



Motivering en afweging tracékeuze Randweg Vlijmen-Oost

Provincie Noord-Brabant



Motivering en afweging tracékeuze Randweg Vlijmen-Oost

Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat

Vrijgegeven voor NRD

GOL is een samenwerking tussen provincie Noord-Brabant en de gemeenten Heusden, Waalwijk, 's-Hertogenbosch en het waterschap Aa en Maas

Vrijgegeven voor NRD bij GS-besluit 10 maart 2015

Heusden

Randweg Vlijmen Oost

motivering en afweging tracékeuze

identificatie

projectnummer:

0797.008745.00

projectleider:

ing. J.A. van Broekhoven

auteur(s):

drs .ing. J.M. van Riet
ir. J.J. van den Berg
ir. S. Tamminga

Planstatus

datum:

07-10-2011

opdrachtgever:

gemeente Heusden

Inhoud

1. Waarom een randweg Vlijmen Oost	3
1.1. Noodzaak van de randweg	3
1.2. Beleidskader	3
1.3. Opgave en maatregelen	6
1.4. Leeswijzer	6
2. Oostelijke Randweg en aansluiting op de Grassen	7
2.1. Inleiding	7
2.2. Aansluiting 45 op de A59	8
2.3. Uitwerking in varianten Randweg kern Vlijmen	9
2.4. Tracéstudie aansluiting op de Grassen	9
3. Beoordeling Tracés en aansluiting De Grassen	11
3.1. Leeswijzer onderzoeksaspecten	11
3.2. Ongewogen beoordeling tracé Randweg Vlijmen Oost.	11
3.3. Tijdelijke aansluiting	13
3.4. Aansluiting op de Grassen	14
3.5. Eindoordeel: combinatie randweg en aansluiting op de Grassen	15

Bijlagen:

1. Verkeer A59 2020
2. Beschrijving tracés
3. Beoordeling per aspect met een nadere toelichting
4. Beoordeling aansluiting op De Grassen per aspect

Afzonderlijk bijlage rapport: Verkeeraanalyse RBOI, oktober 2011

1. Waarom een randweg Vlijmen Oost

3

1.1. Noodzaak van de randweg

Vlijmen: verkeersafwikkeling kern onder druk

In de kern Vlijmen zijn er al geruime tijd knelpunten ten aanzien van verkeer. De huidige verdeling van de verkeersstromen in de kern leidt tot problemen met de doorstroming en de veiligheid. Daarnaast spelen er diverse actuele ruimtelijke ontwikkelingen zoals het centrumplan en de woningbouwlocaties Geerpark (circa 800 woningen) en De Grassen (circa 800 woningen). Deze ontwikkelingen hebben grote invloed op de toekomstige verkeersafwikkeling in de kern Vlijmen.

A59: relatie met verkeerstructuur Vlijmen

In regionaal verband is door het GOL (Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat) een gebiedsvisie ontwikkeld voor de A59. Doelstelling van deze gebiedsvisie is de doorstroming op de A59 te optimaliseren door diverse aansluitingen op te heffen, te vervolmaken of te vervangen. Daarnaast zijn er verschillende ontwikkelingen gepland ten oosten van Vlijmen.

In het kader van het GOL komt in de toekomst de aansluiting 44 Vlijmen-Oost volledig te vervallen. Er wordt vanuit de kern Vlijmen een nieuwe aansluiting gerealiseerd op de aansluiting 's-Hertogenbosch-West (aansluiting 45). Vanaf deze aansluiting zal aan de oostzijde van Vlijmen de oostelijke randweg worden gerealiseerd, die in het noorden aansluit op de Tuinbouwweg.

De bestaande knelpunten in Vlijmen, de actuele ruimtelijke ontwikkelingen en de knelpunten op de A59 tezamen maken de aanleg van een oostelijke randweg van Vlijmen noodzakelijk.

1.2. Beleidskader

Het gemeentelijke voornemen tot aanleg van de randweg staat niet op zichzelf. Door verschillende overheden en andere partijen is de noodzaak voor de randweg en de aanpak van de A59 onderkend. Hierna zijn de relevante documenten beschreven:

- Corridorstudie A59.
- Intentieovereenkomst Gebiedsversterking Oostelijke Langstraat (GOL).
- Structuurvisie Heusden.

Corridorstudie A59

In de regio is in samenwerking tussen een groot aantal organisaties een brede en integrale overkoepelende gebiedsvisie voor de toekomst van de A59 opgesteld. Aanleiding voor het opstellen van deze gebiedsvisie vormt de wens:

- een goede ecologische verbindingszone aan te leggen;
- te voorzien in een voldoende ruime waterberging in het gebied;
- een verbetering van het woon- en leefklimaat te bewerkstelligen;
- de verkeersontsluitingsstructuur en verkeersveiligheid te verbeteren.

Op basis van de gebiedsvisie A59 regio 's- Hertogenbosch – Heusden – Waalwijk 'de Maasroute stroomt door' wordt het volgende geconcludeerd.

- de A59 kan onder voorwaarden blijven bestaan uit 2 keer 2 rijstroken;
- reconstructie en verbetering van de aansluitingen van het onderliggend wegennet op de A59 is cruciaal;
- verbetering van onderliggend wegennet is noodzakelijk.

Intentieovereenkomst Gebiedsversterking Oostelijke Langstraat (GOL)

De gemeente Heusden heeft samen met 19 andere partijen, waaronder de gemeente 's-Hertogenbosch, de gemeente Waalwijk, de Provincie Noord-Brabant, het Waterschap Aa en Maas, maatschappelijke organisaties/belangenverenigingen en vertegenwoordigers van landschap, milieu en natuur een intentieovereenkomst ondertekend. Doel van de overeenkomst is het maken van afspraken voor een integrale aanpak en realisering van de zes thema's (verkeer & vervoer, hoogwaterbescherming, landbouw, ecologie & landschap, recreatie & toerisme en wonen, werken en welzijn) voor de gebiedsversterking Oostelijke Langstraat.

Voor Vlijmen zijn ten aanzien van verkeer de belangrijkste punten:

- verbeteren van doorstroming op de A59 , op basis van het huidige wegtracé;
- vereenvoudigen en verbeteren afslagenstructuur (realiseren nieuwe volwaardige aansluitingen en een randweg aan de oostzijde van Vlijmen);
- voorkomen van sluipverkeer;
- verbeteren oost-west fietsstructuur;
- realiseren van een aansluiting van de nieuwe Woonwijk De Grassen op de randweg.

Rijkswaterstaat heeft in dit planproces een adviserende rol vervuld.

Aanpassen hoofdwegenstructuur

Ten aanzien van het aanpassen van de hoofdwegenstructuur komen de volgende aansluitingen op de A59 te vervallen:

- Waalwijk - Centrum (afrit 38);
- Waalwijk - Oost (afrit 39);
- Vlijmen - Oost (afrit 44);
- Drunen / Elshout (afrit 41 gedeeltelijk).

Het aanpassen van de aansluitingenstructuur leidt tot een meer homogeen wegbeeld. Hiervoor in de plaats worden enkele (ver)nieuw(d)e volwaardige aansluitingen gerealiseerd.

De voorgenomen ingrepen zijn reeds onderwerp van bestuurlijk overleg tussen de gemeente Heusden en 's-Hertogenbosch en Rijkswaterstaat. Op 29 augustus 2011 heeft een positief verlopen bestuurlijk overleg tussen Rijkswaterstaat en de gemeente Heusden plaatsgevonden. Afgesproken hierbij is dat zowel de gemeenten Heusden en 's-Hertogenbosch als de provincie Rijkswaterstaat per brief vragen om medewerking te verlenen aan de tijdelijke situatie.

Onderliggend wegennet

De verkeersstructuur van het onderliggend wegennet wordt herzien. De basis hiervoor is onder andere gelegd in de structuurvisie Heusden. Hiervoor zijn onder andere de volgende randvoorwaarden aangegeven:

- verlenging zuidelijke parallelweg Drunen-Vlijmen;
- volledige aansluiting 's-Hertogenbosch-West;
- aanleg randweg aan de oostzijde van Vlijmen;
- doorvoeren maatregelen op kernniveau Vlijmen.

De aanleg van een randweg aan de oostzijde van Vlijmen en het realiseren van een volledige aansluiting leidt ertoe dat verkeer uit de zuidoostelijke richting van en naar Vlijmen niet langer via het centrum van Vlijmen, of via de oude aansluiting Vlijmen-oost op de A59 komt. Hiermee wordt een belangrijke impuls gegeven de congestie op de A59 te verminderen. Voorts wordt het gemeentelijk hoofdwegennet doelmatiger gebruikt, waardoor ook congestie in het centrum van Vlijmen tot het verleden behoort.

Water, natuur en ecologie

Ten aanzien van de aspecten water, natuur en ecologie zijn de volgende randvoorwaarden opgenomen:

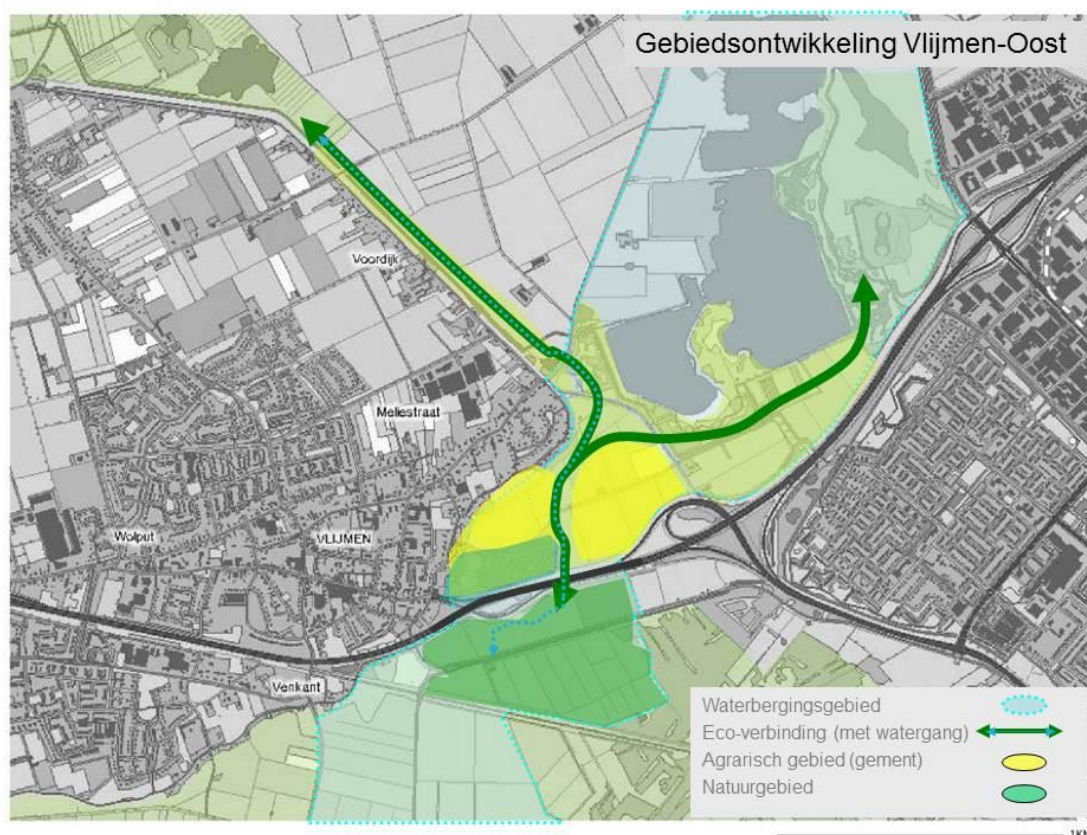
- creëren HoWaBo. Water voor retentie stroomt vrij van zuid naar noord onder de A59;
- ecologische verbinding bekensystemen Dommel en Beerze en Maas (Vlijmensepolder – Moerputten), ook wel klimaatbuffer genoemd.

Structuurvisie Heusden

In de gemeentelijke structuurvisie Heusden zijn de volgende infrastructurele werken benoemd in verband met het verbeteren van de verkeersstructuur:

- realiseren van 4 volwaardige aansluitingen op de A59;
- opheffen van 2 aansluitingen op de A59;
- het realiseren van een goede parallelstructuur aan de hoofdwegen;
- het realiseren van een westelijke randweg bij Drunen en een oostelijke randweg bij Vlijmen.

Figuur 1.1. HoWaBo en ecologische verbinding



1.3. Opgave en maatregelen

Op basis van het voorgaande zijn voor de gemeente Heusden de volgende opgaven en ambities te formuleren:

- verbeteren van de doorstroming op de A59 door het voorkomen dat lokaal verkeer gebruik maakt van de snelweg;
- het realiseren van een volledige parallelstructuur aan de A59 en een rondweg om de beide grote kernen.
- verbeteren van de verkeersstructuur in de kern Vlijmen zodat sluipverkeer uit de kern wordt geweerd.

In de diverse beleidsnota's zijn voor de kern Vlijmen reeds de volgende maatregelen aangekondigd.

- de sluiting van de (verouderde) aansluiting Vlijmen-Oost (44);
- de ontsluiting van nieuwe woonwijken via een randweg aan de oostzijde van Vlijmen op een nieuwe en volwaardige aansluiting ('s-Hertogenbosch-West);
- herinrichting van de Tuinbouwweg tot noordelijke randweg;
- de ontlasting van de verkeersdruk binnen het centrum door verschillende verkeersmaatregelen (onder andere voorkomen doorgaand verkeer centrum).

Als gevolg van deze verkeersmaatregelen worden de knelpunten voor lokale verkeersstromen op de A59 én in de kern Vlijmen voor een groot gedeelte opgelost.

1.4. Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een beknopte beschrijving van de onderzochte varianten voor het tracé van de weg. Een meer uitgebreide beschrijving is opgenomen in bijlage 2. De totaalbeoordeling van de verschillende varianten is opgenomen in hoofdstuk 3. Daarbij hoort ook de conclusie over het voorkeurstracé van de weg. In bijlage 3 is per beoordelingsaspect toegelicht hoe de beoordeling tot stand is gekomen. Over het aspect verkeer is een afzonderlijke notitie opgesteld (Verkeersanalyse, RBOI, oktober 2011).

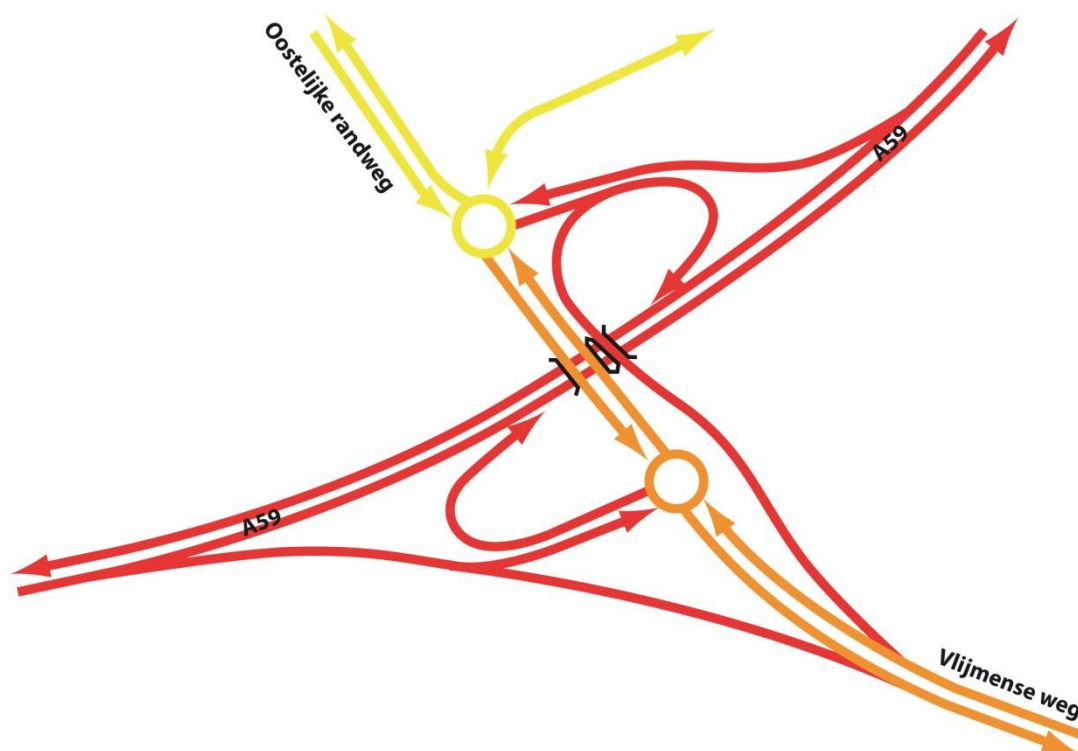
2. Oostelijke Randweg en aansluiting op de Grassen

7

2.1. Inleiding

Voor de oplossing van de geconstateerde knelpunten in en rond de kern Vlijmen en voor de uiteindelijke tracékeuze zijn de volgende onderdelen van belang:

1. De aansluiting op de A59 (aansluiting 45).
2. Het tracé van de randweg zelf.
3. De aansluiting van de toekomstige woonwijk De Grassen op de randweg. In de volgende paragrafen zijn deze onderdelen kort beschreven. Een uitgebreide beschrijving is opgenomen in bijlage 2.



