden berekend worden. De berekeningsmethode die daarbij is gehanteerd is gebaseerd op aan het 'Handboek gezondheidseffectscreening Stad en Milieu 2010' van het (voormalige) ministerie van VROM. In tabel 7.6 is de gehanteerde waardering van beide indicatoren opgenomen.

Tabel 7.6: Percentage gehinderden en slaap verstoorden per geluidsklasse in de huidige situatie voor het gehele studiegebied.

geluidbelastingklasse	percentage ernstig gehinderden	percentage ernstig slaap verstoorden
43 dB en lager	0,0	0,0
44 - 48 dB	1,5	2,0
49 - 53 dB	4,0	2,5
54 - 58 dB	7,0	4,0
59 - 63 dB	11,5	6,0
64 - 68 dB	17,5	9,0
hoger dan 68 dB	26,0	12,5

Geluidhinder huidige situatie

In tabel 7.7 is het aantal geluidsgevoelige bestemmingen per geluidsklasse weergegeven. Voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van 3981 geluidsgevoelige bestemmingen. Ook is het gemiddeld aantal inwoners per geluidsklasse weergegeven. Daarbij is uitgegaan van 2,3 inwoners per woning. Voor circa 360 geluidsgevoelige bestemmingen is een geluidbelasting berekend die hoger is dan 53 dB. Dat is circa 9 % van het totale aantal geluidsgevoelige bestemmingen dat binnen het studiegebied beschouwd is.

Tabel 7.7 Geluidbelasting t.g.v. wegverkeer in de huidige situatie (excl. correctie conform artikel 110g Wgh)

geluidbelastingklasse	aantal geluidsgevoelige bestemmingen	gemiddeld aantal inwoners
43 dB en lager	1.438	3.307
44 - 48 dB	744	1711
49 - 53 dB	487	1120
54 - 58 dB	377	867
59 - 63 dB	544	1251
64 - 68 dB	220	506
hoger dan 68 dB	171	393
totaal	3.981	9.156

De vertaling naar het aantal ernstig gehinderden en het aantal ernstig slaap verstoorden is weergegeven in tabel 7.8. In de huidige situatie ondervinden circa 486 inwoners ernstige geluidhinder en is sprake van circa 89 verstoorden ten gevolge van het wegverkeerslawaai.

Tabel 7.8: Aantal ernstig gehinderden en slaapverstoorden in de huidige situatie

geluidbelastingklasse	huidige situatie
aantal ernstig gehinderden	466 inwoners
aantal ernstig slaap verstoorden	89 inwoners

Geluidsbelast oppervlak

Uit de berekening van het geluidsbelast oppervlak voor de huidige situatie volgt dat het gebied met een geluidbelasting hoger dan 53 dB 492 hectare omvat.

Autonome ontwikkeling

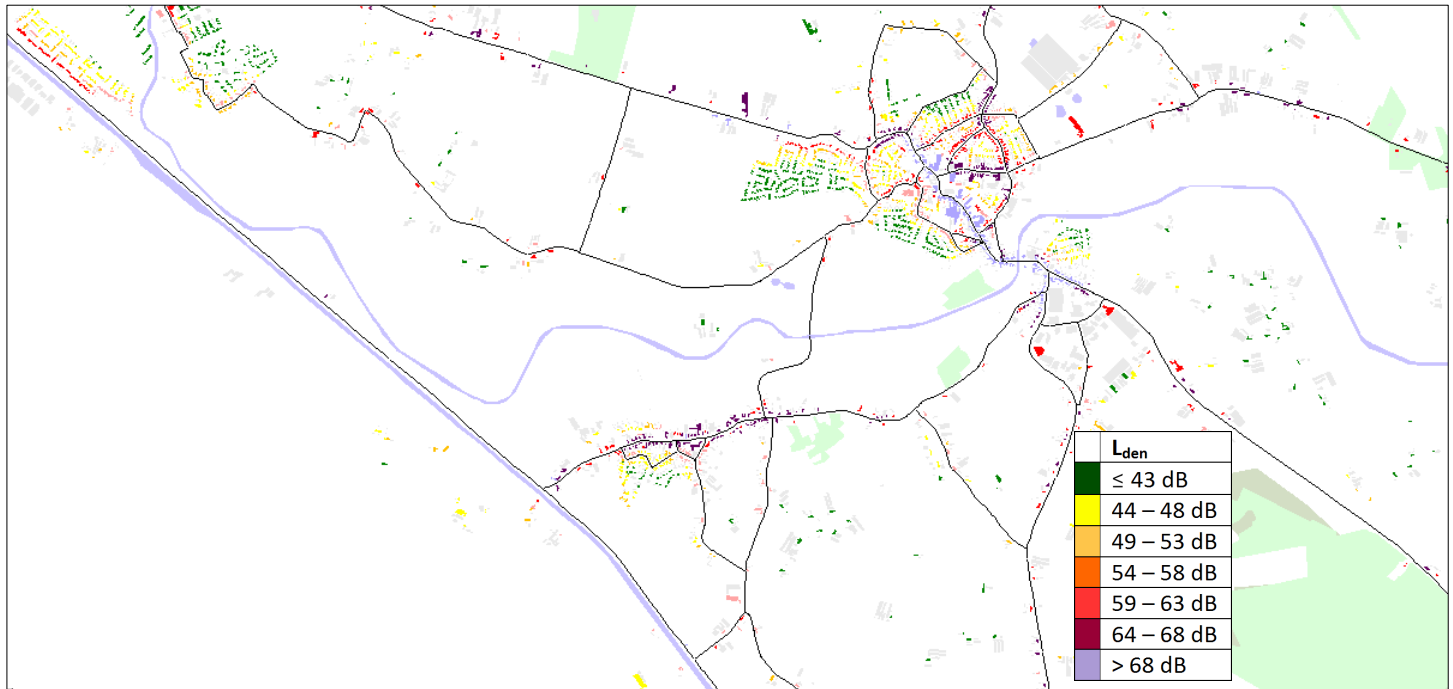
Als gevolg van de autonome ontwikkeling van het verkeer zal in 2025 het aantal verkeersbewegingen op de wegen in en rond Erp toenemen. Een gevolg hiervan is dat ook de geluidhinder ten gevolge van het wegverkeer toeneemt. Om deze situatie in beeld te brengen is de autonome situatie in 2025 onderzocht. De autonome situatie is een situatie waarin alle sociaaleconomische ontwikkelingen voor 2025 zijn opgenomen. Ook reeds vastgestelde ingrepen in de verkeersstructuur in de gehele regio zijn in dit scenario meegenomen. In de autonome situatie wordt uitgegaan van de huidige verkeersstructuur rond Erp. Het gaat hierbij dus om de toekomstige situatie zonder de nieuwe verbindingsweg. In tabel 7.9 is het aantal geluidsgevoelige bestemmingen en het gemiddeld aantal inwoners per geluidsklasse weergegeven voor de autonome situatie in 2025.

Tabel 7.9: Aantal bestemmingen en inwoners per geluidsklasse in de autonome situatie (2025)
 (exclusief correctie conform artikel 110g Wgh)

geluidbelastingklasse	aantal geluidsgevoelige bestemmingen	gemiddeld aantal inwoners
43 dB en lager	1.277	2.937
44 - 48 dB	752	1.730
49 - 53 dB	507	1.166
54 - 58 dB	434	998
59 - 63 dB	501	1.152
64 - 68 dB	298	685
hoger dan 68 dB	212	488
totaal	3.981	9.156

In de huidige situatie is voor circa 360 geluidsgevoelige bestemmingen sprake van een geluidbelasting die hoger is dan 53 dB. In de autonome situatie voor 2025 neemt dit aantal toe tot circa 487 geluidsgevoelige bestemmingen. Dit is een toename van circa 35% ten opzichte van de huidige situatie.

In figuur 7.2 is een impressie weergegeven van de geluidbelastingen in en rond Erp. De hoogste geluidbelastingen zijn berekend in de kern van Erp. Deze geluidbelasting is relatief hoog omdat sprake is van een relatief hoge verkeersintensiteit (met een groot aandeel vrachtverkeer) en een korte afstand van de bebouwing tot de weg.



Figuur 7.2: Impressie van de geluidssituatie van de autonome situatie voor 2025 (exclusief correctie conform artikel 110g)

In tabel 7.10 is het aantal ernstig gehinderden en slaapverstoorden weergegeven voor zowel de huidige als de autonome situatie. Te zien is dat zowel het aantal ernstig gehinderden als het aantal ernstig slaapverstoorden in de autonome situatie toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Dit is een toename van circa 13% slaapverstoorden en 11% ernstig gehinderden ten opzichte van de huidige situatie. Gesteld kan worden dat de geluidssituatie naar de toekomst toe (zonder maatregelen) verslechterd ten opzichte van de huidige situatie.

Tabel 7.10: Aantal ernstig gehinderden en slaap verstoorden in de huidige en autonome situatie

geluidbelastingklasse	huidige situatie	autonome situatie
aantal ernstig gehinderden	466 inwoners	522 inwoners
aantal ernstig slaap verstoorden	89 inwoners	102 inwoners

In de huidige situatie is een geluidsbelast oppervlak berekend van circa 492 hectare. Voor de autonome situatie is een geluidsbelast oppervlak berekend van circa 591 hectare. Dit is een toename van circa 20% ten opzichte van de huidige situatie.

7.2.2 Trillingen

In de huidige situatie zal vooral in de kern van Erp sprake zijn van trillingshinder. Er zijn geen kwantitatieve gegevens voor handen, maar gezien de hoge verkeersintensiteiten (ook van zwaar vrachtverkeer) en de geringe afstand van gevels tot de weg is het aannemelijk dat bewoners langs de wegen in Erp, met name de N616, trillingshinder ervaren. Vanwege de autonome verkeersgroei zullen de problemen rond trillingshinder zich vergroten.

7.3 Effectbeschrijving

De geluidseffecten van de 7 beschouwde varianten zijn inzichtelijk gemaakt ten opzichte van de autonome situatie. Daarbij is ingegaan op de criteria geluidsbelasting en geluidhinder.

7.3.1 Geluidsbelasting

Het criterium geluidsbelasting omvat één beoordelingsaspect, het aantal panden met een geluidsbelasting hoger dan 53 dB. In tabel 7.11 is weergegeven op welke wijze in het MER een score is toegekend aan de alternatieven.

Tabel 7.11: Toelichting beoordelingsaspect aantal panden met een geluidsbelasting hoger dan 53 dB

beoordelingsaspect	Beoordeling						
	--	-	-/0	0	0/+	+	++
wijziging aantal panden met geluidsbelasting > 53 dB	meer dan 5% toename	2 tot 5% toename	1 tot 2% toename	tussen 1% toename en 1% afname	1 tot 2% afname	2 tot 5% afname	meer dan 5% afname

Aan de hand van het beoordelingskader is per variant een score toegekend. Het resultaat is weergegeven in tabel 7.12.

Tabel 7.12: Overzicht effectbeoordeling aantal panden met een geluidsbelasting hoger dan 53 dB

beoordelingsaspect	variant 1	variant 2	variant 3	variant 4	variant 5	variant 6	variant 7
aantal panden met geluidsbelasting > 53 dB	0/+	0/+	+	+	+	0/+	+

Het totale aantal woningen per geluidsklasse is voor de verschillende varianten weergegeven in tabel 7.13. In bijlage 11 is een overzicht weergegeven van de geluidsbelasting per variant. In bijlage 12 zijn de afbeeldingen opgenomen met de berekende verschillen tussen de verschillende varianten ten opzichte van de referentiesituatie.

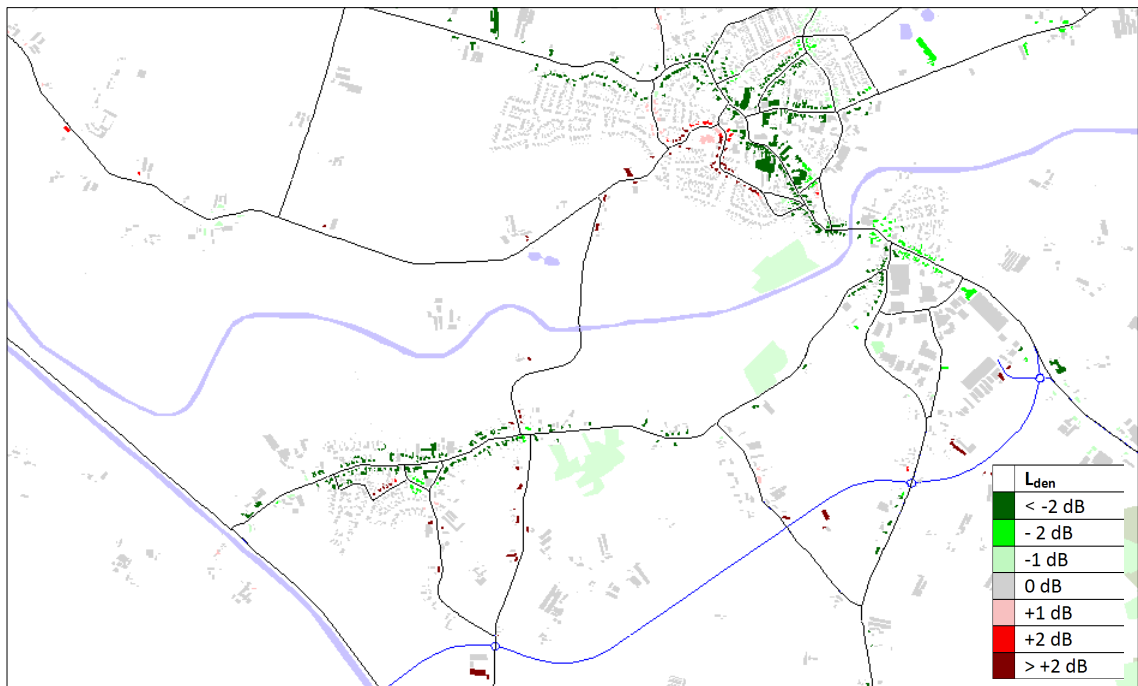
Tabel 7.13: Aantal woningen per geluidsklasse

legenda	Auto- noom	Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluitin g N279	Zuid - Variant aansluitin g N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluitin g N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splittings Molenakk er
43 dB en lager	1.277	1.436	1.443	1.434	1.438	1.436	1.437
44 - 48 dB	752	674	676	677	676	675	673
49 - 53 dB	507	445	442	459	459	463	447
54 - 58 dB	434	468	466	467	468	460	465
59 - 63 dB	501	649	651	641	640	644	650
64 - 68 dB	298	281	274	258	254	256	281
hoger dan 68 dB	212	27	28	45	46	47	27
aantal bestemmingen met geluid- belasting > 53 dB	1.445	1.425	1.419	1.411	1.408	1.407	1.423
verschil met autonoom	n.v.t.	-1,4	-1,8	-2,4	-2,6	-2,6	-1,5

Als gevolg van de nieuwe 'Zuidelijke Ontsluiting Erp' is met name in de kernen van Erp en Keldonk sprake van een aanzienlijke verbetering van het geluidsklimaat. Gerelateerd aan de verkeersintensiteiten verschillen ook de effecten op geluidhinder nagenoeg niet. Voor alle varianten neemt het totale aantal geluidsgevoelige bestemmingen met een geluidsbelasting > 53 dB af ten opzichte van de autonome situatie. Het gaat daarbij om afnamen die variëren van 1,4 % tot 2,6 %. Het aantal panden met een geluidsbelasting hoger dan 53 dB neemt bij het zuidelijk alternatief sterker af dan bij het noordelijk alternatief. Het aantal geluidsgevoelige bestemmingen in de klasse > 68 dB neemt in alle varianten aanzienlijk af. Dit geldt in mindere mate ook voor de belasting tussen de 64 - 68 dB.

Als gevolg van de nieuwe Zuidelijke ontsluitingsweg Erp is met name in de kernen van Erp en Keldonk sprake van een aanzienlijke verbetering van het geluidsklimaat. In deze kernen is voor de woningen in de directe invloedssfeer van de hoofdwegen door de kern sprake van een geluidsreductie die groter is dan 2 dB. Dit effect treedt in alle beschouwde varianten op. Een impressie van de te verwachten geluidseffecten voor variant 1 zijn weergegeven in figuur 7.3. De afbeelding geeft de geluidseffecten weer ten opzichte van de autonome situatie. De situatie in variant 1 is sterk vergelijkbaar met de situatie in de overige varianten. De afbeeldingen van de verschillende varianten zijn opgenomen in bijlage 11. De geluidseffecten ten opzichte van de autonome situatie zijn opgenomen in bijlage 12. In de afbeeldingen is niet het gehele studiegebied weergegeven. De nadruk is gelegd op de situatie rond het nieuwe tracé en de kernen Erp en Keldonk. Buiten het weergegeven gebied zijn er nauwelijks verschillen ten opzichte van de referentiesituatie.

Naast afnamen in de kernen van Erp en Keldonk is voor een aantal wegen ook een toename van verkeer, en daarmee de geluidsbelasting, te verwachten. Naast de woningen in de directe invloedssfeer van het nieuwe tracé gaat het om onder andere woningen langs de route vanuit Erp via de Achterdijk, Hackerom en de Sluisweg. Ook ten noorden van Erp is voor een aantal wegen een toename van verkeer te verwachten. In de kern van Erp wordt als maatregel, samenhangend met de nieuw te realiseren Zuidelijke ontsluitingsweg, een 30 km/u regime ingevoerd. Deze maatregel heeft tot gevolg dat een deel van het verkeer niet meer door het dorp zal rijden maar via de wegen rondom de kern. Van dit effect is in alle varianten sprake. Indien sprake is van een reconstructie dan moeten geluidmaatregelen worden onderzocht. Bovendien moet ontheffing voor de geluidbelasting verleend worden om de reconstructie mogelijk te maken. Er is sprake van een "reconstructie" wanneer de geluidbelasting met 2 dB of meer wordt verhoogd (Wgh. art. 1) door de wijziging van een weg.



Figuur 7.3: Verwachte geluideffecten variant 1 (noordelijke basisvariant) ten opzichte van referentiesituatie

Geluidseffecten langs het nieuwe tracé

Voor de geluidsgevoelige bestemmingen binnen de directe invloedssfeer van de het nieuwe tracé kan er sprake zijn van een ingrijpende wijziging van de geluidsbelastingen. De woningen die het treft zijn afhankelijk van het tracé van de verschillende varianten. Langs het nieuwe tracé gaat het om een relatief beperkt aantal woningen, omdat de weg grotendeels door het open gebied loopt. In bijlage 13 is dit weergegeven. In het vervolgtraject is het uiteraard noodzakelijk om voor alle woningen te voldoen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Hier is nader op ingegaan in paragraaf 7.5.

7.3.2 Geluidhinder

Het onderdeel geluidhinder omvat drie beoordelingsaspecten. In tabel 7.14 zijn deze weergegeven. De tabel beschrijft op welke wijze in het MER een score is toegekend aan de alternatieven.

Tabel 7.14: Toelichting beoordeling criteria effecten geluidhinder

beoordelingsaspecten	beoordeling						
	--	-	-/0	0	0/+	+	++
aantal (ernstig) geluidsgehinderden	meer dan 5% toename	2 tot 5% toename	1 tot 2% toename	tussen 1% toename en 1% afname	1 tot 2% afname	2 tot 5% afname	meer dan 5% afname
aantal (ernstig) slaapverstoorden	meer dan 5% toename	2 tot 5% toename	1 tot 2% toename	tussen 1% toename en 1% afname	1 tot 2% afname	2 tot 5% afname	meer dan 5% afname
geluidbelast oppervlak	meer dan 5% toename	2 tot 5% toename	1 tot 2% toename	tussen 1% toename en 1% afname	1 tot 2% afname	2 tot 5% afname	meer dan 5% afname

Aantal ernstig geluidsgehinderden

Aan de hand van het aantal panden per geluidsbelastingsklasse is het aantal ernstig geluidsgehinderde personen bepaald per variant. Een overzicht van het aantal ernstig gehinderden is weergegeven in tabel 7.15. Ten opzichte van de autonome situatie is voor alle varianten sprake van een afname van 15 – 16% van het aantal ernstig gehinderden. Dit komt met name omdat in de varianten de hoogste geluidsbelastingen worden gereduceerd. De betreffende woningen komen daardoor in een lagere geluidsklasse terecht waarbij een kleiner percentage van de inwoners ernstige geluidhinder zal ondervinden. Hoewel er sprake is van een aanzienlijke verbetering ten opzichte van de autonome situatie, verschillen de varianten onderling minimaal.

Tabel 7.15: Overzicht aantal ernstig gehinderden per variant

	autonoom	Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splitsing Molenakker
beoordelingsaspect							
aantal (ernstige) geluidsgehinderden	522	440	438	441	440	441	440
verschil met autonoom (%)	n.v.t.	-15,6	-16,0	-15,5	-15,7	-15,4	-15,6

Aantal ernstig slaapverstoorden

Ook het aantal ernstig slaapverstoorden is berekend op basis van het aantal panden per geluidsbelastingsklasse die op de gevels van geluidsgevoelige panden is berekend. Hierbij is wel uitgegaan van de zogenaamde L_{night} . Dit is de geluidsbelasting die optreedt tijdens de nachtperiode, die duurt van 23.00 tot 7.00 uur. Het beeld wat hierdoor ontstaat, is veelal vergelijkbaar met het aantal ernstig gehinderden. Over het algemeen ligt het percentage ernstig slaapverstoorden in een bepaalde geluidsklasse lager dan het percentage ernstig geluidsgehinderden. Een overzicht van het aantal ernstig slaap verstoorden is weergegeven in tabel 7.16.

In alle varianten is een verbetering te zien ten opzichte van de autonome situatie. Net als bij het aantal ernstig geluidsgeïmpideerden is ook bij het aantal ernstig slaapverstoorden het onderlinge verschil in de varianten minimaal.

Tabel 7.16: Overzicht van het aantal ernstig slaapverstoorden

beoordelingsaspect	autonoom	Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splitsing Molenakker
aantal ernstig slaapverstoorden	102	82	84	84	84	84	82
verschil met autonoom (%)	n.v.t.	-19,7	-17,7	-18,4	-18,0	-17,6	-19,9

Geluidsbelaste oppervlak

Het geluidsbelaste oppervlak van de autonome situatie en de verschillende varianten is weergegeven in tabel 7.17. Ten opzichte van de autonome situatie neemt het geluidsbelaste oppervlak (> 53 dB) toe. Dit omdat in alle varianten sprake is van nieuwe infrastructuur. Tussen de verschillende varianten zijn de verschillen echter minimaal.

Tabel 7.17: Overzicht van het geluidsbelaste oppervlak

beoordelingsaspect	autonoom	Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splitsing Molenakker
geluidsbelaste oppervlak (> 53 dB) in hectare	591	609	606	605	603	600	608
verschil met autonoom (%)	n.v.t.	3,0	2,6	2,3	2,0	1,5	2,8

Tabel 7.18 geeft een samengevat overzicht van de effecten op geluidhinder. In voorgaande paragrafen zijn de effecten nader toegelicht.

Tabel 7.18: Overzicht effectbeoordeling effecten geluidhinder

beoordelingsaspect	Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splitsing Molenakker
aantal (ernstige) geluidsgeïmpideerden	++	++	++	++	++	++
aantal (ernstige) slaap verstoorden	++	++	++	++	++	++
geluidbelaste oppervlak	-	-	-	-	-/0	-

7.3.3 Trillingen

Verandering van verkeersintensiteiten leidt tot verandering in trillingshinder. De Zuidelijke ontsluitingsweg leidt tot een toename aan trillingen in het zoekgebied. De nieuwe route is -onder andere door de grotere afstand tussen weg en trillinggevoelige objecten, zoals woningen- wat minder gevoelig voor trillinghinder.

Trillingen kernen

De diverse varianten en alternatieven leiden tot een afname van het doorgaand (vracht)verkeer door de kern van Erp en Keldonk. Er zijn naar verwachting geen wezenlijke verschillen in trillingen tussen de verschillende tracés.

7.4 Conclusie effectbeoordeling

De effectbeschrijving en -beoordeling zoals omschreven in paragraaf 7.3 is weergegeven in tabel 7.19. Ten aanzien van het aspect geluidhinder komt geen duidelijke onderscheid naar voren tussen de onderlinge varianten. Op details zijn er verschillen die met name optreden binnen de directe invloedssfeer van de nieuwe verbindingsweg. De T-splitsing bij alternatief Noord scoort gelijk aan het basisalternatief, de verwachting is dat dit voor het zuidelijk alternatief net zo is. In onderstaande tabel is de vervallen variant opgenomen in de uiteindelijke beoordeling is deze vervangen door de beoordeling voor Basis Zuid; T-splitsing.

Gesteld kan worden dat binnen het onderzoeksgebied voor alle varianten sprake is van een verbetering van de geluidskwaliteit. Dit effect komt vooral naar voren in de kernen van Erp en Keldonk die als gevolg van de Zuidelijke ontsluitingsweg worden ontlast.

Tabel 7.19: Beoordeling geluidhinder

		Noord			Zuid			
		Variant basis	Variant aansluiting N279	Variant T splitsing Molenakker	Variant basis	Variant aansluiting N279 1 (midden)	Variant aansluiting N279 2 (noord)	Vervallen Variant aansluiting N279 2 (extra aansluiting)
Geluid	Panden met geluidbelasting > 53 dB	0/+	0/+	0/+	+	+	+	+
	Ernstig geluidgehinderden	++	++	++	++	++	++	++
	Ernstig slaapverstoorden	++	++	++	++	++	++	++
	Geluidbelast oppervlak	-	-	-	0/-	-	-	0/-
Trillingen	Trillingen zoekgebied	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Trillingen Kernen	+	+	+	+	+	+	+

Gevoeligheidsanalyse Vrachtverbod

Het wel of niet instellen van een vrachtverbod heeft invloed op de verkeersstromen en daarmee ook op de geluidsbelastingen binnen de kern Erp. Uit de verkeerskundige analyse is gebleken dat in de situatie zonder vrachtverbod de (vracht-)verkeersintensiteiten hoger liggen ten opzichte van de intensiteiten in de situatie met vrachtverbod. Ook de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer ligt in de situatie zonder vrachtverbod hoger dan in de situatie met vrachtverbod. Voor de drie wegen waar de grootste verkeerseffecten verwacht worden, is de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer in beide situaties nader onderzocht. In het geluidsmodel zijn voor enkele representatieve punten langs de drie te beschouwen wegen de geluidsbelastingen in de situatie met en zonder vrachtverbod berekend.

Tabel 7.20: Invloed vrachtverbod

Adres	Referentie-situatie	Zuid basis met vrachtverbod	Zuid basis zonder vrachtverbod
Cruyjenstraat 8	69	65	68
Cruyjenstraat 27	66	63	65
Kerkstraat 16	73	66	69
Kerkstraat 54	74	67	71
Schansoord 52	70	63	66
Schansoord 25A	71	66	68

Uit tabel 7.20 valt op te maken dat de geluidsbelastingen in de situatie zonder vrachtverbod hoger liggen ten opzichte van de geluidsbelastingen in de situatie met vrachtverbod. De geluidsbelasting op de woningen langs de Cruyjenstraat neemt met circa 2 dB toe, langs de Kerkstraat met circa 3 dB en langs de Schansoord met circa 2 dB. In de situatie zonder vrachtverbod blijven de geluidsbelastingen ruimer boven het in hoofdstuk 3 geformuleerde wensbeeld ten opzichte van de situatie zonder.

7.5 Vervolprocedure

Formele toetsing

Het project omvat de aanleg van een Zuidelijke ontsluitingsweg van Erp. In de Wet geluidhinder is beschreven dat voor bestaande geluidsgevoelige bestemmingen getoetst dient te worden of wordt voldaan aan de grenswaarden. In beginsel dient hierbij voldaan te worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Ontheffing is, na beschouwing van maatregelen, mogelijk tot maximaal 58 dB voor een buitenstedelijke situatie waarvan in voorliggende situatie sprake is. Een doorkijk naar mogelijke maatregelen is weergegeven onder het kopje 'mitigerende maatregelen'.

Naast afnames in de kernen van Erp en Keldonk is voor een aantal wegen ook een toename van verkeer, en daarmee de geluidsbelasting, te verwachten. Naast de woningen in de directe invloedssfeer van het nieuwe tracé gaat het om onder andere woningen langs de route vanuit Erp via de Achterdijk, Hackerom en de Sluisweg. Ook ten noorden van Erp is voor een aantal wegen een toename van verkeer te verwachten. In de kern van Erp wordt als maatregel, samenhangend met de nieuw te realiseren Zuidelijke ontsluitingsweg, een 30 km/u regime ingevoerd. Deze maatregel heeft tot gevolg dat een deel van het verkeer niet meer door het dorp zal rijden maar via de wegen rondom de kern. Van dit effect is in alle varianten sprake. Indien sprake is van een reconstructie dan moeten geluidmaatregelen worden onderzocht. Bovendien moet ontheffing voor de geluidbelasting verleend worden om de reconstructie mogelijk te maken. Er is sprake van een "reconstructie" wanneer de geluidbelasting met 2 dB of meer wordt verhoogd (Wgh. art. 1) door de wijziging van een weg. Wanneer er sprake is van een reconstructiesituatie volgens de Wet geluidhinder, dienen geluidsreducerende maatregelen getroffen te worden. Wanneer deze ondoelmatig zijn kan ontheffing worden aangevraagd voor een hogere waarde, tot een maximum van 68 dB. Daar waar sprake is van een reconstructiesituatie volgens de Wet geluidhinder is onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

Mogelijke knelpunten

Op basis van voorliggend onderzoek wordt niet verwacht dat langs de nieuwe verbindingsweg de maximale ontheffingswaarde van 58 dB (bestaande woningen binnen de geluidszone van een nieuwe weg) veelvuldig wordt overschreden. Wel is de verwachting dat niet voor alle bestaande woningen kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de nieuw te realiseren wegen. In dat geval is dus onderzoek naar mogelijke geluidsbeperkende maatregelen noodzakelijk. Onder het kopje 'mitigerende maatregelen' is hier nader op ingegaan.

Mitigerende maatregelen

Voor de mitigerende maatregelen kan gedacht worden aan het toepassen van stille wegdekken of geluidsschermen/wallen.

In de effectvergelijking is, om een eenduidige vergelijking van de alternatieven te krijgen, geen rekening gehouden met het eventueel toepassen van bron- of overdrachtsmaatregelen. Daarnaast is de daadwerkelijke toepasbaarheid van maatregelen sterk afhankelijk van bijvoorbeeld stedenbouwkundige, landschappelijke en verkeerskundige randvoorwaarden. Een dergelijke afweging van maatregelen is maatwerk, en komt bij de bestemmingsplanprocedure aan bod (feitelijke toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder).

Het toepassen van een geluidsarm wegdektype levert een geluidsreductie van circa 3 tot 4 dB op. In bijlage 14 is een onderbouwing hiervan gegeven. Met geluidsschermen of geluidswallen kunnen eventueel hogere geluidsreducties behaald worden. Het toepassen van schermen en/of wallen is binnen het onderzoeksgebied echter geen reële optie. De woningen met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde zijn verspreid gesitueerd binnen het onderzoeksgebied. De toepassing van een geluidswal of geluidsscherm is daarom per definitie niet doelmatig. De kosten van de toepassing van een dergelijke constructie wegen niet op tegen het geringe effect, het reduceren van de geluidsbelasting op één woning. Daarnaast passen geluidswallen en/of geluidsschermen niet in het landschap.

Wanneer maatregelen niet reëel inpasbaar blijken kan worden overgegaan tot het aanvragen van een hogere waarde tot maximaal 58 dB ten gevolge van de nieuwe weg. Daarbij is het wel van belang dat wordt voldaan aan de maximale binnenwaarde conform het bouwbesluit. Daarbij is het voor bestaande woningen noodzakelijk om onderzoek te verrichten naar de isolatiewaarde van de bestaande constructie. Wanneer deze isolatiewaarde onvoldoende is, kan het noodzakelijk zijn om voor de betreffende woningen aanvullende maatregelen toe te passen. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het plaatsen van isolerend glas.

8 Lucht

De voorgenomen ontwikkeling heeft mogelijk effect op het aspect luchtkwaliteit in het studiegebied. Dit effect is beschreven aan de hand van de aspecten in tabel 8.1. De vergelijking van de varianten vindt plaats op basis van de in de tabel aangegeven criteria.

Tabel 8.1 Beoordelingsaspecten luchtkwaliteit

Thema	Aspect	Criterium
Lucht	blootstelling stikstofdioxide ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Norm
	blootstelling fijn stof ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Norm
	overschrijdingsdagen	Dagen
	aantal milieugevoelige bestemmingen met een toename [NO_2] van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Aantal locaties
	aantal milieugevoelige bestemmingen met een afname [NO_2] van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Aantal locaties
	aantal milieugevoelige bestemmingen met een toename [PM_{10}] van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Aantal locaties
	aantal milieugevoelige bestemmingen met een afname [PM_{10}] van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Aantal locaties

8.1 Wet- en regelgeving, beleid

Titel 5.2 Wet milieubeheer

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer (Wm). Dit onderdeel van de Wet milieubeheer, dat ook wel de Wet luchtkwaliteit wordt genoemd, is op 15 november 2007 in werking getreden en sedertdien enkele keren aangepast.

Teneinde toekomstige nieuwe situaties met grenswaardenoverschrijding zoveel mogelijk te vermijden, zijn overheden verplicht bij besluitvorming inzake nieuwe ontwikkelingen deze luchtkwaliteitseisen in acht nemen. Aan de eisen uit Titel 5.2 moet te allen tijde worden voldaan. Wordt aan één of meerdere van deze eisen (bij toetsing) niet voldaan, dan dienen in het kader van de besluitvorming zodanige maatregelen (technische, planologisch, etc.) te worden genomen, dat wel aan de eisen wordt voldaan. In de Titel 5.2 Wm is vastgelegd voor welke besluiten deze verplichting geldt. Voorbeelden waarbij dit dient te gebeuren zijn: structuurplannen, bestemmingsplannen, vergunningen WaBo, etc..

In Titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen zo'n besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer aannemelijk is gemaakt dat:

- wordt voldaan aan de in bijlage 2 Wm opgenomen grenswaarden;
- een besluit (per saldo) niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- een besluit 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentratie van een stof;
- het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Grenswaarden

De (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht zijn vastgelegd in Bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen en dienen op voorgeschreven data te zijn bereikt.

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit bij wegen zijn stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) het meest kritisch. Bij deze stoffen is de kans het grootst dat een grenswaarde wordt overschreden. Voor de

overige stoffen waarvoor in Bijlage 2 van de Wm grenswaarden zijn opgenomen (stikstofoxide, koolmonoxide, zwaveldioxide, lood en benzeen), is, voor zover relevant voor het wegverkeer, het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot, dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

De relevante grenswaarden zijn in onderstaande tabel weergegeven:

Tabel 8.2: Grenswaarden met ingang van 1 augustus 2009

Component	Concentratiesoort	Grenswaarden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Toegestane aantal overschrijdingen per jaar
Fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde	40	40	40	-
	24-uursgemiddelde	75	50	50	35
Fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$)	jaargemiddelde	-	-	25	-
Stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde	60	60	40	-
	uurgemiddelde	300	300	200	18

Naast grenswaarden zijn er voor de stoffen benzo(a)pyreen (BaP), ozon, arseen, cadmium en nikkel richtwaarden opgenomen in Bijlage 2 van de Wm. Richtwaarden geven een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan dat zo veel mogelijk moet zijn bereikt. De verwachting is dat de richtwaarden voor deze stoffen nergens in Nederland worden overschreden.

$\text{PM}_{2,5}$

Voor $\text{PM}_{2,5}$ geldt vanaf 1 januari 2010 voor de jaargemiddelde concentratie een richtwaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en vanaf 1 januari 2015 een grenswaarde van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In Bijlage 2 Wm is opgenomen dat voor $\text{PM}_{2,5}$ tot 1 januari 2015 het toetsen aan de grenswaarde buiten beschouwing wordt gelaten, ongeacht of het besluit na die datum tot een effect op de luchtkwaliteit kan leiden.

Op dit moment zijn er echter nog geen wettelijk toegestane rekenmodellen waarmee de concentratie $\text{PM}_{2,5}$ berekend kan worden. Dit betekent dat $\text{PM}_{2,5}$ formeel buiten de scope van dit onderzoek blijft. Wel wordt opgemerkt dat de norm van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $\text{PM}_{2,5}$ minder streng is dan de 24-uursgemiddelde norm PM_{10} . Met andere woorden, als de 24-uursgemiddelde norm PM_{10} niet vaker dan 35 keer per jaar wordt overschreden, dan wordt ook de norm $\text{PM}_{2,5}$ niet overschreden.

Uitvoeringsregels

Bij Titel 5.2 Wm horen uitvoeringsregels die zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen. De volgende AMvB's en regelingen zijn of kunnen relevant zijn bij luchtkwaliteitonderzoeken:

- AMvB en Regeling niet in betekenende mate bijdragen;
- Regeling projectsaldering 2007;
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007;
- Besluit Gevoelige bestemmingen.

In de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden. Hiertoe is vastgelegd met welke (standaard)rekenmethode (SRM) gerekend moet worden. Hierbij wordt grofweg een verdeling gemaakt in wegen in stedelijk gebied (SRM-1), buitenstedelijke wegen (SRM-2) en industriële bronnen (SRM-3). Tevens is in deze regeling vastgelegd dat gebruik gemaakt dient te worden van enkele generieke invoergegevens welke jaarlijks worden vastgesteld. Tot deze gegevens behoren de achtergrondconcentraties, de emissiefactoren en de meteorologie. Deze regeling bevat verder ook een mogelijkheid om voor dat deel van het fijn stof dat zich van nature in de lucht bevindt en dat niet schadelijk is voor de gezondheid van de mens te corrigeren. In Nederland is dat met name zeezout, waardoor ook wel van "zeezout-correctie" wordt

gesproken. Op de berekende concentraties fijn stof mag een correctie voor zeezout worden toegepast. Alle in de in dit rapport genoemde concentraties fijn stof zijn inclusief zeezoutcorrectie (zie bijlage 14). Voor het aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} is bepaald dat deze in heel Nederland met 6 dagen verminderd mag worden.

Uurgemiddelde concentratie NO_2 en 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10}

Voor toetsing aan het aantal maal overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde NO_2 en de 24-uursgemiddelde grenswaarde PM_{10} kan gebruik gemaakt worden van (statistische) relaties, op basis van metingen van het RIVM, tussen het aantal overschrijdingen en de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} . Deze relaties zijn vastgelegd in de Rbl2007.

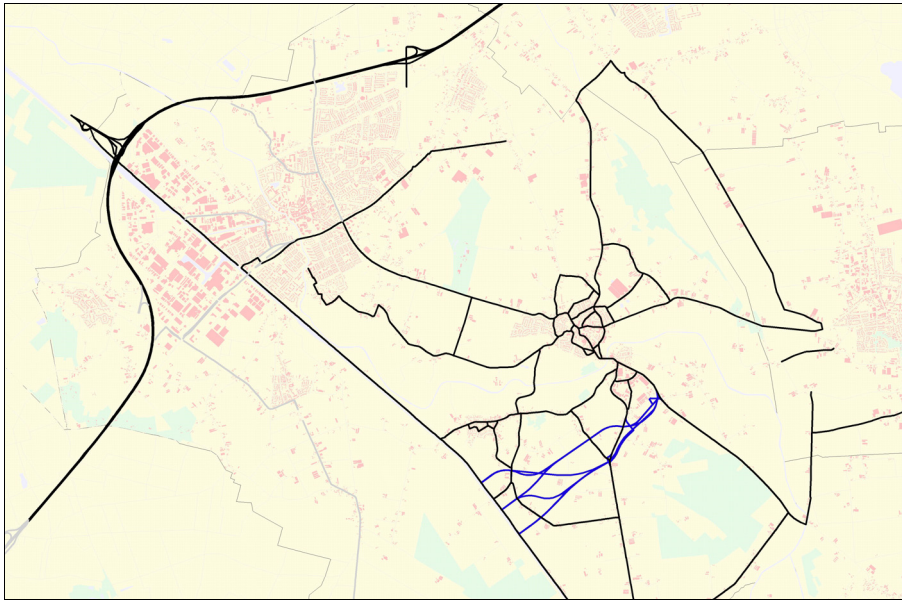
Ten aanzien van het aantal maal overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde NO_2 kan uit de in de Rbl2007 vastgelegde relaties worden opgemaakt dat het toegestane aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie NO_2 van $200 \mu g/m^3$ niet wordt overschreden indien de berekende jaargemiddelde concentratie NO_2 lager is dan $82 \mu g/m^3$. Uit de genoemde regeling blijkt daarnaast dat het toegestane aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} van $50 \mu g/m^3$ niet wordt overschreden indien de jaargemiddelde concentratie PM_{10} (zonder de correctie voor zeezout) niet hoger is dan $32,5 \mu g/m^3$.

8.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Studiegebied

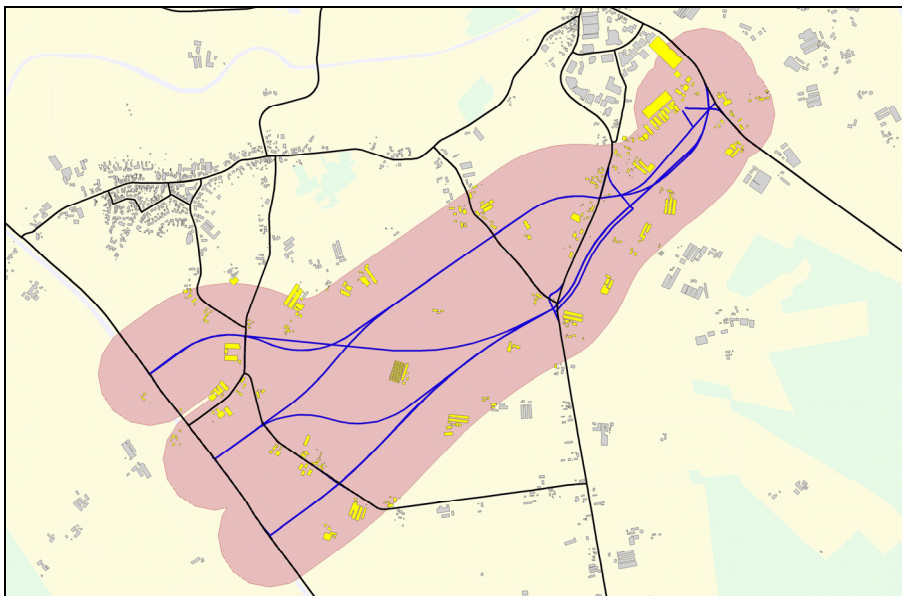
Voor het beschouwen van de effecten van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp op de luchtkwaliteit dienen in beginsel alle wegen onderzocht te worden waar veranderingen in het aantal verkeersbewegingen plaatsvinden, ten gevolge van het plan. Het studiegebied is bepaald op basis van de wegen waar absolute stijgingen en dalingen in verkeersbewegingen voorkomen van ten minste 500 motorvoertuigen per etmaal. Bij lagere veranderingen in het aantal verkeersbewegingen is verondersteld dat dit geen significant effect heeft op de luchtkwaliteit.

Binnen de gemeente Veghel is de luchtkwaliteit langs de N279, ter hoogte van het industrieterrein ten westen van Veghel, een knelpunt. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat hier sprake is van een dreigende overschrijding van de concentratie fijn stof (PM_{10}). Door het aanleggen van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp mag deze situatie niet verslechteren. Vandaar dat ook dit deel van de N279 beschouwd wordt in deze m.e.r.-studie. Tot slot zijn nog enkele wegvakken aan het netwerk toegevoegd om zo te komen tot een sluitend en logisch verkeersnetwerk. Figuur 8.1 geeft een indruk van de in deze studie beschouwde wegvakken.



Figuur 8.1: Verkeersnetwerk onderzoek luchtkwaliteit

Speciale aandacht gaat in deze studie uit naar de situatie direct langs het nieuwe tracé van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp. Door de omvang van het totale studiegebied kunnen lokale effecten soms onvoldoende aan het licht komen. Daarom wordt voor de effecten direct langs het tracé specifiek gekeken naar een zone van 250 meter aan weerszijden van de mogelijke tracés. Door verschillen in ligging van planalternatieven varieert het studiegebied van circa 500 meter breed nabij Erp tot 1.500 meter breed nabij de N279. In figuur 8.2 is het gedetailleerde studiegebied, specifiek voor effecten direct langs het tracé, weergegeven. De panden binnen deze zone zijn in de figuur geel gekleurd.



