

MER Sloeweg N62

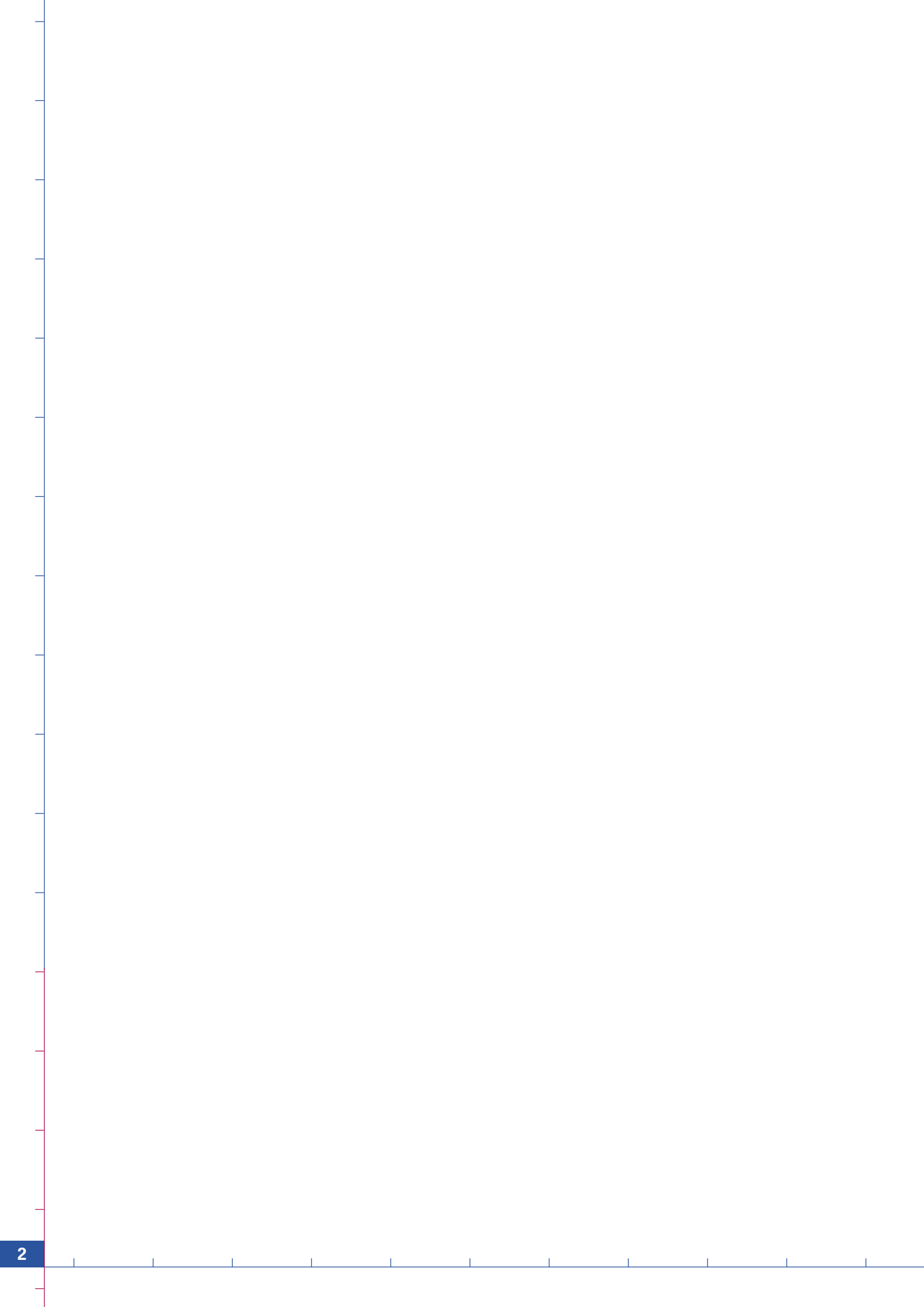
Hoofdrapport





Milieueffectrapport

Hoofdrapport



1.	Inleiding	8
1.1	Aanleiding van het project Sloeweg	8
1.2	Projectgeschiedenis	8
1.2.1	2001 - Quick Scan corridor Sloe-Goes	8
1.2.2	2003 - Startnotitie MER Sloeweg	9
1.2.3	2004 - Inspraak op Startnotitie en Richtlijnen	9
1.2.4	2004 - 2005 Quick Scan (haalbaarheidsstudie) MER Sloeweg	10
1.2.5	2004 - 2006 Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland	10
1.3	M.e.r.-plicht	11
1.4	M.e.r.-procedure en termijn voor besluitvorming	11
1.4.1	Startnotitie	11
1.4.2	Richtlijnen	11
1.4.3	MER	12
1.4.4	Inspiraak en besluitvorming	12
1.4.5	Planologische inpassing	12
1.4.6	Realisatie en monitoring	12
1.5	Leeswijzer	12
2.	Problemanalyse en doelstellingen	13
2.1	Huidige situatie 2005	13
2.1.1	Gehanteerde gegevens en uitgangspunten	13
2.1.2	Algemene verkeersafwikkeling in het gebied	13
2.1.3	Verkeersafwikkeling Sloeweg (N62) en Bernhardweg (N254)	15
2.1.3.1	Detaillering bestaande situatie Sloeweg	15
2.1.3.2	Resultaten micro-simulaties	15
2.1.4	Verkeersveiligheid	16
2.1.5	Verkeersproblematiek Nieuwe Rijksweg (N664, voorheen N254)	16
2.1.6	Verkeer De Poel en Zak van Zuid-Beveland	17
2.2	Autonome ontwikkeling 2020	17
2.2.1	Verwachte verkeersintensiteit	17
2.2.2	Verkeersintensiteiten met WCT en worstcasescenario	18
2.2.3	Intensiteits/capaciteitsverhouding op stroomwegennet	19
2.2.4	Verwachte verkeersafwikkeling	19
2.2.4.1	Verkeersbeeld ochtendspits	19
2.2.4.2	Verkeersbeeld avondspits	20
2.3	Doelstellingen van het project	20
3.	Alternatieven en varianten	21
3.1	Ontwerpproces	21
3.2	Resultaten Quick Scan (haalbaarheidsstudie) MER Sloeweg	21
3.3	Technische uitgangspunten ontwerp	21
3.3.1	Algemene uitgangspunten	21
3.3.2	Ontwerp nieuwe Sloeweg	21
3.4	Overzicht alternatieven en varianten	21
3.4.1	Nul-alternatief (0)	22
3.4.2	Nulplus-alternatief 1 (0+1)	22
3.4.3	Nulplus-alternatief 2 (0+2)	24
3.4.4	Alternatief A standaard, met aansluiting Vleugelhofweg (A)	25
3.4.5	Alternatief B standaard, met aansluiting Vleugelhofweg en Drieweg (B)	29
3.4.6	Alternatief AB – combinatie van alternatief A1 en B3 (AB)	33

4.	Beleid, wet en regelgeving	34
4.1	Beleid	34
4.1.1	Internationaal	34
4.1.2	Nationaal	34
4.1.3	Provinciaal	36
4.1.4	Lokaal	38
4.2	Wet- en regelgeving	38
4.2.1	Internationaal	38
4.2.2	Nationaal	38
4.2.3	Lokaal	39
5.	Beoordelingskader en aanpak effectenonderzoek	40
5.1	Algemeen	40
5.2	Beoordelingskader milieueffectrapport	40
5.2.1	Bepalen effectscores per variant en per criterium - kwantitatief en kwalitatief	43
5.3	Welk gebied wordt onderzocht?	43
5.4	Hoe ver kijken we vooruit?	43
5.5	Wat zijn de belangrijkste te verwachten autonome ontwikkelingen?	43
6.	Effectbespreking	45
6.1	Algemeen	45
6.2	Bestaande toestand en Nul-alternatief	45
6.2.1	Verkeer en vervoer	45
6.2.2	Mens: sociale beleving en ruimtelijk organisatorische milieuaspecten	45
6.2.2.1	Huidige situatie	45
6.2.2.2	Nul-alternatief	46
6.2.3	Geluid	48
6.2.3.1	Huidige situatie 2005	48
6.2.3.2	Nul-alternatief	48
6.2.3.3	Overzicht	48
6.2.4	Bodem en water	49
6.2.4.1	Huidige toestand	49
6.2.4.2	Nul-alternatief	50
6.2.4.3	Overzicht	50
6.2.5	Ecologie	51
6.2.5.1	Huidige toestand	51
6.2.5.2	Nul-alternatief	51
6.2.5.3	Overzicht	52
6.2.6	Externe veiligheid	52
6.2.6.1	Huidige toestand	52
6.2.6.2	Nul-alternatief	53
6.2.7	Lucht	54
6.2.7.1	Huidige toestand	54
6.2.7.2	Nul-alternatief	55
6.2.7.3	Overzicht	55
6.2.8	Landschappen en cultuurhistorie	55
6.2.8.1	Huidige toestand	55
6.2.8.2	Nul-alternatief	56
6.3	Vergelijking van de alternatieven per milieudiscipline	56
6.3.1	Verkeer	56
6.3.1.1	Bereikbaarheid	56
6.3.1.2	Verkeersveiligheid	57
6.3.1.3	Verkeersleefbaarheid	57
6.3.2	Sociale beleving en ruimtelijke organisatie	58
6.3.2.1	Ruimtelijke organisatie	58
6.3.2.2	Belevingswaarde van het gebied	58
6.3.3	Geluid	58
6.3.3.1	Immissiepunten langs Sloeweg met L_{den} -waarde groter dan 48 dB(A)	58
6.3.3.2	Woningen met L_{den} -waarde > 48 dB(A) in studiegebied	59
6.3.3.3	Aantal gehinderden door wegverkeer (waarvan ernstig gehinderd)	59

6.3.3.4	Akoestisch ruimtebeslag L_{den} -waarde > 48 dB(A)	59
6.3.4	Bodem en water	59
6.3.4.1	Tijdelijke effecten	59
6.3.4.2	Permanente effecten	59
6.3.5	Ecologie	60
6.3.5.1	Oppervlakteverlies	60
6.3.5.2	Kwaliteitsverlies	60
6.3.6	Externe veiligheid	60
6.3.7	Lucht	61
6.3.7.1	Effecten op emissies	61
6.3.7.2	Effecten op luchtkwaliteit	61
6.3.8	Landschap en cultuurhistorie	62
6.3.8.1	Structuur- en relatiewijzigingen	62
6.3.8.2	Verlies erfgoedwaarde	62
6.3.8.3	Wijziging perceptieve kenmerken	63
6.4	Effectenoverzicht	63
6.5	Vergelijking vanuit invalshoeken	65
6.5.1	Invalshoek verkeer	65
6.5.2	Invalshoek mens	65
6.5.3	Invalshoek natuur	67
6.6	Ontwikkeling van het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)	67
6.6.1	Stap 1: formuleren van mitigerende en compenserende maatregelen	68
6.6.1.1	Verkeer en vervoer	68
6.6.1.2	Mens (ruimtelijke organisatie en sociale beleving)	68
6.6.1.3	Geluid	68
6.6.1.4	Trillingen	68
6.6.1.5	Lucht	68
6.6.1.6	Externe veiligheid	68
6.6.1.7	Bodem en water	68
6.6.1.8	Ecologie	69
6.6.1.9	Landschap en cultuurhistorie	70
6.6.1.10	Overzicht compenserende en mitigerende maatregelen	74
6.6.2	Stap 2: selectie van alternatieven	74
6.6.2.1	Selectie van alternatieven op grond van realiseren projectdoelstellingen	74
6.6.2.2	Evaluatie geselecteerde alternatieven op significante en onderscheidende effecten	74
6.6.3	Stap 3: Selectie van projectalternatief voor de invulling van het MMA	76
6.7	Effectbeschrijving van het MMA	76
6.8	Kosten van de Alternatieven	77
7.	Leemten in kennis en evaluatieprogramma	78
7.1	Leemten in kennis en informatie	78
7.2	Evaluatieprogramma	79
	Referentielijst	82
	Verklarende woordenlijst	85

Bijlage A	Ontwerpeisen wegen (op cd-rom)	
Bijlage B	Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland (op cd-rom)	
Bijlage C	Quick Scan Sloeweg (op cd-rom)	

Lijst van figuren

Figuur 1:	Alternatief A uit de Startnotitie MER Sloeweg	9
Figuur 2:	Alternatief B uit de Startnotitie MER Sloeweg	9
Figuur 3:	Situatie 2005 versus 2000: drie nieuwe rotondes op N664/N62	13
Figuur 4:	Geselecteerde telpunten studiegebied	14
Figuur 5:	Aansluiting Bernhardweg-Sloeweg	15
Figuur 6:	Configuratie kruising Stoofweg-Sloeweg	15
Figuur 7:	I/C verhouding in de avondspits: Nul-alternatief/autonome ontwikkeling (2020) basisscenario	19
Figuur 8:	Bestaande situatie op de A58 bij afrit 36 (Heinkenszand) in de ochtendspits	19
Figuur 9:	Situatie tussen de kruisingen Bernhardweg-Sloeweg en Stoofweg-Sloeweg	19
Figuur 10:	Rotonde Sloeweg-Bernhardweg	23
Figuur 11:	Configuratie aansluiting Sloeweg-Molendijk	23
Figuur 12:	Categorisering wegennet Zeeland (uitsnede), 2007	37
Figuur 13:	Geluidscontouren L_{den} -waarden voor de huidige situatie (2005)	48
Figuur 14:	Geluidscontouren L_{den} -waarden voor het Nul-alternatief 2020	48
Figuur 15:	Groepsrisicocurve Nul-alternatief	54

Lijst van tabellen

Tabel 1:	Verkeersintensiteit 2000/2005 (aantal voertuigen/etmaal)	14
Tabel 2:	Verdeling personenwagens/vrachtwagens op enkele telpunten in het studiegebied (2005)	15
Tabel 3:	Overzicht ongevallen 2000-2005	16
Tabel 4:	Overzicht ongevallen en ongevallenrisico studiegebied basisjaar 2000	16
Tabel 5:	Verkeersintensiteiten (motorvoertuigen/etmaal op een werkdag)	17
Tabel 6:	Verkeer Zak van Zuid-Beveland: intensiteiten aan een aantal telpunten	17
Tabel 7:	Verwachte verkeersintensiteiten ter plaatse van de geselecteerde wegvakken 2020 – autonome ontwikkeling (werkdag etmaal) basisscenario exclusief WCT	18
Tabel 8:	Additioneel verwacht verkeer in 2020 door WCT	18
Tabel 9:	Verwachte verkeerstoename (motorvoertuigen/etmaal) ten opzichte van basisscenario door Kanaalkruising Sluiskil, verdubbelde N62 en WCT	18
Tabel 10:	Overzicht projectalternatieven en varianten MER Sloeweg	22
Tabel 11:	Overzicht Nulplus-alternatieven MER Sloeweg	22
Tabel 12:	Effecten en criteria	41
Tabel 13:	Vergelijking huidige situatie (2005) en Nul-alternatief (2020)	47
Tabel 14:	Analyse geluidsberekeningen voor de huidige situatie en het Nul-alternatief	48
Tabel 15:	Overzicht van het Nul-alternatief voor de milieudiscipline bodem en water	50
Tabel 16:	Overzicht van het Nul-alternatief voor de milieudiscipline ecologie	52
Tabel 17:	Aantal jaarlijkse gevaarlijke transporten 2005 (bron: AVIV, 2006)	52
Tabel 18:	Aantal jaarlijkse gevaarlijke transporten 1999 (bron: MER WCT)	53
Tabel 19:	Bijdrage gevaarlijke transporten van de verwachte ontwikkeling 2005-2020	53
Tabel 20:	Bijdrage gevaarlijke transporten van de WCT volgens Modal Split Scenario I	53
Tabel 21:	Berekende vervoersintensiteiten gevaarlijk transport in 2020	54
Tabel 22:	Meetposten van het landelijke meetnet luchtkwaliteit met gemeten contaminanten	54
Tabel 23:	Overzicht van de huidige situatie (2005) en Nul-alternatief (2020) voor de milieudiscipline lucht (relatieve verhoudingen)	55
Tabel 24:	Effectenoverzicht	63
Tabel 25:	Vergelijking vanuit invalshoek verkeer	65
Tabel 26:	Vergelijking vanuit invalshoek mens	66
Tabel 27:	Vergelijking vanuit invalshoek natuur	67
Tabel 28:	Overzicht compenserende en mitigerende maatregelen	71
Tabel 29:	Vereenvoudigd effectenoverzicht	75
Tabel 30:	Geraamde investeringskosten in miljoen euro	77

Lijst van kaarten

Kaart 1:	Overzichtskaart bestaande toestand Sloeweg (2005)	12
Kaart 2:	Nulplus-alternatief 1	23
Kaart 3:	Nulplus-alternatief 2	24

Kaart 4:	Alternatief A	25
Kaart 5:	Alternatief A1	26
Kaart 6:	Alternatief A2	27
Kaart 7:	Alternatief A3	28
Kaart 8:	Alternatief B	29
Kaart 9:	Alternatief B1	30
Kaart 10:	Alternatief B2	31
Kaart 11:	Alternatief B3	32
Kaart 12:	Alternatief AB	33
Kaart 13:	Overzicht plan- en studiegebied	43

Op cd-rom

Samenvatting

Hoofdrapport

Bijlagen

Kaarten

Deelrapporten

Verkeersmodel Sloeweg

Eerdere publicaties



1.1 Aanleiding van het project Sloeweg

De Sloeweg (N62) is de doorgaande verbinding tussen het Sloegebied, de Westerscheldetunnel en de A58 (de autosnelweg tussen Vlissingen en Bergen op Zoom). In het noorden sluit de Sloeweg aan op de A58 en de Nieuwe Rijksweg (N664 richting Goes, voorheen N254); in het zuiden sluit deze weg aan op de Tunnelweg (ook N62) en op de Bernhardweg (N254 richting Middelburg). Naast de functie voor het doorgaande verkeer, zorgt de Sloeweg ook voor de aansluiting van verschillende woonkernen op het hoofdwegennet.

Als gevolg van de opening van de Westerscheldetunnel (WST) is de verkeersintensiteit tussen het Sloegebied en Goes, respectievelijk Middelburg,

sterk toegenomen. De komende jaren zal het naar verwachting nog drukker worden op de Sloeweg. Om ervoor te zorgen dat de verkeersafwikkeling tussen het Sloegebied en Goes ook in de toekomst vlot en veilig verloopt, heeft de Provincie Zeeland het initiatief genomen om de capaciteit van de Sloeweg te verbeteren. Ook voor de ontsluiting van Heinkenszand en het achterliggende gebied en het correcte gebruik van de binnenwegen, worden maatregelen genomen.

1.2 Projectgeschiedenis

1.2.1 2001 - Quick Scan corridor Sloe-Goes

Na de beslissing over de aanleg van de WST werd duidelijk dat de aanleg van deze verbinding een sterke invloed zou

hebben op de verkeersintensiteiten in de verkeerscorridor tussen het Sloegebied en Goes. Andere verwachte economische ontwikkelingen in het Sloegebied, zoals de mogelijke aanleg van de Westerschelde Container Terminal (WCT) zouden deze verkeers-toename nog versterken. Om te onderzoeken in welke mate aanpassingen aan het wegennet in deze corridor noodzakelijk waren om de verwachte verkeersstroom op te vangen, werd de "Quick Scan corridor Sloe-Goes" uitgevoerd (Provincie Zeeland, 2001).

In deze Quick Scan werd de huidige en toekomstige problematiek met betrekking tot de verkeersafwikkeling in de corridor in beeld gebracht. Hierbij werden volgende aspecten behandeld:

- Verkeersafwikkeling op de Sloeweg-Bernhardweg;



- Verkeersveiligheidsproblematiek op de Nieuwe Rijksweg;
- Sluipverkeer door "De Poel".

Voor de verschillende aspecten werden knelpunten geïnventariseerd en oplossingsrichtingen aangegeven. Op basis van de resultaten heeft de Provincie Zeeland een aantal mogelijke oplossingen bedacht. Deze oplossingen worden alternatieven genoemd.

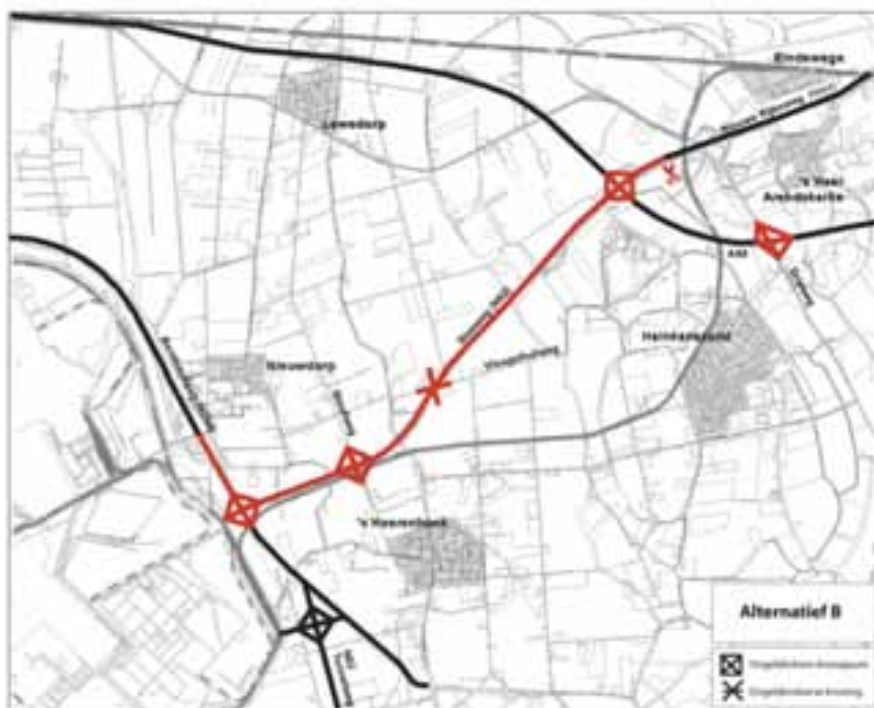
1.2.2 2003 - Startnotitie MER Sloeweg

Met de Startnotitie werd de aanzet gegeven tot de inhoudsafbakening van het op te stellen MER voor de Sloeweg. In de Startnotitie werden twee alternatieven voorgesteld: alternatief A en alternatief B.

Alternatief A voorzag in een verbreding van de Sloeweg (N62) met twee rijstroken. Verder werd een ongelijkvloerse aansluiting voorzien van de Sloeweg met de Stoofweg en van de Sloeweg met de Bernhardweg (N254). Ook werd in dit alternatief het knooppunt met de A58 geoptimaliseerd. De kruising ter hoogte van de Vleugelhofweg werd ongelijkvloers gemaakt.

Alternatief B was gedeeltelijk hetzelfde als alternatief A, maar bevatte daar-

Figuur 2: Alternatief B uit de Startnotitie MER Sloeweg



naast nog twee extra maatregelen. Naast de verbreding van de Sloeweg (N62) met twee rijstroken, een ongelijkvloerse aansluiting van de Sloeweg met de Stoofweg en de Sloeweg met de Bernhardweg (N254), de optimalisatie van de aansluiting op de A58 en de ongelijkvloerse kruising ter hoogte van de Vleugelhofweg, voorziet alternatief B in een knip op de Nieuwe Rijksweg (N664, voorheen N254) achter het

bestaande knooppunt met de A58. Dit betekent dat verkeer van de Sloeweg (N62) niet meer verder kan rijden richting Goes en omgekeerd. Er zou dan een nieuw knooppunt voor de aansluiting met de A58 komen ter hoogte van de Drieweg, dat de ontsluiting van het gebied ten noorden van de A58 mogelijk maakt.

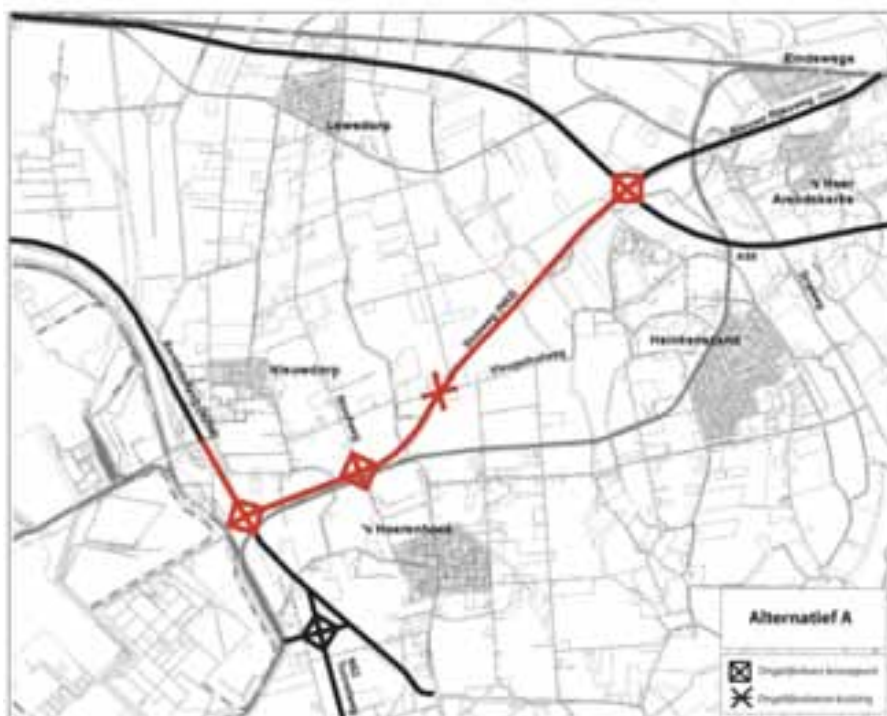
1.2.3 2004 - Inspraak op Startnotitie en Richtlijnen

De Startnotitie en de inspraakreacties op de Startnotitie vormden de basis voor de vaststelling van de Richtlijnen voor het MER Sloeweg.

"Bij brief van 16 september 2003 is de Commissie voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) door de gemeente Borsele (coördinerend Bevoegd Gezag) in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen over de richtlijnen voor het milieueffectrapport (MER). De m.e.r.-procedure ging van start met de kennisgeving van de startnotitie in Staatscourant nr. 178 van 16 september 2003."

"Het Bevoegd Gezag heeft het advies van de commissie m.e.r. integraal overgenomen en vastgesteld als de Richtlijnen voor de MER; Raadsbesluit van de Gemeenteraad Borsele op 1 april 2004 en van de Gemeenteraad

Figuur 1: Alternatief A uit de Startnotitie MER Sloeweg



Goes op 18 april 2004. Het BG beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het milieueffectrapport:

1. Het Bevoegd Gezag verzoekt de projectgroep om in het MER een probleemoplossende en logische verkeersvisie te ontwikkelen voor het gebied Middelburg-Kapelle.
2. Ontwikkel vanuit deze bredere visie de alternatieven en een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA). Op 'Sloeweg'-niveau kan het MMA bestaan uit een optimale combinatie van aanpassingen en benuttingsmaatregelen en uit vermindering van de barrièrewerking.
3. Het MER moet een zelfstandige leesbare samenvatting bevatten die duidelijk is voor burgers en geschikt is voor de bestuurlijke besluitvorming."

Daarnaast werd aangegeven dat van alle tijdens de inspraak gesuggereerde alternatieven, op globale schaal de haalbaarheid moet worden onderzocht en in abstracte termen de consequenties bestudeerd. Hiervoor werd een Quick Scan MER Sloeweg uitgevoerd.

1.2.4 2004 - 2005 Quick Scan (haalbaarheidsstudie) MER Sloeweg

Bedoeling van de Quick Scan of haalbaarheidsstudie was om na te gaan of de verschillende alternatieven uit de Startnotitie en de inspraak voldoen aan de doelstellingen van het project. Daarnaast werd ook onderzocht of er geen ernstige niet te mitigeren milieueffecten te verwachten zijn die een bepaald alternatief vanuit maatschappelijk standpunt onaanvaardbaar maken.

De resultaten van het onderzoek zijn meegedeeld aan het grote publiek op een informele inloopavond (op 17 november 2004), met mogelijkheid tot inspraak. Op basis van de resultaten van de Quick Scan en de opmerkingen hierop werd een definitieve selectie gemaakt van de alternatieven die in voorliggend MER worden onderzocht (zie hoofdstuk 3).

Op verzoek van Gedeputeerde Staten (brief van 22 maart 2005) heeft het Bevoegd Gezag besloten (Gemeen-

teraadbesluiten 12 mei 2005 van de gemeente Borsele en 19 mei 2005 van de gemeente Goes) om, naast het Nul-alternatief en een Nulplus-alternatief, enkel de projectalternatieven A en B verder mee te nemen in het MER-onderzoek.

Het Quick Scan-proces doorliep verschillende stappen:

- Bepalen van de alternatieven: In eerste instantie werden de alternatieven bepaald die meegenomen zouden worden in de Quick Scan. Dit gebeurde door de Provincie Zeeland op basis van de Startnotitie en de inspraak op de Startnotitie. In overleg met de verkeersdeskundigen en de MER-projectleider, werden de alternatieven verder uitgewerkt om een evaluatie op de onderscheidende kenmerken van deze alternatieven mogelijk te maken.
- Effectenonderzoek door MER-experts:
 - de verschillende alternatieven werden doorgerekend met behulp van verkeersmodellering om de effecten op de verkeersstromen kwantitatief in te schatten;
 - opstelling van het toetsingskader door de expert: hierbij zijn per MER-discipline criteria gedefinieerd waaraan de alternatieven getoetst zouden worden;
 - eerste evaluatie van de verschillende alternatieven met behulp van het opgestelde toetsingskader.
- Workshop Quick Scan: als sluitstuk van het onderzoek werd een workshop georganiseerd. Hier namen zowel vertegenwoordigers van verschillende overheidsdiensten, gemeentes als MER-experts aan deel. Doel van deze workshop was om op basis van het uitgevoerde onderzoek en gebruikmakende van zowel de kennis van de experts als van de beleidsmakers, keuzes te maken. Hierbij werd geëvalueerd welke alternatieven niet voldeden aan de projectdoelstellingen, en voor welke alternatieven er ernstige niet te mitigeren milieueffecten te verwachten zijn die een bepaald alter-

natief vanuit maatschappelijk standpunt onaanvaardbaar maken, en dus een ernstige belemmering voor dit alternatief zouden betekenen.

De volledige Quick Scan is opgenomen in bijlage C en maakt deel uit van voorliggend MER-rapport.

1.2.5 2004 - 2006 Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland

Parallel met het MER werd, op aanwijzing van het Bevoegd Gezag (zie Richtlijnen voor de MER), een integrale verkeersvisie voor het gebied tussen Middelburg en Kapelle, de Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland, opgezet om het project Sloeweg hierin te kunnen passen.

Deze zogenaamde 'Brede Verkeersvisie' moest oplossingsgericht, toekomstgericht, robuust en duurzaam zijn. Ze beschrijft de gewenste verkeersstructuur voor de interne en externe ontsluiting van Zuid-Beveland voor alle modaliteiten (auto, fiets, openbaar vervoer, landbouwverkeer) en het doorgaande (auto)verkeer.

De hoofdlijnen van de Brede Verkeersvisie zijn als volgt:

- Een goede bereikbaarheid van de economische kernzones vanaf het landelijke hoofdwegenet (A58);
- Een goede doorstroming op het hoofdwegenet en locaties van aansluitingen die corresponderen met de verkeersrelaties zijn voorwaardten om "groene" gebieden te ontlasten van autoverkeer en kernen via zo kort mogelijke routes vanaf het hoofdwegenet te ontsluiten;
- De wegenstructuur moet robuust zijn en duurzaam functioneren;
- (duurzaam) Bevorderen van de verkeersveiligheid;
- Herstel van uitwisselingsmogelijkheden voor landbouw- en fietsverkeer ter weerszijden van de Sloeweg.

De Brede Verkeersvisie bevat functionele toetsingscriteria voor de MER van de N62. Die criteria hebben betrekking op de capaciteit van de wegvakken en de knooppunten in de N62, de tracering van de N62 tussen de Bernhardweg en de

A58 en de gewenste aansluitingen van het onderliggende wegennet op het hoofdwegennet in geheel Zuid-Beveland.

De volledige Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland is opgenomen in Bijlage B en maakt deel uit van voorliggend MER-rapport.

1.3 M.e.r.-plicht

In hoofdstuk 7 van de wet Milieubeheer uit 1994 (gewijzigd in 1999 en in 2006) is vastgelegd, dat voor projecten met een mogelijke nadelige invloed op het milieu of de leefomgeving een milieueffectrapportage verplicht is. In het Besluit milieueffectrapportage van 1994 (wijziging 7 mei 1999, Stb. 224 en wijziging 16 augustus 2006, Stb. 388) zijn de m.e.r.-plichtige activiteiten aangewezen.

Het belangrijkste doel van de m.e.r.-procedure is het milieubelang een waardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu. Een MER maakt het mogelijk zowel negatieve als positieve gevolgen van een activiteit, en de alternatieven daarvoor, in kaart te brengen en is daarmee een hulpmiddel voor de

besluitvorming. De m.e.r.-plicht voor het project Sloeweg is gebaseerd op bijlage C, artikel 1.5 "De wijziging of uitbreiding van een autoweg, niet zijnde een hoofdweg" uit het Besluit Milieueffectrapportage 2006. De Sloeweg, tussen de Tunnelweg en de A58, is momenteel een autoweg.

Als gevolg van de implementatie van de Europese Richtlijn 2001/42/EG betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's, zijn onlangs de wet Milieubeheer en het Besluit m.e.r. aangepast. Als gevolg hiervan is de bestaande mer-plicht voor projecten uitgebreid met een m.e.r.-plicht voor plannen.

Plannen waarvoor de plan-m.e.r.-plicht geldt, zijn limitatief omschreven. Ook een bestemmingsplan valt hieronder.

Aangezien het bestemmingsplan in het geval van de heraanleg van de Sloeweg het enige planfiguur of juridische besluit is waarin de aanleg van de weg wordt geregeld, kan geconcludeerd worden dat plan-m.e.r.-plicht en project-m.e.r.-plicht hier samenvallen. Een plan-m.e.r. moet in dat geval niet uitgevoerd worden.

Initiatiefnemer en Bevoegd Gezag

De Provincie Zeeland heeft als wegbeheerder het initiatief genomen voor de verbetering van de Sloeweg (N62). Zij is daarom verantwoordelijk voor het uitvoeren van de m.e.r.-studie.

Voor veranderingen aan de Sloeweg moeten de bestemmingsplannen van de gemeente Borsele en de gemeente Goes worden herzien. De bevoegdheid hiervoor ligt bij de raden van beide gemeenten. Het MER is gekoppeld aan het eerste ruimtelijke plan waarin de aanpassing van de Sloeweg (N62) is geregeld. Omdat dit de bestemmingsplannen zijn, vormen de gemeenteraden van Goes en Borsele het Bevoegd Gezag voor de m.e.r.-studie. Het overgrote deel van de aanpassingen vindt plaats in de gemeente Borsele. Daarom zal deze gemeente de procedure coördineren.

1.4 M.e.r.-procedure en termijn voor besluitvorming

In de m.e.r.-procedure worden verschillende stappen doorlopen; voorliggend rapport is een uitwerking van stap 3.

Startnotitie

De m.e.r.-procedure is gestart met de Startnotitie (september 2003).

1.4.1 Startnotitie

Met de Startnotitie, voorgesteld in september 2003, werd de aanzet gegeven tot de inhoudsafbakening van het op te stellen MER voor de Sloeweg. In de Startnotitie werden twee alternatieven voorgesteld: alternatief A en alternatief B.

De Startnotitie en de inspraakreacties op de Startnotitie vormden de basis voor de vaststelling van de Richtlijnen voor het MER Sloeweg.

1.4.2 Richtlijnen

De Commissie voor de milieueffectrapportage (de Commissie m.e.r.) heeft, op basis van de Startnotitie en de inspraakreacties op de Startnotitie, aan het Bevoegd Gezag advies uitgebracht over de richtlijnen van het milieueffect-rapport. Op 1 april 2004 heeft de Gemeenteraad van de gemeente Borsele, op basis hiervan, de



Richtlijnen voor het MER vastgesteld. De gemeenteraad van de gemeente Goes heeft dat zelfde op 18 mei 2004 gedaan.

1.4.3 MER

Op basis van de Richtlijnen is voorliggend MER opgesteld. Dit omvat onder meer:

- een analyse van de huidige en toekomstige verkeersproblemen;
- een beschrijving van mogelijke alternatieven en varianten die een oplossing bieden voor de huidige en toekomstige bereikbaarheids- en leefbaarheidsproblemen;
- een beschrijving van de effecten van elk van de alternatieven en varianten voor verkeer en vervoer, bodem en water, ecologie, landschap, ruimtelijke ordening, sociale aspecten, geluid, trillingen, lucht en externe veiligheid.
- een vergelijking van de alternatieven op basis van alle relevante effecten als hulpmiddel bij de besluitvorming.

Tijdens het opstellen van het MER is regelmatig overlegd met de betrokken gemeenten, Provincie, Rijkswaterstaat, waterschappen, enzovoort.

1.4.4 Inspraak en besluitvorming

Na het opstellen van het MER beoordeelt het Bevoegd Gezag of het rapport aan de wettelijke eisen voldoet, tegemoetkomt aan de Richtlijnen en geen onjuistheden bevat. Als het Bevoegd Gezag het MER aanvaardbaar heeft verklaard, vindt een ronde van voorlichting en inspraak plaats. Deze begint met de ter inzage legging van het MER gedurende zes weken. In deze ronde kunnen insprekers hun mening geven over de inhoud van de plannen. De Commissie m.e.r. wordt gevraagd om de inhoud van het MER te toetsen aan de Richtlijnen en de kwaliteit van de milieu-informatie te beoordelen. Ook andere adviseurs wordt om advies gevraagd.

Als iedereen de kans heeft gekregen om in te spreken op het MER, bepaalt het Bevoegd Gezag, in overleg met de initiatiefnemer, welk alternatief de voorkeur heeft. De gekozen oplossing wordt verder uitgewerkt en planologisch ingepast.

1.4.5 Planologische inpassing

Om het gekozen alternatief planologisch in te passen, is een herziening van de bestemmingsplannen van de gemeenten Goes en Borsele nodig. Als het Bevoegd Gezag een definitief besluit heeft genomen over de Sloeweg, zullen beide gemeenten een ontwerp-bestemmingsplan maken. Deze ontwerpen worden vier weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode kan men hierop zienswijzen indienen. De gemeente stelt vervolgens de herzieningen vast. Het is mogelijk om bij Gedeputeerde Staten bedenkingen in te brengen tegen de plannen. Is men het niet eens met de beslissing van GS, dan kan men bij de Raad van State schriftelijk beroep instellen tegen de bestemmingsplannen. Voor alternatief B moet het Ministerie van Verkeer en Waterstaat toestemming geven voor de extra aansluiting op de A58 bij de Drieweg of de Lamoenweg. Voor de alternatieven A en B is een vergunning nodig van de Minister van Verkeer en Waterstaat op grond van de wet Beheer Rijkswaterstaatswerken.

1.4.6 Realisatie en monitoring

Als de m.e.r.-procedure en de bestemmingsplanprocedure zijn doorlopen, kan de realisatie plaatsvinden. Het Bevoegd Gezag moet dan de werkelijke

milieugevolgen van de activiteit vergelijken met de in het MER voorspelde effecten. Hiervoor wordt een monitoringsprogramma opgesteld. Als de gevolgen in de praktijk ernstiger blijken dan verwacht, moet het Bevoegd Gezag aanvullende maatregelen nemen.

1.5 Leeswijzer

Het Hoofdrapport van de MER omvat zeven hoofdstukken. Hieronder wordt kort de inhoud van de hoofdstukken beschreven.

Hoofdstuk 2 behandelt de probleem-analyse en de doelstellingen van het project.

Hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van de alternatieven en varianten (oplossingsrichtingen). In hoofdstuk 4 komt het relevante beleid en de wet- en regelgeving aan bod. Hoofdstuk 5 geeft een overzicht van het beoordelingskader en licht de aanpak van het effectenonderzoek toe. In hoofdstuk 6 worden de milieugevolgen van de verschillende alternatieven bestudeerd en beoordeeld. In dit hoofdstuk wordt ook de vergelijking van de alternatieven per milieudiscipline behandeld. Hoofdstuk 7 tenslotte, beschrijft de leemten in kennis en geeft een aanzet voor een evaluatieprogramma. Onderstaande kaart geeft een overzicht van de huidige toestand in het gebied rond de Sloeweg.

Kaart 1: Overzichtskaart bestaande toestand Sloeweg (2005)



Probleemanalyse en doelstellingen

Hoofdstuk 2

2.1 Huidige situatie 2005

2.1.1 Gehanteerde gegevens en uitgangspunten

Voor het MER wordt, voor zover gegevens beschikbaar zijn, de situatie in 2005 als huidige situatie beschouwd. De situatie in 2005 kan opgebouwd worden op basis van de reguliere verkeerscijfers van de stromenkaart 2005, aangevuld met de verkeerstellingen in 2004 op de plattelandswegen in de gemeente Borsele. De dan nog ontbrekende cijfers zijn ingeschat aan de hand van de uitkomsten van het verkeersmodel.

Ten opzichte van het jaar 2000, kent het netwerk in 2005 de volgende wijzigingen (enkel Zuid-Beveland, voor een volledig overzicht verwijzen we naar de cd-rom; verkeersmodel Zeeland):

- Westerscheldetunnel: regionale stroomweg, twee rijstroken per richting 100 km/h;
- N62 toeleidende wegen Westerscheldetunnel: regionale stroomweg, één rijstrook per

richting, 100 km/h;

- Veer Kruiningen-Perkpolder vervalt;
- Veer Vlissingen-Breskens vervalt als autoveer;
- N62: gelijkvloerse kruisingen Halsweg en Driedijk vervallen;
- N256 Goes-Zierikzee: verdubbeling Zandkreekbrug (bypass ten behoeve van een continue verkeersafwikkeling);
- Nieuwe Rijksweg (N664, voorheen N254) en N62 Sloeweg aan de aansluiting A58: de kruispunten zijn voorzien van rotondes ter vervanging van gelijkvloerse kruisingen;
- Goes N256-A58 ('s-Heer Hendrikskinderen): rotonde ter vervanging van gelijkvloerse kruising.

2.1.2 Algemene verkeersafwikkeling in het gebied

Het doorgaande verkeer in het studiegebied moet zich afwikkelen via de Sloeweg (N62), de A58 en de A256 (Deltaweg). Als gevolg van de opening van de WST is de verkeersintensiteit tussen het Sloegebied en Goes, respec-

tievelijk Middelburg, sterk toegenomen.

In de situatie vóór 2003 deden zich op de Bernhardweg (N254) en de Sloeweg (N62) geen doorstromingsproblemen voor. Recente ontwikkelingen in het gebied wijzigden het verkeersbeeld echter drastisch. De opening van de WST in maart 2003 zorgde voor een toename van 97% van het verkeer op de Sloeweg (N62).

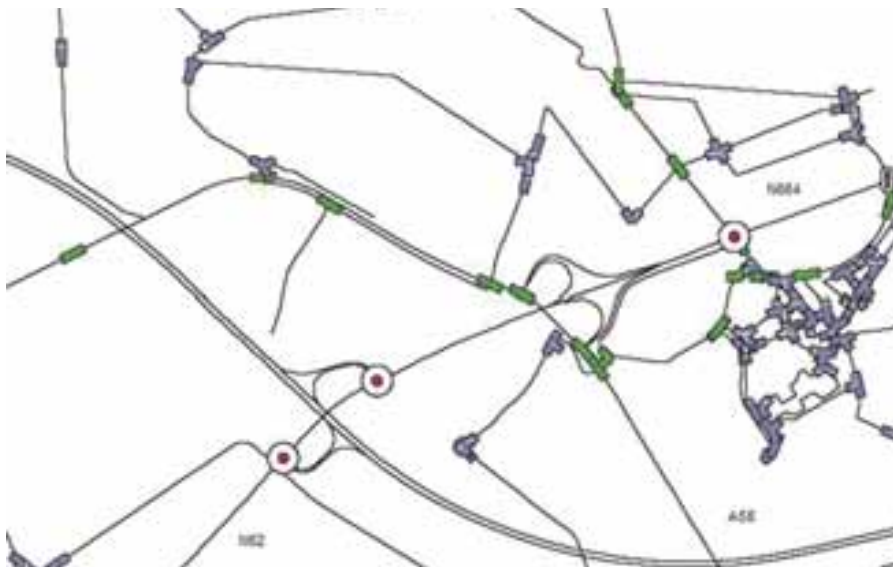
De Sloeweg (N62) en de Bernhardweg (N254) zijn in het categoriseringsplan van de Provincie Zeeland opgenomen als regionale stroomweg. Dit betekent dat het autoverkeer zowel op de wegvakken als op de kruispunten moet kunnen doorstromen. De capaciteit en verkeersdoorstroming op de Sloeweg is momenteel op piekmomenten onvoldoende om de functie als stroomweg goed uit te voeren. Deze problematiek wordt in detail besproken in 2.1.3.

Op de Nieuwe Rijksweg (N664, voorheen N254) stelt zich een probleem van ongewenst doorgaand verkeer. Veel doorgaand verkeer rijdt namelijk niet via de A58 en de A256, maar via de Nieuwe Rijksweg langs de kernen 's-Heer Arendskerke en 's-Heer Hendrikskinderen. Het gaat dan om verkeer afkomstig van de Sloeweg richting Goes en het noordelijk deel van Zeeland (en vice versa). De Nieuwe Rijksweg krijgt daarom veel doorgaand verkeer in onbedoelde zin te verwerken. Deze problematiek wordt in detail besproken in 2.1.5.

Naast de problematiek op de Nieuwe Rijksweg (N664, voorheen N254), worden in het buitengebied momenteel diverse andere wegvakken gebruikt door sluipverkeer. Met name sluipverkeer door de Zak van Zuid-Beveland en door De Poel wordt als een probleem ervaren (zie ook 2.1.6).

Tabel 1 geeft de verkeersintensiteit

Figuur 3: Situatie 2005 versus 2000: drie nieuwe rotondes op N664/N62 Bron: DHV, 2006



weer op geselecteerde wegvakken voor het jaar 2000 en voor het jaar 2005 zoals voorgesteld op Figuur 4 (op basis van beschikbare telgegevens). Tijdens

de zomerperiode (juli-augustus) zijn de verkeersintensiteiten op de A58 en de Sloeweg ongeveer tien procent hoger dan door het jaar. Enkel die wegvakken

waarvoor telgegevens voor 2005 beschikbaar zijn werden in de tabel opgenomen.

Figuur 4: Geselecteerde telpunten studiegebied



Tabel 1: Verkeersintensiteit 2000/2005 (aantal voertuigen/etmaal)

Nr	Wegnr.	Naam	2000 etmaal	2005 etmaal	Toename t.o.v. 2000
			mvt*	mvt	
1	N666	Nieuwe Vierwegen	6.200	7.000	13%
4	N665	Postweg	3.000	3.300	10%
5	N664	s-Heer Hendrikskinderdijk	12.877	13.900	8%
6	N664	Nieuwe Rijksweg	7.800	9.635	24%
7	N666	Bernardweg Midden	2.400	2.600	8%
8	N665	Drieweg	3.000	4.000	33%
9	N665	Noordzakweg	6.347	7.231	14%
10	N667	Heinkenszandseweg	3.000	3.257	9%
11		Korenweg/Stoofweg	900	900	0%
12	N669	Goesestraatweg	6.800	6.858	1%
13	N254	Bernhardweg West	6.300	11.000	75%
14	A58	(Lewedorp)	26.839	30.450	13%
15	A58	('s-Heer Arendskerke)	27.700	40.629	47%
16	A58	(Goes)	36.500	41.500	14%
17	A58	(Nishoek)	35.012	40.564	16%
18	A256	Deltaweg	21.000	26.125	24%
19	N254/N62	Westerscheldetunnelweg	0	15.023	
20	N62	Sloeweg	6.497	15.088	132%
21	N62	Sloeweg	7.200	15.000	108%

Bron: DHV (2006), Provincie Zeeland (2006). Voor doorsnede 2 en 3 zijn geen telgegevens beschikbaar. Zij werden dus niet opgenomen in de tabel. * mvt: motorvoertuigen

Tabel 2: Verdeling personenwagens/vrachtwagens op enkele telpunten in het studiegebied (2005)

Wegnr.	Naam	2005 etmaal			
		personenwagens	vrachtwagens	mvt	% vracht
N664	Nieuwe Rijksweg	8.612	1.022	9.634	10,6%
N666	Bernardweg Midden	2.417	127	2.544	5,0%
N665	Noordzakweg	6.505	724	7.231	10,0%
N667	Heinkenszandseweg	2.914	318	3.257	9,8%
N669	Goesestraatweg	6.494	364	6.858	5,3%
A58	(Lewedorp)	27.783	2.605	30.450	8,6%
A58	('s-Heer Arendskerke)	34.385	6.087	40.629	15,0%
A58	(Goes)	32.818	6.291	39.109	16,1%
A58	(Nishoek)	35.905	6.700	40.464	16,6%
A256	Deltaweg	23.403	2.738	26.125	10,5%
N62	Sloeweg	11.333	3.750	15.088	24,9%

Uit de cijfers in Tabel 1 is te zien dat op bijna alle geselecteerde wegen een verkeerstoename kon vastgesteld worden tussen 2000 en 2005. De toename is het grootst op de Sloeweg zelf, waar het verkeer meer dan verdubbelde. Ook de toename op de A58 ten oosten van de aansluiting met de N62, is duidelijk. Ook op de Nieuwe Rijksweg, de Drieweg en de Deltaweg is een toename van het verkeer van meer dan twintig procent vastgesteld.

Uit Tabel 2 blijkt het belang van het vrachtverkeer op het huidige verkeer op de Sloeweg (25 procent van het aantal voertuigen betreft vrachtverkeer). Dit is hoger dan op de A58 (20 procent). Ook op de Nieuwe Rijksweg is het aandeel vrachtverkeer aanzienlijk (12 procent) wanneer we het vergelijken met andere gebiedsontsluitingswegen in het gebied (N667, 11 procent, N669, 5,5 procent, N666, 5,2 procent, N665, 11 procent).

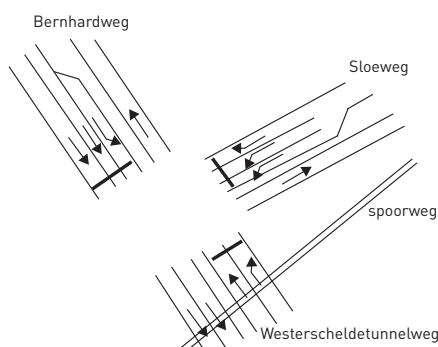
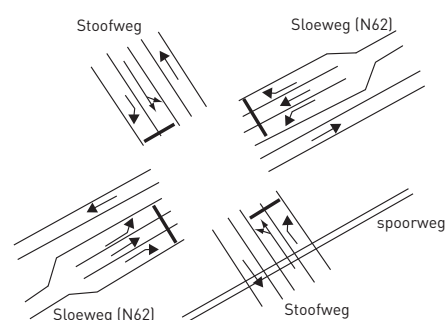
2.1.3 Verkeersafwikkeling Sloeweg (N62) en Bernhardweg (N254)

In de loop van 2005 werden microsimulaties uitgevoerd om de huidige problematiek in kaart te brengen en eventuele korte termijnoplossingen te kunnen evalueren.