Figuur 2.1. Mogelijke oplossing vormgeving volledige aansluiting Oostelijke Randweg (Bron: Tracéstudie Oostelijke Randweg Vlijmen; Etrusk, 20 juni 2011).

2.2. Aansluiting 45 op de A59

Fasering: eerst halve aansluiting, later volledige aansluiting op A59

De Oostelijke Randweg wordt aangesloten op de A59 ter plaatse van de huidige afrit 45 (Ring 's-Hertogenbosch-West). Een volledige aansluiting op dit punt waarbij het verkeer vanuit alle richtingen kan worden afgewikkeld vergt een grote ingreep, die vooralsnog niet door Rijkswaterstaat uitgevoerd zal worden. In figuur 2.1 is een mogelijke oplossing voor de vormgeving van de aansluiting weergegeven.

Tijdelijke situatie

Voorlopig zal echter worden voorzien in een halve aansluiting waarbij afwikkeling van verkeer vanuit 's-Hertogenbosch, vanuit het oosten en naar het westen is voorzien. Het verkeer uit westelijke richting wordt hierbij nog steeds via de bestaande aansluiting 43 (Nieuwkuijk) op de A59 afgewikkeld. Verkeer in oostelijke richting via de bestaande aansluiting 44 (Vlijmen) of een in westelijke richting te verschuiven aansluiting 44 waarbij wordt voorzien in een zuidelijke oprit in oostelijke richting ter hoogte van de Vendreef. In figuur 2.2 is de mogelijk tijdelijke aansluiting van de Oostelijke Randweg weergegeven

Na realisering van deze tijdelijke situatie wordt de afrit van de aansluiting 44 Vlijmen-Oost afgesloten.



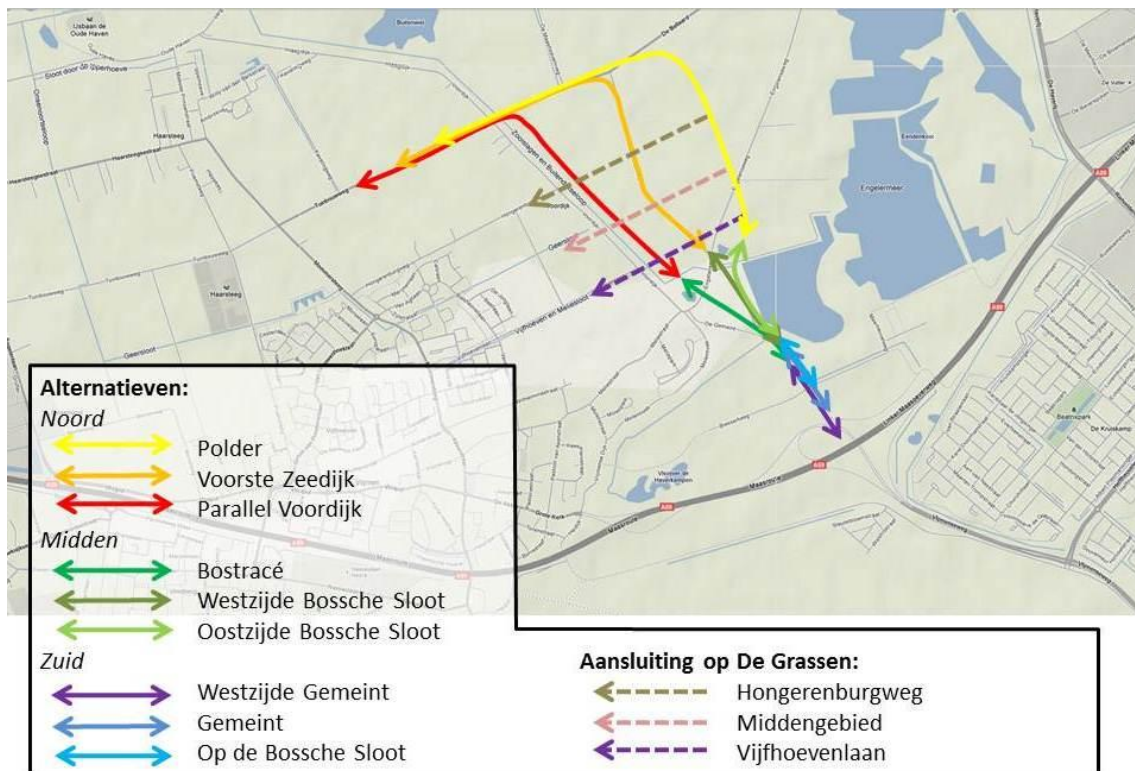
Figuur 2.2. Tijdelijke situatie

2.3. Uitwerking in varianten Randweg kern Vlijmen

De resultaten van een tracéstudie zijn vastgelegd in het rapport Tracéstudie Oostelijke Randweg Vlijmen (adviesbureau Etrusk en landschapsburo Parklaan projectnummer 10055, d.d. 20 juni 2011). De totale randweg is opgebouwd uit drie delen. Bij elk van deze delen zijn varianten mogelijk. Op 21 juni is door het college de tracéstudie vastgesteld. Buitendijks zijn de volgende varianten beschreven.

- op tracédeel noord 3 varianten;
- op tracédeel midden 2 varianten;
- op tracédeel zuid 2 varianten.

Naar aanleiding van voortschrijdend inzicht zijn in een later stadium aan de tracédelen midden en zuid een 3e variant toegevoegd. De diverse tracés van de randweg en de mogelijke aansluiting op de Grassen naar de kern zijn weergegeven op figuur 2.3. Voor een nadere beschrijving van deze tracés wordt verwezen naar de Tracéstudie en bijlage 2. De hier beschreven varianten voor de tracédelen zijn toegepast voor de beoordeling in hoofdstuk 3.



Figuur 2.3. Alternatieven randweg en varianten aansluiting op de Grassen.

2.4. Tracéstudie aansluiting op de Grassen

De nieuw aan te leggen randweg wordt op verschillende plaatsen verbonden met de bestaande verkeersstructuur van Vlijmen. Ten behoeve van de toekomstige woonwijk De Grassen is ook een nieuwe aansluiting nodig. In een eerder stadium is er op basis van verkeerskundige berekeningen voor gekozen de locatie voor deze aansluiting te zoeken tussen de Hongerenburgweg en de Vijfhoevenlaan. In het kader van de voorliggende tracékeuze voor de randweg zijn de mogelijkheden voor de aansluiting op De Grassen

opnieuw tegen het licht gehouden. Om te komen tot een optimale combinatie met het tracé van de randweg is breder gezocht dan alleen het gebied tussen Hongerenburgweg en Vijfhoevenlaan. De Hongerenburgweg en Vijfhoevenlaan zelf zijn ook als varianten beschouwd. Elk van de varianten is beoordeeld op alle aspecten waar ook het tracé van de randweg is beoordeeld. De gehanteerde varianten zijn:

- Hongerenburgweg: Er wordt gebruik gemaakt van de bestaande infrastructuur welke dient te worden opgewaardeerd.
- Middengebied: Er wordt een geheel nieuwe infrastructuur aangelegd in het gebied tussen de Hongerenburgweg en de Vijfhoevenlaan.
- Vijfhoevenlaan: Er wordt gebruik gemaakt van de bestaande infrastructuur. Langzaam verkeer wordt mogelijk losgekoppeld en separaat op de Voordijk afgewikkeld.

3. Beoordeling tracés en aansluiting De Grassen

11

3.1. Leeswijzer onderzoeksaspecten

Aspecten

In dit hoofdstuk zijn op hoofdlijnen de bevindingen van de vakdisciplines ten aanzien van de voorkeuren voor het tracé weergegeven van de Randweg Vlijmen en de aansluiting op de Grassen. Voor de uitgebreide motivering wordt verwezen naar de bijlagen bij deze notitie. De locatie voor het tracé is beoordeeld op de volgende aspecten.

- verkeer;
- financiën (inclusief verwerving);
- milieu;
- landschap;
- ecologie;
- water.

Reactie derden

Tevens zijn 3 partijen gehoord omdat zij of binnen de gebiedsontwikkeling zelf een project hebben of anderszins nauw betrokken zijn.

- Gemeente 's-Hertogenbosch. Het tracé ligt al naar gelang de variant in meer of mindere mate op grondgebied van deze gemeente.
- Staatsbosbeheer. Het project heeft raakvlakken met de reeds voorziene klimaatbuffer die ligt binnen de gebiedsontwikkeling Vlijmen Oost.
- Waterschap (HoWaBo). Ten oosten en noordoosten van 's-Hertogenbosch is een zone aangewezen die in geval van hoogwater onder water gezet kan worden (waterbergingsgebied). Een gedeelte ligt binnen de gebiedsontwikkeling Vlijmen Oost. Waar dit mogelijk is wordt de compartimenteringskade gecombineerd met de randweg.

3.2. Ongewogen beoordeling tracé Randweg Vlijmen Oost.

Totaalbeoordeling

Per discipline is in de tabel 3.1. een totaaloordeel opgenomen. Op grond van de ongewogen beoordeling is het voorkeurstracé:

- Polder;
- Westzijde Bossche Sloot;
- Westzijde Gemeint.

Oordeel SBB en 's-Hertogenbosch

Het best scorende tracé sluit aan bij de voorkeur van de gemeente 's-Hertogenbosch. Het bests scorende tracé sluit minder goed aan op de voorkeur van Staatsbosbeheer: zij vindt de Westzijde Bossche sloot minder gewenst en heeft voor het zuidelijke deel de voorkeur voor een ligging op de Gemeint.

Tabel 3.1 Overzicht van de ongewogen totaalwaardering van de varianten per discipline (met permanente aansluiting A59)

	Noord			Midden			Zuid		
Discipline	Evenwijdig Voordijk	Voorste Zeedijk	Polder	Bos-tracé	West-zijde Bossche Sloot	Oostzijd e Bossche Sloot	Westzijde Gemeint	Gemeint	Op de Bossche Sloot
Verkeer	+1	+0,8	+0,7	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6
Financiën	-0,25	-1	+0,25	+0,33	+0,33	-0,33	-0,33	-0,33	-0,33
Milieu	-1,17	-0,83	+0,83	-1,33	0	+0,33	0	0	0
Landschap	-0,67	+1	+0,33	-0,67	-0,33	-1,33	+0,67	-1	-1
Ecologie	-1	-0,2	-0,2	-1,40	-0,6	0	-0,6	-0,6	-1
Water	-1,33	0	0	-0,67	0	+0,33	0	0	-0,67
Totaalscore waardering	-3,42	-0,23	+1,61	-3,14	0	-0,24	+0,34	-1,33	-2,4

Verklaring gebruikte waardering

1	Beste keuze
2	Mediair
3	Slechtste keuze

Nadere toelichting op totaalbeoordeling

De beoordelingen per aspect voor de drie tracés en de totaalbeoordeling laten zich als volgt lezen.

Noord

De Poldervariant heeft de voorkeur met name als gevolg van de beste keuze voor financiën en milieu. Ook op de aspecten ecologie en water is dit de beste keuze, de Voorste Zeedijk is hier echter net zo goed.

De Voorste Zeedijk scoort op vier aspecten gelijk of hoger dan het Poldertracé. Echter door de negatieve beoordeling op de aspecten financiën en milieu, is het totaal lager dan die van de Polder.

Het tracé evenwijdig Voordijk is zeer contrastrijk in de beoordeling. Het heeft vanuit verkeer een sterke voorkeur, daartegenover staat dat deze variant ook het minst scoort voor milieu, landschap, ecologie en water. Hierdoor krijgt dit alternatief de laagste score. De beoordeling op milieu is vooral ingegeven door het potentiële aantal gehinderden en niet door het overschrijden van een concrete norm. De lage beoordeling voor ecologie en water worden veroorzaakt door de toekomstige functies van de zone tussen de Voordijk en het tracé Evenwijdig Voordijk.

Midden

Het Bostracé is duidelijk negatief, dit als gevolg van lage scores voor milieu, landschap, ecologie en water. De Westzijde Bossche Sloot heeft als totaalscore de voorkeur, op bijna alle aspecten is dit de beste keuze.

Zuid

De variant Westzijde Gemeint is als totaalscore het beste. Het verschil met Gemeint is echter zeer gering. Deze scoort op landschap lager maar de overige aspecten zijn gelijk aan die van de Gemeint.

Het alternatief Op de Bossche Sloot is de slechtste vanwege lage scores voor ecologie en water.

3.3. Tijdelijke aansluiting

Totaal beeld

De tijdelijke aansluiting kan natuurlijk niet los gezien worden van de randweg. De ligging van de tijdelijke aansluiting heeft geen invloed op de tracékeuze voor de drie tracé. In de beoordeling van de effecten is het effect van de tijdelijke aansluiting in de bijlage afzonderlijk weergegeven. De effecten van de tijdelijke aansluiting dienen niet vergeleken te worden met de effecten van de keuze voor een van de drie tracés en de vorm van de definitieve aansluiting op de A59. De tijdelijke situatie is een overgangssituatie. De tijdelijke situatie vormt geen keuzemogelijkheid in de vorm van een variant op de permanente aansluiting. De drie varianten voor het zuidelijk tracé zijn bij de tijdelijke aansluiting alle mogelijk.

Nadere toelichting

De tijdelijke aansluiting heeft duidelijke effecten, navolgend zijn deze samengevat. De tijdelijke aansluiting heeft vanuit verkeer een sterk positief effect. De variant Westzijde Gemeint is de enige variant waarin de bestaande woningen aan de Gemeint kunnen worden gehandhaafd. Vanuit milieu is er daardoor bij de variant Westzijde Gemeint een negatief effect, dit vanwege de hinder op de te behouden agrarische bedrijven. Omdat deze twee bedrijven niet aangekocht hoeven te worden wordt het aspect financiën positief gewaardeerd. Sloop en/of verplaatsing hebben aanzienlijke kosten tot gevolg. Het effect op ecologie is neutraal, door het behoud van de bestaande gebouwen.

Tabel 3.3. Overzicht waardering effecten tijdelijke aansluiting

Discipline	Waardering
Verkeer	++
Financiën	+
Milieu	--
Landschap	-
Ecologie	-/0
Water	0

*bij de variant Westzijde Gemeint

Conclusie

Bij de tijdelijke aansluiting op de A59 is de variant Westzijde Gemeint de beste keus. Financiën, ecologie en in enige mate landschap geven daarbij de doorslag.

3.4. Aansluiting op de Grassen

Totaalbeoordeling

Per discipline is in de tabel 3.4. een totaalbeoordeling opgenomen. Op grond van de ongewogen beoordeling is het beste tracé De Vijfhoevenlaan.

Tabel 3.4. Overzicht van de ongewogen totaalwaardering van de varianten per discipline, aansluiting op De Grassen

	Discipline	Hongerenburgweg	Middengebied	Vijfhoevenlaan
	Verkeer	0	+1	+2
	Financiën	+1	-1	+1,33
	Milieu	-0,66	+0,17	-0,85
	Landschap	+1	0	+1
	Ecologie	0	0	+1
	Water	0	-0,25	0
	Totaalscore	+1,34	- 0,08	+4,48

Verklaring gebruikte waardering

1	Beste keuze
2	Mediair
3	Slechtste keuze

Nadere toelichting

De Vijfhoevenlaan biedt een goede bijdrage aan het functioneren van de randweg. Deze variant sluit ook goed aan op bestaande infrastructuur, er is weinig sprake van versnippering van het gebied aan de Voordijk. Ook is er een goede aansluiting op bestaande landschapsstructuren. Zeker wanneer het fietspad elders gerealiseerd wordt kan de hoofdgroenstructuur langs de Vijfhoevenlaan behouden worden. Tevens raken de agrarische bedrijven aan de Voorste Zeedijk niet omsloten door wegen.

Relatie aansluiting op de Grassen en tracé randweg

Alle onderzochte aansluitingen op de Grassen kunnen aansluiten op de tracés die opgenomen zijn in de variantenstudie d.d. juni 2011 opgesteld door Etrusk/Parklaan. Uiteraard hebben de verschillende mogelijk combinaties voor- en nadelen ten opzichte van elkaar. In deze paragraaf zijn de voor- en nadelen per combinatie opgenomen.

Het gebruikte criterium is met name de agrarische bedrijven die bij bepaalde combinaties in meerdere mate in hun bedrijfsvoering last krijgen van de randweg en aansluiting op de Grassen. Hoe minder doorsnijding des te gunstiger de variant. Als meest gunstig komt de combinatie Vijfhoevenlaan – Evenwijdig Voordijk er uit. Dit is vooral het gevolg van de ligging dicht nabij de kern, waardoor er veel verkeer gebruik zal maken van deze route en dus het centrum optimaal wordt ontlast.