Figuur 8.2: Aandachtsgebied 250 meter rond de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp

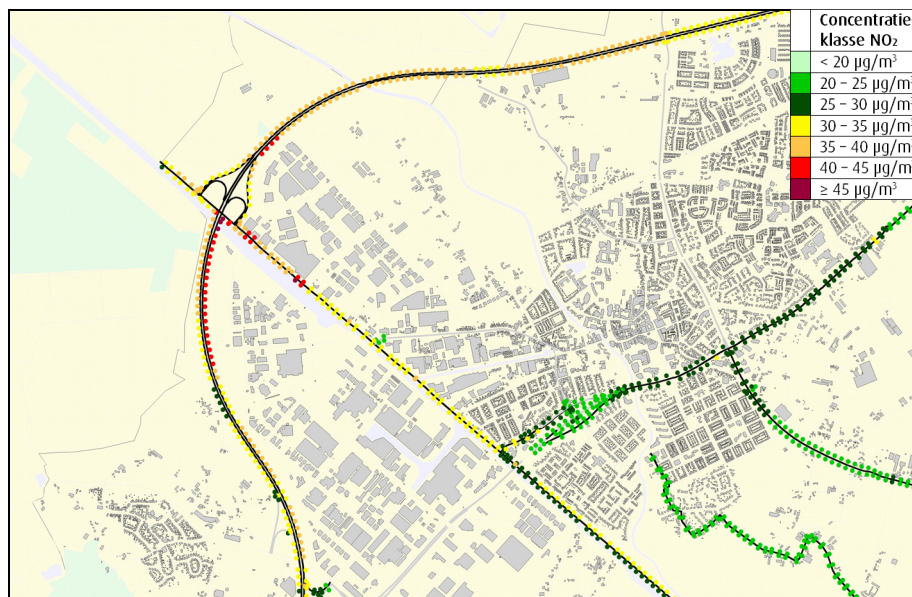
Rekenmethode

Als rekeninstrument is uitgegaan van de NSL-Rekentool 2010¹⁵. Dit is het rekenhart van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). In deze tool wordt voor de berekeningen gebruik gemaakt van de wettelijk voorgeschreven standaard rekenmethoden: SRM1 en SRM2. Voor het project Zuidelijke ontsluitingsweg Erp is met project- en locatiespecifieke uitgangspunten gerekend en niet met de uitgangspunten vanuit het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. Gerekend is met twee sets van toetpunten, namelijk op de wettelijke afstand tot de wegrand en nabij de gevels van milieugevoelige bestemmingen (woonfunctie, gezondheidszorgfunctie of onderwijsfunctie). Een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten voor het onderzoek luchtkwaliteit is opgenomen in bijlage 14 bij dit rapport.

Luchtkwaliteit op wettelijke toetsafstand

De hoogst berekende concentratie stikstofdioxide in de huidige situatie bedraagt $47,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie is berekend langs de Rijksweg A50, nabij de aansluiting met de N279 bij Veghel. De norm van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt overschreden rond deze aansluiting. De hoogst berekende concentratie fijn stof bedraagt $32,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De norm voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof wordt hiermee niet overschreden. De etmaalgemiddelde concentratie fijn stof wordt echter op 49 dagen overschreden. De norm bedraagt 35 dagen. Evenals de hoge concentraties stikstofdioxide komen ook de hoogste concentraties fijn stof voor nabij de aansluiting A50-N279.

Figuur 8.3 geeft een indruk van de concentraties stikstofdioxide rond de aansluiting A50-N279.



Figuur 8.3: Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide huidige situatie

Luchtkwaliteit op pandniveau

Binnen het studiegebied bevinden zich 28.440 milieugevoelige bestemmingen¹⁶. Naast woningen zijn, conform het Besluit gevoelige bestemmingen luchtkwaliteitseisen, ook gezondheidszorg en onderwijsfuncties milieugevoelig. Tabel 8.3 geeft een overzicht van de verschillende milieugevoelige functies en het aantal adressen.

¹⁵ De NSL Monitoringstool is online beschikbaar via www.NSL-monitoring.nl. Ten tijde van de uitvoering van deze m.e.r.-studie was versie 2011 nog niet beschikbaar.

¹⁶ Gegevens afkomstig uit de Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG).

Tabel 8.3: Aantal adressen per milieugevoelige functie

functie	aantal adressen
woonfunctie	28.323
gezondheidszorgfunctie	56
onderwijsfunctie	61
totaal	28.440

De hoogste concentratie stikstofdioxide op pandniveau bedraagt $37,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie is berekend op de woning met adres Corridor 22 te Veghel. Deze woning is vrijwel direct langs de A50 gesitueerd. De hoogst berekende concentratie fijn stof is $29,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, berekend op het adres Rijksweg 3, Veghel. De jaargemiddelde norm ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt hier niet overschreden. Het aantal overschrijdingsdagen ligt met 37 dagen echter te hoog (maximaal 35 dagen). De betreffende woning is gesitueerd langs de N279, welke ook in de NSL-Monitoringstool als knelpunt voor fijn stof aangegeven is. Wanneer specifiek gekeken wordt naar de situatie rond het tracé van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp kan vastgesteld worden dat rond de beoogde locatie voor het nieuwe tracé geen normoverschrijdingen voorkomen. In de directe omgeving van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp is de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide ten hoogste $30,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie is berekend op het adres Bosscheweg 5 in Erp. De jaargemiddelde concentratie fijn stof bedraagt $24,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Op 16 dagen per jaar wordt de etmaalgemiddelde concentratie fijn stof overschreden. De hoogste concentratie fijn stof is berekend op de woning met adres Teuwseler 10, Erp.

Autonome ontwikkeling

Het aantal verkeersbewegingen binnen het studiegebied zal in 2025 zijn toegenomen ten opzichte van de huidige situatie (2010). Omdat de achtergrondconcentraties stikstofdioxide en fijn stof afnemen met de jaren zal de luchtkwaliteit in de toekomst verbeteren.

Om de effecten van de plannen op de luchtkwaliteit te berekenen wordt een vergelijking gemaakt met een referentiesituatie. Dit is de situatie zonder aanleg van de Erp, maar met alle autonome ontwikkelingen en vastgestelde ruimtelijke plannen tot 2025. Deze autonome situatie dient als referentiesituatie voor het vergelijken van de planalternatieven.

Luchtkwaliteit op wettelijke toetsafstand

De jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide op de wettelijke toetsafstand van 10 meter vanaf de weg bedraagt in de autonome situatie ten hoogste $29,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie is berekend langs de A50, ter hoogte van de aansluiting met de N279. De maximale jaargemiddelde concentratie fijn stof is berekend langs de N279, ter hoogte van De Amert, en bedraagt $27,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Op dit punt wordt de etmaalgemiddelde norm voor fijn stof op 25 dagen per jaar overschreden.

De rekenresultaten laten zien dat binnen het studiegebied, rond de A50 en N279 bij Veghel ook in 2025 nog steeds het gebied met de hoogste concentraties is. Er wordt echter in het gehele gebied aan de normen voldaan. Tabel 8.4 geeft een overzicht van de luchtkwaliteit op de wettelijke toetsafstand. De tabel vormt de referentiesituatie voor het vergelijken van de planalternatieven.

Tabel 8.4: Maximale blootstelling op wettelijke toetsafstand voor referentiesituatie

aspect	waarde	norm
hoogst berekende jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide	$29,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
locatie met hoogste waarde stikstofdioxide	A50 t.h.v. aansluiting N279 nabij Veghel	
hoogst berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof	$27,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
aantal overschrijdingsdagen	25 dagen	35 dagen ($>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
locatie met hoogste waarde fijn stof	N279 t.h.v. De Amert (Veghel)	

Luchtkwaliteit op pandniveau

Wanneer gekeken wordt op pandniveau bedraagt de hoogst berekende concentratie stikstofdioxide 33,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze waarde is berekend op de woning met adres Rembrandtlaan 19 in Veghel. De hoogst berekende concentratie fijn stof bedraagt 25,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie is berekend op de woning met adres Rijksweg 3 te Veghel. Het aantal overschrijdingsdagen op dit punt is 20. Een overzicht is opgenomen in tabel 8.5.

Tabel 8.5: Maximale blootstelling ter hoogte van milieugevoelige bestemming voor referentiesituatie

aspect	waarde
hoogst berekende jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide	33,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
locatie met hoogste waarde stikstofdioxide	Rembrandtlaan 19, Veghel
hoogst berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof	25,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
aantal overschrijdingsdagen	20 dagen
locatie met hoogste waarde fijn stof	Rijksweg 3, Veghel

In de directe nabijheid van het mogelijke tracé van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp is de hoogst berekende waarde voor stikstofdioxide 21,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze waarde is berekend op de woning op de Bosscheweg 5 te Erp. De hoogste jaargemiddelde concentratie fijn stof bedraagt 21,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze waarde is berekend op de woning met adres Teuwseler 10 in Erp. De etmaalgemiddelde concentratie fijn stof wordt hier op 9 dagen per jaar overschreden.

De berekende concentraties stikstofdioxide en fijn stoffen zijn ingedeeld in concentratieklassen. Tabel 8.6 geeft een overzicht van het aantal milieugevoelige bestemmingen per klasse van 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ stikstofdioxide en fijn stof. In de tabel zijn ter vergelijking zowel de huidige situatie als de autonome situatie opgenomen.

Tabel 8.6: Aantal bestemmingen per concentratieklasse in huidige en autonome situatie

concentratie- klasse ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	stikstofdioxide huidige situatie (aantal bestemmingen)	stikstofdioxide autonome situatie (aantal bestemmingen)	fijn stof huidige situatie (aantal bestemmingen)	fijn stof autonome situatie (aantal bestemmingen)
< 20	14.238	28.192	13.524	13.524
20-22	2.716	122	0	13.830
22-24	9.079	97	3.343	1.075
24-26	1.689	11	11.489	10
26-28	391	7	83	1
28-30	140	5	0	0
30-32	140	3	1	0
32-34	37	2	0	0
34-36	4	1	0	0
36-38	5	0	0	0
38-40	1	0	0	0
≥ 40	0	0	0	0
totaal	28.440	28.440	28.440	28.440

In de tabel is de autonome daling in concentraties ten opzichte van de huidige situatie terug te zien. Voor stikstofdioxide valt op dat het aantal bestemmingen met een concentratie lager dan 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in de autonome situatie bijna verdubbelt ten opzichte van de huidige situatie. In de hogere klassen is een daling van het aantal bestemmingen te zien. Uit de resultaten voor fijn stof is op te merken dat in de huidige situatie een groot aantal bestemmingen in de klasse 24 - 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vallen. In de autonome situatie zitten veel van deze bestemmingen in de klasse 20 - 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

8.3 Effectbeschrijving

Voor het vergelijken van de alternatieven wordt onderscheid gemaakt tussen de blootstelling op de wettelijke toetsafstand (paragraaf 8.3.1) en de blootstelling ter hoogte van milieugevoelige bestemmingen (paragraaf 8.3.2).

8.3.1 Luchtkwaliteit op wettelijke toetsafstand

Het beoordelingskader voor de luchtkwaliteit op de wettelijke toetsafstand van (maximaal) 10 meter vanaf de rand van de weg omvat drie beoordelingsaspecten:

- de stijging of daling in jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide;
- de stijging of daling in jaargemiddelde concentratie fijn stof;
- de stijging of daling in het aantal overschrijdingsdagen van de etmaalgemiddelde concentratie fijn stof.

De toe te kennen score per aspect is weergegeven in tabel 8.7.

Tabel 8.7: Beoordelingskader luchtkwaliteit op wettelijke toetsafstand

beoordelingsaspect	beoordeling						
	--	-	0/-	0	0/+	+	++
effect op blootstelling stikstofdioxide ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	meer dan +3,0	+1,2 t/m +3,0	+0,2 t/m +1,2	-0,1 t/m 0,1	-0,2 t/m 1,2	-1,2 t/m 3,0	meer dan 3,0
effect op blootstelling fijn stof ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	meer dan +3,0	+1,2 t/m +3,0	+0,2 t/m +1,2	-0,1 t/m 0,1	-0,2 t/m 1,2	-1,2 t/m 3,0	meer dan 3,0
effect op overschrijdingsdagen (dagen)	meer dan +5	+2 t/m +5	+1	0	-1	-2 t/m -5	meer dan -5

In tabel 8.8 is per variant de toegekende score weergegeven per beoordelingsaspect. Tabel 8.9 geeft de rekenresultaten weer waarop deze score is gebaseerd.

Tabel 8.8: Effectbeoordeling luchtkwaliteit op wettelijke toetsafstand

beoordelingsaspect	beoordeling					
	Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splitsing Molenakker
effect op blootstelling stikstofdioxide ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0	0	0	0	0	0
effect op blootstelling fijn stof ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0	0	0	0	0	0
effect op overschrijdingsdagen (dagen)	0	0	0	0	0	0

Tabel 8.9: Overzicht effecten luchtkwaliteit op wettelijke toetsafstand

Beoordelings-aspect	referentie-situatie	Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splitsing Molenakker
hoogst berekende jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	29,4	29,5	29,5	29,5	29,5	29,4	29,5
locatie met hoogste waarde stikstofdioxide	A50 t.h.v. aansluiting N279 nabij Veghel	A50 t.h.v. aansluiting N279 nabij Veghel	A50 t.h.v. aansluiting N279 nabij Veghel	A50 t.h.v. aansluiting N279 nabij Veghel	A50 t.h.v. aansluiting N279 nabij Veghel	A50 t.h.v. aansluiting N279 nabij Veghel	A50 t.h.v. aansluiting N279 nabij Veghel
verschil t.o.v. referentie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	n.v.t.	+0,1	+0,1	+0,1	+0,1	0,0	+0,1
hoogst berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2
locatie met hoogste waarde fijn stof	N279 t.h.v. De Amert (Veghel)	N279 t.h.v. De Amert (Veghel)	N279 t.h.v. De Amert (Veghel)	N279 t.h.v. De Amert (Veghel)	N279 t.h.v. De Amert (Veghel)	N279 t.h.v. De Amert (Veghel)	N279 t.h.v. De Amert (Veghel)
verschil t.o.v. referentie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	n.v.t.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof	25	25	25	25	25	25	25
verschil t.o.v. referentie (dagen)	n.v.t.	0	0	0	0	0	0

Uit de tabellen valt op te maken dat het onderscheid tussen de referentiesituatie en de verschillende alternatieven nihil is. De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide bedraagt in de referentiesituatie $29,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In de verschillende varianten is de concentratie maximaal $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ hoger.

De jaargemiddelde concentratie fijn stof, en daarmee ook het aantal overschrijdings-dagen van de etmaalgemiddelde concentratie fijn stof, zijn in alle situaties gelijk. De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie bedraagt $27,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Bij een dergelijke jaargemiddelde concentratie wordt de etmaalgemiddelde concentratie fijn stof op 25 dagen per jaar overschreden.

De locatie binnen het studiegebied waar de hoogste concentraties berekend is verandert niet ten opzichte van de referentiesituatie. Gesteld kan worden dat op deze locaties geen significante verslechtering ($> 1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) van de luchtkwaliteit plaatsvindt als gevolg van de aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp.

Geconcludeerd kan worden dat de luchtkwaliteit op de wettelijke toetsafstand niet onderscheidend is. Op alle beoordelingsaspecten scoren de varianten neutraal ten opzichte van de referentiesituatie. In geen geval worden de normen uit de Wet milieubeheer overschreden. Omdat geconstateerd is dat de jaargemiddelde concentratie fijn stof PM_{10} niet overschreden wordt, kan, conform de Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit, gesteld worden dat ook voor fijn stof $PM_{2,5}$ geen normoverschrijdingen verwacht hoeven worden. De normen uit de Wet milieubeheer vormen geen belemmering voor de uitvoering van de plannen.

8.3.2 Luchtkwaliteit op pandniveau

Geconstateerd is dat binnen het studiegebied geen normoverschrijdingen verwacht worden van de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide, de jaargemiddelde concentratie fijn stof en het aantal overschrijdingsdagen van de etmaalgemiddelde concentratie fijn stof. Toch kunnen ook onder de norm negatieve gezondheidseffecten optreden. Daarom is in deze m.e.r.-studie tevens aandacht besteed aan de luchtkwaliteit op pandniveau.

De Regeling Beoordeling luchtkwaliteit kent het begrip "in betekenende mate" (IBM). Dit wil zeggen dat de blootstelling met meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie als gevolg van de planontwikkeling. Plannen met een toename van $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ of minder dragen 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit¹⁷.

De blootstelling ter hoogte van milieugevoelige bestemmingen omvat twee beoordelingsaspecten waarbij de IBM-grens gehanteerd is:

- het aantal milieugevoelige bestemmingen met een toename van $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- het aantal milieugevoelige bestemmingen met een afname van $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabel 8.10 laat zien welke scores per beoordelingsaspect worden toegekend.

Tabel 8.10: Beoordeling blootstelling ter hoogte van milieugevoelige bestemmingen

beoordelingsaspect	beoordeling						
	--	-	0/-	0	0/+	+	++
aantal milieugevoelige bestemmingen met een toename van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	> 50 locaties met een toename	5 tot 50 locaties met een toename	1 tot 5 locaties met een toename	maximaal 1 locatie met een toename			
aantal milieugevoelige bestemmingen met een afname van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$				maximaal 1 locatie met een afname	1 tot 5 locaties met een afname	5 tot 50 locaties met een afname	>50 locaties met een afname

Bij de beoordeling van de blootstelling ter hoogte van milieugevoelige bestemmingen wordt onderscheid gemaakt tussen het effect op de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide en de jaargemiddelde concentratie fijn stof. De toegekende score is per aspect is weergegeven in tabel 8.11. Tabel 8.12 geeft een overzicht van de resultaten.

¹⁷ Voor het bepalen of een project IBM of NIBM is geeft de Handreiking luchtkwaliteit: niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) regels met betrekking tot de afronding. De toename mag ten hoogste 3% van de jaargemiddelde grenswaarde stikstofdioxide of fijn stof zijn. In de praktijk komt dit neer op $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In de handreiking NIBM wordt van een op één decimaal afgerond getal. Een concentratie van $1,24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is NIBM, een concentratie van $1,25$ is IBM. Voor deze studie is bij het beoordelingsaspect aantal milieugevoelige bestemmingen met IBM toename/afname zijn dezelfde afrondingsregels gehanteerd.

Tabel 8.11: Beoordeling blootstelling ter hoogte van milieugevoelige bestemmingen

Beoordelingsaspect	Beoordeling					
	Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splittings Molenakker
aantal milieugevoelige bestemmingen met een toename [NO ₂] van meer dan 1,2 µg/m ³	-	-	-	-	-	-
aantal milieugevoelige bestemmingen met een afname [NO ₂] van meer dan 1,2 µg/m ³	++	++	++	++	++	++
aantal milieugevoelige bestemmingen met een toename [PM ₁₀] van meer dan 1,2 µg/m ³	0	0	0	0	0	0
aantal milieugevoelige bestemmingen met een afname [PM ₁₀] van meer dan 1,2 µg/m ³	+	+	+	+	+	+

Tabel 8.12: Overzicht effecten blootstelling ter hoogte van milieugevoelige bestemmingen

	Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splittings Molenakker
<i>Stikstofdioxide</i>						
maximale toename stikstofdioxide (µg/m ³)	+2,2	+2,2	+1,8	+1,8	+1,8	+2,2
bijbehorende concentratiewaarde (µg/m ³)	16,2	16,2	15,9	15,9	15,9	16,3
autonome concentratiewaarde (µg/m ³)	14,0	14,0	14,1	14,1	14,1	14,1
aantal milieugevoelige bestemmingen met een afname [NO ₂] van meer dan 1,2 µg/m ³	394	387	390	389	385	392
maximale afname stikstofdioxide (µg/m ³)	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9	-6,9
bijbehorende concentratiewaarde (µg/m ³)	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6
autonome concentratiewaarde (µg/m ³)	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5
<i>fijn stof</i>						
aantal milieugevoelige bestemmingen met een toename [PM ₁₀] van meer dan 1,2 µg/m ³	0	0	0	0	0	0
maximale toename fijn stof (µg/m ³)	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3	+0,3
bijbehorende concentratiewaarde (µg/m ³)	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5
autonome concentratiewaarde (µg/m ³)	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2
aantal milieugevoelige bestemmingen met een afname [PM ₁₀] van meer dan 1,2 µg/m ³	8	6	7	6	5	8
maximale afname fijn stof (µg/m ³)	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7	-1,7
bijbehorende concentratiewaarde (µg/m ³)	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
autonome concentratiewaarde (µg/m ³)	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7

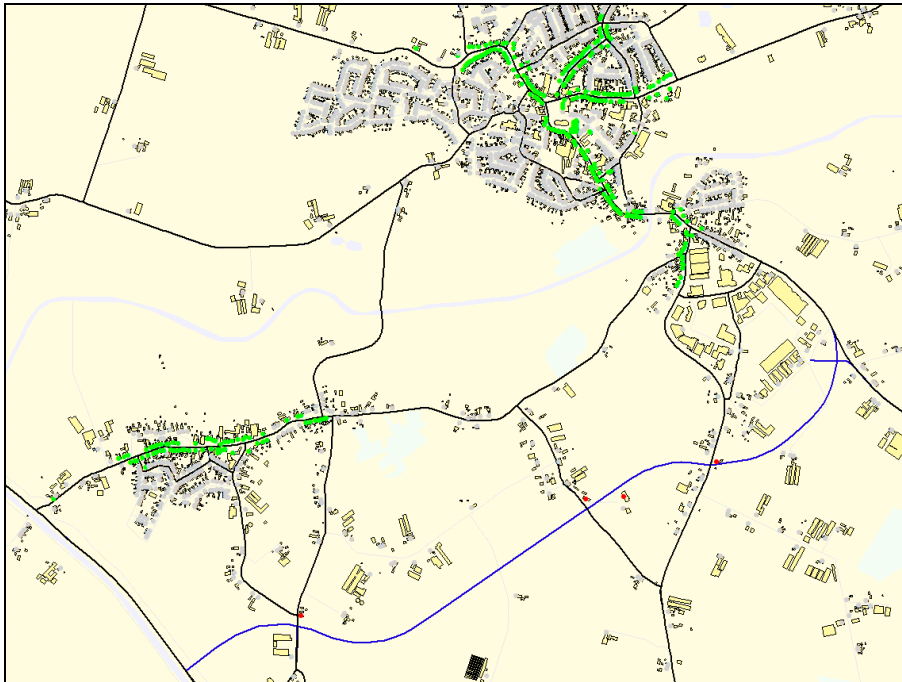
Uit de resultaten valt op te maken dat de varianten onderling ook voor de blootstelling ter hoogte van milieugevoelige bestemmingen weinig verschil laten zien. Ten opzichte van de referentiewaarde zijn echter wel verschillen berekend.

Ten opzichte van de referentiesituatie zijn in elke variant circa 6 bestemmingen waarop de concentratie stikstofdioxide significant toeneemt (toename $> 1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Dergelijke toenames zijn hoofdzakelijk berekend op woningen direct langs de nieuwe Zuidelijke ontsluitingsweg Erp. Afhankelijk van de precieze ligging van het tracé ontstaan kleine verschillen tussen de varianten. De stijging ten opzichte van de referentiesituatie is verklaarbaar doordat deze bestemmingen direct langs het nieuwe tracé liggen.

Opvallend is dat in elke variant voor enkele bestemmingen langs het Oudveld, ten noorden van Erp de concentratie stikstofdioxide significant toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Als gevolg van een snelheidsverlaging op een aantal wegen binnen de kern van Erp van 50 km/u naar 30 km/u, wordt een toename in verkeer op het Oudveld verwacht. Vandaar dat ook de bepalende concentraties voor luchtkwaliteit langs deze weg stijgen.

Het hoogste aantal bestemmingen met een in betekenende mate toename is 9 bestemmingen in variant 7. In variant 7 zijn ten opzichte van de andere varianten langs de Franseweg, nabij de aansluiting met Hurkske, enkele bestemmingen extra met een significante stijging in concentratie stikstofdioxide. Op de Franseweg rijdt in variant 7 meer verkeer ten opzichte van de referentiesituatie en de overige varianten. Ook het aandeel vrachtverkeer ligt in variant 7 hoger. De significante toenames in concentratie stikstofdioxide komen voor op punten waar de concentraties over het algemeen vrij laag te noemen zijn. Ook bij de aanleg van een Zuidelijke ontsluitingsweg Erp blijven de concentraties ruim onder de norm. Gesteld kan worden dat vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit nergens onacceptabele situaties ontstaan.

Uit de resultaten blijkt tevens dat voor bijna 400 bestemmingen de jaargemiddelde concentratie significant afneemt. Figuur 8.4 geeft een overzicht van de bestemmingen deze significante afnames zich voordoen. In de figuur zijn tevens de locaties met een significante stijging in concentratie stikstofdioxide weergegeven. De figuur is een weergave van de situatie voor variant 1, ten opzichte van de referentiesituatie. De situatie in de overige varianten is in grote lijnen gelijk. Slechts op detailniveau, direct langs het mogelijke tracé, ontstaan verschillen. In bijlage 15 is voor elke variant een dergelijke afbeelding opgenomen. Afbeelding B14.1 t/m B14.7 geven de verandering in concentraties stikstofdioxide weer. De veranderingen in concentraties fijn stof zijn gepresenteerd in afbeelding B14.8 t/m B14.14. In de figuren is niet het gehele studiegebied weergegeven. De nadruk is gelegd op de situatie rond het nieuwe tracé en de kernen Erp en Keldonk. Nabij slechts enkele bestemmingen buiten het in de figuren weergegeven gebied zijn verschillen ten opzichte van de referentiesituatie te vinden.



Figuur 8.4: Bestemmingen met een significante toename (rood) of afname (groen) in concentratie stikstofdioxide – Variant 1 ten opzichte van referentie

Uit de figuur valt op te maken dat met name langs de doorgaande wegen binnen de kernen van Erp en Keldonk de concentratie stikstofdioxide afneemt. Geconcludeerd kan worden dat de aanleg van een Zuidelijke ontsluitingsweg Erp een positieve bijdrage levert aan de luchtkwaliteit. Voor slechts enkele woningen neemt de concentratie stikstofdioxide significant toe terwijl voor een groot aantal woningen een significante afname verwacht wordt. De aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp heeft dus vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit een positief effect op de leefomgeving binnen het studiegebied.

Vastgesteld is dat in geen geval significante toenames in concentratie fijn stof verwacht hoeven te worden als gevolg van de aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp. Voor enkele bestemmingen is een significante daling in concentratie fijn stof ten opzichte van de referentiesituatie berekend.

Om inzicht te geven in de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof binnen het plangebied zijn de milieugevoelige bestemmingen in onderstaande tabellen in concentratieklassen verdeeld. Tabel 8.13 geeft het aantal bestemmingen per concentratieklasse stikstofdioxide weer. Het verschil ten opzichte van de referentiesituatie is weergegeven in tabel 8.14. De resultaten voor fijn stof zijn weergegeven in tabel 8.15 en tabel 8.16.

Tabel 8.13: Aantal milieugevoelige bestemmingen per concentratieklasse stikstofdioxide

concentratie-klasse ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Refe- rentie	Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splittings Molenakk er
< 20	28.19 2	28.302	28.304	28.303	28.306	28.307	28.302
20-22	122	88	85	87	83	82	88
22-24	97	23	24	23	24	24	23
24-26	11	9	9	9	9	9	9
26-28	7	7	7	7	7	7	7
28-30	5	4	4	4	4	4	4
30-32	3	4	4	4	4	4	4
32-34	2	0	0	0	0	1	0
34-36	1	3	3	3	3	2	3
36-38	0	0	0	0	0	0	0
38-40	0	0	0	0	0	0	0
≥ 40	0	0	0	0	0	0	0
totaal	28.44 0	28.440	28.440	28.440	28.440	28.440	28.440

Tabel 8.14: Aantal milieugevoelige bestemmingen per concentratieklasse stikstofdioxide, verschil ten opzichte van referentiesituatie

concentratie-klasse ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splittings Molenakk er
< 20	+110	+112	+111	+114	+115	+110
20-22	-34	-37	-35	-39	-40	-34
22-24	-74	-73	-74	-73	-73	-74
24-26	-2	-2	-2	-2	-2	-2
26-28	0	0	0	0	0	0
28-30	-1	-1	-1	-1	-1	-1
30-32	+1	+1	+1	+1	+1	+1
32-34	-2	-2	-2	-2	-1	-2
34-36	+2	+2	+2	+2	+1	+2
36-38	0	0	0	0	0	0
38-40	0	0	0	0	0	0
≥ 40	0	0	0	0	0	0

Tabel 8.15: Aantal milieugevoelige bestemmingen per concentratieklasse fijn stof

concentratie- klasse ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Referentie	Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splittings Molenakker
< 20	13.524	13.524	13.524	13.524	13.524	13.524	13.524
20-22	13.830	13.944	13.950	13.944	13.955	13.954	13.945
22-24	1075	962	956	962	951	952	961
24-26	10	8	8	8	8	8	8
26-28	1	2	2	2	2	2	2
28-30	0	0	0	0	0	0	0
30-32	0	0	0	0	0	0	0
32-34	0	0	0	0	0	0	0
34-36	0	0	0	0	0	0	0
36-38	0	0	0	0	0	0	0
38-40	0	0	0	0	0	0	0
≥ 40	0	0	0	0	0	0	0
totaal	28.440	28.440	28.440	28.440	28.440	28.440	28.440

Tabel 8.16: Aantal milieugevoelige bestemmingen per concentratieklasse fijn stof –verschil ten opzichte van referentiesituatie

concentratie-klasse ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splittings Molenakker
< 20	0	0	0	0	0	0
20-22	+114	+120	+114	+125	+124	+115
22-24	-113	-119	-113	-124	-123	-114
24-26	-2	-2	-2	-2	-2	-2
26-28	+1	+1	+1	+1	+1	+1
28-30	0	0	0	0	0	0
30-32	0	0	0	0	0	0
32-34	0	0	0	0	0	0
34-36	0	0	0	0	0	0
36-38	0	0	0	0	0	0
38-40	0	0	0	0	0	0
≥ 40	0	0	0	0	0	0

Uit de tabellen met concentratieklassen valt op te maken dat de luchtkwaliteitssituatie in de verschillende varianten verbetert ten opzichte van de referentiesituatie. Een aantal bestemmingen met een relatief hoge concentratie stikstofdioxide is gesitueerd binnen de kern van Veghel. Er vinden slechts op detailniveau verschuivingen plaats ten opzichte van de referentiesituatie. Met name het aantal bestemmingen met een concentratie stikstofdioxide van 20 – 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ neemt af. Het aantal bestemmingen met een concentratie lager dan 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ neemt toe.

Wanneer de jaargemiddelde concentratie fijn stof beschouwd wordt, ontstaat een vergelijkbaar beeld. Er is een verschuiving van bestemmingen te zien van de klasse 22 – 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ naar de klasse 20 – 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ook hier is dus sprake van een verbetering van de luchtkwaliteitssituatie ten opzichte van de referentiesituatie.

Situatie direct langs tracé

Zoals reeds beschreven doen de grootste stijgingen in concentraties stikstofdioxide en fijn stof als gevolg van de aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp zich voor nabij bestemmingen direct langs het mogelijke nieuwe tracé. Op deze locaties zijn in de referentiesituatie de berekende concentraties lager omdat er dan nog geen sprake is van een nieuw wegtracé.

Om de situatie direct langs het mogelijke nieuwe tracé in beeld te brengen is in deze paragraaf de concentraties binnen een zone van 250 meter van de mogelijke tracés beschouwd. Tabel 8.17 geeft een overzicht van de berekende concentraties binnen deze zone. Tabel 8.18 geeft een overzicht van de grootste stijgingen in concentratie binnen de zone, ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 8.17: Overzicht concentraties op milieugevoelige bestemmingen direct langs mogelijk nieuw tracé

	Referentie	Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splitsing Molenakker
hoogst berekende jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	21,2	21,3	22,7	21,3	22,7	22,5	21,3
locatie met hoogste waarde stikstofdioxide	Bossheweg 5, Erp	Bossheweg 5, Erp	Bossheweg 5, Erp	Bossheweg 5, Erp	Bossheweg 5, Erp	Bossheweg 5, Erp	Bossheweg 5, Erp
verschil t.o.v. referentie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		+0,1	+1,5	+0,1	+1,5	+1,3	+0,1
hoogst berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8
locatie met hoogste waarde fijn stof	Teuwseler 10, Erp	Teuwseler 10, Erp	Teuwseler 10, Erp	Teuwseler 9, Erp	Teuwseler 10, Erp	Teuwseler 10, Erp	Teuwseler 10, Erp
verschil t.o.v. referentie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
aantal overschrijdingsdagen	9	9	9	9	9	9	9
verschil t.o.v. referentie (dagen)		0	0	0	0	0	0

Tabel 8.18: Grootste stijgingen in concentraties ten opzichte van referentiesituatie direct langs mogelijk nieuwe tracé

	Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant basis	Noord - Variant T splitsing Molenakker
grootste stijging in concentratie stikstofdioxide ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) locatie met grootste stijging	+2,2 Hurkske 17	+2,2 Hurkske 17	+1,8 Sluisweg 19	+1,7 Rauwven 8	+1,7 Rauwven 8	+2,2 Hurkske 17
grootste stijging in concentratie fijn stof ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) locatie met grootste stijging	+0,2 Hurkske 17	+0,2 Hurkske 17	+0,2 Hurkske 17	+0,2 Bosscheweg 5	+0,2 Bosscheweg 5	+0,2 Hurkske 17

Wanneer specifiek naar bestemmingen in de directe nabijheid van het mogelijke nieuwe tracé gekeken wordt, zijn voor de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide kleine verschillen tussen de verschillende varianten te onderscheiden. Voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof zijn de verschillen nihil.

8.4 Conclusie effectbeoordeling

De effectbeschrijving en -beoordeling zoals omschreven in paragraaf 8.3 is weergegeven in tabel 8.19. Uit de studie is gebleken dat het aspect luchtkwaliteit niet onderscheidend is voor de keuze tussen varianten. De verschillende varianten scoren steeds gelijk wanneer deze worden afgezet tegen de referentiesituatie.

Gebleken is dat ter hoogte van slechts enkele milieugevoelige bestemmingen de luchtkwaliteit significant verslechtert. Langs de wegen binnen de kernen van Erp en Keldonk is echter een significante verbetering van de luchtkwaliteit te verwachten als gevolg van de aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp. Gesteld kan worden dat de aanleg van een nieuw wegtracé een positieve bijdrage levert aan de luchtkwaliteit binnen het studiegebied.

Tabel 8.19: Beoordeling luchtkwaliteit

		Noord			Zuid			
		Variant basis	Variant aansluiting N279	Variant T splitsing Molenakker	Variant basis	Variant aansluiting N279 1 (midden)	Variant aansluiting N279 2 (noord)	Variant T splitsing Molenakker
Luchtkwaliteit	effect op blootstelling stikstofdioxide ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0	0	0	0	0	0	0
	effect op blootstelling fijn stof ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0	0	0	0	0	0	0
	effect op overschrijdings-dagen (dagen)	0	0	0	0	0	0	0
	aantal milieugevoelige bestemmingen met een toename [NO_2] van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-	-	-	-	-
	aantal milieugevoelige bestemmingen met een afname [NO_2] van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	++	++	++	++	++	++	++
	aantal milieugevoelige bestemmingen met een toename [PM_{10}] van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	0	0	0
	aantal milieugevoelige bestemmingen met een afname [PM_{10}] van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	+	+	+	+	+	+	+

9 Ecologie

De ontwikkeling van de Zuidelijke ontsluitingsweg nabij Erp heeft invloed op de aanwezige natuurwaarden in het plangebied. De invloed en/of effecten van de ontwikkeling op de natuurwaarden worden behandeld aan de hand van beoordelingscriteria. De beoordelingscriteria zijn in tabel 9.1 weergegeven.

Tabel 9.1: Beoordelingsaspecten Natuur

Thema	Aspect	Criterium
Ecologie	Beschermde gebieden	Verlies oppervlakte EHS-gebieden Verstoring EHS-gebieden
	Ecologische relaties	Barrièrewerking
	Beschermde soorten	Verlies leefgebied beschermde en Rode lijstsoorten Verstoring leefgebied beschermde en Rode lijstsoorten
	Mogelijkheden mitigerende maatregelen	

Beschermde gebieden

Bij dit aspect is het verlies en de verstoring van beschermde gebieden in kaart gebracht. Hierbij geldt dat hoe groter de verstoring of hoe groter het verloren oppervlak hoe negatiever het plan wordt beoordeeld.

Ecologische relaties

De Zuidelijke ontsluitingsweg kan een barrière vormen voor de verspreiding van planten en dieren. De barrièrewerking is echter per soort verschillend. De resulterende effecten worden bij het criterium barrièrewerking in kaart gebracht.

Soorten

Het effect van de Zuidelijke ontsluitingsweg op beschermde en Rode lijstsoorten is bij dit aspect beschreven. Hoe groter het verlies van het leefgebied of hoe groter de verstoring hoe negatiever het plan beoordeeld wordt. Ook zal hierin de mate van oppervlakteverlies door verstoring van geluid in meegenomen worden.

Mogelijkheid voor mitigerende en compenserende maatregelen

Voor de verschillende onderdelen voor de planontwikkeling is gekeken naar de mogelijkheden om negatieve effecten op de natuur te mitigeren en (eventueel) te compenseren.

9.1 Wet- en regelgeving, beleid

Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn/Natuurbeschermingswet 1998

Deze richtlijnen zijn gericht op bescherming van planten en dieren en hun leefgebieden. Het beleid is gericht op het aanwijzen van te beschermen gebieden (Natura 2000-gebieden) en op de bescherming van soorten (ook buiten deze gebieden). Het soortenbeleid is in Nederland opgenomen in de Flora- en faunawet, het gebiedenbeleid in de Natuurbeschermingswet 1998. Het plangebied behoort niet tot een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Kampina & Oisterwijkse vennen' ligt op grote afstand (zie figuur 9.1).



Figuur 9.1: Ligging van het dichtzijde Natura 2000-gebied (gele lijnen) nabij het zoekgebied (www.synbiosis.alterterra.nl).

Flora- en faunawet/ Rode lijsten

Volgens de Flora- en faunawet mogen beschermde dier- en plantensoorten niet worden verwond, gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Voortplanting- of vaste rust- of verblijfplaatsen mogen niet worden beschadigd, vernield of verstoord. Beschermde planten mogen niet van hun groeiplaats worden verwijderd of vernield. Het beschermingsregime is afhankelijk van de status van de soort. Er bestaat vrijstelling voor een lijst van veel voorkomende beschermde soorten ('tabel 1'). Hiervoor hoeft bij ruimtelijke ontwikkelingen geen ontheffing aangevraagd te worden. Bij negatieve effecten op strikt beschermde soorten ('tabel 3') is het verplicht voor overtreding van de verbodsbepalingen een ontheffing met een uitgebreide toets van de Flora- en faunawet aan te vragen bij Dienst Regelingen van het Ministerie van EL&I. Voor effecten op soorten van 'tabel 2' (onder andere alle vogelsoorten) moet worden gewerkt volgens een door de minister goedgekeurde gedragscode. Zolang deze niet aanwezig is, is voor overtreding van de verbodsbepalingen een toets bij de ontheffingsaanvraag nodig. Verder geldt in het algemeen de eis, dat er zorgvuldig moet worden gehandeld.

Daarnaast zijn er landelijke en provinciale Rode Lijsten die aangeven welke soorten extra aandacht nodig hebben. De nationale lijst van beschermde soorten is een juridisch instrument terwijl de Rode Lijsten fungeren als beleidsinstrumenten. Het verschil in status (juridisch, beleidsmatig) is relevant bij de aanvraag van ontheffingen, bij de behandeling van bezwaarprocedures of bij de keuze van compenserende maatregelen.

Nota ruimte, Verordening Ruimte en Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

Belangrijk instrument voor de realisatie van de biodiversiteitsdoelstellingen is de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De EHS is een netwerk van natuurgebieden, agrarische beheersgebieden en verbindingzones. Hierbinnen kan de uitwisseling van soorten optimaal plaatsvinden en wordt de biodiversiteit verbeterd. De landelijke doelstellingen voor de EHS zijn verder uitgewerkt in de Nota Ruimte (2004), de Agenda Vitaal Platteland (2004) en het natuurbeheerplan (2009). Tevens is de wettelijke status van de EHS vastgelegd in hoofdstuk 4 van de Verordening Ruimte (vastgesteld door Gedeputeerde staten op 8 maart 2011).

Elke provincie heeft van het Rijk een taakstelling meegekregen om voor 2018 nieuwe natuur te realiseren en de huidige natuur te behouden. De provincie Noord-Brabant heeft een taakstelling van circa 21.000 ha nieuwe natuur en circa 10.000 ha agrarische natuur. De EHS bestaat uit bestaande natuurgebieden (zoals duinen, heiden, bossen, landgoederen), nieuwe natuur op landbouwgrond en agrarische gebieden die zodanig beheert worden dat natuur- en landschapswaarden worden behouden en versterkt.

Herijking EHS

Na de verkiezingen van 2010 heeft het Rijk bezuinigingen aangekondigd op het natuur- en landschapsbeleid. Het regeerakkoord doet een beroep op de provincies om meer dan tot nu toe verantwoordelijkheid te nemen voor het beleid voor het landelijk gebied in de volle breedte, waaronder het natuurbesluit. Het kabinet zet in op een bezuiniging van tweederde van het rijksbudget voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Daarom is de provincie Noord-Brabant de ligging van de EHS aan het aanpassen (de herijking). Het doel van deze herijking was een ecologisch betere, financieel haalbare en sneller realiseerbare EHS. Bij de herijking zijn gebieden uit de EHS gehaald waarvan de ecologische waarde niet groot genoeg is of de aankoop niet haalbaar (te duur of niet te koop). De nieuwe gebieden die aan de EHS zijn toegevoegd, bieden juist ecologische kansen of kansen op versnelde of goedkopere aanleg. De EHS kan hiermee sneller en goedkoper worden gerealiseerd, onder andere omdat gezocht is naar combinaties met andere functies zoals waterbergingen.

Nee-tenzij afweging en compensatie

De provincie Noord-Brabant heeft een ruimtelijk beschermingsregime voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), inclusief de ecologische verbindingzones: de nee, tenzij benadering. Ruimtelijke ingrepen in de EHS met significant negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied zijn in beginsel niet toegestaan. Zo'n project kan alleen doorgaan, als er geen reële alternatieven (A) mogelijk zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang. Bij ingrepen die schade aan deze wezenlijke waarden en kenmerken kunnen toebrengen moeten de negatieve effecten worden tegengegaan of gecompenseerd worden.

Externe werking EHS

De EHS kent geen externe werking. In de brief van 3 december 2004 heeft de minister van LNV, mede namens de minister van VROM, besloten om in de Nota Ruimte het 'nee, tenzij'-regime op gebieden in de nabijheid van EHS te laten vervallen (TK 29576, nr.12). In een brief van 5 juni 2009 heeft de minister van LNV nogmaals aangegeven dat ingrepen buiten de EHS niet worden beoordeeld op hun effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden binnen de EHS. In de beantwoording van een aantal vragen van de vaste Kamercommissie voor LNV in 2008 is expliciet tot uitdrukking gebracht dat dit 'nee-tenzij'-regime niet van toepassing is op ingrepen buiten de EHS die gevolgen kunnen hebben voor de EHS zelf, de zgn. externe effecten (TK 29576, nr. 52). Dit betekent overigens wel dat bij een ingreep in de EHS ook rekening gehouden moet worden met indirecte effecten zoals geluidverstoring en stikstofdepositie naar andere delen van de EHS.

Groenblauwe structuur en groenblauwe mantel

De Nota Ruimte onderscheidt een groenblauwe structuur die bestaat uit drie perspectieven:

- het kerngebied groenblauw (EHS inclusief de ecologische verbindingzones);
- de gebieden voor waterberging;
- de groenblauwe mantel.

De groenblauwe mantel vormt het gebied tussen enerzijds het kerngebied groenblauw en het agrarisch gebied, als ook het stedelijk gebied. De groenblauwe mantel bestaat overwegend uit grondgebonden agrarisch gebied, met belangrijke nevenfuncties voor natuur, water en (niet-bezoekersintensieve) recreatie. Door in de groenblauwe mantel in te zetten op het behoud én ontwikkeling van natuur en water (-beheer) wordt bijgedragen aan de bescherming van de waarden in het aanliggende kerngebied groenblauw. De groenblauwe mantel ondersteunt het beleid van de groenblauwe kern, maar heeft óók eigenstandige betekenis voor biodiversiteit, water en landschap.

De groenblauwe mantel bestaat overwegend uit gemengd agrarisch gebied met belangrijke nevenfuncties voor natuur en water. Het zijn meestal gebieden grenzend aan het kerngebied natuur en water die bijdragen aan de bescherming van de waarden in het kerngebied. Ook de groene gebieden door én nabij de stedelijke omgeving zijn onderdeel van de groenblauwe mantel.