De resultaten hiervan worden in onderstaande paragraaf beschreven. Eerst worden in detail de huidige infrastructuurle kenmerken van de twee bestaande kruisingen op de Sloeweg toegelicht.

2.1.3.1 Detaillering bestaande situatie Sloeweg

In de bestaande situatie laat de Sloeweg (N62) zich als volgt beschrijven. De Sloeweg is een autoweg met 1 x 2 rijstroken, een maximumsnelheid van 100 km/h en een inhaalverbod, dat is aangegeven met een dubbele ononderbroken as-markering. De kruispunten zijn gelijkvloers en geregeld via een Verkeersregelinstallatie (VRI). In de bestaande situatie ziet de verkeersinfrastructuur aan de kruisingen op de Sloeweg er als volgt uit. In Figuur 5 is de configuratie van de aansluiting met de Bernhardweg weergegeven. In Figuur 6 is de configuratie van de kruising met de Stoofweg weergegeven.

Figuur 5: Aansluiting Bernhardweg-Sloeweg**Figuur 6:** Configuratie kruising Stoofweg-Sloeweg

2.1.3.2 Resultaten micro-simulaties

In de in 2005 uitgevoerde microsimulaties op de afzonderlijke kruispunten werden de volgende knelpunten vastgesteld (AGV, 2005). Deze knelpunten komen ook overeen met de huidige ervaringen van de gebruikers:

Kruispunten Stoofweg en Bernhardweg: Ochtendspits:

- Op het kruispunt Sloeweg-Stoofweg ontstaat vanuit de richting A58 een wachtrij. Het aantal stops is hoog.
- Bij een overwegsluiting op de Stoofweg hindert het verkeer op de opstelstrook richting 's-Heerenhoek het verkeer richting Bernhardweg.
- Het vrachtverkeer vanuit de richting Stoofweg in de richting van de WST stelt zich op in de rechter opstelstrook van de twee linksaf opstelstroken. Dit leidt ertoe, dat het verkeer het linker opstelvak

niet efficiënt kan benutten als er filevorming is.

- Op het kruispunt Bernhardweg-Sloeweg doen zich verder geen noemenswaardige problemen voor.

Avondspits:

- Op het kruispunt Sloeweg-Stoofweg ontstaat vanuit de richting Bernhardweg een wachtrij. Het aantal stops is hoog en de wachtrij reikt tot het kruispunt Bernhardweg-Sloeweg en dreigt dit kruispunt te verstoren.
- Tijdens en na een overwegsluiting op de Stoofweg hindert het verkeer op de opstelstrook richting 's-Heerenhoek het rechtdoor-gaande verkeer richting A58.
- Op het kruispunt Bernhardweg-Sloeweg doen zich geen noemenswaardige problemen voor.

Aansluiting A58 (rotondes)

Ochtendspits:

- Er ontstaat op de Sloeweg een wachtrij op de noordelijke afrit van de A58, richting Sloeweg-Sloehaven-WST, soms tot op de A58.

Avondspits:

- Tijdens de avondspits ontstaat een wachtrij vóór de zuidelijke rotonde, vanuit de richting van de Sloehaven-WST.

2.1.4 Verkeersveiligheid

Op de Sloeweg (N62) gebeurden in de voorbije vijf jaren (2000-2005) zeven-tien verkeersongevallen waarvan zes ongevallen met gewonden. Uitgedrukt in aantal letselongevallen per miljoen voertuigkilometer betekent dit 0,195 letselongevallen per miljoen voertuigkilometer.

Tabel 3: Overzicht ongevallen 2000-2005

	aantal ongevallen	letselongevallen	ongevallen materiële schade	milj vtkm	letselongevallen /milj vtkm
N62	17	6	11	30,8	0,195
N664	11	4	7	24,74	0,162
N256	6	1	5	0,711	1,406

Bron: Provincie Zeeland, 2007

Tabel 3 vat de ongevallencijfers van de direct door het project beïnvloede wegen over de periode 2000-2005 samen.

Analysen we voor de stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen in het ruimere studiegebied de ongevallen-data en ongevalrisico's voor het basisjaar uit de verkeersmodellering (2000), dan komen we tot de volgende resultaten in Tabel 4.

Tabel 4: Overzicht ongevallen en ongevalrisico studiegebied basisjaar 2000

Basisjaar 2000	Stroomweg	Gebiedsontsluitingsweg
aantal letselongevallen	36	46
aantal vtkm (jaar)	560.000.100	160.877.640
letselongevallen/milj vtkm	0,064	0,286
RONA normrisico	0,04-0,11	0,13-0,16

Bron: Provincie Zeeland, 2007 en DHV, 2006

Uit bovenstaande tabel kan worden afgeleid dat met name de gebiedsontsluitingswegen een hoog ongevalrisico vertonen in vergelijking met het RONA-normrisico.

2.1.5 Verkeersproblematiek Nieuwe Rijksweg (N664, voorheen N254)

De Nieuwe Rijksweg (N664) is als gebiedsontsluitingsweg bedoeld om de omliggende kernen te verbinden met wegen zoals de A58 en de Deltaweg (A256). Het gaat hierbij om de kernen 's-Heer Arendskerke, 's-Heer Hendrikskinderen, Eindewege, Wissekerke, Wolphaartsdijk, Lewedorp en Heinkenszand.

Ten noorden van de spoorlijn Goes-Middelburg bevindt zich een aantal woningen op korte afstand van de Nieuwe Rijksweg (N664). Het gaat dan vooral om woningen in de kernen 's-Heer Hendrikskinderen en Wissekerke. Een deel van deze woningen is

rechtstreeks aangesloten op de Nieuwe Rijksweg (ongewenst bij een gebiedsontsluitingsweg), een ander deel van de woningen is gelegen aan parallelwegen. Door de korte afstand van deze woningen tot de hoofdrijbaan (ook van de woningen aan de parallelwegen), heeft de hoogte van de verkeersintensiteit op de Nieuwe Rijksweg invloed op de leefbaarheid. Denk bijvoorbeeld aan geluid- en trillingsoverlast en aan de stank van uitlaatgassen.

Daarnaast kan een barrière ontstaan: de vele passerende voertuigen maken het lastig om de weg over te steken. Dit zorgt bovendien voor een verminderde verkeersveiligheid in de kernen. De route via de A58/A256 is dus voor iedereen veiliger dan via de N664.

Door zijn ligging vormt de Nieuwe Rijksweg (N664) van oudsher een route voor het verkeer dat vanaf de A58 (west) en de Sloeweg (N62) richting Goes en het noorden van Zeeland rijdt. Vanaf de Sloeweg (N62) is de route via de Nieuwe Rijksweg soms sneller dan de bewegwijzerde route via de A58 en de N256. Ook het gebruik van GPS-systemen leidt tot het afwijken van de bewegwijzerde route. In 2002 en 2003 werden op de Nieuwe Rijksweg drie rotondes aangelegd. Hiermee verminderde de aantrekkelijkheid van de route voor het vrachtverkeer. Tabel 5 geeft de verkeersintensiteit weer op de Nieuwe Rijksweg in 2000, 2003, 2004 en 2005. Uit Tabel 5 blijkt dat de verkeersintensiteit op de Nieuwe Rijksweg tot 2003 toenam, maar sindsdien stabiliseerde. Van een verkeersafname ten opzichte van 2003 was in 2005 geen sprake. Van de 9635 voertuigen die gemiddeld geteld werden op een werkdag in 2005 ter hoogte van 's-Heer Arendskerke (km 13.6) waren er 665 lichte en 357 zware vrachtwagens. Er blijft dus momenteel op deze weg een probleem met betrekking tot verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid bestaan.

Tabel 5: Verkeersintensiteiten N664 (motorvoertuigen/etmaal op een werkdag)

telpunt/km	2000	2003	2004	2005
9,4	21.018	22.000	23.039	23.000
9,7	12.877	14.000	13.431	13.900
11,1	10.100	11.000	11.000	11.000
13	8.700	9.500	9.500	9.500
13,6	7.800	9.479	9.560	9.635

2.1.6 Verkeer De Poel en Zak van Zuid-Beveland

Naast de problematiek van het ongewenste doorgaande verkeer op de Nieuwe Rijksweg (N664, voorheen N254), is in het buitengebied sprake van een sluipverkeerprobleem op diverse andere wegvakken. Bij een toename van de verkeersintensiteiten op de Bernhardweg (N254) en de Sloeweg (N62), wordt verwacht dat het sluipverkeer vooral ten oosten van de Sloeweg (N62), in de Zak van Zuid-Beveland, verder zal toenemen en uitbreiden. Daarnaast stelt zich ook een probleem van sluipverkeer op de route Heinkenszand-Goes door De Poel en het Poelbos via de Noordhoekweg. Het is een van de nevendoelen van het project om dit ongewenste verkeer te voorkomen.

In de lente van 2004 werd op een aantal punten extra tellingen uitgevoerd om een beeld te krijgen van het verkeer door de Zak van Zuid-Beveland. Uit deze cijfers werd een aantal telpunten weerhouden om het sluipverkeer in beeld te brengen. Tabel 6 vat de resultaten samen.

Tabel 6: Verkeer Zak van Zuid-Beveland: intensiteiten aan een aantal telpunten

	tellingen werkdag 2004 (voertuigen)
's-Heerenhoeksedijk	2.075
Doornboomdijk	2.592
Dierikweg	1.575
N666	2.592
Oude Kamerseweg	416
N665 Drieweg (zuid)	4.266

Bron: Provincie Zeeland, 2004

2.2 Autonome ontwikkeling 2020

Tegen 2020 worden nieuwe ontwikkelingen in het gebied verwacht die zullen bijdragen aan een verhoogde verkeersintensiteit. Dit geeft naar verwachting aanleiding tot doorstromingsproblemen op het wegennet. Dit wordt geanalyseerd in een autonoom ontwikkelingsscenario. Dit scenario dient als referentie voor de overige alternatieven.

Voor een overzicht van de demografische en economische ontwikkelingen die meegenomen worden, verwijzen we naar de bijlage "Verkeersberekeningen

MER Sloeweg" en het Technisch deelrapport Verkeer en Vervoer op de cd-rom.

Modelberekeningen voor de simulatie van de autonome ontwikkeling tegen 2020 werden uitgevoerd in een scenario zonder Westerschelde Container Terminal (WCT).

Daarnaast is ook een worstcasescenario onderzocht. Hierbij is uitgegaan van de ingebruikname van de WCT. In dit worstcasescenario werd ook de impact van een verdubbeling van de gehele N62 – ook het gedeelte in Zeeuws-Vlaanderen – en de tunnel in Sluiskil (Kanaalkruising Sluiskil) meegenomen.

2.2.1 Verwachte verkeersintensiteit

Tabel 7 geeft de verwachte verkeersintensiteiten (per etmaal) voor de autonome ontwikkeling in 2020 weer zoals gesimuleerd door het verkeersmodel.

Het betreft hier de verkeersintensiteiten in het basisscenario. Verwachte intensiteiten in het worstcasescenario en verwacht additioneel verkeer als gevolg van de WCT, wordt in de volgende paragraaf toegelicht.



Tabel 7: Verwachte verkeersintensiteiten ter plaatse van de geselecteerde wegvakken 2020 – autonome ontwikkeling (werkdagemaal) basisscenario exclusief WCT

Nr.	Wegnr.	Naam	2020 etmaal		
			pa	va	mvt
1	N666	Nieuwe Vierwegen	7.629	640	8.269
2		Noordhoekweg	2.355	490	2.844
3		Hertenweg	1.230	39	1.269
4	N665	Postweg	2.066	70	2.136
5	N664	's-Heer Hendrikskinderdijk	11.960	273	12.233
6	N664	Nieuwe Rijksweg	9.961	279	10.240
7	N666	Bernardweg Midden	1.793	21	1.813
8	N665	Drieweg	3.889	1.045	4.934
9	N665	Noordzakweg	8.225	812	9.037
10	N667	Heinkenszandseweg	3.888	330	4.218
11		Korenweg	1.243	4	1.247
12	N669	Goesestraatweg	6.069	85	6.154
13	N254	Bernhardweg West	10.741	3.043	13.784
14	A58	(Lewedorp)	38.706	5.527	44.232
15	A58	('s-Heer Arendskerke)	46.395	9.555	55.950
16	A58	(Goes)	44.372	7.534	51.905
17	A58	(Nishoek)	54.835	9.066	63.901
18	A256	Deltaweg	30.049	5.007	35.056
19	N254/N62	Westerscheldetunnelweg	17.528	4.368	21.895
20	N62	Sloeweg	16.570	4.514	21.084
21	N62	Sloeweg	17.506	4.759	22.265
22		Maalweg	0	0	0

Bron: DHV (2006),

2.2.2 Verkeersintensiteiten met WCT en worstcasescenario

De mogelijke realisatie van de WCT en intensivering van andere havenactiviteiten in het Sloegebied, kunnen voor een nog grotere toename van de verkeersintensiteiten zorgen. De basisbesprekingen gaan, net zoals de modelberekeningen, uit van een situatie zonder WCT of extra ingrepen.

Tabel 8 en 9 geven het extra verwachte verkeer aan in een scenario met WCT en in het worstcasescenario op de wegvakken waar significante wijzigingen te verwachten zijn.

Uit deze tabellen kan afgeleid worden dat de ingebruikname van de WCT een relatief belangrijke invloed zal hebben op de verkeersintensiteiten. De impact van de verdubbeling van de N62 ten zuiden van de Westerschelde en de aanleg van de Kanaalkruising Sluiskil hebben bijna geen invloed op de verwachte intensiteiten.

Tabel 8: Additioneel verwacht verkeer in 2020 door WCT

		Verwacht additioneel verkeer							
		zware vracht				personenauto's			
		ochtend	avond	restdag	etmaal*	ochtend	avond	restdag	etmaal*
N62	Sloeweg	154	254	154	2.741	35	35	32	540
N254	Bernhardweg West	4	8	4	74	35	35	32	540
N254/N62	Westerscheldetunnelweg	24	40	24	428	18	18	16	272

Bron: MER Westerschelde Containerterminal, 2006,

* de etmaalintensiteit werd ingeschat als 2*ochtenduur+2*avonduur+12,5*restdaguur (DHV, 2006)

Tabel 9: Verwachte verkeerstoename (motorvoertuigen/etmaal) ten opzichte van basisscenario door Kanaalkruising Sluiskil (KKS) verdubbelde N62 en WCT

		verkeerstoename door KKS en N62	verkeerstoename door WCT
N62	Sloeweg (nabij aansluiting Bernardweg)	121	3.281
N62	Sloeweg (nabij aansluiting A58)	135	3.281
N254	Bernhardweg West	261	614
N254/N62	Westerscheldetunnelweg	497	700

Bron: DHV, 2006



N62; brug Sluiskil

2.2.3 Intensiteits/capaciteits-verhouding op stroomwegennet

Op Figuur 7 is de intensiteits/capaciteitsverhouding (I/C-verhouding) in een gemiddelde avondspits te zien in 2020 bij een ongewijzigde situatie. Hieruit blijkt dat zich naar verwachting aanzienlijke capaciteitsknelpunten voordoen op Sloeweg in 2020. Zie ook verkeersmodel (cd-rom).

In de richting van de A58 ligt de I/C-verhouding op het zuidelijk deel van de Sloeweg boven de 90 procent, wat duidt op congestie. Op de rest van de Sloeweg ligt de I/C-verhouding boven de 80 procent, wat duidt op vertraagd verkeer. In de ochtendspits blijft de I/C-verhouding op het wegennet onder de 80%.

2.2.4 Verwachte verkeersafwikkeling

Om de verwachte verkeersontwikkeling op en rond de Sloeweg in 2020 (basisscenario exclusief WCT) in te schatten, is door AGV (Adviseurs in Mobiliteit) een dynamische simulatie met behulp van VISSIM (Simulatie-software) op het huidige verkeersnetwerk uitgevoerd met de verwachte verkeersintensiteiten in 2020 (gebaseerd op de prognoseresultaten uit het statische verkeersmodel van DHV voor de Provincie Zeeland). Voor een toelichting aangaande het onderscheid tussen dynamische microsimulaties en statische verkeerssimulaties en de detailrapportage wordt verwezen naar het Technisch deelrapport Verkeer en Vervoer (op cd-rom). Daarbij is uitgegaan van het niet meer voorkomen van de overwegsluitingen in 2020.

De verwachte evoluties in het verkeersbeeld en nieuw ontstane knelpunten ten opzichte van de situatie in 2005, worden hier kort toegelicht aan de hand van de resultaten van de dynamische modellering.

2.2.4.1 Verkeersbeeld ochtendspits

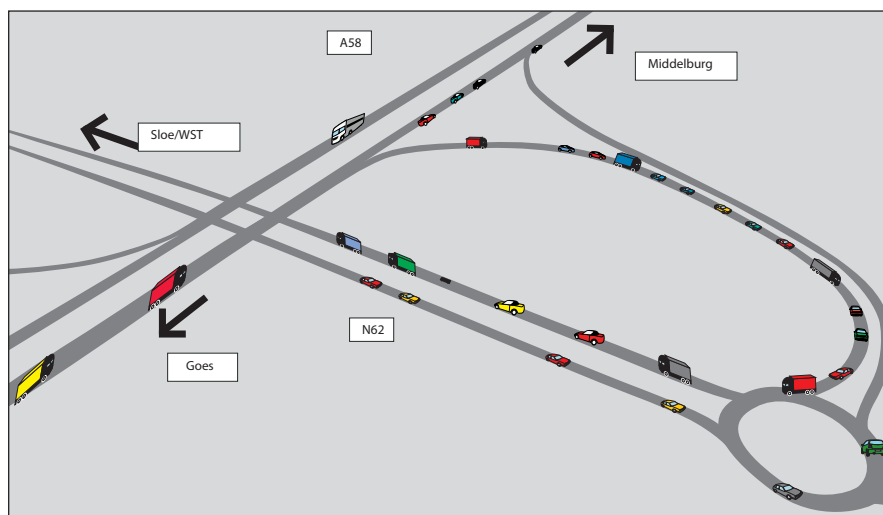
De wachtrij op de noordelijke afrit 36 van de A58 richting Sloeweg-Sloehaven-Westerscheldetunnel van-

Figuur 7: I/C verhouding in de avondspits: Nulalternatief/autonome ontwikkeling (2020) basisscenario (zie verkeersmodel op cd-rom).



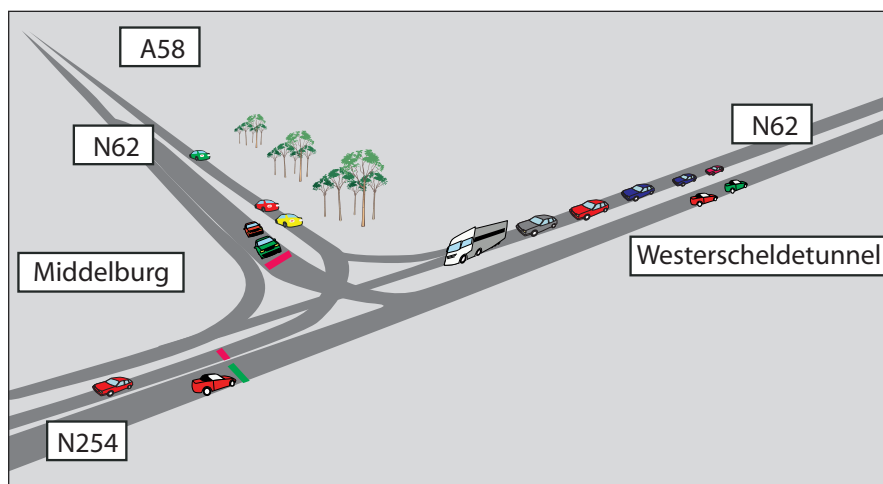
Bron: DHV, 2006

Figuur 8: Bestaande situatie op de A58 bij afrit 36 (Heinkenszand) in de ochtendspits



AGV, 2006 - Weg van linksonder naar rechtsboven is de A58, weg van linksboven naar rechts-onder is de Sloeweg

Figuur 9: Situatie tussen de kruisingen Bernhardweg-Sloeweg en Stoofweg-Sloeweg



AGV, 2006 - Het verkeer staat vast en dit slaat terug op de Westerscheldetunnelweg

uit de richting Goes, breidt zich uit en er ontstaat een schokgolf die terug-slaat op de A58 en zo filevorming veroorzaakt. Dit is visueel weergegeven in Figuur 8. Voor het verkeer op de Sloeweg uit de richting Goes op het kruispunt Sloeweg-Stoofweg neemt de wachtrij toe.

2.2.4.2 Verkeersbeeld avondspits

Ook tijdens de avondspits blijft de kruising Sloeweg–Stoofweg een bron van vertraging. Tussen deze kruising en de splitsing Bernhardweg–Sloeweg, staat het verkeer in 2020 vast. Dit slaat terug op de Bernhardweg. Dit is visueel weergegeven in Figuur 9. In 2020 zijn er ook tijdens de avondspits afwikkelingsproblemen op afrit 36 vanuit de richting Goes. Dit slaat terug op de A58. In de avondspits lijkt dit probleem groter dan in de ochtendspits. Dit heeft te maken met het feit dat tijdens de avondspits gemiddeld meer verkeer over het netwerk gaat, dan in de ochtendspits. Op de rest van het netwerk lijken zich geen noemenswaardige problemen voor te doen.

2.3 Doelstellingen van het project

Het project werd opgezet met drie concrete doelstellingen (Startnotitie MER Sloeweg):

- de verkeersafwikkeling op de Sloeweg (N62) verbeteren door het verhogen van capaciteit en doorstroming;
- sluipverkeer op het onderliggende wegennet en ongewenst doorgaand verkeer op de N254 voorkomen;
- de verkeersveiligheid in het gebied verbeteren.

Om de inzichten uit de Brede Verkeersvisie te integreren, zijn deze doelstellingen verruimd tot een aantal doelstellingen voor de gebruikers van het verkeerssysteem en voor de omgeving.

De doelstellingen voor de gebruikers zijn opgehangen aan de aspecten van een verkeerssysteem dat voor de gebruikers van belang is: bereikbaarheid van de verschillende functies en

verkeersveiligheid.

Een verkeerssysteem dat een goede bereikbaarheid garandeert, is een verkeerssysteem (of beperkter, een wegennet) dat in staat is de door de gebruikers gewenste verplaatsingen op een comfortabele en snelle manier af te wikkelen. Concreet vertaald naar de Sloeweg betekent dit dat aanpassingen aan de Sloeweg moeten bijdragen tot:

- een goede externe ontsluiting van de economische kernzones;
- goede regionale verbindingen, tussen de steden onderling (stedelijk netwerk) en tussen de steden en de deelgebieden in Zuid-Beveland;
- het beheersen van de verkeersdruk binnen “groene” deelgebieden met oog voor een goede interne en externe bereikbaarheid.

Een veilig wegennet is een wegennet waar voor de verschillende gebruikers het ongevalrisico per verplaatsing zo laag mogelijk is. Uitgangspunt van de Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland is dan ook de infrastructuur in te richten volgens de principes van Duurzaam Veilig. Dit houdt in dat autoluwe (verblijfs)gebieden gecreëerd worden en verkeer geconcentreerd wordt op hoofdwegen. Grote massa- en snelheidsverschillen moeten worden voorkomen. Naast deze doelstellingen voor de gebruikers van het verkeerssysteem heeft het project ook doelstellingen voor de omgeving.

De doelstelling voor de omgeving is om via een beperking van het sluipverkeer de verkeersleefbaarheid voor de bewoners van het gebied te verbeteren. Op basis van deze argumentatie worden de projectdoelstellingen als volgt gedefinieerd:

- verbeteren van de interne en externe bereikbaarheid van het gebied:
 - verzekeren van goede verbindingen voor doorgaand verkeer;
 - garanderen bereikbaarheid van lokale kernen met verschillende modi (auto, langzaam verkeer, openbaar vervoer);
 - verhogen van de verkeersveiligheid;
 - beperken aantal voertuigkilometers en gewenste verdeling van het verkeer over het wegennet
 - verkeersveilige inrichting van het wegennet;
- beperken van sluipverkeer om de verkeersleefbaarheid voor de bewoners van het gebied te verbeteren:
 - beperken sluipverkeer op onderliggend wegennet in het algemeen;
 - beperken ongewenst doorgaand verkeer op Nieuwe Rijksweg;
 - beperken sluipverkeer door Zak van Zuid-Beveland;
 - beperken sluipverkeer door De Poel.



N62; Kruispunt Bernhardweg



Alternatieven en varianten

Hoofdstuk 3

3.1 Ontwerpproces

In de Startnotitie zijn drie alternatieven voorgesteld: het Nul-alternatief, alternatief A en alternatief B. Uit de inspraak op de Startnotitie en de Richtlijnen voor het m.e.r.-onderzoek zijn verschillende nieuwe alternatieven naar voren gekomen. Die zijn op hun haalbaarheid onderzocht in een Quick Scan of haalbaarheidsstudie.

Bedoeling van de Quick Scan was na te gaan of de alternatieven voldoen aan de doelstellingen van het project, en of er geen ernstige niet te mitigeren milieueffecten te verwachten zijn die een bepaald alternatief vanuit maatschappelijk standpunt onaanvaardbaar maken. De volledige Quick Scan is opgenomen in Bijlage C (op cd-rom).

In een volgende stap worden de uit de Quick Scan behouden alternatieven technisch verder uitgewerkt en in voorliggend MER geëvalueerd op hun milieueffecten.

3.2 Resultaten Quick Scan (haalbaarheidsstudie) MER Sloeweg

Uit de Quick Scan MER Sloeweg bleek, dat naast de in de Startnotitie voorgestelde alternatieven A en B, alleen D een haalbaar alternatief is, dat ook aan de projectdoelstellingen tegemoet komt.

Het alternatief D (Lewedorp) is gebaseerd op de toekomstvisie (van een inspreker), dat de spoorlijn door de kernen van de gemeenten Goes en Kapelle op den duur onhoudbaar zal zijn. Dit alternatief ontsluit het nieuwe regionale spoorwegstation ten noorden van Lewedorp en eventueel het Veerse Meer-gebied, waarbij de mogelijkheid ontstaat de spoorlijn te verleggen langs de A58, weg uit de kernen van Goes en Kapelle.

De uitkomsten van de Quick Scan zijn

tijdens een informatieavond aan de belanghebbenden gepresenteerd. Uit de reacties bleek dat het alternatief D (Lewedorp) veel negatieve reacties oproept en dat de onderliggende toekomstvisie niet wordt onderschreven.

Op grond van de resultaten van de haalbaarheidsstudie en de verkregen reacties, heeft het Bevoegd Gezag in overleg met de initiatiefnemer beslist om enkel de projectalternatieven A en B in aanmerking te nemen voor onderzoek in de MER-studie (zie ook 1.2.4).

3.3 Technische uitgangspunten ontwerp

3.3.1 Algemene uitgangspunten

De wegen worden ontworpen volgens de normale werkwijze van de Provincie. De maten (lengte- en dwarsprofielen) worden gebruikt uit het Handboek Wegontwerp (uitgave CROW; publicatie 164, 2002). Het basisidee achter de maten en eisen die in het Handboek Wegontwerp genoemd worden, is de Duurzaam Veilig gedachte.

Ook de ontwerpen van kruispunten moeten voldoen aan de eisen zoals gesteld in het handboek. Waar mogelijk worden ook hier standaard ontwerpelementen gebruikt. Onderstaande paragraaf geeft de ontwerpkeuzes aan die gemaakt werden voor de Sloeweg. Een uitgebreidere toelichting is te vinden in Bijlage A.

3.3.2 Ontwerp nieuwe Sloeweg

De wegvakken die deel uitmaken van de hoofdwegenstructuur worden vormgegeven als 'regionale stroomweg'. Deze kan vormgegeven worden als een weg met twee gescheiden rijbanen, met elk twee rijstroken per richting of als weg met twee fysiek gescheiden rijstroken (één per richting).

Behalve voor de Nulplus-alternatieven,

wordt voor de te ontwerpen wegen een weg met gescheiden rijbanen voorzien. Beide rijbanen hebben twee rijstroken en een vluchtruimte. Voor de vormgeving van de Sloeweg als regionale stroomweg is gekozen voor een brede middenberm (twintig meter) zonder geleiderail. Het totale dwarsprofiel wordt ruim 60 meter breed.

De vluchtruimte kan uitgevoerd worden met dezelfde verhardingsconstructie als de rij- en inhaalstrook, maar de voorkeur gaat uit naar het toepassen van een afwijkende verhardingssoort. (Zie tabel 3-4, bladzijde 33 in het handboek, deel 'stroomwegen') Voor de Sloeweg werd dus voor zachte bermen van tien meter breedte geopteerd, waarvan 2,40 meter als vluchtruimte met een semi-verharding is uitgevoerd.

Daarnaast wordt geopteerd voor een ecologisch vormgegeven dwarsprofiel. Parallelvoorzieningen kunnen worden vormgegeven als gebiedsontsluitingsweg of als erftoegangsweg type II. De keuze tussen deze twee typen weg is afhankelijk van de functie die de parallelvoorziening heeft binnen het onderliggende wegennet en van de intensiteit die op de betreffende verbinding verwacht wordt.

De belijningen zullen conform het beleidsadvies 'Verkeersveiligheid op maat' uitgevoerd worden. Dit beleidsadvies is een eigen provinciaal advies, dat gebaseerd is op de huidige CROW-richtlijnen en de uitwerking daarvan in de CROW werkgroep 'Herkenbaarheidskenmerken'.

Eventuele naastliggende fietspaden zullen ook conform dit beleidsadvies worden vormgegeven.

3.4 Overzicht alternatieven en varianten

Voor de opwaardering van de Sloeweg zijn twee alternatieven voorzien. Alternatief A en alternatief B. Beide alternatieven voorzien in een verdub-

beling van de Sloeweg (N62) en in het herinrichten van de aansluitingen en kruispunten om de capaciteit te verhogen en conflicten op te heffen.

De alternatieven A en B onderscheiden zich in de manier waarop het gebied ten noorden van de A58 (’s-Heer Arendskerke) aangesloten wordt op de A58 en het wegennet ten zuiden van de A58. In alternatief A geschiedt deze aansluiting via de Nieuwe Rijksweg (N664, voormalige N254). In alternatief B worden andere aansluitingskeuzes gemaakt. Bij beide alternatieven zijn verschillende varianten mogelijk voor de aansluiting van de A58 en de N62 op het onderliggende wegennet.

Daarnaast worden ook mogelijkheden onderzocht om de infrastructuur in haar huidige vorm beter te benutten door het nemen van beperkte maatregelen. Dit gebeurt binnen het Nulplus-alternatief. Ook hier bestaan verschillende varianten:

- Nulplus-alternatief 1: Ingrepen aan de kruispunten A58-Sloeweg, Stoofweg-Sloeweg en

Bernhardweg-Sloeweg;

- Nulplus-alternatief 2: Dit alternatief voorziet in een gedeeltelijke realisatie van de verbreding van de Sloeweg door de aanleg van een conflictvrije wisselstrook.

Nulplus-alternatief 1 is opgebouwd met ondersteuning van de resultaten uit de dynamische verkeersmodellering. Verschillende mogelijke maatregelen voor de aanpassing van de drie betreffende kruispunten werden onderzocht om één combinatie van maatregelen te verkrijgen, die de verkeersstromen in 2020 kan verwerken. De wijze waarop dit gebeurt is, wordt beschreven bij de bespreking van Nulplus-alternatief 1.

Tabel 10 stelt de alternatieven A, B en AB (een combinatie van beide alternatieven) voor.

3.4.1 Nul-alternatief (0)

In het Nul-alternatief blijft de situatie ongewijzigd ten opzichte van de huidige toestand. Er worden geen ingrepen

gedaan aan de Sloeweg.

3.4.2 Nulplus-alternatief 1 (0+1)

Omdat de doorstromingsproblemen op de Sloeweg het eerst optreden bij de kruispunten, kan een benuttingsalternatief erin bestaan de capaciteit van de kruispunten te verhogen. De drie kruispunten waar problemen bestaan of op korte termijn verwacht worden, betreffen de aansluiting van de Sloeweg met de Bernhardweg, het kruispunt Stoofweg-Sloeweg en de aansluiting Sloeweg-A58.

Om een capaciteitsverhoging bij de aansluiting A58-N62 te realiseren, wordt het buiten de rotondes houden van het verkeer vanuit de A58 naar de N62, voorzien. Hiervoor wordt een extra rijstrook aangelegd aan de noordelijke en de zuidelijke rotonde op de N62. Een ongelijkvloerse kruising voor het onderliggende wegennet (Stelleweg-Vrooneweg) aan de zuidelijke rotonde moet hierbij worden verlengd.

Tabel 10: Overzicht projectalternatieven en varianten MER Sloeweg

Alternatief	Variant	Aansluitingen Sloeweg	Aansluiting A58
A	basis	Vleugelhofweg	Nieuwe Rijksweg
A	1	Molendijk centrale rotonde	Nieuwe Rijksweg
A	2	Molendijk half klaverblad	Nieuwe Rijksweg
A	3	Molendijk centrale rotonde + Postweg	Nieuwe Rijksweg
B	basis	Vleugelhofweg	Drieweg
B	1	Molendijk centrale rotonde	Drieweg
B	2	Molendijk half klaverblad	Drieweg
B	3	Molendijk centrale rotonde	Lamoenweg
AB		Molendijk centrale rotonde	Nieuwe Rijksweg + Lamoenweg

Tabel 11: Overzicht Nulplus-alternatieven MER Sloeweg

Alternatief	Variant	Aansluitingen Sloeweg	Aansluiting A58
Nulplus	1	Bernhardweg-Sloeweg met rotonde	Vrijliggende rijstrook naast rotonde (richting Sloe)
		Molendijk centrale rotonde	
Nulplus	2	Wisselstrook heeft geen aansluitingen op Sloeweg	Bijkomende oprit wisselstrook
		Huidige aansluitingen blijven behouden	Vrijliggende rijstrook naast rotonde (richting Sloe)



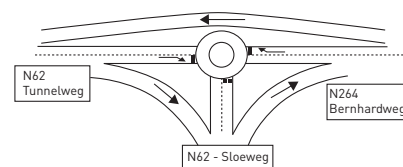
Voor de aansluiting Sloeweg-Bernhardweg en Sloeweg-Stoofweg werden telkens twee mogelijke oplossingen doorgerekend met het dynamische verkeersmodel (zie Technisch Deelrapport Verkeer en Vervoer voor de detailresultaten):

- Kruispunt Sloeweg en Bernhardweg:
 - het huidige verkeerslicht vervangen door een enkelstrooksrotonde, waarbij het verkeer vanuit de Bernhardweg richting de Westerscheldetunnel en rechtsafbewegingen buiten de rotonde gehouden worden;
 - het huidige verkeerslicht aanpassen, zodat conflictvrije rechtsafbewegingen mogelijk worden. Ook de verbinding van de Bernhardweg richting de Tunnelweg wordt uit de Verkeersregelinstallatie gehouden.
- Kruispunt Sloeweg-Stoofweg:
 - de aanleg een extra opstelstrook voor het verkeer dat rechtdoor gaat;

- de aanleg van een centrale rotonde ter hoogte van de Molendijk zoals voorzien in de alternatieven A en B.

Met behulp van dynamische verkeersmodellering zijn de verschillende combinaties van benuttingsmaatregelen die in het Nulplus-alternatief 1 genomen kunnen worden, doorgerekend. Hieruit is op basis van de benodigde capaciteit in 2020 één combinatie van maatregelen geselecteerd die het Nulplus-alternatief 1 vormt. Voor het kruispunt Sloeweg-Bernhardweg werd optie één geselecteerd, voor kruispunt Sloeweg-Stoofweg optie twee. Figuren 10 en 11 stellen de in het Nulplus-alternatief voorgestelde aanpassingen voor.

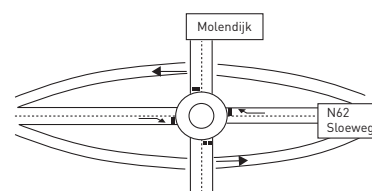
Figuur 10: Rotonde Sloeweg-Bernhardweg



Bron: AGV, 2006

Het kruispunt Sloeweg-Stoofweg is verwijderd. In plaats daarvan wordt een nieuwe aansluiting met de Molendijk voorzien. Deze kruising is vormgegeven als rotonde. Rechtdoorgaand verkeer op de Sloeweg wordt ongelijkvloers om de rotonde geleid (zie Figuur 11).

Figuur 11: Configuratie aansluiting Sloeweg-Molendijk



Bron: AGV, 2006

Kaart 3: Nulplus-alternatief 2



3.4.3 Nulplus-alternatief 2 (0+2)

In Nulplus-alternatief 2 wordt de Sloeweg niet volledig verdubbeld, maar wordt een wisselstrook aangelegd. Deze wisselstrook zal in de ochtend geopend zijn voor het verkeer richting het zuiden (de WST en Sloepoort). In de namiddag en in de avond is de wisselstrook geopend voor het verkeer richting het noorden. De wisselstrook kent geen aansluitingen met het onderliggende wegennet en sluit de Tunnelweg rechtstreeks aan op de A58. Van 0.00 uur tot 12.00 uur is deze weg slechts geopend voor verkeer vanuit de richting Goes naar de WST. Van 12.00 uur tot 24.00 uur is deze weg slechts geopend voor verkeer vanuit de WST

naar de A58 in de richting Goes. De regeling van de verkeerssituatie gebeurt met behulp van slagbomen en een dynamisch verkeersregelsysteem.

Aan de aansluiting N62-A58 worden twee ingrepen uitgevoerd om de aansluiting van de wisselstrook op de A58 te verzekeren:

- ten zuidwesten van de kruising A58-N62 wordt een bijkomende oprit voorzien voor verkeer vanaf de wisselstrook naar de A58 richting Goes (namiddag en avond);
- langs de zuidelijke rotonde wordt een vrijliggende rijstrook voorzien voor het verkeer vanaf de A58 richting het zuiden (ochtend). Daarbij moet de bestaande onderdoorgang voor de Stelleweg-

Vrooneweg worden uitgebreid. De aansluiting tussen de wisselstrook en de Tunnelweg wordt voorzien via de aanleg van twee wegvakken:

- één wegvak voor verkeer van de Tunnelweg naar de wisselstrook met ongelijkvloerse kruising van de Sloeweg (enkel in de namiddag en avond geopend);
- één wegvak voor verkeer van de wisselstrook naar de Tunnelweg met ongelijkvloerse kruising van de Tunnelweg (enkel in de ochtend geopend).

Beide viaducten en het tracé van de wisselstrook passen in het beoogde ongelijkvloerse knooppunt Sloeweg-Bernhardweg in de alternatieven A en B.

Kaart 4: Alternatief A



3.4.4 Alternatief A standaard, met aansluiting Vleugelhofweg (A)

Alternatief A voorziet in de verdubbeling van de Sloeweg tot 2 x 2 rijstroken over de gehele lengte vanaf de Bernhardweg tot aan de aansluiting met de A58. De aansluitingen tussen Bernhardweg, Tunnelweg en Sloeweg worden volledig conflictvrij en dus gedeeltelijk ongelijkvloers aangelegd.

In de basisvariant wordt een ongelijkvloerse aansluiting met het onderliggende wegennet voorzien ter hoogte van de Vleugelhofweg. Het lokale verkeer wordt via rotondes aan beide zijden van de N62 afgewikkeld en via op- en afritten aangesloten op de N62. Omdat deze aansluiting aanzienlijk

noordelijker ligt dan de huidige aansluiting aan de Stroomweg wordt ter hoogte van de Stroomweg een ongelijkvloerse kruising voorzien zonder aansluiting op de Sloeweg.

Het op- en afritcomplex Sloeweg-A58 wordt aangepast om in meer conflictvrije aansluitingen te voorzien. Voor het conflictvrij maken van de relatie tussen de N62 en de A58 naar en vanuit Goes wordt voorzien in de aanleg van een extra oprit ten zuiden van de A58 en een extra afrit ten noordoosten van de A58. Hiermee is de N62 naar het oosten conflictvrij aangesloten op de A58.

De Nieuwe Rijksweg (N664, voormalig N254) wordt als gebiedsontsluitingsweg met behulp van een half klaverblad aangesloten op de A58. De uitwis-

seling met de N62 geschiedt met behulp van twee extra naar het zuiden gerichte verbindingswegen vanaf de N62 en aansluitend op de zuidelijke rotonde van het halve klaverblad N664/A58. Het verkeer richting N664 wordt ontmoedigd door de aanleg van een extra, indirecte lusvormige verbindingsweg. Voor de rechtdoor beweging vanaf de N664 naar de N62 volstaat een langgerekte verbindingsweg.

Voor het verkeer vanuit Middelburg richting N62 moet de afrit verplaatst worden tot voor het kruispunt A58-N62. Ook de lokale oprit richting A58 Goes (vanuit het noorden) wordt verplaatst. Lokale op- en afritten richting Middelburg en richting 's-Heer Arendskerke blijven zoals in de huidige situatie.

Kaart 5: Alternatief A1



Variant 1: aansluiting Molendijk met centrale rotonde (A1)

Alternatief A kan uitgevoerd worden met een aansluiting ter hoogte van de Molendijk in plaats van ter hoogte van de Vleugelhofweg.

In variant 1 wordt deze aansluiting voorzien van één centrale rotonde.

Deze oplossing houdt in dat het verkeer met een lokale oorsprong of bestemming afgewikkeld wordt via een centraal gelegen rotonde. Plaatselijk worden de doorgaande rijbanen uitgebreid tot 2 x 3 rijstroken. Hierna splitst de linkerrijstrook zich af van de doorgaande rijstroken naar de centrale rotonde. Het lokale verkeer moet deze linkerrijstrook kiezen om de rotonde te bereiken. Doorgaand verkeer wordt

rechts langs de rotonde ongelijkvloers onder de kruisende wegen door geleid. Het verkeer dat de rotonde verlaat en de N62 oprijdt, wordt samengevoegd met de twee doorgaande rijstroken tot een driestrooksrijbaan. Na een beperkte lengte kan de linkerrijstrook worden beëindigd en resteert een 2x2 strooks- dwarsprofiel. Deze constructie maakt een compacte uitvoering van de aansluiting mogelijk.



Variant 2: aansluiting Molendijk met half klaverblad (A2)

In een tweede variant wordt Alternatief A uitgevoerd met een aansluiting ter hoogte van de Molendijk die uitgevoerd wordt als een half klaverblad.

In deze variant wordt het splitsen en weer samenvoegen van de linkerrijstrook op de N62 voor bestemmingsverkeer vermeden, en kan vanuit beide richtingen rechts worden uitgevoerd. De aansluiting wordt uitgewerkt via een halve klaverbladaansluiting aan de

zuidkant en een Haarlemmermeer-aansluiting aan de noordkant. Voor de aansluitingen op de kruisende weg wordt telkens gebruik gemaakt van een rotonde. De aansluiting neemt meer ruimte in dan de aansluiting met centrale rotonde.

Kaart 7: Alternatief A3



Variant 3: aansluiting Molendijk met centrale rotonde en extra aansluiting Postweg (A3)

Alternatief A, variant 3, is een variant op alternatief A, variant 1. Hierbij wordt

een extra wegvak aangelegd tussen de Postweg en de N62.

Dit wegvak loopt parallel aan de A58 en sluit aan op de N62 via een extra rotonde westelijk van de N62.

Kaart 8: Alternatief B



3.4.5 Alternatief B standaard, met aansluiting Vleugelmhofweg en Drieweg (B)

Alternatief B wordt net zoals alternatief A voorzien in een verdubbeling van de Sloeweg tot 2x2 rijstroken over de gehele lengte van de Bernhardweg tot de aansluiting met de A58.

De aansluitingen tussen de Bernhardweg, de Tunnelweg en de Sloeweg worden volledig conflictvrij en dus ongelijkvloers aangelegd.

In de basisvariant wordt een ongelijkvloerse aansluiting met het onderlig-

gende wegennet voorzien ter hoogte van de Vleugelmhofweg. Het lokale verkeer wordt via rotondes aan beide zijden van de N62 afgewikkeld en via open afritten aangesloten op de N62. Omdat deze aansluiting aanzienlijk noordelijker ligt dan de huidige aansluiting aan de Stoofweg, wordt ter hoogte van de Stoofweg een ongelijkvloerse kruising voorzien zonder aansluiting op de Sloeweg.

Alternatief B onderscheidt zich van alternatief A in de manier waarop het gebied ten noorden van de A58 ('s-Heer Arendskerke) aangesloten wordt op de

A58 en het wegennet ten zuiden van de A58. In alternatief A geschiedt deze aansluiting via de Nieuwe Rijksweg. In alternatief B wordt de bestaande verbinding tussen de N62 en de N664 opgebroken. Daarnaast wordt de lokale aansluiting op de A58 verplaatst naar de Drieweg. Deze aansluiting wordt gerealiseerd door een halfklaverbladaansluiting aan de oostkant van de Drieweg.

De huidige ongelijkvloerse aansluiting van de Drieweg op de N664 wordt opgebroken en vervangen door een rotonde.

Kaart 9: Alternatief B1



Variant 1: aansluiting Molendijk met centrale rotonde

Alternatief B kan uitgevoerd worden als variant met een aansluiting ter hoogte van de Molendijk in plaats van ter hoogte van de Vleugelhofweg. In variant 1 wordt deze aansluiting voorzien via een centrale rotonde. Deze oplossing houdt in dat het verkeer met een lokale oorsprong of bestemming

afgewikkeld wordt via een centraal gelegen rotonde. Plaatselijk worden de doorgaande rijbanen uitgebreid tot 2x3 rijstroken, waarna de linkerrijstrook zich afsplitst van de doorgaande rijstroken naar de centrale rotonde. Het lokale verkeer moet deze linkerrijstrook kiezen om de rotonde te bereiken. Het doorgaande verkeer wordt rechts langs de rotonde ongelijkvloers onder de kruisende wegen doorgeleid.

Het verkeer dat de rotonde verlaat en de N62 oprijdt, wordt samengevoegd met de twee doorgaande rijstroken tot een driestrooksrijbaan. Na een beperkte lengte kan de linkerrijstrook worden beëindigd en resteert een 2x2 strooksdwarsprofiel. Deze constructie maakt een compacte uitvoering van de aansluiting mogelijk.

Kaart 10: Alternatief B2



Variant 2: aansluiting Molendijk met half klaverblad

Alternatief B kan uitgevoerd worden als variant met een aansluiting ter hoogte van de Molendijk die uitgevoerd wordt als een half klaverblad.

In deze variant wordt het splitsen en weer samenvoegen van de linkerrijstrook op de N62 voor bestemmingsverkeer vermeden en kan vanuit beide richtingen rechts worden uitgevoerd. De aansluiting wordt uitgewerkt met een halve klaverbladaansluiting aan de

zuidkant en een Haarlemmermeer-aansluiting aan de noordkant. Voor de aansluitingen op de kruisende weg wordt telkens gebruik gemaakt van een rotonde. De aansluiting neemt meer ruimte in dan de aansluiting met een centrale rotonde.

Kaart 11: Alternatief B3



Variant 3: aansluiting Molendijk met centrale rotonde en aansluiting Lamoeweg

Alternatief B, variant 3, is een variant op alternatief B, variant 1, waarbij de lokale aansluiting met de A58 niet ter hoogte van de Drieweg maar verder oostelijk, ter hoogte van de Lamoeweg, gerealiseerd wordt. De

aansluiting wordt gerealiseerd door middel van een halve klaverbladaansluiting op een nieuw aan te leggen gebiedsontsluitingsweg tussen de A58 en de Drieweg. Bij de aansluiting van de zuidelijke verbindingswegen en de kruising met de Drieweg is een rotonde voorzien.

Verkeer van en naar het noorden wordt omgeleid via één van de zuidelijk gele-

gen rotondes. Er is geen rechtstreekse aansluiting tussen de A58 en de noordelijk gelegen kernen voorzien. De Kwekerijweg en het Martinweegje blijven als parallelle erftoegangswegen behouden. De kruisende erftoegangswegen, de Westhofsezandweg, de Noordhoekweg en de Grotedijk, kruisen de nieuwe gebiedsontsluitingsweg in de nabijheid van de rotondes en sluiten aan op de Kwekerijweg.

Kaart 12: Alternatief AB



3.4.6 Alternatief AB – combinatie van alternatief A1 en B3 (AB)

Alternatief AB is een combinatie van alternatief A1 en alternatief B3. Dat wil zeggen dat naast alternatief A1 met zijn aansluiting op de A58 een extra aansluiting bij de Lamoenweg wordt gerealiseerd.

4.1 Beleid

4.1.1 Internationaal

Kyoto Protocol

Met dit verdrag zijn industrielanden overeengekomen om de uitstoot van broeikasgassen - onder andere koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄), lachgas (N₂O) en een aantal fluorverbindingen (HFK's, PFK's en SF₆) - in 2008-2012 met gemiddeld vijf procent te verminderen ten opzichte van het niveau in 1990. De reductiepercentages verschillen van land tot land en worden door overleg vastgelegd.

4.1.2 Nationaal

Nota Mobiliteit

De Nota Mobiliteit (2005) is een nationaal verkeers- en vervoersplan. In de nota wordt het ruimtelijke beleid, zoals vastgelegd in de Nota Ruimte, verder uitgewerkt. Tevens wordt het verkeers- en vervoersbeleid beschreven. De volgende principes en doelstellingen zijn relevant als kader voor de evaluatie van de verbreding van de Sloeweg:

- sterkere economie door verbetering van de bereikbaarheid: versterking van de economische structuur, vereist het uitbouwen van goed functionerende infrastructuurnetwerken;
- groei van verkeer en vervoer mogelijk maken: de door demografische, economische, ruimtelijke en internationale ontwikkelingen veroorzaakte groei van verkeer en vervoer, wordt door het maatschappelijke en economische belang - binnen wettelijke en beleidsmatige kaders voor milieu, veiligheid en leefomgeving - gefaciliteerd;
- betrouwbaar en snel over de weg: de betrouwbaarheid van de reistijd wordt sterk verbeterd. Doelstelling tegen 2020 is dat in 95 procent van de reizen de reiziger op tijd op de bestemming

aankomt. Op snelwegen kan de reistijd in de spits maximaal anderhalf keer zolang duren dan buiten de spits, en op stedelijke ringwegen en niet-autosnelwegen in beheer van het rijk maximaal twee keer zo lang. Ook incidentmanagement, verkeersmanagement en route- en reisinformatie worden verbeterd;

- Veiligheid permanent verbeteren: de verkeersveiligheid verbetert ondanks de groei van de mobiliteit. Een daling van het jaarlijkse aantal verkeersslachtoffers tot 750 doden in 2010 en 580 doden in 2020 per jaar wordt vooropgesteld (aangescherpte doelstellingen, www.vananaarbeter.nl).