Tabel 3.6. Beoordeling relatie tracé randweg versus aansluiting op de Grassen

	Evenwijdig Voordijk	Voorste zeedijk	Polder
Middengebied	0	-	--
Hongerenburgweg	+	0	-
Vijfhoevenlaan	++	+	0

3.5. Eindoordeel: combinatie randweg en aansluiting op de Grassen

Op grond van de ongewogen beoordeling is het beste tracé, zie figuur 3.1:

- Polder;
- Westzijde Bossche Sloot;
- Westzijde Gemeint;
- Met als aansluiting op De Grassen de Vijfhoevenlaan.

Figuur 3.1. Tracé met de beste beoordeling

Toenemende congestie A59 in de regio

In de regio Den Bosch – Waalwijk neemt de verkeersdruk op de A59, de aansluitingen en het onderliggend wegennet de komende jaren door de autonome groei fors toe.

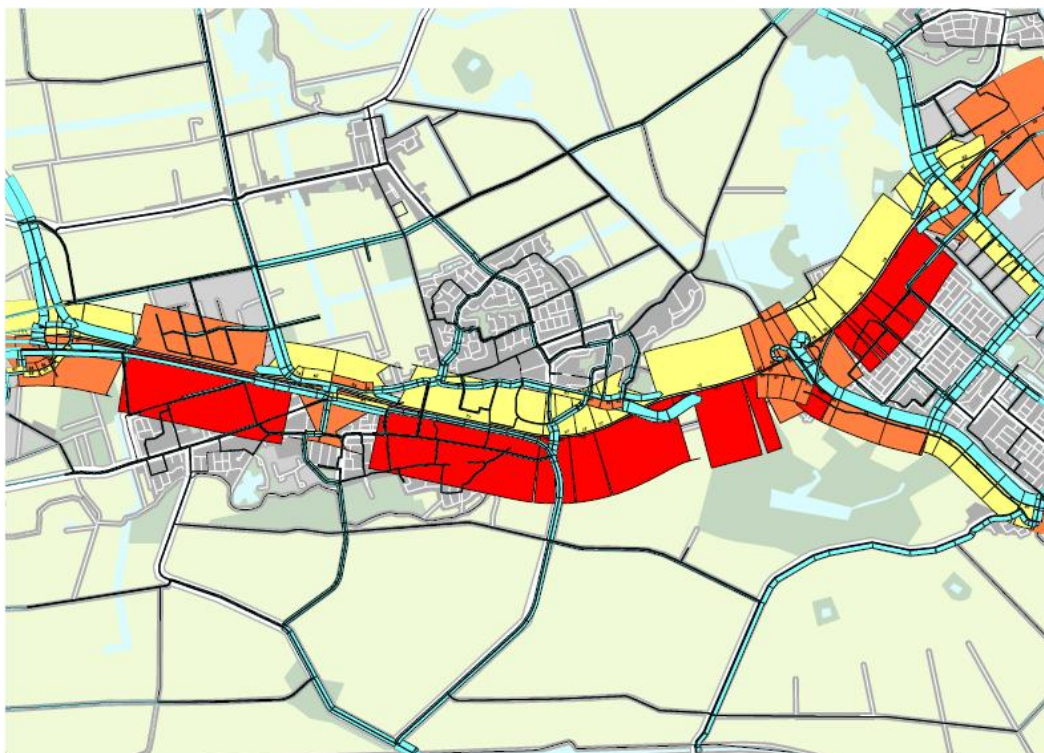
Deze groei van de verkeersstromen leidt op de A59 tot structurele congestie in met name de spitsuren. In onderstaande figuren is de I/C-verhouding op het wegennet voor de ochtend en de avondspits weergegeven. Rood is een I/C-verhouding $> 1,0$, oranje is een I/C-verhouding tussen 0,8 en 1,0 en geel is beneden de 0,8 (zie ook de toelichting in onderstaand kader).

De toename van de congestie leidt tot een onjuist gebruik van het onderliggend wegennet. Sluipverkeer rijdt door kernen, waaronder Vlijmen, en vormt daarmee samenhangend een aantasting van de verkeersveiligheid en het woon- en leefklimaat (geluidsproblematiek, verslechtering van de luchtkwaliteit) in deze woongebieden.

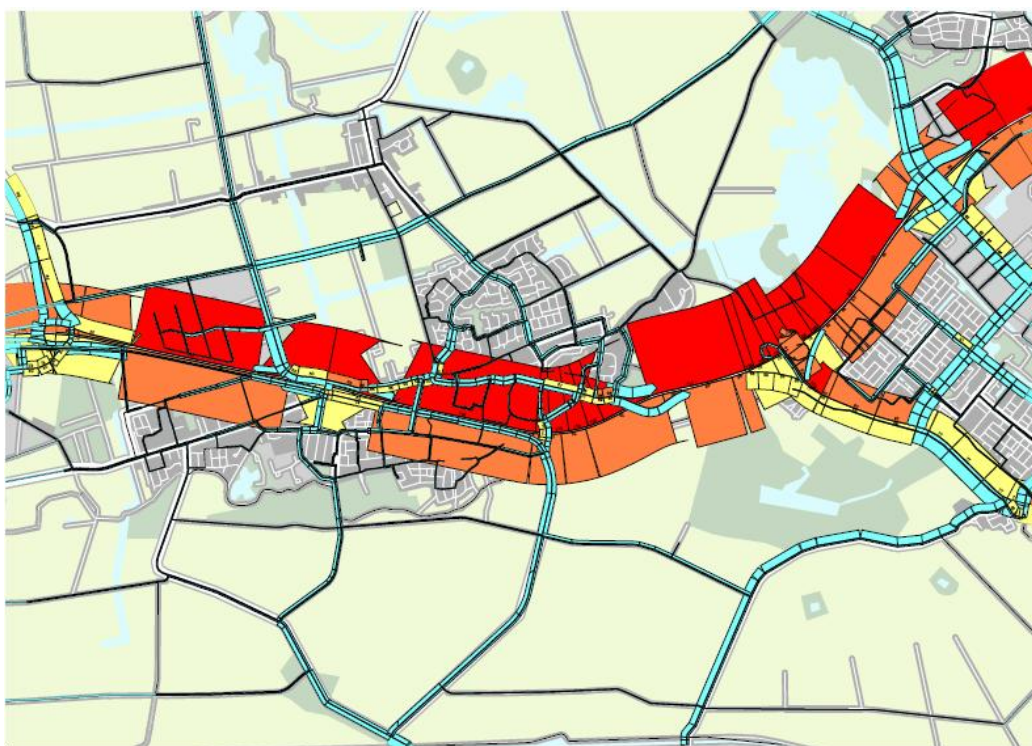
I/C-verhoudingen

Intensiteit/Capaciteit-verhoudingen geven aan in welke mate de capaciteit van de weg door het verkeer wordt belast. Voorwegvakken geldt:

- | | |
|------------------------------|--|
| - I/C-verhouding $< 0,8$: | nooit congestie; |
| - I/C-verhouding 0,8 tot 0,9 | congestiekans neemt toe |
| - I/C-verhouding 0,9 tot 1,0 | regelmatig congestie |
| - I/C-verhouding $> 1,0$ | verkeersaanbod overstijgt wegvakcapaciteit: per definitie congestie. |



ochtendspits



avondspits

Figuur 1.1. I/C-verhouding situatie 2020 situatie autonoom

B 2.1. Algemene uitgangspunten

De algemene uitgangspunten voor de randweg zijn:

- de randweg wordt aangesloten op aansluiting 45 van de rijksweg A59;
- in de vastgestelde studie is een aantal oplossingen voor de aansluiting van de oostelijke randweg op de A59 opgenomen voor de definitieve situatie.

Vooralsnog is het uitgangspunt losgelaten dat de tijdelijke aansluitingsvariant moet passen in de definitieve aansluitingssituatie. Inmiddels is duidelijk geworden dat op korte termijn geen overeenstemming met Rijkswaterstaat wordt bereikt over de definitieve situatie. De problemen op de A59 en het onderliggend wegennet hebben bij Rijkswaterstaat geen prioriteit. Dit heeft geresulteerd in het volgende:

- er is een globaal ontwerp opgesteld voor een tijdelijke aansluiting: minder complex en minder kostbaar;
- deze tijdelijke aansluitingsvariant kan aangesloten worden op de verschillende varianten in tracédeel zuid;
- onderzocht is om voorlopig de woningen Gemeint 1 en 3 te handhaven. In slechts één variant (de meest westelijke) is de voorlopige handhaving van deze woningen mogelijk.

Tunnel Engelseweg

Er komt een tunnel onder de randweg ter hoogte van de Engelseweg. In de definitieve situatie is deze alleen toegankelijk voor bestemmingsverkeer en langzaamverkeer. Doorgaand verkeer is niet mogelijk. In de tijdelijke situatie is deze ook voor doorgaand gemotoriseerd verkeer toegankelijk. Dit houdt verband met de toegankelijkheid van het strandbad van het Engelermeer.

Tunnel Gemeint

In de variant Westzijde Gemeint (in tracédeel zuid) komt er een tunnel onder de randweg ter hoogte van de (bocht in de) Gemeint. Deze is ook voor doorgaand gemotoriseerd verkeer toegankelijk. Dit houdt verband met de toegankelijkheid van het strandbad van het Engelermeer.

Tunnel Biessertweg

Er komt een tunnel onder de randweg ter hoogte van de Biessertweg die toegankelijk is voor alle verkeer.

B 2.2. Beschrijving varianten randweg

Zoals genoemd in paragraaf 2.3 is het tracé van de randweg te verdelen in noord, midden en zuid. Hierna zijn per deel de varianten nader beschreven. Na de beschrijving volgen drie kaarten uit de tracéstudie (Etrusk 2011) waarop de varianten zijn weergegeven.

Noord

De drie varianten in het deelgebied noord zijn:

- Evenwijdig Voordijk;
- Voorste Zeedijk;
- Polder.

Evenwijdig Voordijk

Voorste Zeedijk blijft gehandhaafd voor bestemmingsverkeer en langzaamverkeer. De Evenwijdig Voordijk (ten noorden van de Tuinbouwweg) en de Bellaard worden voor het langzaam- en lokaal verkeer met elkaar verbonden. De Tuinbouwweg en de oostelijke randweg worden rechtstreeks verbonden voor het verkeer richting de rijksweg A59. Het fietsverkeer op de Evenwijdig Voordijk (ten noorden van de Tuinbouwweg) en de Bellaard worden verbonden met het fietspad langs de Tuinbouwweg en de Evenwijdig Voordijk (ten zuiden van de Tuinbouwweg).

Voorste Zeedijk

Voorste Zeedijk blijft gehandhaafd en wordt parallelstructuur voor bestemmingsverkeer. De nieuwe weg komt ten oosten van de Voorste Zeedijk. De Evenwijdig Voordijk (ten noorden van de Tuinbouwweg) en de Bellaard worden voor het langzaam- en lokaal verkeer met elkaar verbonden. De Tuinbouwweg en de oostelijke randweg worden rechtstreeks verbonden voor het verkeer richting de rijksweg A59. Het fietsverkeer op de Evenwijdig Voordijk (ten noorden van de Tuinbouwweg) en de Bellaard worden verbonden met het fietspad langs de Tuinbouwweg en de Evenwijdig Voordijk (ten zuiden van de Tuinbouwweg).

Ter hoogte van de Maashoevenweg wordt de Voorste Zeedijk aangesloten op de randweg, middels een constructie waarbij de snelheid omlaag gebracht wordt. De bestaande bebouwing langs Voorste Zeedijk handhaven.

De vergunde bedrijfswoning Voorste Zeedijk 11 wordt elders op perceel gebouwd. Ontsluiting Voorste Zeedijk 11 via Engelseweg en Voorste Zeedijk 10 via parallelstructuur.

Polder

Voorste Zeedijk blijft gehandhaafd voor bestemmingsverkeer en langzaamverkeer. De Evenwijdig Voordijk (ten noorden van de Tuinbouwweg) en de Bellaard worden voor het langzaam- en lokaal verkeer met elkaar verbonden. De Tuinbouwweg en de oostelijke randweg worden rechtstreeks verbonden voor het verkeer richting de rijksweg A59. Het fietsverkeer op de Evenwijdig Voordijk (ten noorden van de Tuinbouwweg) en de Bellaard worden verbonden met het fietspad langs de Tuinbouwweg en de Evenwijdig Voordijk (ten zuiden van de Tuinbouwweg).

Ter hoogte van de Maashoevenweg wordt de Voorste Zeedijk aangesloten op de randweg, middels een constructie waarbij de snelheid omlaag gebracht wordt. De kruising Voorste Zeedijk met de aansluiting op de Grassen zal een rechte aansluiting zijn (afslaand verkeer niet mogelijk).

Midden

De drie varianten voor het deelgebied midden zijn:

- Bostracé;
- Westzijde Bossche Sloot;
- Oostzijde Bosse Sloot.

Bostracé

- Bossche Sloot blijft gehandhaafd.
- Klimaatbuffer wordt doorsneden.

Westzijde Bossche Sloot

- Bossche Sloot blijft gehandhaafd.

Oostzijde Bossche Sloot

- Bossche Sloot blijft gehandhaafd.
- Klein deel van het Engelermeer wordt gedempt.

Zuid

De varianten in het zuidelijke deel zijn:

- Westzijde Gemeint;
- Gemeint;
- Op de Bossche sloot.

Westzijde Gemeint

- Gemeint blijft gehandhaafd voor bestemmingsverkeer en langzaamverkeer.
- Definitieve situatie: woningen Gemeint 1 en 3 worden geamoveerd (niet gehandhaafd).
- Tijdelijke situatie: woning Gemeint 1 blijft gehandhaafd. Woning Gemeint 3 blijft waarschijnlijk gehandhaafd (met geluidsvoorzieningen).

Gemeint

- De nieuwe weg komt op het huidige tracé van de Gemeint.
- Voor bestemmingsverkeer en langzaamverkeer wordt ten westen van de Gemeint een nieuwe weg gerealiseerd.
- Definitieve situatie: woningen Gemeint 1 en 3 worden geamoveerd.
- Direct gevolg van deze variant op de aansluiting A59 is dat in de tijdelijke situatie de woningen Gemeint 1 en 3 moeten worden geamoveerd.

Op de Bossche Sloot

- Gemeint blijft gehandhaafd voor bestemmingsverkeer en langzaamverkeer
- Definitieve situatie: woningen Gemeint 1 en 3 worden geamoveerd
- Direct gevolg van deze variant op de aansluiting A59 is dat in de tijdelijke situatie de woningen Gemeint 1 en 3 moeten worden geamoveerd

B 2.3. Beschrijving varianten aansluiting De Grassen**Algemeen**

De nieuw aan te leggen randweg wordt op verschillende plaatsen verbonden met de bestaande verkeersstructuur van Vlijmen. Ten behoeve van de toekomstige woonwijk De Grassen is ook een nieuwe aansluiting nodig.

De ontwikkeling van de oostelijke randweg Vlijmen, de nieuwe aansluiting op de A59, het verdere verloop van de verschillende locale wegen etc. heeft consequenties voor de opbouw en breedte van de nieuwe en bestaande infrastructuur. De nieuwe wegen moeten bijvoorbeeld een juiste breedte en opbouw hebben om het aantal motorvoertuigen te kunnen verwerken. Daarnaast moet niet alleen naar het gemotoriseerde verkeer worden gekeken, maar ook naar het langzaam verkeer zoals de fietser en voetganger.

Uitgangspunten voor wegprofielen

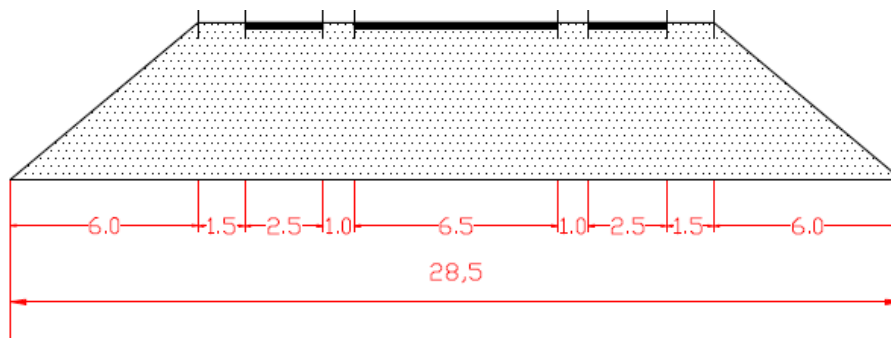
De nieuwe infrastructuur vanaf de oostelijk randweg naar de kern Vlijmen via de nieuwe woonwijk de Grassen dient als volgt te worden opgebouwd:

- Het gedeelte ten oosten van de Voordijk (buiten de bebouwde kom) krijgt een profiel van ca. 25 meter, welke als volgt is opgebouwd: wegverharding van 7,00 meter en aan beide zijden voorzien van bermen en sloot;
- Het gedeelte ten westen van de Voordijk (binnen de bebouwde kom) krijgt een wegverharding met een breedte van 6,50 meter. De verdere opbouw is afhankelijk van het wel of niet gelijktijdig aansluiten van het langzaam verkeer op de Voordijk en van de maaiveldhoogte. Het totale profiel bij de Voordijk zal breder zijn dan in de wijk De Grassen.