De waarden in de groenblauwe mantel zijn vaak gekoppeld aan landschapselementen (zoals houtwallen en heggen), het watersysteem (zoals de aanwezigheid van kwel) en het voorkomen van bijzondere planten en dieren. De groenblauwe mantel is opgebouwd uit een aantal deelgebieden die:

- vanuit het bodem- en watersysteem essentieel zijn voor het behoud en ontwikkeling van de natuurwaarden van Noord-Brabant;
- van belang zijn voor de buffering van omgevings- en klimaatinvloeden op het kerngebied groenblauw;
- hoge actuele of potentiële natuurwaarden hebben;
- van belang zijn voor de groenblauwe verbinding en dooradering door het stedelijk netwerk en het agrarische cultuurlandschap.

Natuurbeheerplan Provincie Noord Brabant (2011-2012)

Het natuurbeheerplan vormt een belangrijk instrument voor de realisering van het Rijks- en Provinciaal natuur- en landschapsbeleid. Dit plan geeft specifiek uitvoering aan de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur. In het kader van de EHS worden nieuwe natuurgebieden begrensd en wordt de kwaliteit van bestaande natuurgebieden en het agrarisch natuur- en landschapsbeheer door het aangeven van natuurdoelen verbeterd.

Het natuurbeheerplan vormt de basis voor het subsidiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer in Noord-Brabant en maakt subsidies voor natuurbeheer, agrarisch natuurbeheer en landschapsbeheer volgens mogelijk. In het natuurbeheerplan zijn de bestaande en nieuwe natuur begrensd. Voor de nieuwe natuur worden daarmee de mogelijkheden voor grondaankopen ten behoeve van natuur en voor functieverandering van agrarisch gebruik naar (particuliere) natuur geboden. Het natuurbeheerplan is tevens het officiële beleidskader waarin de provinciale ambities voor behoud en herstel van de EHS zijn uitgewerkt. Tevens geeft het natuurbeheerplan aan welke doelen in welke gebieden worden nagestreefd voor agrarisch natuurbeheer en landschapsbeheer.

Het natuurbeheerplan heeft geen planologische consequenties of consequenties voor bestemmingsplannen. De begrenzing van natuurgebieden heeft geen consequenties voor de uit een vigerend bestemmingsplan voortvloeiende bestaande gebruiksmogelijkheden van begrensde gronden en ook niet voor daarnaast gelegen gronden. De gebruiksmogelijkheden van een perceel met een agrarische bestemming worden uitsluitend bepaald door het vigerende bestemmingsplan. Een natuurbeheerplan heeft dus geen enkele invloed op bestaande gebruiksmogelijkheden. Het natuurbeheerplan en het bestemmingsplan zijn verschillende toetsingskaders waarbinnen de betrokken bestuursorganen een eigen bevoegdheid tot belangenafweging toekomt.

Boswet

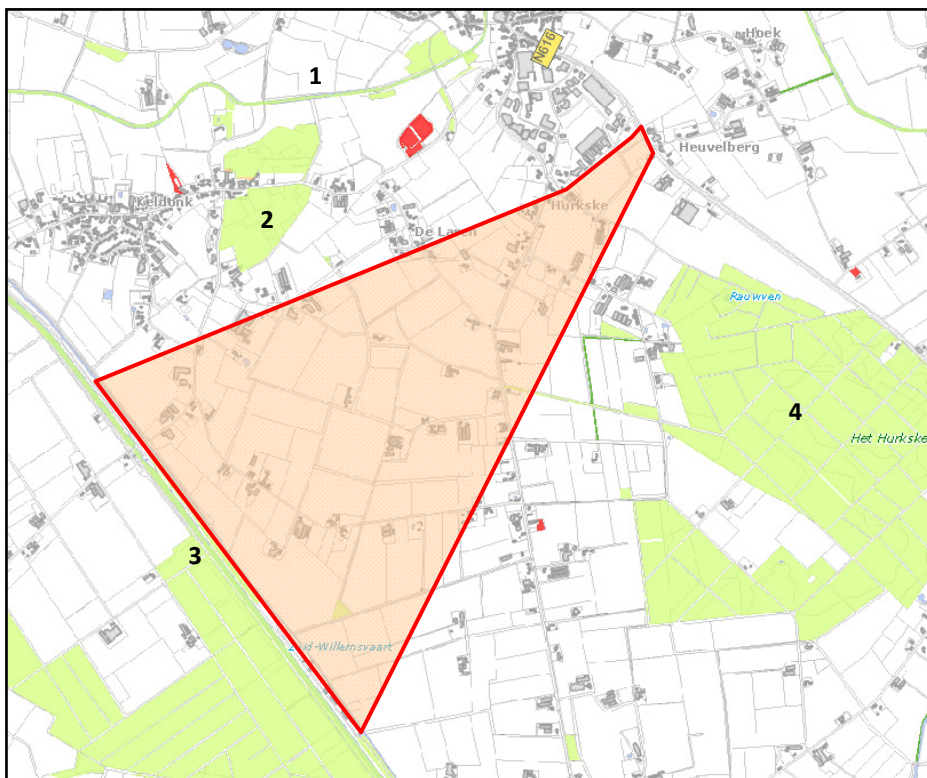
De Boswet is heeft tot doel om de bossen van Nederland te beschermen en is van toepassing op alle bossen en hotopstanden groter dan 10 are of bomen rijen van meer dan 20 bomen. Conform artikel 2 (melding) en 3 (herplantplicht) van de Boswet dient kap van bos gemeld en gecompenseerd te worden. Tenzij artikel 5 van toepassing is en de kap plaatsvindt voor het uitvoeren van een werk volgens het bestemmingsplan. T.z.t. past het plan binnen het bestemmingsplan dat nu wordt gemaakt. Hiermee is het aannemelijk dat een melding en herplantplicht in het kader van de Boswet niet nodig zal zijn.

9.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

9.2.1 Beschermde gebieden

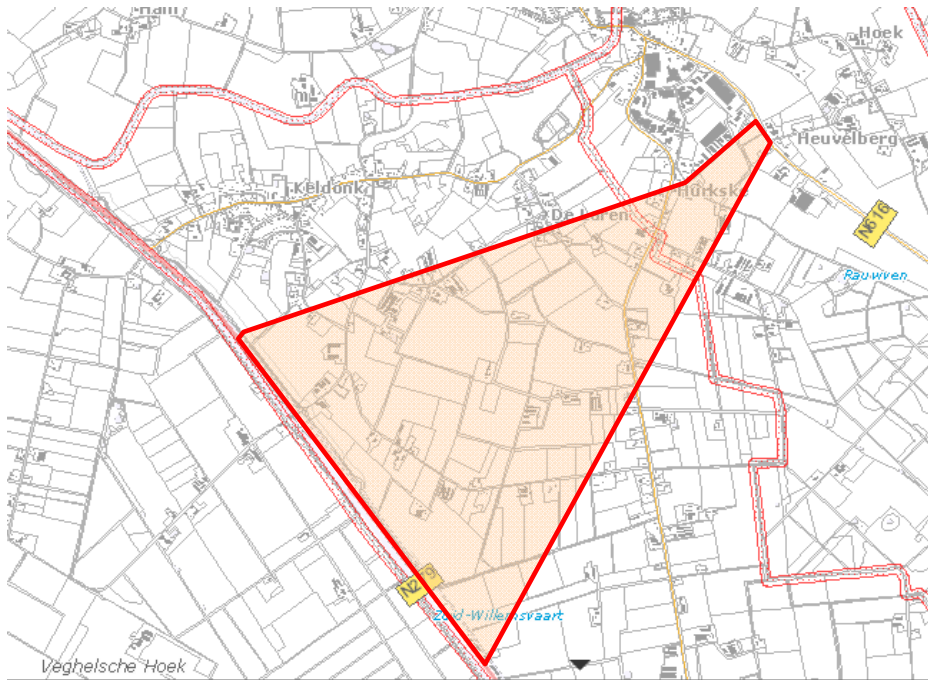
Het zoekgebied grenst aan en doorsnijdt de Ecologische hoofdstructuur van de provincie Noord-Brabant. Op verschillende locaties rondom het zoekgebied liggen beschermde natuurgebieden. Deze gebieden maken onderdeel uit van de EHS (zie figuur 9.2):

1. De Aa Rivier
2. De Roost en de Bulten (Keldonk); Bos- en moerasgebied
3. Zuid-Willemsvaart; Bos- en recreatiegebied
4. Het Hurkske Bos- en recreatiegebied



Figuur 9.2: Ligging van de EHS-gebieden (groen) nabij het zoekgebied (brabant.nl).

Naast de aanwezige EHS-gebieden loopt er ook een (zoekgebied voor) ecologische verbindingszone (EVZ), de Hurkse loop door het zoekgebied (zie figuur 9.3).



Figuur 9.3: Ligging van (het zoekgebied voor) de EVZ de Hurkske loop in het zoekgebied (brabant.nl).

Voor de beschermde gebieden zijn door de provincie Noord-Brabant natuurbeheertypen geformuleerd in het Natuurbeheerplan.

1. De Aa

De Aa is een beek en stroomafwaarts een kleinere rivier in het midden-oosten en uiterste oosten in Noord-Brabant. De gekanaliseerde beek ontspringt bij Nederweert in Limburg en komt bij de Citadel in het centrum van 's-Hertogenbosch samen met de Zuid-Willemsvaart en de Dommel. De beek is in de jaren '30 van de 20e eeuw gekanaliseerd. Door ruilverkaveling in de jaren zestig van de 20e eeuw is sindsdien het oude cultuurlandschap in het Aa-dal aanzienlijk veranderd.

In het Natuurbeheerplan van Noord-Brabant 2011-2012 is het huidige beheertype Beek en bron. Dit beheertype is ook op de ambitiekaart weergegeven. Het beheertype Beek en bron komt voor op de zand- en lössgronden van noord, oost en zuid Nederland en in de duinen. Beken en bronnen zijn van groot belang voor waterranonkels, fonteinkruiden en sterrekroossoorten, platwormen, waterkevers, libellen, waterjuffers en kokerjuffers, rivierkreeft en een groot aantal vissen: beekforel, beekprik, elrits, serpeling, kwabaal (benedenloop), rivierdonderpad, zeeprik, rivierprik, gestippelde alver en vlagzalm.

2. Roost en Bulten

De Roost en de Bulten bestaan uit hoog- en laagveenbos, vochtig hooiland en kruiden- en faunairijk grasland. Hier zal bij de verdere ontwikkeling de nadruk op vochtig hooiland, droog schraal grasland, dennen, eiken en beuken bos en rivier begeleidend bos (ambitiekaart Natuurbeheerplan 2011 - 2012 Noord-Brabant). Vochtig hooiland ontstaat door de ontginning van moerassen of natte bossen en door langdurig gebruik als hooiland. Vochtig hooiland komt voor op natte veen- en kleibodems met een redelijke draagkracht. Het gaat om bloemrijke graslanden, vaak geel van ratelaar, gewone rolklaver, moerasrolklaver, geel walstro, scherpe boterbloem, kruipende boterbloem of dotterbloem. Droog schraalland omvat open, droge, laagproductieve, kruidenrijke, grazige vegetaties op droge lemige zandgronden, rivierduinen en op löss en kalk in het heuvelland,. Het gaat zowel om stroomdalgraslanden (incl. zinkweiden) als heischrale graslanden en kalkgraslanden.



Figuur 9.4: Natuurbeheertypen de Aa en Roost en Bulten (links). Ambitiekaart (rechts).

3. Zuid Willemsvaart

Het bos aan de Zuid-Willemsvaart wordt beschreven als droog bos en nat bos met productie. Langs de vaart komt dennen-, eiken- en beukenbos voor. In de toekomst zal het gebied langs de vaart verder ontwikkeld worden tot droog bos met productie en droog schraalgrasland. Vochtig bos met productie bestaat uit loofbossen die gedomineerd worden door diverse boomsoorten zoals populier, es, esdoorn, beuk, haagbeuk, eik, iep en els. Het is een grotendeels gesloten bos met een weelderige ondergroei.



Figuur 9.5: Huidige natuurbeheertypen van Zuid-Willemsvaart (brabant.nl).

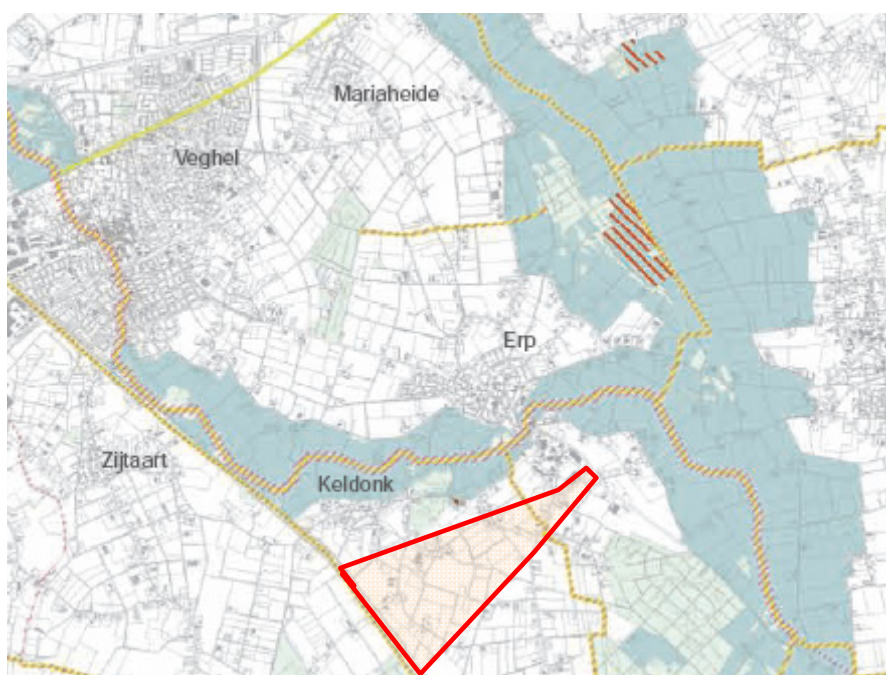
4. Hurkske

Het Hurkske bestaat hoofdzakelijk uit droog bos met productie. Daarnaast is ook vochtig bos aanwezig. In het noordwesten van het Hurkske ligt het Rauwven, een zwak gebufferd ven. Bij de ontwikkeling van het Hurkske wordt dit ven verder uitgebreid met moeras en droog schraalgrasland te ontwikkelen. Droog schraalgrasland omvat open, droge, laagproductieve, kruidenrijke, grazige vegetaties. Het gaat zowel om stroomdalgraslanden (incl. zinkweiden) als heischrale graslanden. Naast soortenrijke korte vegetaties zijn ook overgangen met zoomvegetaties en struwelen (met o.a. sleedoorn, rozen of jeneverbes) van belang voor de hier vaak aanwezige hoge soortenrijkdom.



Figuur 9.6: Natuurbeheertypen bos Het Hurkske (links). Ambitiekaart (rechts).

Rondom het zoekgebied loopt de groenblauwe mantel (zie figuur 9.7), als buffer van de EHS-gebieden.



Natuur en landschap

- Ecologische hoofdstructuur
- Zoekgebied voor ecologische verbidingszone
- Attentiegebied ehs
- Zoekgebied voor behoud en herstel watersystemen
- Groenblauwe mantel
- Beheergebied ehs

Figuur 9.7: Ligging van de Groenblauwe mantel ten opzichte van het zoekgebied.

9.2.2 Beschermde soorten

Het voorkomen van beschermde soorten en het gebruik van hun leefgebied is in 2011 in kaart gebracht door Oranjewoud (natuurtoets mei 2011) en Waardenburg (Voortgangsrapport oktober 2011). Waardenburg heeft een aanvullende inventarisatie uitgevoerd naar de aanwezigheid van de das, verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen en de aanwezigheid van uilen met een jaarrond beschermde nestplaats. De onderstaande beschrijvingen zijn op beide rapporten gebaseerd.

Het zoekgebied voor de Zuidelijke ontsluitingsweg bestaat uit een open agrarisch landschap. Dit landschap wordt doorsneden door bomenlanen, houtwallen en kleine watergangen en ruigtes. Op verschillende locaties in het zoekgebied liggen boerderijen met erven en tuinen. In het zoekgebied zijn de volgende biotopen aangetroffen:

- Watergangen;
- Bomenlanen;
- Bermen;
- Landbouwgronden en weilanden;
- Houtwallen;
- Boerderijen met erven en tuinen;
- Half open agrarisch landschap.

In bovenstaande biotopen zijn de volgende beschermde en Rode Lijstsoorten aangetroffen.

Tabel 9.2: Aanwezige en te verwachten beschermde en Rode Lijstsoorten in het zoekgebied.

Soort		Beschermingsstatus		
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Flora- en faunawet	Habitatrichtlijn Bijlage II/IV;	Rode lijst (nov. 2004)
Zoogdieren				
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>	X1	-	-
Huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>	X1	-	-
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	X1	-	-
Rosse woelmuis	<i>Myodes glareolus</i>	X1	-	-
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>	X1	-	-
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	X1	-	-
Egel	<i>Erinaceus europeus</i>	X1	-	-
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	X1	-	-
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>	X1	-	-
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>	X1	-	-
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>	X1	-	-
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	X1	-	-
Haas	<i>Lepus europaeus</i>	X1	-	-
Mol	<i>Talpa europea</i>	X1	-	-
Das	<i>Meles meles</i>	X3	-	-
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	X3	Bijlage IV, HR	-
Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>	X3	Bijlage IV, HR	-
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X3	Bijlage IV, HR	-
Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X3	Bijlage IV, HR	-
Rosse vleermuis (incidenteel)	<i>Nyctalus noctula</i>	X3	Bijlage IV, HR	-
Vissen				
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	X2	-	-
Amfibieën				
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	X1	-	-
Bastaardkikker	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	X1	-	-
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	X1	-	-
Vogels				
Patrijs	<i>Perdix perdix</i>	-	-	KW
Groene specht	<i>Picus viridis</i>	-	-	KW
Steenuil	<i>Athene noctua</i>	Jr	-	-

Soort		Beschermingsstatus		
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Flora- en faunawet	Habitatrichtlijn Bijlage II/IV;	Rode lijst (nov. 2004)
Kerkuil	Tyto alba	Jr	-	KW

Verklaring afkortingen in kolommen:

X = soort is beschermd krachtens de Flora- en faunawet
 beschermingsregime AMvB art.75
 1 = soort tabel 1
 2 = soort tabel 2
 3 = soort tabel 3
 Jr = Nest jaarrond beschermd

HR = Habitatrichtlijn
 KW = Kwetsbaar
 BE = Bedreigd
 VZ = Vrij zeldzaam
 GE = Gevoelig

Tabel 1 soorten

Sinds 23 februari 2005 is het Vrijstellingbesluit bij artikel 75 Flora- en faunawet van kracht. Voor de algemene soorten van Tabel 1 geldt sindsdien een vrijstelling voor artikelen 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld, mits de zorgplicht in acht wordt genomen.

De amfibieën komen met name voor in de omgeving van de verschillende ondiepe watergangen die langs de landbouwgronden lopen. De zoogdieren komen verspreid over het hele zoekgebied voor.

Tabel 2 soorten

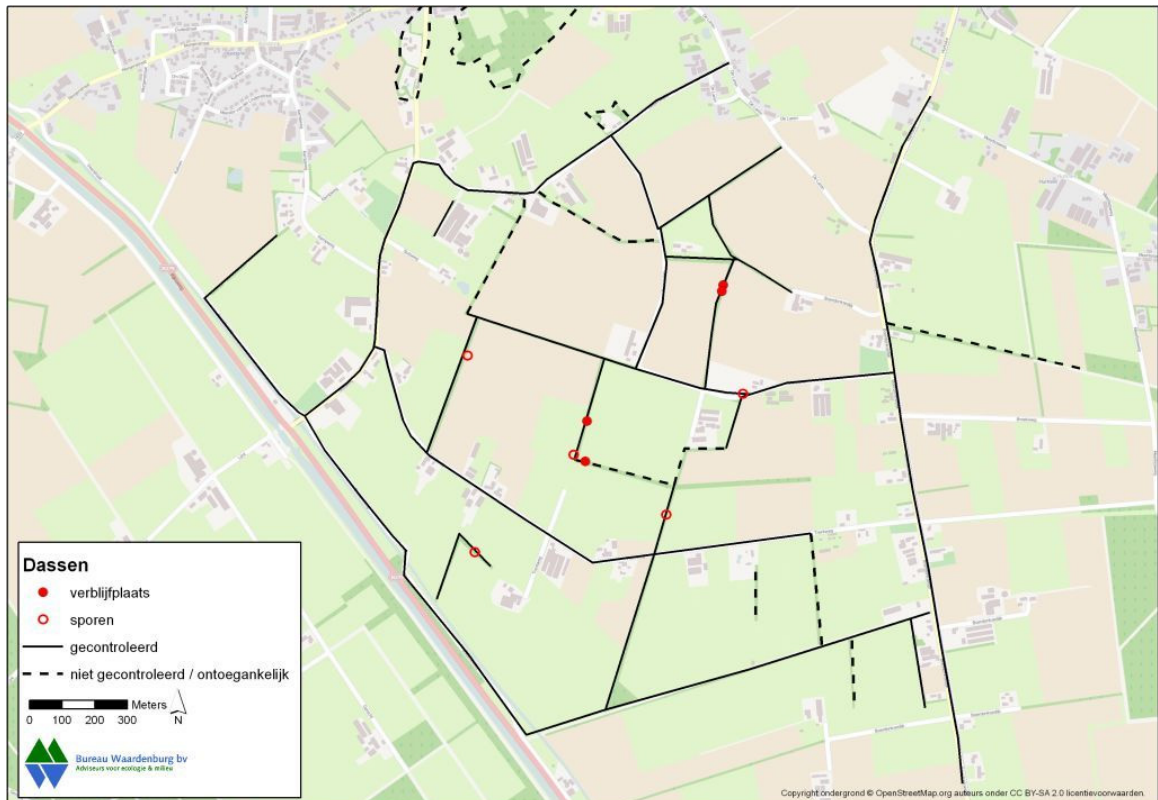
De kleine modderkruiper is de enige soort uit tabel 2 die voorkomt in het zoekgebied. De soort is aangetroffen in de brede watergang in het zuiden van het zoekgebied. Deze watergang loopt parallel aan de Zuid-Willemsvaart en de Bosscheweg.

Tabel 3 soorten

Das

Binnen het zoekgebied voor de Zuidelijke ontsluitingsweg zijn twee verblijfplaatsen van de das gevonden, beide in een houtwal. Een houtwal is een geheel of gedeeltelijk aan de natuur overgelaten erf afscheiding. De meest noordelijke verblijfplaats bestaat uit vier bewoonde dassenpijpen. Bij de zuidelijke verblijfplaats is één actieve pijp gevonden in een sterk verruigde en door bramen overgroeide houtwal. Door de slechte toegankelijkheid van deze houtwal en de ruime hoeveelheid sporen op de aangrenzende akkers is niet uitgesloten dat hier meer actieve pijpen aanwezig zijn. Iets noordelijk is een onbewoonde pijp aangetroffen. Vraatsporen en prenten zijn aangetroffen op de aangrenzende (maïs)percelen en kale perceelsgrenzen.

Beide verblijfplaatsen liggen op nog geen kilometer van elkaar vandaan. Dassen leven in families en hebben hun eigen territorium waar ze voedsel zoeken en dat ze (afhankelijk van het seizoen) fanatiek verdedigen. Binnen het territorium kunnen meerdere verblijfplaatsen aanwezig zijn, meestal bestaande uit een hoofdburcht en bij- en vluchtburchten, die door het seizoen wisselend worden gebruikt. Dassen foerageren binnen drie kilometer vanaf hun burcht waardoor aangenomen kan worden dat de aangetroffen verblijfplaatsen onderdeel uitmaken van één dassenterritorium.

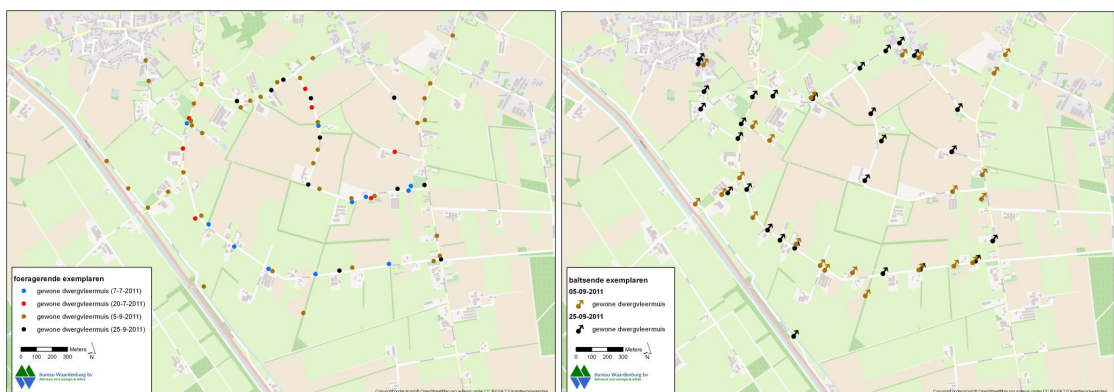


Figuur 9.8: Aanwezigheid van verblijfplaatsen en sporen van de das in het zoekgebied.

Vleermuizen

Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is in het plangebied, zoals vrijwel overal in Nederland, veruit de meest algemene vleermuis binnen het zoekgebied. Er komen circa 10-14 territoria of paarverblijven in het zoekgebied voor. Een paarverblijf bestaat daarbij uit een mannetje en 1 of meer vrouwtjes. Grote aantallen dieren en zwermgedrag is niet vastgesteld. Invliegende dieren zijn ook niet aangetroffen.



Figuur 9.9: Aanwezigheid van baltsende en foeragerende dwergvleermuizen in het zoekgebied.

Ruige dwergvleermuis

Er zijn in het zoekgebied enkele ruige dwergvleermuizen geregistreerd. Het zoekgebied heeft geen bijzondere betekenis voor deze soort.

Laatvlieger

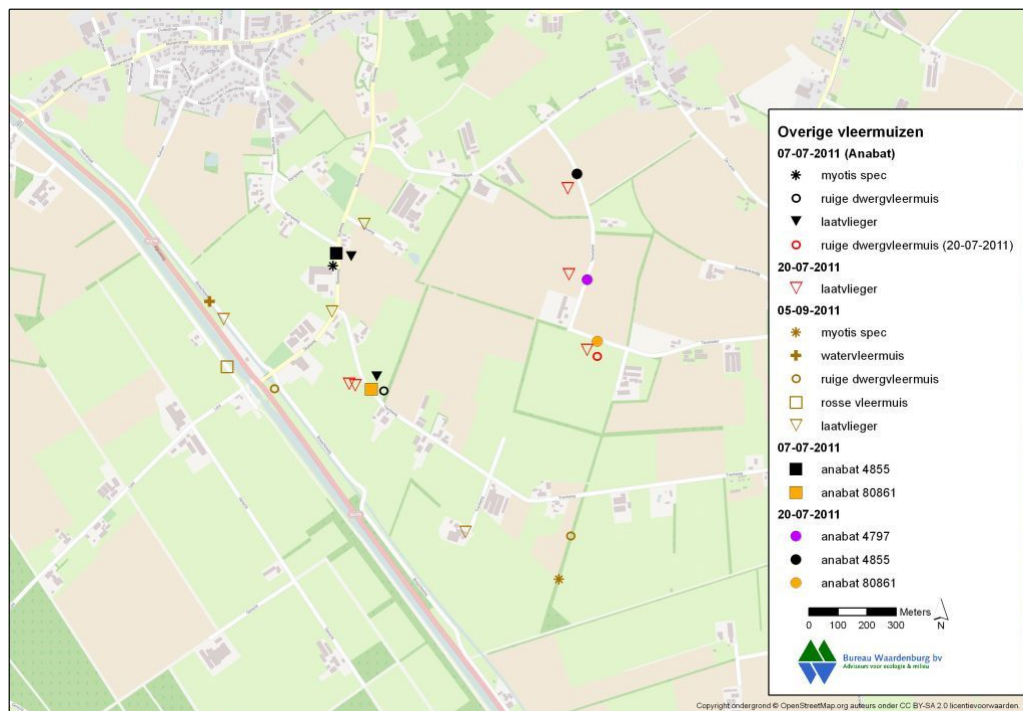
Laatvliegers zijn foeragerend waargenomen langs de Trentweg, de Sluisweg en de Zuid-Willemsvaart. Het plangebied speelt voor de laatvlieger een rol als foerageergebied en mogelijk verblijfplaats.

Rosse vleermuis

In het plangebied zijn geen waarnemingen van rosse vleermuis gedaan, daarbuiten wel. Dit betrof een hoog overvliegend dier. Het plangebied heeft geen betekenis voor deze soort. Tijdens de trektijd in het najaar kunnen rosse vleermuizen het gebied incidenteel passeren.

Watervleermuis

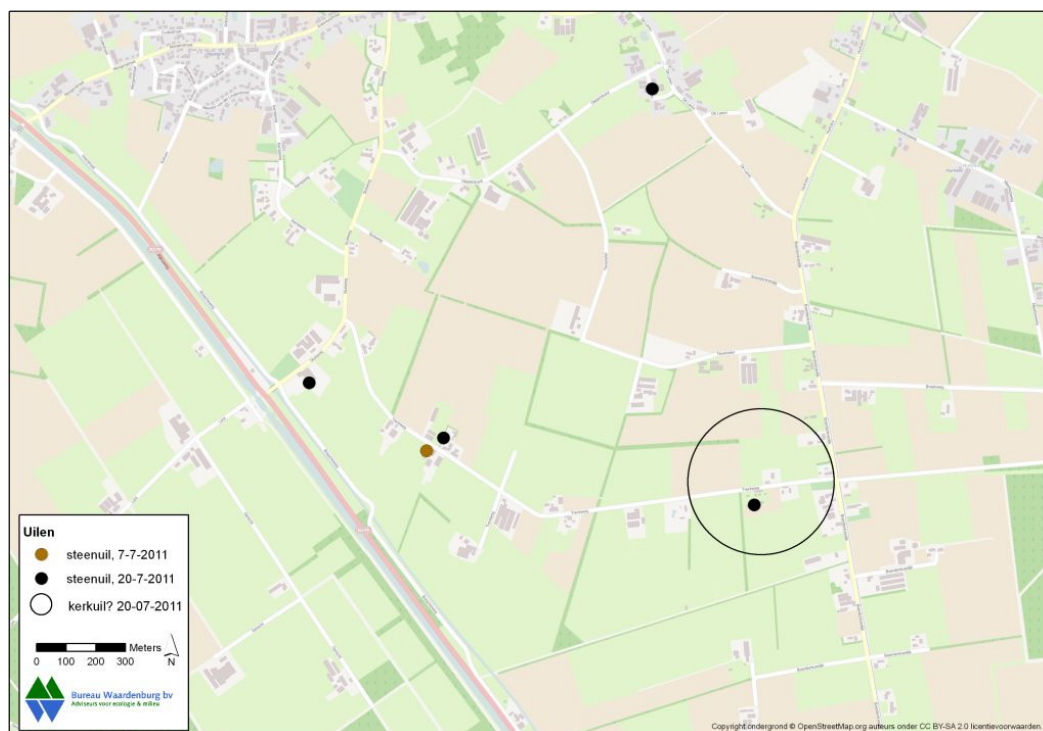
Er zijn slechts enkele watervleermuizen waargenomen. Een waarneming is geregistreerd door de Anabat. De andere waarneming is ten noorden van de Sluisweg in de watergang die ten noordoosten loopt van de Zuid-Willemsvaart. Voor de watervleermuis geldt dat het plangebied geen bijzondere betekenis heeft.



Figuur 9-10: Vleermuiswaarnemingen in het zoekgebied.

Uilen

In het zoekgebied zijn vier (vermoedelijke) territoriums van steenuil aangetroffen. Ter hoogte van de kruising tussen de Trentweg en de Boerdonksedijk is een mogelijk kerkuilterritorium vastgesteld. Territoria van steenuilen variëren van twee tot drie hectare (in een goede omgeving) tot twaalf tot veertien hectare (in een mindere goede omgeving). In de broedtijd zijn de dieren rond de 150 meter van het nest aanwezig. Aannemelijk is dat er meer dan 4 van deze territoria in het plangebied aanwezig zijn.



Figuur 9.11: Territoria van de steenuil en de kerkuil in het zoekgebied.

Weidevogels

Ten zuiden van de N279 ligt een gebied dat waardevol is voor weidevogels (wulp en Kievit). Het gebied heeft echter geen beschermde status conform het Natuurbeheerplan 2011-2012. Het is niet aangewezen als weidevogelgebied op de kaart bij het Natuurbeheerplan 2011-2012.

9.3 Effectbeschrijving

In deze paragraaf worden de effecten van de zeven varianten van de Zuidelijke ontsluitingsweg voor het onderdeel natuur beoordeeld. De beoordeling van de varianten vindt plaats op basis van onderstaande beoordelingstabel.

Tabel 9.3: Beoordelingstabel ecologie.

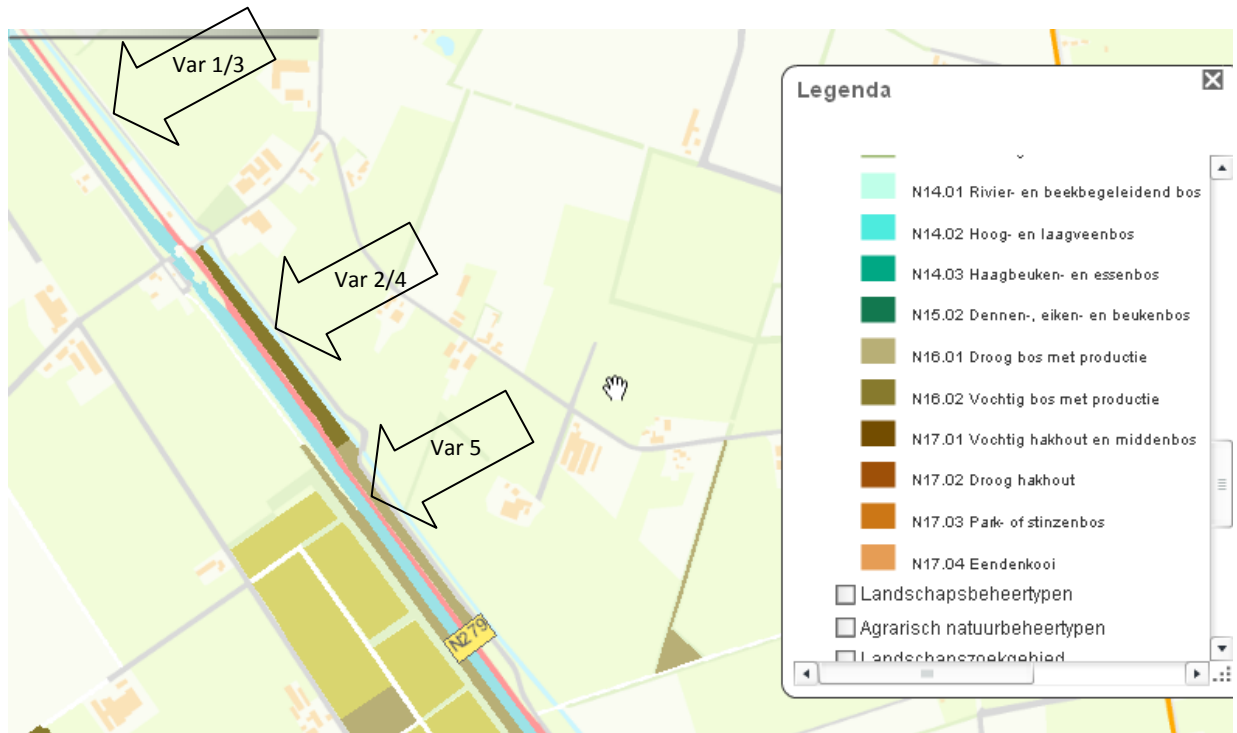
Criterium	--	-	0	+	++
Verlies oppervlakte EHS-gebieden	Afname > 5%	Afname 1-5%	geen verandering	toename 1-5%	toename > 5%
Verstoring EHS-gebieden	grote toename verstoring en afname natuurwaarden	toename verstoring verslechtering natuurwaarden	geen verstoring	afname verstoring en verbetering leefgebied	grote afname verstoring en verbetering en uitbreiding leefgebied
Barrièrewerking	barrière is ontoegankelijk voor dier- en plantensoorten	Verslechtering van migratieroute voor dier- en plantensoorten	geen effect	Verbetering migratiemogelijkheden	verbetering migratiemogelijkheden wat leidt tot toename oppervlakte leefgebied
Verlies leefgebied	Afname	verslechtering	geen	Verbetering	Toename

Criterium	--	-	0	+	++
beschermde en Rode lijstsoorten	leefgebied	leefgebied	effect	leefgebied	leefgebied
Verstoring leefgebied beschermde en Rode lijstsoorten	Verstoring leidt tot afname leefgebied	verslechtering leefgebied	geen effect	Verbetering leefgebied	Verstoring neemt zoveel af dat er een toename van leefgebied ontstaat
Mogelijkheden mitigerende maatregelen	n.v.t.	n.v.t.	mitigatie niet nodig	negatieve effecten zijn beperkt te mitigeren	negatieve effecten zijn goed te mitigeren

9.3.1 Effecten op de Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

Verlies oppervlakte EHS

Drie van de vijf aansluitingsvarianten doorsnijden de EHS tussen de Veerstraat en de Bosscheweg (N279) over een lengte van ca. 35 m. Dit gebeurt bij de aansluiting van de Zuidelijke ontsluitingsweg op de N279 bij het zuidelijk alternatief bij de basisvariant en de aansluitingsvariant midden en bij de aansluitingsvariant voor het noordelijk alternatief. (zie figuur 9.12). Ter plekke ligt een kleine oppervlakte EHS aan de noordoostzijde van de Zuid-Willemsvaart. De aansluiting van basisvariant van het noordelijk alternatief en de aansluitingsvariant noord van het zuidelijk alternatief vallen buiten de EHS (de nummers 1 en 3 op figuur 9.12).



Figuur 9.12: Plekken waar sprake is van aantasting van EHS bij de aansluiting op de N279, namelijk bij de aansluitingsvariant van het noordelijke alternatief (2) en bij de basisvariant van het zuidelijke alternatief (5) en ontsluitingsvariant ervan(4).

Het betreft een kleine oppervlakte (zie tabel 9.4) waarvan de omvang afhankelijk is van de aanwezigheid van een of meerdere parallelwegen.

Tabel 9.4: doorsnijding EHS door Zuidelijke ontsluitingsweg.

	Noord			Zuid			
	N279		Molenakker	N279			Molenakker
	Variant basis	Variant aansluiting N279	Variant T splitsing Molenakker	Variant basis	Variant aansluiting N279 1 (midden)	Variant aansluiting N279 2 (noord)	Variant aansluiting N279 2 (noord)
Opp. EHS	0 ha	0,11 ha	0 ha	0,13 ha	0,11 ha	0 ha	0 ha

Op de EHS is het "nee, tenzij"-regime van toepassing. Dit houdt in dat nieuwe plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten, tenzij er geen reële alternatieven zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang.

De wezenlijke kenmerken en waarden van het EHS-gebied rondom de Zuid-Willemsvaart worden gevormd door het beheertype vochtig bos met productie. Dit beheertype uit het natuurbeheerplan wordt in het kader van de Verordening Ruimte gebruikt om de wezenlijke kenmerken en waarden te bepalen. De beheertypen geven echter geen inzicht in de kwaliteit van de natuurwaarden. Bij het beheertype 'vochtig bos met productie' gaat het om loofbossen die gedomineerd worden door diverse boomsoorten. Indien wordt gekozen voor een variant waarbij EHS-gebied verloren gaat is er sprake van oppervlakte verlies en versnippering. Hierdoor treedt er een negatief effect op. Het verlies aan oppervlakte dient gecompenseerd te worden. Tevens dient de weg passeerbaar gemaakt te worden voor fauna door ecoduikers en groenstructuren.

Het (zoekgebied) van de EVZ de Hurkske Loop wordt bij alle varianten doorsneden waardoor er sprake is van een direct ruimtebeslag. Het ruimtebeslag zal ca 300 m² betreffen (oppervlakte weg ter plekke van de doorkruising). In het zoekgebied is de inrichting van de EVZ nog niet geheel gerealiseerd. In de Verordening ruimte wordt geen onderscheid gemaakt tussen gerealiseerde en niet gerealiseerde ecologische verbindingzones. Het beschermingsregime is in beide gevallen hetzelfde. De Hurkske loop is door de provincie Noord-Brabant niet aangewezen voor een bepaald beheertype. Doordat de effectbeoordeling niet plaats kan vinden op basis van het beheertype dient naar de functionaliteit van de (toekomstige) EVZ gekeken te worden. De functionaliteit van de EVZ kan worden aangetast door ruimtebeslag (tijdelijk en permanent), versnippering en verstoring (licht, geluid en beweging). Verstoring vormt een afzonderlijk criterium vormt. Indien de Zuidelijke ontsluitingsweg niet passeerbaar wordt gemaakt voor de EVZ door middel van het nemen van mitigerende maatregelen is er niet alleen sprake van direct ruimtebeslag maar zal de gehele EVZ niet meer kunnen functioneren. Indien er geen mitigerende maatregelen worden genomen worden alle varianten als zeer negatief (--) beoordeeld. Indien er voor gekozen wordt om mitigerende maatregelen in het plan op te nemen, waardoor de Zuidelijke ontsluitingsweg passeerbaar wordt voor planten en dieren betreft het ruimtebeslag niet meer dan 5%, neemt het versnipperend effect af en worden de varianten als licht negatief (-) beoordeeld.

Van de gebieden die behoren tot de groenblauwe mantel gaat geen oppervlakte verloren.

Conclusie verlies EHS

Omdat de aansluiting variant 'Noord basis' en het zuidelijke alternatief met aansluiting noord alleen de EVZ kruisen, en niet de EHS, worden deze als matig negatief beoordeeld (-). De andere varianten betekenen ruimtebeslag voor de EHS én de EVZ en worden als zeer negatief beoordeeld (- -). Als de mitigerende maatregelen worden genomen, is er 'slechts' sprake van een verslechtering van de ecologische relaties en worden de varianten als minder negatief beoordeeld.

Verstoring EHS-gebieden

Door de komst van de Zuidelijke ontsluitingsweg is er een toename van verkeersbewegingen, licht en geluid in het zoekgebied. Deze toename heeft een verstoring effect op de omliggende EHS-gebieden en de gebieden die behoren tot de Groenblauwe mantel. In deze gebieden zal er sprake zijn van een toename van het geluidsniveau. Afhankelijk van de zuidelijke of meer noordelijke ligging is het effect het grootst bij respectievelijk de zuidelijk en noordelijker gelegen EHS-gebieden. Een toename van het geluid zal met name een verslechtering van het leefgebied opleveren van de aanwezige (broed-)vogels. Tevens treedt er een verstoring op ter plaatse van de ecologische verbindingzone.

Conclusie verstoring EHS

De verstoring door geluid is bij alle varianten gelijk. De varianten zijn als negatief (-) beoordeeld gezien de afstand van de weg tot de EHS, tot de Groenblauwe mantel en het beperkte raakvlak met de EVZ.

Ecologische relaties

De onderlinge ecologische relaties binnen het zoekgebied worden door de ontwikkeling van de Zuidelijke ontsluitingsweg, indien geen mitigerende maatregelen worden genomen, ernstig verstoord. Het zoekgebied vormt een landschappelijke eenheid waarin diersoorten vrij gemakkelijk kunnen migreren. Indien er geen faunapassages worden aangelegd vormt de Zuidelijke ontsluitingsweg een grote barrière in het zoekgebied waardoor de uitwisseling tussen het westen en het oosten van het zoekgebied sterk wordt verminderd. Zo is er geen uitwisseling meer mogelijk tussen de EHS gebieden het Hurkske en Roost en Bulten en de Aa. Het leefgebied van verschillende soorten (das, amfibieën, kleine zoogdieren) wordt hierdoor verkleind.

Conclusie barrièrewerking ecologische relaties

De Zuidelijke ontsluitingsweg vormt een grote barrière in het zoekgebied. De varianten van de Zuidelijke ontsluitingsweg zijn niet onderscheidend. Alle varianten worden als zeer negatief (--) beoordeeld. Als de mitigerende maatregelen worden genomen, is er 'slechts' sprake van een verslechtering van de ecologische relaties en worden de varianten als minder negatief beoordeeld.

Ontwikkelmogelijkheden Natuur

Binnen de begrensde ecologische hoofdstructuur liggen een aantal gebieden die nog geen natuur zijn en waarvan de landbouwgrond nog omgevormd dient te worden naar natuur. De aanleg van de zuidelijke rondweg zal de natuurontwikkelingsmogelijkheden niet beperken. De abiotische omstandigheden ter plaatse veranderen niet (bodemopbouw en grondwater) of nauwelijks (stikstofdepositie en geluid). Ook worden de natuurontwikkelingsgebieden niet volledig geïsoleerd van de reeds aanwezige natuurgebieden in de directe omgeving zodat de verspreiding en vestiging van soorten in de natuurontwikkelingsgebieden niet in gevaar komt, wel rekening houdend met de toename van het algemene versnipperend en verstoring effect die de weg wel heeft in het landschap.