Duurzaam Veilig/ Handboek Wegontwerp

In 1997 werd het convenant Startprogramma Duurzaam Veilig Verkeer gesloten. Dit convenant betrof afspraken tussen de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), het Interprovinciaal Overleg (IPO), het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en de Unie van Waterschappen (UvW). Het behelsde een pakket van 24, redelijk snel uit te voeren verkeersveiligheidsmaatregelen en een intentie tot het maken van beleidsafspraken voor een volgende fase van Duurzaam Veilig, nadat het Startprogramma zou zijn afgerond (voorzien in 2001). Om de uitvoering van een aantal maatregelen af te ronden, is het Startprogramma uiteindelijk verlengd tot 2003. Daarna kon worden overgegaan tot een tweede fase van Duurzaam Veilig.

Aan het eind van het Startprogramma moest elke wegbeheerder zijn wegenet hebben gecategoriseerd volgens de CROW-richtlijnen (CROW-publicatie 116). De bijbehorende ontwerprichtlijnen zijn vastgelegd in het Handboek Wegontwerp (CROW-publicatie 164 a t/m d).

De tweede fase werd opgenomen in het

Nationaal Verkeers- en Vervoersplan (NVVP) in de vorm van een aantal specifieke afspraken tussen bestuurlijke partijen: het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, het Interprovinciaal Overleg (IPO), de kaderwetgebieden (SKVV), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de Unie van Waterschappen (UvW). Omdat het NVVP niet door de Tweede Kamer werd goedgekeurd, heeft deze inhoud in hoofdlijnen een weg gevonden in de Nota Mobiliteit. Sinds de goedkeuring in de Eerste Kamer in februari 2006 hebben de afspraken hierin automatisch de status van een Planologische Kernbeslissing (PKB).

De tweede fase van Duurzaam veilig, die medio 2003 omgedoopt is in 'Project Decentralisatie Duurzaam Veilig 2' (DDV2), wordt volledig geïntegreerd in het regionale verkeers- en vervoersbeleid. Bij het Project DDV2 worden alle instrumenten voor het bestrijden van de verkeersonveiligheid zo optimaal mogelijk ingezet:

- veilig ingerichte infrastructuur;
- verkeerseducatie en voorlichting;
- gedragsbeïnvloeding;
- handhaving, regelgeving en
- voertuigtechnologie.

Daarnaast spelen natuurlijk ook het mobiliteitsbeleid en ruimtelijke ordening een belangrijke rol. Vanaf 2005 wordt de rol van provincies en kaderwetgebieden in het verkeersveiligheidsbeleid nog belangrijker. De decentralisatie is dan ook financieel een feit. De decentrale overheden kunnen dan zelf bepalen op welke wijze zij de financiële middelen inzetten en zijn ook zelf verantwoordelijk voor een integraal, regionaal verkeersveiligheidsbeleid. Zij worden afgerekend op het behalen van de doelstelling en niet op het door hen gekozen maatregelenpakket. Zij mogen er daarbij van uitgaan dat het Rijk haar bijdrage levert via nationale maatregelen (CROW, 2006).

Nota Ruimte - Ruimte voor ontwikkeling (2006)

De Nota Ruimte bevat de visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland en bevat de ruimtelijke bijdrage aan een sterke economie, een veilige en leefbare samenleving en een aantrekkelijk land.

De nota ruimte bespreekt onder meer de ontwikkelingsperspectieven voor het studiegebied. De (economische) ontwikkeling van het havengebied Sloe staat hier voorop. De nota regelt ook de aanduiding van de zak van Beveland als Nationaal Landschap. De verantwoordelijkheid voor het garanderen van de basiskwaliteit van de landschappen (buiten de nationale landschappen) ligt bij de provincies en gemeenten.

Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen

Het Nederlandse beleid in verband met de afweging van veiligheidsbelangen in relatie tot de omgeving, is gebaseerd op een risicobenadering, zoals verwoord in de "Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen" uit 2004. De circulaire operationaliseert en verduidelijkt de eerdere "Nota Risiconormering vervoer van gevaarlijke stoffen" uit 1996. De Circulaire kan gezien worden als een voorbode van een eventuele wettelijke verankering van de risiconormen voor vervoer van gevaarlijke stoffen onder de vorm van een Algemene Maatregel van Bestuur. Op dit moment heeft deze dus nog geen wettelijke status in de strikte zin van het woord.

Om uit te maken of een bepaald risico al dan niet toelaatbaar is, worden risiconormen gehanteerd. Deze zijn vastgesteld door de Rijksoverheid in de hierboven vermelde documenten en worden door de Provincie Zeeland onderschreven in haar Beleidsvisie Externe Veiligheid (2005). Hierin wordt de grenswaarde voor het Plaatsgebonden Risico voor het vervoer van gevaarlijke stoffen gelijk gesteld aan 10-6. Dit komt overeen met een kans op overlijden van één per miljoen per jaar. Kwetsbare bestemmingen mogen zich voor nieuwe situaties niet bevinden in zones waarvoor het plaatsgebonden risico groter is dan de opgegeven grenswaarde. Voor beperkt kwets-

bare objecten of bestemmingen geldt deze norm als richtwaarde. Voor bestaande situaties geldt de waarde van 10-6 als streefwaarde en wordt een grenswaarde van 10-5 opgelegd.

Voor het Groepsrisico geldt geen grenswaarde, maar een oriëntatiewaarde. Deze waarde bedraagt per transportsegment (gemeten per jaar en per kilometer):

- één kans op tienduizend voor een ongeval met tenminste tien dodelijke slachtoffers,
- één kans op een miljoen voor een ongeval met tenminste 100 slachtoffers,
- één kans op honderd miljoen voor een ongeval met tenminste 1.000 slachtoffers,
- enzovoort.

Deze oriëntatiewaarde is geen wettelijke norm en de mogelijkheid bestaat voor het Bevoegd Gezag om hiervan (gemotiveerd) van af te wijken.

Vierde Nationaal Milieubeleidsplan

Het Nationaal milieubeleidsplan is gericht op duurzame ontwikkeling.

Uitvoeringsnota klimaatbeleid

De nota richt zich op het beleid, nodig om het binnenlandse aandeel te realiseren in de reductieverplichting voor broeikasgassen van zes procent in de eerste budgetperiode (2008-2012) van het Kyoto-protocol en de daaruit voortvloeiende afspraken binnen de Europese Unie.

Vierde Nota Waterhuishouding

De Vierde Nota Waterhuishouding geeft het gewenste beheer van de waterbodem aan met een uitwerking van het normkader gekoppeld aan het waterbodemsaneringsbeleid en aan het baggerspeciebeleid. Hoofddijn voor de aanpak van de waterbodempromatiek is het verspreiden van niet-verontreinigde specie, verwerking via eenvoudige technieken van verontreinigde specie en storten van de niet reinigbare specie.

Tienjarensценario Waterbodems

Het Tienjarensценario Waterbodems, 2002-2011, is het programma van de

gezamenlijke overheden voor de structurele aanpak van de waterbodempromatiek. Er zijn taakstellingen geformuleerd, bestaande uit de inventarisatie van de werkvoorraad, de oplossingsrichtingen en mogelijke scenario's.

Nota Natuur voor mensen, mensen voor natuur

Met de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' (Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw) wordt de aanpak van het natuurbeleid voor de komende tien jaar geschetst. Het kabinet doet dit vanuit het besef dat natuur en landschap een essentiële bijdrage leveren aan een leefbare en duurzame samenleving.

Meerjarenprogramma Uitvoering Soortenbeleid 2000-2004

Met het Meerjarenprogramma Uitvoering Soortenbeleid 2000-2004 geeft Nederland concrete invulling aan uitvoeringsmaatregelen en stimuleringsmaatregelen op het gebied van de actieve soortenbescherming. Het meerjarenprogramma is in hoofdzaak gebaseerd op het opstellen en uitvoeren van landelijke soortenbeschermingsplannen, ondersteuning van het provinciale soortenbeleid en het ontwikkelen van in de beleidsuitvoering benodigde kennis. Hiervoor wordt in overleg tussen de betrokken partijen jaarlijks een uitvoeringsprogramma opgesteld.

Structuurschema Groene Ruimte

Het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) is één van de structuurschema's waarin afspraken over de natuur en het landelijke gebied staan. De nota richt zich op het behoud, herstel en de ontwikkeling van wezenlijke natuurlijke kenmerken en waarden.

Handboek Natuurdoeltypen

Dit handboek van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) beschrijft 92 verschillende natuurdoeltypen. Natuurdoeltypen zijn de verschillende typen ecosystemen die in Nederland gerealiseerd worden. Per natuurdoeltype zijn de inheemse plant- en diersoorten beschreven, de leefomstandigheden en het beheer dat

nodig is om het natuurdoeltype te bereiken.

Nota Belvedere

De Nota Belvedere, een gezamenlijk beleidsstuk van de Ministeries van LNV, Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OC&W) en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), heeft als doel de cultuurhistorische identiteit sterker richtinggevend te laten zijn voor de inrichting van de ruimte, ofwel het verleden als inspiratiebron voor de toekomst.

Vertaald naar het algemeen ruimtelijk beleid betekent dit voor het landelijke gebied het versterken en benutten van de cultuurhistorische identiteit en de daarvoor bepalende kwaliteiten van de cultuurhistorisch meest waardevolle gebieden in Nederland, de zogenoemde Belvederegebieden, die zijn weergegeven op de "Cultuurhistorische waardenkaart van Nederland". Nagenoeg het gehele plangebied is aangewezen als Belvederegebied (Zuid-Beveland).

Realisatie van het beleid voor Belvederegebieden vindt plaats langs een aantal lijnen:

- duurzame instandhouding van bestaande kwaliteiten door beleidsmatige verankering in het nationaal ruimtelijk beleid en in streek- en bestemmingsplannen en
- versterking van de cultuurhistorische identiteit door het benutten van kansen bij (nieuwe) ruimtelijke ontwikkelingen en initiatieven in deze gebieden en indien nodig door een gebiedsgerichte aanpak.

Om dit te realiseren, wordt een betere benutting en een gerichte inzet van het instrumentarium door Rijk en Provincie voorgestaan. Een aantal provincies is al bezig om in aanvulling op het bestaande beleid een specifiek (gebiedsgericht) beleid voor cultuurhistorie te formuleren c.q. uit te werken. De Provincie Zeeland stelt zich vooralsnog op het standpunt dat het beleid zoals geformuleerd in de Nota Belvedere in hoofdlijnen overeenkomt met het provinciaal beleid.

4.1.3 Provinciaal

Provinciaal Verkeers- en vervoersplan Provincie Zeeland: Mobiliteit op maat

Het Provinciaal Verkeers- en vervoersplan van de Provincie Zeeland (2003) vormt het kader voor het gezamenlijke verkeers- en vervoersbeleid van de verschillende wegbeheerders in Zeeland.

De hoofddoelstelling van het PVVP Zeeland luidt als volgt (p. 9 van het Provinciaal plan):

"Zeeland biedt aan iedereen een optimaal verkeers- en vervoerssysteem, waarvan de kwaliteit voor de individuele gebruiker in goede verhouding staat tot de kwaliteit van de samenleving als geheel, en dat recht doet aan de verschillende functies in de gebieden."

De term "optimaal" is hierin van groot belang. Want wat precies optimaal is, verschilt van gebied tot gebied. Optimaal is immers voor het Sloegebied heel iets anders dan voor Cadzand. De economische functies en de groene waarden zijn daarin de meest bepalende factoren. De kwaliteit van het verkeers- en vervoerssysteem wordt verder volgens het provinciale plan bepaald door veiligheid, leefbaarheid en bereikbaarheid.

Het basisbeleid is gerelateerd aan de verschillende beleidssectoren en vertaald in verkeerskundige termen. Het bestaat uit een aantal elementen:

- Verkeersveiligheid/Duurzaam Veilig: terugdringen van het aantal verkeersslachtoffers heeft een hoge prioriteit. Het verkeerssysteem in heel Zeeland moet zo veilig zijn als redelijkerwijs mogelijk is.
- Bereikbaarheid per auto: daar waar het kan, wordt de autoafhankelijkheid erkend en geaccommodeerd. Hoe belangrijker een kern of bedrijventerrein, hoe beter de ontsluiting per auto moet zijn.
- Bereikbaarheid per openbaar vervoer: algemeen is het openbare vervoersaanbod samen te vatten als: in principe lijngebonden en alleen als er te weinig vraag is,

collectief vraagafhankelijk vervoer (CVV). Ook hier geldt dat de omvang of het belang van een kern de kwaliteit van de ontsluiting per openbaar vervoer (OV) bepaalt. Het openbaar vervoer moet toegankelijk zijn voor alle doelgroepen.

- Bereikbaarheid per fiets: voor de fiets wordt gestreefd naar kwaliteit: veilige en comfortabele routes, zowel voor het schoolverkeer als voor het recreatieve verkeer en de andere fietsers.
- (Verkeers)leefbaarheid: de negatieve effecten van het verkeer (vooral hinder, overlast en barrièrewerking) moeten zoveel mogelijk worden tegengegaan. Het verkeer mag het goed functioneren van de leefomgeving niet belemmeren.

Categorisering wegennet

Het Wegencategoriseringsplan Zeeland (2002) is tot stand gekomen volgens een proces van het combineren van verkeersplanologische functies, verkeersfuncties op het niveau van de weggebruiker, wensbeelden of knelpuntenregistratie van verschillende weggebruikers (auto, openbaar vervoer en fiets), resultaten van gebiedsgerichte aanpakken (West-Zeeuws-Vlaanderen), en ruimtelijke inpasbaarheid van de gecategoriseerde wegen. Het categoriseringsproces heeft geresulteerd in een, voor buiten de bebouwde kom, gecategoriseerd wegennet voor heel de provincie Zeeland.

Het gecategoriseerde wegennet is weergegeven in figuur 12. In het categoriseringsplan is ook een aantal reeds genomen bestuurlijke besluiten verwerkt. In het wegencategoriseringsproces is getracht om een homogeen samenhangend netwerk van gecategoriseerde wegen te realiseren, rekening houdend met de verkeersplanologische functies en de hiërarchie tussen de categorieën.

Omgevingsplan Zeeland 2006-2012

De initiatiefnemer van het Omgevingsplan is de Provincie Zeeland. Het plan is door een drie jaar durende samenwerking met de

Figuur 12: Categorisering wegnet Zeeland (uitsnede), 2007



Bron: Provincie Zeeland, 2007.

Zeeuwse gemeenten en waterschapen en allerlei maatschappelijke organisaties tot stand gekomen. Het beschrijft vooral de thema's ruimtelijke ordening, waterhuishouding en milieu, maar het beschrijft ook de richting voor bijvoorbeeld landschap, wonen of natuur. Het plan is de opvolger van drie belangrijke bestaande beleidsplannen: het Streekplan (1997), het Waterhuishoudingsplan Samen slim met water (2000) en het Milieubeleidsplan Groen licht (2000).

Voor geluid heeft men de volgende beleidsdoelstellingen geformuleerd: Behoud van stilte in Vogel – en Habitat-richtlijngebieden, Natuurbe-scher-mingsgebieden en de wetlands door de heersende geluidsbelasting te handha-ven en maximaal 40 dB(A) toe te staan. In 2030 heerst in alle gebieden een goede akoestische kwaliteit. Concreet voor wegverkeer werd de vol-gende doelstelling voorop gesteld: In 2010 zijn alle situaties met een geluidsbelasting van meer dan 63 dB(A) (uitgedrukt in L_{den}) op de provin-ciale wegen aangepakt.

In Europees verband is het zogenaam-de "Verdrag van Malta" aangenomen. Dit gaat uit van het principe "de veroorzaker betaalt": wie in archeologisch interessante grond wil woelen, dient de kosten voor archeologisch onderzoek en dergelijke te betalen. In navolging

op het verdrag stelt het provinciale beleid (Omgevingsplan Zeeland, 2006, pagina 90) dat archeologisch onder-zoek een vast onderdeel moet worden van de planvoorbereiding van ingrepen in en om de bodem. Plannen worden getoetst aan het belang van het behoud van het archeologische erfgoed en de consequenties voor het archeologische bodemarchief worden nagegaan.

Provinciaal woningbouw-programma 2000-2010 (2000)

In het woningbouwprogramma is de opgave voor de nieuwbouw gekwantifi-ceerd en wordt het kader aangegeven waarbinnen die opgave kan worden

gerealiseerd. De uitbreidingsbehoefte tot 2010 voor de ontwikkelingszone Goes is geraamd op gemiddeld 222 woningen per jaar. De gemeenten Goes, Kapelle en Borsele hebben (op basis van het provinciale woningbouw-programma) afspraken gemaakt over de verdeling van het woningbouwcon-tingent over de kernen die onderdeel uitmaken van de ontwikkelingszone. Hierbij is afgesproken dat Borsele in de dorpen 's-Gravenpolder, 's-Heer Abts-kerke en Heinkenszand tot 2007 gemid-deld 50 woningen per jaar mag bouwen.

Actieplan fijn stof – Provincie Zeeland 2006

Het actieplan fijn stof focust op de kwa-liteit van de buitenlucht in de Provincie Zeeland, namelijk verontreiniging door fijn stof. Het plan omvat onder meer beleidsplannen, normen en beleidsin-strumenten. Er wordt een probleem-analyse gemaakt, doelstellingen geformuleerd en er wordt een actieplan 2006-2010 geschetst.

Natuurgebiedsplan

Het Natuurgebiedsplan beschrijft het provinciale beleid voor verwerving, inrichting en beheer van de natuurge-bieden en agrarische beheersgebieden in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) van Zeeland. Het plan maakt duidelijk wat de mogelijkheden zijn voor alle betrokkenen, in het bijzonder voor de terreinbeherende organisaties en voor particuliere grondeigenaren. Voor de natuur-, beheers- en landschaps-gebieden van de EHS zijn natuurdoel-



stellingen en de daarbij behorende beheerspakketten vastgesteld. Het Natuurgebiedsplan dient als officieel toetsingskader voor het toekennen van subsidies op grond van de Subsidie-regeling Natuurbeheer (SN) en Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer (SAN) in de Provincie Zeeland. Daarnaast gaat het Natuurgebiedsplan ook in op de mogelijkheden voor land-schapsbeheer, recreatief medegebruik en inrichtingsmaatregelen voor natuurontwikkeling.

Natuurgebiedsplan 2005

Het Natuurgebiedsplan geeft invulling aan het Zeeuwse, Provinciale natuur-beleid, zoals vastgelegd in het 10-puntenplan Werk in uitvoering. Dit betreft vooral de actiepunten 1 (Zeeuwse eco-logische hoofdstructuur), 5 (agrarisch natuurbeheer) en 8 (natuur en water). Het Natuurgebiedsplan 2005 heeft het Natuurgebiedsplan 2001 vervangen.

Nota Soortenbeleid

De nota geeft een schets van de diver-siteit van flora en fauna en een actie-programma voor het soortenbeleid in Zeeland weer.

4.1.4 Lokaal

Regiovisie stedelijke ontwikke-lingszone Goes (1999)

In de thematische regiovisie wordt het gewenste ruimtelijke ontwikkelings-beeld op het vlak van wonen, werken en recreëren verwoord. Als hoofdstra-tegie kiezen de gemeenten Borsele, Goes en Kapelle voor een bundeling van de stedelijke ruimteclaims van de hele Bevelandse regio in de ontwikke-lingszone, zodat buiten de zone ge-legen gedeelten worden gevrijwaard van toekomstige stedelijke ruimteclaims. Deze bundeling leidt tot extra groei van het stedelijke grondgebruik in de ont-wikkelingszone. De gemeenten stellen daarbij als randvoorwaarde dat de ruimtelijke verscheidenheid in de ont-wikkelingszone behouden en waar mogelijk gestimuleerd wordt.

Heinkenszand komt, volgens de regio-visie, vanwege haar bestaande karak-ter en omvang in aanmerking voor de opvang van een substantieel deel van

de noodzakelijke woningbouw in de ontwikkelingszone.

Partiële streekplanuitwerking stedelijke ontwikkelingszone Goes

Deze partiële streekplanuitwerking geeft, voor de stedelijke ontwikkelings-zone Goes waartoe delen van de gemeenten Goes, Kapelle en Borsele behoren, op onderdelen een nadere uitwerking van het streekplan. Het plan is gebaseerd op de, al eerder door de drie afzonderlijke gemeenten vastge-stelde, regiovisie stedelijke ontwikke-lingszone Goes.

4.2 Wet- en regelgeving

4.2.1 Internationaal

Kaderrichtlijn 84/360/EEG inzake emissies

Richtlijn betreffende de bestrijding van door industriële inrichtingen veroor-zaakte luchtverontreiniging. Voor het in werking hebben van bepaalde industriële inrichtingen is voorafgaande toe-stemming nodig met het oog op het voorkomen of verminderen van lucht-verontreiniging.

Kaderrichtlijn inzake luchtkwaliteit (96/62/EG)

Deze kaderrichtlijn omvat doelstellin-gen voor de luchtkwaliteit in de Gemeenschap, om schadelijke gevol-gen voor de gezondheid van de mens en het milieu te voorkomen, te verhin-deren of te verminderen, de luchtkwa-liteit in de lidstaten te beoordelen, de bevolking hierover onder andere door middel van alarmdrempels te informe-ren en de luchtkwaliteit te verbeteren wanneer die onvoldoende is.

Dochterrichtlijnen inzake lucht-kwaliteit:

Richtlijn 1999/30/EG: 1e dochterricht-lijn: grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwe-vende deeltjes en lood in de lucht

Richtlijn 2000/69/EG: 2e dochterricht-lijn: grenswaarden voor benzeen en koolmonoxide in de lucht

Richtlijn 2002/3/EG: 3e dochterricht-lijn: streefwaarden voor ozon in de lucht

Richtlijn 2004/107/EG: 4e dochterricht-lijn: richtlijn betreffende arseen, cad-mium, kwik, nikkel en polycyclische aromatische koolwaterstoffen in de lucht

Richtlijn 99/32/EG – inzake het zwavel-gehalte in brandstoffen. Deze richtlijn legt een beperking op van het zwavel-gehalte voor brandstoffen voor zee-scheepvaart en voor grote stookinstal-laties, in twee fasen (2000 en 2008).

Europese Kaderrichtlijn Water (Richtlijn 2000/60/EG)

Vaststelling van een kader voor de bescherming van land, oppervlaktewa-ter, overgangswater, kustwateren en grondwater. Concreet: met het volledig van kracht worden van de richtlijn (2015) moeten alle watersystemen in een goede chemische en ecologische toestand verkeren.

Europese Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG van de Raad, 2 april 1979)

Bevorderen van de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grond-gebied van de lidstaten.

Europese Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG van de Raad, 21 mei 1992)

Behoud biodiversiteit door instandhou-ding en herstel van de natuurlijke habi-tat en de wilde fauna en flora die hier deel van uitmaken.

4.2.2 Nationaal

Wet op de ruimtelijke ordening

Hoe Nederland er nu en in de toekomst uit moet zien, wordt geregeld in ruim-telijke plannen. Zowel het Rijk, de pro-vincies als de gemeentes, maken zulke plannen. Hoe deze tot stand komen en gewijzigd worden, is geregeld in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO). Deze wet bepaalt de taken van de over-heid en de rechten en plichten van bur-gers, bedrijven en instellingen.

De wet stamt uit 1965 en is sindsdien al vele malen herzien. In mei 2003 is het wetsvoorstel voor een nieuwe WRO bij de Tweede Kamer ingediend. Op 23 februari 2006 heeft de Tweede Kamer het wetsvoorstel met ruime meerderheid aangenomen. Momenteel is het wetsvoorstel in behandeling bij de Eerste Kamer. De wet treedt naar verwachting in het najaar van 2007 in werking.

Wet Geluidhinder

De aanpak van geluidhinder geschiedt op basis van instrumenten die worden aangereikt door de Wet Geluidhinder. Op dit moment wordt deze wet ingrijpend gewijzigd.

Momenteel kent de Wet een stelsel van normen voor geluidhinder. Ter bescherming van woningen zijn in dit stelsel voor wegverkeer grenswaarden opgenomen. Daarbij gelden een ondergrens (de voorkeursgrenswaarde) en een bovengrens (de maximaal toelaatbare geluidsbelasting). In het gebied tussen de ondergrens en de bovengrens kan voor woningen een zogenaamde hogere waarde worden vastgesteld. Deze normen zijn van toepassing op geluidgevoelige bestemmingen voor zover deze binnen de wettelijke geluidzone van een weg liggen. Voor aanwezige woningen langs een nieuwe hoofdweg geldt een voorkeurswaarde van 48 dB(A). Een ontheffing tot maximaal 60 dB(A) is mogelijk. De hogere waarde-procedure is de procedure die gevolgd moet worden voor het vaststellen van een geluidsbelasting waar deze, in een specifieke situatie, hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. In geval van de reconstructie van een bestaande weg of een bestaande aansluiting geldt in principe het "standstill" beginsel.

NEC – Richtlijn / Richtlijn 2001/81/EG inzake emissieplafonds

Deze richtlijn bevat nationale emissieplafonds voor de polluenten NO_x, SO₂, VOS en NH₃ die bereikt moeten zijn in 2010. Deze richtlijn heeft als doel

grensoverschrijdende milieuproblemen zoals verzuring en troposferische ozonvorming aan te pakken.

Wet milieubeheer

De Wet milieubeheer is op 1 januari 1993 ontstaan uit de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne (Wabm). De Wm is een raamwet; hierin staan algemene regels. In de Wm zijn de gemeenschappelijke elementen van een aantal milieuwetten samengevoegd. De belangrijke hoofdstukken uit de Wm zijn de milieuplannen en -programma's, milieukwaliteitseisen, inrichtingen, afvalstoffen en procedures.

Wet inzake luchtverontreiniging en verschillende besluiten luchtkwaliteit

Deze wet en bijhorende besluiten geven een vertaling van de Europese kaderrichtlijn lucht en haar dochterrichtlijnen.

Wet op de Waterkeringen

Deze wet bepaalt de bestuurlijke organisatie van de bescherming tegen hoogwater.

Wet beheer rijkswaterstaatswerken

De Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr) is gericht op de bescherming van waterkeringen en bijbehorende kunstwerken. Daarom is een vergunning van de Minister van Verkeer en Waterstaat (V&W) nodig om gebruik te maken van een waterstaatswerk op een manier waarvoor het niet is bestemd. Dit houdt in dat een vergunning nodig is voor het maken of behouden van werken in, op, onder of over waterstaatwerken en voor het brengen van vaste stoffen of voorwerpen in, onder of op waterstaatswerken.

Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (WVO)

Bij lozing van verontreinigd water (bijvoorbeeld bij tijdelijke bemaling) of bij aanleg van nieuwe lozingspunten, is een vergunning in het kader van de WVO vereist. Er is sprake van veront-

reinigd water indien de concentratie van één of meerdere stoffen boven de streefwaarde ligt.

Wet bodembescherming

Voor bodemsanering of -handelingen die de verontreiniging van de bodem kunnen verminderen of verplaatsen, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten, als er sprake is van ernstige verontreiniging (boven de interventiewaarde).

Natuurbeschermingswet (1998)

Instandhouding van beschermde natuurmonumenten, inclusief VHR-gebieden en landschapsgezichten. Met de inwerkingtreding van de nieuwe NB-wet zijn de Vogel- en Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd (artikel 19d, e, f en h).

Flora- en faunawet

De flora- en faunawet beschermt een groot aantal planten- en diersoorten. Deze mogen onder andere niet gedood, verjaagd, gevangen en verontrust worden. De voorgenomen werkzaamheden kunnen hiermee in sommige situaties strijdig zijn (verstoring, vernietiging van leefgebieden van dieren of groeiplaatsen van planten). Wanneer het niet mogelijk is verboden handelingen te voorkomen, dan moet een ontheffing aangevraagd worden. Dit geldt voor alle projecten of handelingen die verboden handelingen kunnen veroorzaken; hieronder vallen ook natuurgerichte projecten.

Monumentenwet

De monumentenwet regelt de bescherming van zowel monumenten, landschappen als (archeologische) opgravingen en vondsten.

4.2.3 Lokaal

Gemeentelijke bestemmingsplannen Borsele en Goes

Deze plannen geven de gemeentelijke bestemming van gebieden weer.

5.1 Algemeen

In voorliggend MER wordt voor de relevante milieudisciplines onderzocht wat de impact is van de verschillende alternatieven op de omgeving. De onderscheiden disciplines zijn: verkeer en vervoer, sociale beleving en ruimtelijk-organisatorische aspecten, geluid, trillingen, lucht, externe veiligheid, water & bodem, ecologie en landschap & archeologie.

De algemene milieudoelstelling luidt: streven naar een zo klein mogelijke negatieve milieu-impact van het project op de omgeving.

Het Bevoegd Gezag verzoekt in de Richtlijnen voor het MER om in het MER vooral in te gaan op die gevolgen waarvoor de alternatieven sterk van elkaar verschillen. Het Bevoegd Gezag is van mening dat in het MER de volgende aspecten belangrijk zijn en mogelijk het grootste onderscheid opleveren tussen alternatieven:

- de directe effecten van verkeer en vervoer (inclusief de WCT, dus ook een doorkijk geven naar de te verwachten effecten zonder WCT);
- de barrièrewerking van de Sloeweg voor andere functies;
- het ruimtebeslag van de wegenstructuren.

Voor de volgende aspecten is het Bevoegd Gezag van mening dat op grond van de aanzet in de Startnotitie, mogelijk te veel en te veel overbodige informatie zal worden verkregen in het MER. Daarom geeft zij een aanzet tot een gerichte effectbeschrijving:

- Bodem en water: dit aspect hoeft

alleen uitgebreid behandeld te worden indien:

- er kunstwerken komen die essentiële effecten veroorzaken, bijvoorbeeld door bronbemaling of blijvende beïnvloeding van grondwaterstromingen;
- er invloed te verwachten is op grondwaterstand en -stroming, door met name vergraving of het aanleggen van cunetten.
- Ecologie: de Startnotitie geeft niet precies aan welke soorten worden onderzocht. Het Bevoegd Gezag adviseert in het MER alleen die doelsoorten te benoemen, die door het voornemen worden beïnvloed. Verder wordt geadviseerd om een gemotiveerde selectie te maken van de doelsoorten en de effecten op deze doelsoorten te beschrijven. Dit betekent dat het MER moet ingaan op de vraag of (de populaties van) deze doelsoorten significant worden aangetast, met name door belemmering van migratiemogelijkheden. Daarnaast wordt ook gevraagd om aan te geven in hoeverre (nieuwe) groenstructuren passen bij de diverse alternatieven en welke voor natuur positieve effecten deze zouden kunnen hebben.

5.2 Beoordelingskader milieueffectrapport

Het MER dient ter ondersteuning van de besluitvorming. Dit betekent dat het MER informatie moet geven op basis waarvan een keuze kan worden gemaakt uit de mogelijke oplossingen voor de problemen in het plangebied. Naast het probleemoplossende vermogen van de verschillende alternatieven en varianten, moeten ook de gevolgen voor het milieu goed in beeld worden gebracht.

De uiteindelijke keuze vindt mede plaats op basis van een vergelijking van de voor- en nadelen van de mogelijke alternatieven en varianten die in het kader van het MER Sloeweg zijn ontwikkeld en een toetsing aan de doelstelling zoals geformuleerd in paragraaf 2.3. De vergelijking van de alternatieven en varianten vormt tevens de basis voor de ontwikkeling van het zogenaamde Meest Milieuvriendelijk Alternatief.

Om de voor- en nadelen van de verschillende alternatieven en varianten in beeld te brengen, is voor tien aspecten een effectbeschrijving uitgevoerd aan de hand van een aantal beoordelingscriteria. In hoofdstuk 6 van dit rapport is die beschrijving beknopt opgenomen. Een uitgebreide beschrijving is terug te vinden in de verschillende Technische Deelrapporten.

Tabel 12 geeft per aspect een overzicht van de onderzochte effecten met bijhorende beoordelingscriteria.

Tabel 12: Effecten en criteria

Milieudiscipline	Effect	Beoordelingscriterium
Verkeer en Vervoer	Wijziging interne en externe bereikbaarheid Wijziging verkeersveiligheid Wijziging verkeersleefbaarheid	IC-verhouding op stroomwegennet Reistijden en afstanden tussen functies Bereikbaarheid voor OV en langzaam verkeer Ongevalrisico op basis van aantal voertuigkilometers en verdeling verkeer over wegtypes Verkeersveilige inrichting van het wegennet Sluipverkeer op onderliggend wegennet algemeen Sluipverkeer Nieuwe Rijksweg Sluipverkeer Zak van Zuid-Beveland Sluipverkeer door De Poel
Ruimtelijke organisatie en sociale beleving	Totaal ruimtebeslag Ruimtelijke structuur van het gebied voor de functies wonen, werken, recreatie en landbouw Onderlinge samenhang tussen de ruimtelijke functies Perceptie van het wegennet Toegankelijkheid van het wegennet (voor diverse vormen van transport) Hinderbeleving & kwaliteit van de woon- en leefomgeving Veiligheidsgevoel (objectief & subjectief) Beleving van de landschappelijke omgeving	Aantasten van bijzondere ruimtelijke functies die grond- of ruimtegebondenheid vertonen Ontstaan van restruimten ter hoogte van de op- en afrittencomplexen Structurele opbouw van de bebouwingskernen en mogelijk gedwongen vertrek, toename van bedrijvigheid en industrie, mogelijkheden voor recreatie en visuele impact voor recreatie, waterbeheersing, landinrichting, grondgebruik, landbouweconomische situatie, verkeer en ontsluiting Effect op het functioneren van het gebied. Bereikbaarheid en toegankelijkheid van diverse functies (wonen, werken, recreatie, landbouw) Effect op de perceptie van (de complexiteit van) het wegennet: breedte van de weg, verkeersintensiteit, zicht, aantal woningen en afstand tot de weg Voetgangers/fietsers, fietspaden, oversteekplaatsen, tunnels voor fietsers en voetgangers, OV-haltes Geluid- en trillingshinder, sluipverkeer in gebied, oversteekbaarheid Intensiteit van het verkeer, ongevallen, oversteekbaarheid Bepalen van de absolute visueel-ruimtelijke effecten: - kwaliteit van het landschap - visuele hinder
Lucht	Emissie broeikasgassen Verzurende emissie Emissie ozonvormende componenten Emissie deeltjes	Reductiedoelstellingen Kyoto Protocol, Uitvoeringsnota Klimaatbeleid Reductiedoelstellingen NEC richtlijn, Nationaal Milieubeleidsplan 4 Reductiedoelstellingen NEC richtlijn, Nationaal Milieubeleidsplan 4 Luchtkwaliteitsdoelstellingen Kaderrichtlijn lucht

	Impact op luchtkwaliteit van emissies Geur	Luchtkwaliteitsdoelstellingen Dochterrichtlijnen lucht
<i>Externe veiligheid</i>	Ongevallen met gevaarlijke stoffen	Plaatsgebonden risico: afstand van de 10-6-contour tot de wegas Groepsrisico beneden de oriënterende waarde?
<i>Bodem en water</i>	Impact op bodem Impact op grondwater Impact op oppervlaktewater	Wijziging bodemgebruik Mate van bodemverstoring Kans op bodemverontreiniging Kans op aantasting grondwaterkwaliteit Kans op vernatting of verdroging Kans op verzilting Kans op aantasting oppervlaktewaterkwaliteit Verandering afstromingssnelheid en buffer-capaciteit (afname infiltratiecapaciteit) Verandering van de functionele bestemming (drainage, afwatering)
<i>Ecologie</i>	Oppervlakteverlies Kwaliteitsverlies	Verlies areaal waardevolle natuur Verlies habitat doelsoorten Toename versnippering Verlies habitatkwaliteit
<i>Landschap en Cultuurhistorie</i>	Aantasting geomorfologische elementen en eenheden Verdwijnen en verstoren van historisch geografische elementen en structuren Effecten op historische continuïteit van het landschap Effecten op bouwkundig erfgoed Proceseffecten bouwkundig erfgoed Effecten op archeologie Verwijderen, veranderen of toevoegen van landschapselementen	Aantasting geomorfologische elementen en eenheden Aantasting van historisch geografische elementen en structuren Effect op historische continuïteit van het landschap Effecten op bouwkundig erfgoed Proceseffecten bouwkundig erfgoed Effecten op archeologie Bepalen van de absolute visueel-ruimtelijke effecten: verwijderen of toevoegen van landschapselementen
<i>Geluid</i>	Omgevingsgeluid	immissiepunten langs Sloeweg met etmaalwaarde groter dan 55 dB(A) immissiepunten langs Sloeweg met etmaalwaarde groter dan 48 dB(A) Woningen met > 55 dB(A) in studiegebied Aantal geluidsgehinderden door wegverkeer, waarvan ernstig gehinderd Akoestisch ruimtebeslag > 48 dB(A)
<i>Trillingen</i>	Trillingshinder tijdens gebruik nieuwe infrastructuur	Hoeveelheid <u>gehinderde oppervlakte</u> volgens de streefwaarde SBR (Stichting Bouw Research) richtlijn Aantal <u>gehinderde woningen</u> volgens de streefwaarde SBR (Stichting Bouw Research) richtlijn

5.2.1 Bepalen effectscores per variant en per criterium - kwantitatief en kwalitatief

Het toekennen van scores gebeurt in het kader van milieueffectrapportages voornamelijk op basis van de effectbeschrijvingen. Hierbij wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van kwantitatieve gegevens (m² ruimtebeslag, lengte doorsnijding, aantal gehinderden, enzovoort). Indien dit niet mogelijk is, wordt een kwalitatieve benadering gekozen waarbij 'plus en min' scores gehanteerd worden. Hierbij staat '-' voor negatieve effecten en '+' voor positieve effecten. Deze kwalitatieve benadering wordt bijvoorbeeld gehanteerd voor niet-quantificeerbare effecten zoals 'visuele hinder'.

In voorliggend MER werd gebruik gemaakt van een 'zevendelige schaal'. Een --- score betekent een sterk nadelig effect, terwijl een +++ score een sterk voordelig effect inhoudt. Een 0 score impliceert geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie (= Nul-alternatief in 2020). In de overzichtstabel zijn ook de kwantificeerbare beoordelingscriteria kwalitatief beoordeeld. Op die manier wordt duidelijker hoe de betreffende effecten van elk alternatief of variant zich verhouden tot elkaar en met de geldende grenzen.

5.3 Welk gebied wordt onderzocht?

Het plangebied omvat het gebied dat voor alle alternatieven wordt doorsneden, globaal gelegen tussen de kruising Lamoeweg-A58 in het noorden en de aansluiting van de Frankrijkweg op de Bernhardweg in het zuiden. De effecten op ecologie, bodem en water, landschap en cultuurhistorie en sociale beleving en ruimtelijke organisatie beperken zich hoofdzakelijk tot het plangebied.

Het studiegebied is het gebied waar effecten te verwachten zijn op verkeer en vervoer als gevolg van het project Sloeweg, en dus ook op de milieuaspecten geluid, trillingen, lucht en externe veiligheid. Het studiegebied wordt afgebakend door de woonkern van Goes in het oosten, de woonkern

van Middelburg in het westen, de Westerschelde in het zuiden en de Oosterschelde in het noorden.

5.4 Hoe ver kijken we vooruit?

Met de huidige situatie wordt de situatie in het studie- en plangebied bedoeld in 2005. Onder de situatie autonome ontwikkeling wordt de situatie bedoeld die, naar verwachting, ontstaat in het studie- en plangebied in het jaar 2020 zonder het project Sloeweg. Hierbij wordt een worstcasescenario verondersteld. We gaan ervan uit dat de WCT dan in gebruik is. De beoogde WCT kan op zijn vroegst eind 2010 in bedrijf zijn.

5.5 Wat zijn de belangrijkste te verwachten autonome ontwikkelingen?

Ruimtelijke ontwikkelingen

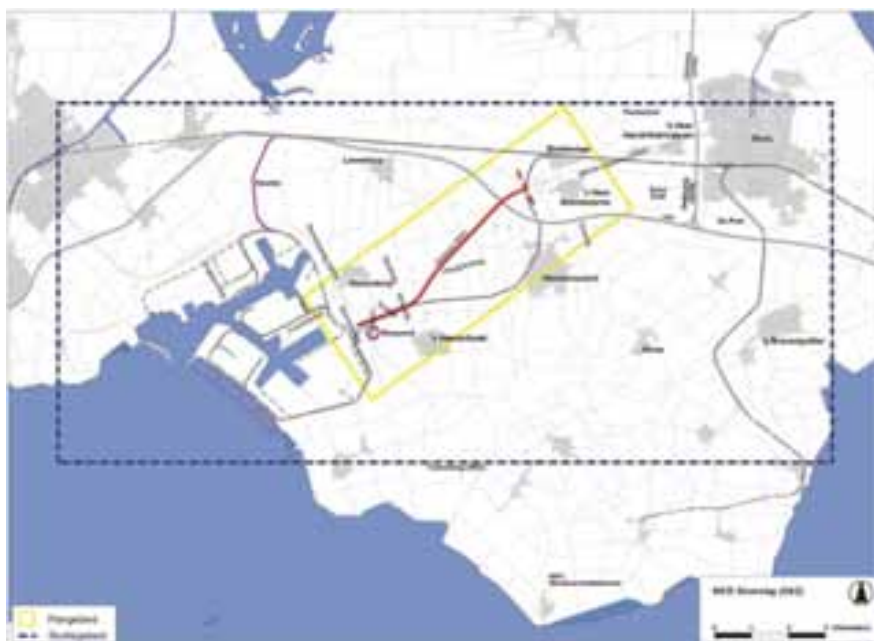
Het Zeeuwse beleid rondom ruimtelijke ontwikkelingen is gebaseerd op een bundeling van activiteiten in drie categorieën: de stedelijke ontwikkelingszones, de dragende kernen en de woonkernen. De stedelijke ontwikkelingszones hebben een functie voor de ontwikkeling van de provincie als totaal. De dragende kernen hebben een functie voor de betreffende regio en de woonkernen hebben vooral een lokale functie. Binnen dit beleid vormen de zones rondom Goes, rondom Vlissingen-

Middelburg en rondom de Kanaalzone een stedelijke ontwikkelingszone. Dit betekent dat er in deze zones met een grote bevolkingsdichtheid een sterke samenhang is tussen werk- en wooncomplexen, goed omsloten door het openbaar vervoer. In de verdere ontwikkeling van de Provincie Zeeland is aan deze ontwikkelingszones een centrale rol toegekend op het vlak van bevolkingsgroei en het creëren van nieuwe werkgelegenheid.

Het studiegebied ligt tussen de ontwikkelingszones Vlissingen-Middelburg en Goes en buiten de dragende kernen. Heinkenszand bevindt zich in de ontwikkelingszone Goes.

's-Heerenhoek en Nieuwdorp zijn aangeduid als woonkern. Het beleid voor deze kernen richt zich op het afstemmen van de ontwikkelingsmogelijkheden op de lokale behoefte en het verbeteren van de woonkwaliteit. Dit betekent onder meer bouw mogelijkheden voor de eigen lokale woningbehoefte en bedrijfsterreinontwikkeling op lokale maat. Uitgangspunt is dat dit beleid voldoende mogelijkheden biedt om de kwaliteit en leefbaarheid van de kernen in stand te houden of te versterken. In de lijn van dit beleid ligt de uitbouw van de woonfunctie in het woonuitbreidingsgebied aan de oostelijke kant van de bestaande dorpskern van Heinkenszand. Ook aan de westelijke kant, tussen Stelleplas en Heinkens-

Kaart 13: Overzicht plan- en studiegebied



zand, is woonuitbreiding voorzien. Bij 's-Heerenhoek wordt nog de woonzone 'de Blikken' voorzien ("Borsatlas", mei 2003).

De recreatie binnen dit gebied is voornamelijk gericht op de typerende natuur- en landschapswaarden en het rijke cultuurhistorische erfgoed. Met name het kleinschalige en meer beschutte dijklandschap, dat een verbindingszone vormt tussen natuurgebieden, is bijzonder aantrekkelijk voor wandelaars en fietsers ("WCL Zak Zuid-Beveland", 1996). Ook het hoevetoeisme is erg in trek bij recreanten.



Demografische ontwikkelingen

In vergelijking met de rest van Nederland, blijft de bevolkingsgroei in de Provincie Zeeland achter en is Zeeland sterker vergrijsd dan zijn omgeving. Verwacht wordt dat de natuurlijke bevolkingsgroei verder zal dalen en dat de ontwikkeling van de bevolking voornamelijk afhankelijk is van migratie. Een deel van de jongeren trekt weg voor studie of werk. Het zijn vooral ouderen die zich vestigen in de provincie. Migratoire groei heeft Zeeland te danken aan Belgen en vluchtelingen.

Voorziene infrastructurele ontwikkelingen

In 1999 heeft Zeeland Seaports het initiatief genomen een containeroverslagterminal voor de zee- en binnenvaart van het Sloegebied (het havengebied van Vlissingen-Oost) te ontwikkelen. De geplande terminal, bekend onder de naam Westerschelde Container Terminal (WCT), heeft een afmeting van ongeveer 2.000 X 450 meter. De overslagcapaciteit is circa 2 miljoen TEU per jaar. Aan de kade is, onafhankelijk van het tij, ruimte voor vijf deepsea containerschepen. Daarnaast is de terminal voorzien van goede binnenvaartfaciliteiten. Het tracébesluit voor de spoorverbin-

ding die de WCT met het achterland verbindt, de 'Sloelijn', werd getekend in 2004. De geoptimaliseerde railverbinding is naar verwachting in bedrijf in 2008. Als gevolg van de WCT zal het spoorvervoer in 2020 stijgen tot 190 treinen per week in beide richtingen. In 1997 reden er zo'n 52 treinen per week ("Tracébesluit Sloelijn", 2004).

Economische ontwikkelingen

Over het laatste decennium kent het containervervoer in Noord-Europa een hoge jaarlijkse groei van ongeveer 900.000 TEU. Voor de volgende tien jaar wordt op meer dan 1 miljoen TEU gerekend. Deze evolutie heeft ertoe geleid dat het volume aan general cargo sinds eind jaren '90 sterk daalt, omdat steeds meer producten in containers worden vervoerd.

Deze tendensen kunnen ook, onafhankelijk van de ingebruikname van de WCT, leiden tot een toename van de containeroverslag in de haven van Vlissingen (ingebruikname van containerterminals aan de bestaande kaaien).

Eind 2007 zal het nieuwe bedrijventerrein Sloepoort bouwrijp zijn. Dit terrein bevindt zich ten noorden van de Tunnelweg en ten oosten van de Sloeweg.

Andere ontwikkelingen binnen bedrijventerreinen in het studiegebied zijn ondermeer te verwachten binnen de bedrijventerreinen Noordzak, 's-Gravenpolder en Goes Poel II. Bedrijventerreinen Noordzak II en III zijn centraal gelegen tussen Goes en Vlissingen, ten noorden van Heinkenszand. Het betreft een uitbreiding van een bestaand gemengd bedrijventerrein (Noordzak I), gelegen langs Rijksweg A58.

Bedrijventerrein 's-Gravenpolder vierde fase is ook een uitbreiding van een bestaand gemengd bedrijventerrein en is gelegen langs de Autoweg N666 op ongeveer vier kilometer van Rijksweg A58. Naar verwachting wordt dit bedrijventerrein eind 2007 opgeleverd (www.borsele.nl).

Ten zuidwesten van Goes is ook het bedrijventerrein Poel II volop in ontwikkeling. Dit terrein ligt aan het knooppunt A58-A256. Ook hier wordt een grote variëteit aan bedrijvigheid toege-

staan, waaronder groothandel, distributie en transport.

Buiten het havengebied en bovenvermelde bedrijventerreinen, is het studiegebied hoofdzakelijk een landelijk gebied dat als gevolg van ontwikkelingen in de landbouw een tijd van verandering tegemoet gaat. De verandering in het Europese landbouwbeleid, zoals toenemende marktwerking, het wegvallen van garantieprijs en mogelijke steun voor de producten naar directe inkomenssteun, zorgen ervoor dat de oude zekerheden wegvallen en de bedrijfsvoering onder druk staat.

Beleidsontwikkelingen

Iedere provincie maakt één keer in de tien jaar een ruimtelijk plan. In 2006 heeft de Provincie Zeeland een nieuw omgevingsplan gemaakt. Dit plan gaat over de beschikbare ruimte en de plaats die water, milieu, natuur, wonen, recreatie, wegen en bedrijven daarin moeten krijgen.

Voor het studiegebied is vooral het bestemmingsplan van de gemeente Borsele ('Borsels Buiten') relevant. Daarin worden streefbeelden voor landschap, landbouw, wonen, recreatie en overige functies binnen het studiegebied gedefinieerd. Ook de 'Borsatlas' is richtinggevend voor het opstellen van toekomstig ruimtelijk beleid. De atlas vormt de rode draad voor de gedachtewisseling over de ruimtelijke toekomst van de gemeente. Het einddocument heeft dan ook een strategisch en richtinggevend karakter (www.borsele.nl).



Effectbespreking

Hoofdstuk 6

6.1 Algemeen

Doel van de effectvergelijking is inzicht te geven in de mate waarin de positieve en negatieve effecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven verschillen. De effectvergelijking gebeurt met een effectentabel waarin de gevolgen van elk alternatief ten opzichte van de referentiesituatie (= Nul-alternatief) zijn beoordeeld. Alle alternatieven hebben 2020 als referentiejaar.

6.2 Bestaande toestand en Nul-alternatief

6.2.1 Verkeer en vervoer

Voor een bespreking van de huidige situatie en de situatie in het Nul-alternatief voor het aspect Verkeer en Vervoer verwijzen we naar hoofdstuk 2.

6.2.2 Mens: sociale beleving en ruimtelijk organisatorische milieuaspecten

6.2.2.1 Huidige situatie

Het gebied kenmerkt zich door verspreide dorpskernen in een open landbouwgebied met enkele zones voor verblijfsrecreatie. De historische structuur wordt weerspiegeld in de kavel- en nederzettingsstructuur en de woonkernen bevinden zich nog steeds op hoger gelegen gebieden. Recente (grootschalige) ontwikkelingen zijn duidelijk te onderscheiden van de historische kernen. Op een aantal kruispunten treft men bebouwing aan.

De ruimtelijke structuur van het studiegebied is te typeren als open, met door dijken omgeven vlakke polders van verschillende grootte. De afwisseling hierin wordt versterkt door de beplanting op de dijken, de fruitplantages en de beplanting in de buurt van boerderijen die verspreid in het landschap voorkomen. De open ruimte bestaat nog steeds uit een afwisseling van akkers, beboste percelen en hoevegebouwen omgeven met bomen. De

open ruimte staat echter onder druk door de uitbreiding van de woonkernen, de haven en de verkeersinfrastructuur.