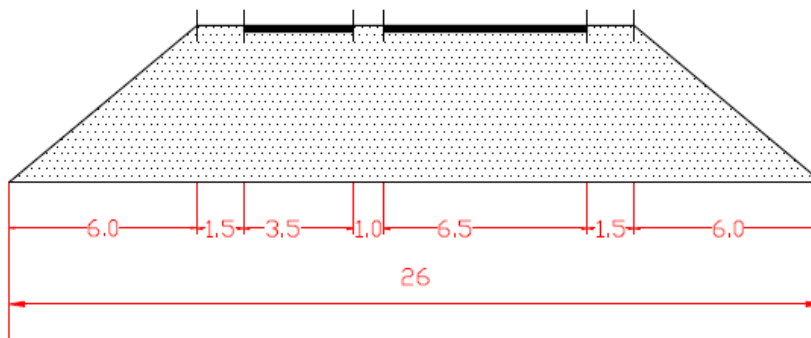
De verschillende profielen ten westen van de Voordijk zijn hierna beschreven.

1. Profiel ter hoogte van de Voordijk (zie onderstaande tekening)

6,5 (weg) + 2x1,0 (berm) + 2x2,5 (vrijliggend fietspad) + 2x1,5 (berm + 2x6 (talud) = 28,50 meter.



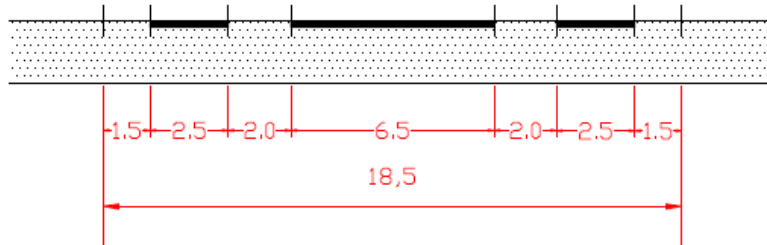
Wanneer 1 vrijliggend fietspad van 3.5 meter breed wordt toegepast, dan is ca. 2,5 meter minder ruimte benodigd (zie onderstaande tekening).



2. *Profiel na ca. 100 meter van Voordijk (zie onderstaande tekening)*

6,5 (weg) + 2x2,0 (berm) + 2x2,5 (vrijl. fietspad) + 2x1,5 (berm) = 18,50 meter

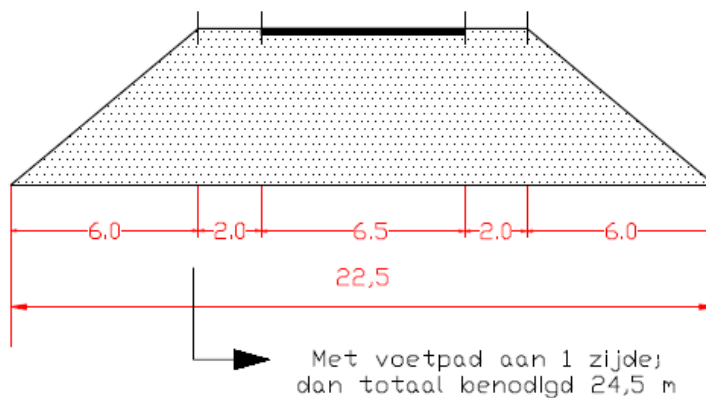
Als we uitgaan van 1 vrijliggend fietspad van 3.5 meter breed dan is ca. 2,5 meter minder ruimte benodigd.



3. *Profiel ter hoogte van de Voordijk als fietspad elders wordt gerealiseerd (zie onderstaande tekening)*

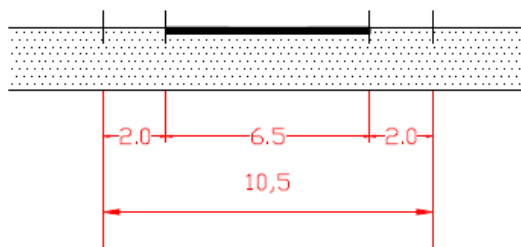
6,5 (weg) + 2x2 (berm) + 2x6 (talud) = 22,50 meter.

Als in plaats van een fietspad nog wel een voetpad (aanliggend) moet worden gerealiseerd, dan dient nog 2 meter extra te worden opgenomen.



4. *Profiel na 100 meter van Voordijk (zie onderstaande tekening)*

6,5 (weg) + 2x2 (berm) = 10,5 meter.



Varianten

In een eerder stadium is er op basis van verkeerskundige berekeningen voor gekozen de locatie voor deze aansluiting te zoeken tussen de Hongerenburgweg en de Vijfhoevenlaan. (collegebesluit 25 januari 2011) In het kader van de voorliggende tracékeuze voor de randweg zijn de mogelijkheden voor de aansluiting op De Grassen opnieuw tegen het licht gehouden. De aansluiting is niet alleen essentieel voor ontwikkeling van De Grassen, maar speelt ook een belangrijke rol in het functioneren van de randweg als verlichting van de verkeersknelpunten in Vlijmen. Om te komen tot een optimale combinatie met het tracé van

de randweg is dan ook breder gezocht naar mogelijkheden. Drie varianten zijn beschouwd. Elk van die varianten is beoordeeld op alle aspecten waar ook het tracé van de randweg is beoordeeld. De gehanteerde varianten zijn:

- Hongerenburgweg: Er wordt gebruik gemaakt van de bestaande infrastructuur welke dient te worden opgewaardeerd.
- Middengebied: Er wordt een geheel nieuwe infrastructuur aangelegd in het gebied tussen de Hongerenburgweg en de Vijfhoevenlaan.
- Vijfhoevenlaan: Er wordt gebruik gemaakt van de bestaande infrastructuur. Langzaam verkeer wordt mogelijk losgekoppeld en separaat op de Voordijk afgewikkeld.

Nadere beschrijving varianten

Hongerenburgweg

Realisatie van een aansluiting met fietspad, dan wel voetpad is mogelijk. Hiervoor dient over de gehele breedte, zowel ter hoogte van de Voordijk als op 100 meter van de Voordijk een strook grond te worden aangekocht en vrijgemaakt. Veel bestaand groen zal moeten worden verwijderd om een weg met fietspad/voetpad te realiseren.

Een verbinding zonder fietspad zal de afstand naar het fietsnetwerk groter maken omdat in de directe nabijheid geen mogelijke aansluiting van een fietspad op de Voordijk mogelijk is.

Middengebied

Realisatie van een aansluiting is zowel met als zonder fietspad/voetpad mogelijk, aangezien hier alle gronden dienen te worden aangekocht. Als geen fietspad wordt gerealiseerd dan is een afzonderlijke fietsverbinding via de Vijfhoevenlaan en de Hongerenburgweg naar het fietsnetwerk mogelijk.

Vijfhoevenlaan

Realisatie van een aansluiting zonder fietspad en/of voetpad is goed mogelijk binnen de bestaande gemeentelijke eigendommen (breedte 21 meter). Ook kan dan het bestaande groen worden gehandhaafd. Realisatie van een aansluiting met fietspad en/of voetpad is ook mogelijk, maar dan zal ter hoogte van de Voordijk een brede strook grond moeten worden aangekocht en zal het bestaande groen moeten worden verwijderd. Indien echter de groenstructuren i.v.m. de aanwezige hoofd groenstructuur behouden moet blijven dan is alleen een verbinding voor gemotoriseerd verkeer mogelijk en dan kan de voetganger t.z.t. gebruikmaken van het fietspad dat iets zuidelijker een verbinding krijgt met de Voordijk. Een vrijliggend fietspad/voetpad kan worden gerealiseerd ter hoogte van het perceel 1032, tussen Voordijk 3 en 7, wat eigendom is van de gemeente Heusden. Dit fietspad sluit dan goed aan op het locale en regionale fietspadennetwerk.

Figuur Tracékaart 1 (bron Etrusk, 2011)



Figuur Tracékaart 2 (bron Etrusk, 2011)



Bijlage 3 Beoordeling per aspect met een ¹ andere toelichting

B 3.1. Opzet bijlage

Beoordelingsaspecten

In deze bijlage zijn de beoordelingen per discipline ten aanzien van de voorkeuren voor het tracé weergegeven van de Randweg Vlijmen. De locatie voor het tracé is beoordeeld op de volgende aspecten.

- verkeer;
- financiën;
- milieu;
- landschap;
- ecologie;
- water.

Tevens zijn 3 partijen gehoord omdat zij of binnen de gebiedsontwikkeling zelf een project hebben of anderszins nauw betrokken zijn.

- Gemeente 's-Hertogenbosch. Het tracé ligt al naar gelang de variant in meer of mindere mate op grondgebied van deze gemeente.
- Staatsbosbeheer. Het project heeft raakvlakken met de reeds voorziene klimaatbuffer die ligt binnen de gebiedsontwikkeling Vlijmen Oost.
- Waterschap (HoWaBo). Ten oosten en noordoosten van 's-Hertogenbosch is een zone aangewezen die in geval van hoogwater onder water gezet kan worden (waterbergingsgebied). Een gedeelte ligt binnen de gebiedsontwikkeling Vlijmen Oost. Waar dit mogelijk is wordt de compartimenteringkade gecombineerd met de randweg.

Methodiek

De scores zijn gebaseerd op het deskundigheidsoordeel van de betrokken adviseurs van de gemeente en de rapportage van Etrusk. De waardering die zijn toegekend zijn als volgt.

Oordeel	Score	Waarde bij optelling
Sterk negatief effect	--	-2
Negatief effect	-	-1
Geen effect	0	0
Licht positief effect	+	+1
Sterk positief effect	++	+2

Per discipline heeft er een beoordeling plaatsgevonden van de tracés in de drie delen. Het aantal beoordelingsaspecten wisselt van minimaal 3 (landschap) tot 5 (verkeer). Hierdoor is er een verschil in de totaal som van de waarderingen. Disciplines met het grootste aantal beoordelingen hebben hierdoor meer invloed op de totaalscore. Om dit effect er uit te halen is uitgegaan van het ongewogen gemiddelde bepaald (ongewogen score). Dit is de

totaalscore gedeeld door het aantal beoordelingsaspecten. Het aspect verkeer weegt in de eindscore dan even zwaar als het aspect landschap of water.

De ongewogen score per aspect is opgenomen in de eindtabel (zie paragraaf B3.8 en het hoofdrapport).

B 3.2. Verkeer

De beoordeling van het aspect verkeer met de achterliggende gegevens is zodanig omvangrijk dat deze in een afzonderlijk document is opgenomen (Rondweg Vlijmen Oost Tracékeuzenotitie – aspect verkeer, RBOI oktober 2011).

Overgenomen uit dit rapport is de eindtabel, met daaraan toegevoegd de totaalscore en de ongewogen score (totaal score gedeeld door het aantal beoordelingsaspecten, in dit geval 5).

Tabel B3.1. Verkeer (voor toelichting zie rapport Rondweg Vlijmen Oost Tracékeuzenotitie – aspect verkeer, RBOI oktober 2011)

	Noord			Midden			Zuid		
Discipline	Parallel Voor-dijk	Voorst e Zeedijk	Polder	Bos-tracé	West-zijde Bossche Sloot	Oostzijd e Bossche Sloot	Westzi jde Gemei nt	Gemei nt	Op de Bossche Sloot
Bereik-baarheid auto-verkeer	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bereik-baarheid langzaam verkeer	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bereik-baarheid openbaar vervoer	0/+	0	0	0	0	0	0	0	0
Functioneren hoofdwegen-structuur	++	+	0/+	0	0	0	0	0	0
Verkeers-veiligheid	0/+	+	+	+	+	+	+	+	+
totaalscore	+5	+4	+3,5	+3	+3	+3	+3	+3	+3
Ongewogen score	1	0,8	0,7	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6
volgorde	1	2	3	1	1	1	1	1	1

B 3.3. Financiën

Algemeen

De financiële aspecten van de aanleg van de randweg Vlijmen oost bestaan uit:

- de kosten van de aanleg van de weg;
- de kosten van verwerving van benodigde percelen samen met eventuele verwervings/verplaatsingskosten van eigendommen;
- mogelijk planschadekosten.

Aanleg

Voor de kosten van de aanleg is een globale eerste berekening gemaakt. De totale aanlegkosten per variant ontlopen elkaar niet zoveel.

Verwerving

Een andere variabele in de kosten wordt bepaald door de aan te kopen gronden/panden. Deze zijn per variant in beeld gebracht. Ook hiervoor geldt dat de beoordeling indicatief is; de werkelijke kosten hangen immers mede af van de bereidheid van andere partijen en onderhandelingen.

Planschade

De kosten van planschades zijn vooraf lastig in te schatten. Per variant is daarom aangegeven hoe de planschadekosten zich in de ene variant verhouden ten opzichte van een andere variant.

Noord

In het noordelijk deel variëren de kosten van de aanleg omdat hier het aantal aan te leggen meters verschilt. Hoe verder van de bebouwde kom, hoe meer meters aangelegd moeten worden.

De kosten van verwerving zijn in de poldervariant echter gunstiger omdat er slechts stroken van percelen benodigd zijn en deze variant de bedrijfsvoering van de aanwezige agrarische bedrijven in het gebied het minst beïnvloedt. De variant Evenwijdig Voordijk scoort op dit aspect minder omdat percelen dwars doorsneden moeten worden en het gedeelte aan de westzijde (tussen de toekomstige klimaatbuffer en de weg) minder bruikbaar wordt. De verwerving in de Voorste Zeedijk variant wordt problematisch bij een randweg parallel aan deze weg en zal de hoogste kosten met zich meebrengen.

De planschadekosten zullen vermoedelijk het grootst zijn bij de variant Evenwijdig Voordijk, minder bij de variant Voorste Zeedijk en niet of nauwelijks bij de poldervariant. Bij de variant Voorste Zeedijk zullen i.v.m. de korte afstand tussen de weg en twee woonpercelen naar alle waarschijnlijkheid geluidswerende voorzieningen nodig zijn. Daarnaast zal in deze variant een ontsluiting moeten worden aangelegd ten behoeve van de twee aangrenzende bedrijven.

Alle aspecten in totaliteit bekijkend, zullen de totale kosten elkaar niet veel ontlopen. Zo zijn bij de Evenwijdig Voordijk-variant de kosten van aanleg het laagst, maar zijn daar de planschadekosten het hoogst. In de Poldervariant is dit net andersom en zijn de verwervingskosten gunstiger. In de Voorste Zeedijk variant zullen er naast waarschijnlijke planschadekosten ook extra kosten gemaakt moeten worden voor de bedrijfsontsluiting en geluidswerende voorzieningen en zijn de verwervingskosten het hoogst. Deze variant scoort daardoor vanuit financieel oogpunt het minst.

Conclusie

Vanuit financieel oogpunt bezien heeft in het noordelijk gebied de Poldervariant een lichte voorkeur boven de Evenwijdig Voordijkvariant.

Tabel B3.2. Financieel tracé Noord

aspect	te beschrijven effecten/criteria	waardering effecten		
		Evenwijdig Voordijk	Voorste Zeedijk	Polder-variant
Kosten	Kosten aanleg infrastructuur	+	0	-
	Verwerving	-	--	+
	Planschadekosten	-	-	+
	Extra kosten aansluiting bedrijven/geluidswerende voorzieningen	0	-	0
Totaalscore		-1	-4	+1
Ongewogen score (totaalscore:4)		-0,25	-1	+0,25
Volgorde aflopend		2	3	1

Midden

In het middengedeelte is er nauwelijks financieel een onderscheid te maken tussen de varianten. De enige variabele zit in de kosten van verwerving en ook dit is gering. Voor de aanleg ten westen van de Bossche sloot en door het Bos zijn gemeentelijke percelen benodigd en het tracé ten oosten van de Bossche sloot komt dicht langs het Engelenmeer en hiervoor is een deel van Bosch grondgebied benodigd.

Conclusie

Vanuit financieel oogpunt gezien is in het midden gebied een voorkeur voor de varianten Bostracé en westzijde Bossche sloot.

Tabel B3.3. Financieel tracé Midden

aspect	te beschrijven effecten/criteria	waardering effecten		
		Bostracé	Westzijde Bossche sloot	Oostzijde Bossche sloot
Kosten	Kosten aanleg infrastructuur	0	0	0
	Verwerving	+	+	-
	Planschadekosten	0	0	0
Totaalscore		+1	+1	-1
Ongewogen score (totaalscore:3)		+0,33	+0,33	-0,33
Volgorde aflopen		1	1	3

Zuid

Definitief

In het zuidelijk deel is er geen duidelijk verschil in verwerving in de definitieve fase. In alle drie de varianten moeten de twee boerderijen worden verplaatst.