9.3.2 Effecten op de beschermde soorten

Op grond van de Flora- en faunawet (Ffw) zijn een aantal planten- en diersoorten beschermd. De uitvoering van de uiteindelijke te kiezen variant en de activiteiten in de aanlegfase leiden mogelijk tot in de Ffw art. 75 genoemde verboden handelingen. In deze paragraaf wordt ingegaan op de effecten op de beschermde en bedreigde flora en fauna in het zoekgebied.

Flora

Er zijn geen beschermde plantensoorten in het zoekgebied waargenomen. Bij alle varianten loopt de Zuidelijke ontsluitingsweg grotendeels over de intensieve landbouwgronden welke floristisch weinig interessant zijn.

Naast de intensieve landbouwgronden komen er in het zoekgebied ook verschillende houtwallen voor. Houtwallen zijn landschappelijk en ecologisch van bijzondere betekenis en herbergen een grote verscheidenheid aan planten- en diersoorten. Het ecologisch belang van houtwallen is hoog omdat ze fungeren als verbindingzone tussen natuurgebieden (vliegrouwe voor vleermuizen) en omdat de vruchtdragende soorten (meidoorns, bessen, rozenbottels etc.) een belangrijke voedselbron zijn voor de (avi)fauna. De houtwal biedt variatie in nat/droog en warm/koud en zon/schaduw. De zonkant is dan vooral interessant voor insecten, amfibieën en reptielen, de schaduwkant voor varens en mossen. De aanwezige houtwallen in het zoekgebied zijn opgebouwd uit bomen met daaronder struweel en ruigte. De aanwezige vegetatie bestaat o.a. uit els, meidoorn, eik, brandnetel, kleeftkruid, braam, vlier, veldboom, hazelaar, prunus, gelderse roos, wilg, bergvlier en dravik. De houtwal vormt een geschikt broedbiotoop voor struweelvogels zoals roodborst, houtduif, merel, winterkoning, grasmus, heggenmus en tijtjaf. De houtwallen zijn geschikt voor kleine zoogdieren, zoals konijn, egel, bunzing, hermelijn en wezel. In de ondergroei van het struweel kunnen algemeen voorkomende muizen en spitsmuizen worden verwacht. Daarnaast is het struweel van de houtwal een geschikt landbiotoop voor de gewone pad en bruine kikker.

In onderstaande tabel is weergegeven of de Zuidelijke ontsluitingsweg dwars door een houtwal loopt.

Tabel 9.5: Doorsnijding houtwal door Zuidelijke ontsluitingsweg.

	Noord			Zuid			
	Variant basis	Variant aansluiting N279	Variant T splitsing Molenakker	Variant basis	Variant aansluiting N279 1 (midden)	Variant aansluiting N279 2 (noord)	Variant T splitsing Molenakker
Door kruisen hout wal	ja	ja	nee	ja	ja	ja	ja

Uit de tabel komt naar voren dat bij alle varianten in het zuiden van het plangebied een of meerdere houtwallen verloren gaan/doorsneden worden.

Op basis van de Flora- en faunawet zijn er geen negatieve effecten voor de verschillende varianten aangezien er geen beschermde plantensoorten verloren gaan. Daarbij dient wel aangegeven te worden dat het verlies aan houtwallen in het gebied wel een verarming voor de biodiversiteit betekend en het verlies van een waardevol biotoop.

Broedvogels (jaarrond)

Door de komst van de Zuidelijke ontsluitingsweg wordt het leefgebied van de steenuilen en de kerkuil versnipperd en verstoord. Dit betekent een afname van het leefgebied van de steenuil en de kerkuil. Het verlies aan leefgebied dient gecompenseerd te worden door de het versterken van het agrarisch gebied

als foerageergebied door het aanleggen van landschapselementen. Dit dient nader uitgewerkt te worden bij de uitwerking van het voorkeursalternatief. De vaste verblijfplaatsen zelf liggen allemaal niet "onder" een variant. Ze komen voor in boerderijen nabij de toekomstige weg bij alle varianten met uitzondering van het tracédeel nabij Molenakker.

Naast de roofvogels komt ook de huismus in het zoekgebied voor. De nesten van de mus zijn jaarrond beschermd. De huismus is met name aangetroffen op de boerderijen, erven, tuinen en schuren. Bij alle varianten van het noordelijke alternatief wordt een woning gesloopt. Dit aantal heeft geen effect op de gunstige staat van instandhouding van de soort. Echter, de verstoring neemt wel toe, waardoor er sprake is van een verslechtering van het leefgebied.

Algemeen voorkomende broedvogels

Door de voorgenomen ingreep gaat er geschikt broedbiotoop verloren. In het algemeen kan worden gesteld dat ingrepen in het plangebied tijdens het broedseizoen (ca 15 maart – 15 juli) sterke negatieve effecten hebben op de meeste vogelsoorten door vernietiging van broedplaatsen en verstoring van de reproductie. Wettelijk gezien wordt daarom ook geen ontheffing verleend indien (broed)vogels worden verstoord.

De effecten op algemeen voorkomende (broed)vogels in het plangebied en de directe omgeving zullen ingrijpend zijn. Er blijft echter naar verwachting voldoende leefgebied in tact waardoor deze soorten niet zullen verdwijnen. Effecten zullen wel invloed hebben als de werkzaamheden plaats vinden in het broedseizoen. Buiten het broedseizoen treedt wel enige verstoring op, dit resulteert alleen in het opvliegen van betreffende vogels. Indien de werkzaamheden in de periode september - maart aanvangen is sprake van een permanente verstoring, voordat vogels tot broeden komen. Door deze verstoring zullen broedvogels het plangebied mijden als broedplaatsen.

De effecten op broedvogels zijn in alle varianten negatief door het ruimtebeslag en de toename van verstoring in het gebied door licht en geluid. Doordat er sprake is van voldoende uitwijkmogelijkheden in de nabije omgeving is er geen sprake van een zeer negatief effect.

Weidevogels

De zuidelijke variant van de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp met de meest zuidelijke aansluiting op de N279 tast het gebied met een grotere concentratie weidevogels ten zuiden van de N279 het meeste aan. Bij de 'middelste' of noordelijke aansluiting op de N279 is dit niet het geval. Het gebied heeft geen beschermde status dus er is geen sprake van een compensatieopgave. De nesten van deze vogels zijn evenmin jaarrond beschermd. Wel dient bij de uitvoering rekening gehouden te worden met de broedperiode.

Vleermuizen

In het zoekgebied zijn vaste verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen aanwezig. Door de komst van de Zuidelijke ontsluitingsweg gaan er foerageergebieden verloren, verdwijnen er vliegroutes en gaan er mogelijk enkele vaste verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis verloren. Hierdoor raakt het leefgebied van de vleermuizen meer versnipperd. Waar vleermuizen toch wegen proberen over te steken lopen ze het risico aangereden te worden. De aantallen zijn waarschijnlijk niet groot, maar naar schatting wordt 1 tot 5 % van de vleermuizen gedood door het verkeer (www.vzz.nl). Om de exacte locaties van de vaste verblijfplaatsen, vliegroutes en de locaties van de foerageergebieden in het zoekgebied te bepalen is aanvullend vleermuisonderzoek uitgevoerd. Echter, er zijn nog 2 bezoeken in de periode mei-juni nodig om een definitief beeld te geven van de aanwezige vleermuizen. Deze veldbezoeken staan reeds ingepland. De effecten op de vleermuizen zijn hieronder beschreven.

De Zuidelijke ontsluitingsweg doorsnijdt bij alle varianten de vliegroute van vleermuizen langs de wegen. Negatieve effecten die hierbij ontstaan zijn:

- Door de weg ontstaat er een open gebied dat vleermuizen, zeker bij slecht weer, niet graag oversteken.

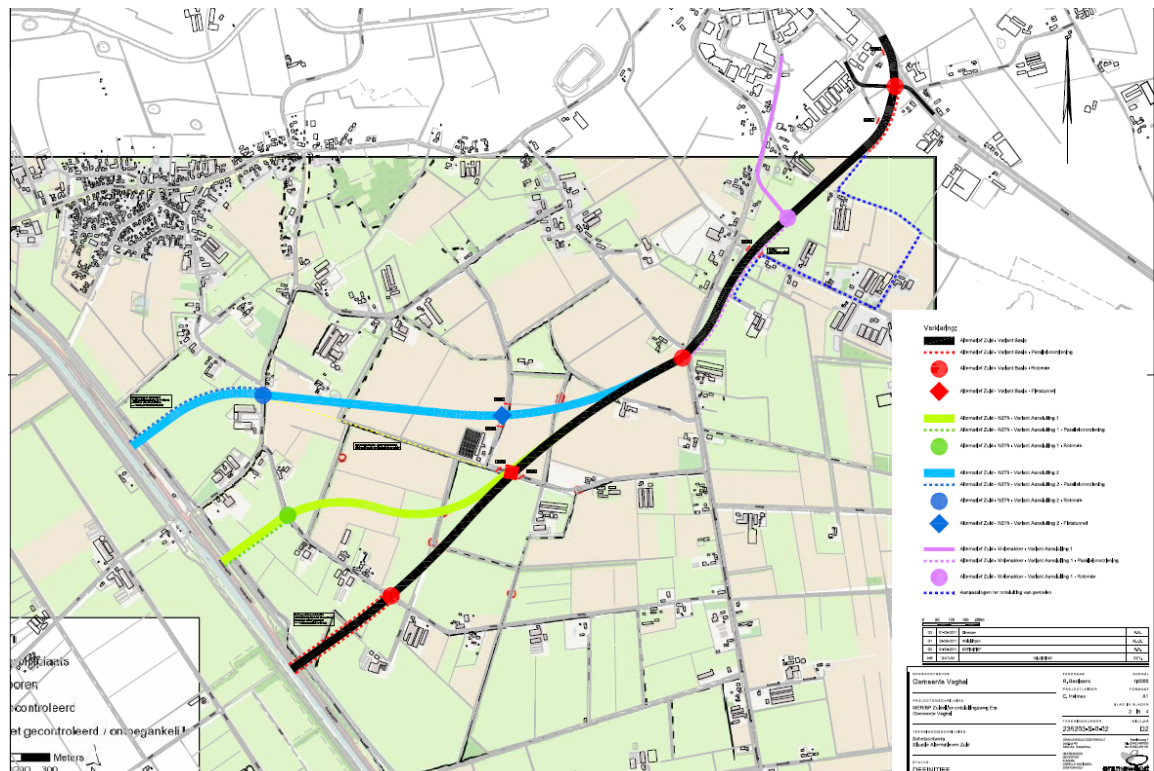
- De aanlegfase kan meerdere seizoenen beslaan waardoor de traditie van een vliegroute verloren gaat. Een extra brede werkstrook en kunstverlichting maken de vliegroute nog onaantrekkelijker.
- De vliegroute is echter niet de enige in het landschap en de doorsnijding van vliegroutes is te mitigeren (zie verder bij mogelijkheden mitigatie).

De kans is aanwezig dat er bij de komst van de Zuidelijke ontsluitingsweg vaste verblijfplaatsen van vleermuizen verloren gaan. De definitieve ligging van de verblijfplaatsen moet in het voorjaar vastgesteld worden.

Door de aanleg van de weg gaat er foerageer/jachtgebied verloren gaan en wordt het gebied versnipperd. Tijdens de gebruiksfase kunnen zowel licht als geluid tot verstoring van jachtgebieden leiden.

Das

Alle varianten veroorzaken ruimtebeslag van preferent foerageergebied van de das (= een gebied tot ca 500 om een dassenburcht). Bij het zuidelijke alternatief (bij alle varianten) gaat er ook een verblijfplaats van de das verloren. De grootste burcht gaat verloren door de aansluitingsvariant noord. Het vernietigen van deze meest noordelijke verblijfplaats bestaande uit vier bewoonde dassenpijpen en is een zeer negatief effect op de dassenpopulatie in het gebied, waarbij de gunstige staat van instandhouding van de soort in het geding is. De andere verblijfplaatsen zijn kleiner en behoren tot hetzelfde dassenterritorium. De verblijfplaats die ligt onder het tracé van de aansluitingsvariant midden was onbewoond tijdens de inventarisatie van 2011. Aangezien de das in tabel 3 van de Flora- en faunawet voorkomt is het verkrijgen van een ontheffing niet mogelijk als er alternatieven zijn waarbij de schade voorkomen kan worden. Een andere optie is om afdoende maatregelen zodat de functionaliteit van het leefgebied van de das niet wordt aangetast. Dit houdt in ieder geval het verplaatsen van de dassenburcht in (zie verder bij mitigerende maatregelen).



Figuur 9.13: Aantasting dassenburchten bij het zuidelijke alternatief en de varianten erop voor de Zuidelijke ontsluitingsweg.

[illegible]

Overige zoogdieren

Effecten op kleine zoogdieren zoals muizen kunnen worden beperkt door gefaseerd te werk te gaan. Dit houdt in dat eerst de vegetatie wordt gekapt, gemaaid of verwijderd, alvorens in een later stadium met afgraven/verwijderen topklaar/oever te beginnen. Het hierdoor eerst minder geschikt gemaakte leefgebied kan dan tijdig door de aanwezige zoogdieren worden verlaten. Ten aanzien van deze soorten geldt dat ze niet tijdens de winterslaap mogen worden verstoord door het verwijderen van vegetatie. Het zoekgebied is echter niet geschikt als winterverblijfplaats door de afwezigheid van ruige vegetatie en struweel.

112

Amfibieën

Bij uitvoering van de werkzaamheden aan de graslanden, ruigtes en struwelen in het najaar- of de winterperiode zullen overwinteringsplaatsen (greppels en holletjes) van amfibieën worden verstoord en vernietigd. Dit geldt voor de gewone pad en bruine kikker. De gewone pad en bruine kikker zijn algemeen voorkomende soorten in Nederland. Indien de werkzaamheden buiten de voortplantingstijd en overwintering worden uitgevoerd is de schade beperkt. De ingreep heeft geen effecten op populatieniveau. De gunstige staat van instandhouding van algemene amfibieënsoorten zal niet worden aangetast als gevolg van de voorgenomen ingreep.

Bij de variant Zuid -N279 - variant aansluiting 2 loopt de Zuidelijke ontsluitingsweg vlak langs een poel. Aangezien deze op privéterrein ligt, is deze nog niet nader onderzocht beschermde soorten.

Vissen

In de watergang in het zuiden van het plangebied is de kleine modderkruiper waargenomen. Deze watergang wordt bij alle varianten doorkruist voor de aansluiting met het overige wegennet. Er is geen sprake van een permanent ruimtebeslag aangezien de watergang niet onderbroken kan worden. Wel zullen er in de watergang werkzaamheden plaats gaan vinden om de aansluiting te realiseren. De werkzaamheden zouden bij voorkeur niet tijdens de voortplantingsperiode (april - juni) van de kleine modderkruiper dienen plaats te vinden. Van november tot februari 'overwinteren' de kleine modderkruipers. De kleine modderkruiper is in deze periode weinig actief en er wordt geen voedsel opgenomen. De kleine modderkruiper is in deze periode zeer kwetsbaar. Door hun levenswijze en hun vluchtgedrag de bodem in, is de kleine modderkruiper gevoelig voor werkzaamheden aan de watergang. Doordat de werkzaamheden slechts in een zeer beperkt gedeelte van de watergang plaatsvinden zal naar verwachting voldoende dieren de werkzaamheden overleven om het voortbestaan van de populatie veilig te stellen. De gunstige staat van instandhouding van de soort komt niet in gevaar. Er is echter wel sprake een tijdelijk verstoring effect tijdens de werkzaamheden.

Conclusie effecten op beschermde soorten

Door de afname van het leefgebied van de steenuil en de kerkuil en de toename van de verstoring in het plangebied, het effect op het leefgebied van de das en van diverse vleermuizensoorten worden de varianten van het zuidelijk alternatief als zeer negatief beoordeeld (--). De varianten van het noordelijk alternatief zijn - in beperkte mate - minder negatief. Mits afdoende mitigerende maatregelen genomen worden, vormt de Flora- en faunawet geen belemmering voor de aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg met betrekking tot de effecten op vleermuizen, kerkuil en steenuil.

De geconstateerde effecten op de das vormen een risico dat de Flora- en faunawet de uitvoerbaarheid in de weg staat met name indien gekozen zou worden voor de aansluitingsvariant noord van het zuidelijk alternatief.

De aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg veroorzaakt ruimtebeslag, versnippering en verstoring in het leefgebied van de das. Derhalve is ontheffing nodig van het verbod uit de Flora- en faunawet. De Dienst Regelingen, onderdeel van het Ministerie van EL&I, beslist uiteindelijk over de verlening van een ontheffing.

De kans van slagen van een verzoek om ontheffing van het verbod om de verblijfplaats van de das te verstoren en preferent fourageergebied aan te tasten is afhankelijk van de voorwaarden en de beslissing van dit bevoegde gezag. De ontheffing wordt alleen in enkele afgebakende gevallen verleend, waarbij van belang is dat geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Dat vergt verder onderzoek en is niet zonder meer uit te sluiten bij het verlies van een hoofdburcht. Een vraag die daarna een rol speelt bij het al dan niet verkrijgen van een ontheffing is of er een alternatief voorhanden is, hetgeen in het geval van de Zuidelijke ontsluitingsweg de andere varianten zouden zijn.

De keuze voor alternatief zuid - basisalternatief en aansluitingsvariant N279 midden (op een afstand van ca 100 m van de hoofddassenburcht) betekent een inmenging in het leefgebied van de das en een risico voor wat betreft de vraag of de daarvoor benodigde ontheffing kan worden verleend, gelet op de

voorwaarden voor de ontheffing en de overwegingen van het bevoegde gezag. Door het behoud van de hoofdburcht in combinatie met mitigerende maatregelen zou het mogelijk moeten zijn om de functionaliteit van het leefgebied te behouden. Dit risico bij keuze voor alternatief zuid - basisvariant of aansluitingsvariant midden weegt zwaar en maakt dat de uitvoering van deze variant niet zeker is. Dit is echter weinig onderscheidend met de varianten die alleen preferent foerageergebied doorsnijden.

In het kader van dit MER wordt getoetst aan het vigerende soortenbeleid. Op termijn wordt de nieuwe natuurwet van kracht en kunnen de conclusies ten aanzien van vergunbaarheid veranderen.

Mogelijkheden mitigerende maatregelen

Bij alle varianten zijn tal van mitigerende maatregelen te nemen om negatieve effecten op beschermde gebieden en beschermde soorten te beperken. Alle varianten worden daarom als zeer positief beoordeeld op het gebied van de mitigerende maatregelen. In het voorkeursalternatief zullen de mitigerende maatregelen uitgewerkt worden.

Ecologische verbindingszone

Het functioneren van de ecologische verbindingzone blijft gegarandeerd als de Hurkse Loop (haaks) gekruist wordt met een (lage) brug waarbij de gekozen kan worden voor een bredere overspanning of bredere maatvoering dan voor de doorvoer van een waterloop strikt noodzakelijk is. In het veld loopt dan zowel de sloot als de oeverzone door.

Das (kleine zoogdieren) en amfibieën

Bij de basisvariant van het zuidelijk alternatief en de variant ervan met aansluiting N279 (noord) dient een dassenburcht verplaatst te worden. Bij aansluiting N279 (midden) dient mogelijk een dassenburcht verplaatst te worden als blijkt dat deze toch gebruikt wordt en belangrijk is voor de dassenpopulatie. Verplaatsing vereist een nadere studie naar een geschikte locatie en andere randvoorwaarden.

De Zuidelijke ontsluitingsweg kan passeerbaar gemaakt worden door de aanleg van faunapassages in combinatie met rasters en geleiding naar de passages. Door het aanleggen van faunapassages kunnen dieren de weg veilig passeren. Voorbeelden van faunapassages zijn padden- en dassentunnels (zie figuur 9.15). Nader onderzoek naar de juiste ecologische inrichting van de faunapassages dient hiervoor nog wel uitgevoerd te worden.

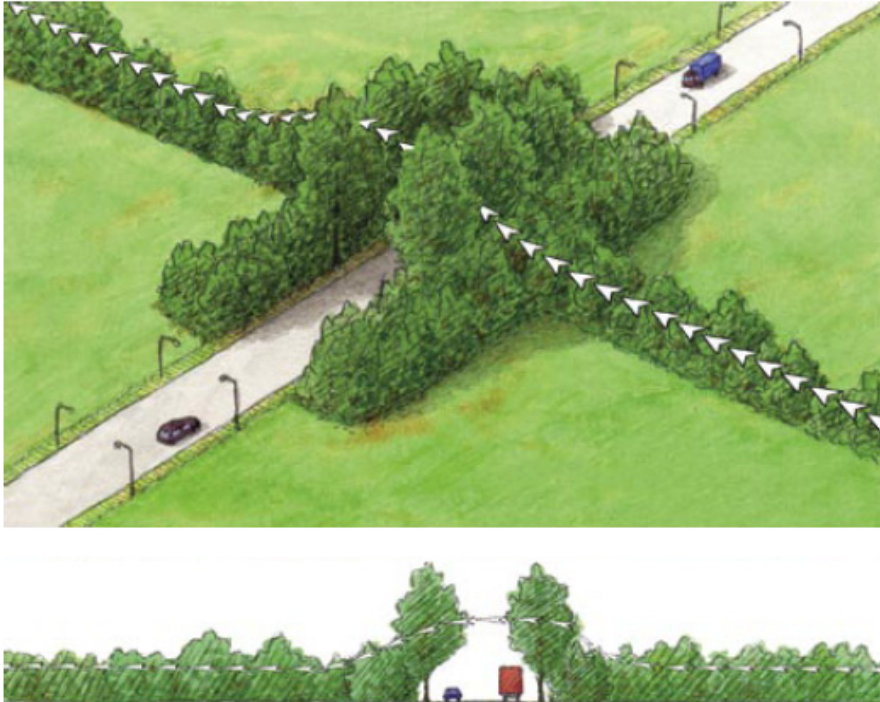


Figuur 9.15: Voorbeelden van faunapassages uit de praktijk.

Vleermuizen

Mogelijk mitigerende maatregelen ten aanzien van vliegroutes zijn:

- De oorspronkelijk beplanting dient behouden te blijven;
- Geen werkzaamheden uitvoeren in het donker met kunstverlichting;
- Bosjes en planten langs de weg kunnen zo aangelegd worden dat er maximale windbeschutting ontstaat;
- Creëren hop-over (zie figuur 9.16).



Figuur 9.16: Met een hop-over is een weg goed passeerbaar voor vleermuizen (bron: VZZ.nl).

Mogelijke mitigerende maatregelen ten aanzien van vaste rust- en verblijf zijn:

- In de buurt van vaste verblijfplaatsen niet 's nachts werken;
- Eventueel tijdelijke afscheiding voor licht en geluid;
- Buiten de gevoelige periodes (winterslaap, kraamtijd) werken.

Mogelijke mitigerende maatregelen ten aanzien van jachtgebieden zijn:

- Vermijden jachtgebieden indien bekend na aanvullend onderzoek;
- Kunstlicht vermijden;
- Afgeschermd licht gebruiken om de weg te verlichten.;
- Nieuwe jachtgebieden ontwikkelen (compensatie).

Vanuit de Flora- en faunawet is het verplicht om mitigerende maatregelen te nemen om het verstoren en vernietigen van de vaste verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden te voorkomen.

Kerkuil en Steenuil

- aanleggen landschapselementen.

Weidevogels

- werken buiten het broedseizoen of voorkomen dat soorten gaan broeden indien tijdens het broedseizoen wordt gestart met de werkzaamheden.

Conclusies mitigerende maatregelen

Alle alternatieven en varianten hebben voldoende mogelijkheden om negatieve effecten te mitigeren en compenseren. Bij sommige alternatieven is er sprake van een grotere noodzaak tot mitigatie en compensatie; met name bij het zuidelijk alternatief (variant basis en in mindere mate variant aansluiting N279 noord) vanuit de das en bij het noordelijk alternatief variant aansluiting N279) en het zuidelijk alternatief de basisvariant en de variant aansluiting N279 midden (vanuit EHS). Dit aspect is een kostenaspect en komt niet in het MER aan bod.

9.3.3 Conclusie effectbeoordeling

In tabel 9.6 is de beoordeling van de varianten opgenomen.

Tabel 9.6: Beoordeling effecten varianten op natuur

		Noord			Zuid			
		Variant basis	Variant aansluiting N279	Variant T splitsing Molenakker	Variant basis	Variant aansluiting N279 1 (midden)	Variant aansluiting N279 2 (noord)	Variant T splitsing Molenakker
Ecologie	Verlies oppervlakte EHS-gebieden zonder mitigerende maatregelen	-	--	--	--	--	-	--
	(Verlies oppervlakte EHS-gebieden met mitigerende maatregelen)	0/-	-	-	-	-	0/-	-
	Verstoring EHS-gebieden	-	-	-	-	-	-	-
	Barrièrewerking zonder mitigerende maatregelen	--	--	--	--	--	--	--
	(Barrièrewerking met mitigerende maatregelen)	-	-	-	-	-	-	-
	Verlies leefgebied beschermde en Rode lijstsoorten	-	-	-	--	--	--	--
	Verstoring leefgebied beschermde en Rode lijstsoorten	--	--	--	--	--	--	--
	Mogelijkheid voor mitigerende maatregelen	++	++	++	++	++	++	++

Ten aanzien van natuur heeft het zuidelijk alternatief de grootste effecten waarbij er nog een nuance nodig is omdat de basisvariant en aansluitingsvariant midden niet de grootste burcht aansnijden. Een ander onderscheid wordt gevormd door de basisvariant voor het noordelijk alternatief en de aansluitingsvariant noord voor het zuidelijk alternatief waarbij geen EHS-bosgebied bij de Zuid-Willemsvaart verloren gaat. Op de andere criteria vanuit natuur is er geen onderscheid te maken tussen de alternatieven en varianten.

De effecten van de variant met de T-splitsing bij Molenakker zijn gelijk aan de effecten van de basisvariant bij zowel alternatief Noord als alternatief Zuid.

10 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De voorgenomen ontwikkeling heeft mogelijk effect op de aspecten landschap, cultuurhistorie (historische geografie en monumenten) en archeologie in het studiegebied. Dit effect is beschreven aan de hand van de aspecten in tabel 10.1.

Tabel 10.1: Beoordelingsaspecten landschap, cultuurhistorie en archeologie

Thema	Aspect	Criterium
Landschap	Landschappelijke structuur	invloed op landschapsstructuren
	Landschapsbeleving	invloed op beleving van het landschap
Cultuurhistorie	Beschermde cultuurhistorische waarden	invloed op beschermde cultuurhistorische waarden
	Overige cultuurhistorische waarden	invloed op overige cultuurhistorische waarden
Archeologie	Bekende archeologische waarde	hoeveelheid bekende archeologische waarden dat wordt aangetast
	Verwachte archeologische waarde	omvang gebied met (hoge) archeologische verwachtingswaarde.

10.1 Beleid

10.1.1 *Landschap (Nota Ruimte)*

Het landschap in Nederland staat onder druk. Vroegtijdige aandacht voor de landschappelijke kwaliteit en het ruimtelijk ontwerp is daarom nodig. Het (cultuur) landschap is een belangrijk uitgangspunt voor de (her) inrichting van Nederland. Het nationaal beleid richt zich vooral op borging en ontwikkeling van de gebiedseigen kernkwaliteiten van (inter)nationaal waardevolle landschappen. Beleidsmatig wordt er naar gestreefd de identiteitswaarde en de (groene) gebruiksmogelijkheden van het landelijk gebied zoveel mogelijk te behouden en te ontwikkelen.

De primaire verantwoordelijkheid voor de basiskwaliteit van het Nederlandse landschap ligt bij provincies. Een aantal bijzondere waardevolle gebieden (en gebouwen) is aangemerkt als nationaal landschap en/of opgenomen op de lijst van Werelderfgoederen van de UNESCO. Het plangebied ligt niet in een nationaal landschap en is niet opgenomen op de lijst van Werelderfgoederen van UNESCO.

10.1.2 *Cultuurhistorie (Nota Ruimte, Nota Belvedere, Monumentenwet)*

Cultuurhistorie is de verzamelterm voor historische bouwkunde, historische geografie en archeologie. Van deze disciplines bestaat er wettelijke bescherming voor archeologische waarden en historisch-bouwkundige waarden (monumenten). De meer landschappelijke (historische geografie) waarden zijn niet wettelijk beschermd, maar daarvoor gelden diverse beleidskaders.

Het rijk hecht in de Nota Ruimte aan borging en ontwikkeling van gebieden en structuren met zowel (inter)nationaal erkende als voor Nederland kenmerkende cultuurhistorische waarden, waarbij het rijk zich met name richt op de Nationale Landschappen.

In de Nota Belvedere wordt de relatie tussen het ruimtelijk beleid en de cultuurhistorie aangeduid. De doelstelling met betrekking tot het ruimtelijke beleid luidt: Het erkennen en herkenbaar houden van cultuurhistorische identiteit in zowel het stedelijke als landelijke gebied, als kwaliteit en uitgangspunt voor verdere ontwikkelingen.

Daarvoor wordt een vijftal richtingen aangegeven, waaronder:

- vroegtijdige en volwaardige afweging;
- volwaardig betrekken van cultuurhistorie bij planologische procedures en planvormingsprocessen.

In de Nota Belvedere worden verspreid over heel Nederland cultuurhistorisch meest waardevolle gebieden aangegeven, de zogenoemde Belvederegebieden. Daar geldt een speciale aandacht voor het versterken en benutten van de cultuurhistorische identiteit en de daarvoor bepalende kwaliteiten (fysieke dragers). Het gebied is niet gelegen in een Belvederegebied.

De gemeente Veghel heeft zowel rijksbeschermd monumenten als gemeentelijke monumenten. De rijksmonumenten worden beschermd in het kader van de Monumentenwet 1988, de gemeentelijke monumenten door de gemeentelijke monumentenverordening. Beschermd monumenten zijn die panden die door het rijk (of de gemeente) zijn beschermd vanwege de schoonheid, wetenschappelijke en/of cultuurhistorische betekenis. Deze beschermde monumenten zijn aangetekend op een monumentenlijst. Door die bescherming wordt geprobeerd de historisch gegroeide structuur van een stad of dorp te handhaven. Voor de afbraak, wijziging of verwijdering van monumenten dient men een monumentenvergunning aan te vragen bij B&W.

10.1.3 Archeologie (Verdrag van Valletta, Wet op de Archeologische Monumentenzorg)

Op Europees niveau zijn afspraken gemaakt over de bescherming van archeologische waarden in het Verdrag van Valletta (ook bekend als het Verdrag van Malta) [Europese Commissie, 1992b]. Per 1 september 2007 is dit verdrag geïmplementeerd in de nationale wetgeving: de Wet op de archeologische monumentenzorg, geïmplementeerd in (onder meer) de Monumentenwet.

Archeologische waarden dienen zoveel als mogelijk in-situ behouden te blijven. Bij graafwerkzaamheden dient vooraf onderzoek plaats te vinden naar de kans op verstoring van archeologische waarden. Wanneer verstoring van waarden verwacht wordt, dient onderzocht te worden of de planvorming zodanig kan worden aangepast dat de waarden beschermd blijven. Indien dit niet mogelijk is, dienen de waarden die verloren gaan door archeologisch onderzoek gedocumenteerd te worden.

De gemeente Veghel zelf beschikt over een archeologische verwachtingskaart. Deze geeft aan welke trefkans er is voor het aantreffen van archeologische waarden en op basis van die kaart kunnen beleidsuitspraken gedaan worden over het omgaan met archeologische waarden.

10.1.4 Cultuurhistorische waardenkaart Noord-Brabant

De provincie Noord-Brabant heeft de cultuurhistorische waarden vastgelegd op de Cultuurhistorische Waardenkaart (2006). In 2010 heeft de provincie vervolgens aangegeven welke gebieden een provinciaal belang voor cultuurhistorie kennen.

Het beleid op het gebied van landschap en cultuurhistorie van de provincie kent een viertal doelen:

- behoud variatie in landschappen;
- tegengaan verrommeling platteland;
- behoud kwaliteiten Nationale Landschappen;
- herstel cultuurhistorische waarden.

10.1.5 Archeologische verwachtingenkaart Veghel

De gemeente Veghel heeft een archeologische verwachtingskaart opgesteld. Deze kaart wordt gebruikt om de noodzaak voor archeologisch onderzoek bij ontwikkelingen te bepalen.

Er is geen gemeentelijk beleid bekend op het overige gebied van cultuurhistorie en op het gebied van landschap.

10.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

10.2.1 Landschap

Het voorgenomen tracé ligt in een open en intensief gebruikt (kleinschalig) agrarisch landschap. Verspreid in het relatief open gebied liggen verschillende dorpskernen. De kernen zijn van elkaar gescheiden door groene ruimten. Het gebied wordt gekenmerkt door lijnvormige landschapselementen als bomenrijen en houtwallen. In het hele gebied liggen boerderijen.

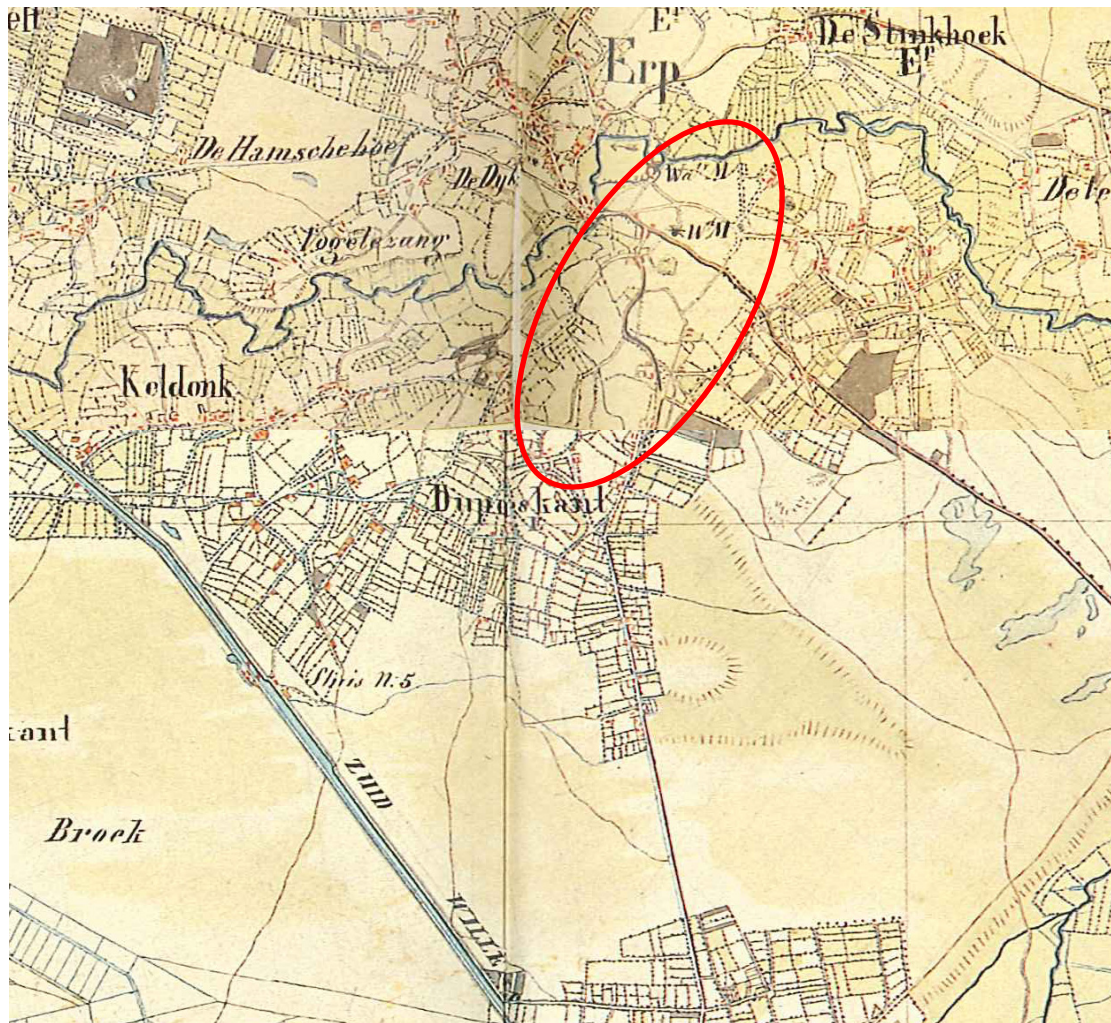


Figuur 10.1: Landbouwgronden en lijnvormige landschapselementen in het zoekgebied

Algemene ontwikkelingsgeschiedenis

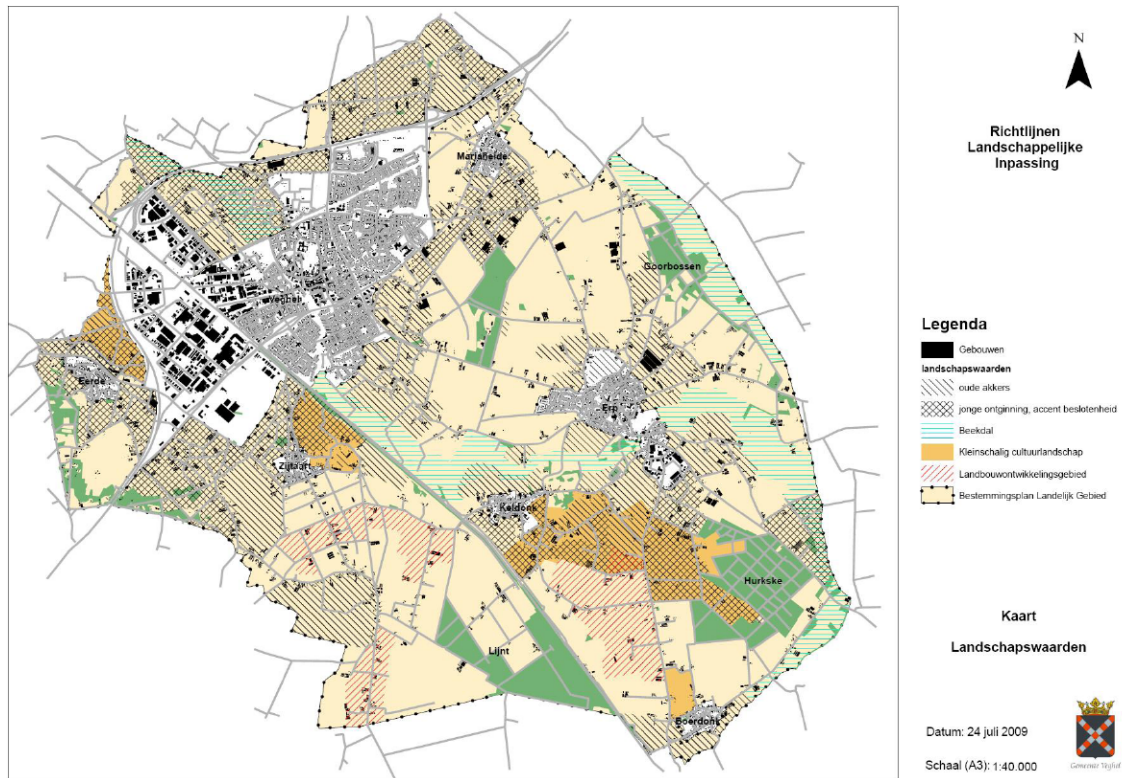
Erp ligt in de Centrale Slenk. Ten oosten van Erp en Keldonk loopt de Peelrandbreuk. Het landschap wordt grotendeels getekend door zandruggen en dekzandvlaktes. De zandruggen strekken zich voornamelijk uit langs het beekdal van de Aa maar bevinden zich ook te midden van de omliggende dekzandvlaktes. Van oudsher hebben mensen zich gevestigd op de hoger gelegen delen in het landschap. Langs rivieren en beken, zoals de Aa, zijn zo dorpen op de dekzandruggen ontstaan. Erp ontstond als eerste kerkdorp. Keldonk en Boerdonk ontstonden als gehuchten en zijn in de loop der tijd ook uitgegroeid tot dorpen. Verder zijn in het gebied ten zuiden van Erp allerlei kleine gehuchten (buurschappen) te vinden, zoals Laren, Hurkske, Geregt en Heuvelberg.

Erp en Keldonk hadden in de directe nabijheid van de kern aaneengesloten akkercomplexen (essen), die in de middeleeuwen ontstonden. Op deze akkercomplexen hadden de bewoners van de dorpen een eigen gedeelte grond dat zij bewerkten. Deze eigen gedeelten waren echter niet direct van elkaar te onderscheiden. Het akkercomplex was een grote aaneengesloten open akker. De akkers van Erp zijn in de 20^e eeuw grotendeels bebouwd, onder andere met het bedrijventerrein Molenakker. Tussen bedrijventerrein Molenakker en De Laren ligt een gedeelte landbouwgebied dat op de historische kaart van rond 1850 aangeduid is als akkerland. De historisch topografische kaart van rond 1850 (zie Figuur 10.2) toont het complex van akkers tussen Dieperskant en Erp (globaal het gebied binnen de rode ovaal).



Figuur 10.2 : Uitsnede uit de historisch topografische atlas (rond 1850).

Het landschap bestond naast deze dorpen/gehuchten en akkercomplexen uit het beekdal van de Aa en woeste gronden. Deze beide werden ook gebruikt in de agrarische bedrijfsvoering. In zandgebieden - zoals de omgeving van Erp - bestonden gemengde agrarische bedrijven met akkerbouw op een gezamenlijk akkercomplex. Om de zandige akker voldoende vruchtbaar te maken werd vee gehouden. De beekdalen werden in de zomer gebruikt om het vee (rundvee) te weiden en om te hooien. De woeste gronden (heide en bos) werden ook voor het weiden van vee (schapen) gebruikt en om plaggen te steken en hout te kappen. De woeste gronden werden in de loop van de tijd (vanaf de late middeleeuwen tot aan de 19^e eeuw) langzamerhand in gebruik genomen, soms systematisch en soms door kleinschalige ontwikkeling. Hiermee ontstond een landschap met kleine regelmatige en onregelmatige akkers, veelal van elkaar gescheiden door houtwallen.



Figuur 10.3: Kaart landschapswaarden (gemeente Veghel 2009)

Landschappelijke elementen

In het studiegebied zijn veel lijnvormige landschapselementen zoals bomenrijen en houtwallen bewaard gebleven. Met name langs de verschillende wegen die door het gebied lopen, staan lange bomenrijen. Daarnaast is er een netwerk van singels en houtwallen dat het gebied opdeelt in kleine ruimtes. Het plangebied ligt buiten de dorpskernen en wordt gekenmerkt door verspreide bebouwing in het landschap. Alleen het zuidelijke alternatief van beide wegen ligt direct langs een (historisch) gehucht: Hurkske. De overige bebouwing dateert in ieder geval van na 1900¹⁸. Deze bebouwing ligt vrij in het landschap (behoudens de concentratie rondom het Hurkske).

Landschapsbeleving

De beleving van het landschap is per definitie een sterk subjectief aspect. Het gaat ten slotte om de beleving en waardering die mensen aan het landschap toekennen. In het algemeen kan wel gesteld worden dat infrastructurele werken - zeker van grote omvang - als storend in het landschap worden ervaren. De kenmerken van het landschap spelen een belangrijke rol in de beleving. In dit geval wordt het landschap als gevolg van de vele houtwallen en bomenrijen als een geleed of coulisselandschap ervaren.