Ten westen van het studiegebied bevinden zich immers het havengebied en de stedelijke kernen van Vlissingen en Middelburg. Door de haven en de ermee gepaard gaande industriële en verkeersontwikkelingen is de complexiteit van het wegennet in het gebied toegenomen. Goes ligt als stedelijke kern meer naar het oosten van het studiegebied langs de hoofdspoorbaan Vlissingen-Roosendaal. Daarnaast is in maart 2003 de Westerscheldetunnel (WST) in gebruik genomen. Die ligt ten zuiden van het studiegebied en wordt via de Tunnelweg met het havengebied verbonden. De Sloeweg vormt de belangrijkste verbindingsweg tussen de Tunnelweg en de A58, die Zeeland met de rest van Nederland verbindt.

Het (oorspronkelijke) wegenpatroon valt grotendeels samen met het dijkenpatroon. In de meer recente polders vinden we een patroon van haakse ontsluitingswegen. De snel- en spoorwegen in het gebied doorkruisen dit patroon. De Sloeweg en de A58 vormen

de belangrijkste weginfrastructuren die een barrièrewerking tot gevolg hebben. Verder zijn de spoorwegen (de spoorlijn Vlissingen-Roosendaal en het goederenspoor de Sloelijn) de belangrijkste barrières.

De dorpskernen in het gebied zijn voor diensten en voorzieningen aangewezen op de stedelijke kern Goes en op de kleinere kern Heinkenszand. De Sloeweg (N62) en de bestaande Sloelijn vormen nu al een barrière om deze plaatsen te bereiken vanuit de richting Nieuwdorp en Lewedorp. Dit geldt vooral voor fietsers en wandelaars. Enkel voor de dorpskern 's-Heerenhoek is Heinkenszand bereikbaar zonder infrastructurele barrière. De A58 is een belangrijke infrastructurele barrière voor verbinding in noordelijke richting.

De verhoogde economische bedrijvigheid geeft aanleiding tot doorstromingsproblemen op het wegennet. Tussen 2000 en 2005 is er een opvallende toename van verkeer op de Sloeweg (N62). De Sloeweg (N62) en Bernhardweg (N254) zijn in het categoriseringsplan van de Provincie Zeeland opgenomen als regionale stroomweg. Dat betekent dat het autoverkeer zowel



N62; tolpoorten Westerscheldetunnel

op de wegvakken als op de kruispunten moet kunnen doorstromen. Op een stroomweg krijgen ongelijkvloerse kruisingen de voorkeur om aan de functie 'stromen' te kunnen voldoen. De Bernhardweg (N254) voldoet hieraan, de Sloeweg (N62) niet.

Ten noorden van de spoorlijn Goes-Middelburg bevindt zich een aantal woningen op korte afstand van de Nieuwe Rijksweg (N664, voorheen N254). Het gaat dan vooral om woningen in de kernen 's-Heer Hendrikskinderen en Wissekerke. Een deel van deze woningen is rechtstreeks aangesloten op de Nieuwe Rijksweg, een ander deel van de woningen ligt aan parallelwegen. De korte afstand van deze woningen tot de hoofdrijbaan (ook tot de woningen aan de parallelwegen) en de hoge verkeersintensiteit daarop, verminderen de leefbaarheid. Denk daarbij aan geluid- en trillingsoverlast en aan de stank van uitlaatgassen. Daarnaast kan een barrière ontstaan: de vele passerende voertuigen maken het lastig om de weg over te steken. Dat vermindert de verkeersveiligheid in de kernen.

Hinder is bepalend voor de sociale beleving van het studiegebied. Het landschap heeft een meer gesloten karakter gekregen doordat de wegen hoger liggen of begeleid worden door lineair groen. In het open gebied hebben alle hoger gelegen structuren (overbruggingen en dijken) een impact op de visuele beleving. Hoe dichter men de Sloehaven nadert, hoe meer

dominant die impact wordt. Onder andere de industrie, haveninstallaties en de hoge primaire waterkering bepalen daar in grote mate het zicht. Transporten en sluipverkeer van en naar de haven en de WST verstoren de rust en de beleving van het gebied. Zwaar goederenvervoer is in de perceptie een bron van lawaaihinder en verkeersonveiligheid.

6.2.2.2 Nul-alternatief

Het grootste deel van het studiegebied bestaat uit agrarisch gebied en zal op basis van het Nul-alternatief ook in 2015 en in 2020 nog agrarisch gebied zijn. De beschermde natuurwaarden (zoals de Sloekreek en de dijken) zullen zich binnen dit agrarische gebied verder kunnen ontwikkelen. Andere, niet beschermde natuurwaarden, zoals kleine landschapselementen (inclusief wegbermen), zullen in de toekomst nog verder degraderen.

Door de opening van de WST en toekomstige uitbreidingen van bedrijventerreinen (zoals de ontwikkeling van het industrieterrein Sloepoort), zal het

verkeer op de aanwezige infrastructuur toenemen. Door de verdere verkeerstoename zullen op de Sloeweg en op de VRI-geregelde kruispunten naar verwachting doorstromingsproblemen ontstaan vanaf 2007.

In 2010 zal de nieuwe Sloelijn, de goederenspoorlijn die het emplacement in het Sloegebied verbindt met de Zeeuwse lijn Vlissingen-Rosendaal, gerealiseerd zijn. Deze heeft vooral een landschappelijke impact in het westen van het projectgebied, ten noorden van het Sloegebied.

De toename en uitbreiding van infrastructuur, transport en bedrijvigheid (zoals de aanpassing van Rijksweg N57 (de verbinding tussen Middelburg en de Oosterscheldekering), zal voor toenemende hinder zorgen en ter hoogte van de Sloeweg de rust verder verstoren. Een verdere opdeling van het gebied in meer gesloten percelen leidt tot een minder open ruimtelijke structuur en voorspelt een achteruitgang van de kwaliteit van het landschap. Dit staat haaks op het gegeven dat verschillende delen van het studiegebied aangewezen zijn als 'Nationaal Landschap', of hiervoor op de nominatie staan. Bij 'Nationale Landschappen' staan de kernkwaliteiten van het landschap en de beleving ervan centraal. Ook principes als bundeling van wonen in de kernen en concentratie van bedrijven in bedrijventerreinen proberen bij te dragen tot het behoud van de kwaliteit van de omgeving en het landschap.

Tabel 13: Vergelijking huidige situatie (2005) en Nul-alternatief (2020)

	2005	2020
Ruimtebeslag en ruimtelijke structuur	Verspreide dorpskernen in open landbouwgebied. Door dijken omgeven vlakke polders.	Grootste deel van gebied blijft agrarisch. Toch uitbreiding van de andere functies zoals wonen en bedrijven, maar gebundeld in de kernen.
Infrastructuren en verkeersstromen	Oorspronkelijke wegenpatroon valt samen met dijkenpatroon. Aantal lineaire structuren die ruimte doorkruisen. Toename intensiteit en complexiteit door opening van de WST.	Vanaf 2007 ontstaan doorstromingsproblemen. Wegbeheerders willen doorgaand en bestemmingsverkeer scheiden. 2007: nieuwe Sloelijn voltooid.
(Bedrijfs)-economische structuur	Belangrijkste is het Sloegebied, aantal bedrijventerreinen met diversiteit aan activiteiten (metaal)industrie, groothandel en distributie, verwerking van landbouwproducten.	Vestiging van een aantal nieuwe bedrijven wordt voorbereid en voorzien. Creatie van nieuwe arbeidsplaatsen. Door de komst van de WST is er een verdere toename van het goederenvervoer.
Land- en tuinbouw	Belangrijke sector. Driekwart akkerbouw, verder fruitteelt en tuinbouwbedrijven (groot van omvang).	Schaalvergroting en intensivering. Afvloeiing van agrarische bedrijven. Grootschalige Nieuwlandpolders worden voorbestemd voor grootschalige landbouw. (Ook eventuele (glas)tuinbouw, bosbouw, nieuwe bedrijven). Druk op open landbouwgebied. Kleinschalige Nieuwlandpolders behouden landbouwfunctie, maar in integratie met andere functies.
Toerisme en recreatie	Veel fietsers en wandelaars: netwerken. Rustige gedeelten in het buitengebied zijn opgezet als groengordels voor recreatie. Verblijfrecreatie is minder belangrijk. Enkele recreatiedomeinen in Borsele.	Recreëren dicht bij huis moet mogelijk blijven (toekomstvisie stedelijke ontwikkelingszone Goes, 2000). Fietsen en wandelen (buitenrecreatie) blijft belangrijk. Beleving wordt belangrijker. Exploiteren van nationale landschappen aan de hand van het principe behoud door ontwikkeling.
Sociale structuur, demografie en functie wonen	Gemengde bevolking: oorspronkelijke landbouwers en ingeweken (haven)arbeiders. Dorpskernen, verspreide boerderijen & woningen met eigen voorzieningenniveau naargelang hun grootte. Goes en Heinkenszand hebben een regionale functie. 's-Heer Hendrikskinderen aangewezen op Goes voor diensten en voorzieningen. 's-Heerenhoek en 's-Heer Arendskerke zijn aangewezen op Heinkenszand (en Goes op hoger niveau).	Bijkomende woningbouw naargelang de kenmerken van de plek. Vooral in Goes en Heinkenszand. Goes wordt verder uitgebouwd als voorzieningencentrum. Diversiteit aan inwoners is een trend die zich gaat doorzetten in de toekomst.
Omgevingswaarneming en -beleving	Rust en openheid van landelijk gebied met verspreide bebouwing wordt geapprecieerd door bewoners. Nieuwe structuren hebben de schaal van het landschap en de beleving ervan veranderd. Sloehaven wordt dominanter in de nabije omgeving. Bepaalde openbare wegen worden gebruikt voor bepaalde vormen van sluipverkeer.	Toename en uitbreiding van infrastructuur, transport en bedrijvigheid in het gebied zal voor toenemende hinder zorgen. Verdere opdeling van het gebied in meer gesloten percelen leidt tot een minder 'open' waarneming van het gebied. Hier wordt aan tegemoet gekomen door het opzetten van 'Nationale landschappen' en de aandacht voor beleving daarbij.

6.2.3 Geluid

6.2.3.1 Huidige situatie 2005

Voor de huidige situatie en voor de autonome ontwikkeling wordt de L_{den} -waarde in decibel (dB(A)) berekend op 54 representatieve immissiepunten.

Een aantal woningen aan de Vleugelhofweg ligt momenteel al dicht op de Sloeweg, zodat de L_{den} -waarde er nu al boven de 48 dB(A) ligt. Ook voor de woningen aan de Molendijk (nummers 86 en 90) bedraagt de L_{den} -waarde meer dan 55 dB(A) en voor de meest nabijgelegen woningen al meer dan 60 dB(A). Voor de woningen langs het kruispunt Stoofweg-Sloeweg bedraagt, zoals te verwachten, de L_{den} -waarde meer dan 55 dB(A). De woningen aan de Halsweg ondervinden momenteel afscherming van een gronddam die zich tussen de Sloeweg en de woningen bevindt. Ook de afschermende grond-dam langs de Drieweg in Heinkens-zand en de Bernhardweg in Nieuwdorp is in rekening gebracht.

Figuur 13 laat de geluidscontouren-kaart voor de L_{den} -waarden in het studiegebied zien.

6.2.3.2 Nul-alternatief

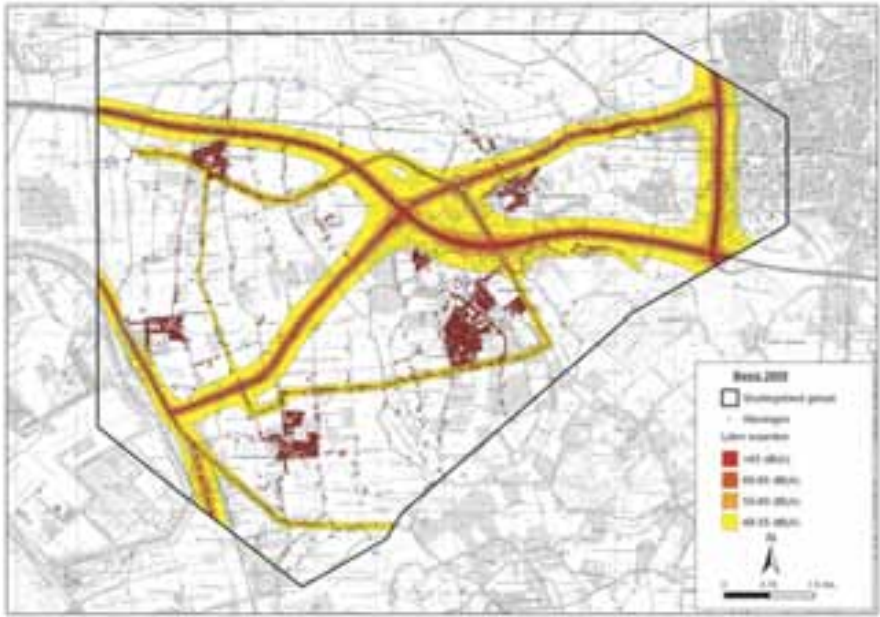
In 2020 wordt een beduidende toename van geluid verwacht. Op basis van de verkeersprognoses (met de aannames die in het verkeersmodel gehanteerd werden) bekomen we de L_{den} -waarden op de verschillende immissiepunten. De geluidsbelasting aan de woningen langs de Sloeweg zou met +/- 3 dB(A) stijgen als gevolg van een toename van het wegverkeer. In de berekening wordt wel aangenomen dat in 2020 de Sloeweg met ZOAB (of iets gelijkwaardig) is voorzien. Aan de woning in de Molendijk, die het dichtst bij de Sloeweg ligt, zal de L_{den} -waarde tegen 2020 bijna 65 dB(A) bedragen, zelfs na het aanbrengen van ZOAB.

In Figuur 14 zijn de geluidscontouren voor de autonome ontwikkeling 2020 (Nul-alternatief) weergegeven.

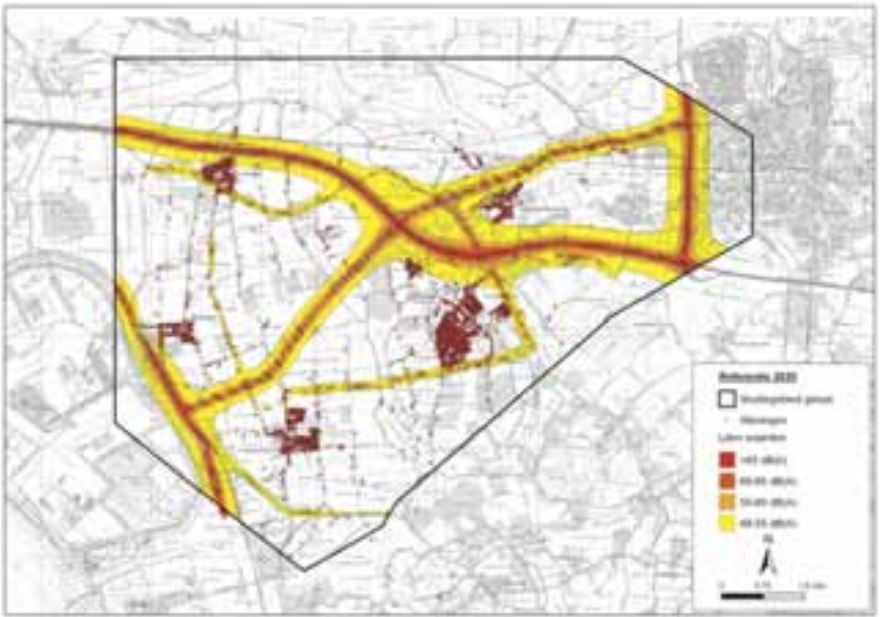
6.2.3.3 Overzicht

In Tabel 14 is zichtbaar dat de geluids-situatie in het Nul-alternatief verslechtert ten opzichte van de huidige situa-

Figuur 13: Geluidscontouren L_{den} -waarden voor de huidige situatie (2005)



Figuur 14: Geluidscontouren L_{den} voor het Nul-alternatief 2020



Tabel 14: Analyse geluidsberekeningen voor de huidige situatie en het Nul-alternatief

Criterion	2000	2005	2020 - nulalternatief
immissiepunten langs Sloeweg met L_{den} -waarde groter dan 48 dB(A)	10	13	15
Woningen met L_{den} > 48 dB(A) in studiegebied	752	541	592
Aantal geluid gehinderden door wegverkeer	79	95	81
Waarvan ernstig gehinderd	31	37	32
Akoestisch ruimtebeslag L_{den} > 48 dB(A)	1815 ha	1832 ha	1967 ha

tie, als gevolg van een beduidende toename van het verkeer op de Sloeweg, zelfs als we onderstellen dat de Sloeweg van ZOAB of iets gelijkwaardigs wordt voorzien in 2020.

6.2.4 Bodem en water

6.2.4.1 Huidige toestand

Bodem

Het plangebied is een vrij vlak zeepoldergebied (-0,9 tot 1,7 m NAP). De polders zijn gescheiden door dijken. De hoogstgelegen bodems worden meer in het zuiden en in het westen van het plangebied aangetroffen. De laagstgelegen bodems in het noordoosten, tussen Heinkenszand en Eindewege. Het huidige bodemgebruik, buiten de bebouwde gebieden, is in hoofdzaak akkerbouw en in mindere mate fruitteelt.

In het plangebied komen voornamelijk 'klei op zand'-bodems voor. Her en der worden enkele vlekken van 'lichte klei met een homogeen profiel' aangetroffen. In het noorden van het studiegebied worden voornamelijk bodems van 'zavel met homogeen profiel' met vlekken 'klei met zware tussenlaag of ondergrond' aangetroffen. De bodems in het plangebied bestaan dus overwegend uit kalkrijke lichte tot zware zavel- en kleigronden, met een wisselend profielverloop. Ten westen van Heinkenszand bevindt zich een bodem van stuifzand.

Globaal gezien is de bodem weinig zettingsgevoelig. Ter hoogte van de A58 en ten noorden ervan neemt de zettingsgevoeligheid op verschillende plaatsen toe. Een kleinere zone centraal in het plangebied is matig gevoelig en een grotere zone in het Zuiden van de Sloeweg is sterk gevoelig voor zetting. Dit zijn aandachtsgebieden voor bemaling en het doorsnijden van deklagen tijdens de werken, omdat hierdoor lokale verdroging van de bodem kan optreden.

De bodemkwaliteit van het landelijke gebied in Zeeland is in vergelijking met andere delen van het land redelijk goed. Plaatselijke verhoogde concentraties van bepaalde zware metalen (arseen, cadmium en koper) in bepaal-

de delen van Zeeland maken verder onderzoek noodzakelijk. Meestal is er slechts sprake van een lichte overschrijding van de streefwaarden, nooit van de interventiewaarden. Ook worden frequent resten van bestrijdingsmiddelen (ook DDT) aangetroffen. Het globale onderzoek naar de bodemkwaliteit in het landelijke gebied bracht geen problemen aan het licht met de overige zware metalen (chromium, nikkel, lood, zink en kwik), PAK's, PCB's en fluoriden.

Water

De hydrologie van het plangebied wordt in grote mate bepaald door de afzettingen van Duinkerke tijdens de 13e eeuw. Kreeken en stroomgeulen, uitgesleten door herhaaldelijke overstromingen, zijn tijdens opeenvolgende transgressies opgevuld met zandig materiaal. Het geohydrologisch systeem wordt aan de bovenzijde voor het grootste deel begrensd door een goed doorlatende zandlaag. In het zuidoosten van het plangebied bestaat de deklaag uit slecht doorlaatbare klei of zavel afzettingen. Die deklaag is algemeen slechts enkele meters dik.

In het eerste watervoerend pakket is zowel zout als zoet water aanwezig. Het zoute water wordt aangevoerd vanuit de Westerschelde en komt aan de oppervlakte in de lager gelegen gebieden. De jonge kreekopvullingen binnen het plangebied liggen echter over het algemeen boven NAP. De dunne deklaag laat de neerslag gemakkelijk door. Hierdoor konden zich onder de hoogst gelegen gebieden zoetwaterbellen ontwikkelen.

De grootste zoetwatervoorraad bevindt zich centraal in het plangebied. De verziltingsgrens hier ligt ongeveer tussen vijftien tot twintig meter diepte. Vooral in het zuidelijke- en noordoostelijke deel van het plangebied zit de verziltingsgrens dicht bij het maaiveld. Het verzoetingsproces speelt hier nog niet zo lang, omdat deze polders later ingepolderd zijn. Door de hoge ligging van het gebied kunnen zich hier in de toekomst wel belangrijke zoetwaterbellen gaan vormen. Momenteel zijn er al een aantal kleine zoetwaterbellen aanwezig.

Voldoende zoet grondwater is op de Bevelanden een probleem. Het onttrekken van dat water voor de landbouw en industrie is dan ook streng genormeerd. In het plangebied wordt geen drinkwater gewonnen, maar de landbouw is een belangrijke gebruiker van zoet grondwater. In het hele plangebied is de onttrekking van zoet water mogelijk.

De grondwaterpeilen in het studiegebied worden meestal kunstmatig geregeld. Bovendien is er een sterke relatie tussen het oppervlaktepeil en de grondwaterstand. In de winter wordt de natuurlijke stijging van de grondwaterstand beperkt tot het oppervlaktewaterpeil. 's Zomers is er een natuurlijke verlaging van het grondwater tot op dat peil. Het grootste deel van het plangebied is potentieel infiltratiegebied. Het gebied is dan ook uiterst gevoelig voor de verspreiding van milieuvreemde stoffen.

In het gebied zijn er geen gevallen bekend van grondwaterverontreiniging. Wel worden in het gebied algemeen verhoogde waarden voor arseen, zink, koper en chromium gevonden. Dat ligt aan de natuurlijke opbouw van de bodem. De verhoogde gemeten arseenconcentraties zijn echter niet schadelijk.

De waterkerende binnendijken in de polders hebben hun functie als 'waterkerende dijk' verloren. De waterkerende buitendijken ter hoogte van de rivier zijn in de loop der jaren verhoogd tot op deltahoogte. De binnendijken zijn niet allemaal gevolgd. Er zijn enkele compartimenteringsdijken, maar vele van de binnendijken worden verder ook doorsneden door de Sloeweg, de Sloelijn en de lokale wegen. Hierdoor is hun waterkerende functie teniet gegaan. Er zijn nog verschillende coupures in dienst.

Het oppervlaktewater in het plangebied wordt grotendeels gestuurd door de aanwezigheid van sloten en gemalen. De kreeken en watergangen dienen over het algemeen voor de ontwatering van de landbouwgronden. Het peil wordt in de winter en in de zomer constant gehouden met verspreide en regelbare stuwen. De kleine ontwater-

ringssloten met een drainerende functie, zijn meestal zoet. Dit komt omdat ze enkel door afstromend regenwater gevoed worden. Diepere krekken en watergangen worden over het algemeen gevoed door zoute kwelstromen en zijn brak tot zout.

Het binnenwater in het plangebied is voedselrijk door aanvoer vanuit de kwelstromen en de landbouwgebieden. Mede hierdoor is er een overmatige groei van plankton, met verarming van fauna en flora en grote schommelingen in zuurstofgehalte en zuurtegraad tot gevolg. In ongeveer de helft van de binnenwateren van de Provincie Zeeland worden de grenswaarden voor de algenbiomassa overschreden. Hetzelfde geldt voor het doorzicht, terwijl bijna overal de landelijke norm voor stikstof en fosfaat wordt overschreden. In gebieden met zoute kwel (zoals een groot deel van Zeeland) is fosfaat echter geen beperkende factor voor de algenbloei. In zoetwater zijn stikstof en fosfaat doorgaans een probleem, al lijkt er daar inzake eutrofiëring toch vooruitgang geboekt te zijn.

De problemen die samenhangen met de belasting van het oppervlaktewater met zuurstofbindende stoffen zijn grotendeels opgelost. De ontwikkeling van de waterkwaliteit toont aan dat de zuurstofhuishouding van het binnenwater de voorbije tien jaar aanzienlijk is verbeterd. Deze ontwikkeling is tot stand gekomen door de aanleg van rio-lering, het aansluiten van verspreide lozingen en de bouw van zuiveringsinstallaties.

De situatie op het vlak van zware metalen in het oppervlaktewater is nog lang niet goed. Koper, zink en nikkel zijn de probleemstoffen. Sinds enkele jaren wordt onderzoek gedaan naar bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater. Op veel plaatsen blijkt dat bestrijdingsmiddelen in te hoge concentraties worden aangetroffen, onder andere in nieuw gevormd sediment. De belangrijkste verontreinigingen in het nieuw gevormde sediment zijn PAK's en minerale olie.

6.2.4.2 Nul-alternatief

Het Nul-alternatief voor het milieuspect bodem en water is beperkt. De

ontwikkelingen hebben vooral te maken met het geplande en toekomstige beleid. Het beleid zal zeker inspelen op een aantal natuurlijke ontwikkelingen.

Algemeen is het beleid in de eerste plaats gericht op het beschermen en verder ontwikkelen van de aanwezige zoetwatervoorraden door gericht peilbeheer, gecontroleerde onttrekkingen, enzovoort. Binnen het grootste deel van het gebied is het waterbeleid voornamelijk gericht op een betere afstemming tussen landbouw en water voor wat betreft peilbeheer en zoetwatervoorziening. Het uitgangspunt is dat het waterbeheer zowel de natuur als de landbouw beter moet dienen. Door het opstellen van waterkansenkaarten wordt een hulpmiddel gecreëerd om tot een duurzame waterhuishouding in Zeeland te komen.

De waterkwaliteit zal waarschijnlijk verbeteren door onder andere strenge

re maatregelen tegen vermessing en lozingen, opgenomen in het beleid van de Provincie. De opzet van het waterhuishoudingsplan 2001-2006 is dat aan het einde van de planperiode de maximaal toelaatbare risiconiveaus van een aantal stoffen in het water en de waterbodems niet meer worden overschreden. In het beleid staat onder meer het sterker stimuleren van de biologische landbouw, het terugdringen van het gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen en de stimulering van de natuurlijke zuivering van water voorop.

In het kader van de Wet Bodembescherming volgt de Provincie Zeeland het spoor om tussen 2005 en 2009 een provinciedekkende bodemkwaliteitskaart en bodembeheersplan op te stellen. Daarnaast zal ook de nodige aandacht besteed worden aan het voorkomen van waterbodembesmetting en de sanering van waterbodems.

6.2.4.3 Overzicht

Tabel 15: Overzicht van het Nul-alternatief voor de milieudiscipline bodem en water

Criterium	2005	2020
Zoetwatervoorraad	Gericht peilbeheer; gecontroleerde onttrekkingen en kleine zoetwatervoorraad	Waterkansenkaart; optimale afstemming landbouw-natuur en grotere zoetwater voorraad
Waterkwaliteit	Waterkwaliteit haalt de vooropgestelde normen niet	Maximaal toelaatbare risiconiveaus van stoffen in het water wordt niet meer overschreden
Bodemkwaliteit	Verontreinigde bodem	Gebiedsdekkende bodemkwaliteitskaart en bodembeheersplan en sanering vuilstortplaatsen
Waterbodembodemkwaliteit	Verontreinigde waterbodems	Maximaal toelaatbare risiconiveaus van stoffen in de waterbodems wordt niet meer overschreden en sanering waterbodems

Bronnen: Provincie Zeeland, 2001; Provincie Zeeland, 2004; Provincie Zeeland, 2002; Provincie Zeeland, 2006

6.2.5 Ecologie

6.2.5.1 Huidige toestand

De waarde van het grootste gedeelte van het plangebied uit het oogpunt van flora en fauna is beperkt. Dat komt door de ligging van het plangebied enerzijds een intensief agrarisch landschap en in anderzijds een jong kunstmatig landschap. In het agrarische landschap komen slechts enkele graslandjes voor met lokale natuurwaarden.

Enkele dijken, vooral de bloemdijken, hebben in het plangebied een (lokaal) belang als verbindingsweg voor de verspreiding van planten en dieren, maar dit gaat op voor vele dijken, wegbermen en waterpartijen in Nederland. Het netwerk van dijken en ecologisch beheerde wegbermen is immers van belang als droge ecologische verbindingzones.

In het plangebied zijn geen internationaal belangrijke soorten aanwezig. Lokaal kunnen wel enkele soorten worden aangeduid als doelsoorten. Hierbij wordt dan voornamelijk gefocust op de soorten waarbij de aanwezigheid van de lokaal waardevolle binnendijken een belangrijke rol speelt. Denk hierbij specifiek aan de ondergrondse woelmuis, de patrijs en de veldleeuwerik. De patrijs wordt op de Rode Lijst aangeduid als kwetsbaar en de veldleeuwerik als gevoelig. De soorten worden beschermd door de Flora- en Faunawet.



N62; grasland Oude Kraaijertsedijk

Het grootste deel van het gebied bestaat uit soortenarme akkers met erg beperkte natuurwaarden door het intensieve landgebruik in dit gebied (inclusief bemesting en het veelvuldige gebruik van pesticiden). Ook de randen van de akkers, de slootranden en de wegbermen in het gebied bestaan uit soortenarme vegetaties met beperkte natuurwaarden. De bermen zijn relatief smal en worden sterk gestoord door het verkeer dat op de smalle wegen frequent gebruik maakt van de bermen. De bodem is zeer voedselrijk, de bodemvochtigheid is variabel, maar gemiddeld is de bodem vochtig.

De broedvogels in het plangebied zijn over het algemeen akkervogels zoals de kievit, de veldleeuwerik en de patrijs. Een aantal andere soorten gedijen het beste in de gevarieerde structuur van graslanden en struweel, die door de afwisseling van open landschap en binnendijken voorzien wordt. De atlas van de Nederlandse broedvogels (SOVON, 2002) geeft weer dat verder onder andere ook de steenuil, de koekoek, de boerenzwaluw, de slobeend, de graspieper en de kneu voorkomen in het plangebied. Er zijn echter weinig concrete gegevens beschikbaar over de juiste aantallen en het voorkomen van broedvogels in relatie tot de huidige Sloeweg. Lokaal bestaan er verder wel enkele ornithologische waardevolle natuurelementen, zoals het heggengebied ter hoogte van Baarsdorp. De broedgelegenheid voor verschillende vogelsoorten is er namelijk groot. Voor andere vogels, winter-

gasten, doortrekkers en foeragerende vogels die in de buurt broeden, lijkt het gebied weinig aantrekkelijk.

Voor andere dieren, zoals amfibieën, reptielen, zoogdieren, insecten en spinnen is geen concrete informatie gevonden waaruit het belang van dit gebied blijkt. Uiteraard zullen verschillende soorten uit deze diergroepen in het gebied voorkomen, maar waarschijnlijk gaat het om weinig opvallende aantallen.

6.2.5.2 Nul-alternatief

Enkele kleine graslandpercelen zijn in het Bestemmingsplan Landelijk gebied Borsele en Goes opgenomen als Agrarisch gebied met landschappelijke, faunistische en vegetatiekundige waarden (ALN1) en maken deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur, aangeduid in het Natuurgebiedsplan van Zeeland (2005). Zeker voor het grasland aan de Oude Kraaijertse Dijk en enkele dijken in het plangebied, wordt het (lokaal) ecologisch belang ook door de Provincie Zeeland onderstreept door opname in de Ecologische Hoofdstructuur als Verbindingszone of door acties om de kwaliteit van deze gebieden te behouden. Het actieplan Beheer Zeeuwse Dijken geeft een aantal actiepunten voor het beheer van de binnendijken weer. Concreet kunnen we er van uit gaan dat de binnendijken in 2020 gelijkwaardige of grotere natuurwaarden zullen bezitten.

Het grootste deel van het studiegebied bestaat planologisch uit agrarisch gebied. Op basis van het Nul-alternatief zal dit deel ook in 2015 en in 2020 nog zo zijn. De beschermde natuurwaarden zoals de dijken en dergelijke zullen zich binnen dit agrarische gebied verder kunnen ontwikkelen. Andere, niet beschermde natuurwaarden, zoals kleine landschapselementen (inclusief wegbermen), kunnen in de toekomst mogelijk nog verder degraderen als er geen specifiek beleid wordt opgezet. Positief zijn de inspanningen van de Provincie en de Stichting Landschapsbeheer Zeeland die zorgen voor het beheer (inclusief aanleg) van de kleine landschapselementen. Ook andere overheden proberen om te komen tot vermindering van

de nadelige invloed van vermessing en verontreiniging op bijvoorbeeld kleine landschapselementen, bermen en sloten. Tenslotte kunnen we ervan uitgaan dat de algemene milieukwaliteit zal verbeteren (door bijvoorbeeld minder bemesting en minder pesticiden) vanwege toenemende reglementering en aandacht voor milieukwaliteit vanuit de overheden. Dat kan ten goede komen aan 'agrarische soorten' zoals de patrijs en de veldleeuwerik. Momenteel zijn er echter nog onvoldoende harde indicaties om al te besluiten dat de natuurwaarden in onderhavig studiegebied zullen vergroten.

De Provincie Zeeland wil de diversiteit van de Zeeuwse fauna en flora behouden en versterken. Daarvoor wil zij specifieke, soortgerichte maatregelen stimuleren die noodzakelijk zijn voor het overleven van de meest zeldzame en bedreigde planten- en diersoorten. In het bijzonder gaat de aandacht uit naar soorten die karakteristiek zijn voor Zeeland en die voldoende profiteren van het gangbare beleid voor natuur en milieu. Daartoe is een lijst opgesteld van ongeveer 200 aandachtssoorten die in aanmerking komen voor soortgerichte maatregelen.

6.2.5.3 Overzicht

Tabel 16: Overzicht van het Nul-alternatief voor de milieudiscipline ecologie

Criterium	2005	2020
Bodemgebruik	Agrarisch landschap	Agrarisch landschap
Floraontwikkeling	Beperkte natuurwaarden van lokaal belang	Behoud van natuurwaarden en beperkte verdere ontwikkeling van lokaal belang
	Beperkt aantal kleine landschapselementen	Behoud en beperkte verdere ontwikkeling van kleine landschapselementen mits specifiek beleid
Faunaontwikkeling	Soortgerichte maatregelen	Behoud van aanwezige soorten, maar sterkere versnippering en barrièrewerking

Tabel 17: Aantal jaarlijkse gevaarlijke transporten 2005 (bron: AVIV, 2006)

	Meetpunten	LF1	LF2	LT1	LT2	GF2	GF3	Totaal
Bernhardweg West	Ze44	1.248	1.029			188	125	2.590
Sloeweg	Ze45	3.563	4.157	31			1.969	9.720
A58 West	Ze49	1.966	905		31		62	2.964
A58 Midden	Ze50	5.529	5.062	31	31		2.031	12.684
A58 Oost	Ze10	3.513	4.801				2.447	10.761
Deltaweg	Ze55	1.155	1.965		31		281	3.432

6.2.6 Externe veiligheid

De effecten waarmee rekening gehouden wordt voor de externe veiligheid, zijn ongevallen met gevaarlijke stoffen. Om de risico's daarvan te kwantificeren, zijn twee criteria gebruikt:

- Plaatsgebonden risico: afstand van de 10^{-6} -contour tot de wegas;
- Groepsrisico:
 - Overschrijding van de normwaarde;
 - Maximaal aantal slachtoffers.

6.2.6.1 Huidige toestand

Transportintensiteiten

In de studie "Risico-inventarisatie wegtransport gevaarlijke stoffen Zeeland" (AVIV, 2006) wordt voor een aantal relevante meetpunten, gelegen

op hoofdwegen in het studiegebied, vervoersintensiteiten gegeven op basis van tellingen (zie tabel 17).

De weergegeven categorieën van gevaarlijke stoffen zijn de volgende:

- Brandbare vloeistoffen (LF), opgesplitst in volgende subcategorieën:
 - LF1 (gidsstof Heptaan)
 - LF2 (gidsstof Pentaan)
- Toxische vloeistoffen (LT), opgesplitst in volgende subcategorieën:
 - LT1 (gidsstof Acrylnitril)
 - LT2 (gidsstof Propylamine)
- Brandbare gassen (GF), opgesplitst in volgende subcategorieën:
 - GF2 (gidsstof n-Butaan)
 - GF3 (gidsstof Propaan)
 - GT4 (gidsstof Chloor) (volgende tabel)

De cijfers hebben betrekking op het aantal volledig gevulde tankauto's (met vastgestelde karakteristieke inhoud per categorie) per jaar.

Opgelet! In 2005 zijn geen tellingen gebeurd op de Tunnelweg. Verder zijn geen toxische gassen aanwezig en toxische vloeistoffen slechts in zeer beperkte mate. De bulk van het transport bestaat uit brandbare vloeistoffen (in de praktijk vooral benzine en diesel) en ontvlambare gassen (in de praktijk vooral LPG, een mengeling van gasvormige koolwaterstoffen zoals butaan, propaan en ethaan).

Deze cijfers wijken op een aantal punten sterk af van de situatie voor het jaar 1999, die gebruikt werd in het MER voor de WCT en die worden weergegeven in tabel 18.

Tabel 18: Aantal jaarlijkse gevaarlijke transporten 1999 (bron: MER WCT)

	Meet-punten	LF1	LF2	LT1	LT2	GF2	GF3	GT4	Totaal
Bernhardweg West	Ze44	4.570	1.042				6.574		12.186
Sloeweg	Ze45	6.695	1.644	160			7.697	321	16.517
A58 Midden	Ze50	2.776	1.442	133	233	534	8.067		13.185
A58 Oost	Ze10	1.737	1.202	133	233	534	6.948		10.787
Deltaweg	Ze55	1.039	240				1.119		2.398

De totale cijfers voor de A58 en de Deltaweg zijn voor beide situaties vergelijkbaar. De totale intensiteiten op de Bernhardweg West en de Sloeweg liggen echter veel lager in 2005 dan in 1999. Voor wat de individuele categorieën betreft, valt vooral de zeer sterke daling in de categorie “brandbare gasen” (GF3) op en de toename in de categorie “brandbare vloeistoffen” (LF1 en LF2). Op de Bernhardweg West en de Sloeweg gaat het enkel om een relatieve toename (de totale hoeveelheden nemen immers af). Op de Deltaweg gaat het om zowel een relatieve als een absolute toename.

Risicoberekening

Uit de berekeningen met het RBM II model blijkt dat in de huidige situatie de 10^{-6} risicocontour voor het plaatsgebonden risico gelijk valt met de rand van de weg. Er bevinden zich dus geen kwetsbare locaties binnen deze contour.

Uit de groepsrisicoberekening valt af te leiden dat voor geen enkel wegfragment de oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt overschreden. Dit is een theoretisch risico op basis van een wettelijk empirisch model om in vergelijkende zin te kunnen toetsen aan de wettelijke normen. Het maximaal te verwachten aantal slachtoffers bedraagt nul.

Deze resultaten zijn in overeenstemming met de bevindingen van de studie “Risico-inventarisatie wegtransport gevaarlijke stoffen Zeeland” (AVIV, 2006).

6.2.6.2 Nul-alternatief

Transportintensiteiten

Het feit dat de uitgangssituatie in 2005 sterk verschillend is van de situatie in 1999, maakt dat de voorspelde intensi-

teiten zoals gebruikt in het MER voor de WCT niet zonder meer kunnen worden overgenomen in het MER voor de Sloeweg. Om tot aanvaardbare prognoses te komen voor de transportintensiteiten voor het MER Sloeweg, werd volgende aanpak gevolgd:

- De autonome groei van de vervoersintensiteiten van gevaarlijke stoffen zonder WCT werd berekend op basis van dezelfde groeivoeten die gebruikt zijn in het MER WCT, maar uitgaande van de situatie in 2005 in plaats van 1999. Hierop werd één uitzondering gemaakt: conform de aanname in de studie “Risico-inventarisatie wegtransport

gevaarlijke stoffen Zeeland” werd ervan uitgegaan dat het wegtransport van LPG niet meer toeneemt (wat bevestigd wordt door de waarnemingen); de groeivoet voor de categorie GF3 werd dan ook op nul gezet.

- De aannames met betrekking tot de bijdrage in 2020 van de WCT aan het transport van gevaarlijke stoffen en de verdeling ervan over de verschillende aan- en afvoerttrajecten, zijn overgenomen uit het MER WCT. Meer bepaald is hierbij uitgegaan van het Modal Split scenario I (worstcase met 44 procent van het gegenereerde vervoer over de weg), zoals beschreven in dat MER.

In onderstaande tabellen worden de respectievelijke bijdragen van het nulalternatief zonder WCT en van de WCT weergegeven, alsook de uiteindelijk vastgestelde situatie voor het jaar 2020. Deze situatie wordt verondersteld de vervoersintensiteiten te geven voor het Nul-scenario en het Nulplus-scenario.

Tabel 19: Bijdrage gevaarlijke transporten van de verwachte ontwikkeling 2005-2020

		LF1	LF2	LT1	LT2	GF2	GF3	GT4
Bernhardweg West	Ze44	163	134	0	0	0	0	0
Tunnelweg	Ze58	0	0	0	0	0	0	0
Sloeweg	Ze45	465	541	29	0	0	0	0
A58 West		257	118	0	0	0	0	0
A58 Midden	Ze50	727	792	33	10	0	0	0
A58 Oost	Ze10	460	774	0	0	0	0	0
Deltaweg	Ze55	153	260	0	0	0	0	0

Tabel 20: Bijdrage gevaarlijke transporten van de WCT volgens Modal Split Scenario I

		LF1	LF2	LT1	LT2	GF2	GF3	GT4
Bernhardweg West	Ze44	58	19	27	9	0	0	0
Tunnelweg	Ze58	465	155	0	0	0	0	0
Sloeweg	Ze45	2.383	795	1.089	363	0	18	0
A58 Midden	Ze50	2.383	795	1.089	363	0	18	0
A58 Oost	Ze10	2.325	775	1.062	354	0	18	0
Deltaweg	Ze55	58	19	27	9	0	0	0

Tabel 21: Berekende vervoersintensiteiten gevaarlijk transport in 2020

		LF1	LF2	LT1	LT2	GF2	GF3	GT3
Bernhardweg West	Ze44	1.469	1.182	26,6	8,9	188	125	0,14
Tunnelweg	Ze58	3.796	968	0	0	0	0	0
Sloeweg	Ze45	6.411	5.493	1.149	363	0	1.987	5,74
A58 West		2.223	1.023	0	31	0	62	0
A58 Midden	Ze50	7.664	8.595	1.089	394	0	2.746	5,74
A58 Oost	Ze10	6.297	6.350	1.062	354	0	2.465	5,6
Deltaweg	Ze55	1.366	2.244	26,6	40	0	281	0,14
Nieuwe Rijksweg		321	275	57,5	18	0	99,4	0,29

Bij Tabel 21 horen de volgende opmerkingen:

- In de AVIV-studie van 2006 zijn geen waarden voor de Tunnelweg opgenomen. Daarom worden hier de waarden van de prognose uit het MER van de WCT overgenomen. Dit leidt waarschijnlijk tot een overschatting van het transport van gevaarlijke stoffen (overigens alleen brandbare vloeistoffen) langs dit traject.
- Tellingen of schattingen van vervoersintensiteiten van gevaarlijke stoffen langs de Nieuwe Rijksweg ontbreken. Toch kunnen we veronderstellen dat in de huidige en toekomstige situaties minstens een deel van het gevaarlijke transport de kortere weg langs de Nieuwe Rijksweg kiest, als onderdeel van het traject naar het noorden van Nederland via Goes. Uit de verkeersstudie die in het kader van deze MER werd opge maakt, kan afgeleid worden dat in

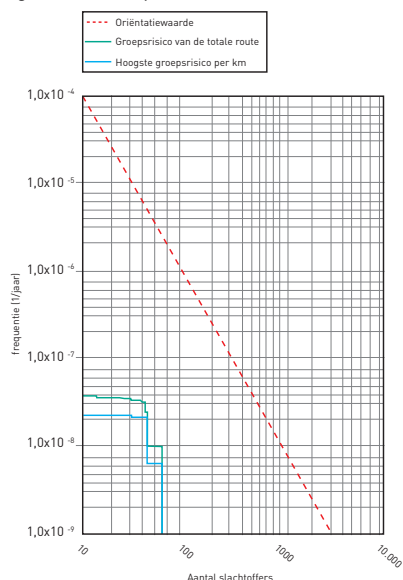
het Nul-alternatief het totale vrachtverkeer op de Nieuwe Rijksweg ongeveer vijf procent bedraagt van dat op de Sloeweg. Rekening houdend met dit cijfer, werd besloten om deze verhouding ook toe te passen op het transport van gevaarlijke stoffen voor het Nul-alternatief. Wel moet benadrukt worden, dat deze aanname niet bevestigd kan worden door waarnemingen, en dat deze basiscijfers (en de rekenresultaten op basis daarvan) met de nodige omzichtigheid moeten behandeld worden.

Risicoberekening

Uit de berekeningen met het RBM II-model blijkt dat bij het Nul-alternatief de 10-6 risicocontour voor het plaatsgebonden risico beperkt is tot een afstand van achttien meter of minder van de as van de weg. Er bevinden zich dus geen kwetsbare locaties binnen deze contour.

Uit de groepsrisicoberekening valt af te leiden dat voor geen enkel wegfragment de oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt overschreden. Wel is het zo dat het groepsrisico ter hoogte van de doortocht door 's-Heer Hendrikskinderen aanmerkelijk hoger is dan voor de andere wegfragmenten; dit heeft te maken met de ligging van de huizen vlak bij de weg. Zoals figuur

Figuur 15: Groepsrisicocurve Nul-alternatief



15 laat zien, blijft het groepsrisico echter ruim onder de oriëntatiewaarde. Het maximale aantal slachtoffers bedraagt er 64. Elders bedraagt het maximale aantal slachtoffers overal nul.

6.2.7 Lucht

6.2.7.1 Huidige toestand

De huidige situatie inzake luchtkwaliteit kan in kaart gebracht worden dankzij de meetposten van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML) van het Rijks Instituut Voor Milieu (RIVM). Dit meetnet telt 48 meetlocaties, verspreid over heel Nederland. Binnen het studiegebied bevinden zich echter geen RIVM meetposten. De meetposten die het dichtste bij het studiegebied liggen, zijn weergegeven in tabel 22.

Voor zwaveldioxide (SO₂) zijn de emissies in Nederland en in de naburige landen de laatste jaren sterk gedaald. Uit de meetresultaten van de RIVM blijkt dat in 2004 en in 2005 geen episoden van hoge luchtverontreinigingen werden vastgesteld in Nederland. Uit de meetwaarden blijkt dat voor zowel 2004 als 2005 de EU-grenswaarde voor SO₂ van 80 µg/m³ als mediaan van de over een jaar gemeten daggemiddelden ruimschoots gerespecteerd werd in alle meetstations. De EU grenswaarden voor SO₂ van 250 µg/m³ als 98^{ste} percentiel (P98) van alle daggemiddelden over een jaar, werd in 2004 en 2005 op alle meetstations ruimschoots gerespecteerd. Uit de luchtkwaliteitskaarten van het Centraal Planbureau (CPB) (www.mnp.nl) kan afgeleid worden dat ter hoogte van het studiegebied in 2005 voor SO₂ een jaargemiddelde achtergrondconcentratie tussen 7 en 10 µg/m³ werd gemeten.

Voor stikstofdioxide (NO₂) werd door de EU een uurgrenswaarde van 200 µg/m³ opgelegd voor het 98^{ste} percentiel. Deze

Tabel 22: Meetposten van het landelijke meetnet luchtkwaliteit met gemeten contaminanten

Code	Omschrijving	Contaminanten
235	Huijbergen	SO ₂ , NO ₂ , NO, PM ₁₀
301	Zierikzee	SO ₂ , NO ₂ , NO
318	Philippine	SO ₂ , NO ₂ , NO, PM ₁₀

waarde werd in de bovenvermelde meetstations in 2005 overal gerespecteerd. In het kader van de toekomstige grenswaarde die op 1 januari 2010 moet gerespecteerd worden, kan ook getoetst worden aan de grenswaarde en de overschrijdingsmarge (GW + OM) van de jaarwaarde, die voor 2005 werd vastgelegd op 50 µg/m³. Ook deze waarde werd in geen van bovenvermelde meetposten overschreden.

Uit de luchtkwaliteitskaarten van het CPB kan afgeleid worden dat ter hoogte van het studiegebied in 2005 voor NO₂ een jaargemiddelde achtergrondconcentratie tussen 15 en 20 µg/m³ werd gemeten. De modelmatige achtergrondconcentraties variëren voor 2005 tussen 17 en 21 µg/m³ in functie van de locatie.

Voor stikstofmonoxide (NO) heeft de P98 van de jaargemiddelde uurwaarden (overeenkomstig de RIVM meetwaarden) in bovenvermelde meetposten een grootteorde van 50 µg/m³. Er zijn echter geen EU-grenswaarden voor NO. Het CPB heeft ook geen luchtkwaliteitskaarten voor NO.

Voor fijn stof (PM₁₀) werd voor 2005 een EU-grenswaarde van 40 µg/m³ vastgelegd voor het jaargemiddelde. Voor 2010 geldt de toekomstige grenswaarde voor het jaargemiddelde van 20 µg/m³. De overeenkomstige GW + OM werd voor 2005 vastgelegd op 40 µg/m³.

Zowel de huidige grenswaarde als de GW + OM werden in bovenvermelde meetposten gerespecteerd. Uit de luchtkwaliteitskaarten van het CPB blijkt dat de jaargemiddelde PM₁₀ concentratie binnen het studiegebied waarden tussen 25 en 30 µg/m³ aanneemt. De modelmatige achtergrondconcentraties variëren voor 2005 tussen 24 en 26 µg/m³ in functie van de locatie.

6.2.7.2 Nul-alternatief

Naast informatiemateriaal over de huidige toestand, voorziet het CPB ook in kaartmateriaal voor 2010, 2015 en 2020. Uit de prognoses voor 2020 kan voor SO₂ worden afgeleid dat de achtergrondconcentraties binnen het studiegebied van 7-10 µg/m³ in 2005 evo-

luëren naar 5-7 µg/m³ in 2020. Voor NO₂ geeft de prognose een achtergrondconcentratie van 15-20 µg/m³ voor 2020, dit is gelijk aan de achtergrondconcentratie in 2005. De PM₁₀ achtergrondconcentraties dalen van 25-30 µg/m³ in 2005 tot minder dan 25 µg/m³ in 2020.

Als gevolg van verhoogde economische activiteit, zullen de verkeersintensiteiten en de doorstromingsproblemen toenemen. Vooral ter hoogte van de Sloeweg, de A58 en de Heinkenszandseweg (sluipverkeer) wordt een verkeers-toename verwacht. Op het noordelijke deel van de Sloeweg wordt vertraagd verkeer en op het zuidelijke deel wordt filevorming verwacht. Overeenkomstig het TNO-rapport “Immissieproblematiek ten gevolge van verkeer: knelpunten en maatregelen”, is het niet mogelijk om in absolute getallen weer te geven bij welke intensiteit of bij welk aandeel vrachtverkeer een knelpuntsituatie voor de lucht kan verwacht worden. Wel kan men stellen dat een verkeersintensiteit van minder dan 20.000 à 30.000 motorvoertuigen algemeen niet leidt tot een overschrijding van de NO₂-grenswaarden. De vervoersprognose voor 2020 in het Technisch Deelrapport Verkeer en Vervoer geeft enkel voor de A58 een verkeersintensiteit van meer dan 20.000 voertuigen. Het TNO-rapport vermeldt ook dat de grenswaarde bij een lagere verkeersintensiteit wordt overschreden langs wegen met een aandeel vrachtverkeer > 20%, dan langs wegen met slechts een gering aandeel vrachtverkeer. Voor de Sloeweg geeft de verkeersprognose een aandeel van ongeveer 20% aan vrachtverkeer. Aangezien de jaargemiddelde achtergrondconcentratie in het Sloegebied voor NO₂ 15-20 µg/m³ bedraagt in 2020 en aangezien als

grenswaarde 40 µg/m³ werd gesteld, worden geen overschrijdingen verwacht.