Tijdelijk

De tijdelijke ontsluiting geldt voor alle drie de varianten. De twee boerderijen worden niet gesloopt. Wel zullen geluidswerende voorzieningen worden aangebracht, die op termijn weer verwijderd moeten worden. Deze kosten zijn geringer dan de rentekosten die gemaakt moeten worden bij een directe verplaatsing.

Conclusie

Vanuit financieel oogpunt gezien zijn er geen doorslaggevende verschillen tussen de varianten.

Bij de tijdelijke aanleg behoeven de boerderijen niet direct gesloopt/verplaatst te worden.

Tabel B3.4. Financieel tracé Zuid

aspect	te beschrijven effecten/criteria	waardering effecten			
		Westzijde Gemeint		Gemeint	Bossche sloot
		tijdelijk	permanent		
kosten	Kosten aanleg infrastructuur	0/-	0	0	0
	Verwerving	++	-	-	-
	Planschadekosten	0/-	0	0	0
Totaalscore		+1	-1	-1	-1
Ongewogen score (totaalscore : 3)		+0,33	- 0,33	- 0,33	-0,33
Volgorde aflopend			1	1	1

B 3.4. Milieu

Beschrijving van de bevindingen per variant en per aandachtsgebied milieu. Dit betreft de aspecten geluid, luchtkwaliteit en bodem.

Noord

Geluid

Geluid Evenwijdig Voordijk

Als het tracé op maaiveldhoogte wordt aangelegd is er een relatief groot gebied waar de weg kan komen liggen, zonder dat de maximale ontheffingswaarde op de woningen aan de Evenwijdig Voordijk en aan de Voorste Zeedijk 10 wordt overschreden. Wel zal de voorkeursgrenswaarde worden overschreden als de weg niet in het midden van het gebied, maar meer naar het oosten of westen wordt gelegd.

Voor Voorste Zeedijk 10 is onderzocht hoever het tracé naar het westen gelegd kan worden, zodat dit adres er zo min mogelijk hinder van ondervindt. Gevolg hiervan is wel dat hoe meer de weg naar het westen ligt, hoe hoger de weg moet liggen ten opzichte van het maaiveld, om een goede aansluiting op de kruising Bellaard/Evenwijdig Voordijk mogelijk te maken. Dit heeft negatieve gevolgen voor de geluidbelasting op de (vele) woningen langs de Voordijk. Als het tracé hoger dan maaiveldhoogte wordt aangelegd wordt het gebied waar de weg kan komen liggen dan ook kleiner. Het is echter nog steeds mogelijk om de weg aan te leggen zonder dat de maximale ontheffingswaarde op de omliggende woningen wordt overschreden.

Concreet betekent dit het volgende. Het noordelijke wegdeel (voorbij de aansluiting op de Grassen, met een lagere verkeersintensiteit) kan precies langs de Bosschesloot liggen zonder dat de maximale ontheffingswaarde op de woningen aan de Voordijk wordt overschreden. Ten zuiden van de aansluiting op de Grassen is de woning aan de Voordijk 6 maatgevend. Door deze woning moet de weg wat verder van de Bosschesloot gesitueerd worden:

- uitgaande van een weghoogte van 2,7 meter en SMA is de afstand ongeveer 30 meter;
- uitgaande van een weghoogte van 2,7 meter en ZOAB is de afstand ongeveer 18 meter;
- uitgaande van een weghoogte van 6,0 meter en SMA is de afstand ongeveer 45 meter;
- uitgaande van een weghoogte van 6,0 meter en ZOAB is de afstand ongeveer 25 meter.

Geluid Voorste Zeedijk

Dit tracé levert problemen op voor de nieuw te bouwen woning aan de Voorste Zeedijk 11. Deze kan niet worden gebouwd op de geplande locatie (aan de Voorste Zeedijk), omdat de maximale ontheffingswaarde zal worden overschreden. Daarbij is een stiller wegdektype zoals 1-laags ZOAB iets gunstiger voor de geluidbelasting op de nieuwe woning, maar kan de woning nog steeds niet gebouwd worden. Als de nieuwe woning op de achterzijde van het perceel wordt gesitueerd levert dit geen belemmeringen op voor de aanleg van het tracé over de Voorste Zeedijk.

Als de woning al gebouwd is/wordt, voordat een besluit over het tracé wordt genomen, is het niet meer mogelijk om de rondweg over de Voorste Zeedijk aan te leggen. Bij overschrijding van de maximale ontheffingswaarde kan alleen maar, bij uitzondering, gebouwd worden met aanvullende maatregelen zoals bijvoorbeeld dove gevels. Hiermee is echter in de al verleende bouwvergunning geen rekening gehouden, wat betekent dat er bij de bouw conform deze vergunning geen aanvullende maatregelen getroffen zullen worden. Bovendien zou het plaatsen van de woning binnen de contouren van de maximale ontheffingswaarde, met aanvullende maatregelen, een slecht woon- en leefklimaat voor de bewoners tot gevolg hebben.

Voor de woning aan de Voorste Zeedijk 10 zal naar verwachting, op basis van de indicatieve berekeningen (geluidcontouren van de nieuwe weg), n t geen overschrijding van de maximale ontheffingswaarde resulteren. Ofwel de nieuwe randweg zou, voor deze woning, over de Voorste Zeedijk aangelegd kunnen worden. Daarbij wordt gesteld dat het woon- en leefklimaat van de bewoners van de Voorste Zeedijk 10 sterk verslechtert door de aanleg van de randweg.

Wel zal voor beide woningen een hogere waarden procedure moeten worden doorlopen, omdat de voorkeursgrenswaarde in beide situaties wordt overschreden.

Geluid Polder

Bij dit tracé is er geen belemmering voor het bouwen van de woning op de geplande locatie op het perceel Voorste Zeedijk 11. De geluidbelasting zal dan zelfs onder de voorkeursgrenswaarde blijven. Dit geldt ook voor de woning aan de Voorste Zeedijk 10.

De aansluiting op de Grassen, die ten noorden van Voorste Zeedijk 11 zal worden aangelegd bij deze variant zorgt niet voor belemmeringen voor de bouw van de woning.

Voor de woning aan de Bellaard 5 (Bosch grondgebied), in welke richting dit tracé loopt (de weg buigt al eerder af naar het westen) worden de maximale ontheffingswaarde en zelfs de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.

Voor de woningen aan de Meerlandweg 2 en 4 (ook op Bosch grondgebied) geldt hetzelfde als voor de Bellaard 5.

Conclusie geluid

Bij de variant Evenwijdig Voordijk neemt de geluidbelasting op een groot aantal woningen toe. Bij de andere varianten gaat het slechts om 1 of 2 woningen. De hogere waarden voor tracé Evenwijdig Voordijk zijn volgens de Wet geluidhinder wel mogelijk, maar er zal een goede onderbouwing nodig zijn waarom de weg niet meer oostelijk gepland kan worden.

Wanneer het tracé wordt aangelegd op basis van de Polder-variant ontstaat de minste geluidhinder voor omwonenden. De variant die daarna het beste scoort is de variant Voorste Zeedijk en als laatste eindigt de variant Evenwijdig Voordijk.

Luchtkwaliteit

Hoewel de luchtkwaliteit verslechtert in de omgeving van en door de aanleg van een nieuwe weg, vormt de luchtkwaliteit bij geen van de varianten een probleem.

Conclusie luchtkwaliteit

Wanneer het tracé wordt aangelegd op basis van de Polder-variant ontstaat de minste verslechtering van de luchtkwaliteit voor omwonenden. De variant die daarna het beste scoort is de variant Voorste Zeedijk en als laatste eindigt de variant Evenwijdig Voordijk.

Bodem

Uitgaande van de nu beschikbare gegevens levert de bodemkwaliteit geen belemmeringen op. De bodemkwaliteit binnen het gebied is niet vastgelegd, maar er zijn geen verdachte locaties bekend zoals stortplaatsen, potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten of reeds bekende verontreinigingen. Het grootste deel van het plangebied heeft momenteel een agrarisch gebruik (akkers en weilanden). Deze activiteiten worden niet gezien als bodembedreigend.

Het plangebied grenst wel aan een aantal verontreinigde terreindelen (Meliestraat 43 43a), maar de daar aanwezige verontreinigingen lopen zoals uit de rapportage is af te leiden niet door tot op het huidige plangebied.

Conclusie bodem

Het asfalt van de Voorste Zeedijk is niet onderzocht. Onderzoek zal moeten uitwijzen of dit asfalt teerhoudend is. Als dit het geval is brengt dit (hogere) kosten met zich mee bij afvoer. Op grond van dit laatste aspect bestaat een lichte voorkeur voor aanleg van het tracé op basis van de Polder-variant danwel de Evenwijdig Voordijk-variant.

Tabel B3.5. Milieu tracé Noord

aspect	te beschrijven effecten/criteria	waardering effecten		
		Evenwijdig Voordijk	Voorste Zeedijk	Polder Variant
geluid		--	-	+
lucht		--	-	+
bodem		0/+	0/-	0/+
Totaalscore		-3,5	-2,5	+2,5
Ongewogen score (totaalscore:3)		-1.17	-0,83	+0,83
Volgorde aflopend		3	2	1

Midden**Geluid**

Voor dit deel van het plangebied zijn geen geluidcontouren beschikbaar.

Geluid Ten oosten van de Bossche Sloot en Ten westen van de Bossche Sloot:

Hoe verder weg het tracé ligt van omliggende woningen, hoe lager de geluidbelasting op deze woningen. In beide varianten zal de maximale ontheffingswaarde en zelfs de voorkeursgrenswaarde, als gevolg van wegverkeerslawaaï van de randweg, op de dichtstbijzijnde woningen (Molenhoek, Meliestraat, Voordijk) echter niet worden overschreden.

Geluid Bostracé

In deze variant komt de weg veel dicht bij de woningen aan de Molenhoek, Meliestraat en Evenwijdig Voordijk te liggen. Er is geen plaatje met geluidcontouren beschikbaar voor deze variant. De kans bestaat dat de voorkeursgrenswaarde en misschien ook de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden, afhankelijk van de exacte ligging.

Conclusie geluid

De varianten ten oosten en westen van de Bossche Sloot scoren even hoog. Wanneer een oordeel moet worden gegeven gaat de voorkeur uit naar de variant Ten oosten van de Bossche Sloot. De variant Bostracé scoort duidelijk het laagst.

Luchtkwaliteit

Voor luchtkwaliteit geldt hetzelfde als voor geluid.

Conclusie luchtkwaliteit

De varianten ten oosten en westen van de Bossche Sloot scoren even hoog. Wanneer een oordeel moet worden gegeven gaat de voorkeur uit naar de variant Ten oosten van de Bossche Sloot. De variant Bostracé scoort duidelijk het laagst.

Bodem

Uitgaande van de nu beschikbare gegevens levert de bodemkwaliteit geen belemmeringen op. De bodemkwaliteit binnen het gebied is niet vastgelegd, maar ook hier zijn geen verdachte locaties bekend.

Conclusie bodem

Er bestaat geen voorkeur voor 1 van de varianten.

Tabel B3.6. Milieu tracé Midden

aspect	te beschrijven effecten/criteria	waardering effecten		
		Bostracé	Westzijde Bossche sloot	Oostzijde Bossche sloot
geluid		--	0	0/+
lucht		--	0	0/+
bodem		0	0	0
totaalscore		-4	0	+1
Ongewogen volgorde (Totaalscore:3)		-1,33	0	+0,33
Volgorde aflopend		3	2	1

Zuid

Geluid

In het kader van het onderzoek naar de eventuele verplaatsing van de woningen Gemeint 1 en 3 zijn kaartjes gemaakt met geluidcontouren, die overeenkomen met de variant Ten oosten van de Gemeint. Hierop zijn de conclusies gebaseerd.

Geluid definitieve situatie

De rotonde is gesitueerd op of zeer nabij de locatie van de woningen De Gemeint 1 en 3. In alle drie de uiteindelijke situaties zullen deze woningen worden gesaneerd.

Geluid tijdelijke situatie

In de tijdelijke situatie kunnen de twee woningen behouden blijven. De woning aan Gemeint 1 staat erg dicht op de weg. Er zal een geluidswal/-scherm geplaatst moeten worden langs de weg om onder de maximale ontheffingswaarde (58 dB) te blijven. Hoe hoog de wal of het scherm moet worden is nu nog niet bekend, dat zal nader berekend moeten worden. De woning aan Gemeint 3 staat naar verwachting net ver genoeg van de weg vandaan om onder de maximale ontheffingswaarde te blijven. Als er echter een wal of scherm geplaatst gaat worden is het wenselijk om deze door te trekken zodat ook de Gemeint 3 hiervan profiteert.

Conclusie geluid

Er is voor de drie varianten geen voorkeur daar de rotonde op de zelfde locatie komt te liggen.

Bij de tijdelijke situatie zullen de woningen aan de Gemeint 1 en 3 erg veel hinder ondervinden en moeten geluidsmaatregelen getroffen moeten worden.

Luchtkwaliteit

Voor luchtkwaliteit geldt voor de varianten hetzelfde als voor geluid. In de tijdelijke variant bevinden de woningen aan de Gemeint 1 en 3 zich erg dicht langs de weg. Berekend moet worden of de luchtkwaliteitsnormen niet worden overschreden. De verwachting is dat dit niet het geval zal zijn.

Conclusie luchtkwaliteit

Er bestaat geen voorkeur. De tijdelijke variant zorgt voor een verslechtering van de luchtkwaliteit voor de woningen aan de Gemeint 1 en 3.

Bodem

Uitgaande van de nu beschikbare gegevens levert de bodemkwaliteit geen belemmeringen op. De bodemkwaliteit binnen het gebied is niet vastgelegd, maar ook hier zijn geen verdachte locaties bekend.

Conclusie bodem

Er bestaat geen voorkeur voor één van de varianten.

Tabel B3.7. Milieu tracé Zuid

aspect	te beschrijven effecten/ criteria	waardering effecten			
		Westzijde Gemeint		Gemeint	Bossche sloot
		tijdelijk	permanent		
geluid		--	0	0	0
lucht		--	0	0	0
bodem		0	0	0	0
Totaalscore		-4	0	0	0
Ongewogenscore (totaalscore:3)		-1,33	0	0	0
Volgorde aflopend			1	1	1

B 3.5. Landschap

De beoordeling van het landschap vindt plaats vanuit de aspecten: gebruikswaarde, toekomstwaarden en belevingswaarde. De beoordeling voor het midden en zuidelijk deel van het tracé is niet gebaseerd op het rapport van Etrusk, maar op het oordeel van de landschapsarchitect van RBOI. De afwijking is gelegen in andere waardering van bestaande groenstructuren, de aantasting van de functie van het Engelermeer en de waarde van de openheid van de Biessertpolder. Dit leidt tot een andere beoordeling en daardoor ook tot een andere keuze van met meeste gewenste tracé. De beoordelingsaspecten (gebruikswaarde, toekomstwaarden, belevingswaarde) zijn wel gelijk gebleven.

Noord

Hier scoort de Variant Voorste Zeedijk op alle aspecten het meest positief. Doordat de weg gebundeld wordt met de Voorste Zeedijk wordt het landschap niet extra doorsneden. De doorsnijding van het landschap is ook de reden om deze variant bij de toekomstwaarden positief te waarderen. Uitbreiding van HoWaBo blijft mogelijk en het agrarische gebied wordt niet verder opgedeeld door infrastructuur waardoor het gebied toekomstwaarde houdt. Bij belevingswaarde zijn Poldervariant en Variant Voorste Zeedijk min of meer gelijkwaardig. Positief aan de Variant Voorste Zeedijk is dat het open karakter van de polder meer gerespecteerd wordt. Daarbij is wel van belang dat er geen geluidschermen ter hoogte van de boerderijen worden geplaatst omdat dat het landelijke karakter van het landschap ernstig zou schaden. De Variant Evenwijdig Voordijk is negatief beoordeeld omdat het de agrarische percelen midden doorsnijdt waardoor de gebruiks- en toekomstwaarde worden beperkt. Toekomstwaarde is met 0 beoordeeld omdat een bredere klimaatbuffer gerealiseerd zou kunnen worden. Negatief is de doorsnijding van het bosclement tussen De Gemeint en de Engelseweg. De belevingswaarde is ook negatief beoordeeld omdat door de ligging dicht bij de Evenwijdig Voordijk de openheid van het landschap negatief wordt beïnvloed.

Tabel B3.8. Landschap tracé Noord

aspect	te beschrijven effecten/criteria	waardering effecten		
		Evenwijdig Voordijk	Voorste Zeedijk	Polder-variant
	Gebruikswaarde	-	+	0
	Toekomstwaarde	0	++	+
	Belevingswaarde	-	0	0
Totaalscore		-2	+3	+1
Ongewogen score (totaalscore :3)		-0,67	+1	+0.33
Volgorde aflopend		3	1	2

Midden*Gebruikswaarde*

De variant Oostzijde Bossche sloot maakt het noodzakelijk dat een deel van het Meer benut moet worden voor herinrichtingwerkzaamheden en het herstellen van de recreatieve functie. Dit wordt als zeer negatief beoordeeld (--). Het Bostracé vormt een sterke doorsnijding van het bestaande bosgebied, dit wordt zeer negatief beoordeeld (--). Bij de variant Westzijde Bossche sloot is er weliswaar aantasting van bestaande beplanting maar dit is geringer dan bij het Bostracé. Dit wordt al negatief beoordeeld (-).