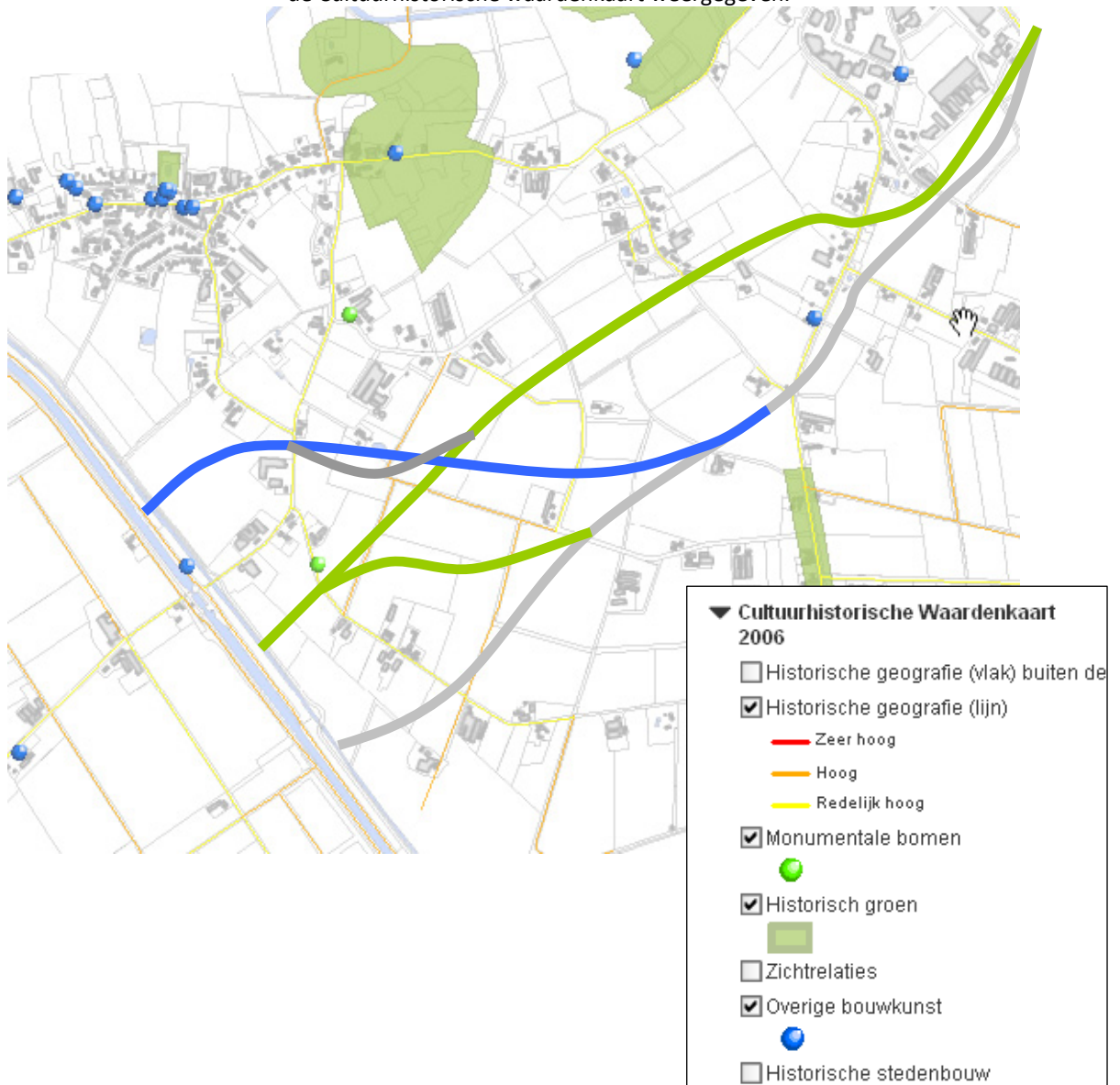
De beleving van het landschap is ook afhankelijk van de mogelijkheden om in het landschap aanwezig te zijn. Het huidige landschap kan vanaf de verschillende wegen in het gebied ervaren worden door de bewoners en recreanten in het gebied. Dit zijn veelal kleine lokale wegen die door zowel autoverkeer als langzaam verkeer worden gebruikt.

¹⁸ De historische kaart van 1895 laat geen verspreide bebouwing in het landschap zien.

10.2.2 Cultuurhistorie

De kenmerkende indeling van het landschap in bebouwde kernen, open akkercomplexen en de half open, half gesloten landschappen van de woeste gronden is in de loop van de 20^e eeuw vervlakt. In het buitengebied zijn nieuwe woningen en boerderijen gebouwd, de akkercomplexen zijn bebouwd met bijvoorbeeld bedrijventerrein Molenakker en veel houtwallen zijn verwijderd. Het gebied is in de tweede helft van de 20^e eeuw herverkaveld, waarbij de kleinschalige akkers die in het begin van de 20^e eeuw aanwezig waren zijn vergroot naar akkers voor het hedendaagse agrarische bedrijf.

Op de Cultuurhistorische waardenkaart van de Provincie Brabant is het plangebied niet aangewezen als een provinciaal belang. Wel zijn in het gebied diverse cultuurhistorische waarden aanwezig. Deze zijn op de Cultuurhistorische waardenkaart weergegeven.

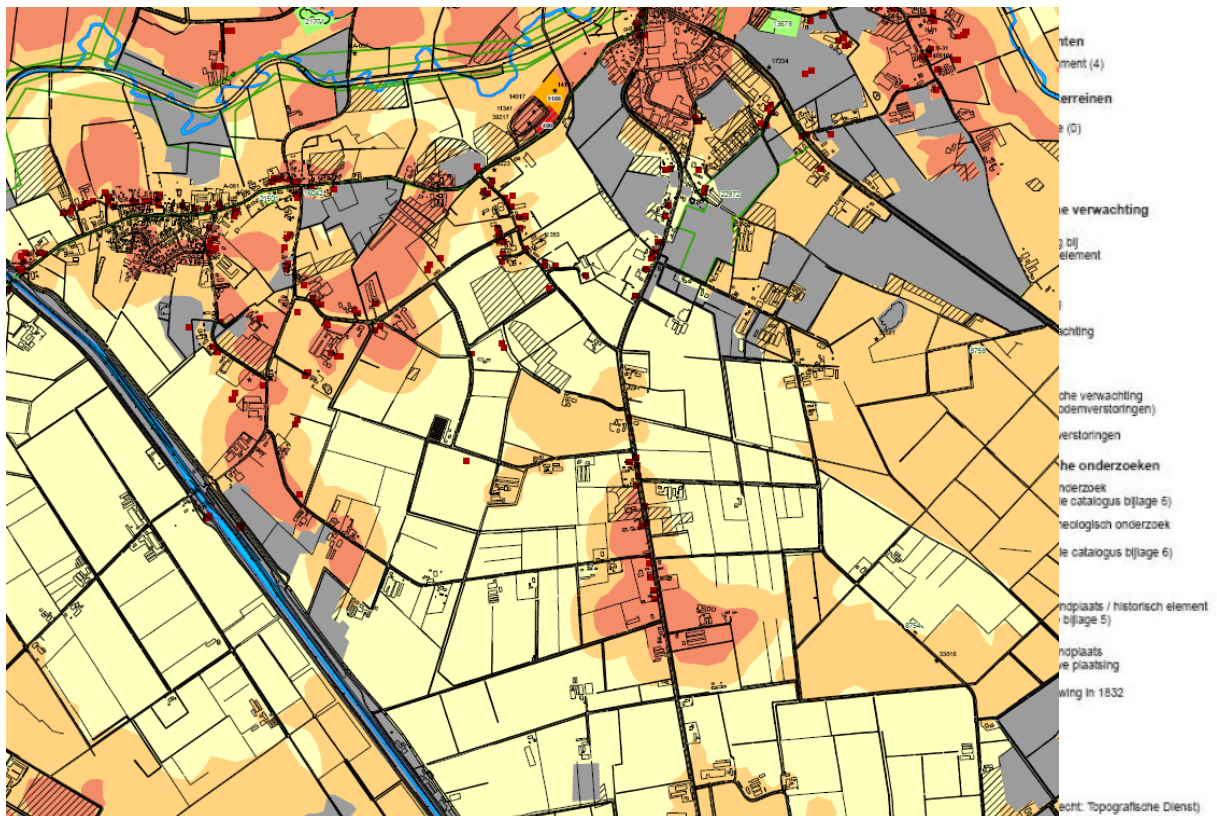


Figuur 10.4 Cultuurhistorische waardekaart Noord-Brabant 2010 (overige cultuurhistorische waarden) met daaroverheen geprojecteerd de globale ligging van de alternatieven voor de Zuidelijke ontsluitingsweg (bron: <http://www.brabant.nl/kaarten/culturele-kaarten/cultuurhistorische-waardenkaart-2010.aspx>)

Binnen het plangebied liggen diverse wegen met een redelijk hoge of hoge historisch geografische waarde (lijnen). Verder liggen een boerderij (MIP-object, overige bouwkunst) en een monumentale boom in de nabijheid van de alternatieven.

10.2.3 Archeologie

In het kader van het m.e.r. en de bestemmingsplanprocedure is voor het zoekgebied een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Oranjewoud, 2011). De geplande bodemverstorende werkzaamheden die gepaard gaan met de herinrichting van het terrein kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden in de bodem verstoren of vernietigen. Hiertoe is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Op basis van dit bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de bredere omgeving van het plangebied resten van bewoning vanaf het paleolithicum voor kunnen komen. In de directe omgeving van het plangebied zijn tot dusver alleen vondsten bekend die dateren uit de ijzertijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Deze resten variëren van sporen van bewoning (huisplattegronden, aardewerk), resten van nijverheid (vuursteenbewerking) tot begravingen en crematies. In veel gevallen is sprake van een continue bewoning, waardoor dit gebied een bron van kennis is over de bewoning op de grens van het dekzand- en het rivierengebied tussen de steentijd en de middeleeuwen. Opgemerkt dient echter te worden dat de meeste bekende vindplaatsen zijn gelegen op de hogere dekzandruggen en oeverwallen langs de Aa.



Figuur 10.5 : Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart van Veghel (Bron: Gemeente Veghel)

Op zowel de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), de Cultuurhistorische Waarden Kaart van Noord-Brabant als de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Veghel heeft het grootste (noord-oostelijke) deel van het studiegebied een hoge kans op het aantreffen van archeologische resten. Het westelijk deel van het studiegebied is grotendeels een lage verwachtingswaarde toegekend. De hoge verwachtingswaarde hangt grotendeels samen met de

gekarteerde hoge zwarte enkeerdgronden en de aanwezige dekzandruggen. Binnen het studiegebied is tevens op verschillende locaties mogelijk sprake van bodemverstoringen.

10.3 Toekomstige situatie

10.3.1 *Landschap*

De Zuidelijke ontsluitingsweg is een toevoeging aan het landschap in het zoekgebied en heeft een wezenlijk effect op de ruimtelijke structuur. De effecten op de ruimtelijke structuur en het landschap zijn hieronder per alternatief en variant beschreven. Voor beide alternatieven zijn de effecten van de basisvariant het eerst beschreven. Vervolgens is voor ieder alternatief ingegaan op de andere varianten.

In alle alternatieven en varianten doorsnijdt de wegstructuur het landschap zodanig, dat geen aansluiting wordt gevonden met het huidige landschap, maar geheel nieuwe structuren in het landschap worden gecreëerd.

Het noordelijke alternatief

De basisvariant van het noordelijke alternatief haakt ten zuiden van Keldonk aan op de N279. De Zuidelijke ontsluitingsweg wordt met een rotonde aangesloten op de Sluisweg en leidt met een bocht richting bedrijventerrein Molenakker en kruist hierbij de weg door De Laren aan de zuidzijde van dit gehucht. Met een rotonde sluit de weg aan op de Hurkske, waarna de weg ten zuidoosten van bedrijventerrein Molenakker met een rotonde op de N616 aanhaakt. De weg zelf doorsnijdt in het gedeelte tussen De Laren en Hurkske akkergebied, dat bij een historisch open akkergebied behoort (niet het oude akkercomplex, maar een gedeelte daaraan grenzend). De drie rotondes (Sluisweg, Hurkske, Heuvelberg (N616)) leggen beslag op een deel van de landbouwgronden en zijn nieuwe vormen in het agrarische landschap tussen Keldonk en Erp. De rotonde bij Hurkske ligt dicht bij de historische het buurtschap en heeft er daarmee invloed op.

Aan de noordzijde sluit de Zuidelijke ontsluitingsweg aan op de Hurkske, waarbij de huidige weg in noordelijke richting wordt gebruikt ter ontsluiting van bedrijventerrein Molenakker. Dit heeft geen (extra) effect op het landschap.

Voor de aansluiting met de N279 van het noordelijk alternatief zijn 2 varianten onderzocht. De meest noordelijke aansluiting ligt ten noorden van het sluiscomplex, onder de Kampweg. Op deze plek is voldoende ruimte voor een goede inpassing. De andere aansluiting ligt ten zuiden van het sluiscomplex. De ruimte is daar meer beperkt en er zal extra aandacht besteed moeten worden aan de inpassing van de weg in relatie tot het zeer nabijgelegen sluiscomplex.

Bij de aansluiting ten zuiden van het sluiscomplex wordt een rotonde in de Trentweg gerealiseerd, in plaats van in de Sluisweg, zoals in de basisvariant. De beide rotondes zullen weinig van elkaar verschillen qua landschappelijke impact.

Het zuidelijke alternatief

Het meest zuidelijke alternatief (de basisvariant) loopt van de Heuvelberg (aansluiting door middel van rotonde) onder Hurkske door en sluit een stuk zuidelijker aan op de N279. De weg loopt gedeeltelijk langs de Hurkske met een wat bochtig verloop. Bij de splitsing Boerdonksedijk- De Laren-Hurkske sluit de weg door middel van een rotonde aan. Deze rotonde wordt iets ten zuidwesten van de kruising gerealiseerd. De weg sluit met een rotonde aan op de Trentweg en vervolgens op de N279.

De rotonde bij de splitsing Boerdonksedijk- De Laren-Hurkske ligt gedeeltelijk in een historische groenstructuur. Deze wordt door de rotonde aangetast. Dit vraagt om inpassing bij de verdere uitwerking en realisatie van de rotonde.

Voor het zuidelijke alternatief zijn naast de basisvariant voor de aansluiting met de N279 2 andere varianten onderzocht. Deze betreffen dezelfde aansluitingen op de N279 als het noordelijke alternatief. De middelste aansluiting komt overeen met de zuidelijke variant voor het noordelijke alternatief. De inpassing ten opzichte van de sluis speelt hierbij daarom een belangrijke rol. Vanaf de rotonde bij de Trentweg volgt de weg een ander traject richting de Zuidelijke ontsluitingsweg. Deze doorsnijdt het landschap evenzeer als de aansluiting naar het noordelijke alternatief van de Zuidelijke ontsluitingsweg.

De noordelijke aansluiting op de N279 komt overeen met de basisvariant van het noordelijke alternatief voor de Zuidelijke ontsluitingsweg. De weg sluit hier na de rotonde met de Sluisweg in een (redelijk) rechte lijn aan op de Zuidelijke ontsluitingsweg, juist ten zuiden van de rotonde Boerdonksedijk-De Laren-Hurkske.

Landschapsbeleving

Voor de beleving van het landschap is enerzijds de toegankelijkheid van belang. Dit is onder het aspect verkeer reeds in beeld gebracht en zal hier niet verder worden beoordeeld om dubbeltelling te voorkomen. Als het gaat om de wijziging van het landschap in de beleving van de gebruiker, geldt dat alle alternatieven leiden tot doorsnijding van groenstructuren en bestaande infrastructuur. Hierdoor verdwijnt een deel van de elementen die het coulisselandschap bepalen, zodat in de landschapsbeleving een belangrijke wijziging optreedt.

Er wordt in de volgende planfase een beeldkwaliteitplan opgesteld, waarin de inpassing van de weg in de omgeving nader wordt uitgewerkt. Dit is van grote invloed op het effect van de weg op zowel de landschappelijke structuur als de landschapsbeleving. Afhankelijk van de uitwerking van de plannen kan daarom een andere beoordeling van het effect ontstaan.

Beoordeling landschap

Het noordelijk tracé verstoort in grote mate de landschappelijke structuur. De beoordeling is daarom negatief (- -). Zowel de doorsnijding van groenstructuren als de rotonde in de buurt van het gehucht Hurkske hebben een negatieve invloed op het landschap. Landschappelijk gezien is de ligging van het zuidelijke alternatief gunstiger dan het noordelijke alternatief. Het open akkercomplex wordt bij het zuidelijke alternatief meer gespaard. Hierdoor is de beoordeling van het zuidelijk alternatief matig negatief (-). De onderlinge verschillen tussen de diverse varianten zijn beperkt en niet onderscheidend. De aansluitingen op de N616, bedrijventerrein Molenakker en op de N279 hebben een minder grote impact op het landschap dan de ligging van de tracés zelf. Voor de beleving van het landschap worden alle alternatieven en varianten als matig negatief (-) beoordeeld, omdat een aantal elementen verdwijnt of wordt doorsneden die het landschap nu afbakenen (houtwallen/bomenrijen). Daarmee wordt het landschap meer open en wordt de doorsnijding van het landschap met nieuwe infrastructuur benadrukt. Er is hierin geen verschil tussen de alternatieven en varianten.

10.3.2 *Cultuurhistorie*

Beschermde en overige cultuurhistorische waarden zoekgebied

Door de aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg gaan geen beschermde cultuurhistorische waarden (monumenten) verloren. De diverse varianten en alternatieven zijn niet gelegen op nabij een beschermd monument. De alternatieven en varianten doorsnijden diverse historische wegen (overige cultuurhistorische waarden), te weten de Sluisweg, Teuwseler, Boerdonksedijk, De Laren, Hurkske en Heuvelberg. Alternatief Noord variant aansluiting N279 en basis Zuid en basis zuid midden variant N279 doorsnijdt in plaats van de Sluisweg de Trentweg. De verschillende wegen zijn als van redelijk hoge en van hoge historisch-geografische waarde aangegeven op de Cultuurhistorische Waardenkaart.

Alle varianten doorsnijden meerdere van de wegen aangewezen als van redelijk hoge of hoge historisch-geografische waarde. In het zuidelijke alternatief (inclusief alle varianten daarop) loopt het tracé op korte afstand parallel aan het Hurkske, die als redelijk hoge historisch-geografische waarde is gewaardeerd.

Beoordeling cultuurhistorie

De aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg heeft geen invloed op de beschermde cultuurhistorische waarden en is als neutraal beoordeeld (0).

De aanleg van het noordelijke alternatief voor de Zuidelijke ontsluitingsweg heeft beperkte negatieve effecten op de overige cultuurhistorische waarden in het studiegebied (-). Dit alternatief doorsnijdt een aantal historische wegen. Ook het zuidelijke alternatief doorsnijdt een aantal wegen. Dit alternatief loopt echter ook op zeer korte afstand parallel aan een historische weg. Het karakter van de historische weg zal hierdoor beïnvloed worden. Het verschil met het noordelijke alternatief is echter te klein om een verschil in beoordeling te veroorzaken. Ook het zuidelijke alternatief wordt daarmee als matig negatief beoordeeld (-).

10.3.3 *Archeologie*

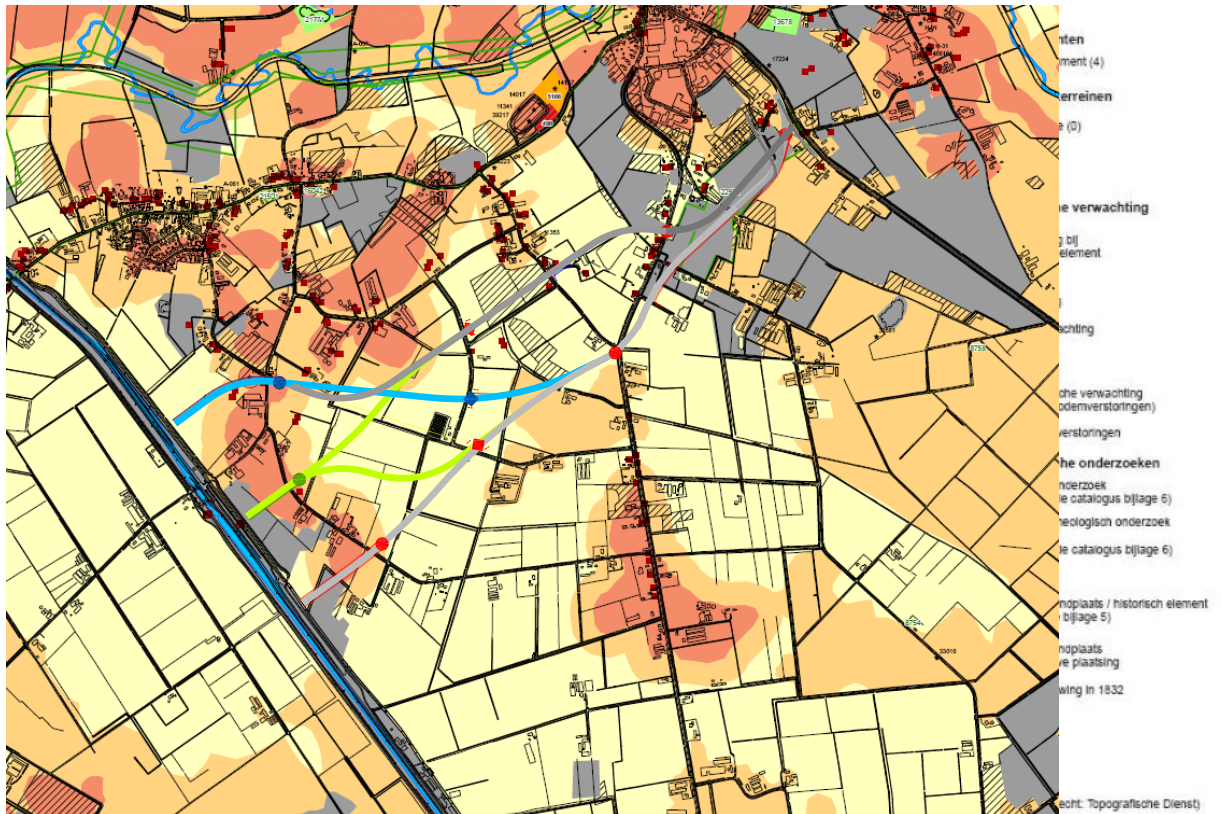
Bij de realisatie van de Zuidelijke ontsluitingsweg is sprake van bodemversturende ingrepen die ten koste kunnen gaan van archeologische waarden in de ondergrond. In het kader van het MER is voor het zoekgebied een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.

Bekende archeologische waarden

Op basis van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat de diverse varianten geen AMK terreinen dan wel beschermde archeologische monumenten doorsnijden.

Archeologische verwachtingswaarden

Op basis van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat de tracés gebieden met hoge, middelhoge en lage archeologische verwachtingswaarde doorsnijden. De alternatieven en varianten verschillen daarin niet van elkaar. De archeologische verwachtingswaarde is vastgesteld op basis van de geologische geschiedenis, bekendheid van vondsten in gelijksoortige gebieden en de algemene geschiedenis van het gebied (archeologische verwachtingskaart gemeente Veghel). Deze kaart met archeologische verwachtingswaarde geldt als uitgangspunt voor de gemeente. Op basis van de verwachtingskaart bepaalt de gemeente in hoeverre archeologisch onderzoek noodzakelijk is voor een ontwikkeling.



Figuur 10.6 : Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart van Veghel (Bron: Gemeente Veghel)

In het kader van dit MER is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. De conclusies van het onderzoek zijn verwoord in een rapportage. Het is een gebied dat gezien de bekende archeologische waarden in de regio reeds lange tijd intensief is bewoond en bewerkt: het gebied kent een lange, continue bewoningsgeschiedenis vanaf het (laat) paleolithicum.

Voor het plangebied wordt voorgesteld om na vaststelling van het tracé een verkennend booronderzoek uit te voeren in de gebieden met een (middel)hoge trefkans op archeologische waarden. Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek zal, indien kansrijke zones aanwezig zijn, advies worden uitgebracht over een eventueel vervolgonderzoek - de karterende fase.

Beoordeling archeologie

Op basis van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied deels een middelhoge, hoge en lage kent archeologische verwachtingswaarde kent. Onderstaand is per variant het aantal hectares hoge en middelhoge verwachtingswaarde wat wordt doorsneden aangegeven.

Tabel 10.2: Oppervlakte gebied met hoge of middelhoge verwachtingswaarde (in ha) die aangetast wordt door de alternatieven en varianten op de Zuidelijke ontsluitingsweg

Alternatief	Variabele	Variant	Hoge verwachtingswaarde	Middelhoge verwachtingswaarde
Noord	N279	Variant basis	0,5	1,6
		Variant aansluiting N279	0,5	1,5
	Molenakker	Variant zuid (basis noord+ zuidelijk om Molenakker)	0,5	1,6
Zuid	N279	Variant basis	0,3	1,1
		Variant aansluiting N279 1 (midden)	0,5	0,8
		Variant aansluiting N279 2 (noord)	0,5	1,5
	Molenakker	Variant zuid (basis Zuid + zuidelijk om Molenakker)	0,3	1,1

Vergelijking van het aantal hectares per variant leidt tot de conclusie dat de verschillen klein zijn. Bovendien gaat het om gebieden waarvoor een verwachting geldt voor het aantreffen van archeologische waarden. Dit geeft geen uitsluitel over de vraag of daadwerkelijk archeologische waarden worden aangetroffen.

Op basis van deze gegevens worden de effecten van alle varianten beoordeeld als matig negatief (-) voor de archeologische verwachtingswaarde. Voor het vervolg zal aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk zijn. Aangezien geen bekende archeologische waarden zijn aangetroffen zijn de alternatieven en varianten voor dat criterium als neutraal (0) beoordeeld.

10.4 Beoordeling

De beoordeling van de verschillende alternatieven en varianten ten aanzien van landschap, archeologie en cultuurhistorie is in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 10.3: Beoordeling landschap, cultuurhistorie en archeologie

		Noord			Zuid			
		Variant basis	Variant aansluiting N279	Variant T splitsing Molenakker	Variant basis	Variant aansluiting N279 1 (midden)	Variant aansluiting N279 2 (noord)	Variant T splitsing Molenakker
Landschap	Landschappelijke structuur	-	-	-	-	-	-	-
	Landschapsbeleving	-	-	-	-	-	-	-
Cultuurhistorie	Beschermde cultuurhistorische waarden	0	0	0	0	0	0	0
	Overige cultuurhistorische waarden	-	-	-	-	-	-	-
Archeologie	Bekende archeologische waarde	0	0	0	0	0	0	0
	Verwachte archeologische waarde	-	-	-	-	-	-	-

11 Bodem en water

De voorgenomen ontwikkeling heeft mogelijk effect op de aspecten bodem en water in het studiegebied. Dit effect is beschreven aan de hand van de aspecten in tabel 11.1.

Tabel 11.1: Beoordelingsaspecten water en bodem

Thema	Aspect	Criterium
Bodem	Bodemopbouw	verstoring
	Grondverzet	hoeveelheid
	Bodemkwaliteit	verbetering/verslechtering
Water	Oppervlaktewater	verandering & geschiktheid
	Grondwater	peilverandering
	Waterkwaliteit	verbetering/verslechtering

11.1 Wet- en regelgeving, beleid

11.1.1 Bodem

Wet bodembescherming

Het nationale bodembeleid is geregeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het doel van de Wbb is enerzijds het voorkomen dat nieuwe gevallen van bodemverontreiniging ontstaan. Anderzijds is voor bestaande bodemverontreinigingen, ontstaan voor 1 januari 1987, aangegeven in welke situaties en onder welke voorwaarden tot saneren moet worden overgegaan. Deze voorwaarden zijn beschreven in de 'Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008'. Deze circulaire sluit aan op het nieuwe beleid voor bodembeheer en grondverzet, dat is vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit. Kort gezegd komt het erop neer dat de bodemkwaliteit na saneren ten minste geschikt dient te zijn voor het beoogde bodemgebruik. Daarnaast moet verspreiding van de verontreiniging zoveel mogelijk worden voorkomen. Er wordt ook wel gesproken van 'functiegericht' saneren.

Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) vormt het beleidskader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en bagger en is in de plaats gekomen van het Bouwstoffenbesluit. In het Bbk zijn landelijke referentiewaarden voor zogenoemde bodemfunctieklassen opgenomen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in Achtergrondwaarden, Maximale Waarden voor de functie Wonen en Maximale Waarden voor de functie Industrie.

Wet ruimtelijke ordening

Voor de toetsing van de diffuse bodemkwaliteit bij bestemmingsplannen kan worden aangesloten bij de toetsingskaders uit het Besluit bodemkwaliteit. Dit is echter afhankelijk van de keuze die de gemeente daarin maakt. De Wro bepaalt dat de locatie geschikt moet zijn voor de beoogde functie. Daarbij is echter niet nader aangegeven welke bodemkwaliteitsdoelstelling moet worden gehanteerd. Het is dan ook de beleidsvrijheid van de gemeente om te bepalen van welk toetsingskader wordt uitgegaan. Het verdient aanbeveling om voor de beoordeling van de geschiktheid van de bodemkwaliteit aan te sluiten bij de referentiewaarden van het Besluit bodemkwaliteit, zodat zowel voor deze beoordeling als voor het grondverzet/hergebruik dezelfde kaders gelden.

11.1.2 Water

In 2009 zijn de eerdere beleidsdoelen ten aanzien van water (o.m. Nationaal Bestuursakkoord Water - geactualiseerd, de 4^e Nota water, en de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)) in concrete beleidsdoelen en maatregelen vertaald. Deze zijn opgenomen in het Nationale waterplan 2010-2015, het provinciale waterplan Noord-Brabant 2010-2015 en het waterbeheerplan 2010-2015 van waterschap Aa en Maas. De waterplannen op deze drie niveaus zijn gelijktijdig opgesteld en sluiten inhoudelijk op elkaar aan.

De basisprincipes van bovengenoemd beleid zijn: meer ruimte voor water en het voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd. Dit is uitgewerkt in de twee drietrapsstrategieën voor: waterkwantiteit (vasthouden, bergen, afvoeren) en waterkwaliteit (schoonhouden, schoon en vuil scheiden, zuiveren).

Europees beleid

Volgens de kaderrichtlijn water (KRW) moet in 2015 een goede chemische en ecologische toestand van waterlichamen worden bereikt. In het plangebied is één KRW waterlichaam aanwezig, namelijk de Goorloop. De Goorloop is getypeerd als 'Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand'. De Goorloop is bovendien aangemerkt als sterk veranderd. Dit betekent dat niet het maximaal ecologisch potentieel, maar het goed ecologisch potentieel bereikt moet worden. De beoordeling vindt plaats op basis van het bereiken van biologische kwaliteitselementen.

Rijksbeleid

Een belangrijk instrument voor de uitvoering van het rijksbeleid is de watertoets. De watertoets wordt toegepast op nieuwe ruimtelijke plannen, zoals bestemmingsplannen en ruimtelijke onderbouwingen. Als een gemeente een ruimtelijk plan wil opstellen, stelt zij de waterbeheerder op de hoogte van dit voornemen. De waterbeheerder stelt dan een zogenaamd wateradvies op. Het ruimtelijk plan geeft in de waterparagraaf aan hoe is omgegaan met dit wateradvies. In de watertoets worden alle aspecten van water meegenomen.

Provinciaal beleid

Het Provinciaal Waterplan 2010-2015 is de strategische basis voor het Brabantse waterbeleid en -beheer voor de korte en de lange termijn, rekening houdend met Europese, landelijke, provinciale en regionale doelen, duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het is een breed gedragen beleidsplan, omdat het tot stand is gekomen in nauwe samenwerking met talloze belanghebbende (water)partijen in Brabant.

Het Provinciaal Waterplan borduurt ook voort op het beleid en de maatregelen die in het Reconstructieplan en de Verordening Ruimte zijn opgenomen, zoals de reservering voor waterberging. Binnen het zoekgebied van de weg liggen geen gebieden die gereserveerd zijn voor waterberging.

In de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant (PMV) zijn milieuregels opgenomen die het drinkwater moeten beschermen. Het grondwater rond de Brabantse drinkwaterwinningen wordt beschermd met speciale zones. Het zoekgebied van de weg valt niet binnen een waterwin- of grondwaterbeschermingsgebied.

Regionaal beleid

Gemeente Veghel

In januari 2002 is het Waterplan van de gemeente Veghel vastgesteld door de gemeenteraad. In het Waterplan wordt de gewenste toekomstige situatie met betrekking tot water verwoordt in een aantal streefbeelden, zoals Water als (mede)ordenend principe, Beperken van wateroverlast, Water vasthouden, Waterkwaliteit, Waterkwantiteit en Betrokkenheid. Het Waterplan bestaat tevens uit verschillende deelprojecten. Eén van die deelprojecten is Masterplan Aa Veghel dat in 2004 is opgesteld. Het Masterplan is een integrale, gebiedsgerichte visie voor het beekdal. Dit plan is voortgekomen uit de ambitie van de gemeente Veghel en water Aa en Maas om samen een toekomstvisie en uitvoeringsplan

op te stellen voor de Aa op het grondgebied van Veghel om het beekdal mooier te maken. Onderdeel van het Masterplan (Fase 2) is de aanleg van een Ecologische Verbindingszone (EVZ) langs de Hurkseloop die door het plangebied loopt. De natuurvriendelijke oevers langs de Hurkseloop zijn reeds gedeeltelijk aangelegd

Waterschap Aa en Maas

In het waterbeheerplan 2010 - 2015 "Werken met water voor nu en later" staat hoe waterschap Aa en Maas het waterbeheer in het werkgebied in de komende jaren wil uitvoeren. Het waterbeheerplan beschrijft de uitgangspunten voor het beheer, de ontwikkelingen die de komende jaren verwacht worden en de belangrijkste keuzen die het waterschap moet maken. Daarnaast geeft het waterbeheerplan een overzicht van maatregelen en kosten. De maatregelen voor de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn onderdeel van het plan. De visie en doelen ten aanzien van water zijn op hoofdlijnen opgenomen in het Waterbeheerplan 2010-2015. Het waterbeheerplan biedt de basis voor de uitwerking van maatregelen die voor het behalen van de doelen noodzakelijk zijn.

De Keur is een verordening van de waterbeheerder met wettelijke regels (gebod- en verbodsbepalingen) voor waterkeringen (o.a. dijken en kaden), watergangen (o.a. kanalen, rivieren, sloten, beken) en andere waterstaatswerken (o.a. bruggen, duikers, stuwen, sluizen en gemalen). De keur maakt het mogelijk dat het waterschap haar taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder kan uitvoeren en initiatieven van derden kan toetsen.

De randvoorwaarden voor ruimtelijke ontwikkelingen en de uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water bij ver- en nieuwbouwplannen van waterschap Aa en Maas zijn opgenomen in het document "Uitgangspunten watertoets waterschap Aa en Maas".

Randvoorwaarden Waterschap Aa en Maas

Ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen worden door waterschap Aa en Maas eisen en randvoorwaarden gesteld aan de manier waarop wordt omgegaan met water. Deze randvoorwaarden en eisen zijn opgenomen in het document "Uitgangspunten watertoets waterschap Aa en Maas". Hierin zijn de uitgangspunten en eisen ten aanzien van het duurzaam omgaan met water bij ver- en nieuwbouwplannen opgenomen. Met betrekking tot de ontwikkeling van de weg zijn de onderstaande aspecten van toepassing:

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

Hydrologisch neutraal ontwikkelen houdt in dat door de ontwikkeling van de weg de hydrologische situatie minimaal gelijk moet blijven aan de uitgangssituatie. Er mogen geen hydrologische knelpunten worden gecreëerd voor de te handhaven en vastgelegde toekomstige landgebruikfuncties in het zoekgebied en de omgeving. Door de aanleg van de weg mag de grondwaterstand niet structureel worden verlaagd. Indien de gewenste drooglegging niet zonder maatregelen kan worden gerealiseerd, mag er dus geen drainage worden toegepast maar moet de weg bijvoorbeeld verhoogd worden aangelegd of op zo'n wijze worden aangelegd dat met een geringere drooglegging kan worden volstaan. Om snellere afvoer van neerslag door aanleg van extra verharding te voorkomen, moet retentie in de vorm van bijv. bermsloten worden aangelegd.

Inrichting watersysteem

Met betrekking tot de inrichting van het huidige watersysteem wordt door het waterschap vastgehouden aan de ligging van duikers en waterlopen. Wanneer het noodzakelijk is om duikers te verlengen/verleggen of waterlopen te verleggen voor aanleg van de weg is de Keur van toepassing. Ten aanzien van primaire waterlopen en kavelsloten geldt dat deze conform ontheffingverlening van de Keur kunnen worden verlegd (Watervergunning). Primaire waterlopen dienen ten allen tijde opnieuw te worden aangebracht. Kavelsloten dienen in overleg met het waterschap te worden afgewogen.

Toekomstig watersysteem weg

Ten aanzien van de afvoer van wegwater (hemelwater wat valt op de weg) stelt het waterschap dat dit water opgevangen moet worden in geïsoleerde bermsloten. Dit wil zeggen dat de bermsloten langs de weg niet in contact mogen staan met het overige oppervlaktewatersysteem in het zoekgebied.

Wegwater mag niet rechtstreeks op bestaand oppervlaktewater worden geloosd. Lozing op bermsloten, die via bodeminfiltratie op oppervlaktewater lozen, is wel mogelijk.

Waterkwaliteit

Bij de inrichting, het bouwen en het beheer van gebieden wordt het milieu belast. Het waterschap streeft ernaar om nieuwe bronnen van verontreiniging zoveel mogelijk te voorkomen. Deze bron aanpak is ook verwoord in het Emissiebeheersplan. Het waterschap besteedt hier reeds aandacht aan in de fase van de watertoets, zodat dit aspect als randvoorwaarde kan worden meegenomen in het verdere ontwerpproces. Het afstromende wegwater dient bij voorkeur worden gezuiverd door een berm-/bodempassage alvorens het kan infiltreren in de bodem.

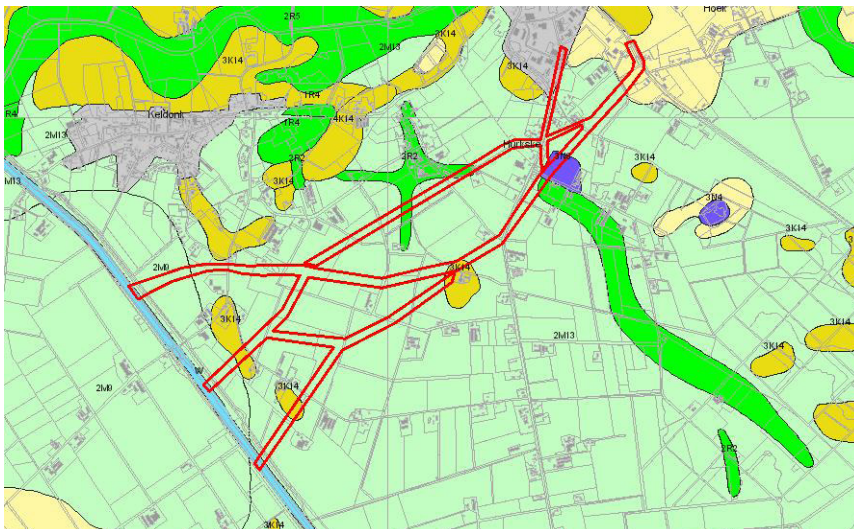
EVZ Hurkseloop

Langs de Hurkseloop wordt een Ecologische Verbindingszone (EVZ) ingericht. Over het algemeen moet rekening worden gehouden met een strook van 10 tot 25 m breed. Door een kruising van de beek van een weg mogen de gestelde doelsoorten niet belemmerd worden. Dit betekent dat noodzakelijke voorzieningen ten behoeve van de migratiemogelijkheden van flora en fauna gerealiseerd dienen te worden.

11.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

11.2.1 Bodem

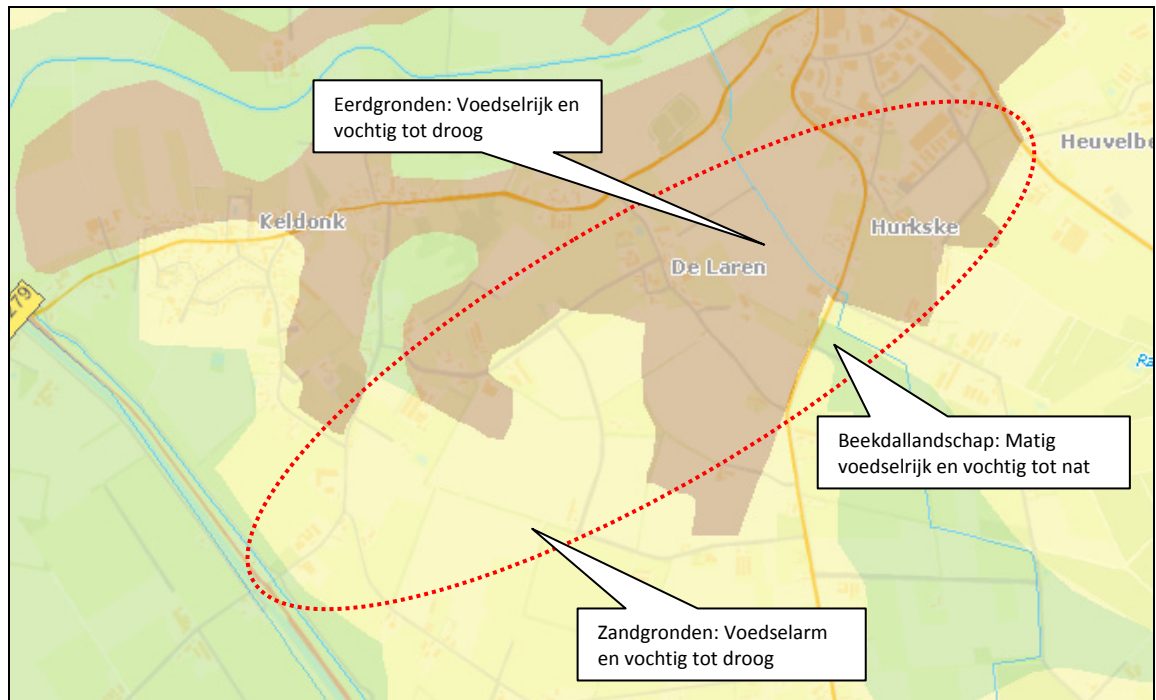
In geomorfologisch opzicht (bron: ARCHIS/Alterra) bestaat de ondergrond in het gebied voornamelijk uit een dekzandvlakte (2M13), met her en der een dekzandrug (3K14) of een dalvormige laagte (2R2). Tevens is sprake van een laagte ontstaan door afgraving (3N8). De dekzanden zijn afgezet door stormen gedurende ijstijden. In vlakke omstandigheden (mogelijk door water tijdens de afzetting of latere invloed van de mens) vormen zij dekzandvlakten, maar onder Arctische omstandigheden konden eveneens flauwe hellingen worden gevormd. Dit zijn de dekzandruggen (okergeel op figuur 11.1). De dalvormige laagten die eveneens binnen het plangebied aanwezig zijn, hebben hun ontstaan grotendeels te danken aan het afstromen van sneeuwsmeltwater over de bevroren ondergrond.



Figuur 11.1: Uitsnede uit de geomorfologische kaart van Nederland (met daarop de globale ligging van het plangebied rood). Te zien is dat vier geomorfologische vormeenheden zich binnen het plangebied bevinden. (Bron: ARCHIS)

Bodemopbouw

De bodem (zie figuur 11.2) in het gebied bestaat voor het grootste gedeelte uit "zandgronden". In het noordoosten bestaat het zoekgebied uit "Eerdgronden". In een klein deel van het zoekgebied rondom de Hurkseloop komt het bodemtype "Beekdallandschap" voor.



Figuur 11.2: Bodemkaart omgeving Erp (bron: bodemdata.nl)

De bodem binnen het plangebied bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden in zwak lemig fijn zand (Stiboka-code zEZ21) in het noordoosten en een laarpodzol in lemig fijn zand (Stiboka-code cHn21) in het zuidwesten. Een klein deel van het plangebied bestaat uit vlakvaaggronden (pZg21). De grondwatertrap varieert van V tot VII: de hoogste grondwaterstand is bij GWT V minder dan 0,4 m -mv; de laagste grondwaterstand is meer dan 1,2 m -mv. Voor de grondwatertrappen VI en VII is dit respectievelijk tussen 40 en 80 en/of is dieper dan 80 cm -mv, de laagste grondwaterstand bevindt zich dieper dan 120 cm - mv.

Bodemkwaliteit

In het kader van dit MER Zuidelijke ontsluitingsweg Erp is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de bodemkwaliteit. In het historisch bodemonderzoek is onderzocht of ter plaatse van de diverse alternatieven voor het toekomstig tracé van de Zuidelijke ontsluitingsweg te Erp mogelijk sprake is van bodemverontreiniging of dat er bodembedreigende activiteiten zijn of worden uitgevoerd. In voorliggende paragraaf zijn de adressen opgenomen die mogelijk van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Voor de overige informatie over de bodem(kwaliteit) in het plangebied wordt verwezen naar de afzonderlijke rapportage.

Tabel 11.2: Locaties die mogelijk van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Adres	Vanwege
Hurkske 28	Betreft recyclingbedrijf met opslag van milieugevaarlijke stoffen
Bussele 23	Herstelinrichting voor motorvoertuigen
Noorden van Boerdonksedijk 1	Dammetje naar akkerland
Sluisweg 15	Herstelinrichting voor motorvoertuigen
Sluisweg 24	Rundveehouderij met ondergrondse HBO-tank
Trentweg (ten westen van nr. 10)	Dammetje naar akkerland
Rauwven 2	Onderhoudswerkplaats met opslag afgewerkte olie en olie- en benzineafscheider
Franseweg 21	Aanwezigheid ondergrondse tank, parkeerplaats verhard met puin (asbestverdacht)
Parkeerplaats Bosschweg	Puinverharding

11.2.2 Water

Geohydrologie

Erp ligt op de Centrale slenk. Door Erp heen loopt een uitloper van de Peelrandbreuk de scheiding tussen de Centrale slenk en de Peelhorst. In het gebied rondom Erp is een grote variatie in ligging en dikte van de deklaag. Ten westen van Erp ligt de basis van de deklaag (dienst grondwaterverkenning TNO, 1983) op NAP+ 2,0 m en is hier 8,0 meter dik. Ten oosten van Erp ligt de basis van de deklaag op NAP + 9,5 m en is hier 1,0 m dik.