Voor het Nul-alternatief wordt een daling van de achtergrondconcentraties verwacht. Voor 2020 hanteert het CAR II model de hierna vermelde waarden:

- NO₂ 15 tot 18 µg/m³ in functie van de locatie in het studiegebied;
- PM₁₀ 23 tot 25 µg/m³ in functie van de locatie in het studiegebied.

6.2.7.3 Overzicht

In tabel 23 wordt voor de te onderscheiden effecten die van belang zijn voor de milieudiscipline lucht, een overzicht gegeven van de relatieve verhoudingen in 2005 en 2020.

6.2.8 Landschappen en cultuurhistorie

6.2.8.1 Huidige toestand

De kavel- en nederzettingsstructuur in het studiegebied weerspiegelt de historische structuur die door inpoldering van de Sloe ontstond. De woonkernen bevinden zich nog steeds op hoger gelegen gebieden. De historische kernen zijn duidelijk te onderscheiden van recente (grootschalige) ontwikkelingen. In het landschap zijn nog heel wat historisch relevante landschapselementen aanwezig.

Verspreid in het gebied komen, vaak omzoomd door bomen, boerderijen en bebouwing voor, ook op een aantal kruispunten. Het bouwkundige erfgoed in het gebied bestaat vooral uit oude hoevegebouwen. Een aantal ervan zijn als Rijks- of gemeentelijk monument aangeduid. De meeste zijn vooral van

Tabel 23: Overzicht van de huidige situatie (2005) en Nul-alternatief (2020) voor de milieudiscipline lucht (relatieve verhoudingen)

Lucht	2005	2020
Emissie broeikasgassen	100	150
Verzurende emissie	100	75
Emissie ozonvromende componenten	100	75
Emissie deeltjes	100	70
Impact op luchtkwaliteit van emissies	100	80 à 90
Geurhinder	100	70

belang, omwille van hun beeldbepalend karakter.

Het wegenpatroon valt in dit gebied grotendeels samen met het dijkenpatroon. In de grote -meer recente - polders vinden we een patroon van haakse ontsluitingswegen. De snel- en spoorwegen in het gebied doorkruisen dit patroon. De Sloeweg kruist een heel aantal historische dijken. Een aantal van deze dijken is beplant met bomenrijen. Kenmerkend voor het gebied is tevens de aanwezigheid van grenslinden.

De open ruimte bestaat nog steeds uit een afwisseling van akkers, beboste percelen en hoevegebouwen omzoomd met bomen. Langs wegen en dijken bevinden zich tal van afwateringssloten. De open ruimte staat echter onder druk. De uitbreiding van de woonkernen, de haven en de verkeersinfrastructuur hebben geleid tot een aanzienlijke reductie van de open ruimte.

Het studiegebied heeft een lage tot zeer lage trefkans voor archeologische waarden. Enkel in het oosten (kleinschalige nieuwlandpolders) is de trefkans hoger. Uit onderzoek, uitgevoerd in mei en juni 1999 in het kader van het project Sloelijn, bleek dat archeologisch veldonderzoek in het gebied niet zinvol was. Enkel ter hoogte van het knooppunt Eindewege werd een kartierend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek werd aan dit gebied een hoge verwachting naar laatmiddeleeuwse tot nieuwe tijd-vondsten toegekend. Het booronderzoek bracht echter aan het licht dat de middeleeuwse of latere afzettingen sterk geërodeerd zijn. Er werd dan ook geen bijkomend archeologisch onderzoek aanbevolen.

De verandering van het landschap en de beleving daarvan, is besproken in 6.2.2. Daar ging het er vooral over dat het landschap een minder open karakter gekregen heeft. Negatieve beeld dragers in het gebied die de schaal van het landschap veranderen zijn:

- Infrastructuur: zowel spoor- als autowegen doorkruisen het gebied. Vooral de A58 en de Sloeweg zijn dominant. Ook de spoorlijn Vlissingen-Roosendaal (de Zeeuwse lijn) en de bestaande

Sloelijn zijn, in mindere mate, negatieve beeld dragers.

- Hoogspanningsleiding: van oost naar west doorkruist een hoogspanningsleiding het gebied. Op regelmatige afstanden staan grote masten die de kabels ondersteunen. Rond het Sloegebied lopen ook een aantal hoogspanningsleidingen.
- Het Sloegebied: het Sloegebied is een belangrijke negatieve beeld drager in het zuidelijk deel van het gebied. Door de grote hoogte van industriële en haveninstallaties, is het gebied van ver zichtbaar.

Er blijven echter ook nog tal van positieve beeld dragers in het gebied over:

- Oude dijken: het gebied wordt gestructureerd door dijken. Zij zijn bepalend voor de schaal van het landschap;
- Houtkantjes, bosjes en hoogstambomen: deze elementen komen verspreid in het gebied voor, vaak in combinatie met dijken of wegen (als afscherming), maar ook op de perceelsrand;
- Sloten met rietkraag: verspreid in het gebied, bijvoorbeeld langs de Sloeweg, heeft een aantal sloten een rietkraag ontwikkeld;
- Boerderijen: de boerderijen in het gebied zijn vaak beperkt in schaal. De typische stijl maakt hen tot belangrijke beeld dragers.

6.2.8.2 Nul-alternatief

Op landschappelijk gebied is de aanleg van de Sloelijn (in gebruik in 2008) van belang voor het gebied. Deze goedereenspoorlijn valt echter buiten het studiegebied. Wel zullen in 2020 de gevolgen van het gevoerde ruimtelijk beleid voelbaar worden.

Het studiegebied bevindt zich tussen de ontwikkelingszones Vlissingen-Middelburg en Goes. Heinkensand bevindt zich in de ontwikkelingszone Goes. 's-Heerenhoek en Nieuwdorp zijn aangeduid met de term woonkern. Het beleid voor deze kernen is dat de ontwikkelingsmogelijkheden gericht moeten zijn op de lokale behoefte om de woonkwaliteit te verbeteren. Dit betekent onder meer bouwmoegelijke

den voor de lokale woningbehoefte en bedrijfsterreinontwikkeling op lokale maat. Uitgangspunt is dat dit beleid voldoende mogelijkheden biedt om de kwaliteit en leefbaarheid van de kernen in stand te houden of te versterken. In de lijn van dit beleid ligt de uitbouw van de woonfunctie in het woonuitbreidingsgebied aan de oostelijke kant van de bestaande dorpskern van Heinkensand. Ook aan de westelijke kant, tussen Stelleplas en Heinkensand, is woonuitbreiding voorzien. Bij 's-Heerenhoek komt de woonzone 'de Blikken'. Belangrijk is ook de ontwikkeling van het bedrijventerrein de Sloepoort in het zuiden.

Met betrekking tot de economische assen stelt het Omgevingsplan Zeeland (2006) dat deze zichtbaar mogen zijn. Daarentegen wordt ernaar gestreefd om de panorama's vanaf de weg zoveel mogelijk te behouden. Bij kwetsbare landschappen moet de infrastructuur landschappelijk ingepast worden. De landschappelijke gevolgen hiervan zijn een afname van de open ruimte tussen de woonkernen en een langzaam opvullen van delen van het polderlandschap. Hierdoor wordt de structuur van het landschap steeds verder aangetast. De meeste geplande ingrepen zorgen bovendien voor het volledig wegvagen van de cultuurhistorische waarden. Vooral perceelsindelingen, het wegenet en de dijken worden aangetast. De impact op bouwkundig erfgoed in het gebied is beperkt. Hetzelfde geldt voor de aantasting van archeologische waarden.

6.3 Vergelijking van de alternatieven per milieudiscipline

6.3.1 Verkeer

6.3.1.1 Bereikbaarheid

De criteria om de algemene bereikbaarheid van een gebied via het wegennet te evalueren, zijn de reistijd en de afstand van de verplaatsingen. Hoe kleiner reistijden en afstanden hoe beter het verkeerssysteem bijdraagt tot de bereikbaarheid van een gebied. Een verkeerssysteem waar geen tijd verloren gaat aan congestie en waar de

gebruiker altijd de kortste (in tijd en/of afstand) route kan volgen, is vanuit gebruikersstandpunt een efficiënt verkeerssysteem.

De bereikbaarheid werd afgewogen met deze criteria:

- IC-verhouding op stroomwegennet;
- Reistijden en afstanden tussen functies;
- Bereikbaarheid voor OV en langzaam verkeer.

Op het criterium IC-verhouding scoren alle varianten zeer goed, met uitzondering van de Nulplus-varianten. Toch scoren die beide Nulplus-varianten beter dan het bestaande netwerk.

Een toetsing aan reistijden en afstanden tussen functies vertoont een meer genuanceerd resultaat. De alternatieven A en B hebben een positieve impact op het doorgaande verkeer, maar leiden tot een lichte verhoging van reistijden en afstanden voor regionaal verkeer door de vermindering van het aantal aansluitingen op het stroomwegennet en het afsluiten van enkele verbindingen. In de varianten A1, A2, B1 en B2 met aansluiting op de Molendijk in plaats van op de Vleugelhofweg, is de licht negatieve impact op regionale verplaatsingen beperkter dan in de basisvarianten. Nulplus-alternatief 2 scoort vanuit deze optiek het beste.

De bereikbaarheid voor het openbaar vervoer vertoont in geen enkel alternatief een wijziging in vergelijking met het nulalternatief.

Vanuit bereikbaarheidsoogpunt is Nulplus-alternatief 2 te verkiezen boven de alternatieven A en B. Van de deze alternatieven genieten de varianten 1 en 2, met aansluiting aan de Molendijk, de voorkeur.

6.3.1.2 Verkeersveiligheid

Verkeersveiligheid op een wegennet wordt bepaald door een groot aantal factoren: type kruisingen, wegtype, rijgedrag van de gebruikers, kennis van het systeem bij de gebruikers, staat van het wegdek, rijnsnelheid, passieve en actieve veiligheidsfuncties van de voertuigen, hoeveelheid verkeer, verdeling van het verkeer over de verschillende wegtypes, verschil in rich-

ting en/of snelheid (principes duurzaam veilig). Slechts enkele van deze factoren zullen significant beïnvloed worden door de alternatieven.

De belangrijkste effecten van het project situeren zich op volgende vlakken:

- wijziging van het aantal afgelegde kilometers op het wegennet in het studiegebied;
- wijziging van de verdeling van het verkeer in het studiegebied over de verschillende wegtypes;
- wijziging in het ongevalrisico van een weg door verbeterd ontwerp.

De hier gehanteerde criteria zijn:

- Ongevallenrisico op basis van het aantal voertuigkilometers en de verdeling van het verkeer over de wegtypes;
- Verkeersveilige inrichting van het wegennet.

Wat het ongevalrisico tengevolge van de verdeling van het verkeer over het wegennet betreft, scoren alternatief B1 en B2 duidelijk beter dan het Nul-alternatief en ook licht beter dan de A-alternatieven. Alternatief B3 scoort vergelijkbaar met de A-alternatieven.

In de B-alternatieven heeft de verschuiving van het verkeer naar de regionale stroomwegen toe en weg van de gebiedsontsluitende wegen, een positieve invloed op de verkeersveiligheid. De toename van het verkeer op de Hertenweg in Nieuwdorp wordt echter negatief beoordeeld vanuit de verkeersveiligheid. De verkeerstoename op de Heinkenszandse Weg, die een gebiedsontsluitende functie heeft, is gewenst en geeft geen aanleiding tot veiligheidsproblemen.

De verkeersveilige inrichting van het wegennet is gelijklopend voor de verschillende alternatieven, op de Nulplus-alternatieven na, die slechter scoren. Alle varianten van alternatief B genieten globaal genomen de voorkeur vanuit de invalshoek verkeersveiligheid.

De variant B1, met de centrale rotonde, is een duidelijke oplossing voor de aansluiting op het onderliggende wegennet. De scheiding van de lokale en doorgaande verkeersstromen op de Sloeweg door splitsing en samenvoe-

ging van de linkerrijstrook, is ietwat ongewoon maar hoeft, indien goed aangeduid, niet tot veiligheidsproblemen te leiden. De variant B2, met een dubbele rotonde en half klaverblad, wordt vanuit verkeersveiligheid evenwaardig beoordeeld. Het linkse uitvoegen wordt hier vermeden, maar de tweede rotonde vormt een extra conflictpunt. Vooral voor zwakke weggebruikers is dit nadelig.

6.3.1.3 Verkeersleefbaarheid

De verkeersleefbaarheid wordt afgemeten aan het sluipverkeer op het onderliggende wegennet. Bij het ontwerp van de alternatieven is hier veel aandacht aan besteed. Normaal gesproken, zouden de alternatieven zoals nu geformuleerd, dan ook een verhoging van de verkeersleefbaarheid in het gebied met zich meebrengen. Bij de evaluatie wordt speciaal aandacht besteed aan ongewenst verkeer op de Nieuwe Rijksweg (N664, voorheen N254), in de zak van Zuid-Beveland en door De Poel.

De Nulplus-alternatieven bieden geen afdoende antwoord voor de projectdoelstelling 'verbeteren van de verkeersleefbaarheid'. De effecten op het sluipverkeer via de Nieuwe Rijksweg, De Poel en door de Zak van Zuid-Beveland zijn nihil of beperkt.

Alternatief A, varianten 1 en 2, komen gedeeltelijk tegemoet aan de doelstellingen op het gebied van verkeersleefbaarheid. Het alternatief heeft een positief effect op het sluipverkeer door de Zak van Zuid-Beveland en leidt tot een vermindering van het verkeer via de Nieuwe Rijksweg. In de variant 3 is er een beperkte impact op het sluipverkeer door De Poel, maar niet voldoende om de problematiek op te lossen. De impact op het sluipverkeer door De Poel in de andere A-varianten is nihil.

De verschillende varianten van alternatief B geven een goed antwoord op de knelpunten aangaande verkeersleefbaarheid en leiden tot het bereiken van enkele belangrijke neven-doelen van het project. Vooral de beperking van ongewenst verkeer op de Nieuwe Rijksweg, door De Poel en door de zak van Zuid-Beveland. Alternatief B,

varianten 1 of 2 scoren vanuit deze optiek het beste.

6.3.2 Sociale beleving en ruimtelijke organisatie

Vanuit het aspect sociale beleving en ruimtelijke organisatie is alternatief A het meest neutraal. Van de andere alternatieven en varianten geniet B1 de voorkeur. B1 scoort, ondanks een mindere score op landschappelijke beleving, positief op andere kenmerken (veiligheidsgevoel en hinderbeleving en kwaliteit van de woon- en leefomgeving).

6.3.2.1 Ruimtelijke organisatie

De ruimtelijke organisatie werd beoordeeld op basis van volgende kenmerken:

- Totaal ruimtebeslag;
- Ruimtelijke structuur van het gebied voor de functies wonen, werken, recreatie en landbouw;
- Functioneren van het gebied.

Voor het criterium ruimtebeslag scoren alle alternatieven matig negatief. De alternatieven 0+2 en A3 scoren negatief. Voor de ruimtelijke structuur van het gebied voor de functies wonen, werken, recreatie en landbouw laten de varianten 0+1, 0+2 en A3 een neutrale score zien. A1 en A2 scoren duidelijk slechter dan de overige alternatieven. Dat ligt aan het aantal lokale aansluitingen op de Sloeweg (N62) dat afgesloten wordt. Daardoor ondervinden vooral de landbouwfunctie en de woonfunctie hinder. De samenhang van het gebied neemt er door af.



N62; kruispunt Stoofweg; zwaar vrachtverkeer

Voor het functioneren van het gebied zijn de Nulplus-alternatieven positief, terwijl A2 en B2 duidelijk slechter scoren dan de rest, vanwege een groter ruimtebeslag en meer versnippering. Voor de ruimtelijke organisatie van de omgeving genieten, naast het Nul-alternatief, de varianten 0+1, 0+2, A, B, B1 en B3 dus de voorkeur.

Bij het alternatief 0+1 blijft het ruimtebeslag beperkt, terwijl er toch een positieve waarde gerealiseerd wordt voor het functioneren van het gebied. De impact van alternatief 0+2 op het ruimtebeslag is iets groter dan die van 0+1, maar de impact op het functioneren van het gebied is positief. Alternatief A scoort over de hele lijn licht negatief, vooral op de landbouwfunctie, maar op geen enkel van de onderzochte punten is die impact doorslaggevend. Bij de varianten B, B1 en B3 is de impact op het totale ruimtebeslag, de ruimtelijke structuur en het functioneren van het gebied, matig negatief.

6.3.2.2 Belevingswaarde van het gebied

De sociale beleving van de omgeving en de Sloeweg werd beoordeeld op basis van de volgende kenmerken:

- perceptie van het wegennet;
- toegankelijkheid van het wegennet;
- hinderbeleving en kwaliteit van de woon- en leefomgeving;
- veiligheidsgevoel;
- beleving van de landschappelijke omgeving.

De perceptie van het wegennet is evenredig negatief voor alle varianten. De perceptie voor de Nulplus-alternatieven is neutraal en voor alternatief A, variant 3 negatiever door een iets complexere verkeersinfrastructuur en een iets tragere verkeersafwikkeling. De toegankelijkheid van het wegennet is neutraal voor alle alternatieven en varianten.

De hinderbeleving en kwaliteit van de woon- en leefomgeving is positief voor B1 en B2. Dit is te danken aan de afname van hinder en de verbetering van de kwaliteit van de woonomgeving ter hoogte van de Nieuwe Rijksweg.

Het veiligheidsgevoel is sterk positief bij B1 en B2, dankzij een duidelijke oplossing voor de aansluiting op het onderliggende wegennet. Voor de overige alternatieven en varianten is het veiligheidsgevoel in mindere mate positief.

Wat de beleving van de landschappelijke omgeving betreft, zijn de varianten van A en van B negatiever dan de basisalternatieven. Nulplus-alternatief 1 scoort op dat punt neutraal.

Op de beleving van de landschappelijke omgeving na, scoren de varianten van B goed op sociale beleving. Alternatief A scoort neutraal.

6.3.3 Geluid

Voor de discipline geluid scoren de varianten van alternatief B het best. Het criterium dat het verschil maakt tussen alternatief A en B is het 'aantal gehinderden door het wegverkeer'. Dit aantal ligt beduidend lager voor de varianten van alternatief B. Hierdoor scoort dit alternatief beter.

6.3.3.1 Immissiepunten langs Sloeweg met L_{den} -waarde groter dan 48 dB(A)

De immissiepunten langs de Sloeweg met een L_{den} -waarde groter dan 48 dB(A), werden berekend op basis van verkeersgegevens en overdrachtsberekeningen in combinatie met GIS en worden uitgedrukt in aantallen. Er zijn gegevens beschikbaar voor 54 representatieve emissiepunten.

Het aantal immissiepunten langs de Sloeweg met L_{den} -waarde groter dan

48 dB(A), is hoog voor het Nul-alternatief (zestien punten). De basisvarianten van alternatieven A en B scoren lager (elf punten). Varianten 1, 2 en 3 van alternatief A scoren gelijk (elf punten). Het best scoren de varianten 1, 2 en 3 van alternatief B.

Relatief scoren echter alle varianten van de alternatieven A en B zeer goed op dit criterium.

6.3.3.2 Woningen met L_{den} -waarde > 48 dB(A) in studiegebied

Op basis van verkeersgegevens en overdrachtsberekeningen werden de geluidscontouren bepaald. Op basis van de vergelijking van deze contouren wordt het aantal woningen met L_{den} > 48 dB(A) berekend.

De woningen met L_{den} -waarde > 48 dB(A) in het studiegebied nemen enkel in de basisvariant van alternatief A af ten opzichte van het Nul-alternatief (587 ten opzichte van 592). De varianten 1, 2 en 3 van alternatief A scoren hier iets beter dan de verschillende varianten van alternatief B, maar de relatieve verschillen tussen de verschillende varianten van alternatief A en B zijn zeer klein.

Hierdoor zijn de scores voor de verschillende varianten in de scoretabel gelijk.

6.3.3.3 Aantal gehinderden door wegverkeer (waarvan ernstig gehinderd)

Op basis van verkeersgegevens en overdrachtsberekeningen, in combinatie met GIS, wordt het aantal gehinderden berekend.

Het aantal geluid gehinderden door wegverkeer neemt zowel bij de basisvarianten als bij de varianten 1, 2 en 3 van zowel alternatief A als B af. Alternatief B scoort hier aanzienlijk beter dan alternatief A. Ook het aantal ernstig gehinderden ligt voor de varianten van alternatief B een stuk lager dan voor de varianten van alternatief A en het Nul-alternatief. Dit kenmerk maakt duidelijk het verschil aangezien alternatief B hier een zeer positief effect heeft.

6.3.3.4 Akoestisch ruimtebeslag L_{den} -waarde > 48 dB(A)

Het akoestisch ruimtebeslag L_{den} -waarde > 48 dB(A) wordt berekend aan de hand van de geluidscontour 48 dB(A) in combinatie met GIS. Het wordt uitgedrukt in hectares. Er zijn nauwelijks effecten van de verschillende alternatieven op het akoestisch ruimtebeslag ten opzichte van het Nul-alternatief. Relatief scoren alle varianten dan ook gelijk.

6.3.4 Bodem en water

De milieudiscipline bodem en water behandelt: de impact op de bodem, de impact op het grondwater en de impact op het oppervlaktewater. Ze maakt het onderscheid tussen tijdelijke en permanente effecten.

Die zijn onderverdeeld in volgende criteria:

- Wijziging bodemgebruik;
- Mate van bodemverstoring;
- Kans op bodemverontreiniging;
- Kans op aantasting grondwaterkwaliteit;
- Kans op vernatting of verdroging;
- Kans op verzilting;
- Kans op aantasting oppervlaktewaterkwaliteit;
- Verandering afstromingssnelheid en buffercapaciteit (afname infiltratiecapaciteit);
- Verandering van de functionele bestemming (drainage, afwatering).

6.3.4.1 Tijdelijke effecten

De verschillende alternatieven en varianten, met uitzondering van de alternatieven A en B, scoren neutraal op de criteria: kans op vernatting/verdroging en kans op verzilting. De alternatieven A en B scoren gering negatief op dit criterium door het lokaal en tijdelijk uitvoeren van bemalingen ter hoogte van de tunnel.

Met betrekking tot de kans op bodemverontreiniging en aantasting van grond- en oppervlaktewaterkwaliteit, scoren de verschillende alternatieven en varianten hetzelfde, maar gering negatiever dan het Nul-alternatief, wegens kans op calamiteiten tijdens de werkzaamheden.

De alternatieven A en B scoren negatief op het criterium 'mate van bodemverstoring' wegens de grote kans op bodemzetting tijdens de bemalingen. Nulplus-alternatief 1 scoort neutraal, omdat de werkzaamheden plaatsvinden op een bodem die al verstoord is. Alle overige alternatieven en varianten scoren gering negatief door het veroorzaken van profiel-, structuur- en reliëfwijzigingen door de graafwerkzaamheden.

6.3.4.2 Permanente effecten

De verschillende alternatieven en varianten scoren (nagenoeg) hetzelfde op de criteria 'verandering van de functionele bestemming' en 'mate van bodemverstoring', namelijk gering negatief ten opzichte van het Nul-alternatief. Wat betreft dit laatste criterium wordt deze score toegekend, omwille van de toegenomen bodemoppervlakte die verstoord zal blijven na de uitvoering van de werkzaamheden.

Voor de criteria 'kans op vernatting/verdroging' en 'kans op verzilting' worden geen bijkomende permanente effecten verwacht door de uitvoering van één van de alternatieven. Betreffende de 'kans op bodemverontreiniging' en de 'kans op aantasting van grond- of oppervlaktewaterkwaliteit' scoort Nulplus-alternatief 2 neutraal en Nulplus-alternatief 1 gering positief ten opzichte van het Nul-alternatief. Alle andere alternatieven en varianten scoren positief ten opzichte van het Nul-alternatief. Deze scores geven een reflectie van de mate van verkeersveilige inrichting van het wegennet. Voor het criterium 'wijziging in bodemgebruik' scoren de Nulplus-alternatieven gering negatief en alle andere alternatieven negatief ten opzichte van het Nul-alternatief. Met betrekking tot de daarmee samenhangende verandering in afstromingssnelheid en buffercapaciteit, scoren alle alternatieven neutraal, omdat passende maatregelen genomen worden voor de dimensionering van de berm sloten.

Na toepassing van de nodige milderende maatregelen (denk aan werfinrichting en retourbemaling), zullen de tijdelijke effecten op bodem en water als gevolg van de werkzaamheden, anders scoren op een aantal beschouwde cri-

teria. De scores van de verschillende alternatieven en varianten voor de permanente effecten zullen niet fundamenteel wijzigen door het toepassen van de milderende maatregelen.

6.3.5 Ecologie

Op het vlak van ecologie scoort Nulplus-alternatief 1 het beste ten opzichte van het Nul-alternatief voor alle criteria. Nulplus-alternatief 2 komt op de tweede plaats. Voor de effecten op ecologie werd rekening gehouden met oppervlakteverlies en met kwaliteitsverlies.

6.3.5.1 Oppervlakteverlies

Algemeen kunnen we stellen dat het project Sloeweg een beperkte oppervlakte-inname van waardevolle natuur met zich meebrengt. Om het oppervlakteverlies voor het criterium ecologie te kwantificeren, werd rekening gehouden met:

- Verlies areaal waardevolle natuur;
 - Verlies habitat doelsoorten.
- Zie uitleg samenvatting.

De A-alternatieven hebben een oppervlakteverlies van 0,24 ha waardevolle natuur als gevolg. Dit verschilt in de praktijk weinig van Nulplus-alternatief 2 (0,19 ha). De A-alternatieven nemen wel een beperkt kleinere oppervlakte in dan alternatief B, B1 en B2 die ieder 0,32 ha innemen. Alternatief B3 scoort duidelijk het meest negatief op het criterium van oppervlakteverlies, omdat het 1,14 ha waardevolle natuur inneemt. Nulplus-alternatief 1 neemt de minste oppervlakte waardevolle natuur in (0,006 ha). Dat alternatief scoort dan ook het minst negatief op dit criterium. Het soort natuur dat door de verschillende alternatieven en varianten wordt ingenomen, wordt grotendeels aangeduid als 'natuurgrasland'. Nulplus-alternatief 2 neemt slechts een relatief kleine fractie 'natuurgrasland' in (0,04 ha) en een relatief grotere fractie (0,15 ha) 'moeras'. Ook alternatief B3 neemt 'moeras' in, namelijk 0,34 ha, wat een beperkte fractie is van de totale oppervlakte-inname (1,14 ha).

Voor de beschouwde doelsoorten is variatie in het landschap met een afwisseling tussen landbouwgebied

met een open karakter en de structuurrijke binnendijken van groot belang. De waardevolle binnendijken in het projectgebied zullen bij bepaalde alternatieven en varianten door de nieuwe wegen (extra) doorsneden worden. Dit betekent zowel een verlies aan habitat voor de doelsoorten als een bijkomende versnippering, omdat de binnendijken vaak als migratieroute voor lokale fauna dienen. Voor het beoordelen van het oppervlakteverlies van de habitat van de beschouwde doelsoorten bekijken we het doorsnijden en innemen van de dijksegmenten die een belangrijk deel van de habitat vormen. Ook voor dit criterium scoren de alternatieven Nulplus 1 en Nulplus 2 het minst negatief en de B-alternatieven het meest negatief.

6.3.5.2 Kwaliteitsverlies

Om het kwaliteitsverlies te kwantificeren, is rekening gehouden met:

- Toename versnippering;
- Verlies habitatkwaliteit.

Toename versnippering

In alle A-alternatieven wordt de bloemdijk Stelledijk ten noorden van de A58, tussen de A58 en de Nieuwe Rijksweg doorsneden, net zoals de bloem- en landschapsdijken aan de Sloeweg. Varianten A1 en A3 veroorzaken nog meer versnippering, omdat ze ook de, als landschapsdijk aangeduide, Molendijk doorsnijden.

Ook de B-alternatieven doorsnijden de bloemdijk Stelledijk ten noorden van de A58. Daarnaast zorgen ze voor een extra versnippering ter hoogte van de bloem- en landschapsdijken aan de Sloeweg en doorsnijden ze ook de faunadijk, de Grote Dijk, ter hoogte van 's-Heer Arendskerke. Ten slotte veroorzaken de alternatieven B1 en B3 een extra doorsnijding van de landschapsdijk, de Molendijk. De B-alternatieven worden daarom algemeen negatiever beoordeeld in vergelijking met de A-alternatieven.

Nulplus-alternatief 2 zorgt het minste voor de versnippering van de binnendijken en veroorzaakt dus samen met Nulplus-alternatief 1 de minste bijkomende versnippering.

Verlies habitatkwaliteit

Alle A-alternatieven grijpen ten noor-

den van de A58 in op een aantal zones die in het natuurgebiedsplan aangeduid zijn als beheersgebied of als bestaande natuur. Varianten 1 en 3 van alternatief A grijpen over een grotere afstand in op de Molendijk en beperkt op de Oude Kraaijertsedijk en de Driedijk. Alternatief A, variant 2 grijpt beperkt in op de Driedijk en de Oude Kraaijertsedijk, terwijl de variant matig ingrijpt op de Nieuwe Kraaijertsedijk.

Alle B-alternatieven grijpen ten noorden van de A58 in op een aantal bloemdijken die aangeduid zijn als beheersgebied of bestaande natuur en grenzen aan het beheersgebied Oud Kraaijert. Alle B-alternatieven, behalve variant 3, grenzen verder ook aan de bestaande natuur van 's-Heer Arendskerke en grijpen in op de lokale faunadijk. De alternatieven grijpen allemaal in op de Driedijk en op de Oude Kraaijertsedijk en de Nieuwe Kraaijertsedijk. Alternatief B3 grijpt in op het beheersgebied Baarsdorp en op de Brilljetjes.

Bij alternatief B, variant 1 en variant 2 wordt de bestaande verbinding tussen de Sloeweg en de N254 opgebroken. De huidige aansluiting van de Drieweg op de N254 wordt vervangen door een rotonde. Hierdoor wordt de noordelijke regio van het plangebied ontlast van sluipverkeer en zal er minder verstoring door het wegverkeer optreden. Dat zal onder andere positief zijn voor het noordelijke deel van het beheersgebied 's-Heer Arendskerke.

Nulplus-alternatief 2 grenst aan het beheersgebied Oud Kraaijert en grijpt beperkt in op de Driedijk, de Oude Kraaijertsedijk en de Molendijk. Nulplus-alternatief 1 scoort het minst negatief op het criterium verstoring, omdat daar enkel de kruispunten aangepast worden.

6.3.6 Externe veiligheid

De externe veiligheid op de Sloeweg en de erop aansluitende hoofdwegen is in alle omstandigheden voldoende hoog. De oriënterende waarde voor het groepsrisico wordt nu niet en ook in de toekomst niet overschreden. De 10-6-contour overeenkomend met de grenswaarde van het plaatsgebonden risico is bijna overal afwezig of ligt zo dicht bij

de rand van de weg dat er zich geen kwetsbare locaties binnen de contour (kunnen) bevinden.

De B-alternatieven scoren beter dan de A-alternatieven. De A-alternatieven scoren op hun beurt beter dan het Nul- en Nulplus-alternatief 1. Het Nulplus-alternatief 2 zit qua score tussen het Nulplus-alternatief 1 en de A-alternatieven in. De verschillen tussen de alternatieven zijn echter zeer klein. Voor geen enkel alternatief wordt de grens- of oriëntatiewaarde overschreden. De verschillende alternatieven zijn dus niet onderscheidend op het vlak van externe veiligheid.

De omgeving van de Sloepoort en de doortocht van 's-Heer Hendrikskinderen zijn echter potentiële aandachtspunten voor externe veiligheid verbonden aan wegtransport. Echter, ook hier worden in geen enkel geval de normen overschreden. Voor de Sloepoort volstaat het om de afbakening van het bedrijventerrein aan te passen aan de contouren van de nieuwe weginfrastructuur voor een volkomen veilige situatie. Voor de doortocht door 's-Heer Hendrikskinderen moet zwaar vrachtverkeer zoveel mogelijk geweerd worden. Niet alleen vanuit het oogpunt van de externe veiligheid maar ook vanuit het oogpunt van de algemene verkeersveiligheid en leefbaarheid. Overigens willen we er nog eens op wijzen dat de veronderstelde aanwezigheid van gevaarlijk transport langs de Nieuwe Rijksweg niet gebaseerd is op tellingen of waarnemingen. De situatie kan dus in werkelijkheid nog beter zijn dan verondersteld.

Uit een vergelijking van de Nul- en Nulplus-alternatieven enerzijds, en de A- en B- alternatieven anderzijds, kan afgeleid worden dat de omvorming van de Sloeweg tot een volwaardige, regionale stroomweg sterk bijdraagt aan de externe veiligheid, door het verminderen van de (theoretische) ongevalfrequentie. Het effect hiervan in de praktijk is bescheiden, omdat het transport van vooral ontlambare gasen relatief beperkt is. Zo is ook het totale risico laag. Dat neemt niet weg dat investeren in de omvorming tot een autosnelweg ook betekent: investeren in een veiligere infrastructuur. En dat is, met

het oog op de mogelijke, toekomstige evoluties in het transport van gevaarlijke stoffen, in elk geval een goede zaak.

Uit een vergelijking van de A-alternatieven met de B-alternatieven kan afgeleid worden dat de B-alternatieven de voorkeur verdienen omwille van de vermindering van het groepsrisico ter hoogte van 's Heer Hendrikskinderen. Wel is het zo dat zelfs in de meest ongunstige berekende situatie de resultaten nog steeds ruim voldoen aan de oriënterende waarde van het groepsrisico. Bovendien is bij de berekening uitgegaan van vooralsnog niet geverifieerde en mogelijk te hoge inschattingen van het transport van gevaarlijke stoffen. Daarnaast is bij de berekeningen gebruik gemaakt van een standaardwaarde voor de bevolkingsdichtheid die waarschijnlijk hoger is dan de werkelijke waarde op het terrein.

6.3.7 Lucht

Om de effecten op de luchtkwaliteit te kwantificeren, is rekening gehouden met:

- Emissies broeikasgassen;
- Verzurende emissies;
- Emissies ozonvormende componenten;
- Emissies fijne stofdeeltjes;
- Impact op luchtkwaliteit van emissies;
- Geurhinder.

Inzake emissies en geurimpact wordt vanwege de beperkte verschillen ten opzichte van de referentiesituatie in 2020, geen onderscheid vastgesteld, rekening houdend met de onzekerheidsmarges.

De verdubbeling van de N62 heeft geen aantoonbaar effect. De aanleg van de WCT langs de N62 zou wel duidelijk een impact veroorzaken, zowel qua fijn stof als qua NO₂, zonder dat er overschrijdingen van grenswaarden verwacht worden.

Ten aanzien van het Nulplus-alternatief kan geen beoordeling gegeven worden die gebaseerd is op een kwantitatieve afweging. We kunnen wel aannemen dat een verbeterde doorstroming en verkorte wachtrijen aanleiding geven tot een wijziging van emissiepa-

tronen met impact op de immissie in de onmiddellijke omgeving. De gemodelleerde snelheden bij de verschillende varianten die deel uitmaken van het Nulplus-alternatief verschillen onderling slechts in beperkte mate zodat deze verschillen met het gebruikte CAR-II model niet doorgerekend kunnen worden.

6.3.7.1 Effecten op emissies

De emissies van broeikasgassen kunnen hoger ingeschat worden ten opzichte van de actuele situatie, maar verschillen nauwelijks van het Nul-alternatief. Ook tussen de alternatieven / varianten is nauwelijks verschil vast te stellen.

De emissies van verzurende stoffen kunnen lager ingeschat worden ten opzichte van de actuele situatie, maar verschillen nauwelijks van het Nul-alternatief. Ook tussen de alternatieven / varianten is nauwelijks verschil vast te stellen.

De emissies van ozonvormende stoffen kunnen lager ingeschat worden ten opzichte van de actuele situatie, maar verschillen nauwelijks van het Nul-alternatief. Ook tussen de alternatieven / varianten is nauwelijks verschil vast te stellen.

De emissies van deeltjes kunnen lager ingeschat worden ten opzichte van de actuele situatie, maar verschillen nauwelijks van het Nul-alternatief. Ook tussen de alternatieven / varianten is nauwelijks een onderbouwd verschil vast te stellen.

6.3.7.2 Effecten op luchtkwaliteit

Bij de effectbepaling wordt vooral aandacht besteed aan NO₂ en fijn stof, omdat hiervan de hoogste impact verwacht wordt. In vergelijking met de actuele situatie, wordt doorgaans een duidelijke verbetering van de luchtkwaliteit en een daling van de immissies aangetoond. De verbeterde luchtkwaliteit is dus niet enkel te wijten aan een daling van de achtergrondconcentraties.

Daar waar de verkeersbijdrage voor een aantal wegsegmenten actueel nog 2 µg/m³ fijn stof en tot 11 µg/m³ NO₂

kan bedragen, dalen deze hoogste bijdragen tot respectievelijk 1 en 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ten aanzien van de verschillende alternatieven en varianten wordt nauwelijks een onderscheid vastgesteld.

In het algemeen kan men stellen dat voor geen van de alternatieven of varianten een verbeterde luchtkwaliteit te verwachten is ten opzichte van de referentiesituatie in 2020. De verbeterde luchtkwaliteit in 2020 ten opzichte van 2005 is vooral het gevolg van autonome ontwikkelingen, zoals een schoner wagenpark. Het project heeft weinig significante invloed op de luchtkwaliteit. De kleinste impact is te verwachten bij het Nulplus-alternatief 2.

Inzake NO_2 zijn er bij de B-alternatieven ongeveer evenveel segmenten die iets beter scoren in vergelijking met de referentiesituatie in 2020 (1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ minder) dan segmenten die iets slechter scoren (1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ meer). Ten aanzien van fijn stof scoort één segment iets slechter (1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) en één segment iets beter. De vastgestelde verschillen tussen de varianten van het B-alternatief zijn echter zeer gering en kunnen als niet onderscheidend worden gezien.

Bij de varianten van het alternatief A worden doorgaans iets slechtere resultaten inzake NO_2 voorspeld in vergelijking met de referentiesituatie in 2020. Bij deze beoordeling moet de nodige voorzichtigheid in acht genomen worden, gezien de aanzienlijke onzekerheden ten aanzien van de modelresultaten.

Op basis van de CAR-II modelberekeningen kan men stellen dat de emissies van het wegverkeer bij geen enkel alternatief of variant leiden tot overschrijdingen van grenswaarden. Er wordt, rekening houdend met de empirische TNO formules (zoals in het CAR model geïntegreerd, waarbij uitgegaan wordt van de jaargemiddelde fijn stof concentraties), evenmin een overschrijding aangetoond van het aantal toegelaten overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof of van de uurgemiddelde grenswaarde inzake NO_2 .

Gezien de lage concentraties aan fijn stof is het berekende aantal overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde te onzeker om hiervan uitge-

breid melding te maken.

Aangezien de totale emissies dalen in vergelijking met de actuele situatie, kan verwacht worden dat eventuele geurhinder ook zal afnemen.

6.3.8 Landschap en cultuurhistorie

Bij de evaluatie van de Nulplus-alternatieven scoort Nulplus 1 aanzienlijk slechter dan de versie met extra opstelstrook aan de Stoofweg. Nulplus-alternatief 2 heeft slechts een beperkte landschappelijke impact.

Het basisalternatief van A en B scoort beter dan de varianten. Dat is - voor de varianten 1 - volledig toe te schrijven aan de impact die ter hoogte van de Molendijk wordt verwacht bij aanleg van de centrale rotonde. De impact van de varianten 2 wordt licht hoger ingeschat, door het extra ruimtebeslag.

A3 wordt als meest negatieve variant van alternatief A beschouwd, omdat de aansluiting met de Postweg een aanzienlijke bijkomende impact heeft. Variant 3 is de meest negatieve variant van alternatief B, omdat het ter hoogte van de Lamoenweg impact heeft op het cultuurhistorisch belangrijk gebied Baarsdorp.

De effecten op landschappen en cultuurhistorie zijn onderverdeeld in deze drie groepen.

- Structuur- en relatiewijzigingen;

- Verlies erfgoedwaarde;
- Wijziging perceptieve kenmerken.

6.3.8.1 Structuur- en relatiewijzigingen

Vanuit structureel oogpunt, scoren de Nulplus-alternatieven en alternatief B minder negatief dan de andere mogelijkheden. Alternatief B wordt lichtjes minder negatief beoordeeld, door de verwachte positieve effecten van het afbreken van de bestaande aansluiting met de Nieuwe Rijksweg.

Varianten A2 en A3 scoren slechter dan de rest. Voor variant A2 ligt dit aan de bijkomende verstoring door het halve klaverblad en voor variant A3 is het de extra ruimte-inname en versnippering in de omgeving van de aansluiting met de A58.

6.3.8.2 Verlies erfgoedwaarde

De effecten op de erfgoedwaarde worden beoordeeld aan de hand van volgende criteria:

- Aantasting van historisch geografische elementen en structuren;
- Effect op historische continuïteit van het landschap;
- Effecten op bouwkundig erfgoed;
- Proceseffecten bouwkundig erfgoed;
- Effecten op archeologie.



Alle alternatieven scoren slecht als het gaat om de aantasting van historische geografische elementen en structuren en de effecten op de historische continuïteit van het landschap, behalve de Nulplus-alternatieven en alternatief A. In alternatief A wordt het waardevolle reliëfrijke grasland langs de Oude Kraaijertse Dijk ontzien.

De effecten en proceseffecten op bouwkundig erfgoed zijn minder negatief voor de Nulplus-varianten, maar laten geen belangrijke verschillen zien tussen de andere alternatieven en varianten. De effecten op archeologie zijn neutraal voor de Nulplus-varianten en uitgesproken negatief voor de varianten van alternatief B. Dat komt omdat de aansluiting 'Drieweg'

in een omgeving ligt met een middelhoge trefkans.

6.3.8.3 Wijziging perceptieve kenmerken

De wijziging van perceptieve kenmerken is afgemeten aan het verwijderen, veranderen of toevoegen van landschapselementen. Op dat criterium scoren de Nulplus-alternatieven en alternatief B beter. Dat is te wijten aan het verwijderen van de verbinding met de Nieuwe Rijksweg.

6.4 Effectenoverzicht

In tabel 24 is het effectenoverzicht gepresenteerd, met de resultaten (totaalscores) per milieuaspect. Het Nul-alternatief betreft de verwachte ontwik-

kelingen (2020) en heeft dus voor elk milieuaspect een neutrale 0-score. Om het visueel te maken, zijn aan de totaalscores kleuren toegekend.

Bij de beoordeling van de effecten, is door middel van een zevendelige schaal aangegeven in hoeverre een alternatief of variant beter of slechter scoort ten aanzien van een bepaalde randvoorwaarde. Een -- score betekent een sterk nadelig effect, terwijl een +++ score een sterk voordelig effect inhoudt. Een 0 score impliceert geen significante verandering ten opzichte van de referentiesituatie (=Nul-alternatief in 2020). Op die manier wordt duidelijk hoe de betreffende effecten van elk alternatief of variant zich verhouden tot elkaar en met de geldende grenzen.

Tabel 24: Effectenoverzicht

Milieudiscipline	Beoordelingscriterium	0+1	0+2	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	B3
Verkeer en Vervoer	IC-verhouding op stroomwegennet	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++
	Reistijden en afstanden tussen functies	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bereikbaarheid voor OV en langzaam verkeer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ongevallenrisico op basis van aantal voertuigkilometers en verdeling verkeer over wegtypes	0	0	+	+	+	+	++	++	++	+
	Verkeersveilige inrichting van het wegennet	0	+	++	++	++	++	++	++	++	++
	Sluipverkeer op onderliggend wegennet in het algemeen	0	0	+	+	+	++	++	+++	+++	++
	Sluipverkeer Nieuwe Rijksweg	0	0	+	+	+	+	++	++	++	++
	Sluipverkeer Zak van Zuid-Beveland	0	0	+	+	+	+	++	+++	+++	+++
	Sluipverkeer door De Poel	0	0	0	0	0	+	+++	+++	+++	++
Ruimtelijke organisatie en sociale beleving	Totaal ruimtebeslag	-	--	-	-	-	--	-	-	-	-
	Ruimtelijke structuur van het gebied voor de functies wonen, werken, recreatie en landbouw	0	0	-	--	--	-	-	-	-	-
	Functioneren van het gebied. (Bereikbaarheid en toegankelijkheid van diverse functies (wonen, werken, recreatie, landbouw))	+	+	-	-	--	-	-	-	--	-
	Perceptie van (de complexiteit van) het wegennet: breedte van de weg, verkeersintensiteit, zicht, aantal woningen en afstand tot de weg	0	0	-	-	-	--	-	-	-	-
	Toegankelijkheid van het wegennet: voetgangers/fietsers, fietspaden, oversteekplaatsen, tunnels voor fietsers en voetgangers, OV-haltes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Hinderbeleving en kwaliteit van de woon- en leefomgeving (geluids- en trillingshinder, sluipverkeer in gebied, oversteekbaarheid)	0	0	0	-	-	-	0	+	+	0
	Veiligheidsgevoel (intensiteit van het verkeer, ongevallen, oversteekbaarheid)	+	+	+	++	+	+	++	+++	+++	++

Milieudiscipline	Beoordelingscriterium	0+1	0+2	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	B3
Ruimtelijke organisatie en sociale beleving	Beleving van de landschappelijke omgeving.	0	-	-	--	--	--	-	--	--	---
	[Bepalen van de absolute visueel-ruimtelijke effecten: - kwaliteit van het landschap - visuele hinder]										
Lucht	Reductiedoelstellingen Kyoto Protocol, Uitvoeringsnota Klimaatbeleid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reductiedoelstellingen NEC richtlijn, Nationaal Milieubeleidsplan 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Reductiedoelstellingen NEC richtlijn, Nationaal Milieubeleidsplan 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Luchtkwaliteitsdoelstellingen Kaderrichtlijn lucht	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Luchtkwaliteitsdoelstellingen Dochterrichtlijnen lucht	0	0	-	-	-	0	-	0	0	0
Externe veiligheid		0	0/+	+	+	+	+	++	++	++	++
Geluid	Immissiepunten langs Sloeweg met L _{den} -waarde groter dan 48 dB(A)		+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	Woningen met L _{den} -waarde > 48 dB(A) in studiegebied		0	0	-	-	-	-	-	-	-
	Aantal geluidsgehinderden door wegverkeer, waarvan ernstig gehinderd		0	++	+	+	+	+++	+++	+++	+++
	Akoestisch ruimtebeslag, opp L _{den} > 48 dB(A)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trillingen	Hoeveelheid gehinderde oppervlakte	0	0	0	0	0	0	+	+	+	0
	Aantal gehinderde woningen	0	0	-	0	0	0	+	+	+	0
Bodem en water	Wijziging bodemgebruik	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--
	Mate van bodemverstoring	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kans op bodemverontreiniging	+	0	++	++	++	++	++	++	++	++
	Kans op aantasting grondwaterkwaliteit	+	0	++	++	++	++	++	++	++	++
	Kans op vernatting of verdroging	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kans op verzilting	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kans op aantasting oppervlaktewaterkwaliteit	+	0	++	++	++	++	++	++	++	++
	Verandering afstromingssnelheid en buffercapaciteit (afname infiltratiecapaciteit)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Verandering van de functionele bestemming (drainage, afwatering)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ecologie	Verlies areaal waardevolle natuur	0	-	-	-	-	-	-	-	-	--
	Verlies habitat doelsoorten	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
	Toename versnippering	0	0	0	-	0	-	-	-	-	-
	Verlies habitatkwaliteit	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--
Landschap en Cultuurhistorie	Aantasting geomorfologische elementen en eenheden	-	-	--	--	---	---	--	--	---	---
	Aantasting van historisch geografische elementen en structuren	-	-	---	---	---	---	---	---	---	---
	Effect op historische continuïteit van het landschap	-	0	--	--	--	---	--	--	--	---
	Effecten op bouwkundig erfgoed	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--
	Proceseffecten bouwkundig erfgoed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Effecten op archeologie	0	0	-	-	-	-	--	--	--	---
	Bepalen van de absolute visueel-ruimtelijke effecten: verwijderen of toevoegen van landschapselementen	-	-	--	---	---	---	-	--	--	--
Kostprijs	Miljoen euro	13.3	18.3	55.8	53.8	54.1	56.1	61.4	58.8	59.1	58.7

6.5 Vergelijking vanuit invalshoeken

6.5.1 Invalshoek verkeer

- Verbeteren van de interne en externe bereikbaarheid van het gebied:
 - verzekeren van goede verbindingen voor doorgaand verkeer;
 - garanderen bereikbaarheid van lokale kernen met verschillende modi (auto, langzaam verkeer, openbaar vervoer).

- Verhogen van de verkeersveiligheid:
 - beperken aantal voertuigkilometers en gewenste verdeling van het verkeer over het wegennet;
 - verkeersveilige inrichting van het wegennet.
- Beperken van sluipverkeer om de verkeersleefbaarheid voor de bewoners van het gebied te verbeteren.

Uit tabel 25 blijkt dat de vergeleken alternatieven in verschillende mate de doelstellingen van het project realiseren, maar dat de varianten 1 of 2 van

alternatief B de voorkeur genieten, terwijl de Nulplus-alternatieven het laagste scoren. Die gegevens stemmen overeen met de vaststellingen die in tabel 25 gemaakt zijn.

6.5.2 Invalshoek mens

De invalshoek mens is bekeken op het niveau van de milieudisciplines. Dat is nodig om de resultaten voor het grote aantal effecten en beoordelingscriteria te reduceren tot een overzichtelijk geheel. Uit de vergelijking blijkt dat de varianten 1 of 2 van alternatief B de voorkeur genieten, terwijl alternatief A het laagste scoort.