Toekomstwaarde

De variant Bostracé vormt een doorsnijding van de Klimaatbuffer. Dit wordt als negatief beoordeeld (-). Bij de andere twee varianten is dit niet het geval (waardering 0). Er worden verder geen belemmeringen gelegd op eventuele toekomstige ontwikkelingen.

Belevingswaarde

De variant Oostzijde Bossche sloot heeft geluidshinder tot gevolg in het recreatiegebied. De belevingswaarde van het recreatiegebied neemt hierdoor sterk af. Door de ligging praktisch in het recreatiegebied wordt dit als zeer negatief gewaardeerd (waardering --). Ook bij de Westzijde Bossche Sloot is dit het geval, echter duidelijk minder, omdat de afstand groter is (waardering 0). De variant Bostracé ligt duidelijk verder weg, waardoor de geluidshinder niet aan de orde is (waardering +).

Tabel B3.9 landschap tracé Midden

aspect	te beschrijven effecten/criteria	waardering effecten		
		Bostracé	Westzijde Bossche sloot	Oostzijde Bossche sloot
	Gebruikswaarde	--	-	--
	Toekomstwaarde	-	0	0
	Belevingswaarde	+	0	--
Totaalscore		-2	-1	-4
Ongewogen score (totaalscore : 3)		-0,67	-0,33	-1,33
Volgorde aflopend		2	1	3

Zuid*Gebruikswaarde*

De gebruikswaarde van het recreatiegebied wordt door geen van de drie varianten aangetast. Het extra ruimtebeslag (landbouwgrond) dat de variant Westzijde Gemeint vraagt

is zeer gering en vormt geen aantasting van de agrarische waarden van de polder. De tijdelijke aansluiting vormt ook geen aantasting van gebruikswaarden (waardering 0).

Toekomstwaarde

De Bossche sloot en Gemeint zijn beide elementen van de gemeentelijk vastgestelde groenstructuur (laanbeplanting en water). Aanleg van de weg op een van deze elementen vormt hier een structurele aantasting van deze structuurelementen (waardering --). De variant Westzijde Gemeint ligt niet op een structurele lijn en vormt derhalve geen aantasting (waardering positief). Het extra ruimtebeslag van de variant Westzijde Gemeint vormt een verwaarloosbare aantasting van de maatvoering van de open polder. Dit tracé voegt zich ook goed in de structuur van de polder.

De tijdelijke aansluiting ligt dusdanig dat de definitieve aansluiting nog mogelijk is. Dit tracé heeft bovendien het voordeel dat het ook gebruikt kan worden als definitief tracé (waardering +).

Belevingswaarde

De variant Bossche sloot en Gemeint vormen een strakke inkadering van het recreatiegebied. De weg vormt een harde grens op korte afstand en heeft daardoor een negatieve invloed op de belevingswaarde (waardering -). De variant Westzijde Gemeint ligt er een smalle zone tussen de Gemeint en de nieuwe ontsluiting. Bovendien blijven de historische lijnen van Gemeint en Bossche sloot behouden en vanuit de open polder duidelijk waarneembaar. De belevingswaarde is hierdoor hoger dan bij de andere trace's (waardering +).

Tabel B3.11 landschap tracé Zuid

aspect	te beschrijven effecten/criteria	waardering effecten			
		Westzijde Gemeint		Gemeint	Bossche sloot
		tijdelijk	permanent		
landschap	Gebruikswaarde	0	0	0	0
	Toekomstwaarde	0	+	--	--
	Belevingswaarde	+	+	-	-
Totaalscore		0	+2	-3	-3
Ongewogen score (totaalscore:3)		0	+0,67	-1	-1
Volgorde aflopend			1	3	3

B 3.6. Ecologie

De beoordeling van ecologie is gebaseerd op de volgende aspecten:

- gebiedsbescherming;
- beschermde en/of bijzondere soorten;
- ontwikkelingskansen natuur.

Noord

Er zijn geen effecten op de Natura 2000-gebieden. Alle varianten hebben als gevolg van de geluidscoutour een negatieve invloed op de EHS.

De variant Evenwijdig Voordijk is negatief voor de huidige en toekomstige natuurwaarden door zijn ligging in de nabijheid van het water en de verbindingszone. Met name de

doelsoorten die genoemd worden voor deze verbingszone zullen bij deze variant kansloos zijn.

Tabel B3.12. Ecologie tracé Noord

aspect	te beschrijven effecten/criteria	waardering effecten		
		Evenwijdig Voordijk	Voorste Zeedijk	Polder-Variant
beschermde gebieden	- gevolgen voor Natura 2000	0	0	0
	- gevolgen voor EHS	-	-	-
beschermde en/of bijzondere soorten	- gevolgen beschermde soorten	-	0	0
	- gevolgen Rode Lijstsoorten	-	0	0
Ontwikkelings-kansen natuur	- kansen voor nieuwe natuurwaarden	--	0	0
Totaalscore		-5	-1	-1
Ongewogen score (totaalscore :5)		-1	-0,2	-0,2
Volgorde aflopend		3	1	1

Midden

De huidige ecologische waarde van het bosje is niet hoog maar er komen waarschijnlijk wel jaarrond beschermde vogelsoorten voor. Alleen al vanuit die optiek is aantasting van het bosje ongewenst. Daarnaast is het zo dat het bosje nu nog een geïsoleerde ligging heeft maar door de aanleg van de klimaatbuffer en HoWaBo een schakel wordt in een natuurverbinding. Hoe groter het bosje in dat verband hoe beter dat voor de natuur is. De variant Bostracé zorgt ervoor dat het bosje op de meest ongunstige plaats doorkruist wordt en heeft daarmee de meest negatieve invloed. Vanuit de ecologie is het meest wenselijk dat de weg ten oosten van de Bossche Sloot wordt aangelegd. Daarmee wordt de ecologie het minst geschaad, immers de groenvoorzieningen langs het Engelermeer dienen een recreatief doel en hebben een te verwaarlozen ecologische waarde. Ook het feit dat de weg dan op een plaats ligt die het verst verwijderd is van toekomstige ecologische waarden is beter voor het gebied.

Tabel B3.13. Ecologie tracé Midden

aspect	te beschrijven effecten/criteria	waardering effecten		
		Bostracé	Westzijde Bossche sloot	Oostzijde Bossche sloot
beschermde gebieden	- gevolgen voor Natura 2000	0	0	0
	- gevolgen voor EHS	-	-	-
beschermde en/of bijzondere soorten	- gevolgen beschermde soorten	--	-	0
	- gevolgen Rode Lijstsoorten	--	-	0
Ontwikkelings-kansen natuur	- kansen voor nieuwe natuurwaarden	--	0	+
Totaalscore		-7	-3	0
Ongewogen score (totaalscore : 5)		-1,4	-0,6	0
Volgorde aflopend		3	2	1

Zuid

De Bossche sloot is habitat voor een aantal soorten die een hoge bescherming genieten (modderkruiper, bittervoorn, waterweegbree, kranswieren) een omlegging vergt kostbaar

onderzoek en compensatie (deze moet gereed zijn voordat met het dempen van de huidige Bossche Sloot begonnen kan worden). Het handhaven van de Bossche Sloot op de huidige locatie is vanuit ecologie de voorkeursoptie.

De varianten Bossche Sloot en Gemeint hebben een negatieve invloed op de huidige ecologie in verband met de sloop van de bebouwing. Deze invloed is bij beide varianten gelijk. Het extra negatieve aspect van het dempen bij de variant op de Bossche Sloot maakt dat deze variant met -- gewaardeerd is.

De tijdelijke variant ontziet de bebouwing en is qua ecologie vergelijkbaar met variant op De Gemeint echter zonder het slopen van de bebouwing en is daarom voor de gevolgen van de soorten van de rode lijst met 0 gewaardeerd (neutraal).

Tabel B3.14. Ecologie tracé Zuid

Aspect	te beschrijven effecten/criteria	waardering effecten			
		Westzijde Gemeint		Gemeint	Bossche sloot
		tijdelijk	permanent		
beschermde gebieden	- gevolgen voor Natura 2000	0	0	0	0
	- gevolgen voor EHS	-	-	-	-
beschermde en/of bijzondere soorten	- gevolgen beschermde soorten	0	-	-	--
	- gevolgen Rode Lijstsoorten	0	-	-	--
Ontwikkelingskansen natuur	- kansen voor nieuwe natuurwaarden	0	0	0	0
Totaalscore		-1	-3	-3	-5
Ongewogen score (totaalscore: 5)		-0,2	-0,6	-0,6	-1
Volgorde aflopend			1	1	3

B 3.7. Water

De beoordelingsaspecten voor water zijn:

- waterberging;
- waterkwaliteit;
- verwerking weglichaam.

Noord

Vanuit water is er een voorkeur om de weg niet te dicht langs de Voordijk te leggen. Dit omdat er voor de lange termijn een uitbreiding van het bergingsgebied HoWaBo nodig is (zie MER HoWaBo). De varianten Voorste Zeedijk en Poldervariant voldoen hier beiden aan. De variant Evenwijdig Voordijk ligt te dicht bij het toekomstige bergingsgebied en zal daardoor mogelijk belemmerend werken danwel langer onbruikbaar zijn als gevolg van verweking van het weglichaam. Doordat de weg bij variant Evenwijdig Voordijk erg dicht bij het water ligt met KRW typering wordt de waterkwaliteit negatief beïnvloed door afspoeling van verontreinigingen.

Tabel B3.15. Water tracé Noord

Aspect	te beschrijven effecten/criteria	waardering effecten		
		Evenwijdig Voordijk	Voorste Zeedijk	Polder-variant
	Waterberging	-	0	0
	Waterkwaliteit	--	0	0
	Verwerking weglichaam	-	0	0
Totaalscore		-4	0	0
Ongewogen score (totaalscore : 3)		-1,33	0	0
Volgorde aflopend		3	1	1

Midden

Vanuit water is er een belang dat het gebied ten westen van de toekomstige weg zo groot mogelijk is in verband met waterberging. De variant Bostracé valt daarom als eerste af. Hoewel het verschil tussen de overige varianten (weg ten westen danwel ten oosten van de Bossche Sloot) niet groot is, is er toch een lichte voorkeur voor de weg ten oosten van de Bossche Sloot. Dit is zo omdat de Bossche Sloot en het bergings/stromingsgebied direct aan elkaar grenzen. Qua inzet voor waterberging en ontwatering van het gebied biedt dat hydraulische voordelen.

Tabel B3.16. Water tracé Midden

Aspect	te beschrijven effecten/criteria	waardering effecten		
		Bostracé	Westzijde Bossche sloot	Oostzijde Bossche sloot
	Waterberging	-	0	0
	Waterkwaliteit	0	0	0
	Hydraulische aspecten	-	0	+
Totaalscore		-2	0	+1
Ongewogen score (totaalscore : 3)		-0,67	0	+0,33
Volgorde aflopen		3	2	1

Zuid

De Bossche sloot is een belangrijke watergang in het gebied die zo min mogelijk aangetast moet worden. Het verleggen van de Bossche Sloot is daarom ongewenst. De Bossche Sloot is een water met een Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) typering. Hiervoor zijn doelsoorten benoemd en resultaatverplichtingen afgesproken met Brussel. De huidige ligging van de Bossche Sloot tezamen met een toekomstige verbinding met andere natuurgebieden geeft de grootste kans op realisatie van deze resultaatsverplichtingen.

Tabel B3.17. Water tracé Zuid

Aspect	te beschrijven effecten/criteria	waardering effecten Westzijde Gemeint		Gemeint	Bossche sloot
		tijdelijk	permanent		
	Waterberging	0	0	0	0
	Waterkwaliteit	0	0	0	--
	Hydraulische aspecten	0	0	0	0
Totaalscore		0	0	0	-2
Ongewogen score (totaalscore : 3)		0	0	0	-0,66
Volgorde aflopend			1	1	3

B 3.8. Totaal overzicht

De ongewogen scores van alle wegvakken zijn in onderstaande tabel opgenomen. Op grond van dit overzicht blijkt dat het beste tracé te zijn:

- polder;
- westzijde Bossche Sloot
- Westzijde Gemeint

De verschillen in het Middengebied zijn gericht tussen de Westzijde Bossche Sloot en Oostzijde Bossche Sloot. Daarom is ook nog gekeken naar de volgorde per tracé, zie tabel B3.17. Hieruit volgen dezelfde voorkeurstracés.

Tabel B 3.18 Overzicht van de ongewogen totaalwaardering van de varianten per discipline (met permanente aansluiting A59)

	Noord			Midden			Zuid		
Discipline	Evenwijdig Voordijk	Voorste Zeedijk	Polder	Bos-tracé	West-zijde Bossche Sloot	Oostzijd e Bossche Sloot	Westzijde Gemeint	Gemeint	Op de Bossche Sloot
Verkeer	+1	+0,8	+0,7	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6
Financiën	-0,25	-1	+0,25	+0,33	+0,33	-0,33	-0,33	-0,33	-0,33
Milieu	-1,17	-0,83	+0,83	-1,33	0	+0,33	0	0	0
Landschap	-0,67	+1	+0,33	-0,67	-0,33	-1,33	+0,67	-1	-1
Ecologie	-1	-0,2	-0,2	-1,40	-0,6	0	-0,6	-0,6	-1
Water	-1,33	0	0	-0,67	0	+0,33	0	0	-0,67
Totaalscore waardering	-3,42	-0,23	+1,61	-3,14	0	-0,24	-0,5	-1,33	-2,4

Verklaring gebruikte waardering

1	Beste keuze
2	Mediair
3	Slechtste keuze

Naast de totaal beoordeling, zoals opgenomen in tabel 3.18. Is ook gekeken naar de volgorde per variant en per aspect (zie tabel 3.19). Het blijkt dat de beste tracés overeenstemmen met de beoordeling zoals bepaald in tabel 3.18. De totaal beoordeling en totaal volgorde leiden dus tot dezelfde voorkeur.

Tabel B3.19 Overzicht van volgorde van de varianten per discipline (met permanente aansluiting A59) (1 word als best beoordeeld en 3 als minste)

	Noord			Midden			Zuid		
Discipline	Even wijdig Voor- dijk	Voorste Zeedijk	Polder	Bos- tracé	West- zijde Bossche Sloot	Oostzijde Bossche Sloot	Westzijde Gemeint	Gemeint	Op de Bossche Sloot
Verkeer	1	2	3	1	1	1	1	1	1
Financiën	2	3	1	1	1	3	1	1	1
Milieu	3	2	1	3	2	1	1	1	1
Landschap	3	1	2	2	1	3	1	3	3
Ecologie	3	1	1	3	2	1	1	1	3
Water	3	1	1	3	2	1	1	1	3
Score volgorde (minder is beter)	15	10	9	13	9	10	6	8	12

B 3.9. SBB

Het oordeel van Staatsbosbeheer is weergegeven in een "Reactie Staatsbosbeheer" op varianten Oostelijke Randweg (8 september 2011).

Tabel B3.20 Oordeel Staatsbosbeheer

	Noord			Midden			Zuid		
Discipline	Even wijdig Voor- dijk	Voorste Zeedijk	Polder	Bos- tracé	West- zijde Bossche Sloot	Oostzijde Bossche Sloot	Westzijde Gemeint +		Op de Bossche Sloot
							tijd elij k	per ma nen t	
Staatsbos beheer	--	+	-	--	-	+	-	-	+
volgorde	3	1	2	3	2	1	3	1	2

Wat is voor Staatsbosbeheer van belang

De volgende aspecten zijn voor Staatsbosbeheer van belang:

- Het (tijdig) kunnen realiseren van de Klimaatbuffer Vlijmen-Den Bosch.
- Behoud van zo ruim mogelijke groene zone tussen kern Vlijmen en Engelermeer/Den Bosch aangezien dit een van de twee plekken is waar in de Langstraat nog een verbinding van beekdalen/natuurgebied ten zuiden van Langstraat met het rivierengebied van de Maas mogelijk is. Anders is de aanleg van natte en droge ecopassage onder de A59 ook niet te verantwoorden.
- Zoveel mogelijk voorkomen van nieuwe doorsnijdingen van landschap in verband met barrièrewerking randweg en versnippering leefgebieden.
- Mogelijkheid behouden om in de toekomst te kunnen komen tot een robuuste(re) klimaatbuffer en waterberging in Biessertpolder en langs Evenwijdig Voordijk en in polder Bokhoven.

Noord

Een goed functionerende ecologische verbinding tussen Moerputten–Sompen&Zooislagen (EVZ Evenwijdig Voordijk) betekent geen / zo min mogelijk verstoring (uitstoot schadelijke stoffen, geluid, licht) door randweg + ruime passages/bruggen van weg over klimaatbuffer bij Evenwijdig Voordijk.