Op de Peelhorst liggen direct onder de oppervlakte slecht doorlatende lagen. Dat heeft tot gevolg dat het neerslagwater van de hoger gelegen schol afvloeit naar de Grote Slenk. Dit wordt onder andere verwerkt door de waterloop 'de Aa' en haar zijbeken, de afwateringsbeek van de midden-Brabantse dekzandrug.

Het eerste watervoerend pakket heeft de basis op circa NAP -49,0 meter en is ongeveer 50 meter dik. Het eerste watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit uiterst grof tot en met middel grof zand met af en toe grind. Tevens zijn er een aantal laagjes aanwezig die bestaan uit middel tot en met uiterst fijn zand.

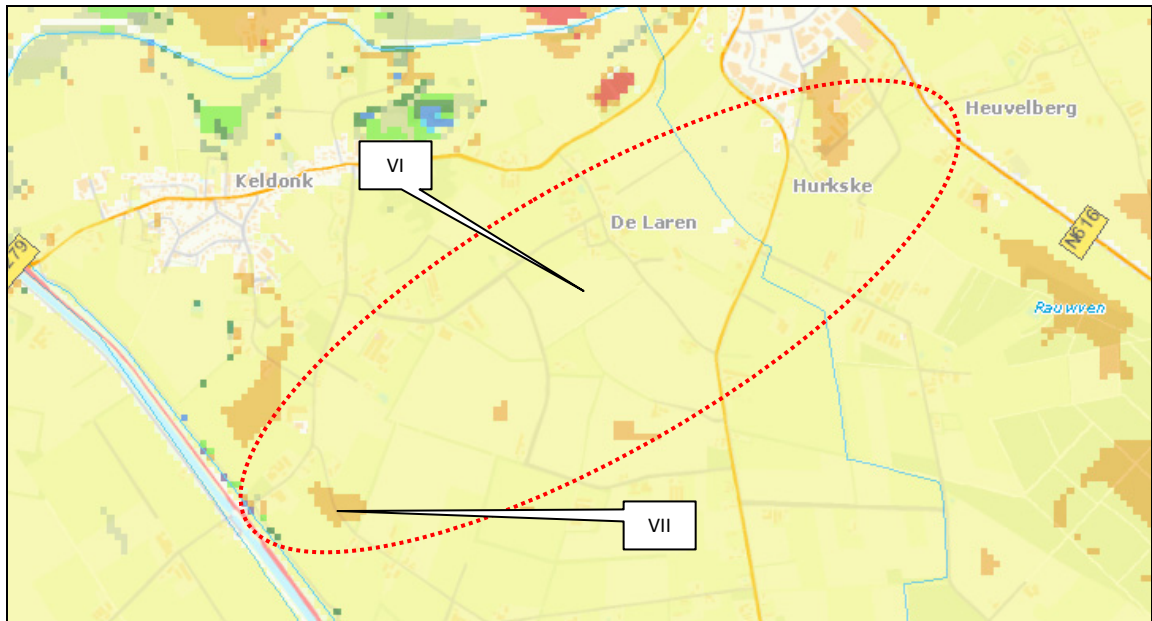
Grondwater

Op de grondwaterkaart van Nederland van TNO is te zien dat de grondwaterstroming voornamelijk noordwestelijk gericht is. De stijghoogte binnen het eerste watervoerend pakket ligt globaal tussen de NAP + 10,0 meter en NAP + 11,0 meter.

Het plangebied is onderdeel van het stroom- en afwateringsgebied van de Aa. De meest voorkomende grondwatertrap in het gebied is VI (figuur 11.3). Dit betekent dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) 40 - 80 cm -mv. bedraagt en de Gemiddelde Laagste Grondwaterstand (GLG) >120 cm -mv. Op een aantal locaties binnen het studiegebied komt de dieper gelegen grondwatertrap VII voor. In onderstaande tabel staan de voorkomende grondwatertrappen met bijbehorende GHG en GLG toegelicht.

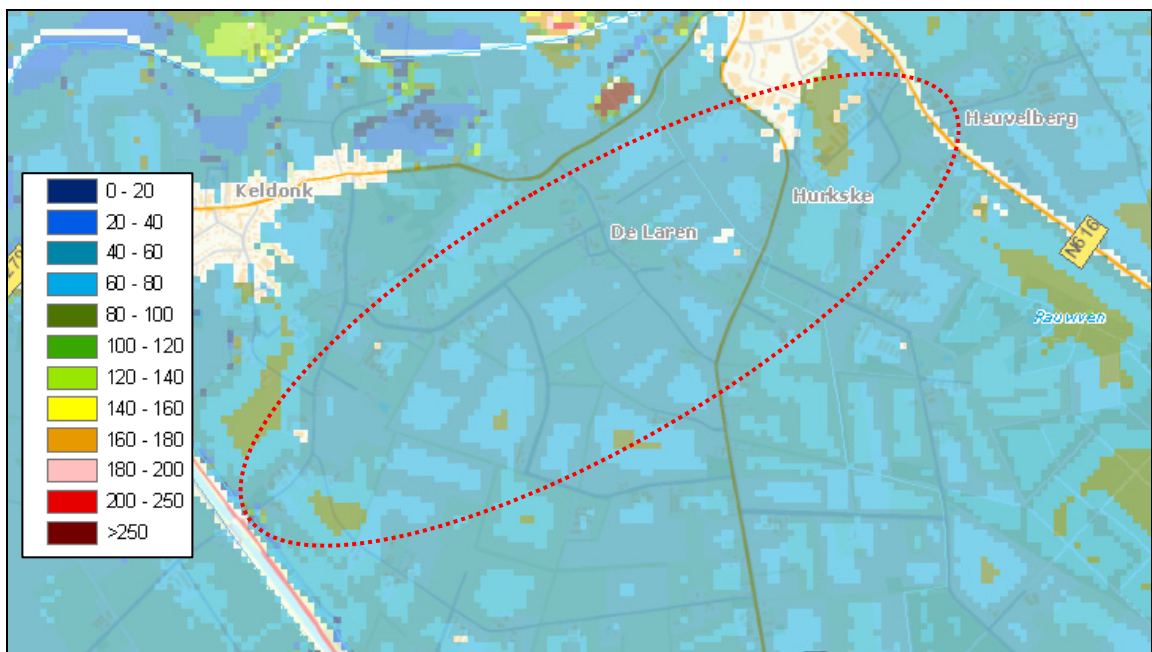
Tabel 11.3: Overzicht voorkomende grondwatertrappen studiegebied

Grondwatertrap	GHG (cm - maaiveld)	GLG (cm - maaiveld)
VI (Geel)	40 - 80	> 120
VII (Oranje)	80 - 140	> 120



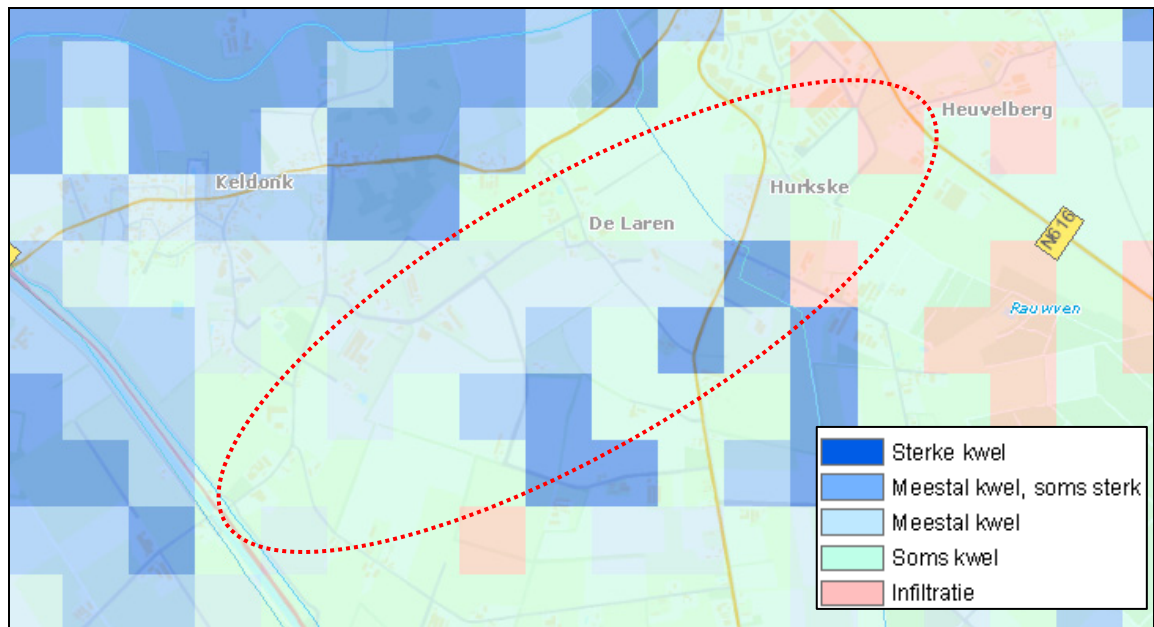
Figuur 11.3: Grondwatertrappen in studiegebied (bron: Wateratlas Noord-Brabant)

De Wateratlas van de Provincie Noord-Brabant geeft op een gedetailleerd niveau een beeld ten aanzien van de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) (zie figuur 11.4). Over het algemeen ligt de GHG tussen de 40 - 60 cm -mv. Op een aantal locaties binnen het zoekgebied ligt de GHG tussen de 60 - 80 cm -mv. en tussen de 80 - 100 cm -mv.



Figuur 11.4: Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) in zoekgebied (bron: Wateratlas Noord-Brabant)

In het gebied rondom bedrijventerrein Molenakker tot Hoek vindt infiltratie plaats (roze op figuur 11.5). In het beekdal bevindt zich een kwel gebied (donker blauw op figuur 11.5). Het betreft hier diepe kwel. Zuidelijk van de kern Keldonk ligt een groot kwelgebied waar ondiepe kwel voorkomt.



Figuur 11.5: Kwel en infiltratie in het studiegebied (bron: Wateratlas Noord-Brabant)

Kwaliteit grondwater

Als gevolg van landbouwactiviteiten in en rondom het zoekgebied is het ondiepe grondwater naar verwachting enigszins verontreinigd met nutriënten.

Onttrekkingen

In het zoekgebied of de directe omgeving daarvan is geen grondwaterbeschermings- of waterwingebied gelegen. Door de agrarische sector vindt wel op kleine schaal grondwateronttrekking plaats om gewassen te beregenen.

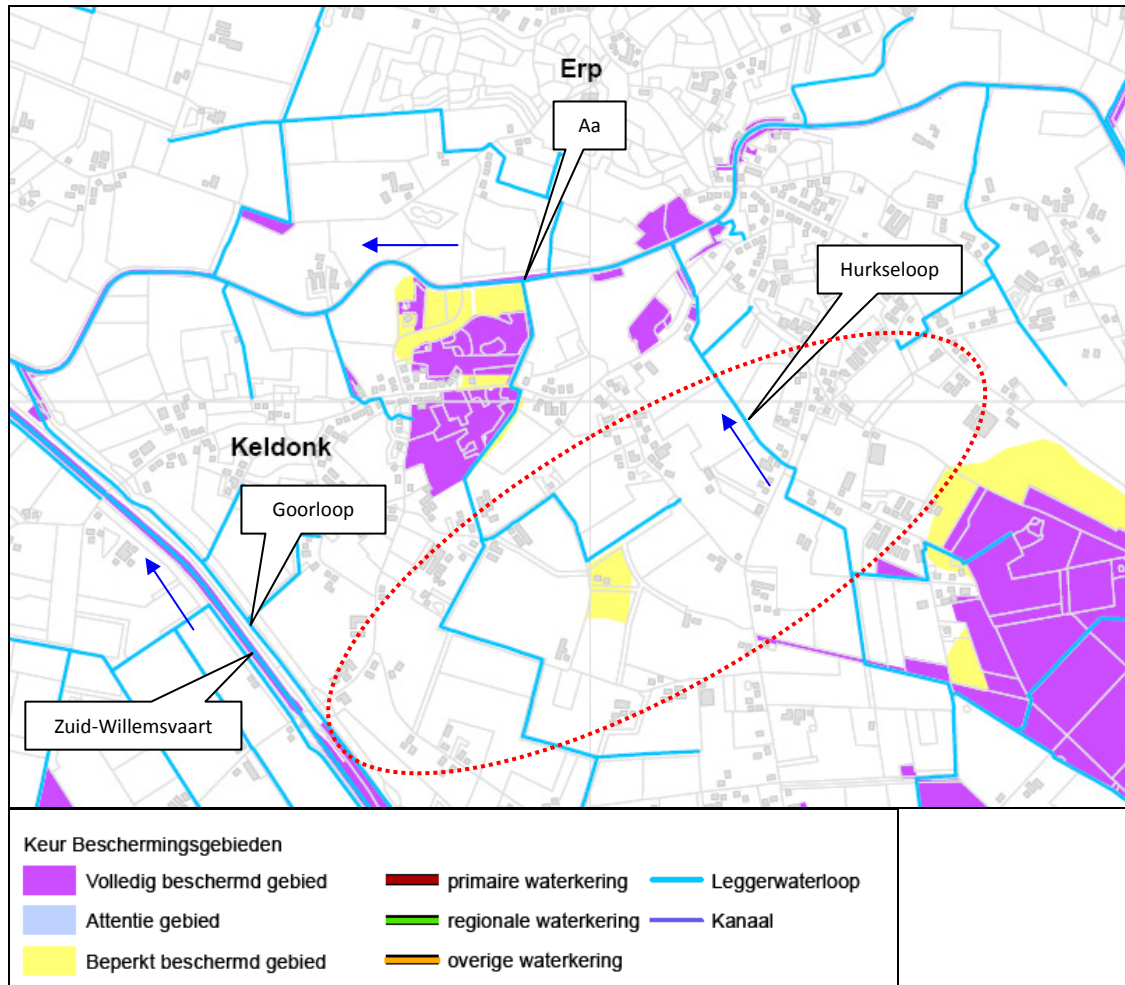
Oppervlaktewatersysteem

De belangrijkste waterloop in de gemeente Veghel is de Aa. De Aa wordt gevoed door ruim 100 zijbeken. De belangrijkste zijbeken die in het zoekgebied liggen zijn de Goorloop en de Hurkseloop. Deze wateren af van zuid naar noord richting de Aa. Langs de Hurkseloop wordt een Ecologische Verbindingszone (EVZ) ingericht. De natuurvriendelijke oevers langs de Hurkseloop zijn reeds gedeeltelijk aangelegd.

In het zoekgebied zijn veel kleine waterlopen (kavelsloten en greppels) gegraven voor een goede afwatering van de landbouwpercelen. Deze waterlopen (kavelsloten en greppels) wateren af richting de beken. In het zoekgebied zijn geen gebieden aangewezen als waterbergingsgebied of reserveringsgebied voor waterberging. In het zoekgebied zijn geen volledig beschermde gebieden of attentiegebieden vanuit de Keur aanwezig.

Ten westen van het zoekgebied voor de nieuwe weg is het kanaal de Zuid-Willemsvaart aanwezig.

Een uitsnede van de Keurkaart van waterschap Aa en Maas is opgenomen in figuur 11.6.



Figuur 11.6: Keurkaart attentie- en beschermingsgebieden, waterkeringen, waterschap Aa en Maas

Waterkwaliteit oppervlaktewater

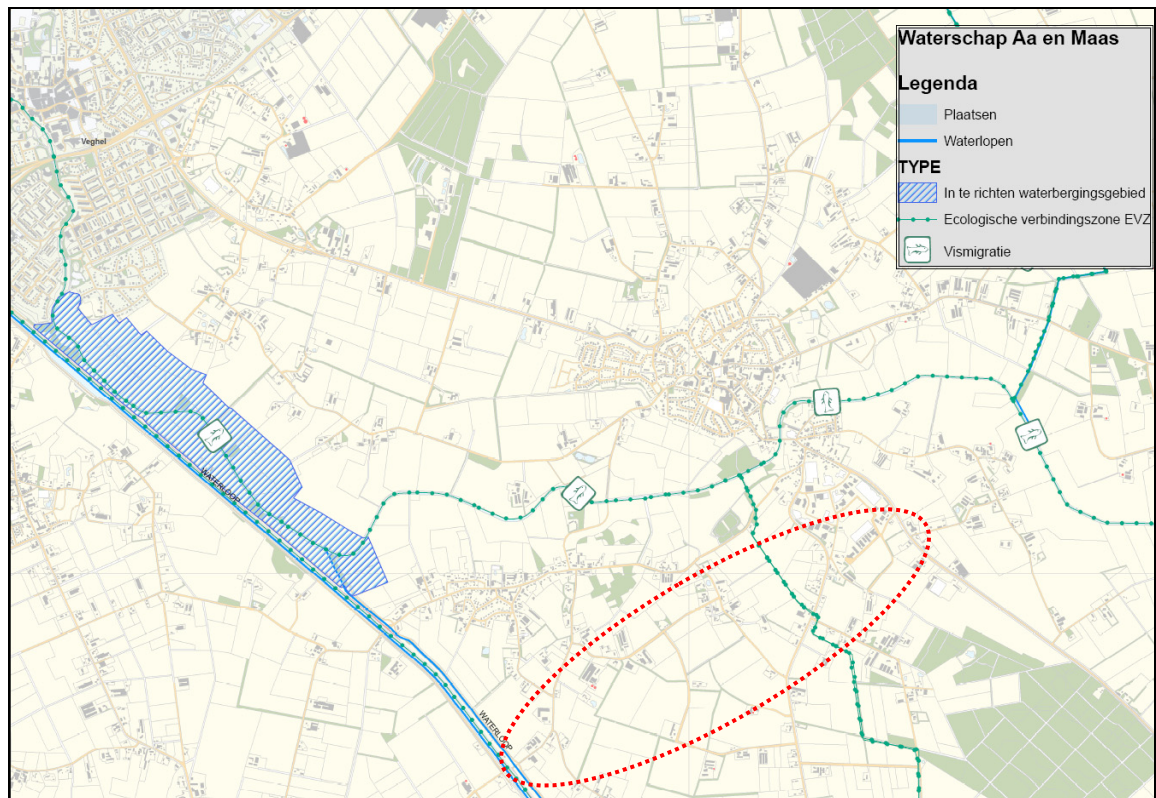
Als gevolg van landbouwactiviteiten in het stroomgebied bevat het oppervlaktewater van de beken in de gemeente Veghel overschrijdingen van normen voor nutriënten.

Hemelwaterafvoer

In de huidige situatie is het gebied grotendeels onverhard. Het hemelwater infiltreert hier in de bodem. Het hemelwater van de aanwezige wegen in het zoekgebied stroomt af naar de berm waar het kan infiltreren in de bodem. Overtollig water wordt via de kavelsloten en greppels afgevoerd naar de beken in het zoekgebied.

Autonome ontwikkeling zoekgebied: Masterplan Aa Veghel (fase 2)

Eén van de deelprojecten van het in 2002 vastgestelde waterplan is het Masterplan Aa Veghel. In het stroomgebied van de Aa worden sinds 2007 diverse maatregelen uitgevoerd uit het Masterplan zoals de aanleg van flauwe oevers, poelen en waterbergingsgebieden. Fase 2 van het Masterplan omvat ondermeer maatregelen in de omgeving van Erp en Het Hurkske. In het Masterplan is een EVZ voorzien langs de Hurkseloop in het zoekgebied (zie figuur 11.7), deze is reeds deels ingericht.



Figuur 11.7: Gebiedskaart Masterplan Aa fase 2

11.3 Effectbeschrijving

11.3.1 Bodem

Voor de aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg is grondverzet nodig. Daarbij kan de aanleg van de weg invloed hebben op de bodemopbouw en de bodemkwaliteit in het gebied. Hieronder wordt per aspect de effecten van de Zuidelijke ontsluitingsweg beschreven.

Grondbalans en grondverzet (aanlegfase)

Het grondverzet voor de realisatie van de Zuidelijke ontsluitingsweg bestaat uit de volgende werkzaamheden:

- het ontgraven van ca. 1,0 meter van de bovenlaag ten behoeve van het wegcunet;
- het aanbrengen van zand voor de fundering van de weg (wegcunet);
- het terugbrengen van de afgegraven bovenlaag in de aan te leggen bermen;
- eventueel het afvoeren van overtollige of -indien aanwezig- verontreinigde grond.

In alle alternatieven is sprake van een negatieve grondbalans. De niet-gesloten grondbalans leidt tot (voornamelijk) aanvoer van zand in de realisatiefase. Grondtransport kan leiden tot tijdelijke effecten op verkeer en daarvan afgeleide milieuaspecten. De mate waarin grond moet worden af- en aangevoerd wordt voornamelijk bepaald door de lengte van het tracé. Het onderscheid tussen de varianten is echter klein zodat alle varianten als matig negatief (-) zijn beoordeeld.

Bodemopbouw zoekgebied

Als gevolg van het vergraven van het natuurlijke bodemprofiel wordt het bovenste deel van de bestaande profielopbouw vergraven. De karakteristieke voorkomende bodemopbouw ter plaatse van de tracés wordt hiermee aangetast. De bodem (zie figuur 11.1 en 11.2) in het gebied bestaat voor het grootste gedeelte uit "zandgronden". In het noordoosten bestaat het zoekgebied uit "Eerdgronden". In een klein deel van het zoekgebied rondom de Hurkseloop komt het bodemtype "Beekdallandschap" voor.

De bodemtypen zijn in dit deel van Brabant algemeen voorkomend en bevatten geen beschermde waarden. Het te vergraven oppervlak is ook beperkt. Het effect van de diverse alternatieven en varianten wordt als licht negatief (0/-) beoordeeld.

Bodemkwaliteit zoekgebied

Zoals aangegeven in tabel 11.1 zijn diverse locaties mogelijk van invloed op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van enkele alternatieven. Onderstaand staat per adres vermeld welk alternatief mogelijk beïnvloed wordt.

Tabel 11.4: Locaties die mogelijk van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Adres	Vanwege	Invloed op alternatief
Hurkske 28	Betreft recyclingbedrijf met opslag van milieugevaarlijke stoffen	<i>Alternatief Noord Basis</i>
Bussele 23	Herstelinrichting voor motorvoertuigen	<i>Alternatief Noord Basis en Alternatief Zuid Basis</i>
Noorden van Boerdonksedijk 1	Dammetje naar akkerland	<i>Alternatief Noord Basis en Alternatief Zuid Basis</i>
Sluisweg 15	Herstelinrichting voor motorvoertuigen	<i>Alternatief Zuid aansluiting midden</i>
Sluisweg 24	Rundveehouderij met ondergrondse HBO-tank	<i>Alternatief Noord Basis en Alternatief Zuid aansluiting midden</i>
Trentweg (ten westen van nr. 10)	Dammetje naar akkerland	<i>Alternatief Noord aansluiting N279 en Alternatief Zuid aansluiting noord</i>
Rauwven 2	Onderhoudswerkplaats met opslag afgewerkte olie en olie- en benzineafscheider	<i>Alternatief Noord Basis en Alternatief Zuid Basis</i>
Franseweg 21	Aanwezigheid ondergrondse tank, parkeerplaats verhard met puin (asbestverdacht)	<i>Alternatief Noord Molenakker en Alternatief Zuid Molenakker</i>
Parkeerplaats Bosschweg	Puinverharding	<i>Alternatief Noord aansluiting N279 en Alternatief Zuid aansluiting Noord</i>

De dammetjes naar het akkerland ten noorden van Boerdonksedijk 1 en de Trentweg (juist ten westen van Trentweg 10) en de puinverharding ter plaatse van de Bosschweg zullen, indien er graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden, onderzocht moeten worden op de aanwezigheid van asbest. Daarnaast wordt aanbevolen de chemische kwaliteit van het materiaal te bepalen. Dit betreft alle varianten behoudens de zuidelijke variant met de middenaansluiting op de N279 (variant 4).

Verwacht wordt dat de overige genoemde adressen geen grote invloed op de alternatieven en varianten zullen hebben. Aanbevolen wordt, wanneer een definitief alternatief is gekozen, middels het gericht plaatsen van enkele boringen of peilbuizen ter hoogte van deze locaties en de uitvoering van analyses op grond en grondwater, te verifiëren of de genoemde locaties inderdaad een negatieve invloed hebben op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het tracé. Momenteel is onduidelijk of de aanwezige watergangen gedempt zullen worden. Indien blijkt dat de watergangen gedempt zullen moeten worden, dient de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem van de te dempen watergang te worden bepaald.

Om na te gaan of een eventuele bodemverontreiniging gevolgen heeft voor de planontwikkeling, wordt ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure een verkennend bodemonderzoek verricht. De verwachting is dat een eventuele bodemverontreiniging niet nadelig zal zijn op de voorgenomen ontwikkeling.

De bodemkwaliteit kan tijdens het gebruik incidenteel enigszins negatief worden beïnvloed door afspoeling van hemelwater met restanten vanaf de wegverharding (olieresten, rubberdeeltjes, strooizout e.d.). De bodemkwaliteit wordt voor de diverse alternatieven als licht negatief beoordeeld door incidentele afspoeling van hemelwater met restanten vanaf de wegverharding (-/0).

11.3.2 Water

De alternatieven worden beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie. In onderstaande tekst is aangegeven hoe de beoordeling tot stand komt.

Effect op grondwater

De aanleg van extra verhard oppervlak heeft mogelijk effect op de grondwateraanvulling. De grondwateraanvulling neemt af doordat het hemelwater wat valt op de weg wordt afgevoerd (naar bijvoorbeeld oppervlaktewater) en niet meer kan infiltreren in de bodem. Door de verharding neemt echter ook de verdamping af. Per alternatief en variant is het effect op het grondwater beoordeeld. Een afname van de grondwateraanvulling door realisatie van een variant of alternatief (zonder mogelijkheid van mitigerende maatregelen) is negatief beoordeeld. De ontwatering (hoogste grondwaterstand tot onderkant weg) bij primaire wegen dient minimaal 1,0 m te zijn. Wanneer door een hoge grondwaterstand extra maatregelen nodig zijn om voldoende ontwatering van de weg te krijgen is dit negatief beoordeeld.

De aanleg van een weg heeft toename van het verhard oppervlak tot gevolg. Indien het hemelwater wat op de verharding valt niet naar een infiltrerende voorziening stroomt zal er minder water de bodem in zakken en komt derhalve niet ten goede aan het grondwater.

Het verhard oppervlak neemt bij alle varianten en alternatieven toe. Bij alle varianten en alternatieven zal het afstromende hemelwater via een bermassage naar een infiltrerende bermgreppel worden afgevoerd. De afname van de grondwateraanvulling zal verwaarloosbaar zijn. Alle alternatieven en varianten scoren daarom neutraal (0).

De ontwatering bij primaire wegen dient minimaal 1,00 m te zijn. Uit de gegevens beschreven in paragraaf 11.2 blijkt dat de hoogste grondwaterstand in het zoekgebied tot circa 40 a 60 cm - mv. kan stijgen en tevens sprake is van kwel. De ontwatering van de weg is hiermee niet voldoende. Volgens het beleid van het waterschap mag door de aanleg van de weg de grondwaterstand niet structureel worden verlaagd. Indien de gewenste drooglegging niet zonder maatregelen kan worden gerealiseerd, mag er dus geen drainage worden toegepast maar moet de weg bijvoorbeeld verhoogd worden aangelegd of op zo'n wijze worden aangelegd dat met een geringere drooglegging kan worden volstaan. Vanwege de hoge grondwaterstanden en kwel die in het zoekgebied voorkomen en dat dit mogelijk tot knelpunten en maatregelen kan leiden worden alle alternatieven en varianten enigszins negatief beoordeeld (0/-).

Effect op oppervlaktewater

Door de toename van het verhard oppervlak kan versnelde afstroming van hemelwater naar oppervlaktewater plaatsvinden. In overleg met het waterschap moeten hiervoor maatregelen worden getroffen. De aanleg van een weg kan ook afname van oppervlaktewater door eventuele doorsnijding en/of demping van bestaande waterlopen en waterpartijen tot gevolg hebben. Per alternatief en variant is het effect op het oppervlaktewater beoordeeld. Een afname van het oppervlaktewater (demping waterpartijen/waterlopen) door realisatie van een de weg is negatief beoordeeld. Toename van (de kans op) versnelde afstroming (zonder dat dit kan worden voorkomen) naar oppervlaktewater door realisatie van de weg is negatief beoordeeld.

Door toename van verhard oppervlak kan versnelde afstroming van hemelwater naar oppervlaktewater plaatsvinden. Dit betekent een extra belasting van het oppervlaktewatersysteem. Echter, omdat bij alle alternatieven hemelwater afkomstig van de weg niet rechtstreeks zal afstromen naar het oppervlaktewater maar via de berm zal afstromen naar infiltrerende bermgreppels zal de belasting op het oppervlaktewater niet toenemen. Alle alternatieven en varianten scoren daarom neutraal (0).

Bij kruising van de weg met een watergang/oppervlaktewater zal de watergang verbonden moeten blijven met het overige watersysteem om de watervoerendheid en afvoer te blijven garanderen. Voor kleine watergangen kan er een duiker onder de weg worden aangebracht, maar voor kruisingen met een grotere waterloop moet in overleg met het waterschap een brug worden gerealiseerd. Wanneer ten behoeve van de aanleg van de weg waterlopen worden verlegd, gedempt of gegraven, zal er een ontheffing van de keur aangevraagd worden (Watervergunning). Met eventuele noodzakelijke voorzieningen ten behoeve van de migratiemogelijkheden van flora en fauna bij de EVZ Hurkseloop dient bij ontwikkeling van de weg rekening te worden gehouden. Wanneer rekening wordt gehouden met bovenstaande punten zal er geen negatief effect zijn op het oppervlaktewatersysteem, alle varianten en alternatieven scoren daarom neutraal (0).

Effect op (grond)waterkwaliteit

Afstromend hemelwater vanaf wegen kan vervuild zijn. Een weg wordt aangeduid als een matig vuil oppervlak. Wanneer afstromend wegwater direct in contact kan komen met het grondwater of oppervlaktewater zonder het toepassen van mitigerende maatregelen (zuiverende voorzieningen) is dit negatief beoordeeld.

Afstromend hemelwater vanaf wegen kan in beginsel vervuild zijn. Dit houdt in dat het water niet rechtstreek naar oppervlaktewater mag worden afgevoerd maar in de bodem mag worden geïnfilteerd of na een beperkte zuivering, bijvoorbeeld door bermfiltratie, op oppervlaktewater mag worden geloosd. Bij de ontwikkeling en het beheer van de weg dienen zo min mogelijk vervuilende stoffen toegevoegd te worden aan de bodem en het grond- en oppervlaktewatersysteem. Daarbij wordt aandacht gevraagd voor het materiaalgebruik. Om watervervuiling te voorkomen dienen geen uitloogbare of uitspoelbare bouwmaterialen te worden toegepast. Wanneer in het ontwerp wordt uitgegaan van afstroming van het hemelwater via de bermen naar de bermgreppels, waar het in de bodem kan infiltreren is daarmee de waterkwaliteit voldoende gewaarborgd. Er is dan ook geen negatief effect te verwachten op de waterkwaliteit daarom scoren alle alternatieven en varianten neutraal (0).

11.4 Conclusie effectbeoordeling bodem en water

In onderstaande tabel is een overzicht van de effectscores opgenomen. De varianten hebben in beperkte mate negatieve effecten op bodem en water in het studiegebied. Er is vanuit bodem en water geen voorkeur voor een bepaald tracé.

Tabel 11.5: Beoordeling water en bodem

		Noord			Zuid			
		Variant basis	Variant aansluiting N279	Variant T splitsing Molenakker	Variant basis	Variant aansluiting N279 1 (midden)	Variant aansluiting N279 2 (noord)	Variant T splitsing Molenakker
Water	Grondwater	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Oppervlaktewater	0	0	0	0	0	0	0
	Waterkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0
Bodem	Bodemopbouw	0	0	0	0	0	0	0
	Grondverzet	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Bodemkwaliteit	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-

12 Externe Veiligheid

Over de Zuidelijke ontsluitingsweg zullen gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Dit vervoer van gevaarlijke stoffen vormt een mogelijk veiligheidsrisico voor de omgeving. Externe veiligheid is daarom één van de milieuthema's die in dit MER worden beschouwd.

In tabel 12.1 is het beoordelingskader voor externe veiligheid opgenomen.

Tabel 12.1: Beoordelingsaspecten externe veiligheid

Thema	Aspect	Criteria
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	Grootte PR 10^{-6} contour. (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR 10^{-6} contour.
	Groepsrisico kwantitatief	Toename van het groepsrisico $\leq 10\%$
	Groepsrisico kwalitatief	Hoogte groepsrisico Bereikbaarheid hulpdiensten. Aanwezigheid beperkt zelfredzame groepen binnen 200 meter.

In en rond het plangebied bevinden zich geen andere risicobronnen die in het kader van dit MER beschouwd dienen te worden, de weg zelf is namelijk geen (beperkt) kwetsbaar object.

Het juridisch kader van externe veiligheid is beschreven in paragraaf 12.2. In paragraaf 12.3 is het beoordelingskader toegelicht. Paragraaf 12.4 bevat een beschouwing van de huidige en de autonome situatie. De effectbeschrijving van de verschillende alternatieven is opgenomen in paragraaf 12.5. Paragraaf 12.6 ten slotte bevat de uiteindelijke m.e.r.-beoordeling voor externe veiligheid

12.1 Wet- en regelgeving, beleid

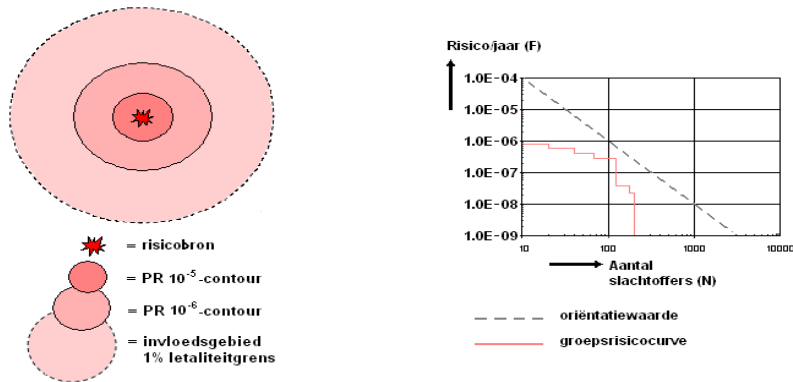
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} contour als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 12.1 Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Verantwoordingsplicht

Bij veel ruimtelijke besluiten moet het groepsrisico verantwoord worden. Met deze verantwoordingsplicht moet het bevoegd gezag de toename en ligging van het groepsrisico onderbouwen en verantwoorden. Hierbij wordt aangegeven of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoordingsplicht van het groepsrisico wordt naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, tevens rekening gehouden met een aantal kwalitatieve aspecten zoals mogelijke bronmaatregelen, bestrijdbaarheid, zelfredzaamheid.

Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen

Externe veiligheidsbeleid bij het vervoer van gevaarlijke stoffen per weg, spoor en water is vastgelegd in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Hierin is vastgelegd dat binnen de PR 10^{-6} contour geen kwetsbare objecten zijn toegestaan. Beperkt kwetsbare objecten alleen onder zwaarwegende belangen. Daarnaast is verantwoording van het groepsrisico verplicht wanneer sprake is van toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Op termijn zal de Circulaire vervangen worden door het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). In het bijbehorende Basisnet worden risicoplafonds gesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het basisnet zal niet gelden voor provinciale wegen zoals de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp.

Provinciaal externe veiligheidsbeleid

De provincie Noord-Brabant heeft haar externe veiligheidsbeleid vastgelegd in haar Beleidsvisie externe veiligheid, de keuzes van provincie Noord-Brabant 2008-2012 (juni, 2008). In deze beleidsvisie heeft de provincie ambities gesteld ten aanzien van externe veiligheid. Beleidsuitgangspunten aangaande de aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg zijn conform de nationale wet- en regelgeving.

12.2 Beoordelingskader

12.2.1 Inleiding

Het externe veiligheidsbeleid zoals omschreven in de vorige paragraaf is gericht op de ruimtelijke procedure die de realisatie van risicobronnen of kwetsbare objecten in buurt daarvan mogelijk maakt. In geval van de Zuidelijke ontsluitingsweg is dit het bestemmingsplan waar deze m.e.r. aan gekoppeld is. In deze m.e.r. zijn de varianten daarom beoordeeld op basis van dezelfde aspecten die conform het landelijk beleid in de bestemmingsplanprocedure aan de orde komen: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

De verschillende aspecten en criteria zoals weergegeven in tabel 12.1 zijn in deze alinea nader toegelicht.

12.2.2 Plaatsgebonden risico

In het externe veiligheidsbeleid geldt dat binnen de PR 10^{-6} contour geen kwetsbare objecten zijn toegestaan en beperkt kwetsbare objecten alleen onder zwaarwegende belangen. In de m.e.r. worden de alternatieven vergeleken op basis van de grootte (het oppervlak) van de PR 10^{-6} en de aanwezigheid van (beperkt) kwetsbare objecten daarin. De beoordeling die daarbij gegeven wordt is weergegeven in tabel 12.2.

Tabel 12.2: Beoordeling plaatsgebonden risico

--	• aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR 10^{-6} contour neemt toe.
-	• aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR 10^{-6} contour blijft gelijk; • toename oppervlak PR 10^{-6} contour.
0	• aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR 10^{-6} contour blijft gelijk; • oppervlak PR 10^{-6} contour gelijk.
+	• aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR 10^{-6} contour blijft gelijk; • afname oppervlak PR 10^{-6} contour.
++	• aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR 10^{-6} contour neemt af.

12.2.3 Groepsrisico

Het groepsrisicobeleid houdt in dat het groepsrisico kwantitatief wordt berekend en afhankelijk van toename en hoogte vervolgens kwalitatief beschouwd en verantwoord wordt. De berekening van het groepsrisico is gebaseerd op de aard van de risicobron, het effect van een mogelijke calamiteit en het aantal personen binnen het invloedsgebied daarvan. In de kwalitatieve verantwoording worden elementen zoals bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beschouwd. In deze m.e.r. wordt het groepsrisico van de verschillende varianten eveneens zowel kwantitatief als kwalitatief beoordeeld.

Groepsrisico kwantitatief

De verschillende varianten worden beoordeeld op de hoogte van het groepsrisico (van de kilometer met het hoogste groepsrisico). In de beoordeling wordt gekeken naar toe- of afname van het groepsrisico en de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde¹⁹. Een af- of toename groter dan factor 10 ten opzichte van de huidige situatie wordt hierbij beoordeeld als zeer positief/zeer negatief. Wanneer dit niet het geval is, is de beoordeling afhankelijk van of het groepsrisico hoog (>10 X oriëntatiewaarde) of laag (<0,1 X oriëntatiewaarde) is. Dit 10% criterium komt in het Nederlandse externe veiligheidsbeleid veelvuldig terug als maat waar significatie aan afgemeten wordt²⁰.

¹⁹ Hoogste groepsrisico is het punt waar de curve de oriëntatiewaarde het dichtst nadert.

²⁰ bijvoorbeeld in het Bevb, waarbij bij een toename kleiner dan 10% slechts een beperkte verantwoording ingevuld hoeft te worden.

De beoordeling van de hoogte van het groepsrisico is weergegeven in tabel 9.3.

Tabel 12.3: Beoordeling groepsrisico kwantitatief

--	• toename groepsrisico > factor 10.
-	• geen toe- of afname > factor 10 • groepsrisico > nieuwe situatie 10 x oriëntatiewaarde
0	• geen toe- of afname > factor 10 • groepsrisico >0,1 keer oriëntatiewaarde <10 keer oriëntatiewaarde
+	• geen toe- of afname > factor 10 • groepsrisico nieuwe situatie < 0,1 x oriëntatiewaarde
++	• afname groepsrisico > factor 10

Groepsrisico kwalitatief

Naast het rekenkundige groepsrisico worden de varianten ook vergeleken op basis van twee kwalitatieve aspecten die onderdeel zijn van de groepsrisicoverantwoording: bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin hulpdiensten in staat zijn een calamiteit te bestrijden. Onderdeel van bestrijdbaarheid die relevant is bij een m.e.r. beoordeling is bereikbaarheid²¹.

Bereikbaarheid is de mate waarin hulpdiensten in staat zijn een mogelijke calamiteit te bereiken. De bereikbaarheid wordt mede bepaald door afstand, ontsluiting en doorstroom. In de beoordeling wordt gekeken of sprake is van significante verbetering of verslechtering. Van een significante verbetering is sprake wanneer een huidige problematische situatie wordt opgelost. Van een significante verslechtering is sprake wanneer door de variant een problematische situatie ontstaat die er voorheen niet was.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zich in geval van calamiteit in veiligheid te brengen zonder hulp van hulpdiensten. In deze m.e.r. worden alternatieven vergeleken op aanwezigheid van objecten bestemd voor beperkt zelfredzame groepen (ouderen, zieken, kinderen en gedetineerden) binnen 200 meter van de weg. Toe- of afname van het aantal beperkt zelfredzame groepen wordt als zeer positief, danwel zeer negatief beoordeeld.

In de effectbeoordeling wordt aan de aanwezigheid van beperkt zelfredzame groepen meer gewicht gehangen dan aan de bereikbaarheid. Reden hiervoor is dat bereikbaarheid in het kader van het bestemmingsplan nog geoptimaliseerd kan worden, terwijl de aan- of afwezigheid van beperkt zelfredzame groepen niet te regelen is in de uiteindelijke bestemmingsplanprocedure.

Het beoordelingskader voor bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid is weergegeven in tabel 12.4.

Tabel 12.4: Beoordeling bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid

--	• toename aantal kwetsbare groepen binnen 200 meter;
-	• aantal kwetsbare groepen blijft gelijk; • verslechtering bereikbaarheid;
0	• aantal kwetsbare groepen blijft gelijk; • bereikbaarheid blijft hetzelfde;
+	• aantal kwetsbare groepen blijft gelijk; • bereikbaarheid verbetert;
++	• afname aantal kwetsbare groepen.

²¹ Bestrijdbaarheid bestaat uit meer aspecten, zoals de capaciteit van brandweer en GHOR, maar de realisatie van een Ontsluitingsweg heeft hier geen invloed op.

12.3 Huidige en autonome situatie

In de huidige situatie loopt de N616 door de kom van Erp. Dit betekent dat ook alle gevaarlijke stoffen door de kern Erp vervoerd worden. Het risico van deze huidige situatie is reeds berekend in het kader van m.e.r. Noordtracé²². In de autonome situatie zal het risico iets toenemen ten opzichte van de huidige situatie in verband met de verwachte toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Deze toename is echter dusdanig klein dat deze niet of nauwelijks waarneembaar is in de risicoberekeningen en dus niet verder beschouwd.

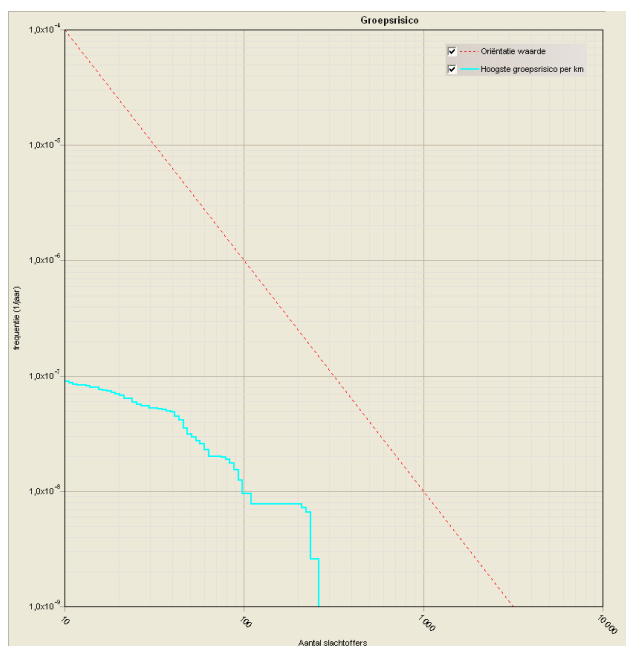
12.3.1 Plaatsgebonden risico

De N616 heeft in de huidige en autonome situatie geen $PR 10^{-6}$ contour. Logischerwijs bevinden zich geen (beperkt) kwetsbaar objecten binnen de $PR 10^{-6}$ contour.

12.3.2 Groepsrisico

Groepsrisico kwantitatief

Het groepsrisico van de autonome situatie is weergegeven in figuur 12.2. Zoals reeds gesteld is het verschil tussen huidige en autonome situatie dusdanig klein dat deze niet of nauwelijks waarneembaar is in de fN-curve.