Tabel 25: Vergelijking vanuit invalshoek verkeer

Beoordelingscriterium	0+1	0+2	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	B3
IC-verhouding op stroomwegennet	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Reistijden en afstanden tussen functies	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0
Ongevalrisico op basis van aantal voertuigkilometers en verdeling verkeer over wegtypes	0	0	+	+	+	+	++	++	++	+
Verkeersveilige inrichting van het wegennet	0	+	++	++	++	++	++	++	++	++
Sluipverkeer op onderliggend wegennet in het algemeen	0	0	+	+	+	++	++	+++	+++	++
Sluipverkeer Nieuwe Rijksweg	0	0	+	+	+	+	++	++	++	++
Sluipverkeer Zak van Zuid-Beveland	0	0	+	+	+	+	++	+++	+++	+++
Sluipverkeer door De Poel	0	0	0	0	0	+	+++	+++	+++	++

Tabel 26: Vergelijking vanuit invalshoek mens

Milieudiscipline	Beoordelingscriterium	0+1	0+2	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	B3
Ruimtelijke organisatie en sociale beleving	Aantasten van bijzondere ruimtelijke functies die grond- of ruimtegebondenheid vertonen Ontstaan van restruimten ter hoogte van de op- en afrittencomplexen	-	--	-	-	-	--	-	-	-	-
	Structurele opbouw van de bebouingskernen & mogelijk gedwongen vertrek, toename van bedrijvigheid en industrie. Mogelijkheden voor recreatie en visuele impact voor recreatie, waterbeheersing, landinrichting, grondgebruik, landbouw-economische situatie, verkeer en ontsluiting	0	0	-	--	--	-	-	-	-	-
	Effect op het functioneren van het gebied. Bereikbaarheid en toegankelijkheid van diverse functies (wonen, werken, recreatie, landbouw)	+	+	-	-	--	-	-	-	--	-
	Effect op de perceptie van (de complexiteit van) het wegennet: breedte van de weg, verkeersintensiteit, zicht, aantal woningen en afstand tot de weg	0	0	-	-	-	--	-	-	-	-
	Geluids- en trillingshinder, sluipverkeer in gebied, oversteekbaarheid	0	0	0	-	-	-	0	+	+	0
	intensiteit van het verkeer, ongevalen, oversteekbaarheid	+	+	+	++	+	+	++	+++	+++	++
	Bepalen van de absolute visueel-ruimtelijke effecten: - kwaliteit van het landschap - visuele hinder	0	-	-	--	--	--	-	--	--	---
Lucht	Luchtkwaliteitsdoelstellingen Dochterrichtlijnen lucht	0	0	-	-	-	0	-	0	0	0
Externe veiligheid	Gevaarlijke transporten, vervoer brandstoffen,...	0	0/+	+	+	+	+	++	++	++	++
Geluid	Woningen met L_{den} -waarde > 48 dB(A) in studiegebied		0	0	-	-	-	-	-	-	-
	Aantal geluidsgehinderden door wegverkeer, waarvan ernstig gehinderd		0	++	+	+	+	+++	+++	+++	+++
Trillingen	Hoeveelheid gehinderde oppervlakte	0	0	0	0	0	0	+	+	+	0
	Aantal gehinderde woningen	0	0	-	0	0	0	+	+	+	0

6.5.3 Invalshoek natuur

Met betrekking tot bodem en water, zijn er positieve effecten op de grond-

waterkwaliteit. Voor de fauna en flora, zijn de effecten bij de A-alternatieven negatief en bij de B-alternatieven sterk negatief.

Het Nulplus-alternatief 1 scoort het beste.

Tabel 27: Vergelijking vanuit invalshoek natuur

Milieudiscipline	Beoordelingscriterium	0+1	0+2	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	B3
Bodem en water	Wijziging bodemgebruik	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--
	Kans op bodemverontreiniging	+	0	++	++	++	++	++	++	++	++
	Kans op aantasting grondwaterkwaliteit	+	0	++	++	++	++	++	++	++	++
	Kans op aantasting oppervlaktewaterkwaliteit	+	0	++	++	++	++	++	++	++	++
	Verlies areaal waardevolle natuur	0	-	-	-	-	-	-	-	-	--
	Verlies habitat doelsoorten	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
	Toename versnippering	0	0	0	-	0	-	-	-	-	-
	Verlies habitatkwaliteit	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--
Ecologie	Aantasting geomorfologische elementen en eenheden	-	-	--	--	---	---	--	--	---	---
	Aantasting van historisch geografische elementen en structuren	-	-	---	---	---	---	---	---	---	---
	Effect op historische continuïteit van het landschap	-	0	--	--	--	---	--	--	--	---
	Effecten op bouwkundig erfgoed	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--
	Effecten op archeologie	0	0	-	-	-	-	--	--	--	---
	Bepalen van de absolute visueel-ruimtelijke effecten: verwijderen of toevoegen van landschapselementen	-	-	--	---	---	---	-	--	--	--
Landschap en Cultuurhistorie	Aantasting geomorfologische elementen en eenheden	-	-	--	--	---	---	--	--	---	---
	Aantasting van historisch geografische elementen en structuren	-	-	---	---	---	---	---	---	---	---
	Effect op historische continuïteit van het landschap	-	0	--	--	--	---	--	--	--	---
	Effecten op bouwkundig erfgoed	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--
	Effecten op archeologie	0	0	-	-	-	-	--	--	--	---
	Bepalen van de absolute visueel-ruimtelijke effecten: verwijderen of toevoegen van landschapselementen	-	-	--	---	---	---	-	--	--	--

6.6 Ontwikkeling van het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)

Naast de onderzochte alternatieven moet in een MER ook een Meest Milieuvriendelijk Alternatief of MMA worden ontwikkeld. Dit alternatief moet uitgaan van de best bestaande

mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu. Het MMA is het alternatief (of een combinatie van alternatieven) dat:

- Realistisch is: dat wil zeggen, voldoet aan de primaire doelstelling zoals geformuleerd in paragraaf 3 van hoofdstuk 2, en binnen de

mogelijkheden van de initiatiefnemer valt;

- Uitgaat van de best bestaande mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu (mens, flora en fauna).

In deze MER wordt het MMA in drie stappen ontwikkeld:

- Stap 1: mitigerende en compenserende maatregelen worden geformuleerd. Dat zijn maatregelen die negatieve effecten verzachten, voorkomen of compenseren. Per milieuaspect wordt gekeken welke maatregelen mogelijk zijn. Vervolgens wordt aangegeven welke impact deze maatregelen hebben op de effecten van de ingrepen;
- Stap 2: er wordt een selectie gemaakt van die alternatieven die in aanmerking komen als basis voor het MMA;
- Stap 3: er wordt een alternatief geselecteerd dat als basis zal dienen voor de invulling van het MMA.

In een volgend hoofdstuk worden de effecten van het MMA beschreven. Deze beschrijving vindt plaats door een vergelijking van het MMA met de effecten van de alternatieven die de basis vormen voor het MMA, inclusief de mitigerende maatregelen.

6.6.1 Stap 1: formuleren van mitigerende en compenserende maatregelen

Hieronder worden per onderzochte milieudiscipline een aantal mitigerende en compenserende maatregelen voorgesteld. Op het einde van deze paragraaf worden in de samenvattende tabel de belangrijkste mitigerende en compenserende maatregelen opgesomd.

6.6.1.1 Verkeer en vervoer

Indien gekozen wordt voor het basaalternatief A, moet de Maalweg heringericht worden, om de verwachte verkeersstroom beter te kunnen opvangen. Om de verkeerstoename op de Hertenweg en de hinder voor Nieuwdorp te beperken, kan gedacht worden aan het afsluiten van de Frankrijkgweg en het omleiden van het havenverkeer via andere wegen (bijvoorbeeld de Vaathoekweg). Het is echter aan te bevelen om vooraf een detailanalyse van deze optie te maken.

Ook voor alternatief B kan gedacht worden aan het afsluiten van de Frankrijkgweg en het omleiden van het

havenverkeer via andere wegen (bijvoorbeeld de Vaathoekweg), om de verkeerstoename op de Hertenweg en de hinder voor Nieuwdorp te beperken.

Lokale maatregelen ter hoogte van de aansluiting Drieweg - Klara's Pad kunnen ook aangewezen zijn bij uitvoering van Alternatief B.

6.6.1.2 Mens (ruimtelijke organisatie en sociale beleving)

Negatieve ruimtelijke organisatorische en belevingseffecten kunnen worden vermeden door het behoud van waardevolle ruimtelijke structuren en een doordacht ontwerp.

Met betrekking tot de ruimtelijke structuur van het gebied moeten er vooral maatregelen genomen worden ten behoeve van de verwachte reliëfwijzigingen (bijvoorbeeld bij alternatief B1 door de aanleg van een verhoogde rotonde) en het ingrijpen in het transparante polderlandschap. Dit kan door het zicht op het landschap vanaf de weg te behouden en de dijken zover mogelijk tot aan de Sloeweg te laten lopen. Ter hoogte van de aansluiting Drieweg - Klara's Pad zijn ook lokale maatregelen mogelijk. Ook door voldoende aandacht te besteden aan de zwakke weggebruikers en de oversteekbaarheid van de Sloeweg, wordt de verstoring van de ruimtelijke structuur ter hoogte van de Sloeweg enigszins verzacht.

Aandacht voor communicatie en een duidelijke markering van de wijzigingen en de hiermee gepaard gaande (tijdelijke) verkeerssituatie(s), kan een positieve bijdrage leveren aan de perceptie van het wegennet.

Om de impact op de beleving van de landschappelijke omgeving te beperken, is het aan te raden de vrijkomende hoeken en restruimten open in te richten. Taluds (van tracé boven maai-veld) moeten ruimte kunnen bieden aan struikbeplanting. Bermen moeten ruimte bieden voor het aanbrengen van kleine landschapselementen. Dit zonder waardevolle landschappelijke structuren verloren te laten gaan en zonder fundamentele wijzigingen in het ontwerp aan te brengen.

6.6.1.3 Geluid

Er kunnen ook maatregelen genomen worden om hinder zoveel mogelijk te beperken. Voor Nieuwdorp kan die beperkt worden door het havenverkeer om te leiden via andere wegen. Welke wegen hiervoor in aanmerking komen, moet nog nader onderzocht worden. Voor geluid zijn geen extra mitigerende en compenserende maatregelen nodig.

6.6.1.4 Trillingen

Voor trillingen zijn geen extra mitigerende en compenserende maatregelen nodig.

6.6.1.5 Lucht

Om de negatieve impact ter hoogte van een aantal wegen, vooral autosnelwegen, te beperken, kunnen maatregelen genomen worden op het vlak van:

- De beperking van het totale aantal voertuigen, door het stimuleren van het gebruik van openbaar vervoer en carpooling;
- De beperking van zwaar vrachtverkeer;
- Een betere doorstroming;

6.6.1.6 Externe veiligheid

Voor externe veiligheid zijn geen extra mitigerende en compenserende maatregelen nodig.

6.6.1.7 Bodem en water

Tijdens de aanlegwerken

Structuurverstoring van bodems zoals akkerland of weiland kan vermeden worden door de werken in de drogere seizoenen en in droge weersomstandigheden uit te voeren en door lichter rollend materiaal in te zetten. Wanneer de bodem van nature steeds nat is of wanneer toch in natte weersomstandigheden moet gewerkt worden, kunnen preventief rijplaten gebruikt worden. Indien toch verdichting of verslemping optreedt, kan de bodem na afloop van de aanleg curatief losgemaakt worden (freen).

Om profielverstoring te beperken, kunnen, tenminste waar de oorspronkelijke bodem na de werkzaamheden hergebruikt kan worden, de teelaardelaag

en de diepere bodemlagen afzonderlijk afgegraven en gestapeld worden. Bij het terugplaatsen van de bodem, kan dan rekening gehouden worden met de oorspronkelijke gelaagdheid.

Om erosie van de taluds te vermijden, moet zo snel mogelijk ingezaaid worden. Bodem-verontreiniging moet zoveel mogelijk voorkomen worden. Dit kan door het materiaal regelmatig te inspecteren en zorgvuldig om te gaan met olie of brandstof. Bij morsen of lekken, moet de verontreinigde bodem onmiddellijk afgegraven worden om verdere verspreiding naar het grondwater te vermijden.

Verhoogde kwel van diep grondwater en infiltratie van verontreinigde stoffen kan bij de aanleg van de weg vermeden worden door het behoud van de deklaag. Indien de deklaag doorsneden wordt, moet de hydraulische weerstand hersteld worden door het aanbrengen van waterdichte folie of nieuwe kleipakketten. Wanneer rekening gehouden wordt met deze mitigerende maatregelen, zijn er geen of slechts geringe effecten op het grondwater te verwachten.

Wanneer bemaling nodig is, kan retourbemaling een uitkomst zijn of kan er met damwanden gewerkt worden. Bij retourbemaling moet men er wel op letten dat het opgepompte water zout is. De wijzigingen in de grondwatertafel kunnen het best opgevolgd worden door een monitoringscampagne.

De keuze van bouwstoffen en andere materialen (zoals bebording en bebakening) kan bepalend zijn voor de grondbelasting (bijvoorbeeld zink) en op die manier ook voor de belasting van het oppervlaktewater. Er moet dus gewerkt worden met materialen die geen belasting voor grond en oppervlaktewater veroorzaken. Tot slot moet bij de realisatie van het project aandacht geschonken worden aan een herdimensionering van de omliggende krekken en watergangen.

Tijdens de exploitatiefase

Bodemverontreiniging door onderhoud of onkruidbestrijding, moet vermeden worden door met de minst schadelijke

producten te werken. Indien de bodem verontreinigd is door een ongeval of calamiteit, moet de verontreinigde bodem gesaneerd worden.

Verontreiniging van het grondwater kan vermeden worden door bij de onkruidbestrijding de minst schadelijke producten en een aangepast spuitschema te gebruiken. Bij eventuele verontreiniging (ook in het geval van calamiteiten) moet het grondwater zo snel mogelijk gesaneerd worden.

Verontreiniging van het oppervlaktewater bij de exploitatie van de weg, kan vermeden worden door bij de onkruidbestrijding de minst schadelijke producten en een aangepast spuitschema te gebruiken. In geval van calamiteiten moet het oppervlaktewater zo snel mogelijk gesaneerd worden om verspreiding te voorkomen.

6.6.1.8 Ecologie

Tijdens de aanlegwerken

De periode van het jaar speelt hier een belangrijke rol. Bij voorkeur gaan de werken niet van start in de broedperiode van de vogels (maart - juni) om verstoring te voorkomen. Verder moeten de werken zoveel mogelijk in tijd beperkt worden.

Tijdens de exploitatiefase

Oppervlakteverlies

Een aantal wegbermen en overhoeken kunnen op natuurtechnische wijze ingericht worden. Zo zijn ze na afloop

geschikt als biotoop of trekroute voor fauna en flora en blijft het oppervlakteverlies enigszins beperkt. Hierbij moet aandacht uitgaan naar de gebieden die een rol kunnen vervullen in het ecologische netwerk en die bij voorkeur aansluiten op de gebieden van de EHS. Het inrichten van overhoeken binnen het wegprofiel is bijvoorbeeld weinig interessant. Daarnaast is het belangrijk de werkterreinen na de uitvoering opnieuw in te richten op natuurtechnisch verantwoorde wijze.

Kwaliteitsverlies

Het plaatsen van buizen of faunatunnels en het aanleggen van geleidingswanden kan zorgen voor een beperking van het versnipperingseffect. Deze maatregelen moeten genomen worden ter hoogte van de plaatsen waar de dijken doorsneden worden. Zo kunnen ze blijven dienen als geleidingselementen in het landschap voor kleine zoogdieren en amfibieën. De maatregelen zorgen er tevens voor dat er meer uitgestrekte habitats blijven bestaan die ook minder geïsoleerd zijn. Het aanleggen van faunatunnels en geleidingswanden heeft uiteraard weinig of geen positieve invloed op soorten die gevoelig zijn voor toegenomen geluid. Voor deze soorten is het gunstig om gebruik te maken van aarden wallen of geluidsschermen die de geluidsoverlast naar het omringende gebied beperken. Ook door de toepassing van dubbellaags ZOAB of een andere geluidsreducerende asfaltsoort kan de geluidsverstoring voor de natuur in grote mate vermindert worden.



Tenslotte moet minimale en aangepaste verlichting langs de nieuwe weg voorzien worden. De verlichting bestaat bij voorkeur uit grondreflectors die minder invloed hebben op de omgeving en toch het verkeer begeleiden. Indien er toch verlichtingsmasten naast de weg worden geplaatst, moeten ze zo weinig mogelijk verstrooiing veroorzaken, door het gebruik van gebundeld licht met lampkappen. Verder moet de dichtheid van de lantaarnpalen, dan wel de intensiteit van het licht, zo laag mogelijk te zijn. De hoogte van de verlichtingspalen moet zo beperkt mogelijk gehouden worden.

6.6.1.9 Landschap en cultuurhistorie

Negatieve landschaps- en landschapsvisuele effecten kunnen worden vermeden door het behoud van waardevolle ruimtelijke structuren, een doordachte tracékeuze en ontwerp. Het is belangrijk aan te stippen dat het remediëren van de impact op erfgoedwaarden geen eenvoudige zaak is. Elk verlies is per definitie definitief. Compenseren is in dit geval niet mogelijk.

Steeds meer wordt er naar gestreefd om 'natuur- en cultuurhistorie' integraal deel te laten uitmaken van het ontwerpproces. Belangrijk is de natuur- en cultuurhistorische identiteit in zowel het stedelijke als het landelijke gebied te erkennen en herkenbaar te houden als kwaliteit en als uitgangspunt voor verdere ontwikkelingen, zoals wordt vooropgesteld in de Belvederenota (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, 1999). De benadering die gevolgd wordt met betrekking tot Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie is dan ook behoud door ontwikkeling.

Vanuit dat standpunt is het te laat om nog fundamentele wijzigingen in het ontwerp aan te brengen. Toch kan men ook nog in deze fase maatregelen nemen die de landschappelijke impact milderen. Hierbij moet vooral gedacht worden aan het oordeelkundig aanbrengen van opgaand groen, niet onder de vorm van continue groenschermen, maar ter versterking van de huidige structuur of als visuele afscherming op geselecteerde plaatsen. Vooral ter hoogte van de in verhoging aangelegde aansluitingen en knooppunten is die maatregel zinvol.

Voor een verdere detaillering van de gewenste mitigerende maatregelen, verwijzen we naar de nota 'Landschappelijke inpassing Sloeweg':

- Taluds van tracé boven maaiveld worden voorzien van een struikbeplanting (op tracé boven het maaiveld);
- Tracé op maaiveld loopt door gaaf polderlandschap. Het zicht op dit polderlandschap moet vanaf de weg gehandhaafd blijven. Wel biedt het tracé ruimte voor kleine landschapselementen als een solitaire boom of een kleine boomgroep;
- Omdat de bomen op de dijken in de omgeving het inpolderingspatroon accentueren, worden géén doorgaande bomenrijen langs de Sloeweg geplant;
- Doorsnijding van de dijken zoveel mogelijk beperken. De dijk moet zo ver mogelijk tot aan de Sloeweg doorlopen;
- Vrijkomende overhoeken en restructuimten beschikbaar houden voor landschappelijke inrichting met een open landschapsbeeld. Hierin horen een grasland met waterpartij, een boomgroep en een heg;
- Het weiland ter hoogte van Oude

Kraaijertse Dijk is een positief landschapselement dat zichtbaar moet blijven vanaf de Sloeweg.

- Taluds moeten ruimte kunnen bieden aan een zware struikbeplanting. Boven op de taluds moet ruimte richting de weg zijn voor een struikbeplanting die zich minimaal drie meter hoger dan het wegdek kan ontwikkelen. Onderbermen langs het talud moeten voldoende breed zijn, zodat de struiken vrij kunnen uitgroeien;
- De bermen bieden ruimte voor het aanbrengen van kleine landschapselementen. Bij de kruising van de dijken kan een klein aantal solitaire bomen worden geplant ter accentuering van de dijk.

Door de hoge verbindingsweg Goes - Westerscheldetunnel (+ 9 meter) is het bedrijventerrein Sloepoort moeilijk weg te stoppen achter een landschappelijk beplanting. Toch bestaat de mogelijkheid om de Sloepoort aan het zicht van de weggebruikers te onttrekken door struikbeplanting kort op de weg of op het talud te planten. Dit type struikbeplanting is nu al aanwezig langs de Sloeweg tussen de kruising met de A58 en de kruising met de N665. Voor de landschappelijke inpassing worden in overleg met de gemeentes keuzes voorbereid.

6.6.1.10 Overzicht compenserende en mitigerende maatregelen

In tabel 28 zijn mogelijke mitigerende maatregelen opgenomen. De maatregelen zijn onderverdeeld naar milieudiscipline. In de laatste kolom wordt beschreven hoe de maatregelen de effectscore van een criterium (relatief) beïnvloeden.

Tabel 28: Overzicht compenserende en mitigerende maatregelen

Milieudiscipline	Maatregel	Relatieve verandering effectscore
Verkeer en vervoer	Lokale maatregelen: - Herinrichten bepaalde lokale wegen - Afsluiten bepaalde lokale wegen	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor alle alternatieven De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Mens (ruimtelijke structuur)	Maatregelen te behoeve van de verwachte reëlfwijzigingen en het transparant houden van het polderlandschap	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor alle alternatieven. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Mens (perceptie van het wegennet)	Voldoende aandacht voor zwakke weggebruiker en oversteekbaarheid Sloeweg	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor alle alternatieven. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Mens (perceptie van het wegennet)	Aandacht voor communicatie en duidelijke markering van de wijzigingen/verkeerssituaties	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor alle alternatieven. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Mens (beleving van de landschappelijke omgeving)	Open inrichten van vrijkomende hoeken en restructies	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor alle alternatieven. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Geluid	Geen extra maatregelen nodig	
Trillingen	Geen extra maatregelen nodig	
Lucht	Snelheidsbeperking	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor alle alternatieven op milieu gebied. De maatregel is echter negatief t.a.v. de doorstroming van het verkeer en de perceptie van de weg (meer stroken, maar toch een snelheidsbeperking). De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Lucht	Maatregelen ter beperking van het totaal aantal voertuigen en in het bijzonder zware vrachtverkeer	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor alle alternatieven. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Lucht	Maatregelen die resulteren in een betere doorstroming van het verkeer	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor alle alternatieven. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Externe veiligheid	Geen extra maatregelen nodig	

Bodem en water (tijdens de aanlegfase)	Bij voorkeur werken uitvoeren in drogere seizoenen en in droge weersomstandigheden. Inzetten van licht rollend materiaal. Indien dit niet mogelijk is, preventief rijplaten gebruiken	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor de alternatieven A1, A2, A3, B1, B2 en B3. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Bodem en water (tijdens de aanlegfase)	Zo snel mogelijk inzaaien om erosie van taluds te vermijden	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor alle alternatieven. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Bodem en water (tijdens de aanlegfase)	Bodemverontreiniging voorkomen door regelmatige inspectie van materiaal en onmiddellijke afgraving bij verontreiniging	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor alle alternatieven. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Bodem en water (tijdens de aanlegfase)	Behoud van de deklaag (en vermijden van verhoogde kwel van diep grondwater en infiltratie van verontreinigde stoffen). Bij doorsnijding van de deklaag hydraulische weerstand herstellen	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor de alternatieven A1, A2, A3, B1, B2 en B3. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Bodem en water (tijdens de aanlegfase)	Wijzigingen in de grondwatertafel opvolgen door monitoringscampagne. Indien bemaling nodig is aan retourbemaling doen of werken met darmwanden	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor alle alternatieven. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Bodem en water (tijdens de aanlegfase)	Werken met materialen die geen belasting voor de bodem en het grond- en oppervlaktewater veroorzaken	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor alle alternatieven. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Bodem en water (tijdens de aanlegfase)	Herdimensionering van de omliggende berm-sloten, krekken en watergangen	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor alle alternatieven. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Bodem en water (tijdens de exploitatiefase)	Werken met minst schadelijke producten bij onkruidbestrijding & onderhoud van de wegen (aangepast spuitschema) Bodem/grondwater saneren indien verontreinigd	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor alle alternatieven. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Ecologie (tijdens de aanlegfase)	Werken niet starten tijdens de broedperiode van de vogels (maart – juni). Werken beperken in tijdsduur	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor de varianten van alternatief B. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Ecologie (tijdens de exploitatiefase)	Natuurtechnisch inrichten van wegbermen en overhoeken Werkterreinen na uitvoering opnieuw inrichten op natuurtechnisch verantwoorde wijze	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor varianten van alternatief B. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk

Ecologie (tijdens de exploitatiefase)	Op plaatsen waar dijken doorsneden worden: plaatsen van buizen / faunatunnels. Aanleggen van geleidingswanden	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor varianten van alternatief B. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Ecologie (tijdens de exploitatiefase)	Beperken van geluidsoverlast door aarden wallen/geluidsschermen, toepassing van geluids-reducerende asfaltsoort (ZOAB of andere)	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor varianten van alternatief B. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Ecologie (tijdens de exploitatiefase)	Minimale en aangepaste verlichting langs nieuwe weginfrastructuur (bij voorkeur grond-reflectors)	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor varianten van alternatief B. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Landschap en Cultuurhistorie	Behoud van waardevolle ruimtelijke structuren, doordacht ontwerp. 'Natuur- en cultuurhistorie deel laten uitmaken van het ontwerp	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor alle alternatieven. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Landschap en Cultuurhistorie	Aanbrengen van opgaand groen ter versterking van de huidige structuur of als visuele afscherming (vooral ter hoogte van de in verhoging aangelegde aansluitingen en knooppunten)	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor alle alternatieven. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Landschap en Cultuurhistorie	Zicht op polderlandschap vanaf de weg handhaven; Tracé boven maaiveld voorzien van zware struikbeplanting; Zware struikbeplanting op taluds Kleine landschapselementen in bermen	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor alle alternatieven. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk
Landschap en Cultuurhistorie	Beperken van doorsnijding van de dijken	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor alle alternatieven. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk.
Landschap en Cultuurhistorie	Sloepoort onttrekken aan het zicht van de weggebruiker door struikbeplanting kort op de weg of het talud te planten	Uitvoering van deze maatregelen leidt tot een positievere score voor alle alternatieven. De effectscores van de alternatieven blijven onderling relatief gelijk

6.6.2 Stap 2: selectie van alternatieven

De keuze van het basisalternatief voor het MMA is gebaseerd op de uitgangspunten van het MMA: voldoende realiseren van de projectdoelstellingen en een zo beperkt mogelijke hinder voor de mens en flora en fauna. De basis hiervoor ligt in de effectbeschrijving van de alternatieven.

Om de grote hoeveelheid gegevens die in die effectbeschrijving vervat zitten te vereenvoudigen, worden in eerste instantie alle alternatieven uitgesloten die niet voldoende de projectdoelstellingen realiseren. In tweede instantie worden alle effectgroepen uitgesloten die een te beperkt effect hebben of waarvan het effect homogeen is voor alle alternatieven.

6.6.2.1 Selectie van alternatieven op grond van realiseren projectdoelstellingen

Met betrekking tot het probleemoplossende vermogen, geldt dat enkel de alternatieven A en B de projectdoelstellingen in voldoende mate realiseren. De Nulplus-alternatieven hebben weinig of geen impact op de verkeersleefbaarheid in het gebied en voldoen dus niet aan deze belangrijke neven-doelstelling. Bovendien moet vermeld worden dat het bij de Nulplus-alternatieven gaat om faseringsalternatieven. De onderliggende bedoeling is om op termijn een volwaardig alternatief te realiseren. Indien men dit wenst te doen met behoud van de ingrepen van de Nulplus-alternatieven, zal de impact groter zijn dan bij de andere alternatieven.

Het B-alternatief met diverse varianten scoort het beste op de verschillende projectdoelstellingen. Het A-alternatief en de diverse varianten scoort minder goed dan het B-alternatief. Op grond hiervan worden de Nulplus-alternatieven uitgesloten als basis voor

het MMA. Alternatief A en B en hun varianten worden meegenomen als mogelijke basis voor het MMA.

6.6.2.2 Evaluatie geselecteerde alternatieven op significante en onderscheidende effecten

Om een MMA te kiezen, wordt een evaluatie van de geselecteerde alternatieven uitgevoerd op de significante en onderscheidende effecten. Globaal te verwaarlozen effecten en effecten die niet onderscheidend genoeg zijn, worden dus uitgesloten. Ze worden dan ook weggelaten uit de aangepaste overzichtstabel, tabel 29. Dat betekent echter niet dat eventuele mitigerende maatregelen onnodig zijn voor deze effecten.

Voor luchtkwaliteit wordt, omwille van de beperkte verschillen ten opzichte van de referentiesituatie in 2020, weinig onderscheid vastgesteld, rekening houdend met de onzekerheidsmarges. Door de geringe effecten op emissies en op de luchtkwaliteit speelt ook effectgroep een minder belangrijke rol in de bepaling van een MMA.

Externe veiligheid is een effectgroep waarin zich naar verwachting geen problemen zullen voordoen. De externe veiligheid op de Sloeweg en de erop aansluitende hoofdwegen is in alle omstandigheden voldoende hoog; noch nu, noch in de toekomst wordt de oriënterende waarde voor het groepsrisico overschreden. Daarom is dit criterium minder belangrijk bij de selectie van een MMA.

Ook voor geluid en trillingen kan weinig onderscheid gemaakt worden tussen de verschillende alternatieven. Ook deze criteria spelen een minder belangrijke rol bij de selectie van een MMA.

De effecten van bodem en water zijn voor alle varianten van de alternatieven A en B gelijk. Vanwege de geringe

effecten op bodem en water en de mogelijkheden om die effecten met mitigerende maatregelen nog te verminderen, speelt ook die effectgroep een minder belangrijke rol in de bepaling van een MMA.

Hoewel de effecten op ecologie ernstig zijn, kunnen ze door het nemen van mitigerende maatregelen afgezwakt worden tot ze verwaarloosbaar of matig negatief zijn. Echt verstoringgevoelige soorten komen in het plangebied nu al niet meer voor, omdat de huidige verstoring al aanzienlijk is. De oppervlakte die ingenomen wordt nabij de bestaande weginfrastructuur heeft al een beperkte habitatkwaliteit. Waar verder van de bestaande wegen oppervlaktes aangesneden worden, zijn meer effecten te verwachten. Ook die zijn echter gering. Deze effectgroep speelt een belangrijke rol in de bepaling van het MMA, maar we stellen vast dat na toepassing van de mitigerende en compenserende maatregelen de varianten van de alternatieven A en B gelijk scoren.

Landschap en cultuurhistorie spelen een rol bij het bepalen van het MMA. De impact van de varianten van alternatieven A en B op het landschap zal aanzienlijk zijn. Bij zowel A als B scoort het basisalternatief beter dan de varianten. Algemeen kunnen we stellen dat de effecten van de varianten van alternatief B licht negatiever zijn dan de varianten van alternatief A. Voor de effecten op het landschap is een aantal mitigerende en compenserende maatregelen mogelijk. Deze zijn niet toegespitst op een welbepaald alternatief en veranderen fundamenteel niets aan de effecten.

Ook de effectengroep ruimtelijke organisatie en sociale beleving speelt een belangrijke rol bij de keuze van het MMA. Hier scoren de varianten van alternatief B beter dan de varianten van alternatief A. Vooral de varianten B1 en B2 hebben een betere score.

Tabel 29: Vereenvoudigd effectenoverzicht

Milieudiscipline	Beoordelingscriterium	0+1	0+2	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	B3
Lucht	Luchtkwaliteitsdoelstellingen Dochterrichtlijnen lucht	0	0	-	-	-	0	-	0	0	0
Externe veiligheid		0	0/+	+	+	+	+	++	++	++	++
Geluid	Woningen met $L_{den} > 48$ dB(A) in studiegebied		0	0	-	-	-	-	-	-	-
	Aantal geluidsgehinderden door wegverkeer, waarvan ernstig gehinderd		0	++	+	+	+	+++	+++	+++	+++
Trillingen	Hoeveelheid gehinderde oppervlakte	0	0	0	0	0	0	+	+	+	0
	Aantal gehinderde woningen	0	0	-	0	0	0	+	+	+	0
Bodem en water	Wijziging bodemgebruik	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--
	Kans op bodemverontreiniging	+	0	--	--	--	--	--	--	--	--
	Kans op aantasting grondwaterkwaliteit	+	0	--	--	--	--	--	--	--	--
	Kans op aantasting oppervlaktewaterkwaliteit	+	0	--	--	--	--	--	--	--	--
Ecologie	Verlies areaal waardevolle natuur	0	-	-	-	-	-	-	-	-	--
	Verlies habitat doelsoorten	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
	Toename versnippering	0	0	0	-	0	-	-	-	-	-
	Verlies habitatkwaliteit	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--
Landschap en Cultuurhistorie	Aantasting geomorfologische elementen en eenheden	-	-	--	--	---	---	--	--	---	---
	Aantasting van historisch geografische elementen en structuren	-	-	---	---	---	---	---	---	---	---
	Effect op historische continuïteit van het landschap	-	0	--	--	--	---	--	--	--	---
	Effecten op bouwkundig erfgoed	-	-	--	--	--	--	--	--	--	--
	Effecten op archeologie	0	0	-	-	-	-	--	--	--	---
	Bepalen van de absolute visueel-ruimtelijke effecten: verwijderen of toevoegen van landschapselementen	-	-	--	---	---	---	-	--	--	--
		-	--	-	-	-	--	-	-	-	-
Ruimtelijke organisatie en sociale beleving	Totaal ruimtebeslag	-	--	-	-	-	--	-	-	-	-
	Ruimtelijke structuur van het gebied voor de functies wonen, werken, recreatie en landbouw	0	0	-	--	--	-	-	-	-	-
	Functioneren van het gebied (Bereikbaarheid en toegankelijkheid van diverse functies (wonen, werken, recreatie, landbouw))	+	+	-	-	--	-	-	-	--	-
	Perceptie van (de complexiteit van) het wegennet: breedte van de weg, verkeersintensiteit, zicht, aantal woningen en afstand tot de weg	0	0	-	-	-	--	-	-	-	-
	Toegankelijkheid van het wegennet: voetgangers/fietsers, fietspaden, oversteekplaatsen, tunnels voor fietsers en voetgangers, OV-haltes	0	0	0	-	-	-	0	+	+	0
	Hinderbeleving en kwaliteit van de woon- en leefomgeving (geluids- en trillingshinder, sluipverkeer in gebied, oversteekbaarheid)	+	+	+	++	+	+	++	+++	+++	++
	Veiligheidsgevoel (intensiteit van het verkeer, ongevallen, oversteekbaarheid)	0	-	-	--	--	--	-	--	--	---
		-	--	-	-	-	--	-	-	-	-

6.6.3 Stap 3: Selectie van projectalternatief voor de invulling van het MMA

Op basis van de vorige twee stappen wordt in deze stap het projectalternatief gekozen dat volgens de MER-studie als beste in aanmerking komt voor het MMA. Samen met de voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen vormt dit alternatief het Meest Milieu Vriendelijk Alternatief (MMA).

Hiertoe worden de volgende stappen doorlopen:

- Evaluatie van de impact van mitigerende en compenserende maatregelen op de impact en scores van de alternatieven;
- Evaluatie van geselecteerde alternatieven op basis van de bijdrage aan het realiseren van de projectdoelstellingen;
- Keuze tussen de overblijvende alternatieven op basis van significante en onderscheidende effecten na mitigerende en compenserende maatregelen.

Voor alle milieudisciplines werden in stap 1 mitigerende en compenserende maatregelen voorgesteld. Voor wat betreft de relatieve wijziging van de impact als gevolg van deze voorgestelde maatregelen, stellen we vast dat in alle alternatieven de negatieve gevolgen verminderd worden door de voorgestelde maatregelen. Enkel voor de discipline Ecologie, kunnen milderende maatregelen voorgesteld worden die een significante impact hebben op de scores van de alternatieven: de scores van de B-alternatieven verhogen van negatief naar licht negatief. De milderende maatregelen die naar voor geschoven zijn voor de overige disciplines, hebben geen wijzigingen in de relatieve scores van de alternatieven tot gevolg.

Wat betreft het realiseren van de projectdoelstellingen, blijkt dat de alternatieven B, B1 en B2 beter de projectdoelstellingen realiseren dan Nulplus-alternatieven en de A-alternatieven. Door het nemen van mitigerende maatregelen kan het realiseren van de projectdoelstellingen van de A-alter-

natieven verbeterd worden, doch dit effect is beperkt.

Wanneer we de verschillende B-alternatieven tegenover elkaar afwegen, stellen we vast dat de varianten B1 en B2 beter geschikt zijn dan de basisvariant. Vooral het probleemoplossende vermogen van B1 en B2 is beter (positievere scores voor de effecten in de discipline Verkeer en Vervoer) en ook de effecten voor de verschillende andere disciplines zijn licht positiever.

De Nulplus-alternatieven worden op basis van het realiseren van de projectdoelstellingen uitgesloten bij de keuze van het MMA. Alternatieven B1 en B2 verdienen de voorkeur.

De significante en onderscheidende effecten van de disciplines 'ecologie', 'ruimtelijke organisatie en sociale beleving' en 'landschap en cultuurhistorie' wegen door in de keuze voor het MMA en worden voor de verschillende varianten van de alternatieven A en B afgewogen.

Voor de discipline 'ecologie' scoren de B-alternatieven gelijk aan de A-alternatieven, mits mitigerende maatregelen worden genomen. Op vlak van landschap en cultuurhistorie scoren de A-alternatieven voor de meeste effecten ongeveer gelijk aan de B-alternatieven of iets beter. Wat betreft ruimtelijke organisatie en sociale beleving scoren de B-alternatieven beter dan de A-alternatieven. We kunnen dus stellen dat de B-alternatieven gemiddeld genomen gelijk scoren aan de A-alternatieven.

De B-alternatieven (varianten 1 en 2) scoren op het gebied van bijdrage aan de projectdoelstellingen hoger dan de A-alternatieven. De overige milieueffecten zijn, na mitigerende en compenserende maatregelen, vergelijkbaar. De afweging tussen variant B1 en variant B2 leert dat de scores voor variant B1 op twee criteria positiever zijn dan deze van variant B2. Met name voor het criterium 'aantasting geomorfologische elementen en eenheden' binnen de discipline monumenten en landschappen en het voor het criterium 'functioneren van het gebied' binnen de discipline ruimtelijke organisatie en

sociale beleving, is B1 aan te bevelen.

Alternatief B, variant 1 - aangevuld met milderende maatregelen - wordt dan ook gezien als het MMA.

6.7 Effectbeschrijving van het MMA

Voor het criterium Verkeer en Vervoer zijn de scores voor alternatief B, variant 1 gelijk aan deze voor variant 2. De scores voor de effecten zijn voor alle effecten positief. De scores zijn zeer positief voor het sluipverkeer op het onderliggende wegennet in het algemeen en meer bepaald het sluipverkeer door de zak van Zuid-Beveland en door de Poel. Een positief effect is er eveneens voor het ongevalrisico op basis van het aantal voertuigkilometers en de verdeling van het verkeer over wegtypes en de verkeersveilige inrichting van het wegennet.

Wat betreft de tijdelijke effecten voor de discipline Bodem en water, met toepassing van mitigerende maatregelen, zijn de effecten voor alternatief B, variant 1 gelijk aan de effecten voor de andere varianten. Voor drie criteria (mate van bodemverstoring, kans op vernatting/verdroging, kans op verzilting) worden geen effecten verwacht en is de score 0. Voor drie andere criteria (kans op bodemverontreiniging, kans op aantasting grondwaterkwaliteit en kans op aantasting oppervlaktewaterkwaliteit) is het effect licht negatief.

Voor de discipline Geluid zijn alle scores voor de B-alternatieven gelijk. Voor wat betreft het aantal immissiepunten langs de Sloeweg met L_{den} groter dan 48 dB(A), en het aantal geluid-gehinderten door wegverkeer is het effect van variant 1 van alternatief B zeer positief. Voor het criterium 'woningen met $L_{den} > 48$ dB(A) in het studiegebied' is de score licht negatief, gelijk aan de score voor de andere alternatieven en varianten.

Voor het aspect Trillingen zijn de effecten van variant 1 van alternatief B gelijk aan deze van de basisvariant en variant 2. B, B1 en B2 hebben positieve effecten op de trillingshinder, zowel

voor het criterium 'hoeveelheid gehinderd oppervlakte volgens de streefwaarde SBR richtlijn (Stichting Bouw Research)' als voor het criterium 'aantal gehinderde woningen volgens de streefwaarde SBR richtlijn (Stichting Bouw Research)'.

Voor de discipline Ecologie zijn de meeste permanente effecten met toepassing van mitigerende maatregelen, licht negatief. Na toepassing van de maatregelen worden de negatieve effecten wel gelijk gesteld aan de negatieve effecten van het A-alternatief, die aanvankelijk minder negatief waren dan die van het B-alternatief. Het verlies aan areaal waardevolle natuur, het verlies habitat doelsoorten en het verlies van habitatkwaliteit wordt licht negatief beoordeeld. Enkel de toename van versnippering blijft

ongewijzigd. De effecten van alternatief B, variant 1 op Landschap en cultuurhistorie zijn matig negatief en wijzigen of verbeteren niet na het nemen van mitigerende maatregelen. De aantasting van historisch geografische elementen en structuren wordt zelfs zeer negatief beoordeeld. Negatief zijn de aantasting van geomorfologische elementen en eenheden, het effect op de historische continuïteit van het landschap, de effecten op bouwkundig erfgoed, de effecten op archeologie en het 'verwijderen, veranderen of toevoegen van landschapselementen'.

Voor de discipline Ruimtelijke organisatie en sociale beleving zijn de effecten voor de effectgroep ruimtelijke organisatie licht negatief. Zowel voor de criteria 'totaal ruimtebeslag', 'ruim-

telijke structuur van het gebied voor de functies wonen, werken, recreatie en landbouw' als 'het functioneren van het gebied' is het effect licht negatief. De effecten voor de effectgroep sociale beleving zijn wisselend. De perceptie van het wegennet wordt licht negatief beoordeeld voor variant 1 van alternatief B. De toegankelijkheid van het wegennet wijzigt niet, de 'hinderbeleving en kwaliteit van de woon- en leefomgeving' wordt licht positief beoordeeld en het veiligheidsgevoel zeer positief. De beleving van het landschap wordt negatief beoordeeld.

6.8 Kosten van de Alternatieven

Tabel 30 geeft een overzicht van de geraamde investeringskosten voor de verschillende alternatieven en varianten. In deze raming zijn de bouwkosten, de vastgoedkosten en de engineeringskosten inbegrepen. De Nulplus-alternatieven zijn duidelijk het goedkoopst. Daarna volgen de A-alternatieven. De B-alternatieven zijn iets duurder dan de A-alternatieven.

Tabel 30: Geraamde investeringskosten in miljoen euro

Geraamde investeringskosten in miljoen euro									
Nulplus 1	Nulplus 2	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	B3
13.3	18.3	55.8	53.8	54.1	56.1	61.4	58.8	59.1	58.7

7.1 Leemten in kennis en informatie

Verkeer en vervoer

De uitgevoerde statische en dynamische verkeersmodellerings bieden in principe voldoende informatie over de verwachte verkeersstromen en verkeersafwikkeling om een gefundeerde evaluatie uit te voeren.

De verwachte verkeersstromen voor toekomstige periodes zijn gebaseerd op prognoses aangaande demografische, technologische en economische ontwikkelingen. Zij zijn dan ook maar correct in de mate dat deze laatste prognoses als correct beschouwd kunnen worden. Aan de opbouw van de toekomstprognose is wel de grootste zorg besteed.

Een verkeersmodel is opgebouwd op basis van aannames aangaande routekeuzes en rijgedrag bij personenwagenbestuurders en vrachtwagenbestuurders. Hierbij is uitgegaan van factoren zoals reistijd en reisafstand. Andere meer subjectieve aspecten kunnen hierbij slechts beperkt in rekening gebracht worden. De verwachte verkeerstoedeling en de informatie over de afwikkeling van het verkeer zoals gesimuleerd in de verkeersmodellen kan wel beschouwd worden als "state of the art" gegeven de huidige beschikbare technieken en informatie.

De extra aansluiting op de A58 (in de B-alternatieven) kan leiden tot turbulentie op de A58 ter hoogte van de aansluiting. In welke mate dit zich voor kan doen, moet onderzocht worden met dynamische modellering.

De evaluatie van verkeersveiligheid kan enkel wetenschappelijk gebeuren, indien een statistisch relevante populatie wordt beschouwd. Indien aangegeven wordt dat een bepaald alternatief verkeersveiliger beschouwd wordt dan een ander, wil dat niet noodzakelijk zeggen dat er in de periode na ingebruikname minder ongevallen zullen

plaatsvinden op de betreffende weggedelen dan in het Nul-alternatief. Wel kan globaal genomen verwacht worden dat de ingrepen een positieve bijdrage leveren aan de verkeersveiligheid.

De evaluatie van verkeersleefbaarheid is een subjectief gegeven. Daarbij is niet in detail ingegaan op de beleving van verschillende betrokkenen en omwonenden. Op basis van enkele richtprincipes is de wijziging in verkeersleefbaarheid enkel globaal beoordeeld voor de bestudeerde erf-toegangswegen in het gebied.

Geluid

Van het studiegebied zijn geen concrete meetgegevens qua geluidsniveaus beschikbaar. De gebruikte geluidsniveaus uitgedrukt in L_{den} zijn berekend op basis van verkeersgegevens, layout van weginfrastructuren, modelmatige berekeningen en emissiegegevens van het wagenpark. Als bijkomende 'leemte' kan melding gemaakt worden van de onzekerheidsfactoren op de verkeersgegevens (zowel het aantal voertuigen als de verdeling over de verschillende voertuigcategorieën), de emissiefactoren en de modelmatige onzekerheden.

Trillingen

De berekeningen zijn gestoeld op een semi-empirisch voortplantingsmodel van trillingen. Dit model is voorzien van alle determinerende parameters en hun gekende fysische impact. Het model is afgestemd op een groot aantal in-situ meetgegevens. Dit maakt het zeker voldoende betrouwbaar in de huidige context.

Toch moet vermeld worden dat er geen eenduidig model bestaat dat opgelegd wordt door regelgeving of beschreven wordt door normering. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld het deelaspect geluid waar dit wel het geval is. Het bestaan van een eenduidig opgelegd rekenmodel is een noodzakelijkheid naar de toekomst toe om op een gekende betrouwbare basis, zelfs voor

uiteenlopende projecten, vergelijkbare studies te kunnen uitvoeren, onafhankelijk van het studiebureau.

De gehanteerde rekenmethodiek heeft de mogelijkheid om voorspellingen te doen voor een groot gebied met een groot aantal wegen en gebouwen. Ze vertrekt echter van beschikbare databanken van gegevens, zoals ligging, voertuigtypes, intensiteiten en de inplanting van de gebouwen.

Externe veiligheid

Onzekerheid bestaat nog met betrekking tot de mate waarin in de huidige situatie gevaarlijk transport plaatsvindt langs de Nieuwe Rijksweg via 's-Heer Hendrikskinderen. Deze onzekerheid heeft echter geen invloed op de besluiten van dit deelrapport.

Verder wordt in dit rapport de aanname gemaakt dat gevaarlijk transport in alle situaties grotendeels de hoofdwegen blijft volgen, met andere woorden, dat geen betekenisvol sluipverkeer van gevaarlijk transport plaatsvindt.

Bodem en water

Het effect van het bemalen op de grondwaterstand is moeilijk cijfermatig in te schatten, omdat zoveel factoren meespelen in dit proces.

Daarbij denken we bijvoorbeeld aan de bestaande grondwaterstand, de dikte van de deklaag en de doorlaatbaarheid van de bodem. Verder is ook het inschatten van het extra water, dat zal afstromen van het bijkomende wegdekoppervlak tijdens de exploitatie van de weg, moeilijk.

Er zijn verschillende redenen om een postevaluatie- en monitoringsprogramma op te zetten:

- Controle en bijsturing van het project en zijn milieu-impact;
- Verbetering van de kennis van milieueffecten, waterkwaliteit en waterhuishouding;
- Informeren en creëren van draagvlak.

In dit project worden vooral het eerste

en het tweede punt beoogd bij het opzetten van een evaluatiesysteem. Het informeren en creëren van draagvlak komt in dit project weinig of niet aan bod. Tijdens en na de werkzaamheden kunnen de volgende evaluatieprogramma's opgezet worden: monitoring van (grond)waterkwaliteit door middel van staalnames, monitoring van de (grond)waterkwantiteit door middel van bijvoorbeeld peilbuizen en monitoring van neerslagwaterafstroming.

Lucht

Van het studiegebied zijn geen concrete meetgegevens beschikbaar ten aanzien van de werkelijke luchtkwaliteit. De gebruikte waarden zijn afkomstig door extrapolatie van modelmatige berekeningen en door overheidsinstanties ter beschikking gesteld, onder andere via gegevens opgenomen in CAR model.

Als bijkomende "leemte" kan melding gemaakt worden van de onzekerheidsfactoren die gepaard gaan met de berekende emissie- en immissieniveaus. Deze onzekerheidsfactoren, waarvan kan worden aangenomen dat deze groter worden bij toenemende tijdshorizon, hebben onder andere betrekking op:

- Verkeersgegevens (zowel aantal voertuigen, afgelegde kilometers als verdeling over de verschillende voertuigcategorieën);
- Emissiefactoren;
- Modelmatige onzekerheden;
- Werkelijke achtergrondconcentraties.

Ecologie

Voor een aantal effecten ontbreekt een goed onderbouwde dosis-effectrelatie. Hierbij kunnen we bijvoorbeeld denken aan de gevolgen van een wijziging in geluidsniveaus, die nog niet wetenschappelijk kwantitatief vastgesteld werd. Daardoor is het niet altijd mogelijk de effecten gedetailleerd te analyseren of kwantitatief in te schatten.

In de effectbeschrijving werd zoveel mogelijk getracht een soortgerichte benadering te hanteren. Wegens de complexiteit van de biotische omgeving is dit echter niet altijd mogelijk. In het studiegebied komen namelijk zoveel verschillende habitats voor, dat men rekening moet houden met interfererende verstoringsbronnen. Ook popu-

latiefluctuaties spelen een belangrijke rol. Om deze redenen is de evolutie van populaties moeilijk in te schatten en kunnen de effecten op soortniveau niet steeds bepaald worden.

Mens – sociale beleving en ruimtelijke organisatie

Er is slechts beperkte kennis voorhanden met betrekking tot de sociale beleving van infrastructuur en de omgeving ervan.

Prognoses aangaande demografische, technologische en economische ontwikkelingen zijn gebaseerd op bestaand studiemateriaal en beschikbare informatie. De accurate hier van is afhankelijk van de kwaliteit en recentheid van het materiaal.

Voor wat betreft de beoordeling van de verschillende alternatieven voor de verschillende ruimtelijke functies, is niet in detail onderzocht wat de precieze effecten zijn van de verschillende varianten en alternatieven voor de ruimtelijke functies (wonen, werken, recreatie, landbouw). De beoordeling van de ruimtelijke organisatie en samenhang is dan ook eerder globaal van aard en gedeeltelijk subjectief.

De evaluatie van sociale beleving en perceptie (van het wegennet) is subjectief. In het beoordelingskader werden enkele objectieve kenmerken weergegeven om de evaluatie van de sociale beleving en perceptie toch enigszins te onderbouwen. Er wordt bovendien niet steeds in detail ingegaan op de ver-

schillen in beleving van de verschillende gebruikers en bewoners van het gebied. Deze zijn dan ook niet persoonlijk ondervraagd. Op basis van enkele richtprincipes, die aangegeven zijn in het beoordeling kader, wordt de sociale beleving en de ruimtelijke organisatie van het gebied (voor de verschillende functies) dan ook eerder algemeen beoordeeld.