Variant Evenwijdig Voordijk is niet wenselijk aangezien deze leidt tot versnippering van het landschap en (te) dicht bij de klimaatbuffer ligt waardoor verstoring van de klimaatbuffer te verwachten is.

Variant Polder leidt ook tot extra versnippering van het landschap maar zal gezien oostelijke ligging geen/ minder verstoring van de klimaatbuffer met zich mee brengen. Gezien de weerstand van de grondeigenaar tegen twee aansluitingen op de Grassen op zijn grond en belang van meewerking van eigenaar in grondruil heeft deze variant niet de voorkeur.

Variant Voorste Zeedijk heeft de voorkeur aangezien deze geen nieuwe doorsnijding van het landschap met zich mee brengt en naar verwachting geen / geringe verstoring van de klimaatbuffer met zich mee brengt.

De impact van de verschillende varianten is echter sterk afhankelijk van de uitvoering van de getekende kavelontsluiting. Voorkomen moet worden dat hier een dubbele verkeersweg ontstaat. Het is niet nodig meer ontsluiting te realiseren dan nu het geval is voor de gronden tussen de Evenwijdig Voordijk en de Voorste Zeedijk. Een nieuw kavelontsluiting parallel aan de klimaatbuffer moet voorkomen worden.

Midden

Het behouden van een zo ruim mogelijk groene zone tussen Vlijmen en Engelermeer betekent dat de variant door het bosgebied niet acceptabel is. Die knipt het bosgebied in twee stukken die beide dan erg achteruit gaan als leefgebied voor planten en dieren. De variant ten westen van de Bossche sloot haalt een strook van het bosgebied en ligt direct tegen het bosgebied terwijl de variant ten Oosten van de Bossche Sloot nog door de Bossche Sloot gescheiden wordt van het bosgebied (afstand is dus groter). Voorkeur dus voor variant Oost

Zuid

Gaat in dit deel vooral over de vraag hoeveel ruimte van de Biessertpolder afgehaald moet worden en waar je de ecoverbinding met het Engelermeer kan maken. Voorkeur gaat uit naar een natte en droge eco-verbinding onder de weg door ter hoogte van de knik in De Gemeint (in aansluiting op de klimaatbuffer). Als de randweg niet op de Gemeint ligt dan zijn er twee wegen/kades te kruisen namelijk De Gemeint en de Randweg. Er ontstaat er een dikke infrabundel als De Gemeint en de randweg naast elkaar komen te liggen die een grotere barrière vormt dan wanneer de randweg op de Gemeint komt te liggen. Voorkeur dus voor variant op De Gemeint.

B 3.10. 's-Hertogenbosch

Het oordeel van de gemeente 's-Hertogenbosch is opgenomen in de notitie: "Belangrijkste punten vanuit landschap, recreatie en stedenbouw met betrekking tot de variantenstudie: Tracé studie oostelijke randweg Vlijmen". (d.d. 20-06-2011.)

Tabel B3.21 Oordeel 's-Hertogenbosch

Discipline	Noord			Midden			Zuid		Gemeint	Op de Bossche Sloot
	Paralleel Voordijk	Voorste Zeedijk	Polder	Bos-tracé	West-zijde Bossche Sloot	Oostzijde Bossche Sloot	West gemeint tijd elij k	per ma nen t		
's-Hertogenbosch	--	0	0	0	0	--	+	+	0	0
volgorde	3	1	1	1	1	3		1	2	2

Algemeen

Gemeente 's-Hertogenbosch bezit nog 2 percelen binnen de gronden van de gemeente Heusden.

Knooppunt met A59

Vooraf verkeerskundige aspecten. Wel aandacht voor verbinding van water aan weerszijden van knooppunt ten behoeve van gemeentelijke ecologische zone. (zie aparte notitie).

Tracé Noord (Polder van Bokhoven)

3 varianten: parallel Voordijk, voorste zeedijk, polder.

Vanuit landschappelijk oogpunt heeft de variant Voorste Zeedijk de voorkeur: gebruik oude, bestaande structuren, landschapseenheden en beleving van monumentale dijk. Zowel natte natuur als poldernatuur is robuust.

Tracé Midden (t.h.v. borselement)

3 varianten: oost van Bossche sloot, west van Bossche sloot, schuin door evz.

De variant oost van de Bossche sloot is niet acceptabel:

- Randweg komt veel te dicht tegen Engelermeer aan, er is geen ruimte voor een recreatieve route langs Engelermeer;
- variant is op grondgebied van gemeente 's-Hertogenbosch;
- het dempen van Engelermeer ten behoeve van de wandelroute is kostbaar, Engelermeer wordt al snel diep;
- daarnaast loopt de randweg dan nog te dicht op het Engelermeer. Door de hogere ligging is er zicht op en zal tevens geluidhinder zijn.

Vanuit recreatief oogpunt is de variant schuin door evz meest acceptabel. Vanuit landschappelijk oogpunt is de variant met randweg ten westen van de Bosch sloot meest acceptabel. Aan beide zijden van de randweg voldoende ruimte voor ecologie.

Conclusie: vanuit de gemeente 's-Hertogenbosch is de variant om de randweg ten westen van de Bossche sloot te leggen acceptabel.

Tracé Zuid (Biessertpolder)

2 varianten: weg op de Bossche sloot of weg op de Gemeint.

Beide varianten zijn niet acceptabel. Beiden zitten veel te dicht op het recreatiegebied van het Engelermeer. In deze hoek van Engelermeer zijn de ligweides gelegen ten behoeve van de badgasten. Grote kans op zicht en geluidhinder vanuit deze randweg.

Voorstel is om de randweg ten zuidwesten van de bestaande weg van de Gemeint te situeren. Het fietspad kan dan via de bestaande Gemeintweg lopen. Op deze wijze kan ook de bestaande boerderij gehandhaafd blijven. Ter info: bestaande schuur is nu van gemeente 's-Hertogenbosch en in erfpacht? De tijdelijke ontsluiting is dan ook positief.

Aandachtspunten/ vragen:

- ligging defensieleiding probleem voor varianten?
- op welke wijze kosten in beeld gebracht? Relatie met keuze van variant?
- meenemen waterverbinding ten zuiden van Engelermeer;
- bij tracé noord ecologische zone over gehele breedte tussen dijk en randweg?
- aandacht voor geluidhinder ten behoeve van de recreatie aan Engelermeer;
- aandacht voor hoogteverschillen in gebied, hoogte randweg en fietspaden;
- aandacht voor goede ontsluiting vanuit randweg naar westzijde Engelermeer;
- aandacht voor sluipverkeer richting Haverleij.

B 3.11. Waterschap

Het oordeel van het waterschap is ontvangen in de vorm van opmerkingen bij tracés (notitie 24 augustus 2011). Het zijn vooral technische opmerkingen, waarbij met de uitwerking van het voorkeurstracé rekening moet worden gehouden. Dit betreft onder andere doorgangen in de compartimenteringsdijk in het zuidelijke en midden deel. Er is geen duidelijk oordeel over de diverse tracés en ook overzicht van het beste tracé is aan de hand van deze notitie dan ook niet op te stellen. De meest opvallende verschillen zijn onderstaand opgenomen.

Noord

Voor de tracés Voorste Zeedijk en Polderweg geldt dat de weg de Engelseweg (HoWaBokade) kruist met een tunnel onder de randweg door. Deze tunnel komt erg dicht bij de Bossche Sloot te liggen. Er is een grotere kans op onderlopen bij hoogwater dan bij de poldervariant. De voorkeur gaat dan ook uit naar de Poldervariant.

Voor alle drie de tracés geldt dat een duiker/waco met voldoende omvang noodzakelijk is vanwege ecologische functie en drijfvuil.

Midden

Voor het middendeel gaat de voorkeur van het waterschap uit naar de variant Westzijde Bossche Sloot. Bij het tracé Bossche Sloot vraagt het waterschap aandacht voor de benodigde 5 meter brede onderhoudspaden.

Bijlage 4 Beoordeling aansluiting op De 1

Grassen per aspect

Inleiding

In deze bijlage wordt een overzicht gegeven van de beoordelingen van de aansluiting op De Grassen. Dit is de aansluiting van de rondweg op de oostelijke rand van de kern. De beschrijving van de tracévarianten is opgenomen in paragraaf 2.4 en in bijlage 2. In bijlage 2 is ook een beschrijving gegeven van de verschillende opties voor de profielbreedte, aangezien deze relevant zijn voor de beoordeling. Er zijn drie varianten beoordeeld:

- Vijfhoevenlaan;
- Middengebied;
- Hongerenburgweg.

De locatie voor het tracé de aansluiting beoordeeld op de volgende aspecten.

- Verkeer
- financiën;
- milieu;
- landschap;
- ecologie;
- water.

B 4.1. Verkeer

Hiervoor wordt verwezen naar de afzonderlijke verkeersnotitie.

De conclusie is dat:

- de Vijfhoevenlaan het meest gunstig is. Deze aansluiting draagt het meest bij aan het verlichten van de verkeersdruk in de kern;
- het Middengebied is vervolgens beter dan de Hongerenburgweg.

B 4.2. Financiën en verwerving

Beoordeling Financiën

Vanuit financiële optiek bezien, bestaan de kosten uit: verwervingen van gronden ten oosten van de Evenwijdig Voordijk, mogelijke verwervingen aan de westzijde van de Evenwijdig Voordijk afhankelijk van de te kiezen variant, de kosten van de aanleg van de weg zelf en planschadekosten.

De grootste variabele vanuit financiën bezien, bestaat uit het verschil in kosten voor het verkrijgen van de benodigde percelen tussen de Vijfhoevenlaan en de Hongerenburgweg die nodig zijn voor het aanleggen van de aansluiting op De Grassen en de daarmee gepaard gaande onteigeningen/verplaatsingskosten. Tevens zullen planschadekosten worden

geclaimd, maar deze zullen waarschijnlijk in alle denkbare varianten aan de orde zijn en worden daarom per variant gelijk verondersteld.

Voor een ontsluiting tussen deze twee bestaande wegen is Vijfhoevenlaan en Hongerenburgweg de beste optie. Alternatieve opties tussen de Evenwijdig Voordijk 23-41 en Evenwijdig Voordijk 13-17 zijn vanuit verwervingsoogpunt wegens de hoogte van de kosten en de intensieve bebouwing geen voor de hand liggende varianten.

Indien de twee bestaande invalswegen worden meegenomen in de afweging met de huidige breedte (dus zonder fietspad/voetpad), dan is dit vanuit verwervingsoogpunt het meest aantrekkelijk omdat er geen verwerving nodig is ten westen van de Voordijk. Wanneer een fietspad/voetpad wordt toegevoegd volstaat het huidige profiel niet en kunnen de volgende vier opties worden toegevoegd: Vijfhoevenlaan met aankoop aan de noord of zuidzijde en Hongerenburgweg met aankoop aan de noord en zuidzijde waarvan de Vijfhoevenlaan zuidzijde vanuit verwervingsoogpunt en daarmee samenhangende kosten het meest reëel is.

In bovenstaande wordt alleen ingegaan op de locatiekeuze aan de westkant van de Voordijk. Aan de oostkant van de Voordijk zullen echter ook gronden verworven/geruild moeten worden. Afhankelijk van de plaats van de aansluiting en gezien vanuit de Voorste Zeedijk, is hiervoor grond nodig die momenteel in het bezit is van derden.

Kijkend naar de kosten van de aan te leggen infrastructuur, zal de hoogte van de kosten hooguit binnendijks variëren afhankelijk van de variant. Als gebruik gemaakt wordt van de bestaande wegenstructuur (Vijfhoevenlaan/Hongerenburgweg) zullen de kosten lager zijn dan bij het aanleggen van nieuwe infrastructuur ergens tussen de Vijfhoevenlaan en Hongerenburgweg. Op het totaal van de investering voor de randweg, zal dit echter relatief een beperkt aandeel zijn. Buitendijks zullen de aanlegkosten nagenoeg gelijk zijn.

Samenvattend spelen vanuit financiële optiek in de afweging voor de keus van de aansluiting op De Grassen de volgende aspecten een rol:

- Kosten verwerving percelen eigendommen/percelen aan de Voordijk (westzijde), tenzij de bestaande wegstructuur volstaat.
- Kosten verwerving percelen aan de oostzijde van de Voordijk tussen de randweg en de Voordijk.

Voorlopige conclusie is dat uit oogpunt van grondverwerving de aansluiting op De Grassen het beste kan worden verbonden met de bestaande wegstructuren van de Vijfhoevenlaan of Hongerenburgweg, zeker wanneer er geen fietspad/voetpad aan het profiel wordt toegevoegd. De Vijfhoevenlaan heeft in dat geval de voorkeur omdat de bestaande bedrijvigheid aan de Voorste Zeedijk dan het minst wordt aangetast. Mocht het bestaande profiel niet breed genoeg zijn en moeten er gronden en/of panden verworven worden dan ligt de aankoop van Voordijk 21 het meest voor de hand gevolgd door Vijfhoevenlaan zuidzijde.



Figuur B4.1. Overzichtstekening grondverwerving

Totaal

Bij alle varianten zal rekening moeten worden gehouden met het ontvangen van planschadeclaims van de direct aan de nieuwe aansluiting gesitueerde eigendommen/panden.

Conclusie

Enkel en alleen uit oogpunt van haalbaarheid van de grondverwerving is de variant Vijfhoevenlaan en Hongerenburgweg, mits het tracé van de nieuwe weg past binnen het huidige gemeentelijke grondeigendom, het meest voor de hand liggend. De voorkeur gaat daarbij uit naar de Vijfhoevenlaan omdat de bedrijvigheid aan de Voorste Zeedijk daarmee het minst wordt aangetast.

Is toch meer grond nodig (buiten het beschikbare gemeentelijk eigendom en de gronden van het waterschap), dan ligt de aankoop van Voordijk 21 het meest voor de hand, aangezien daar sprake is van een thans met een tijdelijke woonunit bebouwd perceel terwijl aan zowel de noordzijde van de Hongerenburgweg als aan de zuidzijde van de Vijfhoevenlaan bebouwde en bewoonde eigendom moet worden verworven.

Scores verwerving

De scores van de diverse varianten vanuit grondverwerving, ervan uitgaande dat de breedte van het gemeentelijk eigendom van de Vijfhoevenlaan of de Hongerenburgweg voldoende is weergegeven in tabel B4.1.

Tabel B4.1 waardering financiën

	waardering effecten		
aspect	Hongerenburgweg	Middengebied	Vijfhoevenlaan
Grondverwerving			

Binnendijks	+	-	+
Buitendijks	+	-	++
aanleg	+	-	+
Totaalscore	+3	-3	+4
Ongewogen score (totaal : 3)	+1	-1	+1.33
volgorde	2	3	1

B 4.4. Milieu

Beschrijving van de bevindingen per variant en per aandachtsgebied milieu. Dit betreft de aspecten geluid, luchtkwaliteit en bodem.

Wegverkeerslawaaï

De 3 varianten voor de aansluiting op De Grassen indicatief doorgerekend op geluid, nl. over de Hongerenburgweg, Middengebied¹ (Evenwijdig Voordijk 21) en over de Vijfhoevenlaan.

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteiten, in deze bepalend voor de geluidbelasting, verschillen bij de 3 varianten. De Hongerenburgweg heeft 5.600 mvt/etm, de weg over perceel 1021 7.900 mvt/etm en de Vijfhoevenlaan 9.500 mvt/etm in 2020. De geluidcontouren rondom de aansluiting op De Grassen nemen toe met de verkeersintensiteiten. Dat betekent dat de bestaande bouw meer geluidbelasting ondervindt en dat het steeds ongunstiger wordt om dicht langs de weg nieuwbouw te plegen.

Afstand bestaande woningen tot de weg Hongerenburgweg

Aan het begin van de Hongerenburgweg, bevindt zich een 2-tal woningen aan de Evenwijdig Voordijk (nrs. 41 en 43). Evenwijdig Voordijk 41 en 43 liggen respectievelijk 8 en 14 meter vanaf de huidige weg². Verder zijn aan de Hongerenburgweg, ter hoogte van het zoekgebied van de aansluiting op De Grassen geen woningen gelegen.

Middengebied (Voordijk 21)

Naast dit perceel zijn gelegen de woningen Voordijk 19 en 23. Deze woningen liggen beide ruim 20 meter van de grens van perceel 1021. Voordijk 25, de achterliggende woning, ligt op ca. 60-70 meter van de geprojecteerde weg over het midden van perceel 1021.

Vijfhoevenlaan

Aan het begin van de Vijfhoevenlaan bevindt zich een 2-tal woningen aan de Voordijk (nrs. 11 en 13). Voordijk 11 en 13 liggen respectievelijk ca. 15 en 10 meter vanaf de huidige weg³.

Langs de Vijfhoevenlaan ligt de woning nr. 15 (ca. 15 meter vanaf de huidige weg).

De Grassen

¹⁾ Uit het voorgaande is gebleken dat de middelste variant het beste over perceel 1021 kan lopen. Daar is hier dan ook vanuit gegaan.