Legenda:

— = groepsrisico huidige situatie (0,008 X oriëntatiewaarde)

Figuur 12.2: Groepsrisico autonome situatie

In figuur 12.2 is te zien dat het groepsrisico in de huidige situatie onder de oriëntatiewaarde ligt.

²² Milieueffectrapport Noordtracé N616 Erp. Oranjewoud, juni 2008 (is nog steeds actueel).

Groepsrisico kwalitatief

Bereikbaarheid

In de huidige en autonome situatie geldt dat ten aanzien van de bereikbaarheid geen problemen spelen. De brandweer kan vanuit de post in Veghel een calamiteit op de N616 zonder noemenswaardige obstakels binnen tien minuten bereiken.

Beperkt zelfredzame groepen

In de huidige situatie bevinden zich binnen 200 meter van de N616 in Erp meerdere objecten die bestemd zijn voor beperkt zelfredzame groepen, zoals in ieder geval:

- 2 basisscholen;
- verzorgingstehuis;
- kinderdagverblijf.

12.4 Effectbeschrijving

Voor de toekomstige situatie wordt de externe veiligheid van de varianten vergeleken met de huidige situatie.

Voor wat betreft externe veiligheid geldt dat de varianten in beperkte mate onderling onderscheidend zijn voor het aspect externe veiligheid. Reden hiervoor is dat de aantallen vervoerde gevaarlijke stoffen in alle varianten gelijk zijn. Daarnaast geldt dat alle varianten grotendeels in buitengebied liggen, in het bijzonder de tracédelen die per variant verschillen.

De kilometer met het hoogste groepsrisico (die bepalend is voor het groepsrisico van de weg) ligt in alle gevallen ter hoogte van de aansluiting op de N616, daar waar de ligging van alle varianten gelijk is. Daarom is ervoor gekozen voor één tracé het risico te berekenen (Alternatief noord -N279- Aansluiting 1). Deze groepsrisicoberekening is representatief voor alle alternatieven. Een volledige QRA is opgenomen in bijlage 18.

Alle varianten zijn voorzien van een alternatief waarbij het bedrijventerrein Molenakker een extra aansluiting krijgt op de Zuidelijke ontsluitingsweg (alternatief "Noord-Molenakker-variant aansluiting"). Het vervoer van gevaarlijke stoffen van en naar twee risicovolle inrichtingen op dit bedrijventerrein zal dan gedeeltelijk via deze aansluiting plaatsvinden. Het externe veiligheidsrisico hiervan zal echter klein zijn: slechts een gedeelte van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Zuidelijke ontsluitingsweg is bestemd voor Molenakker, waarvan vervolgens slechts een gedeelte ook over deze aansluiting vervoerd zal worden. Het alternatief wordt daarom niet verder beschouwd.

De alternatieven zijn voorzien van variaties in rotondes en parallelvoorzieningen. Theoretisch gezien hebben deze aspecten invloed op de kans dat een ongeval plaatsvindt en dus een effect op het risico dat de weg veroorzaakt. In het rekenmodel is de invloed van kruisingen en degelijke uitgemiddeld en opgenomen in de standaard faalfrequentie. Deze aspecten zijn daarom niet onderscheidend voor het aspect externe veiligheid en verder niet meegewogen.

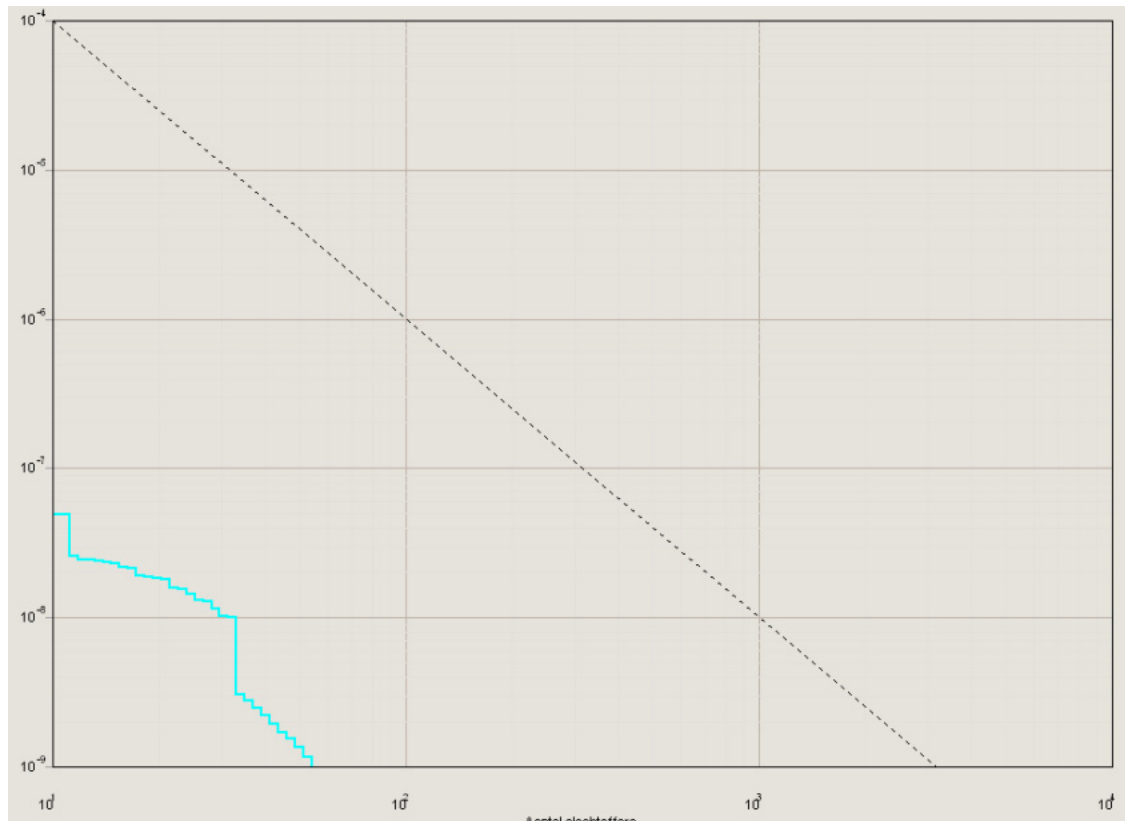
12.4.1 Plaatsgebonden risico

Zoals reeds gesteld heeft de weg geen PR 10^{-6} contour. Alle varianten scoren dus neutraal voor het plaatsgebonden risico.

12.4.2 Groepsrisico

Groepsrisico kwantitatief

Het groepsrisico van de berekende variant is weergegeven in figuur 12.3. Zoals reeds gesteld is deze groepsrisicoberekening representatief voor alle varianten.



Legenda:

— = groepsrisico toekomstige situatie (0,001 X oriëntatiewaarde)

Figuur 12.3: Groepsrisico varianten

In figuur 12.3 is te zien dat het groepsrisico in de nieuwe situatie 0,001 keer de oriëntatiewaarde is. Dit is een afname van ten opzichte van de huidige situatie. Omdat de afname kleiner is dan een factor 10 en het groepsrisico kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde worden alle varianten positief beoordeeld.

Groepsrisico kwalitatief

Ten aanzien van de bereikbaarheid voor hulpdiensten geldt dat alle varianten in geval van een calamiteit goed bereikbaar zijn vanuit de brandweerpost in Veghel. De aanrij tijden tot een mogelijke calamiteit op de Zuidelijke ontsluitingsweg kunnen iets toenemen ten opzichte van huidige situatie. Er is echter geen sprake van een significante verandering dat de norm niet meer behaald kan worden.

Voor alle varianten geldt dat er geen groepen beperkt zelfredzame personen bevinden binnen 200 van de weg. Dit is een aanzienlijke verbetering ten aanzien van de huidige en autonome situatie.

Voor het aspect groepsrisico kwalitatief scoren alle varianten daarom zeer positief. (++)

12.5 Conclusie externe veiligheid

De effectbeoordeling zoals omschreven in paragraaf 12.4 is weergegeven in tabel 12.5. Voor alle varianten geldt dat er geen groepen beperkt zelfredzame personen bevinden binnen 200 meter van de weg. Dit is een aanzienlijke verbetering ten aanzien van de huidige en autonome situatie (vervoer door de kern). Hierdoor neem het groepsrisico af (kwantitatief en kwalitatief). Aandachtspunten vanuit veiligheid zijn niet te verwachten. Voor wat betreft externe veiligheid geldt dat de varianten niet onderscheidend zijn.

Tabel 12.5: Beoordeling externe veiligheid

		Variant basis	Variant aansluiting N279	Variant T splitsing Molenakker	Variant basis	Variant aansluiting N279 1 (midden)	Variant aansluiting N279 2 (noord)	Variant T splitsing Molenakker
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0	0	0	0	0	0
	Groepsrisico kwantiteit	+	+	+	+	+	+	+
	Groepsrisico kwaliteit	++	++	++	++	++	++	++

13 Ruimtegebruik

De voorgenomen ontwikkeling heeft mogelijk effect op het ruimtegebruik in het studiegebied. Dit effect is beschreven aan de hand van de aspecten in tabel 13.1.

Tabel 13.1. Beoordelingsaspecten ruimtegebruik

Thema	Aspect	Criterium
Ruimtegebruik	Binnen het plangebied	omvang landbouwareaal, omvang bebouwd areaal, omvang areaal voor recreatie, aantal voorzieningen, omvang areaal voor werken, kabels en leidingen
	Buiten het plangebied	omvang landbouwareaal, omvang bebouwd areaal, omvang areaal voor recreatie, aantal voorzieningen, omvang areaal voor werken

13.1 Beleid

Ruimtegebruik

Algemeen gesteld is het Nederlandse beleid erop gericht negatieve effecten van nieuwe ontwikkelingen op sociaalruimtelijke aspecten zoveel als mogelijk te voorkomen dan wel te mitigeren. In hoofdstuk 3 is het ruimtelijk beleid voor het zoekgebied voor de Zuidelijke ontsluitingsweg reeds beschreven.

Wonen en werken; Nationaal beleid: Nota Ruimte

Vanuit het Rijk wordt gestuurd op het bundelen van de verstedelijking en economische activiteiten in of aansluitend aan bestaande bebouwde gebieden. Provincies en gemeenten zijn hierbij verantwoordelijk voor een voldoende en tijdige beschikbaarheid van ruimte voor wonen en werken en de daarbij behorende voorzieningen, groen, water, recreatie, sport en infrastructuur. De provincies zijn met name verantwoordelijk voor de reservering van ruimte op de lange termijn, gemeenten met name voor de beschikbaarheid van ruimte op kortere termijn.

Landbouw; Nationaal beleid: Nota Ruimte

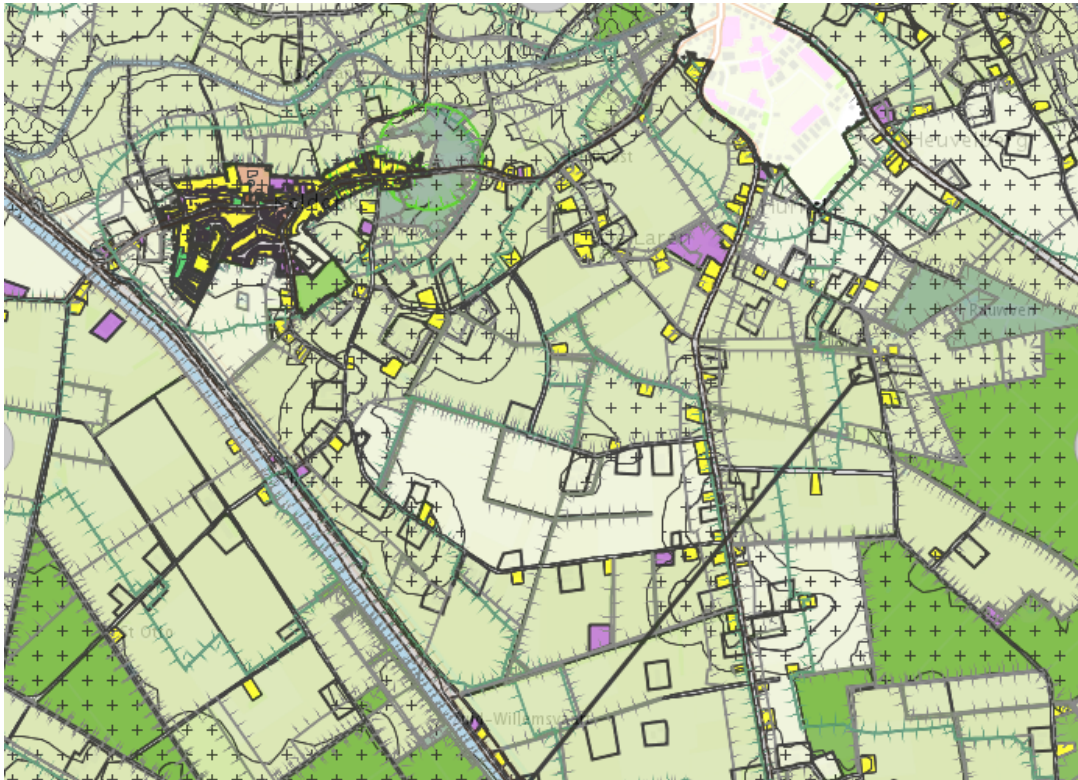
De landbouw, de grootste grondgebruiker van Nederland, zit midden in een veranderingsproces. Zo neemt het aantal agrarische bedrijven af, maar neemt de omvang en intensiteit van bedrijven in deze sector toe. De provincies hebben het voortouw om deze ontwikkeling beleidsmatig uit te werken en ruimtelijk te verankeren in hun structuurvisies. Het rijk heeft een stimulerende en faciliterende rol.

Kabels en leidingen

Ten aanzien van kabels en leidingen geldt geen specifiek beleid ten aanzien van ruimtegebruik. Wel moet rekening gehouden worden met bebouwingszones en zakelijk rechtzones, zoals vastgelegd in de bestemmingsplannen. Binnen zakelijk rechtzones is afstemming met de leidingbeheerder nodig bij werkzaamheden. In de bebouwingszones gelden restricties voor aanleg van bebouwing en verharding. Een aantal kabels en leidingen heeft een externe veiligheidsaspect (zie hoofdstuk 12).

13.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het gebied ten zuiden van Erp en Keldonk is te typeren als een kleinschalig agrarisch gebied. Verspreid in het gebied zijn diverse woningen en (agrarische) bedrijven gelegen. Op figuur 13.1 is een uitsneden van het bestemmingsplan voor het gebied te zien (behoudens het deel Molenakker). Het deel Molenakker bestaat uit bedrijvigheid.



Figuur 13.1: Uitsnede van het concept bestemmingsplan "Buitengebied 2012", het te actualiseren bestemmingsplan landelijk gebied (met geel zijn de diverse woningen aangegeven met paars de niet agrarische-bedrijvigheid, met groen de natuur en met licht groen agrarische gronden)

Agrarisch

Het gebied ten zuiden van Erp en Keldonk is relatief kleinschalig in vergelijking met andere gebieden in Noord-Brabant. De agrarische sector wordt geconfronteerd met een veelheid aan beleid, veelal op het gebied van milieu. Dit betreft ondermeer wetgeving met betrekking tot de revitalisering en reconstructie van het landelijk gebied, ammoniakemissie en- depositie en stankhinder.

In het plangebied vindt landbouw en veehouderij plaats. De landbouw en de veehouderij maken met name gebruik van de weilanden en landbouwgronden die in het gebied aanwezig zijn. Voor de diverse percelen is hierbij van belang om onderscheid te maken in huiskavel en veldkavels (het perceel is niet rechtstreeks verbonden met de bijbehorende opstallen). Onderstaand zijn de diverse huiskavels in het gebied aangegeven.

Wonen

Op dit moment wordt verspreid door het studiegebied gewoond. Sociaal-maatschappelijk gezien, zijn de meeste buurtschappen gericht op Keldonk, Erp en Veghel. Het gaat dan om voorzieningen als scholen en winkels. Alleen het zuidelijke deel van het studiegebied is op Boerdonk georiënteerd. Die relaties hebben met name betrekking op de verenigingen en sportclubs en bestaan al generaties lang.

Bedrijven

Het plangebied grenst aan bedrijventerrein Molenakker en loop door de mogelijk toekomstige uitbreiding van bedrijventerrein Molenakker (Molenakker 2). De Molenakker is het bedrijventerrein van Erp. Het is groot in relatie tot de omvang van het dorp. Op het bedrijventerrein Molenakker, bevindt zich een mix van kleine, middelgrote en enkele zeer grote bedrijven.

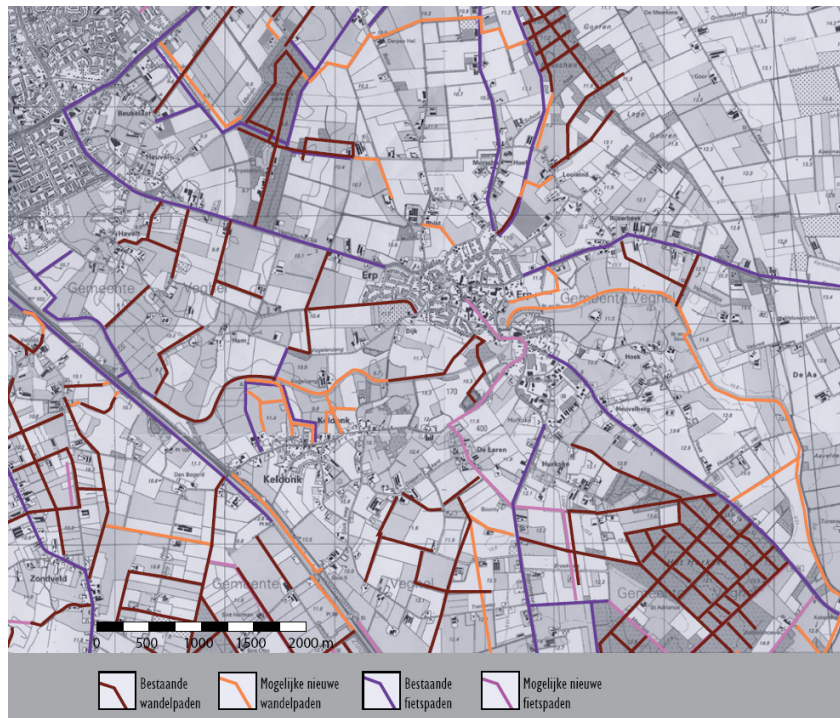
Het terrein wordt gedomineerd door de zeer grote bedrijven. De structuur van het terrein is erg onsamenvattend. Het ligt in de planning om het bedrijventerrein Molenakker naar het zuiden uit te breiden tot aan Rauwven (Molenakker 2, circa 6 ha).



Figuur 13.2: Weergave van Molenakker 2

Recreatie

In de omgeving van het gebied liggen enkele wandel- en fietspaden en zandwegen. In het navolgende kaartje is aangegeven welke wandel- en fietspaden er nu aanwezig zijn en op welke plaatsen nieuwe paden kunnen worden aangelegd in de omgeving van het gebied.



Figuur 13.3: Overzicht recreatieve routes

Kabels en leidingen

Binnen het zoekgebied lopen geen planologisch relevante kabels en leidingen (zie figuur 13.1).

Conclusie huidige situatie en autonome ontwikkeling

Naar verwachting zal de landbouw in het gebied een grote rol blijven spelen en krijgen bedrijven in het gebied een belangrijkere rol krijgen (Molenakker). De vigerende bestemmingsplannen bieden geen mogelijkheden voor uitbreiding van woningbouw en bedrijven.

13.3 Effectbeschrijving

Binnen het plangebied ('hier')

Realisatie van de Zuidelijke ontsluitingsweg betekent een ingrijpende verandering in functies en relaties in het studiegebied. Ter plaatse van het tracé van de Zuidelijke ontsluitingsweg wijzigt het ruimtegebruik naar een weg voor motorvoertuigen met berm en berm sloten. De aanleg van de weg leidt tot versnippering van de gronden en beperking van ontwikkelingsmogelijkheden in de directe omgeving. Diverse percelen worden doorsneden waardoor de huidige functie niet langer kan worden gehandhaafd.

Daarnaast veranderen relaties tussen gebieden die ten noorden en ten zuiden van de weg komen te liggen.

Het gebied heeft in de huidige situatie voornamelijk een landelijk karakter, met agrarische functie, recreatiemogelijkheden en verspreid gelegen woningen. Dit beeld zal in de autonome situatie niet ingrijpend wijzigen.



Figuur 13.4: Overzicht eigendommen in het studiegebied (PM legenda zodat duidelijk is welke kavels huiskavels zijn)

Agrarische bedrijvigheid

De aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg heeft effecten op de landbouw in het gebied:

- Ruimtebeslag: verlies aan landbouwgrond;
- Doorsnijding van percelen.

Het directe ruimtebeslag van de Zuidelijke ontsluitingsweg (inclusief berm en bermsloten) varieert van ruim 9,1 hectare (alternatief Noord, variant aansluiting N279) tot ongeveer 9,9 hectare (alternatief Zuid variant N279 Noord). Daarnaast is er indirect ruimtebeslag ter plaatse van huiskavels omdat deze kavels niet meer bruikbaar zijn in de huidige functie. Aan de Noordoost kant van het zoekgebied zijn 2 huiskavels gelegen. De noordelijke varianten doorsnijden 1 (Noord-variant N279, en Zuid variant N279 midden) dan wel beide huiskavels (basis noord, en Zuid variant N279 noord). Een groot deel van de bij het huiskavel behorende gronden zijn vanuit de boerderij niet meer te bereiken.

De realisatie van de Zuidelijke ontsluitingsweg leidt naast verlies aan landbouwgrond ook tot doorsnijding van percelen. In het westelijke gedeelte van het zoekgebied worden een agrarisch bedrijf aan de Sluisweg en aan de Trentweg beperkt in haar bedrijfsvoering, bij de noordelijke aansluitingsvariant van alternatief Noord en Zuid.

Wonen

Voor de Noordelijke alternatieven van de Zuidelijke ontsluitingsweg moet één woning aan Hurkske gesloopt worden. Deze woning is niet in bezit van de gemeente.

Een ander aspect dat mogelijk relevant is voor de woningen is de mogelijke lichthinder vanwege autokoplampen van passerende auto's (de weg zelf wordt niet verlicht). Als autokoplampen de ramen van woningen rechtstreeks aanstralen wordt bij iedere autopassage een kamer van de woning "in het licht gezet". Dit speelt met name bij bochten en rotondes. Bij het noordelijke tracé speelt lichthinder bij de bij de rotonde ten midden van woningen aan de Boerdonksedijk. Bij het zuidelijke alternatief speelt lichthinder niet.

Bedrijven

Het noordelijk tracé snijdt een klein deel af van een perceel met niet agrarische bedrijvigheid aan Hurkske. Gezien de zeer beperkte oppervlakte die verdwijnt door het alternatief Noord is het effect op de bedrijfsvoering van dit bedrijf naar verwachting beperkt.

Molenakker

Het oostelijke gedeelte van beide tracés begeleidt Molenakker 2. Bij de basisvariant is de weg voorzien als zuidelijke begrenzing van de voorgenomen uitbreiding Molenakker 2. De ontwikkeling van de Zuidelijke ontsluitingsweg kan in combinatie met Molenakker 2 worden ontwikkeld. De Zuidelijke ontsluitingsweg kan een aantrekkende werking hebben op bedrijvigheid in dit gebied. De aansluiting op de N616 is vormgegeven met een rotonde. De variant T splitsing doorsnijdt Molenakker 2 en takt aan op de N616 met een t-splitsing. Dit resulteert in een beperkter ruimtebeslag.

De bereikbaarheid van diverse bedrijven op Molenakker verandert (verbetert) door de aanleg en het gebruik van de Zuidelijke ontsluitingsweg alsmede door diverse aanvullende maatregelen. Voor de effecten op de bereikbaarheid wordt verwezen naar de desbetreffende paragrafen in het hoofdstuk verkeer.

Recreatie

Door de aanleg van de diverse tracés is geen (recreatief) verkeer meer over mogelijk over Teeuwseler (zuidelijke alternatieven) en over de Laren (noordelijke alternatieven) tussen Boerdonk en Keldonk. Daarom is een fiets- en voetgangerstunnel voorzien ter hoogte van Teeuwseler. Een gedeelte van een recreatieve fietsroute zal via deze fietsverbinding kunnen plaatsvinden. Echter, de Laren is in het geval van het noordelijk tracé afgesloten als noord-zuid verbinding. Er zijn voldoende alternatieve routes dus het negatief effect is verwaarloosbaar.

Buiten het plangebied ('elders')

Door de verplaatsing van het doorgaand verkeer van de wegen in Keldonk en Erp naar de Zuidelijke ontsluitingsweg vermindert de verkeersdruk in de kernen en zijn de kernen meer geschikt als verblijfsgebied waar bewoners en bezoekers kunnen wonen, winkelen en verblijven. Hierdoor verbetert de functionele kwaliteit van de kernen. Ook de aantrekkelijkheid van de recreativeroutes (o.a. fietsroutes) door de kernen vergroot doordat het autoverkeer in de kern vermindert en de verkeersveiligheid verbetert.

Beoordeling ruimtegebruik

Binnen het plangebied ('hier')

Door de aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg wijzigt het gebruik van de gronden naar een verkeersfunctie. Het tracé van noordelijke aansluitingsvarianten op de N279 beperkt vanwege de doorsnijding van een aantal percelen de gebruiksmogelijkheden van een/twee huiskavels. Dit effect is het grootst bij de twee meest noordelijke varianten vanwege de doorsnijding van twee huiskavels. De overige aansluitvarianten op de N279 beperken één huiskavel. Daarnaast beperken de noordelijke alternatieven de relatie tussen noord en zuid door de afsluiting van De Laren en moet er voor de Noordelijke alternatieven van de Zuidelijke ontsluitingsweg t één woning aan Hurkske gesloopt worden.

De Zuidelijke ontsluitingsweg wordt op het aspect ruimtegebruik als negatief tot zeer negatief (-/--) beoordeeld. Dit geldt voor de variant Noord aansluiting N279. De varianten Basis Noord en Zuid aansluiting N279 noord zijn als zeer negatief (--) beoordeeld. De varianten Basis Zuid, Zuid aansluiting N279 midden zijn als negatief (-) beoordeeld. De T-splitsing is ten opzichte van de basis aansluiting ter plaatse van de N616 als positiever beoordeeld, maar is niet als voldoende onderscheidend beoordeeld voor een andere beoordeling voor ruimtegebruik. De mogelijkheden voor Molenakker 2 zijn bij beide ontsluitingsvarianten gelijk.

Buiten het plangebied ('elders')

Met de aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg worden de kernen Keldonk en Erp meer geschikt als verblijfsgebied waar bewoners en bezoekers kunnen wonen, winkelen en verblijven. Voor alle tracés zijn de effecten op het ruimtegebruik in de kernen als positief beoordeeld (+). Het onderscheid tussen de tracés is te gering om tot een verschil in beoordeling te leiden.

Tabel 13.2.: Beoordeling Ruimtegebruik

		Noord			Zuid			
		Variant basis	Variant aansluiting N279	Variant T splitsing Molenakker	Variant basis	Variant aansluiting N279 1 (midden)	Variant aansluiting N279 2 (noord)	Variant T splitsing Molenakker
Ruimtegebruik	Ruimtegebruik binnen het studiegebied	--	-- / -	--	-	-	--	-
	Ruimtegebruik buiten het studiegebied	+	+	+	+	+	+	+

14 Leefkwaliteit

14.1 Inleiding

De gezondheid van mensen wordt voor een deel bepaald door de (fysieke) kwaliteit van de leefomgeving. Het gaat daarbij om de kwaliteit van de lucht en invloeden vanuit de omgeving, zoals geluid, geur en ('s nachts) licht. Verder van belang voor de gezondheid zijn bijvoorbeeld de aanwezigheid van voldoende en sociaal veilige mogelijkheden om te ontspannen en te bewegen, wandelen en fietsen. De nabijheid van parken, water en groenstructuren worden daarbij als positieve invloeden beschouwd. Gesteld kan dus worden dat het thema gezondheid bestaat uit diverse milieuaspecten. In de RIVM-studie 'Gezondheid in milieueffectrapportages en strategische milieubeoordeling' (RIVM, 2007) zijn deze diverse (milieu)aspecten benoemd:

- luchtkwaliteit;
- geluid;
- geur;
- bodemverontreiniging;
- oppervlaktewaterkwaliteit;
- externe veiligheid;
- ioniserende straling (kerncentrales);
- niet ioniserende straling (zendmasten, hoogspanningsleidingen);
- inrichting sociale- en fysieke leefomgeving;
- rust, groen en recreatieve mogelijkheden.

Beleid

Op Rijksniveau is al enige decennia aandacht voor het thema gezondheid. Al in 1972 werd in de Urgentienota Milieuhygiëne (ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, 1972) aandacht gevraagd en gegeven aan de relatie tussen milieubelastende activiteiten en de daarbij behorende gezondheidseffecten. Tegenwoordig heeft gezondheid een duidelijk plaats in het Nationaal Milieubeleidplan 4 (2004) en de Nationale Aanpak Milieu en Gezondheid (2008 - 2012) gekregen. In de Nationale Aanpak Milieu en Gezondheid, hetgeen een verdere uitwerking van het NMP4 is, is een viertal speerpunten benoemd:

- verbeteren van de binnenmilieukwaliteit;
- gezond ontwerp en inrichten van de fysieke leefomgeving;
- verbeteren van de informatievoorziening over de lokale leefomgeving aan burgers;
- signaleren en volgen van nieuwe milieugezondheidsproblemen en risico's (VROM, 2008).

In 2010 is de handreiking Gezondheid in verkenning opgesteld. De handreiking is onderdeel van de Werkwijzer Aanleg en wordt door DGMO en SDG bindend opgelegd voor het opstellen van een gezondheidseffectscreening.

14.2 Aanpak

In dit MER dient milieuonderzoek te worden uitgevoerd op het niveau dat past bij de ruimtelijke planvorming. Hiervoor kan een Gezondheidseffectscreening (GES) in de verkenningenfase worden gebruikt. Bij dit type onderzoek dient aandacht te worden besteed aan geluid, lucht en externe veiligheid. Een belangrijk aandachtspunt bij een GES is dat verschillende milieufactoren verschillende gezondheidkundige effecten veroorzaken, zoals:

- lucht: de kans op gezondheidsschade bij blootstelling aan stoffen
- externe veiligheid: de kans op sterfgevallen
- geluid: de kans op hart- en vaatziekten en op gehoorschade.

De verschillende aard van de gezondheidkundige effecten maakt het onmogelijk om de gezondheidsrisico's van de verschillende milieufactoren in absolute zin met elkaar te vergelijken. Dat betekent dat deze niet gecumuleerd mogen worden. In de handreiking 'Gezondheid in verkenningen' en in een brief van 10 juli 2009 aan de Tweede Kamer door de toenmalige ministers van VROM en V&W wordt aangegeven dat gezondheidseffecten inzichtelijk moeten worden gemaakt. Hierbij wordt aangegeven dat aangezien lucht, geluid en externe veiligheid via de reguliere onderzoeken in de verkenning al beoordeeld worden en meewegen bij de besluitvorming. Voor gezondheid hoeft dit niet nogmaals gedaan te worden. Wel dient de gezondheidanalyse een plek in het hoofdrapport en de samenvatting te krijgen. Echter gelet op de voorgaande hoofdstukken (de hoofdstukken lucht en externe veiligheid) zijn er geen onderscheidende effecten voor luchtkwaliteit en externe veiligheid te verwachten. Dit betekent dat de gezondheidsbeoordeling volledig dient te worden gebaseerd op geluid. Gelet hierop wordt voor de gezondheidseffecten van de zuidelijke ontsluitingsweg naar het hoofdstuk geluid verwezen en worden er geen nieuwe analyses uitgevoerd. Immers het detailniveau van de effectbeoordeling op geluid ten aanzien van slaapverstoorden en ernstig gehinderden is gebaseerd op de GES-systematiek. Het uitvoeren van een GES geeft daardoor geen nieuwe informatie over de gezondheidseffecten van de Zuidelijke ontsluitingsweg maar is een herhaling van een van de onderdelen van het hoofdstuk geluid. Het onderdeel leefkwaliteit is daardoor al beoordeeld en als meewegen bij de besluitvorming (binnen de effectbeoordeling geluid).

15 Conclusie

15.1 Erp heeft een bereikbaarheids- en leefbaarheidsprobleem

In hoofdstuk 3 (paragraaf 3.1) is beschreven dat de kern Erp (en andere kernen in Veghel) momenteel een bereikbaarheids- en leefbaarheidsprobleem heeft. Er rijden teveel auto's en vrachtauto's door de kern van Erp: ca. 10 duizend motorvoertuigen per etmaal op de Erpseweg, waarvan ca. 11% vrachtwagens. Dit leidt tot leefbaarheidsproblemen als geluidsoverlast, luchtverontreiniging, trillingshinder, verkeersonveiligheid, slechte oversteekbaarheid en een verminderde aantrekkelijkheid van het centrum.

In de toekomst nemen de verkeersintensiteiten verder toe, deels door autonome groei van de automobiliteit, deels door verkeersaantrekkende ruimtelijke ontwikkelingen zoals uitbreiding van bedrijventerrein Molenakker (ontwikkeling Molenakker 2 en Veghels Buiten. Op de Erpseweg neemt de verkeersintensiteit toe met circa 2.000 motorvoertuigen per etmaal. Dit is een toename van ongeveer 20%. De verdere toename van verkeer vraagt om een (verkeerskundige) oplossing, vanuit de doelstelling van de gemeente, om Erp, Veghel, Boerdonk en Keldonk leefbaarder te maken.

15.2 Het probleem moet worden opgelost met een ontsluitingsweg

De problematiek in de kern van Erp kan alleen maar robuust en toekomstvast worden opgelost door de aanleg van een nieuwe weg buiten de kern. In het voortraject zijn al diverse studies uitgevoerd naar een oplossing van het verkeers- en leefbaarheidsprobleem in Erp. Diverse oplossingsrichtingen zijn daarin overwogen: maatregelen op het bestaande wegennet ('nulplus') en het aanleggen van nieuwe infrastructuur in de vorm van een randweg/ontsluitingsweg (zie hoofdstuk 2). Hieruit zijn de onderstaande conclusies getrokken.

Aantal verkeersbewegingen lastig terug te dringen

De oplossing van de verkeers- en leefbaarheidproblematiek in de kern is naar verwachting niet te vinden in alternatieve oplossingen als het terugdringen van het aantal verkeersbewegingen in het algemeen en/of het terugdringen van het aantal (vracht)verkeersbewegingen in de kern. Landelijke toekomstverkenningen laten zien dat de automobiliteit in de toekomst verder groeit. Naast de autonome groei van het wegverkeer zorgen ruimtelijke ontwikkelingen in en rond Erp maar ook Veghel, zoals de ontwikkeling van Molenakker 2, voor een toename van het aantal (vracht)verkeersbewegingen. Het beperken van vrachtverkeer in de kern is niet mogelijk zonder een alternatieve ontsluiting. Daarnaast is het verplaatsen van bedrijventerrein Molenakker vanuit financieel oogpunt voor de gemeente niet haalbaar, dit gelet op de verwachte kosten van bedrijfsverplaatsingen.

Nul+ alternatief

Een nul+ alternatief is niet realistisch om de reeds beschreven problematiek afdoende op te lossen. Dit heeft te maken dat de provinciale wens is de N616 bij Erp juist af te waarderen in plaats van op te waarderen. Op dit moment zijn er ook geen wegen vanaf de N616 naar de N279 die eenvoudig opgewaardeerd kunnen worden zonder dat de leefbaarheid in Erp en/of Keldonk wordt aangetast. Een nul+ alternatief wordt in het MER dan ook niet nader onderzocht.

15.3 Effecten van de Zuidelijke ontsluitingsweg op het zoekgebied

Naast positieve effecten die de ontsluitingsweg op de kernen heeft (zie paragraaf 15.3.2 doelbereik), zijn er uiteraard ook effecten in het gebied waar de Zuidelijke ontsluitingsweg gerealiseerd wordt. Dit betreft vooral negatieve effecten. Tabel 15.1 geeft een samenvattend overzicht van de effectbeoordelingen, zoals gegeven in voorgaande hoofdstukken.

De gebruikte scores zijn negatief (- -) , matig negatief (-) , neutraal (0), matig positief (+) of positief (++) . Hierbij betekent de score (- -) dat een ernstig knelpunt ontstaat ten opzichte van de referentiesituatie en een score (++) dat een aanzienlijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie ontstaat. Indien een minimaal verschil met de autonome situatie optreedt wordt tevens de score enigszins negatief (0/-) of enigszins positief (0/+) gebruikt. In onderstaande tabel is de gehanteerde beoordelingsschaal weergegeven.

Tabel 15.1: Beoordelingsschaal MER Zuidelijke ontsluitingsweg Erp

Score	Beschrijving (ten opzichte van de autonome situatie)	Kleurcode
++	zeer positief	
+	positief	
0	neutraal	
-	negatief	
- -	zeer negatief	

De effecten zijn in het MER beschreven per alternatief/variant en beoordeeld ten opzichte van de autonome situatie voor het jaar 2025. De autonome situatie is op neutraal is gesteld, maar dit betekent niet dat er geen vraagstuk ligt. Door de autonome situatie op 0 (neutraal) te stellen wordt een duidelijke effectbeoordeling van de alternatieven (ten opzichte van de autonome situatie 2025) mogelijk gemaakt.

Tabel 15.2: Beoordeling alternatieven en varianten op effecten in het zoekgebied

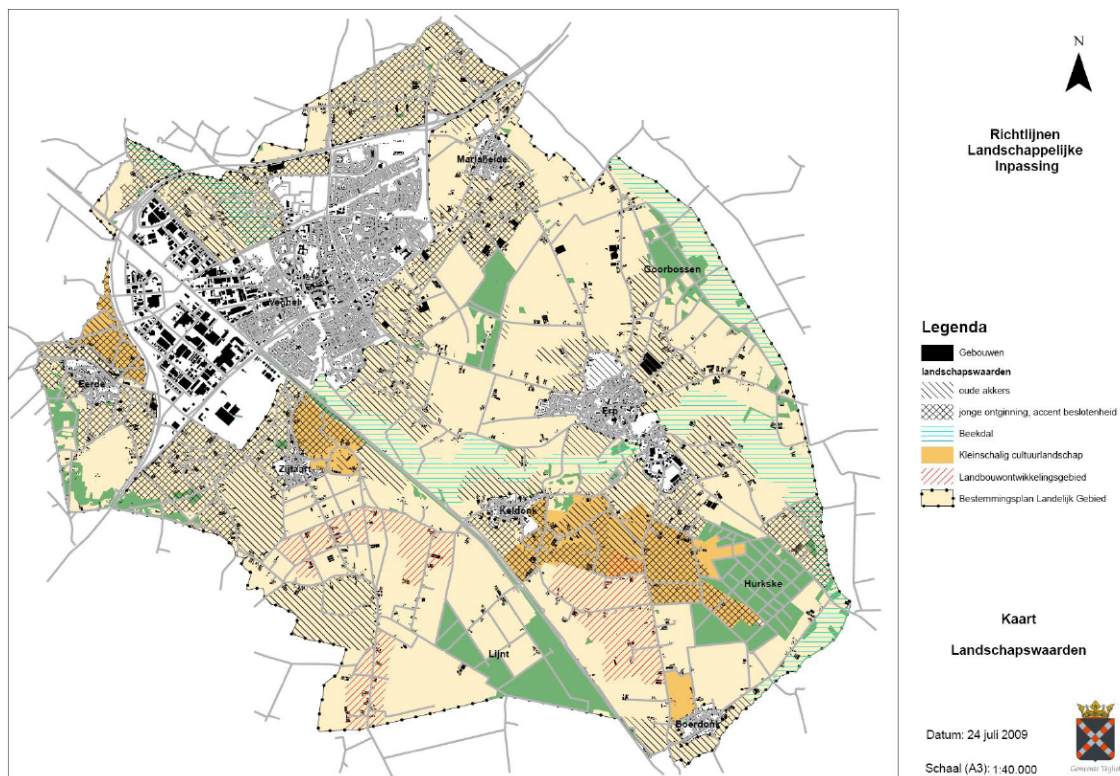
		Noord			Zuid			
		Noord - Variant basis	Noord - Variant aansluiting N279	Noord - Variant T splitsing Molenakker	Zuid - Variant basis	Zuid - Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid - Variant aansluiting N279 2 (noord)	Zuid - Variant T splitsing Molenakker
Verkeer	Mobiliteit	++	+	++	0/+	+	++	0/+
	Bereikbaarheid	++	+	++	+	+	++	+
	Verkeersafwikkeling	+	+	+	+	+	+	+
	Intern, extern en doorgaand verkeer	+	+/++	+	+	+	+	+
	Verkeersveiligheid	+	+	+	+	+	+	+
Geluid	Panden met geluidbelasting > 53 dB	0/+	0/+	0/+	+	+	+	+
	Ernstig geluidgehinderden	++	++	++	++	++	++	++
	Ernstig slaapverstoorden	++	++	++	++	++	++	++
	Geluidbelast oppervlak	-	-	-	0/-	-	-	0/-
Luchtkwaliteit	effect op blootstelling stikstofdioxide ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0	0	0	0	0	0	0
	effect op blootstelling fijn stof ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0	0	0	0	0	0	0
	effect op overschrijdings-dagen (dagen)	0	0	0	0	0	0	0
	aantal milieugevoelige bestemmingen met een toename $[\text{NO}_2]$ van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	-	-	-	-	-
	aantal milieugevoelige bestemmingen met een afname $[\text{NO}_2]$ van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	++	++	++	++	++	++	++
	aantal milieugevoelige bestemmingen met een toename $[\text{PM}_{10}]$ van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	0	0	0	0	0	0	0
	aantal milieugevoelige bestemmingen met een afname $[\text{PM}_{10}]$ van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	+	+	+	+	+	+	+
Ecologie	Verlies oppervlakte EHS-gebieden zonder mitigerende maatregelen	-	--	--	--	--	-	--
	(Verlies oppervlakte EHS-gebieden met mitigerende maatregelen)	0/-	-	-	-	-	0/-	-
	Verstoring EHS-gebieden	-	--	--	--	--	-	--
	Barrièrewerking zonder mitigerende maatregelen	--	--	--	--	--	--	--
	(Barrièrewerking met mitigerende maatregelen)	-	-	-	-	-	-	-
	Verlies leefgebied beschermde en Rode lijstsoorten	-	-	-	--	--	--	--
	Verstoring leefgebied beschermde en Rode lijstsoorten	--	--	--	--	--	--	--
	Mogelijkheid voor mitigerende maatregelen	++	++	++	++	++	++	++
Landschap	Landschappelijke structuur	--	--	--	-	-	-	-
	Landschapsbeleving	-	-	-	-	-	-	-
Cultuurhistorie	Beschermde cultuurhistorische waarden	0	0	0	0	0	0	0
	Overige cultuurhistorische waarden	-	-	-	-	-	-	-
Archeologie	Bekende archeologische waarde	0	0	0	0	0	0	0
	Verwachte archeologische waarde	-	-	-	-	-	-	-
Water	Grondwater	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Oppervlaktewater	0	0	0	0	0	0	0
	Waterkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0
Bodem	Bodemopbouw	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Grondverzet	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
	Bodemkwaliteit	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0	0	0	0	0	0
	Groepsrisico kwantitatief	+	+	+	+	+	+	+
	Groepsrisico kwalitatief	++	++	++	++	++	++	++
Ruimtegebruik	Ruimtegebruik binnen het studiegebied	--	-- / -	--	-	-- / -	-- / -	-
	Ruimtegebruik buiten het studiegebied	+	+	+	+	+	+	+

15.3.1 Milieu effecten

Ruimtegebruik, landschap, archeologie en cultuurhistorie

Het directe ruimtebeslag van de Zuidelijke ontsluitingsweg (inclusief berm en bermsloten) varieert van ruim 9,1 hectare (tracé noord, variant aansluiting N279) tot ongeveer 9,9 hectare (tracé zuid variant N279 noord). De Zuidelijke ontsluitingsweg scheidt het buurtschap de Driehoek en Boerdonk van Keldonk en leidt tot veranderingen in de verbindingen en daarmee de relaties. De beperking van het huidige ruimtegebruik is het grootst bij de twee meest noordelijke aansluitingsvarianten op de N279 vanwege de doorsnijding van twee huiskavels. De diverse noordelijke alternatieven verstoren daarnaast de relatie tussen noord en zuid in grotere mate door de afsluiting van De Laren. De variant met de T-splitsing is ten opzichte van de basisaansluiting ter plaatse van de N616 als positief beoordeeld, maar is niet als voldoende onderscheidend beoordeeld voor een andere beoordeling voor ruimtegebruik. De mogelijkheden voor Molenakker 2 zijn bij de diverse varianten gelijk.