Landschap en cultuurhistorie

Er is slechts beperkte kennis voorhanden van archeologische waarden in het gebied. Vroeger onderzoek heeft aangetoond dat voor het grootste deel van het gebied de verwachtingswaarde erg laag is. Indien gekozen wordt voor de basisvariant van B, B1 of B2 moet worden nagegaan of voorafgaandelijk archeologisch onderzoek noodzakelijk is ter hoogte van de aansluiting met de Drieweg. In zoverre nog geen onderzoek werd verricht rond de site Baarsdorp moet dit in elk geval gebeuren indien gekozen wordt voor B3.

7.2 Evaluatieprogramma

Verkeer en vervoer

Het huidige opvolgingsbeleid waarbij op een aantal locaties op regelmatige tijdstippen verkeerstellingen gedaan worden en ongevalgegevens systematisch bijgehouden worden, is voldoende voor de opvolging van de voorgestelde maatregelen in de voorliggende projectalternatieven.



N62; tunneltje Stelleweg

Een uitbreiding van het aantal telpunten zodat inzicht verkregen wordt in de verkeersintensiteit op de in het MER genoemde knelpunten, kan aangewezen zijn in de eerste jaren na ingebruikname van de aangepaste Sloeweg. Hierbij valt te denken aan volgende punten:

- Noordhoekweg
- Hertenweg
- Postweg
- Korenweg
- Bernhardweg West
- Maalweg

Geluid

Gezien de onzekerheden kan men stellen dat enkel het uitvoeren van geluids-immissiemetingen de werkelijke impact op het omgevingsgeluid in kaart kan brengen. Daarom is het aangewezen om aan enkele meest nabijgelegen woningen tot de Sloeweg de evolutie van het omgevingsgeluid (in $L_{Aeq,dag}$, $L_{Aeq,avond}$, $L_{Aeq,nacht}$ en L_{den}) te volgen en eventueel bij te sturen.

Trillingen

Voor de evaluatie van de effecten tijdens de exploitatie, kan op de plaatsen met de hoogste intensiteiten én dit vooral voor vrachtverkeer én daar waar woningen zich relatief kort bij de infrastructuur bevinden, een evaluatie doorgevoerd worden van de trillingshinder om de voorspelde resultaten te toetsen.

Externe veiligheid

In het rapport wordt de aanname gemaakt dat gevaarlijk transport in alle situaties grotendeels de hoofdwegen blijft volgen, met andere woorden, dat geen betekenisvol sluipverkeer van gevaarlijk transport plaatsvindt. Het kan nuttig zijn deze aanname te toetsen na afloop van de ingrepen en desgewenst de nodige corrigerende maatregelen te treffen.

Bodem en water

Er zijn verschillende redenen om een postevaluatie- en monitoringsprogramma op te zetten:

- Controle en bijsturing van het project en zijn milieu-impact;
- Verbetering van de kennis van milieueffecten, waterkwaliteit en waterhuishouding;
- Informeren en een draagvlak creëren.

In dit project wordt vooral het eerste en het tweede punt beoogd bij het opzetten van een evaluatiesysteem. Het informeren en creëren van draagvlak in dit project komt weinig of niet aan bod. Tijdens en na de werken kunnen de volgende evaluatieprogramma's opgezet worden: monitoring van de (grond)waterkwaliteit door middel van staalnames, monitoring van de (grond)waterkwantiteit door middel van bijvoorbeeld peilbuizen en monitoring van neerslagwaterafstroming.

Lucht

Gezien de onzekerheden ten aanzien van de gebruikte inputfactoren, zeker voor de factoren op een tijdshorizon 2020, kan men stellen dat enkel het uitvoeren van immissiemetingen de werkelijke impact op de luchtkwaliteit in kaart kan brengen. Hierbij kunnen vooral de plaatsen waar zeer drukke wegen elkaar kruisen als belangrijk beschouwd worden, alsook eventuele woongebieden in de onmiddellijke omgeving van zeer drukke wegen.

Ecologie

Met een monitoringsplan zal men de evolutie van de natuurwaarden rondom de Sloeweg algemeen, met specifieke aandacht voor de doelsoorten, en dit zowel voor, tijdens als na de infrastructuurwerken, kunnen evalueren. Het hoofddoel is na te gaan of de mitigerende maatregelen voldoen om de habitats en soorten in stand te houden.

De volgende onderdelen maken deel uit van het monitoringsplan:

1) De evaluatie van de effecten van de infrastructuurwerken (tijdens en na de werken). Het gaat hier in hoofdzaak om de volgende effecten op flora en fauna:

- Uiteindelijk gerealiseerd ruimtebeslag en habitatverlies;
- Kwaliteit en kwantiteit van het grond- en oppervlaktewater in relatie tot flora en fauna;
- Geluidsdruk in relatie tot fauna;
- Lichtverontreiniging en visuele verstoring;
- Barrièrewerking en versnippering

2) Ook de natuurwaarden van het plangebied moeten worden gemonitord. In principe komt dit neer op een

opvolging van:

- Vegetatie;
- Vogelpopulaties;
- Zoogdierpopulaties;
- Amfibieën en reptielen;
- Dagvlinders en libellen.

3) De evaluatie van de effecten van mitigerende maatregelen (tijdens en na de werken).

Over het functioneren van deze mitigerende maatregelen moet eveneens gerapporteerd te worden. Naast het onderzoek en de opvolging van bovenstaande parameters kunnen specifieke monitoringsactiviteiten opgezet worden voor:

- Het functioneren van de aangelegde geluidswallen en faunaweringen (tijdens en na de werken);
- Het functioneren van de aangelegde ontsnipperingsmaatregelen (gebruik, frequentie van soorten).

Moest uit een vergelijking van de effecten van de infrastructuurwerken en de effecten van de mitigerende maatregelen blijken dat de druk van de infrastructuur(werken) niet voldoende verminderd is, dienen bijkomende maatregelen te worden voorgesteld om dit bij te sturen. Op deze manier, en met dit proces van intensieve monitoring, kunnen de voorwaarden inzake vergunningen beter gegarandeerd worden.

4) De afwerking/herinrichting van de tijdelijke werkerterreinen (tijdens en na de werken). Na de aanleg van de infrastructuurwerken dienen de gebruikte werkzones opnieuw natuurtechnisch ingericht te worden, zodat ze hun functie in het ecologische weefsel terug kunnen opnemen. Een degelijke afwerking en inrichting is van cruciaal belang voor de verdere bestemmingen van de tijdelijke werkerterreinen. Hierbij dient aandacht te gaan naar de gebieden die een rol kunnen vervullen in het ecologisch netwerk en die bij voorkeur aansluiten op de gebieden van de EHS. Het inrichten van overhoeken binnen het wegprofiel is bijvoorbeeld weinig interessant.

Ondanks het feit dat de effecten van de werkzaamheden voor een aantal alternatieven als gering worden ingeschat,

is bij deze alternatieven monitoring toch ook belangrijk om de daadwerkelijk optredende effecten op te volgen en indien nodig alsnog maatregelen te nemen om de bijkomende effecten te mitigeren.

Mens – sociale beleving en ruimtelijke organisatie

Voor de discipline Ruimtelijke organisatie en sociale beleving wordt geen evaluatieprogramma voorzien.

Landschap en cultuurhistorie

Voor de discipline Cultuurhistorie en landschap wordt geen evaluatieprogramma voorzien.

Algemeen

- AGV, 2005, Verkeersonderzoek N62, gedeelte Westerscheldetunnelweg-A58, Provincie Zeeland, oktober 2005.
- AGV, 2006, *N62: Deelproject Sloeweg – Dynamisch verkeersonderzoek nulplusalternatieven*, Provincie Zeeland augustus 2006
- CROW. 2006. *Duurzaam Veilig*. <http://www.crow.nl> [6-11-2006]
- DHV, 2006, *Verkeersberekeningen MER Sloeweg, Modelberekeningen voor de verkeerskundige input van de MER*, Provincie Zeeland, mei 2006
- Gemeente Borsele, 2005, *Voorontwerpbestemmingsplan “Borsels Buiten” – Toelichting*
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2004, *Nota Mobiliteit*
- Provincie Zeeland, 2001, Quick scan corridor Sloe-Goes, Groen Licht verkeersadviezen Tilburg, januari 2001.
- Provincie Zeeland, 2002, *Categorisering Wegennet*,
- Provincie Zeeland, september 2004, *Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland, Discussienota*
- Provincie Zeeland, 2005, *Provinciaal Beleidsplan Openbaar Vervoer 2005*,
- Provincie Zeeland, 2006, *Verkeersgegevens aangeleverd in het kader van de MER Sloeweg*
- Provincie Zeeland, 2006, *Omgevingsplan Zeeland 2006-2012*.
- Provincie Zeeland, 2006, *Bereikbaarheid op Maat: Netwerkanalyse Zeeland, 19 september 2006*
- Provincie Zeeland 2005, *Beleidsplan Verkeersveiligheid 2005-2010*, z.d.
- <http://www.wctvlissingen.nl>
- Startnotitie Milieu-effectenrapportage Westerschelde Container Terminal Zeeland Seaports (1999).
- Streekplan Zeeland (1997). Provincie Zeeland.
- Thema's voor de toekomst Agenda voor omgevingsbeleid (1999). Provincie Zeeland.
- Tracébesluit Sloelijn Optimalisatie Railontsluiting Sloe (2004). Ministerie van Verkeer en Waterstaat en het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, p5-6 en 11-12.
- Waardevol Cultuurlandschap (WCL) Zak van Zuid-Beveland (1996). Provincie Zeeland.
- <http://www.borsele.nl/economie/bedrijventerreinen/noordzak>
- http://www.borsele.nl/plannen_projecten/gemeente1/sloepoort
- http://www.borsele.nl/topics/plannen_projecten/gemeente1/borsatlas/borsatlas.pdf
- http://www.borsele.nl/topics/plannen_projecten/gemeente1/borselsbuiten/toelichting_voorontwerp.pdf
- http://www.borsele.nl/topics/plannen_projecten/sgravenpolder/toelichting.pdfRichtlijn 2001/42/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 juni 2001 betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's, PB L 197 van 21.7.2001, blz. 30-37

Mens: beleving en ruimtelijke organisatie

- Beeldkwaliteit - Provinciale discussienota (2003) Provincie Zeeland
- Gemeente Borsele, Kapelle en Goes (2000) Regiovisie voor stedelijke ontwikkelingszone Goes.
- Milieubeleidsplan 2001-2006, Groen licht (2000) Provincie Zeeland
- Optimalisering Railontsluiting Sloe – Trajectnota/MER (2001) Railinfrabeheer
- Provincie Zeeland (2006) Omgevingsplan provincie Zeeland 2006-2012
- Provincie Zeeland (2004) Provinciale woonvisie. Bouwsteen voor het omgevingsplan.
- Provincie Zeeland (2004) Bevolkingsprognose 2004.
- Provincie Zeeland (2003) Door ZeeLand omgeven. Profielnota voor het omgevingsbeleid.
- Provincie Zeeland, gemeenten Goes, Kapelle en Borsele (2000) Partiële streekplanuitwerking voor de stedelijke

ontwikkelingszone Goes.

Rothuizen van Doorn 't Hooft (2005) Voorontwerpbestemmingsplan Borsels Buiten, Gemeente Borsele

Toekomst voor het verleden/ 10-puntenplan voor de Zeeuwse Cultuurhistorie (2002) Provincie Zeeland

Geluid

<http://www.dgmr.nl> (voor het Geonoise software pakket)

Gewijzigde Wet geluidhinder (www.vrom.nl)

SRM II (Standaard Rekenmethode II) voor wegverkeerslawaaï

DHV, 2006, Verkeersberekeningen MER Sloeweg, Werkverslag modelberekeningen voor de verkeerskundige input van de MER, Provincie Zeeland, mei 2006

<http://www.rivm.nl>

NMP – 4 : Nationaal Milieubeleidsplan

Trillingen

"Hinder voor personen in gebouwen - Meet en beoordelingsrichtlijn - Deel B", SBR (Stichting Bouw Research), uitgave augustus 2003.

Lucht

Meetgegevens van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit zijn ter beschikking gesteld door het RIVM

<http://www.mnp.nl>

CBS, Kwartaalbericht Milieu 2000/1

<http://www.rivm.nl>

Externe Veiligheid

AVIV, 2006, *Risico-inventarisatie wegtransport gevaarlijke stoffen Zeeland*, Provincie Zeeland, februari 2006.

Bodem en water

De Straat Milieu-adviseurs B.V., 2004. Bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan gemeente Borsele. Gemeente Borsele.

Marmos Bodemmanagement, 2006. Bodemkwaliteitskaart Stedelijk gebied Gemeente Goes. Gemeente Goes.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1998. Vierde Nota Waterhuishouding. Regeringsbeslissing.

Provinciale Werkgroepen Advies en Kenniscentrum Waterbodems, 2001. Basisdocument Tienjarensценario Waterbodems – Bagger in beeld. Stuurgroep Waterbodems.

Provincie Zeeland, 1999. Regionale watersysteemrapportage, 1999 t/m 2001. Provincie Zeeland.

Provincie Zeeland, 2000. Waterhuishoudingsplan 2001-2006: Samen slim met water. Provincie Zeeland.

Provincie Zeeland, 2002. Grondwaterbeheersplan 2002-2007: Samen omgaan met (grond)water. Provinciale Staten van Zeeland.

Provincie Zeeland, 2004. Programma Wet Bodembescherming 2005 t/m 2009: De juiste bodem voor ontwikkeling. Provincie Zeeland.

Provincie Zeeland, 2006. Omgevingsplan Zeeland 2006-2012. Provincie Zeeland.

Railinfrabeheer, 2001. Trajectnota/MER: Optimalisatie railontsluiting Sloe. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Directie Zeeland.

Rothuizen van Doorn 't Hooft Architecten Stedenbouwkundigen, 2005. Voorontwerp Bestemmingsplan Borsele: Borsels Buiten. Gemeente Borsele.

Ecologie

EU, 2002. COST 341. Habitatfragmentatie veroorzaakt door transportinfrastructuur: Belgian stat of the art report. Europese Commissie.

Rothuizen van Doorn 't Hooft, 1998. Bestemmingsplan 'landelijk gebied'. Gemeente Borsele.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Provincies en Platform soortenbeschermende organisaties, 2000.

Meerjarenprogramma uitvoering soortenbeleid 2000 – 2004. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

Ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ, 2004. Nota ruimte – Ruimte voor ontwikkeling. Ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ.

Provincie Zeeland, 2001. Nota soortenbeleid: flora en fauna van Zeeland. Gedeputeerde Staten van Provincie Zeeland.

Provincie Zeeland, 2005a. Natuurgebiedsplan Zeeland 2005: Aankoop, inrichting en beheer van natuur en landschap. Gedeputeerde Staten van Zeeland.

Provincie Zeeland, 2005b. Actieplan Natuurbeheer Binnendijken. Gedeputeerde Staten van Zeeland.

Provincie Zeeland, 2006a. Van ruigte tot bloemenzee – Milieureeks nummer 28. Provincie Zeeland.

Provincie Zeeland, 2006b. Omgevingsplan Zeeland 2006-2012. Provincie Zeeland.

Railinfrabeheer, 2001. Trajectnota/MER: Optimalisatie railontsluiting Sloe. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Directie Zeeland.

SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels. SOVON Vogelonderzoek Nederland.

Verkem, S., De Maeseneer, J., Vandendriessche, B., Verbeylen, G. & Yskout, S., 2003. Zoogdieren in Vlaanderen. Ecologie en verspreiding van 1987 tot 2002. Natuurpunt Studie en JNM-Zoogdieren werkgroep.

Landschap en cultuurhistorie

Beeldkwaliteit - Provinciale discussienota (2003) Provincie Zeeland

Berendsen, H.J.A. (1997) Het landschap in delen: Overzicht van de geofactoren, Van Gorkum, Assen

Cats-Baril, W.L. Gibson L. (1987) Evaluating Landscape Aesthetics: A Multi-Attribute Utility Approach, Landscape and Urban Planning, Vol. 14, pp. 463-480

De Naeyer A. (red) (1999) Handboek onderhoud, renovatie en restauratie, Kluwer uitgevers

den Besten J.J. (1988) Het landschap op één kaart. Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie Wageningen

Dijkstra, H. en J. van Lith-Kranendonk (2000). Schaalkenmerken van het landschap in Nederland. Rapport 040. Alterra, Wageningen

Dijkstra, H. Coeterier J.F., van der Haar A., Koomen A.J.M. en Salden W.L.C. (1997). Veranderend cultuurlandschap. Signalering van landschapsveranderingen van 1900 tot 1990 voor de natuurverkenning 1997. Rapport 544. SC-DLO. Wageningen

Feddes F. (red) (1999) Nota Belvedere: beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting, VNG uitgeverij

Gebiedsperspectief: Waardevol Cultuurlandschap (WCL) Zak van Zuid-Beveland (1996) Provincie Zeeland

Gonggrijp, G.P. (1996). Indelings- en waarderingsmethode voor aardkundige waarden. Wageningen, Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek IBN-DLO, Rapport 218

Kars H. Smit A. (red), 2003. Handleiding fysiek behoud archeologisch erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief. Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, Volume 1. Institute for Geo- and Bioarchaeology (Faculty of Earth and Life Sciences), Vrije Universiteit, Amsterdam

Landscape Institute, Institute of Environmental Assessment (2002) Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment

Landschappelijke inpassing – Routebeschrijving N62/A58 (2006) Provincie Zeeland

Landschapsbeleidsplan gemeente Borsele (1995) Gemeente Borsele

Landschapsonderzoek Zuid-Beveland, Provincie Zeeland Directie Ruimte, Milieu en Water

Milieubeleidsplan 2001-2006, Groen licht (2000) Provincie Zeeland

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Afdeling Monumenten en Landschappen (2000) Landschapskenmerkenkaart, Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap

Ministerie van VROM, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (1992) Milieu-effectrapportage: deel 24, effectvoorspelling, VROM. Zoetermeer

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen (1999). Belvedere, beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting. Den Haag, Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen

Omgevingsplan Zeeland 2006-2012 (2006) Provincie Zeeland

Optimalisering Railontsluiting Sloe - een Aanvullende Archeologische Inventarisatie: kartering (AAI-I) (1999) RAAP, Rapport 467

Optimalisering Railontsluiting Sloe – Trajectnota/MER (2001) Railinfrabeheer

Rothuizen van Doorn 't Hooft (2005) Voorontwerpbestemmingsplan Borsels Buiten, Gemeente Borsele

Stedelijke ontwikkelingszone Goes, Provincie Zeeland, gemeenten Goes, Kapelle en Borsele (2000), provincie Zeeland

Toekomst voor het verleden/ 10-puntenplan voor de Zeeuwse Cultuurhistorie (2002) Provincie Zeeland

Wauters E. Vansina F. Schute I. (2006) MER-Richtlijnenhandboek, discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en archeologie Brussel: AMINAL, AMINABEL, cel M.e.r.

Zeeuwse kleilandschap: ontstaansgeschiedenis (2002) Provincie Zeeland

Verklarende woordenlijst

Benuttingsalternatief	Alternatieve oplossing die beperkte maatregelen bevat om de afwikkelingscapaciteit van een bestaande infrastructuur te verbeteren zonder een ingrijpende aanpassing van de betreffende infrastructuur
Broeikasgassen	Broeikasgassen zijn gassen die in de atmosfeer bijdragen aan het verhogen van de evenwichtstemperatuur van de Aarde. Hierdoor dragen ze bij aan de opwarming van de atmosfeer
Contaminanten	Vreemde stoffen, stoffen die onbedoeld in het milieu voorkomen
Coupures	Dijkgat. Doorgang in een dijk
dB(A)	Dit zijn eenheden afgeleid van de decibel, met de bedoeling de subjectieve gehoorgehoorwaarde op een meer praktische wijze te kunnen weergeven
Doelsoorten	In het Handboek Natuurdoeltypen (LNV, 2001) staan alle doelsoorten en natuurdoeltypen
Eutrofiëring	Aanrijking van het water met voedingsstoffen (nutriënten)
General Cargo	Algemene term voor allerlei niet-gespecificeerde lading. Geen containers of bulkgoederen
Gelijkvloerse kruising	Met een gelijkvloerse kruising wordt een kruising bedoeld waarbij geen kunstwerken gebruikt zijn om de te kruisen vervoersstromen te scheiden
GPS-systeem	Global Positioning System
Haarlemmermeer	De Haarlemmermeer is een veel voorkomende ongelijkvloerse aansluiting op autowegen en autosnelwegen. De toe- en afritten liggen allemaal in het verlengde van de rijrichting op de autosnelweg. De aansluiting ontleent zijn naam aan de plaats waar hij ooit als eerste werd toegepast, Haarlemmermeer
Half klaverbladaansluiting	De halfklaverbladaansluiting is een aansluiting bij autosnelwegen. Dit type wordt in de praktijk toegepast wanneer een klassieke aansluiting, met toe- en afritten in het verlengde van de rijrichting op de autosnelweg, niet mogelijk is
Klaverblad	Een klaverblad is een knooppunt met een volledig ongelijkvloerse verbinding tussen twee kruisende autosnelwegen
L _{den}	Level day-evening-night Maat om de geluidsbelasting door omgevingslawaaï uit te drukken
Migratoire groei	Bevolkingsaagroei door migratie
NAP	Normaal Amsterdams Peil. De referentiehoogte waaraan hoogtemetingen in Nederland worden gerelateerd
Nationale stroomweg	De nationale stroomweg komt geheel overeen met een autosnelweg. De maximumsnelheid van een nationale stroomweg is 120 km/h
NH ₃	Ammoniak
NO _x	Stikstofoxiden
Ongelijkvloerse kruising	Een kruising van twee of meerdere vervoersstromen (weg, waterweg, spoorweg) waarbij gebruik gemaakt wordt van bruggen, viaducten en tunnels zodat de stroom of het verkeer niet gehinderd wordt
Overschrijdingsmarge	De overschrijdingsmarge is het percentage van de grenswaarde waarmee de grenswaarde mag overschreden worden. Deze marge neemt lineair af van de startdatum tot 0% op de datum waarop aan de grenswaarde moet voldaan worden
Polluenten	Vervuilende stoffen
P98	De 98ste percentiel is de waarde waarbij 98% van de meetwaarden lager zijn en 2% van de meetwaarden hoger zijn
Regionale stroomweg	Een regionale stroomweg is een autoweg met fysiek gescheiden rijbanen (bijvoorbeeld door een middenberm) en (in principe) ongelijkvloerse kruisingen. Stroomwegen zijn bedoeld voor een betrouwbare afwikkeling van relatief grote hoeveelheden verkeer met een hoge gemiddelde snelheid. De maximumsnelheid van een regionale stroomweg is 100 km/h
Rode lijst	Lijst waarop per land de in hun voortbestaan bedreigde diersoorten en plantensoorten vermeld staan.
RONA	Richtlijnen Ontwerp Niet-Autosnelwegen

Saneren	Het verwijderen van verontreiniging
SO ²	Zwavel dioxide
Stand still beginsel	Dit houdt in dat de huidige toestand niet verslechtert en dat natuurwaarden of milieuomstandigheden die gunstige voorwaarden kunnen scheppen voor natuur beschermd worden voor toekomstige generaties
Talud	Het schuine vlak langs een weg, waterloop of dijk
TEU per jaar	TEU staat voor Twenty feet Equivalent Unit en is de aanduiding voor de afmeting van containers. 1 teu is een container van 20 ft, dus 6,1 meter lang
Transgressie	Het overstromen van stukken land langs de zeekust als gevolg van zeespiegelstijging en/of van bodemdaling in de kuststreek. Het verschuiven van de kustlijn van meer bekkenwaarts naar meer continentaal
Verkeerscorridor	Zone waarbinnen verkeers- en transportbewegingen plaatsvinden
VHR-gebieden	Vogel- en Habitatrichtlijngebieden. Door de gelijknamige Europese richtlijn als speciale beschermingszones aangeduide gebieden
VOS	Vluchtige organische stoffen
Zettingsgevoelig	Betekent dat de ondergrond zowel horizontaal als verticaal kan verplaatsen tengevolge van een ingreep.
ZOAB	zeer open asfaltbeton

COLOFON

Uitgave

Provincie Zeeland

Inhoud en onderzoek

Provincie Zeeland,
Resource Analysis,
Antwerpen

Realisatie

Lievens Communicatie,
Middelburg

Fotografie

Limit Fotografie,
Goes

Opmaak

Provincie Zeeland, Afdeling
Informatievoorziening &
Documentatie

Druk

LnO drukkerij/uitgeverij,
Zierikzee

November 2007



Bijlage A Ontwerpeisen wegen

A.1 Handboek Wegontwerp

Het Handboek Wegontwerp is uitgegeven door de CROW (Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Wegenbouw; publicatienummer 164). In dit handboek worden de te hanteren uitgangspunten behandeld voor het ontwerpen van wegen.

In het eerste deel van het handboek worden algemene aspecten beschreven zoals afmetingen en karakteristieken van standaard voertuigen, karakteristieken van de weggebruiker en algemeen geldende eisen ten aanzien van wegontwerp.

In verdere delen worden specifieke ontwerpparameters voor Stroomwegen, Gebiedsontsluitingswegen en Erftoegangswegen behandeld.

A.2 Duurzaam Veilig

Het basisidee achter de maten en eisen die in het Handboek Wegontwerp genoemd worden is de Duurzaam Veilig gedachte. In die gevallen, dat door omstandigheden gedwongen, afgeweken moet worden van de maten en eisen van het Handboek, moet het ontwerp nog steeds het gedachtegoed van Duurzaam Veilig behouden.

A.3 Duurzaam Bouwen

Om zo weinig mogelijk beslag te leggen op primaire grondstoffen worden wegen hoe langer hoe meer ontworpen op gebruikmaking van secundaire en zelfs tertiaire grondstoffen. Ook energiegebruik tijdens aanleg en tijdens gebruik dienen in de ontwerpafwegingen meegenomen te worden. Om een en ander correct af te wegen wordt gebruik gemaakt van het 'Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen GWW'.

A.4 Wegenverordening Zeeland 1994

In de Wegenverordening worden verschillende beheeraspecten geregeld. Dit loopt van beplantingsafstanden en eisen ten aanzien van obstakelafstan-

den tot het regelen dat een particulier of bedrijf, die een aansluiting op een weg wil realiseren, hiervoor een vergunning van de wegbeheerder moet aanvragen. Ook worden principe maten gegeven voor overhang van begroeiing en van benodigde zichtlijnen.

A.5 Uitwerking in de standaard dwarsprofielen en ontwerpen

A.5.1 Wegvakken

A.5.1.1 Regionale Stroomweg

De nieuw aan te leggen Sloeweg zal worden vormgegeven als regionale Stroomweg. Ten aanzien van dit type Stroomweg geeft het Handboek aan, dat regionale Stroomwegen kunnen worden aangelegd met een middengeleider of met een brede middenberm (twintig meter). De standaard afmetingen van deze beide mogelijkheden worden aangegeven op Figuur 1. Zoals in Figuur 1 te zien is, zou een Stroomweg met brede middenberm een totale breedte van ruim 60 meter hebben. Dit geeft een relatief groot ruimtebeslag. De weg met middengeleider heeft een veel kleiner ruimtebeslag, maar aan een middengeleider kleven landschapelijke en milieukundige bezwaren.

De brede middenberm is bedoeld om te voorkomen dat verkeer van de ene op de andere rijbaan terechtkomt. Bij een minder brede berm zorgt de middengeleider voor deze scheiding van verkeersstromen. De vraag is, of een andere oplossing mogelijk is om een dergelijke scheiding te bewerkstelligen, zonder toepassen van een middengeleider, maar toch ook met een smallere middenberm. Een mogelijkheid om dat te bereiken wordt als derde dwarsprofiel op Figuur 1 aangegeven. In plaats van een middengeleider wordt een dijkje tussen de verkeersstromen aangebracht. Het dijkje heeft een hoogte van één meter, zodat de zichtbeperking gering is, en toch een bijdrage tegen verblinding geleverd wordt. Het talud is 1:1, zodat het

dijkje desgewenst met de maaibalk gemaaid kan worden. Om ruimte te geven aan de maaitrekker wordt tussen de kant verharding en het begin van het dijkje een tussenberm van 2 m toegepast. Deze tussenberm kan door het verkeer tevens als redresseerruimte en als vluchtruimte gebruikt worden. Om redresseren een goede kans te geven wordt de middenberm verhard of half-verhard. Zo'n zelfde verhardingsconstructie wordt in alle drie dwarsprofielen toegepast in de buitenberm naast de rijstroken en is ook weer bedoeld als redresseer- en vluchtruimte. De afmetingen van de verhardingsconstructie voor de rijbanen zijn gebaseerd op de afmetingen volgens het Handboek. In het Handboek worden minimum en maximum maten gegeven, om hiermede een zekere flexibiliteit te hebben om het tracé in te passen in een bestaande situatie. Aangezien de Sloeweg groten-deels nieuw gerealiseerd gaat worden, wordt er van uitgegaan dat overal de standaardmaten voor de verhardingsconstructie gebruikt kunnen worden.

In de uitzonderingssituatie dat er maatwerk geleverd moet worden, zal niet onder de minimale inrichting volgens het Handboek ontworpen worden.

A.5.1.2 Gebiedsontsluitingsweg

Als parallelwegen bij Stroomwegen aangelegd worden, dan kunnen die als Gebiedsontsluitingsweg of als Erftoegangsweg vormgegeven worden. Ten aanzien van een Gebiedsontsluitingsweg gelden de volgende overwegingen.

Een Gebiedsontsluitingsweg kent twee verschijningsvormen:

De Gebiedsontsluitingsweg type I is een weg met twee rijbanen met ieder twee rijstroken en een vluchtruimte. De gewenste rijstrookbreedte is 3,10 meter.

- Tussen de twee rijbanen ligt een middenberm van vier meter of meer.
- Naast de rijstroken ligt een 2,40

Dwarsprofiel regionale stroomweg met brede middenberm, 2x2 rijbanen, ontwerpsnelheid = 90 km/u

Dwarsprofiel regionale stroomweg met dijk in middenberm, 2x2 rijbanen, ontwerpsnelheid = 90 km/u

Dwarsprofiel regionale stroomweg met middengedeker, 2x2 rijbanen, ontwerpsnelheid = 90 km/u

Legenda:
 geolane verharding
 ruwteverharding

- Aannemende dat aan weerszijden een bermsloot van 3,50 meter en een schouwpad van 50 centimeter aangelegd wordt, is het ruimtebeslag van een Gebiedsontsluitingsweg type I minimaal 37 meter.

- Naast de rijstroken ligt een 2,40 meter brede strook als redresseer- en vluchtruimte. De gewenste maat voor de obstakelvrije zone is zes meter. In de obstakelvrij zone liggen de berm, de vluchtruimte en de redresseerstrook.
- Aannemende dat aan weerszijden een bermsloot van 3,50 meter en een schouwpad van 50 centimeter

Net als bij de Stroomwegen worden voor Gebiedsontsluitingswegen rond de standaardmaten een minimale en een maximale maatvoering gegeven. Ook bij Gebiedsontsluitingswegen wordt er van uitgegaan dat normaal gesproken de standaardmaatvoering voor het ontwerp gebruikt zal worden, en dat in de uitzonderingssituaties waarin maatwerk geleverd moet worden minstens de minimummaat aangehouden zal worden.

Als parallelwegen bij Stroomwegen uitgevoerd worden als Erftoegangsweg zal dit als Erftoegangsweg type II zijn. De standaard maatvoering voor deze Erftoegangswegen type II wordt eveneens op Figuur 1 aangegeven. Net als bij de Stroomwegen en Gebiedsontsluitingswegen wordt voor Erftoegangswegen rond de standaardmaten een minimale en een maximale maatvoering gegeven. Ook hier wordt er van uitgegaan dat normaal gesproken de standaardmaatvoering voor het ontwerp gebruikt zal worden, en dat in de uitzonderingssituaties waarin maatwerk geleverd moet worden minstens de minimummaat aangehouden zal worden.

Kruispunten in Stroomwegen zijn in principe ongelijkvloers. Hoewel over het principe van ongelijkvloerse kruispunten in al haar verschijningsvormen veel te zeggen is, wordt toch ieder

kruispunt op maat gemaakt op de situatie. Maatvoering is altijd gebaseerd op de vastgestelde maten voor doorrijhoogte, boogstralen, hellingspercentages en overgangsstralen voor deze hellingen.

In principe worden alle kruisingen als volwaardige kruispunten ontworpen, dat wil dus zeggen dat naar alle richtingen van de aansluitende wegen uitwisseling van verkeer mogelijk moet zijn. De verbindende wegvakken tussen twee wegen worden normaal gesproken als enkele rijstrook (met naastliggende vluchtruimte) uitgevoerd. Uit capaciteits- en comfortoverwegingen kan voor de belangrijke of intensief gebruikte verbindingen ook gekozen worden voor twee rijstroken met vluchtruimte.

In principe worden kruispunten tussen Stroomwegen en Gebiedsontsluitingswegen ontworpen volgens de eisen die gesteld worden aan kruisingen tussen Stroomwegen.

Voor kruisingen in Gebiedsontsluitingswegen gaat de voorkeur uit naar een rotonde-oplossing. Standaard zijn ontwerpen voor een rotonde met een diameter van achttien meter en van 21 meter beschikbaar.

A.5.1.5 Snelheidsremmende maatregelen

In principe horen snelheidsremmende maatregelen niet op Stroomwegen en Gebiedsontsluitingswegen thuis.

Bij Erftoegangswegen kunnen snelheidsremmende maatregelen wel toegepast worden. Dit zou dus kunnen gelden bij eventuele parallelwegen.

De toe te passen snelheidsremmers zullen allemaal voldoen aan het gestelde in het Handboek. Er zal uitgegaan worden van de door de Provincie ontwikkelde standaard snelheidsremmers. Deze standaarden zijn allen ontwikkeld met de bepalingen van het Handboek als basis.

A.5.1.6 Verhardingsconstructies

Rijbanen Stroomwegen

In principe wordt voor een Stroomweg in het rijkswegennet een ZOAB verhardings-constructie toegepast. Hoewel de Sloeweg een Provinciale weg is, is het wel een schakel in een verbinding waarin rijkswegen voorkomen. Toepassen van ZOAB zou in dit licht bezien logisch zijn. Aan de andere kant wordt uitgegaan van inrichting als 'regionale Stroomweg'. Een snelheidsregime waarbij het zelfreinigende vermogen van ZOAB aangesproken wordt, is dan niet gemakkelijk vol te houden. Vanuit dit oogpunt wordt op regionale stroomwegen vaak een andere verhardingssoort toegepast, bijvoorbeeld een SMA. Slechts als de geluidsproductie een probleem is wordt op regionale Stroomwegen een ZOAB verharding wenselijk geacht.

Redresseer- en vluchtruimte

Om de verkeersveiligheid te verhogen, is het gewenst dat de textuur van de verharding van een redresseer- en vluchtruimte afwijkt van die van de hoofdrijstroken. Door dit verschil in textuur zal de weggebruiker direct merken dat hij van een van de rijstroken af is gereden.

Om dit te bereiken zijn verschillende technische uitwerkingen mogelijk. In dit stadium is het nog niet nodig om hierin al een keuze te maken. In de praktijk is al ervaring opgedaan met het toepassen van een andere asfaltsoort, dan wel een andere oppervlakbehandeling voor de redresseerruimte en voor de vluchtruimte het toepassen van grasstenen (van beton of kunststof) of halfverharde bermen.

A.5.1.7 Bermen

In het Handboek wordt aangegeven dat de obstakelvrije ruimte van een Stroomweg tien meter breed moet zijn. Deze maat wordt gemeten vanaf de

binnenkant van de markering tot de insteek van een berm-sloot.

Dit houdt in, dat de redresseerruimte van een weg en de vluchtruimte deel uitmaken van deze tien meter. Bij een standaard redresseer- en vluchtruimte resteert dan een grasberm van 6,8 meter breed. In het Handboek wordt ook aangegeven dat de helling van de berm 1:20 is. Sinds het opstellen van het Handboek is gepleit voor het meer ecologisch inrichten van bermen. Dit kan gedaan worden door een glooiender verloop van verharding naar slootbodem. Binnen de bermbreedte van de oude stijl berm kan een meer ecologisch ontwerp gerealiseerd worden door vanaf de kant van de verharde berm (vluchtruimte) met een straal van 40 meter aan te sluiten op de slootbodem. De hier genoemde straal van 40 meter is een streefwaarde. De straal die in de praktijk gebruikt kan worden hangt af van het niveau van de slootbodem. Dit niveau is een van de randvoorwaarden die een Waterschap stelt.

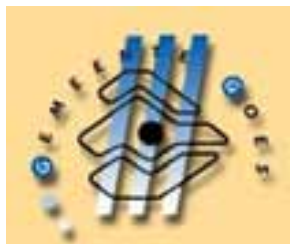
A.5.1.8 Regenwaterafvoer

Traditioneel watert een weg via de bermen af naar de berm-sloten. Vanuit milieukundig oogpunt is het beter om water, dat van een verhardingsconstructie komt niet rechtstreeks op het oppervlaktewater te lozen. In dergelijk water kunnen namelijk verontreinigingen voorkomen, vooral van aardolieproducten.

Het Waterschap Zeeuwse Eilanden heeft een beleid vastgesteld, waarin het lozen van regenwater via de berm nog mogelijk is, door de filterende werking van die berm. Als regenwater echter eerst opgevangen wordt alvorens het geconcentreerd op het oppervlaktewater geloosd wordt, dan moet dit water via een vuilvangput lopen. Een dergelijke situatie kan zich bijvoorbeeld voordoen bij regenwaterafvoer vanuit de middenberm.

This is a historical map of the North Sea region, likely from a 17th-century Dutch map. The map is titled "WALCHEREN" in a decorative cartouche at the top left. The main body of the map shows the North Sea (OCEANVS) and the English Channel (GERMANVS). Key islands and regions labeled include Walcheren, Noort-Beve, Zuyt-Beve, and Flan. The map is detailed with numerous small islands, rivers, and coastal features. A scale bar is visible in the top left corner.

1



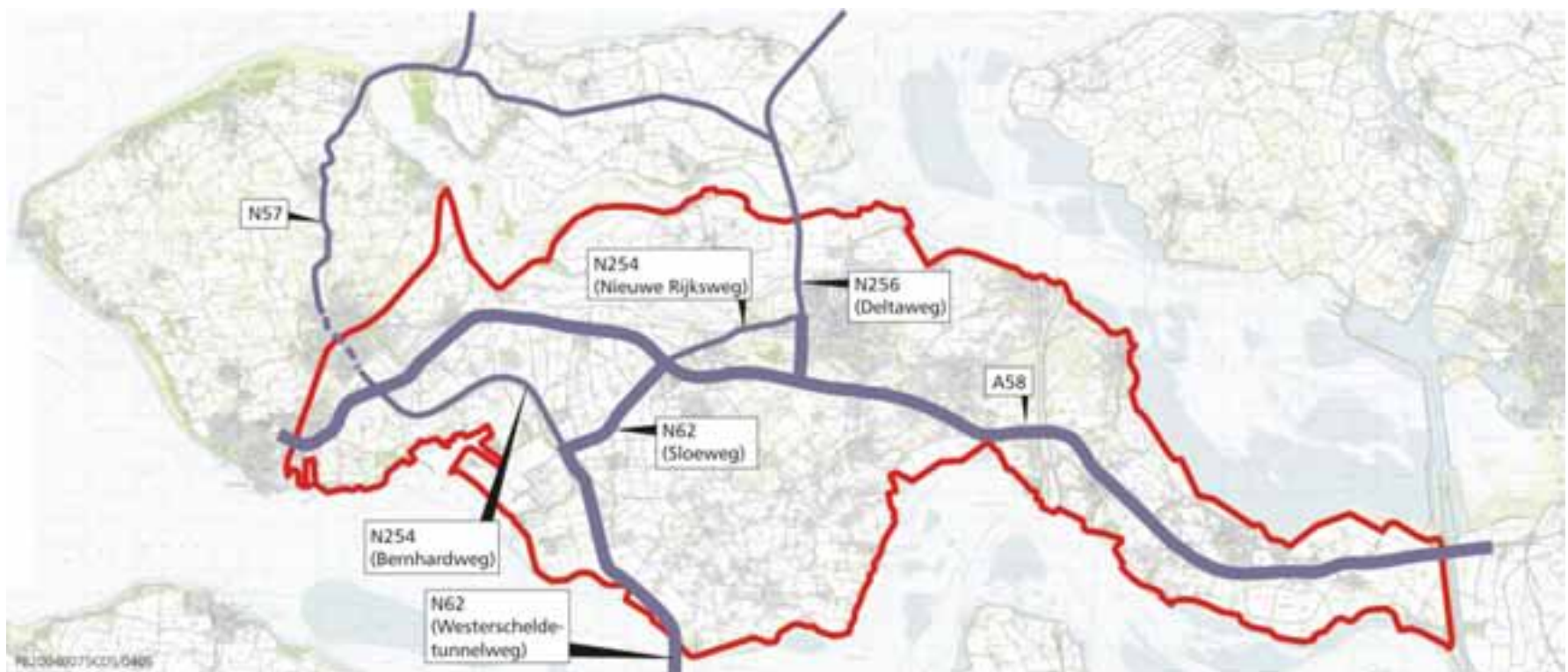
Verantwoording

De MER-Sloeweg komt tot stand op initiatief van Gedeputeerde Staten van Zeeland. Het bevoegd gezag voor deze MER bestaat uit de gemeenten Borsele (penvoerder) en Goes. Deze Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland wordt, na voorlopige vaststelling door de betrokken dagelijkse besturen, als bijlage bij de MER-Sloeweg gevoegd en behoort in die zin tot de MER-Sloeweg. Deze Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland loopt vervolgens mee met het inspraaktraject van de Mer-Sloeweg.

De Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland is tot stand gekomen onder auspiciën van het Bestuurlijk Overleg Verkeersveiligheid Zuid-Beveland, bestaande uit de gemeenten Borsele (voorzitter), Goes en Kapelle, het waterschap Zeeuwse Eilanden, rijk, Zeeland Seaports, de Westerscheldetunnel NV en de provincie. Voor dit project is het Bestuurlijk Overleg uitgebreid met de gemeente Reimerswaal en het Stadsgewest Middelburg-Vlissingen.

Inhoudsopgave

INLEIDING	7
RUIMTELIJKE, ECONOMISCHE EN VERKEERSKUNDIGE BELEIDSKADERS	11
HUIDIGE VERKEERSSTRUCTUUR.....	15
KNELPUNTEN EN ONTWIKKELINGEN	17
HOOFDLIJNEN VAN DE BREDE VERKEERSVISIE	27
UITWERKING VAN DE HOOFDLIJNEN (WENSBEELD)	31
WEGGEBONDEN OPENBAAR VERVOER	43
FIETSVERKEER	45
LANDBOUWVERKEER	49
VERKEERSVEILIGHEID.....	51
FASERING	53



Wegennet in Zuid-Beveland

Inleiding

Aanleiding

De MER-commissie heeft in de richtlijnen voor de Milieu Effect Rapportage, voor aanpassing van de N62 (Sloeweg) tussen de Sloehaven en de A58, verzocht een integrale verkeersvisie te ontwikkelen voor de wegen- en verkeersstructuren in het gehele gebied tussen Middelburg en Kapelle, die oplossingsgericht, toekomstgericht, robuust en duurzaam is. Dit verzoek is overgenomen door het bevoegd gezag. Vanwege de relatie met het aansluitingenbeleid op de A58 heeft het Bestuurlijk overleg Zuid-Beveland, het gebied waarop de visie betrekking heeft, naar het oosten toe uitgebreid tot het Schelde-Rijnkanaal.

Onderdeel van de MER voor de Sloeweg is de toenemende verkeersproblematiek op de N254 (Nieuwe Rijksweg) tussen de Sloeweg en de A/N256 (Deltaweg). Bestuurlijk is in het verleden reeds aangegeven dat een oplossing voor beperking van het verkeer op de N254 gezocht dient te worden. Daarbij werd dan een directe aansluiting van de Drieweg op de A58 in beeld gebracht.

Doel van de Brede Verkeersvisie

De Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland geeft op hoofdlijnen een STRATEGISCHE beschouwing op de gewenste functionele opbouw en inrichting van de wegenstructuur in Zuid-Beveland tot 2020. In de visie wordt een relatie gelegd met ruimtelijke en economische doelen die op nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau zijn gesteld. De visie beschrijft de gewenste structuur van het hoofdwegennet en het onderliggend wegennet, zowel afzonderlijk als in hun onderlinge samenhang. Mogelijke bedreigingen en kansen voor het goed functioneren van het wegennet in de toekomst en de goede bereikbaarheid van steden en gebieden in en rondom Zuid-Beveland worden beschreven.

Uit de visie volgen op TACTISCH en OPERATIONEEL niveau – naast de reeds gestarte MER voor de Sloeweg – onderzoeksvragen en ontwerp-opgaven (zie later onder “fasering”).

Dat betreft dan gedetailleerd onderzoek naar het meest wenselijke moment van netwerkaanpassingen tegen de achtergrond van ruimtelijke, economische en verkeerskundige ontwikkelingen op de middellange en lange termijn, en de ontwerptechnische wijze waarop die aanpassingen concreet moeten worden vormgegeven.

Het eerste concrete voorbeeld van de uitwerking van de Brede Verkeersvisie zal de verbetering van de Sloeweg zijn. Deze vindt zijn beslag in de lopende MER procedure. De visie geeft de planvorming voor de Sloeweg meer onderbouwing door:

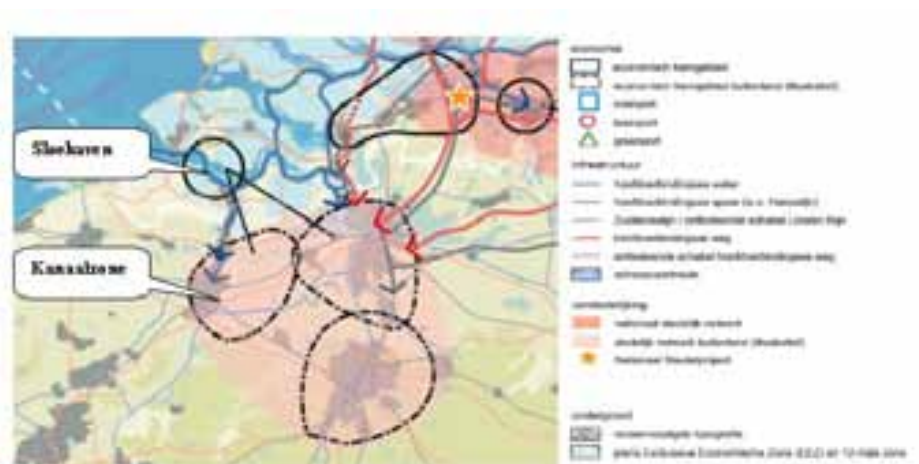
- het geven van een doorkijk naar de *toekomstige wegenstructuur*, in Zuid-Beveland als geheel;
- een beschouwing op mogelijke *sluipstromen* in landelijk gebied;
- het maken van een logisch *ontwerp* vanuit de behoeften van alle weggebruikers;
- het zichtbaar maken van *relaties* (of het ontbreken daarvan) tussen de keuzes ten aanzien van de Sloeweg aan de ene kant en nog te maken toekomstige keuzes elders in Zuid-Beveland aan de andere kant.

De visie beoogt niet alle lokale probleem- en knelpunten op te lossen. Daarvoor is / wordt separaat beleid ontwikkeld, bijvoorbeeld in de nota “Toepassing Verkeersveiligheid op Maat”.

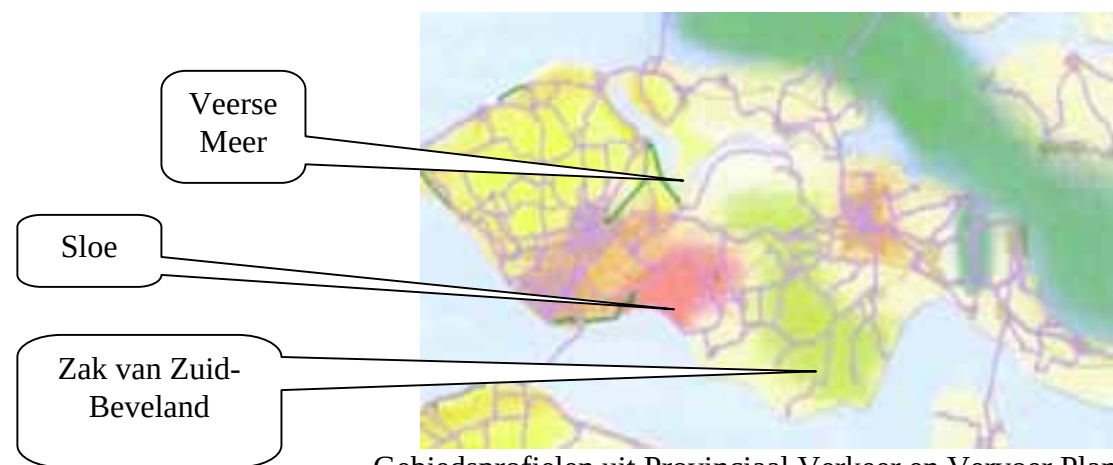
De visie geeft de wegbeheerders (Rijk, Provincie, gemeenten, Waterschap) wel een instrument in handen voor een gezamenlijke, gebiedsgerichte aanpak van het verkeersmanagement in Zuid-Beveland, zowel voor de korte, de middellange als de lange termijn. Vanuit die gezamenlijke verantwoordelijkheid draagt iedere wegbeheerder bij aan de oplossing van knelpunten, niet alleen sectoraal op gebied van verkeer en vervoer, maar ook integraal in relatie tot ruimtelijke en economische ambities.

Relatie Brede Verkeersvisie – MER N62

De Brede Verkeersvisie voor Zuid-Beveland bevat functionele toetsingscriteria voor de MER van de N62. Die criteria hebben betrekking op de *capaciteit* van de wegvakken en de knooppunten in de N62, de *tracering* van de N62 tussen de Bernhardweg en de A58 en de gewenste *aansluitingen* van het onderliggend wegennet op het hoofdwegennet in geheel Zuid-Beveland.



Ruimtelijke Hoofdstructuur



Gebiedsprofielen uit Provinciaal Verkeer en Vervoer Plan

Ruimtelijke, economische en verkeerskundige beleidskaders

Door de verschillende overheden zijn ruimtelijke, economische en verkeerskundige doelen geformuleerd.

Deze doelen vormen de uitgangspunten voor de Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland.

Nationaal

Nationaal zijn de Nota's Ruimte en Mobiliteit richtinggevend voor het Provinciale verkeers- en vervoerbeleid.

In de Nota Ruimte zijn de Sloehaven en de Kanaalzone tussen Terneuzen en Gent aangewezen als *economische kernzones*. Dit stelt hoge eisen aan de ontsluiting van deze gebieden vanuit en naar het noorden (Randstad) en oosten (Noord-Brabant, Midden- Nederland, Duitsland).