²⁾ Wanneer de aansluiting op de Grassen hier gerealiseerd wordt, dient de weg verbreed te worden en wordt deze afstand nog kleiner.

³⁾ Wanneer de aansluiting op de Grassen hier gerealiseerd wordt en de weg zou verbreed moeten te worden, wordt deze afstand nog kleiner.

Ten zuiden van de Hongerenburgweg en aan weerszijden van de Vijfhoevenlaan is de nieuwbouwwijk De Grassen gepland.

Geluidsnormen

Formeel gezien is de Wet geluidhinder in deze situatie niet van toepassing, omdat de aansluiting op De Grassen vanaf de Evenwijdig Voordijk een snelheidsregime kent van 30 km/u (en dus geen zonering kent op grond van de Wet geluidhinder). Omdat het realiseren van een nieuwe weg met behoorlijk wat motorvoertuigen een grote impact heeft op woningen rondom de weg, dient vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening toch de te verwachten geluidbelasting in ogenschouw te worden genomen.

Hierbij wordt het kader van de Wet geluidhinder gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Dit betekent dat het de voorkeur heeft dat de geluidbelasting op de gevels van woningen onder deze norm blijft. Daarboven is wel ontheffing van de normen mogelijk (mits maatregelen zoals een stiller wegdektype, een ander snelheidsregime of afscherpende maatregelen niet voldoende doeltreffend zijn). Voor bestaande woningen kan ontheffing worden verleend tot 58 dB, voor nieuwbouw tot 53 dB. In het op te stellen stedenbouwkundig plan van De Grassen zal uiteraard rekening gehouden worden met de geluidsnormen.

Geluidbelasting

In de variant over perceel 1021 blijft de geluidbelasting op de 3 bestaande woningen onder de voorkeursgrenswaarde. Nieuwbouw (De Grassen) moet op ca. 20 meter van de weg vandaan blijven om onder 53 dB te blijven. Voorkeur heeft het om de nieuwe bebouwing op ca. 50 meter van de weg te situeren waarmee onder de voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt gebleven. Aan de hand hiervan gaat de voorkeur uit naar de aansluiting op De Grassen over perceel 1021.

Wordt de aansluiting op De Grassen over de Hongerenburgweg gelegd, dan ondervinden de bestaande woningen aldaar een geluidsbelasting van 53 – 58 dB. De geluidbelasting op de bestaande woningen blijft onder de maximale ontheffingswaarde van 58 dB, dus voor deze woningen kan ontheffing worden verleend. Voor de afstand voor de nieuwbouw van de Grassen geldt respectievelijk ca. 15 en 35 meter. Omdat de benodigde afstand voor de nieuwbouwwoningen tot de nieuwe weg kleiner is dan bij de Vijfhoevenlaan, eindigt deze variant als 2^e beste variant.

Bij de Vijfhoevenlaan liggen ook 2 woningen binnen de geluidcontour van 53 – 58 dB, zij het in iets mindere mate dan bij de Hongerenburgweg. Voor de afstand voor de nieuwbouw van de Grassen moet rekening gehouden worden met respectievelijk ca. 20 en 70 meter. Omdat de benodigde afstand voor de nieuwbouwwoningen tot de nieuwe weg groter is dan bij de Hongerenburgweg, scoort deze variant het slechtst.

Deze conclusie is gebaseerd op de hinder die bestaande woningen ondervinden van de nieuwe weg én de nieuwbouwmogelijkheden voor De Grassen. Daarbij is uitgegaan van de op dat moment bekende verkeersgegevens. Parallel aan het opstellen van de voorliggende notitie is het verkeersmodel aangepast. De nieuwe verkeersgegevens hebben mogelijk enige invloed op de conclusies.

De gekozen variant, welke wordt opgenomen in het bestemmingsplan, zal uiteraard definitief worden doorgerekend, met de definitieve verkeersgegevens.

De verkeersintensiteiten nabij de Mommersteeg, op de Vijfhoevenlaan en Hongerenburgweg, nemen door de realisatie van de aansluiting op De Grassen wel toe ten opzichte van de huidige situatie. De verwachte intensiteiten zijn echter zo laag dat verwacht mag worden dat de geluidbelasting onder de normen blijft. Daarbij wordt opgemerkt dat de verkeersintensiteiten op de Vijfhoevenlaan (nabij de Mommersteeg) hoger liggen wanneer de aansluiting op De Grassen over de Vijfhoevenlaan wordt gerealiseerd. De afstand van de woningen tot aan de Vijfhoevenlaan is echter vrij ruim.

Wanneer de aansluiting op De Grassen over de Hongerenburgweg wordt gelegd wordt opgemerkt dat hierbij de verkeersintensiteiten en dus de geluidbelasting op de (woningen aan de) Mommersteeg en Tuinbouwweg meer toenemen dan bij een aansluiting op De Grassen over perceel 1021 of over de Vijfhoevenlaan.

Deze effecten worden in de Wet geluidhinder uitstralingseffecten genoemd en moeten in het akoestisch onderzoek naar de definitieve variant wel worden meegenomen.

Aan de hand van deze aanvullende afweging scoort de aansluiting op De Grassen over perceel 1021 nog steeds het best. Hongerenburgweg en Vijfhoevenlaan schelen elkaar, met deze extra afweging, niet veel. Puur kijkend naar de aansluiting op De Grassen scoort Hongerenburgweg iets beter. Als ook wordt gekeken naar de uitstralingseffecten op andere wegen komt Vijfhoevenlaan soms beter uit de bus dan Hongerenburgweg, behalve als het gaat om de Vijfhoevenlaan zelf en om de oostelijke randweg.

Luchtkwaliteit

De effecten van de verschillende aansluitingen op De Grassen op de luchtkwaliteit zijn bij alle varianten nagenoeg hetzelfde. Uiteraard heeft de komst van de aansluiting effecten op de luchtkwaliteit, maar er ontstaat geen knelpunt.

Een voorkeur vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit kan dus ook niet worden uitgesproken.

Milieuhygiënische bodemkwaliteit

Op de hoek Vijfhoevenlaan-Voordijk (een gedeelte van kadastraal perceel N 1026) is in de jaren 70 en 80 een wiel opgevuld met puin. Het puin is afkomstig van verschillende locaties. Het zou gaan om een beperkte hoeveelheid (500 à 600 m³ puin op een oppervlakte van circa 200 m²). Voor zover bekend is de kwaliteit van het puin niet onderzocht. Gezien de periode van storten kan niet uitgesloten worden dat het puin asbesthoudend is. Het perceel is particulier eigendom. Dit perceel is niet nodig voor de aanleg van de weg omdat de nieuwe weg net zo breed is als de huidige weg.

Van de strook grond met een breedte van 50 tot 200 meter aan de westzijde van de Voordijk zijn bij de gemeente Heusden geen bodemgegevens bekend. Op het adres Hongerenburgweg 10 binnen dit terreindeel is een timmerfabriek aanwezig. Hier is voor zover bekend geen onderzoek uitgevoerd. Op de Hongerenburgweg 12 en 14 is een meubelstofeerderij aanwezig. Hier is maar een beperkt onderzoek uitgevoerd. Beide terreindelen zijn niet onverdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de beschikbare informatie is de overige grond binnen deze strook onverdacht op het voorkomen van een verontreiniging.

Op het terreindeel ten westen van deze strook (plangebied De Grassen) is een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierbij zijn in het gebied tussen de Vijfhoevenlaan en de Hongerenburgweg geen significante verontreinigingen aangetoond die een belemmering zouden vormen voor de herontwikkeling. Wel bleek dat het asfalt van de Hongerenburgweg teerhoudend is hetgeen hogere kosten met zich meebrengt bij afvoer. Het asfalt van de

overige wegen (Voordijk en Vijfhoevenlaan) is niet onderzocht. Onderzoek zal moeten uitwijzen of dit asfalt eveneens teerhoudend is.

Met uitzondering van de puinstort op de hoek Vijfhoevenlaan-Voordijk en de percelen Hongerenburgweg 10, 12 en 14 zijn er vanuit bodemkwaliteit gezien geen belemmeringen voor de geplande ontwikkelingen. Wanneer deze locaties buiten het plangebied worden gehouden zijn er verder geen voorkeuren voor de keuze van de aansluiting op De Grassen voor wat betreft de bodemkwaliteit.

Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd ter plaatse van de puinstort dient rekening gehouden te worden met aanvullende kosten en proceduretermijnen in verband met onderzoek en afvoer van puin dat mogelijk asbesthoudend is. Wanneer werkzaamheden worden uitgevoerd ter plaatse van de Hongerenburgweg 10, 12 en 14 zal een bodemonderzoek moeten uitwijzen of de activiteiten ter plaatse hebben geleid tot bodemverontreiniging.

Totaal scores

De scores voor geluid (en luchtkwaliteit) zijn belangrijker dan de scores voor bodem, omdat geluid een altijd aanwezige bron van hinder is voor de omliggende woningen. De aspecten op het gebied van bodem kunnen, tegen kosten, worden opgelost waardoor ze alleen in de voorbereidende fase aandacht behoeven.

De beoordeling van de diverse varianten vanuit milieu is samengevat in tabel B4.2.

Tabel B4.2 waardering milieu

	Waardering effecten		
aspect milieu	Hongerenburgweg	Middengebied	Vijfhoevenlaan
Verkeersintensiteit	0	-	--
Geluid nieuwe woningen	0	+	-
Geluid bestaande woningen	-	+	0
Uitstralingseffecten	--	0	-
Luchtkwaliteit	0	0	0
Bodem	-	0	-
Totaalscore	-4	+1	-5
Ongewogen score (totaalscore : 6)	-0,66	+0,17	-0,83
volgorde	2	1	3

Effecten van maatregelen t.g.v. geluid zijn niet beschouwd en kunnen weging anders laten uitvallen (bijv. meer uitgeefbare grond).

B 4.5. Landschap

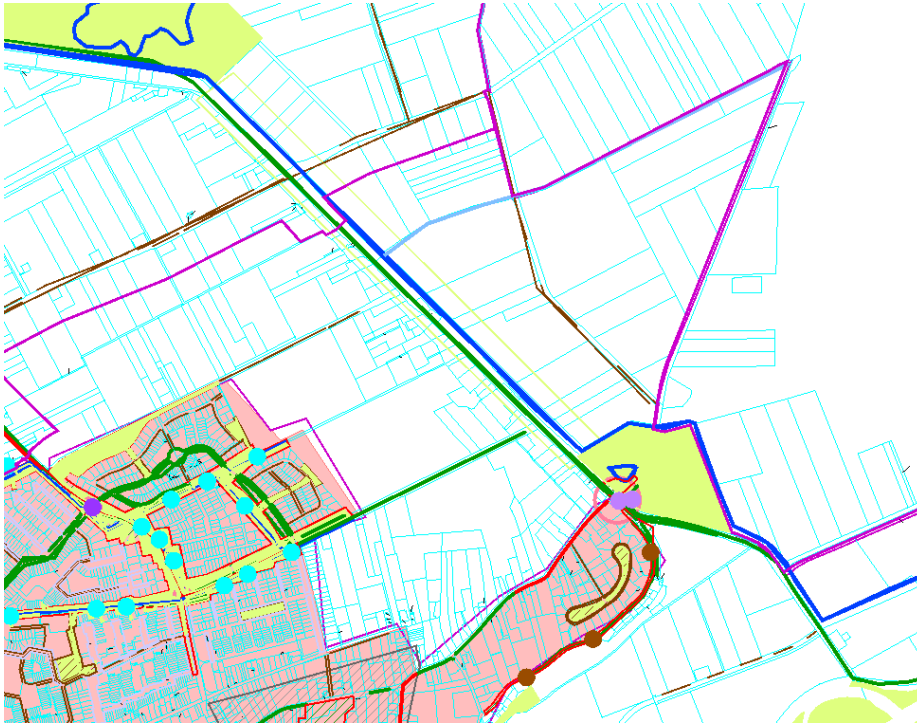
De beoordeling van het landschap vindt plaats vanuit de aspecten: groenstructuur.

Beoordeling

Voor groen is de plaats van de aansluiting op De Grassen niet onderscheidend. Op alle plaatsen wordt de groenstructuur doorsneden/aangetast. Dus het effect blijft op alle plaatsen hetzelfde.

Landschappelijk is er een voorkeur om de aansluiting op De Grassen in het verlengde van de Vijfhoevenlaan te leggen. Dat sluit aan bij bestaande landschapsstructuren (bestaande uit de bomenrij en het groen langs de Vijfhoevenlaan en de richting van de verkaveling in het buitengebied) en het is gezien vanuit de Vijfhoevenlaan een mooie as in het landschap.

Ter verduidelijking een kaartje met de gemeentelijke groenstructuren.



Tabel B4.3 waardering landschap

	Waardering effecten		
aspect groen	Hongerenburgweg	Middengebied	Vijfhoevenlaan
Landschapsstructuur	+	0	+
Totaalscore	+1	0	+1
Ongewogen score (totaalscor : 1)	1	0	1
volgorde	1	3	1

B 4.6. Ecologie

De beoordeling van ecologie is gebaseerd op de volgende aspecten:

- gebiedsbescherming;
- beschermde en/of bijzondere soorten;
- ontwikkelingskansen natuur.

Beoordeling

Op het gebied van ecologie is de voorlopige inschatting dat het niet zo veel uitmaakt waar de aansluiting komt te liggen. Dat kan echter niet voor 100% zekerheid zo gesteld worden omdat het ecologisch onderzoek nog in uitvoering is. Omdat de Vijfhoevenlaan de meest ecologische ontwikkelingskansen biedt wordt deze iets hoger gewaardeerd dan de andere locaties.

Voorwaarde is dat het water van HoWaBo er onderdoor kan. Ook mag er geen belemmering zijn voor de planten en dieren die zich langs de waterkant verplaatsen. Op alle plaatsen waar de aansluiting op De Grassen zou kunnen komen zijn de ontwerpgegevens voor ecologie hetzelfde.

Tabel B4.4 waardering ecologie

	Waardering effecten		
	Hongerenburgweg	Middengebied	Vijfhoevenlaan
ecologie	0	0	0/+
Totaalscore	0	0	+ 0,5
Ongewogen score (totaalscore: 1)	0	0	0,5
volgorde	3	3	1

B4.7. Water

De beoordelingsaspecten voor water zijn:

- riolering;
- HoWaBo.

Beoordeling

Voor de vuilwaterriolering is de plaats van de aansluiting op De Grassen niet onderscheidend. De benodigde aanpassingen zijn op alle locaties gelijk.

Vanuit oppervlaktewater is er ook geen voorkeur voor een tracé. Voorwaarde is dat het water van HoWaBo er onderdoor kan. Ook mag er geen belemmering zijn voor de planten en dieren die zich langs de waterkant verplaatsen. Op alle plaatsen waar de aansluiting op De Grassen zou kunnen komen zijn de ontwerpgegevens voor waterkwantiteit en ecologie hetzelfde.

Voor de afwikkeling van het hemelwater in de toekomstige ontwikkeling van De Grassen is er een lichte voorkeur voor de Hongerenburgweg of de Vijfhoevenlaan. De reden hiervoor is gelegen in het feit dat het water in de toekomstige woonwijk gemakkelijk afgewikkeld kan worden naar het oppervlaktewatersysteem.

Tabel B4.5 waardering water

	Waardering effecten		
aspect water	Hongerenburgweg	Middengebied	Vijfhoevenlaan
Riolering	0	0/-	0
HoWaBo	0	0	0
Totaalscore	0	-1/2	0
Ongewogen score (totaalscore : 2)	0	-0,25	0
Volgorde	1	3	1

B4.8. Totaal overzicht

De ongewogen scores van alle varianten zijn in onderstaande tabel opgenomen. Op grond van dit overzicht blijkt dat de Vijfhoevenlaan de beste keuze is, zie tabel B4.6.

Tabel B4.6 Overzicht van ongewogen beoordelingen.

	Discipline	Hongerenburgweg	Middengebied	Vijfhoevenlaan
Verkeer		0	+1	+2
Financiën		+1	-1	+1,33
Milieu		-0,66	+0,17	-0,85
Landschap		+1	0	+1
Ecologie		0	0	+1
Water		0	-0,25	0
Totaalscore		+1,33	-0,08	+4,48

Verklaring gebruikte waardering

1	Beste keuze
2	Mediair
3	Slechtste keuze

De Vijfhoevenlaan biedt een goede bijdrage aan het functioneren van de randweg. Deze variant sluit ook goed aan op bestaande infrastructuur, er is weinig sprake van versnippering van het gebied aan de Voordijk. Ook is er een goede aansluiting op bestaande landschapsstructuren. Zeker wanneer het fietspad elders gerealiseerd wordt kan de hoofdgroenstructuur langs de Vijfhoevenlaan behouden worden. Tevens raken de agrarische bedrijven aan de Voorste Zeedijk niet omsloten door wegen.



Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 614 11 15
info@brabant.nl
www.brabant.nl