De landschappelijke beleving wordt door de Zuidelijke ontsluitingsweg eveneens aangetast, omdat een aantal elementen verdwijnt of wordt doorsneden die het landschap nu afbakenen (houtwallen/bomenrijen). Het noordelijk tracé verstoort in grotere mate de landschappelijke structuur dan het zuidelijke tracé. Zowel de doorsnijding van groenstructuren als de rotonde in de buurt van het 't Hurkske hebben een negatieve invloed op het landschap. Het open akkercomplex/kleinschalig cultuurlandschap (zie onderstaande afbeelding) wordt bij het zuidelijke alternatief meer gespaard. De aansluitingen op de N616, bedrijventerrein Molenakker en op de N279 hebben een minder grote impact op het landschap dan de ligging van de tracés zelf en zijn hierdoor niet onderscheidend.



Figuur 15.1: Kaart landschapswaarden (gemeente Veghel 2009)

De aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg heeft geen invloed op de beschermde cultuurhistorische waarden en in beperkte mate op overige cultuurhistorische waarden in het studiegebied. De Zuidelijke ontsluitingsweg kan afhankelijk van de locatie, nadere uitwerking van het ontwerp en de resultaten van aanvullend onderzoek ten koste gaan van archeologische waarden.

Natuur

De Zuidelijke ontsluitingsweg leidt ook tot aantasting van natuurwaarden. De tracés doorsnijden (behoudens bij noordelijke aansluiting op de N279) de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en een ecologische verbindingszone. De noordelijke aansluiting op de N279 scoort matig negatief en de overige varianten zijn als zeer negatief beoordeeld. Daarnaast leidt het verkeer op de Zuidelijke ontsluitingsweg tot geluidhinder, wat ervoor zorgt dat een deel van de EHS verstoord wordt.

Daarnaast verdwijnt door de Zuidelijke ontsluitingsweg leefgebied van diverse streng beschermde soorten (vleermuizen, steen- en kerkuil) en zorgt voor een toename van de verstoring en versnippering van dat leefgebied. Behoudens de das zijn de varianten niet onderscheidend ten aanzien van dit negatieve effect. Alle varianten doorsnijden een preferent dassenfourageergebied (is zone van ca 500 m rond een dassenburcht), maar Variant Zuid aansluiting Noord doorsnijdt een belangrijke dassenburcht en scoort hierdoor zeer negatief. Basis zuid en Zuid variant midden snijden een kleinere dassenburcht aan (waarbij de verblijfplaats bij zuid aansluiting midden onbewoond was tijdens de inventarisatie van 2011) en zijn eveneens als zeer negatief beoordeeld.

Bij alle alternatieven en varianten zijn mitigerende maatregelen te nemen (bv faunapassages) zodat de barrièrewerking beperkt wordt en er 'slechts' sprake van negatief effect op de ecologische relaties. De te nemen mitigerende maatregelen vragen echter nog nadere afstemming met betrekking tot de te nemen maatregelen, kerkuil en steenuil.

Externe veiligheid

Aandachtspunten vanuit veiligheid zijn niet te verwachten. Voor wat betreft externe veiligheid geldt dat de varianten niet onderscheidend zijn.

Bodem en water

De diverse varianten en alternatieven doorsnijden diverse locaties die nader onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem behoeven. Om na te gaan of een eventuele bodemverontreiniging gevolgen heeft voor de planontwikkeling, wordt ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure een bodemonderzoek verricht. De verwachting is dat een eventuele bodemverontreiniging niet nadelig zal zijn op de voorgenomen ontwikkeling. Aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg heeft ook aandachtspunten voor diverse wateraspecten(waterstand), hoewel uit de watertoets blijkt dat het uiteindelijke effect naar verwachting gering is. De verschillende varianten en alternatieven zijn hierin niet onderscheidend.

Verkeer

Alle alternatieven leiden in beginsel tot een vergelijkbaar verkeerseffect, met beperkte onderlinge verschillen (vandaar de verschillende scores). Echter, in alle varianten blijft er op Hackerom, Boerdonksedijk en Den Uil het risico op sluipverkeer (verkeer dat geen herkomst of bestemming aan een van deze wegen heeft), ook na de aanleg van de zuidelijke ontsluitingsweg Erp en in combinatie met vrachtverbod en 30 km/u in de kernen Erp en Keldonk. Op de Boerdonksedijk neemt het risico op sluipverkeer wel af ten opzichte van de referentiesituatie (autonome situatie). Dit effect is het grootst bij het noordelijk alternatief, variant aansluiting N279 (noord variant aansluiting N279). Noord variant aansluiting N279 kent een wat grotere afname van het risico op sluipverkeer dan de andere varianten, doordat in deze variant meer verkeer via de N279 rijdt. Op Den Uil neemt het risico op sluipverkeer toe, ten opzichte van de referentiesituatie.

Hinder

De diverse alternatieven leiden tot overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB binnen het invloedsgebied van de weg. In tabel 4.1 is het aantal adressen weergegeven waarvoor naar verwachting sprake zal zijn van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde.

Tabel 15.3: Overzicht van het aantal woningen waar naar verwachting overschrijdingen plaatsvinden (situatie zonder maatregelen)

	Noord Variant basis	Noord Variant aansluiting N279	Noord Variant T splitsing Molenakker	Zuid Variant basis	Zuid Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid Variant aansluiting N279 2 (noord)
Aantal woningen > 58 dB	2	2	0	4	1	1
Aantal woningen tussen 49 en 58 dB	14	22	22	12	23	23

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is onderzoek naar maatregelen noodzakelijk en dient inzichtelijk gemaakt te worden welke maatregelen noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Bij een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde zijn geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk om in ieder geval te kunnen voldoen aan de maximale ontheffingswaarde. Daarbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld bronmaatregelen in de vorm van geluidsreducerend asfalt of overdrachtsmaatregelen in vorm van geluidsschermen of geluidswallen. In het vervolgtraject dienen dergelijke maatregelen nader uitgewerkt te worden.

Uit de studie is gebleken dat het aspect luchtkwaliteit niet onderscheidend is voor de keuze tussen varianten. De ontsluitingsweg leidt tot een vermindering van de luchtkwaliteit in het gebied gelegen nabij de ontsluitingsweg. Gebleken is dat ter hoogte van slechts enkele milieugevoelige bestemmingen de luchtkwaliteit significant verslechtert. Langs de wegen binnen de kernen van Erp en Keldonk is echter een significante verbetering van de luchtkwaliteit te verwachten als gevolg van de aanleg van de 'Zuidelijke Ontsluiting Erp'. Gesteld kan worden dat de aanleg van een nieuw wegtracé een positieve bijdrage levert aan de luchtkwaliteit in het gebied waar de meeste mensen wonen binnen het studiegebied, zijde de kernen.

15.3.2 **Beoordeling doelbereik**

De diverse alternatieven en varianten geven grotendeels²³ invulling aan de doelstellingen. Het probleemoplossend vermogen van de diverse varianten is nagenoeg gelijk. Alle alternatieven leiden in beginsel tot een vergelijkbaar verkeerseffect. Het verkeerskundig verschil tussen de alternatieven en varianten is beperkt. De bereikbaarheid van Erp en Keldonk verbetert en ook de bereikbaarheid van Molenakker.

Gerelateerd aan de verkeersintensiteiten verschillen ook de effecten op geluidhinder en luchtkwaliteit nagenoeg niet. Het onderscheid in probleemoplossend vermogen tussen de diverse varianten is nihil met een lichte voorkeur voor Zuid met een noordelijke aansluiting op de N279. De noordelijke aansluiting is ingegeven vanwege het grootste effect in Keldonk (hoe noordelijker de aansluiting op de N279 hoe groter de verkeersafname in Keldonk). De keuze voor zuid vanuit de sterkere afname van het aantal bestemmingen met een geluidsbelasting boven de 63 dB ten opzichte van noord. De T-splitsing heeft geen effect op het probleemoplossend vermogen van de Zuidelijke ontsluitingsweg.

Verkeersveiligheid

Het ongevalrisico is in de autonome situatie groter dan in de varianten met de 'Zuidelijke Ontsluiting Erp'. Door realisatie van de 'Zuidelijke Ontsluiting Erp' (willekeurig welk alternatief) neemt het totale aantal voertuigkilometers weliswaar toe, maar worden afgelegd over relatief veiliger wegen. Het verschil in afname van het ongevalrisico tussen de varianten is gezien omvang van het studiegebied verwaarloosbaar. Zoals al aan het begin van deze paragraaf is aangegeven betreft het een theoretische benadering. Dit is een benadering waarbij het mogelijk is het gehele studiegebied te betrekken in de risicobenadering. Het effect van het gevoel van veiligheid kan veel groter zijn.

De verkeersveiligheid kan worden gekoppeld aan de hoeveelheid verkeer op een bepaald type weg. Dit kan direct worden gekoppeld aan de categorisering van wegen. Toename van verkeer op 30 km/u wegen is niet wenselijk, maar ook verplaatsing van verkeer van de ene naar een andere gebiedsontsluitingsweg kan in sommige gevallen problemen veroorzaken. De verkeers(on)veiligheid is enerzijds in beeld gebracht aan de hand van objectieve ongevalgegevens en anderzijds aan de hand van een kwalitatieve beoordeling aan beleid.

Wegcategorisering

Het Duurzaam Veilig-beleid biedt een mogelijkheid om potentieel gevaarlijke locaties te signaleren. Binnen Duurzaam Veilig wordt uitgegaan van eenheid in functie, gebruik en vormgeving. De gewenste functie (erftoegangsweg, gebiedsontsluitingsweg of stroomweg) is beschreven in de verschillende gemeentelijke en provinciale nota's. Het is van belang dat het voor een weggebruiker duidelijk is op wat voor categorie weg hij rijdt en welk bijbehorend (snelheids)gedrag daar van hem wordt verwacht. Het categoriseren van wegen en het per categorie weg opstellen van unieke kenmerken, de zogenaamde Essentiële Herkenbaarheidskenmerken (EHK) moeten voor de helderheid zorgen. Wegbeheerders hebben de taak de wegen in hun verzorgingsgebied in te richten volgens de principes van de EHK. In tabel 15.4 is een aantal elementen van de EHK weergegeven van gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen.

²³ De doelnorm van geluid wordt niet gehaald maar de situatie ten aanzien van geluidshinder verbetert wel significant, de overige doelen worden gehaald, zie voor een verdere beschrijving de volgende pagina's.

Tabel 15.4: Essentiële herkenbaarheidskenmerken gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen binnen de bebouwde kom

Categorie	Gebiedsontsluitingsweg	Erftoegangsweg type I	Erftoegangsweg type II
Maximalsnelheid	50 km/u	30 km/u	30 km/u
Ontwerpsnelheid	50 km/u	30 km/u	30 km/u
Intensiteit rurale omgeving (indicatie van de bij het wegtype behorende intensiteit)	6.000 - 15.000 mvt/etmaal	< 6.000 mvt/ etmaal	< 4.000 mvt/etmaal
Soort verkeer	Doorgaand verkeer, Extern verkeer met bestemming Molenakker	Intern verkeer, Extern verkeer met herkomst of bestemming woongebieden en centrum Erp	Intern verkeer, Extern verkeer met herkomst of bestemming straat of omliggende straten
Vrachtverkeer	matig (5-10%)	weinig (< 5%)	zeer weinig (< 2%)
Rijbaanindeling	1x2 rijbanen plus fietspad	1 rijbaan met fietsstroken	1 rijbaan gemengd verkeer
Verhardingsbreedte	minimaal 7,50 m	minimaal 7,50 m	
Parkeren	niet of in havens	niet of in havens	op de rijbaan of in de vakken
Bebouwing	op afstand (> 10 m)	op enige afstand (< 10 m)	dicht op de weg (<10 m)
Verharding	gesloten	gesloten/open	open
Kruispuntprincipes met erftoegangsweg	voorrangskruispunt en snelheidsbeperking	voorrangskruispunt en snelheidsbeperking	gelijkwaardig kruispunt en snelheidsbeperking

De Zuidelijke ontsluitingsweg wordt onderdeel van de hoofdstructuur van de gemeente Veghel en moet het verkeer in de kernen Erp, Keldonk, Boerdonk en Veghel-zuid ontlasten en daarmee de leefbaarheid verbeteren. De gemeente heeft als wensbeeld de N616 in de bebouwde kom van kern Erp gecategoriseerd als erftoegangsweg type 1 en de overige wegen in de bebouwde kom van kern Erp en de wegen binnen de bebouwde kom in Keldonk als type 2. Voor alle erftoegangswegen geldt een maximale snelheid van 30 km/h.

Het wensbeeld voor een erftoegangsweg type 1 is een verkeersbeeld waarin enkel verkeer met een herkomst en/of bestemming in de directe omgeving voorkomt, richtgetal hiervoor is een intensiteit van maximaal circa 6.000 mvt/etm. Doordat de kern onderdeel uitmaken van een verblijfsgebied is het gewenst dat er sprake is van een normale hoeveelheid vrachtverkeer (< 5 %). Het vrachtverkeer met een bestemming in de kern kan er rijden, maar met bestemmingen buiten de kern is er ongewenst. Ook vrachtverkeer tussen Molenakker en externe bestemmingen is ongewenst in de kern.

In tabel 15.5 zijn de intensiteiten van de wegen binnen de bebouwde kom aangegeven. Met rood zijn intensiteiten aan gegeven hoger dan de bijbehorende categorisering. Met oranje zijn de intensiteiten aangegeven die ondanks de afname nog steeds boven de gewenste intensiteit zijn gelegen. Op Schansoord resteert nog circa 60% van de intensiteit ten opzichte van de autonome situatie, dit is echter meer dan 6.000 motorvoertuigen. Deze intensiteit van circa 7.000 mvt/etmaal past echter beter bij het type weg is een significante verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Het aandeel vrachtverkeer op de Cruijgenstraat blijft relatief hoog (11%), de verkeersintensiteit is echter laag (circa 3.500 voertuigen) en passend bij het type weg. De verkeersbelasting op de Brugstraat blijft in alle varianten relatief hoog, circa 10.500 a 11.000 mvt/etm. In de autonome situatie zonder zuidelijke ontsluiting groeit dit naar circa 14.500 mvt/etm. Ter vergelijking: in de huidige situatie rijden er ruim 11.000 mvt/etm. De Brugstraat vormt de verbinding tussen Erp en de 'Zuidelijke Ontsluiting Erp' via 't Hurkske of Heuvelberg, daardoor is een hogere intensiteit te verwachten, te verklaren en acceptabel. Verkeer vanuit Erp en Boekel dat kiest voor de 'Zuidelijke Ontsluiting Erp', rijdt via de Brugstraat. Het aandeel vrachtverkeer bij de genoemde wegen is passend bij het type weg. Opgemerkt wordt dat bij de berekeningen is uitgegaan van een vrachtverbod voor doorgaand vrachtverkeer in de kernen Erp en Keldonk. Daarnaast neemt verkeersintensiteit in Veghel-zuid af, doordat minder verkeer via de Boerdonksedijk richting Veghel gaat. Ook het soort verkeer in de kernen verandert, de hoeveelheid 'doorgaand verkeer' tussen Boekel - Veghel en Gemert - Veghel halveert.

Het vrachtverbod in Erp en Keldonk, zorgt er daarnaast voor dat verkeer van en naar Molenakker via de Zuidelijke ontsluitingsweg gaat rijden en niet door Erp en Veghel-zuid, hiermee past het soort verkeer in de kern (geen doorgaand verkeer) meer bij het type weg.

Tabel 15.5: Intensiteiten binnen de kernen (met het percentage vrachtverkeer aangegeven)

	huidig	autonoom	Noord, Variant basis	Noord, Variant aansluiting N279	Noord, Variant T splitsing Molenakker	Zuid, Variant basis	Zuid, Variant aansluiting N279 1 (midden)	Zuid, Variant aansluiting N279 2 (noord)
	2010	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025
Kerkstraat	9.000 (11%)	12.000 (9%)	5.800 (2%)	5.900 (2%)	5.800 (2%)	6.000 (2%)	5.900 (2%)	5.800 (2%)
Antoniusstraat	3.600 (11%)	5.600 (18%)	2.200 (0%)	2.800 (0%)	2.200 (0%)	3.400 (0%)	2.700 (0%)	2.300 (0%)
Schansoord	9.500 (12%)	11.800 (8%)	6.800 (1%)	6.900 (1%)	6.800 (1%)	7.000 (1%)	6.900 (1%)	6.800 (1%)
Brugstraat	11.200 (11%)	14.700 (9%)	10.600 (4%)	10.600 (4%)	10.600 (4%)	11.000 (4%)	10.800 (4%)	10.700 (4%)
Den Uil	1.900 (11%)	2.800 (11%)	3.800 (0%)	3.800 (0%)	3.800 (0%)	4.000 (0%)	3.900 (0%)	3.900 (0%)
Cruijjenstraat	4.900 (18%)	5.300 (21%)	3.500 (11%)	3.500 (11%)	3.500 (11%)	3.500 (11%)	3.500 (11%)	3.500 (11%)

Zowel het ongevalsrisico en de intensiteiten in de kernen Erp, Keldonk en Veghel nemen in alle varianten af. In de kernen komt nu een hoeveelheid verkeer passend bij het type weg (intensiteit, % vrachtverkeer bestemming van het verkeer, geen doorgaand verkeer). In de kernen Erp en Keldonk vinden veel oversteekbewegingen van langzaam verkeer plaats en zijn relatief veel ontsluitingen op de weg aanwezig. Het zijn vaak de kruispunten die zorgen voor ongevallen. Op wegvakniveau blijft het aantal ongevallen doorgaans relatief beperkt. Afname van verkeer op deze straten draagt in belangrijke mate bij aan een verbetering van de verkeersveiligheid. Het categoriseren van deze straten als 30 km/u straat en het inrichten conform de uitgangspunten van Duurzaam Veilig versterkt dit. *Hiermee voldoet de Zuidelijke ontsluitingsweg aan de doelstelling (een verbetering van de verkeersveiligheid in de kernen).*

Alle varianten zorgen voor een verbetering van de afwikkelingskwaliteit op de Brugstraat. De varianten zijn hierin niet onderscheidend. Ook de afwikkelingskwaliteit op de Morgenstraat verbetert aanzienlijk in alle varianten. De problemen op de Morgenstraat worden in alle varianten in zijn geheel opgelost. Hoe noordelijker de aansluiting van de 'Zuidelijke Ontsluiting Erp' op de N279 hoe groter de verkeersafname in Keldonk, dus hoe beter de afwikkelingskwaliteit. Dit geldt voor zowel het noordelijk als zuidelijk gelegen alternatief. *Hiermee voldoet de Zuidelijke ontsluitingsweg aan de doelstelling (de bereikbaarheid verbeteren).*

Bereikbaarheid Molenakker

De bereikbaarheid van het bedrijventerrein Molenakker in Erp is slecht omdat het bedrijventerrein geen goede ontsluiting op de gebiedsontsluitingswegen richting Helmond, 's-Hertogenbosch, Eindhoven en Nijmegen heeft. Het vrachtverkeer en personenverkeer van en naar het bedrijventerrein Molenakker rijdt via de kernen Veghel, Erp en Keldonk en via de Boerdonksedijk.

Om uiteindelijk een oplossing te realiseren voor de bereikbaarheid van het bedrijventerrein Molenakker is geanalyseerd wat de oriëntatie van het verkeer is wat het bedrijventerrein Molenakker als herkomst of bestemming heeft. Het hoogste percentage van het verkeer dat van en naar bedrijventerrein Molenakker rijdt heeft een oriëntatie richting de N279-noord en Veghel. In de huidige bebording staat de route naar de N279 aangegeven via Erp en Veghel. Een veel gebruikte maar niet aangegeven route gaat momenteel door de kern Keldonk. Overige routes hebben gezien de omrijdafstanden (gelet op de oriëntatie van het (vracht)verkeer op de N279) ook niet de voorkeur. Het vrachtverkeer van en naar Helmond rijdt via de Boerdonksedijk.

De Zuidelijke ontsluitingsweg biedt een alternatieve route voor het verkeer richting de N279 en Veghel. *Door de aanleg van de weg gaat het verkeer vanaf Molenakker over een type weg (gebiedsontsluitingsweg) die ingericht is voor doorgaand(vracht) verkeer. Een goede verkeersafwikkeling voor Molenakker is mogelijk. Hiermee voldoet de Zuidelijke ontsluitingsweg aan de doelstelling (bereikbaarheid Molenakker verbeteren).*

Verbetering Luchtkwaliteit

De concentraties luchtverontreinigende stoffen dienen te worden getoetst aan de luchtkwaliteitseisen (grenswaarden) zoals die zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Voor luchtkwaliteit is geen specifieke doelnorm (wensbeeld) te benoemen anders dan de wettelijk vastgestelde grenswaarden en een afname van de concentraties. De normen binnen het gebied worden gehaald. Daarnaast is langs de wegen binnen de kernen van Erp en Keldonk een significante verbetering van de luchtkwaliteit te verwachten als gevolg van de aanleg van de 'Zuidelijke Ontsluiting Erp'. Gesteld kan worden dat de aanleg van een nieuw wegtracé een positieve bijdrage levert aan de luchtkwaliteit binnen het studiegebied. *Hiermee voldoet de Zuidelijke ontsluitingsweg aan de doelstelling (de normen ten aanzien van luchtkwaliteit halen en de luchtkwaliteit verbeteren).*

Vermindering Geluidhinder

Om de geluidniveaus van wegen te kunnen vergelijken en te beoordelen zijn in de Wet geluidhinder geluidsdosismaten beschikbaar die een gemiddelde waarde van het geluidniveau geven voor een bepaalde periode. In de Wet geluidhinder zijn de volgende grenswaarden voor specifieke situaties opgenomen:

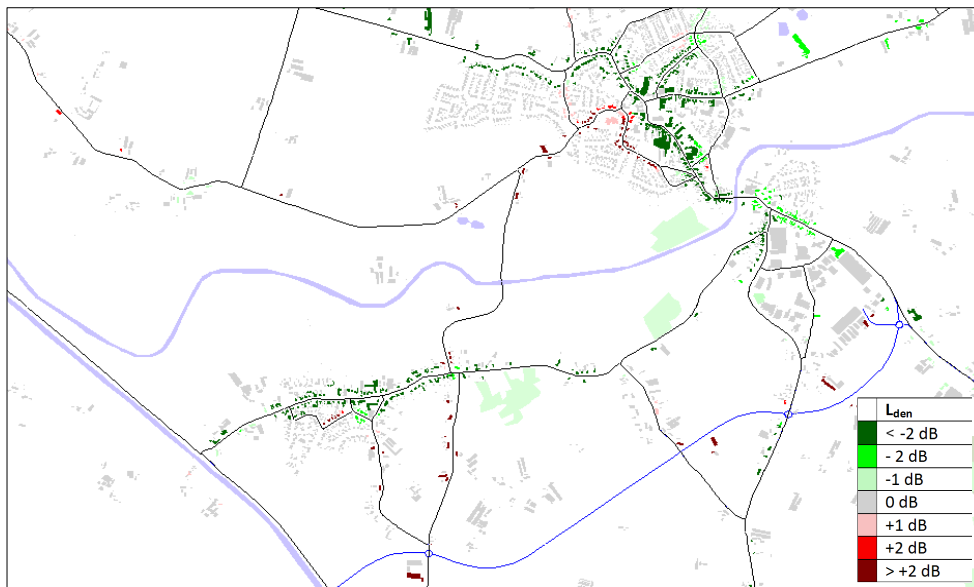
- de voorkeursgrenswaarde aan geluidbelasting voor binnenstedelijke nieuwbouwwoningen langs wegen (eerstelijnsbebouwing) bedraagt 48 dB;
- de bandbreedte voor ontheffingen van deze grenswaarde ligt tussen 48 dB en 63 dB;
- de maximale ontheffingswaarde voor binnenstedelijke nieuwbouwwoningen langs wegen bedraagt 63 dB (incl. aftrek artikel 110 g Wgh24).
- de 30 km/u wegen zijn in de Wet geluidhinder uitgesloten aan toetsing, omdat ervan uit wordt gegaan dat door de lage etmaalintensiteit in combinatie met de lage snelheid de geluidbelasting bij woningen langs die wegen beneden de grenswaarde van 48 dB blijft en daardoor geen hindersituatie ontstaat.

Een groot deel van de wegen in de kernen zijn 30 km/u wegen. Dit betekent dat deze wegen niet aan de wettelijk gestelde grenswaarden hoeven te worden getoetst. Nu voor een 30 km/u weg geen grenswaarde is bepaald, wordt voorgesteld voor onderhavige studie een maximale gevelbelasting van 63 dB aan te houden. In tabel 15.6 staat de afname van het aantal woningen in categorie tot 63 dB aan te geven. Daarnaast is, ter illustratie, voor de noordelijke basisvariant in figuur 15.2 de locatie van deze afname te zien.

²⁴ Aftrek art. 110 g Wet geluidhinder is een regeling uit de Wet geluidhinder. Bij geluidberekeningen op de gevels van woningen mag rekening gehouden worden met het stiller worden van het wegverkeer. Van de berekende geluidbelasting wordt een waarde afgetrokken. Die waarde is afhankelijk van de snelheid van het verkeer.

Tabel 15.6: Aantal woningen per geluidsklasse

	Auto- noom	Noord, Variant basis	Noord, Variant T splitsing Molenakk er	Noord, Variant aansluitin g N279	Zuid, Variant basis	Zuid, Variant aansluitin g N279 1 (midden)	Zuid, Variant aansluitin g N279 2 (noord)
43 dB en lager	1.277	1.436	1.437	1.443	1.436	1.438	1.434
44 - 48 dB	752	674	673	676	675	676	677
49 - 53 dB	507	445	447	442	463	459	459
54 - 58 dB	434	468	465	466	460	468	467
59 - 63 dB	501	649	650	651	644	640	641
64 - 68 dB	298	281	281	274	256	254	258
hoger dan 68 dB	212	27	27	28	47	46	45
aantal bestemmingen met geluidbelasting < 63 dB	510	308	308	302	303	300	303



Figuur 15.2: Verwachte geluideffecten variant 1 (noordelijke basisvariant) ten opzichte van referentiesituatie

Als gevolg van de nieuwe 'Zuidelijke Ontsluiting Erp' is, zoals in bovenstaande afbeelding te zien, met name in de kernen van Erp en Keldonk sprake van een aanzienlijke verbetering van het geluidsklimaat. In deze kernen is voor de woningen in de directe invloedssfeer van de hoofdwegen door de kern sprake van een geluidsreductie die groter is dan 2 dB. Echter ondanks de reductie is voor een deel van de woningen de geluidsbelasting ook na realisatie van de Zuidelijke ontsluitingsweg boven de 63 dB (dit aantal halveert). Dit wordt met name ingegeven door de korte afstand van de aanwezige bebouwing tot de weg en de resterende hoeveelheid verkeer in de kern. Het aantal woningen in de categorie boven de 68 dB neemt zeer sterk af. In alle varianten is een sterke verbetering te zien ten opzichte van de autonome situatie te zien, echter er blijven panden met een geluidsbelasting van boven de 63 dB. Bij zowel het aantal ernstig geluidsgehinderden en bij het aantal ernstig slaapverstoorden is het onderlinge verschil in de varianten eveneens minimaal. *Gelet op bovenstaande voldoet de Zuidelijke ontsluitingsweg nagenoeg aan de doelstelling (de doelnorm wordt niet gehaald maar de situatie ten aanzien van geluidshinder verbetert wel significant).*

Vermindering hinder door trillingen

De diverse varianten en alternatieven leiden tot een sterke afname van het doorgaand (vracht)verkeer door de kernen van Erp en Keldonk en een afname van extern verkeer van en naar bedrijventerrein Molenakker. Opgemerkt wordt dat bij de berekeningen is uitgegaan van een vrachtverbod voor doorgaand vrachtverkeer in de kernen Erp en Keldonk. Er zijn geen kwantitatieve gegevens voor handen, maar gezien de afname in verkeersintensiteiten (met name van zwaar vrachtverkeer) en de geringe afstand van gevels tot de weg is het aannemelijk dat bewoners langs de wegen in Erp en ook Keldonk minder trillingshinder ervaren. Hiermee wordt voldaan aan de doelstelling ten aanzien van trillingen. Er zijn naar verwachting geen wezenlijke verschillen in trillingen tussen de verschillende tracés. *Hiermee voldoet de Zuidelijke ontsluitingsweg aan de doelstelling (trillingshinder verminderen).*

15.3.3 Meest milieuvriendelijk alternatief

Zoals in hoofdstuk 5 (paragraaf 5.7) al gesteld is het in een besluit-MER verplicht te zoeken naar een alternatief met de minst negatieve milieueffecten, het zogenaamde Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA).

In het geval van de Zuidelijke ontsluitingsweg is het MMA:

- niet een nulplusalternatief (onvoldoende probleemoplossend vermogen, zie paragraaf 3.4);
- niet een locatiealternatief buiten het zoekgebied voor een Zuidelijke ontsluitingsweg (zie hoofdstuk 2).

In geval van de Zuidelijke ontsluitingsweg is het MMA een van de onderzochte alternatieven met aanvullende maatregelen om negatieve effecten te voorkomen (en positieve effecten verder te verbeteren).

Welk onderzocht alternatief vormt de beste basis voor het MMA

Het MMA is dat alternatief waarbij de combinatie, effect van het alternatief en verandering van het effect door MMA maatregelen, zo milieuvriendelijk mogelijk is. Lastig in deze is de definitie wat "meest milieuvriendelijk" is. Dit kan variëren per aspect per locatie en per belanghebbende. Milieuvriendelijk voor de Zuidelijke ontsluitingsweg is het zo veel mogelijk verbeteren van de leefbaarheid in de kernen en het zoveel mogelijk voorkomen van negatieve effecten elders. Welke van de alternatieven de beste basis is voor het MMA hangt dus af van het aspect en de locatie (zie de navolgende tabel)

Tabel 15.7: Welk alternatief is basis voor het MMA ?

Thema	Bezien vanuit kern	Bezien vanuit buitengebied
Verkeer	meest noordelijke aansluiting op de N279	Basis Noord / Zuid aansluiting N279 Noord
Geluid	Zuid - (alle varianten)	Noord - (alle varianten)
Luchtkwaliteit	-	-
Ecologie (beschermde gebieden)	-	meest noordelijke aansluiting op N279
Ecologie(beschermde soorten)	-	Noord - (alle varianten)
Landschap	-	Zuid - (alle varianten)
Cultuurhistorie	-	-
Archeologie	-	-
Bodem	-	-
Water	-	-
Externe veiligheid	-	-
Ruimtegebruik	-	Basis Zuid

Vanuit de kernen gezien zijn de noordelijke aansluitingsvarianten op de N279 de beste basis voor het MMA: het trekt het meeste verkeer uit de kernen weg.

Vanuit het buitengebied bekeken is Basis Zuid de beste basis voor het MMA: minste aantasting landschap/ruimtegebruik. Omdat de effecten in het buitengebied (ten aanzien van ruimtegebruik en landschap) sterker onderscheidend zijn en de effecten vanuit de kern nagenoeg gelijk, is alternatief Basis zuid, gekozen als basisalternatief voor het MMA.

Mogelijke MMA-maatregelen

Tabel 15.8 geeft voor de (belangrijkste) negatieve milieueffecten mogelijkheden voor mitigatie (MMA-maatregelen).

Tabel 15.8: Mogelijke MMA maatregelen

Thema	negatief effect	mogelijke MMA-maatregel	Verwacht effect MMA maatregel	Conclusie / voorstel
Verkeer	Geen	geen		
Geluid	Geluidhinder op woningen buitengebied	Stiller asfalt (dunne deklaag type b)	Afname geluidhinder in gehele gebied tot 5 dB	Toepassen
		geluidschermen	Afname geluidhinder, afhankelijk van mogelijkheden tot plaatsing en afstand tot scherm.	Eventueel lokaal toepassen als stiller asfalt niet volstaat, echter gelet op de verspreiding van de woningen over het gebied niet te verwachten
Luchtkwaliteit	Uitstoot luchtverontreinigende stoffen	Geen		
Trillingen	Geen	geen		
Archeologie	Doorsnijding locatie verwachte archeologische waarden	geen, anders dan nader onderzoek		
Ecologie	Ruimtebeslag, versnippering en verstoring	Faunapassages, Landschappelijke inpassing,	Beperking negatief effect van met name versnippering	Toepassen
Landschap	Aantasting landschap (o.a. structuren)	landschappelijke inpassing	vooral visueel effect, enigszins op structuur	
Cultuurhistorie	Geen	geen	alternatief 2 geeft hiervoor betere mogelijkheden	
Bodem	Geen	geen	(	
Externe veiligheid	Geen	geen		
Ruimtegebruik	Doorsnijding (landbouw)percelen/ Doorsnijding buitengebied	geen, anders dan traceren aan rand percelen (alt. 1)	geen	

15.4 Voorkeursalternatief

Vooraf

Bij de keuze voor het voorkeursalternatief voor de Zuidelijke ontsluitingsweg Erp dienen diverse aspecten afgewogen te worden:

- Probleemoplossend / Doelrealiserend vermogen: wordt voldoende voldaan aan de doelstelling de bereikbaarheid van en leefbaarheid van de Kernen te verbeteren?
- Negatieve effecten: zijn de geconstateerde negatieve effecten acceptabel en weegt de mate waarin aan de doelstellingen voldaan wordt hier tegenop?
- Kosten: Is de investering acceptabel en zijn baten en lasten in evenwicht?
- Robuustheid: hoe voldoet de Zuidelijke ontsluitingsweg in combinatie met een verbetering van de N279?
- Maatschappelijk draagvlak: weegt het positieve effect voor een deel van de bevolking op tegen het negatieve effect voor een ander deel.

In deze paragraaf wordt een visie gegeven op het voorkeursalternatief vanuit de eerste twee punten bezien: probleemoplossend/doelrealiserend vermogen versus negatieve effecten. De uiteindelijke afweging wordt op bestuurlijk niveau gemaakt op basis van alle bovengenoemde aspecten en wordt vastgelegd en gemotiveerd in het bestemmingsplan en de keuzenotitie.

probleemoplossend / doelrealiserend vermogen

De diverse alternatieven en varianten geven grotendeels invulling aan de doelstelling. Het probleemoplossend vermogen van de diverse varianten is nagenoeg gelijk. Alle alternatieven leiden in beginsel tot "hetzelfde" verkeerseffect (verandering van verkeersstromen), zij het in verschillende mate. Het verkeerskundig verschil tussen de alternatief en varianten is beperkt. Hoe noordelijker de aansluiting van de 'Zuidelijke Ontsluiting Erp' op de N279 hoe groter de verkeersafname in Keldonk, dus hoe beter de afwikkelingskwaliteit. Dit geldt voor zowel het noordelijk als zuidelijk gelegen alternatief. De bereikbaarheid van Erp en Keldonk verbetert hiermee en ook de bereikbaarheid van Molenakker.

Gerelateerd aan de verkeersintensiteiten verschillen ook de effecten op geluidhinder en luchtkwaliteit nagenoeg niet. Het onderscheid in probleemoplossend vermogen tussen de diverse varianten is nihil met een lichte voorkeuze voor Zuid, aansluiting N279 Noord. De T-splitsing heeft geen effect op het probleemoplossend vermogen van de Zuidelijke ontsluitingsweg. Het vrachtverbod heeft wel effect op het probleemoplossend vermogen van de Zuidelijke ontsluitingsweg. Zonder het vrachtverbod blijven de (vracht) verkeersintensiteiten in de kern Erp waardoor de akoestische situatie en de verkeersveiligheid minder sterk verbeteren als gevolg van de zuidelijke ontsluitingsweg.

Negatieve effecten

Alle alternatieven leiden tot een aantasting van het landschap en de beleving van het landschap in het studiegebied. Landschappelijk gezien is de ligging van het zuidelijke alternatief gunstiger dan het noordelijke alternatief. Ecologie is echter tegengesteld aan de beoordeling van landschap. Voor ecologie scoort Noord beter dan zuid. De ecologische effecten kunnen door mitigerende maatregelen echter worden verkleind, met uitzondering van alternatief zuid - variant N279 noord. De beperking van het ruimtegebruik is het grootst bij de 2 meest noordelijke aansluitingsvarianten op de N279 vanwege de doorsnijding van twee huiskavels. Daarnaast beperken de noordelijke alternatieven de relatie tussen noord en zuid in grotere mate door de afsluiting van De Laren. De T-splitsing is ten opzichte van de basis aansluiting ter plaatse van de N616 als positiever beoordeeld, maar is niet als voldoende onderscheidend beoordeeld voor een andere beoordeling voor ruimtegebruik. Met de aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg worden de kernen Keldonk en Erp meer geschikt als verblijfsgebied.

Het verschil in negatieve effecten in het buitengebied is groter dan het verschil in positieve effecten in de kernen. Het noordelijk tracé verstoort in grote mate de landschappelijke structuur. Naast landschap scoort ook ruimtegebruik bij het zuidelijk alternatief beter. Alles overwegende lijkt het zuidelijke tracé de beste balans te geven tussen positieve en negatieve effecten, gerelateerd aan de ernst van de geconstateerde leefbaarheids- en verkeersproblemen. De noordelijke aansluiting op de N279 vervalt gelet op de doorsnijding van een belangrijke dassenburcht.

De meest zuidelijke aansluiting en de midden aansluiting op de N279 scoren nagenoeg gelijk (landschap is gelijk). Met een lichte voorkeur voor zuid gelet op ruimtegebruik en geluid. Voor de aansluiting N616-Zuidelijke ontsluitingsweg Erp geldt dat de T-splitsing een positief effect op het ruimtebeslag heeft. Hierdoor heeft de T-splitsing een lichte voorkeur vanuit ruimtegebruik. Echter vanuit verkeersafwikkeling (niet modelmatig) creëert de T-splitsing een minder logische routekeuze voor doorgaand verkeer op de N616. Gelet op het ruimtegebruik en bijbehorende grondverwerving en draagvlak geniet de T splitsing de voorkeur als aansluitvorm op de N616. De logische routekeuze voor doorgaand verkeer op de N616 in combinatie met een T-splitsing vormt in de verdere planuitwerking een belangrijk aandachtspunt.

In het kader van het bestemmingsplan worden de effecten van het voorkeursalternatief op gedetailleerd niveau en conform de wet- en regelgeving uitgewerkt. Belangrijkste aandachtspunt bij de verdere uitwerking van Zuid basis als voorkeursalternatief is het waar mogelijk verminderen van de negatieve milieueffecten op het buitengebied. Naast de mitigerende maatregelen ten aanzien van geluid (stiller asfalt) en ecologie is uitwerking van de landschappelijke inpassing en optimale inzet van de compensatieverplichting wenselijk (zie paragraaf 6.2). Daarnaast wordt ook onder andere gekeken naar kruispuntoplossingen en parallelstructuren.

Aandachtspunten / overwegingen

Belangrijkste aandachtspunt bij de verdere uitwerking van Zuid basis als voorkeursalternatief is het waar mogelijk verminderen van de negatieve milieueffecten op het buitengebied. Naast de mitigerende maatregelen ten aanzien van geluid (stiller asfalt) en ecologie is uitwerking van de landschappelijke inpassing en optimale inzet van de compensatieverplichting wenselijk (zie paragraaf 15.3 en 15.5).

15.5 Randvoorwaarden regelgeving

Randvoorwaarden regelgeving (flora- en faunawet)

De aanleg van de Zuidelijke ontsluitingsweg veroorzaakt ruimtebeslag, versnippering en verstoring in het leefgebied van de das. Derhalve is ontheffing nodig van het verbod uit de Flora- en faunawet. De Dienst Regelingen, onderdeel van het Ministerie van EL&I, beslist uiteindelijk over de verlening van een ontheffing.

De kans van slagen van een verzoek om ontheffing van het verbod om de verblijfplaats van de das te verstoren en preferent fourageergebied aan te tasten is afhankelijk van de voorwaarden en de beslissing van dit bevoegde gezag. De ontheffing wordt alleen in enkele afgebakende gevallen verleend, waarbij van belang is dat geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Dat vergt verder onderzoek en is niet zonder meer uit te sluiten bij het verlies van een hoofdburcht (bij Zuid variant aansluiting Noord). Een vraag die daarna een rol speelt bij het al dan niet verkrijgen van een ontheffing is of er een alternatief voorhanden is, hetgeen in het geval van de Zuidelijke ontsluitingsweg de andere varianten zouden zijn.

De keuze voor alternatief zuid - variant N279 midden en zuid (op een afstand van ca 100 m van de hoofddassenburcht) betekent een inmenging in het leefgebied van de das en een risico voor wat betreft de vraag of de daarvoor benodigde ontheffing kan worden verleend, gelet op de voorwaarden voor de ontheffing en de overwegingen van het bevoegde gezag. Door het behoud van de hoofdburcht in combinatie met mitigerende maatregelen zou mogelijk moeten zijn om de functionaliteit van het leefgebied te behouden.

Dit risico bij keuze voor alternatief zuid variant N279 midden of zuid weegt zwaar en maakt dat de uitvoering van deze variant niet zeker is. Dit is echter weinig onderscheidend met de varianten die alleen preferent foerageergebied doorsnijden.

Randvoorwaarden regelgeving (akoestiek)

Een eerste analyse van het effect van mitigerende maatregelen in de vorm van stiller asfalt laat zien dat de geluidbelasting op alle woningen langs de Zuidelijke ontsluitingsweg beneden de ten hoogste maximaal toelaatbare grenswaarde van 58 dB dan wel 63 dB kan worden gebracht en dat daarmee de Zuidelijke ontsluitingsweg vanuit akoestiek gezien vergunbaar is (wel aanvraag van een hogere waarde). Hierdoor is wel onderzoek naar het doorlopen van een hogere grenswaardenprocedure in het kader van het bestemmingsplan noodzakelijk.

16 Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma

16.1 Leemten in kennis

Bij het milieuonderzoek voor dit MER zijn -behoudens de normale onzekerheden in modellen en modelberekeningen - enkele leemten in kennis en informatie geconstateerd.

Natuur

De aanvullende veldinventarisatie naar de das, vleermuizen, steen- en kerkuil is nog niet afgerond. Op basis van de voorlopige bevindingen kunnen de effecten op natuur van de verschillende varianten voldoende in beeld gebracht worden voor de tracékeuze.

16.2 Aanzet tot evaluatieprogramma

Op grond van de regelgeving aangaande m.e.r. dient in een MER een voorstel te worden opgenomen voor het evalueren van de milieugevolgen. Bij het formele besluit over de voorgenomen activiteit (het vaststellen van het Inpassingsplan) dient tevens de evaluatie te worden geregeld.

Voor de Zuidelijke Ontsluiting Erp komen de volgende aspecten in aanmerking voor evaluatie:

- verkeersintensiteiten, doorstroming en kans op congestie;
- de doelstelling is onder andere het ontlasten van bestaande wegen. Toename van sluipverkeer na aanleg van de nieuwe ontsluiting is niet gewenst. Bij de evaluatie is daarom van belang om te monitoren of er sprake is van sluipverkeer;
- geluidhinder en hinder van trillingen in de woonomgeving.

Afhankelijk van het uiteindelijke voorkeursalternatief kan aanvullend aandacht nodig zijn voor de effecten op natuurwaarden (zoals barrièrewerking of functioneren vervangende burcht). De aanpak van de evaluatie kan bestaan uit het vastleggen van de doelen van de evaluatie, de momenten waarop evaluatie zal plaatsvinden en de eventuele vervolgacties op basis van de resultaten van de evaluatie. Daarbij kunnen ook afspraken worden gemaakt over de rapportage over de evaluatie aan het bevoegd gezag.

Referenties

- BVA (1998). Provinciale weg 441 "een verkennende verkeersstudie"
- DTV Consultants (2006). Kentekenonderzoek Erp
- Gemeente Veghel (2002). Waterplan gemeente Veghel.
- Gemeente Veghel/Uden (2007). Mobiliteitsvisie stedelijke regio Uden/Veghel
- Gemeente Veghel (2008). Nota hoofdwegenstructuur Veghel 2020.
- Gemeente Veghel (2002). Structuurvisie Erp.
- Gemeente Veghel (2008). Kleinschalige verkeersmaatregelen Erp e.o.
- Gemeente Veghel (2008). Nota Hoofdwegenstructuur Veghel 2020
- Gemeente Veghel (2010) Structuurvisie Erp
- Goudappel Coffeng (2008). Verkeersstudie bedrijventerrein De Kempkens en omgeving
- Royal Haskoning (2002). Planstudie N616 Veghel-Erp-Gemert
- Royal Haskoning/ Strootman (2004). Ontsluitingsstructuur Erp en Keldonk
- Oranjewoud (2005). Notitie N616
- Oranjewoud (2006). Startnotitie MER Noordtracé randweg Erp
- Oranjewoud (2011). Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/56 Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende boringen) zuidelijke ontsluiting Erp, gemeente Veghel
- Oranjewoud (2011). Historisch onderzoek toekomstige zuidelijke ontsluitingsweg te Erp
- Provincie Noord-Brabant (2007). Bereikbaarheidsprogramma Zuidoostvleugel Brabantstad
- Wetenschapswinkel Wageningen (2007). Verkeer is als water