De Zak van Zuid-Beveland is aangemerkt als *nationaal landschap*.

In de Nota Mobiliteit is gesteld, dat de negatieve effecten van het autoverkeer moeten worden ingeperkt. Specifieke aandacht moet er zijn voor de milieugevolgen door het autoverkeer (geluid, luchtkwaliteit).

Betrouwbaarheid staat voorop. Een beperkte kans op filevorming wordt geaccepteerd. De Nota stelt als norm, dat de reistijd in de spits op autosnelwegen maximaal 1,5 maal zo lang mag zijn dan buiten de spits. Op niet-autosnelwegen die in beheer zijn bij het Rijk is de norm, dat de reistijd in de spits maximaal twee maal zo lang mag zijn dan buiten de spits.

Provinciaal

Het provinciale verkeers- en vervoerbeleid (PVVP) beoogt een optimaal verkeers- en vervoerssysteem aan te bieden, dat recht doet aan de verschillende functies en de verschillende (typen) gebieden in

Zeeland. In het wegennet moeten functie, gebruik en vormgeving duurzaam veilig op elkaar worden afgestemd.

De gewenste ruimtelijke inrichting van Zeeland is beschreven in het Integraal Omgevingsplan en het Natuurgebiedsplan en op aspecten van verkeer en vervoer vertaald in het Provinciaal Verkeers- en VervoersPlan (PVVP).

De Provincie Zeeland heeft de Zak van Zuid-Beveland en het gebied ten zuiden van het Veerse Meer aangewezen als landschappelijke en recreatieve gebieden. In deze gebieden dient het autoverkeer te worden beperkt.

De Sloehaven is aangewezen als zeehaven en industriegebied.

In 2004 is door de gezamenlijke overheden de Gebiedsvisie Rondom het Veerse Meer vastgesteld.

De gezamenlijke overheden hebben in 1999 het Masterplan Zuid-Beveland vastgesteld, waarin het wegennet in Zeeland is gecategoriseerd.

Gemeenten en Waterschap

De gemeenten Goes, Kapelle en Borsele hebben in de Regiovisie Stedelijke Ontwikkelingszone een uitwerking gegeven van het Provinciale Streekplan voor het gebied Goes - Kapelle – 's-Gravenpolder – Heinkenszand – 's-Heer Arendskerke - 's-Heer Hendrikskinderen.

De gemeenten Middelburg, Vlissingen en Goes hebben in hun gemeentelijke verkeers- en vervoerplannen het verkeersbeleid en de daarbij behorende ontsluitingsstructuren voor de komende jaren vastgelegd.

De overige gemeenten in Zuid-Beveland en het Waterschap hebben hun wegennet gecategoriseerd, conform de uitgangspunten van duurzaam veilig. Bovendien heeft het waterschap fietsroutes en routes voor landbouwverkeer benoemd.



bron: Categoriëring wegennet, Provincie Zeeland, april 2002

Huidige verkeersstructuur

Functionele opbouw van het wegennet

Een duurzaam veilige verkeersstructuur kenmerkt zich door een goede afstemming van functie, inrichting en gebruik van de wegen in het netwerk. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in:

- nationale en regionale stroomwegen;
- gebiedsontsluitingswegen;
- erftoegangswegen.

Hoofdwegennet (nationale en regionale stroomwegen)

Het hoofdwegennet van Zuid-Beveland en Walcheren wordt gevormd door

- de A58 (Vlissingen – Bergen op Zoom);
- de N62 (Westerscheldetunnel – A58);
- de N254-zuid (Westerscheldetunnel – Middelburg, langs de Sloehaven);
- de N57 (Middelburg – Rozenburg);
- de A/N256 (Goes – Zierikzee).

Dit netwerk vormt de regionale verbindingen in het stedelijk netwerk Goes-Vlissingen-Middelburg-Terneuzen.

De A58 is de drager voor de externe ontsluiting van Zuid-Beveland (en Walcheren) van en naar de rest van Nederland (en verder).

Rijkswaterstaat voert een restrictief beleid ten aanzien van het aantal aansluitingen op haar autosnelwegennet. Dit om de goede en veilige doorstroming van het doorgaande verkeer te blijven waarborgen.

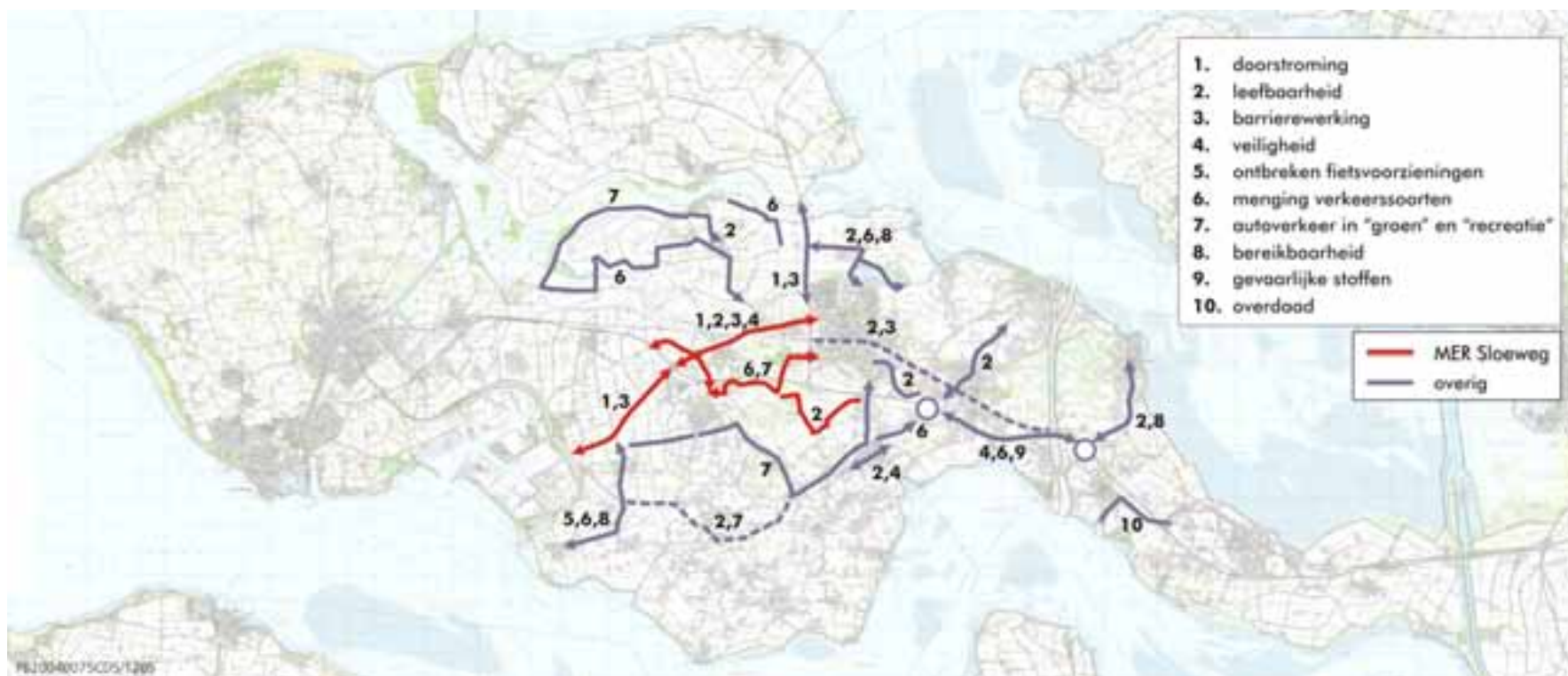
Voor de aansluitingen van het onderliggend wegennet op het hoofdwegennet dient steeds de wenselijkheid van een directe aansluiting op de hoofdrijbaan te worden afgewogen tegen een oplossing met een parallelstructuur. Zo'n parallelstructuur kan bestaan uit rangeerbanen of parallelle route van het onderliggend wegennet. De beste vorm dient bij de tactische en operationele uitwerking van deze Brede Verkeersvisie te worden bepaald. De kern is, dat zo nodig meerdere aansluitingen worden gecombineerd, terwijl de verkeersstromen op de autosnelweg niet te zwaar worden verstoord door in- en uitvoerbewegingen. Voorkomen moet worden, dat door een veelheid aan aansluitingen de goede doorstroming en de verkeersveiligheid op het hoofdwegennet in gevaar komt.

Onderliggend wegennet (gebiedsontsluitingswegen)

Op het onderliggend wegennet wordt het verkeer uit de tussenliggende gebieden verzameld en verdeeld. Het onderliggend wegennet is tevens de ontsluiting naar het hoofdwegennet.

Overige wegen (erftoegangswegen)

De kleinere kernen in landelijk gebied worden ontsloten met erftoegangswegen. Kenmerkend hiervoor is een geringe verkeersintensiteit en menging van snelverkeer en langzaam verkeer.



Knelpunten en ontwikkelingen in Zuid-Beveland

Knelpunten en ontwikkelingen

Algemeen beeld hoofdwegennet

Het verkeersaantrekkend vermogen van het hoofdwegennet in Zuid-Beveland is hier en daar nog onvoldoende. Dat uit zich in doorgaand (sluip)verkeer en verkeersonveiligheid in het buitengebied.

Dit routekeuzegedrag wordt veroorzaakt door de kwaliteit van dat hoofdwegennet (op een aantal trajecten en locaties onvoldoende capaciteit) en onlogische aansluitpunten, waardoor verkeer over lokale wegen rijdt. In de toekomst zal door de autonome groei van het autoverkeer en door ruimtelijke en economische ontwikkelingen het aantal en de ernst van gesignaleerde knelpunten toenemen. De belangrijkste knelpunten in Zuid-Beveland zijn / worden de volgende.

A58

Op de A58 tussen knooppunt De Poel (A256) en de N62 (Sloeweg) zal de intensiteit van het autoverkeer naar verwachting toenemen van 40.000 motorvoertuigen op doordeweekse dagen en 45.000 motorvoertuigen op toeristische hoogtijdagen in 2003 tot meer dan 50.000 respectievelijk 55.000 mvt/etm in 2020. Op dit traject zal daardoor in toenemende mate kans op congestie ontstaan.

Vlaketunnel

De Vlaketunnel (A58) is gesloten voor transport van explosie-gevaarlijke stoffen, vanwege de risico's op slachtoffers en de kwetsbare toegankelijkheid van Zuid-Beveland tijdens en na een calamiteit. Deze transporten moeten tussen Kapelle en Kruiningen gebruik maken van de N289 (Vlakebrug, gebiedsontsluitingsweg). De N289 is een verzamelroute voor zwaar verkeer en landbouwverkeer van en naar Smokkelhoek en is thans (behoudens een enkele rotonde) niet ingericht conform de richtlijnen voor de duurzaam veilige inrichting van gebiedsontsluitingswegen.

Snelheidsverschillen leiden tot ongewenst inhaalgedrag. De Verkeersveiligheid en de externe veiligheid staan onder druk.

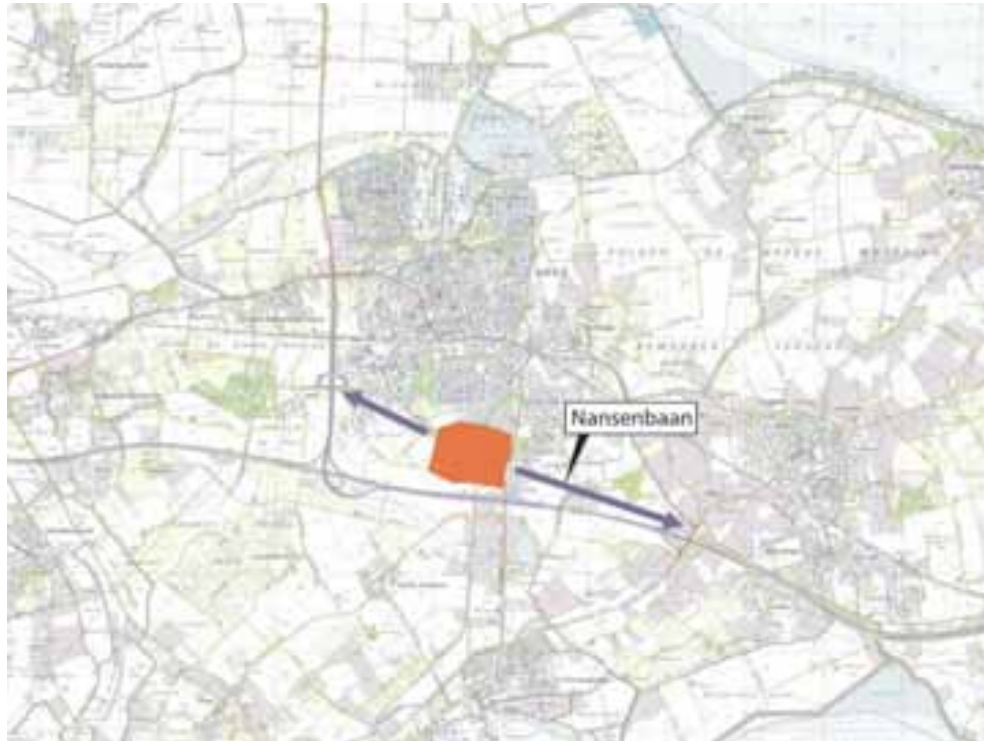
N62

Op de N62 (Sloeweg) tussen de Bernhardweg en de A58 zal - als eerste bij de gelijkvloerse kruispunten - congestie ontstaan. Na 2010 zal dat ook het geval zijn op de wegvakken. Congestie op deze route tast de goede verbinding tussen de economische kernzones in Zeeland en het achterland aan. Op regionaal niveau is dit ook het geval voor de relatie tussen Goes en Terneuzen-Gent.

N254

Op de N254 (Nieuwe Rijksweg) tussen de A58 en Goes-noord staan de doorstroming en de leefbaarheid steeds meer onder druk, vooral in het oostelijke deel van de route ('s-Heer Hendrikskinderen). Door de toenemende verkeersintensiteiten (tot circa 14.000 motorvoertuigen per etmaal in 2003) nemen de verkeersonveiligheid, geluidsoverlast, emissies van uitlaatgassen en de barrièrewerking toe.

Voor een belangrijk deel betreft het doorgaand verkeer tussen de Sloeweg (N62) en de Deltaweg (N256). Door aanpassing van de aansluiting van de Sloeweg op de Nieuwe Rijksweg wordt in het kader van de MER van de Sloeweg naar een oplossing gezocht, waarbij dit doorgaande verkeer wordt afgeleid naar de route via A58 en A256 (knooppunt De Poel). Uit onderzoek is gebleken, dat het weren van het (ongewenste) doorgaande verkeer, met behulp van een harde knip tussen Sloeweg en Nieuwe Rijksweg, een substantiële bijdrage levert aan de verkeers- en verkeersleefbaarheidsproblemen op de Nieuwe Rijksweg (N54).



Betere ontsluiting Goes-Zuid door aanleg (verlengde) Nansenbaan. Suggestie in GVVP Goes.



Door de westelijke ligging van de afrit Heinkenszand op de A58 laat de oostelijke ontsluiting van de kern Heinkenszand te wensen over.



De externe ontsluiting van Zeeland in oostelijke richting dient primair via West-Brabant te lopen. De N256 is vooral voor intern "Zeeuws"-verkeer bedoeld en voor extern verkeer met een bestemming in Zeeland. Het is een uitdaging het lange-afstandsverkeer via West-Brabant te krijgen en de bereikbaarheid voor het interne- en bestemmingsverkeer te verbeteren.

Voor een ander deel betreft het verkeer tussen Heinkenszand en Goes-noord. Ondanks een dergelijke maatregel om doorgaand verkeer te weren zal de functie van de Nieuwe Rijksweg belangrijk blijven voor het omliggende gebied, met tot gevolg een relatief hoge verkeersintensiteit.

Verbinding Heinkenszand - Goes

Heinkenszand is een groeiende kern. Verkeer tussen Heinkenszand en Goes heeft geen directe aansluiting op de A58. De aansluiting “Heinkenszand” op de A58 ligt te westelijk om voor de ontsluiting in oostelijke richting een functie te kunnen vervullen.

De ontsluiting in oostelijke richting is daardoor beperkt: via de westelijk gelegen afslag Heinkenszand op de A58, via de N254 (Nieuwe Rijksweg), via een route door landelijk gebied De Poel (oneigenlijk) en via de aansluiting 's-Gravenpolder op de A58 (door de kop van de Zak, eveneens landelijk gebied). In landelijk gebied leidt het verkeer van en naar Heinkenszand tijdens spitsuren tot conflicten met landbouw- en fietsverkeer (school-thuisroute !) en een aantasting van het gewenste natuurlijke karakter. In het verleden is met behulp van een beweegbare afsluiting reeds getracht om ongewenst doorgaand verkeer in de spits uit De Poel te weren. De installatie werd echter frequent onklaar gemaakt, waardoor het beoogde effect niet werd bereikt. Bovendien heeft het weren van doorgaand verkeer dóór de Poel tot gevolg, dat de N254 (Nieuwe Rijksweg) zwaarder wordt belast.

N667 (Heinkenszandseweg)

Uit onderzoek¹ is gebleken, dat de N667 vanwege de reeds bestaande verkeersbelasting in beginsel conform de inrichtingcriteria voor gebiedsontsluitingswegen zou moeten worden ingericht. Tussen 's-Heerenhoek en de Beeldhoeveweg ontbreekt daartoe de ruimte. Een extra verkeersbelasting als gevolg van de uitbreiding van Heinkenszand zou de duurzaam veilige balans tussen gebruik en

mogelijk inrichting verder verstoren. Ter hoogte van Heinkenszand noopt een goede landschappelijke inpassing (bomen) tot inrichting van een erftoegangsweg met een maximum snelheid van 60 km/uur.

N256

Op de N256 (Deltaweg) zal in toenemende mate in “reguliere” spitsuren congestie ontstaan. Dit belemmert de toegang tot Noord-Beveland en Schouwen-Duiveland (onder andere Zierikzee). Bovendien heeft de route N256-N59 niet de functie om grote stromen doorgaand verkeer te verwerken. Doorgaand verkeer tussen de Randstad en België dient primair gebruik te maken van de route via Bergen op Zoom (A58 – A17 – A16). Indien in de toekomst de A4 ten noorden van Bergen op Zoom wordt aangelegd ontstaat een tweede aantrekkelijke route tussen de Randstad en België. De toename van de verkeersdruk op de N256 – N59 kan daardoor naar verwachting beperkt blijven.

Goes

Goes-zuid is thans geheel ontsloten via de Anthony Fokkerstraat op de A256. In de ochtendspits ontstaat op dit moment op deze inrikker reeds congestie, die regelmatig terugslaat tot op de A256 en knooppunt De Poel.

Om Goes(-zuid) in de toekomst vanuit het oosten beter te ontsluiten wordt in het concept GVV van Goes voorgesteld de Nansenbaan tussen de 's-Gravenpolderseweg en Vierwegen (aansluiting 's-Gravenpolder) door te trekken. Dit leidt in eerste instantie tot een ontlasting van de Anthony Fokkerstraat, maar door de ruimtelijke ontwikkelingen wordt deze afname direct weer opgevuld met nieuw autoverkeer. Per saldo zal de verkeersdruk op de Anthony Fokkerstraat tot 2020 naar verwachting dan ook verder toenemen, ondanks de

¹ Categorisering en inrichting N666 en N667, in opdracht van gemeente Borsele, november 2003



Ontsluiting Kruiningen / Yerseke vergt verbetering. Er liggen kansen om de ontsluiting van Yerseke en Kruiningen te verbeteren en de A58, inclusief de Vlaketunnel, veiliger en vlotter te maken.



Om sluipverkeer door de Zak van Zuid-Beveland te voorkomen, is de zuidelijke ontsluiting van het Sloe op het Westerscheldetunneltracé bewust in de vorm van een zogenaamde gordiaanse knoop aangelegd. Daardoor is de kern Borssele minder goed bereikbaar. Sluiproutes zijn het gevolg (zie stippellijnen). Wellicht zijn er kansen om de gordiaanse knoop in de toekomst te ontvlechten.

aanleg van de Verlengde Nansenbaan. Daardoor neemt ook het risico van congestie op de A256 bij de aansluiting met de Anthony Fokkerstraat in de ochtendspits verder toe. Dit belemmert de goede bereikbaarheid van de stad.

Ontsluiting 's-Gravenpolder

De kern van 's-Gravenpolder is momenteel via één centrale aansluiting (de Goesestraatweg) op de N666 aangesloten. Door de ruimtelijke ontwikkelingen aan de noordzijde van de kern is er een toename van verkeer op de waterschapswegen in het gebied ten noorden van 's-Gravenpolder.

Ontsluiting Ovezande, Borssele en omgeving

Om doorgaand verkeer over de N666 (door de Zak van Zuid-Beveland) te voorkomen zijn bij aanleg van de Westerscheldetunnelweg de kernen in het zuidelijk deel van de Zak van Zuid-Beveland niet rechtstreeks aangesloten op deze hoofdroute. Voor de ontsluiting van deze kernen is de gekozen oplossing erg nadelig.

Voor de ontsluiting van Borssele is de Monsterweg heringericht, inclusief een viaduct over de Westerscheldetunnelweg. Verkeer van en naar Borssele maakt nu echter veelal gebruik van de Weelweg en Kaaiweg, die hierop qua dwarsprofiel niet zijn berekend. De kern van 's-Heerenhoek wordt eveneens belast met verkeer van en naar Borssele.

Verkeersdruk Kapelle

In de dorpskern van Kapelle veroorzaakt doorgaand verkeer overlast (intensiteit 2.500 à 3.000 mvt/etm). Door menging van auto-, fiets- en landbouwverkeer op de Kelhoekseweg ontstaan gevoelens van verkeersonveiligheid.

Ontsluiting Nishoek en Yerseke

De Zanddijk tussen Yerseke en de A58 is relatief zwaar belast, onder andere met vrachtverkeer van en naar de mosselverwerkingsbedrijven. De combinatie van vrachtverkeer en het krappe dwarsprofiel leidt tot aantasting van het weglichaam, conflicten tussen tegenliggers en tot geluids- en trillingshinder in de naastgelegen woningen. Het dijkprofiel laat aanpassing van het wegprofiel niet toe.

Bovendien is het huidige kruispunt van de Zanddijk met de N289 (Oude Rijksweg) verkeersonveilig en ligt de aansluiting van de Zanddijk op de A58 relatief dicht bij de in-/uitgang van de Vlaketunnel. De verstoring van het verkeersbeeld in combinatie met de tunnelingang verstoort de verkeersafwikkeling en leidt tot een verhoogd risico op ongevallen op de A58.

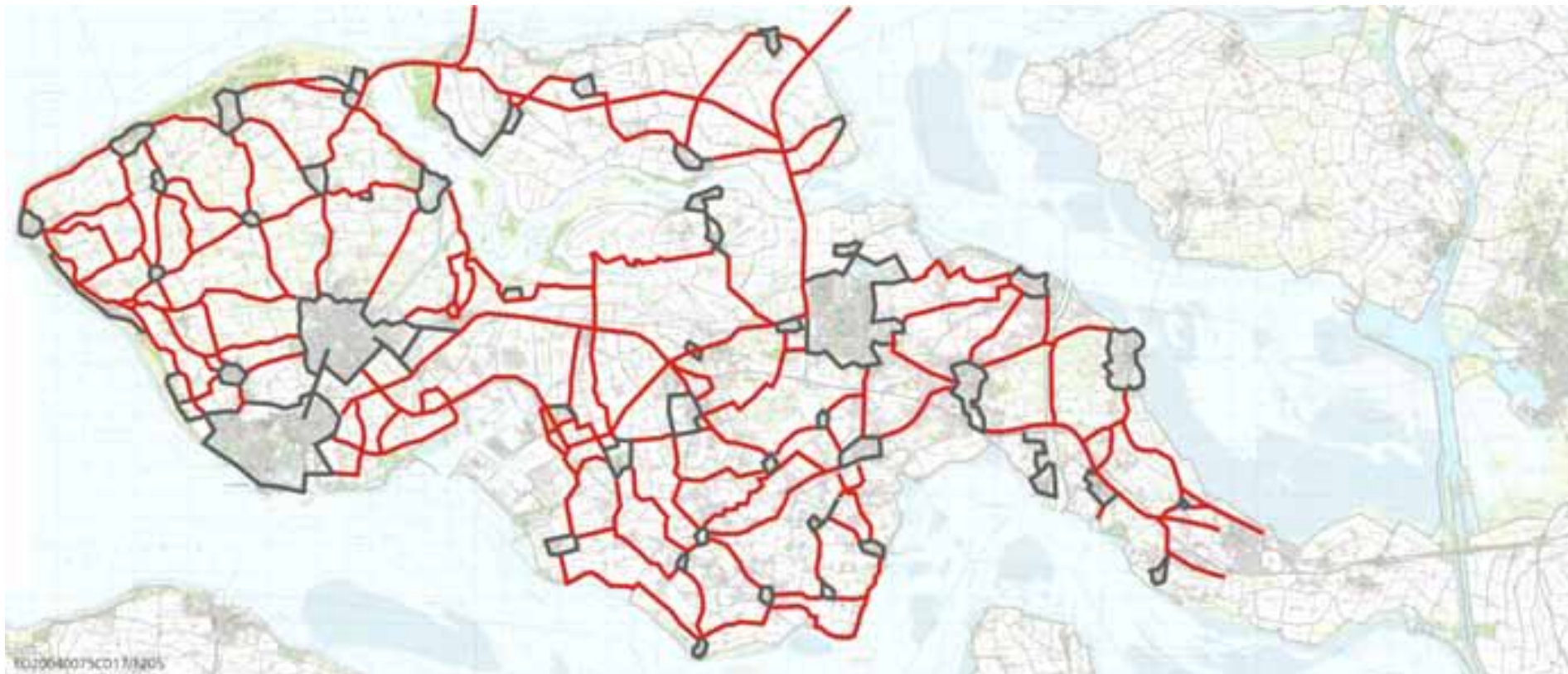
In het noordoostelijk kwadrant van de aansluiting wordt het bedrijventerrein Nishoek verder ontwikkeld, hetgeen een nieuwe ontsluiting vereist. Ook in de Olzendepolder is op termijn uitbreiding van bedrijvigheid gepland.

Toeristisch verkeer

In het toeristenseizoen is er een groot aanbod van autoverkeer. Dit leidt tot congestie bij de Vlaketunnel (A58) en tussen knooppunt De Poel en de Zandkreekdijk (A/N 256). Dit bereikbaarheidsprobleem staat op gespannen voet met de ambities om de recreatiesector in Zeeland te versterken.

Autoverkeer tast het recreatieve karakter van het gebied ten zuiden van het Veerse Meer aan. In de dorpskernen van Lewedorp, Wolphaartsdijk en Arnemuiden staat de leefbaarheid in toeristische piekperioden onder druk..

Vanuit de Gebiedsvisie Veerse Meer wordt daarbij geopteerd voor een ontsluiting vanaf de oostkant via de N256 en vanaf de zuidkant vanaf de Langeweg, in combinatie met een knip in de Muidenweg tussen Oranjeplaat en Wolphaartsdijk, met uitzondering van (brom)fietsverkeer en landbouwverkeer (bestemmingsverkeer). Tevens is beschreven hoe de zuidkant een betere ontsluiting naar de Postweg en de Langeweg kan krijgen



Fietsnetwerk Zuid-Beveland

Langzaam verkeer(specifiek)

Bij aanleg van de Westerscheldetunnel zijn op de Sloeweg alle gelijkvloerse kruispunten geëlimineerd, behalve bij de Stoofweg. Daardoor vormt de Sloeweg thans een forse barrière in de relaties tussen de Kraaijertspolders en 's-Heerenhoek (een belangrijk centrum voor landbouwgerelateerde bedrijven).

In het landelijk gebied conflicteert het landbouwverkeer op diverse verzamelroutes met autoverkeer en fietsverkeer.

In landelijk gebied ontbreken enkele schakels in het fietsrouten netwerk.

Openbaar vervoer (specifiek)

In het buitengebied is de ruimtelijke ordening zeer diffuus. Vanwege de beperkte vervoervraag maakt deze situatie het moeilijk om lijngebonden openbaar vervoer in deze gebieden te handhaven.

Er is in het ontsluitend net sprake van een dalende tendens, dit in tegenstelling tot de toenemende vervoervraag in het verbindend netwerk. In de recent opgestelde beleidsvisie voor het openbaar vervoer is uitgegaan van de ontwikkeling van lijntaxi's in het buitengebied, ter vervanging van onrendabele buslijnen.

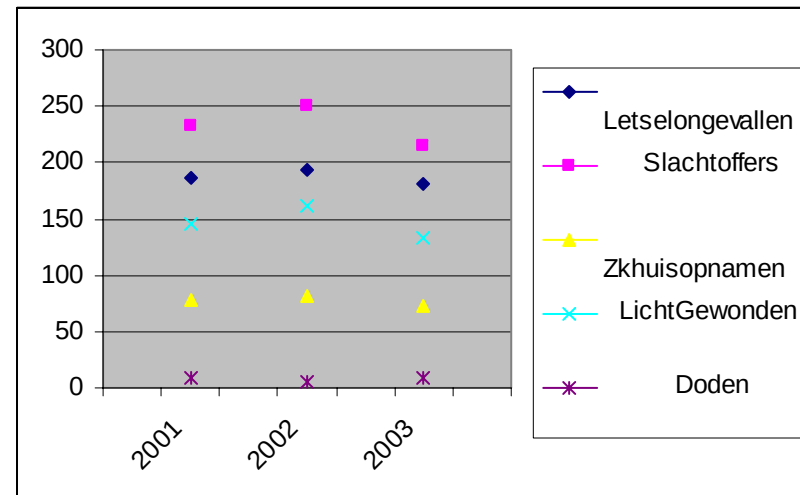
Toenemende verkeersdruk op Sloeweg leidt tot een toename van de vertraging en aantasting van de betrouwbaarheid van de verbinding tussen Goes en Terneuzen-Gent. Bovendien nemen de exploitatielasten toe.

Verkeersveiligheid

In heel Zuid-Beveland zijn tussen 2001 en 2003 561 letselongevallen geregistreerd. In totaal vielen daarbij 697 slachtoffers, waarvan 22 dodelijke.

Bij 12 daarvan was een landbouwvoertuig betrokken (bijna 2,5 %), met één dode en 12 gewonden tot gevolg.

Bij 128 letselongevallen (bijna 23%) waren één of meer fietsers betrokken, in ruime meerderheid binnen de bebouwde kom. In de periode 2001 – 2003 was slechts bij twee ongevallen sprake van betrokkenheid van een landbouwvoertuig én een fietser. Hoewel dit aantal gering is, was de afloop wel ernstig: één fietser is overleden, de andere fietser is licht gewond geraakt.



Hoofdlijnen van de Brede Verkeersvisie

Algemeen en specifiek autoverkeer

De verkeersstructuur in Zuid-Beveland dient faciliterend te zijn voor de ruimtelijke en economische activiteiten in het gebied en in de omgeving. Het goed functioneren van het (hoofd)wegennet is een belangrijke factor voor de mate waarin de ruimtelijke, economische en verkeerskundige doelen gehaald kunnen worden:

- voor de ontwikkeling van de economische kernzones in de Kanaalzone en in Vlissingen-Sloehaven is een goede bereikbaarheid vanaf het landelijke hoofdwegennet (A58) vereist;
- een goede doorstroming op het hoofdwegennet en locaties van aansluitingen die corresponderen met de verkeersrelaties zijn voorwaarden om “groene” gebieden (zoals de Zak van Zuid-Beveland en het gebied ten zuiden van het Veerse Meer) te ontlasten van autoverkeer en kernen via zo kort mogelijke routes vanaf het hoofdwegennet te ontsluiten;
- door beperking van het autoverkeer in “groene” gebieden worden de gewenste landschappelijke functie en de recreatiefunctie versterkt, worden conflicten van autoverkeer met landbouwverkeer en fietsers beperkt en wordt de verkeersveiligheid bevorderd;
- het wegennet moet duurzaam functioneren, dat wil zeggen dat weggebruiker als vanzelf de gewenste routes kiezen;
- in kernen waar de verkeersleefbaarheid (veiligheid, geluidoverlast, luchtverontreiniging, oversteekbaarheid) onder druk staat moet gezocht worden naar mogelijkheden om de hoeveelheid verkeer te beperken.

Dit alles vraagt om een sturend verkeersbeleid, waarbij (doorgaand) verkeer op enkele daarvoor bestemde hoofdroutes wordt geconcentreerd, met korte verbindingen vanuit de kernen naar het hoofdwegennet.

Binnen deelgebieden (de contramal van het hoofdwegennet) zijn de kernen onderling verbonden, niet met hoogwaardige infrastructuur, maar met erftoegangswegen die passen in ruraal gebied.

Door het hoofdwegennet aantrekkelijk in te richten zijn op het onderliggend wegennet minder ingrijpende maatregelen noodzakelijk om ongewenst doorgaand verkeer daarop te weren en worden nieuwe kansen gecreëerd om zware ingrepen (die in het verleden noodzakelijk waren) te verbeteren. Dergelijke zware verkeersmaatregelen zijn voor bestemmingsverkeer hinderlijk en belemmeren ook hulpdiensten bij het aanrijden.

Het gebruik van het hoofdwegennet wordt bevorderd door:

- a) een vlotte doorstroming op de wegvakken en de knooppunten;
- b) aansluitingen van het onderliggend wegennet op het hoofdwegennet op een logische wijze te laten aansluiten bij de relaties van en naar de steden en de kernen;
- c) een betrouwbare reistijd.

Het hoofdwegennet moet ruimte laten voor een toename van verkeer als gevolg van verdere ruimtelijke en economische ontwikkelingen, zonder direct afbreuk te doen aan geformuleerde waarden op het gebied van veiligheid, natuur en milieu en landschap.

De bereikbaarheid van kernen in landelijk gebied moet worden gewaarborgd, niet alleen voor het “normale” verkeer, maar ook voor nood- en hulpdiensten.

Verkeersveiligheid

Terugdringen van het aantal verkeersslachtoffers heeft een hoge prioriteit. Het verkeerssysteem in geheel Zeeland moet zo veilig mogelijk zijn. Inzet is een reductie van 20 % ernstige verkeersslachtoffers (doden en ziekenhuisgewonden) in de periode tot 2010, ten opzichte van het gemiddelde in de periode 2001 – 2003, met maximaal 24 verkeersdoden in 2010.

Uitgangspunt voor de wegenstructuur is een duurzaam veilige afstemming van functie, gebruik en inrichting van het wegennet.

Om de doelen te halen heeft de Provincie in de Nota "Verkeersveiligheid op Maat", tot 2010 voor wegen buiten de bebouwde kom, een groot aantal inrichtingscriteria beschreven en maatregelen aangekondigd.

Langzaam verkeer

Er dient aandacht te worden besteed aan de mogelijke barrièrewerking van hoofdwegen voor langzaam verkeer, in casu landbouwverkeer en fietsverkeer. Op verzamelroutes van langzaam verkeer die het hoofdwegennet kruisen dienen de omrijafstanden zoveel mogelijk beperkt te blijven. Daarbij wordt gestreefd naar “maatwerk”.

Dit geldt ook voor de ongelijkvloerse kruisingen: waar die nodig zijn dienen ze volgens de daartoe geldende voorschriften gebruiksvriendelijk en sociaal veilig te worden ontworpen.

Vanwege de verkeersveiligheid worden grote massa- en snelheidsverschillen tussen landbouwverkeer, fietsverkeer en autoverkeer zo veel mogelijk voorkomen. Waar verzamelroutes voor landbouw- en fietsverkeer

samenvallen dienen fietsers zo nodig fysiek gescheiden te worden van het landbouwverkeer.

Openbaarbus vervoer

De steden Goes, Vlissingen en Middelburg zijn onderling per spoor verbonden. Deze steden alsmede Terneuzen zijn bovendien via de weg per openbaar vervoer verbonden met een verbindend busnet. Voor dit busnet is comfort en reissnelheid van belang om aantrekkelijk te blijven voor reizigers en vanwege de exploitatie. Dit openbaar vervoer maakt daarom gebruik van het hoofdwegennet in de vorm van stroom- en gebiedsontsluitingswegen.

De kernen in het landelijk gebied worden ontsloten met een ontsluitend net. Openbaar vervoer van het ontsluitend net is in verblijfsgebieden met erftoegangswegen niet bij voorbaat uitgesloten, bijvoorbeeld in geval van zwaarder wegende belangen, zoals de verkeersveiligheid of het landschappelijk karakter.

Vooraf op de (middel)lange afstand kan de ketenverplaatsing met het verbindend openbaar vervoer in combinatie met de (brom)fiets als voor- en natransportmiddel in Zuid-Beveland een rol vervullen, met name voor hen die geen beschikking hebben over een auto. Te denken valt aan de relatie tussen de Zak van Zuid-Beveland en Goes.



Wensbeeld

Uitwerking van de hoofdlijnen (wensbeeld)

(NB: de verwijzingen tussen haakjes corresponderen met de aanduidingen in het kaartbeeld “Wensbeeld”)

1) Doorstroming op het hoofdwegennet (structureel)

Om het hoofdwegennet binnen Zuid-Beveland adequaat te laten functioneren is het gewenst op enkele trajecten vóór 2020 de doorstroming te verbeteren, teneinde congestie – en daarmee het risico op doorgaand verkeer over het onderliggend wegennet - te beperken. Dit kan door het beter benutten van bestaande infrastructuur, dan wel het uitbreiden van de infrastructuur. De meest gewenste vorm waarin de doorstroming kan worden verbeterd, is per situatie verschillend. Gestreefd moet worden naar “maatwerk”-oplossingen.

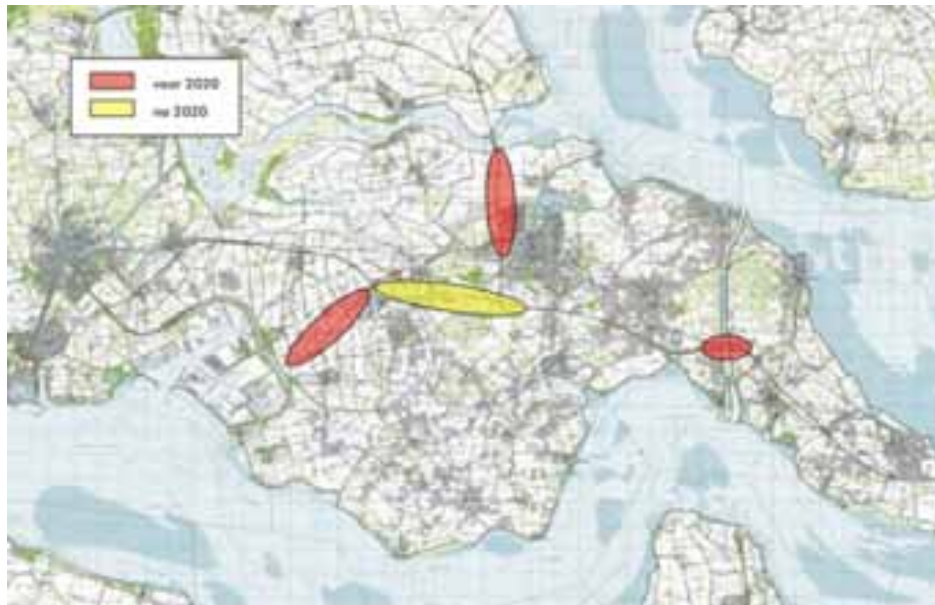
Voor de ontsluiting van de Kanaalzone en Vlissingen-Sloehaven richting A58 dient de doorstroming op N62 (Sloeweg) **(a)** te worden verbeterd. De huidige tracering van de Sloeweg sluit goed aan bij de oostelijk gerichte verkeersstromen van en naar deze gebieden, zonder het landschap van de Zak van Zuid-Beveland te verstoren. Meer naar het oosten gelegen oplossingen doorsnijden het natuurlandschap van de Zak van Zuid-Beveland. Meer naar het westen gelegen tracés vergroten de kans op sluipverkeer door de Zak van Zuid-Beveland en vergen daardoor zwaardere verkeersbeperkende maatregelen om ongewenst doorgaand verkeer te voorkomen. Daardoor zou de bereikbaarheid van kernen en bedrijven in dat gebied afnemen.

Aan verlegging van de A58, met als doel de functie van de Sloeweg en de Bernhardweg over te nemen, kleven eveneens verkeerskundige en milieukundige bezwaren:

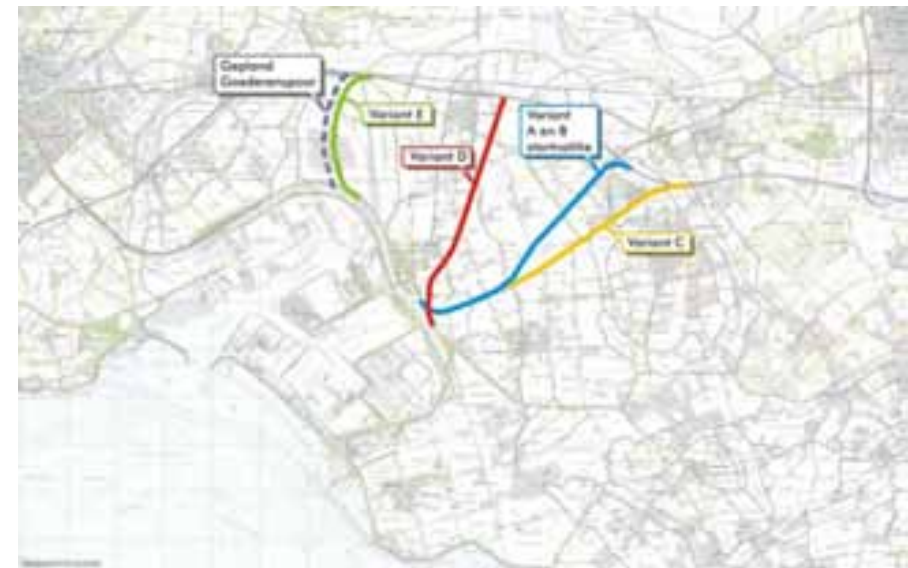
- te veel aansluitingen op korte afstanden is bezwaarlijk voor de vlotte en veilige doorstroming van het verkeer op een autosnelweg;
- tussen Goes en Middelburg neemt de afstand via de autosnelweg toe met ongeveer 30 %;
- op het onderliggend wegennet (Langweg, Postweg) zijn draconische maatregelen nodig om te voorkomen dat een groot gedeelte van het verkeer tussen Goes en Middelburg door Lewedorp gaat rijden.

Voor de verbetering van de doorstroming op de N62 tussen de Sloehaven en de A58 wordt op dit moment de MER-procedure gevolgd. Hierbij worden benuttingsmaatregelen (ongelijkvloerse kruisingen, vloeiende aansluitingen op de Bernhardweg en de A58) en capaciteitsuitbreiding op de wegvakken overwogen op het bestaande tracé, als ook mogelijke verleggingen van het huidige tracé.

Zuid-Beveland overstijgend is er in noordelijke richting een zeker evenwicht wat betreft het doorgaande verkeer tussen de routes via de A17, de (toekomstige) A4, de N256 en de N57. Veranderingen in één of meer van deze routes of op één van de aan- afvoer routes kunnen leiden tot veranderingen in dat evenwicht. Tot 2010 zal er een toename zijn van verkeer rond Bergen op Zoom en Roosendaal. Als gevolg daarvan bestaat het risico, dat een deel van het verkeer mogelijk verschuift naar de N256. Vanwege milieu en verkeersveiligheid heeft de route via de N256 een ontsluitende



Locaties met gewenste doorstromingsmaatregelen



Mogelijke Tracévarianten N62 (Sloeweg)

functie voor de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden en géén doorgaande functie voor (vracht)verkeer tussen Terneuzen-Gent, de Sloehaven en Rotterdam.

Behoud van de doorstroming op de A58 bij de Vlaketunnel, bij Bergen op Zoom en Roosendaal en aanleg van de A4 ten noorden van Bergen op Zoom zijn derhalve van belang om de verkeersstromen op het Zeeuwse wegennet te kunnen blijven beheersen.

Een beheersing van doorgaande verkeersstromen is bovendien een belangrijk aandachtspunt bij overwegingen om de gewenste doorstroming op de N256 **(b)** als toegang tot Noord-Beveland en Schouwen-Duiveland te kunnen handhaven.

Evenals op de A58 bij de Vlaketunnel kunnen op de N256 (Deltaweg), tussen Goes en de Zandkreekdijk, pieken in het verkeersaanbod beter worden opgevangen met dynamisch verkeersmanagement, bijvoorbeeld in de vorm van een wisselstrook. Het voordeel van dynamisch verkeersmanagement is, dat de druk van het doorgaande verkeer op de route tussen Goes en Rotterdam (N256, N59) buiten die piekmomenten beheerst kan blijven worden om doorgaand verkeer te ontmoedigen.

Voor de ontsluiting van Walcheren vanaf de Westerscheldetunnel is de N254 (Bernhardweg West) een kwalitatief goede verbinding, die ten minste tot 2020 voldoet aan de eisen die aan een regionale stroomweg gesteld worden. Mogelijk zal op de langere termijn (na 2030) termijn het gedeelte tussen de Engelandweg en de A58 om capaciteitsredenen moeten worden verbreed van 2x1 naar 2x2 rijstroken.

2) Doorstroming op het hoofdwegennet (periodiek)

Ook voor de versterking van de toeristische sector is een goede doorstroming op de A/N256 **(b)** en bij de Vlaketunnel **(c)** tijdens pieken in het aanbod van toeristisch verkeer van groot belang. Onderzoek is nodig naar bijvoorbeeld

een dynamische capaciteitsuitbreiding (spits- of wisselstroken), uiteraard omgeven met de daarbij behorende veiligheidsmaatregelen.

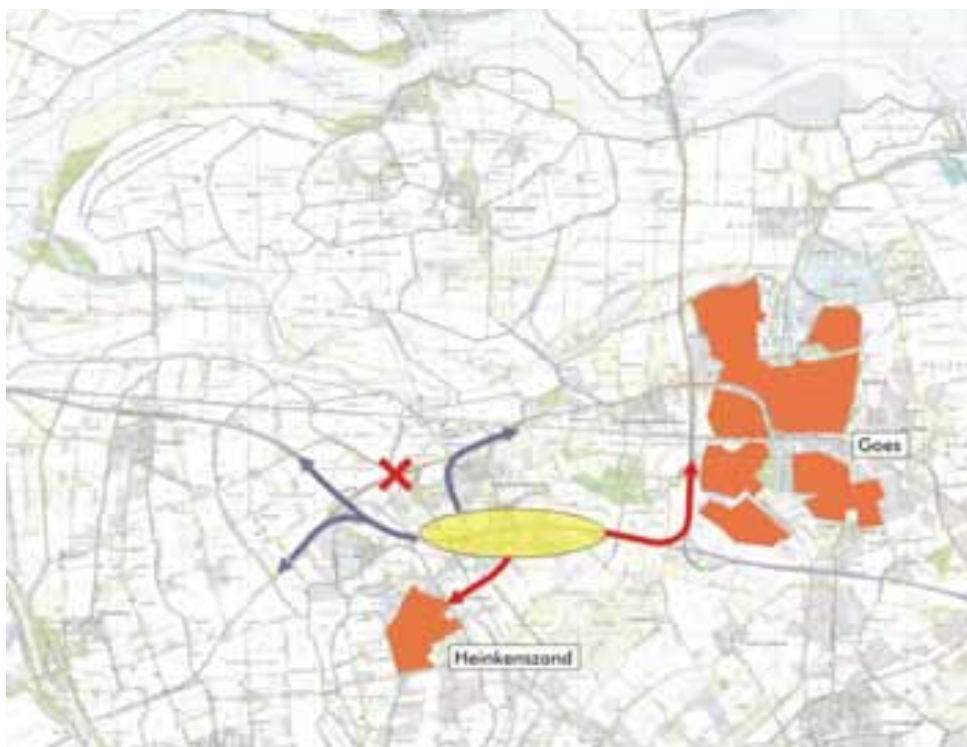
3) Aansluitsystematiek A58

De bestaande aansluitsystematiek op de A58 is niet optimaal en kan op termijn een belemmering vormen voor de goede bereikbaarheid en ontsluiting van de steden en de kernen. Door – zoals thans het geval is – tussen (hoofd)kernen aan te sluiten worden deze slechts vanuit één richting direct ontsloten (hetzij vanuit het oosten, hetzij vanuit het westen). Dit leidt ertoe dat verkeer uit de andere richting moet omrijden en parallelle routes gaat zoeken. Voorbeelden zijn de aansluitingen Heinkenszand, 's-Gravenpolder, Kruiningen en Yerseke.

Algemeen geldt, dat voorkomen moet worden dat door het verplaatsen van aansluitingen en/of het realiseren van extra aansluitingen op de A58 te veel aansluitingen over een te korte afstand ontstaan. De goede doorstroming van het verkeer op de A58 moet te allen tijde gewaarborgd worden.

De wijze waarop de aansluitingen uiteindelijk worden vormgegeven en de noodzaak tot de aanleg van parallelstructuren (parallelle schakels van het onderliggend wegennet of rangeerbanen) om aansluitingen te combineren is een ontwerp-opgave, als uitwerking van deze Brede Verkeersvisie.

- Om Heinkenszand in oostelijke richting beter te ontsluiten – en daardoor de N254 (Nieuwe Rijksweg), De Poel en de Zak van Zuid-Beveland te ontlasten – verdient het de voorkeur de bestaande aansluiting “Heinkenszand” in oostelijke richting te verplaatsen, in combinatie met de verbetering van de Sloeweg. Het zoekgebied is de as Heinkenszand – Goes **(d)**.



Verbetering relatie Heinkenszand-Goes d.m.v. oostelijke verplaatsing aansluiting Heinkenszand op A58

Verkeer tussen 's-Heer Hendrikskinderen / 's-Heer Arendskerke en de Sloehaven / Westerscheldetunnel moet in dat geval – afhankelijk van de concrete oplossing voor de verbinding tussen de Nieuwe Rijksweg en de Sloeweg – in meerdere of mindere mate omrijden. In het kader van de MER Sloeweg zal worden bestudeerd of het mogelijk en/of wenselijk is de verschoven aansluiting “Heinkenszand” in enigerlei vorm met parallel gelegen rangeerbanen te combineren.

- *Goes-Zuid* wordt vanuit Vlissingen, Middelburg en Sloe slechts ontsloten via één aansluiting (Anthony Fokkerstraat op de A256). Een dergelijke ontsluitingsstructuur is kwetsbaar, met name als de verkeersdruk door de autonome groei van het verkeer en door ruimtelijke ontwikkelingen in Goes-Zuid verder toeneemt. De toegankelijkheid van de stad kan op de korte en middellange termijn worden verbeterd door doorstromingsmaatregelen op de Fokkerweg. Op langere termijn kan het noodzakelijk blijken de route alsnog verdergaand te ontlasten. Mogelijk leidt dit ertoe, dat een tweede ontsluiting van Goes-Zuid vanuit het westen op termijn wenselijk wordt.
De bestaande aansluiting “’s-Gravenpolder” (Vierwegen) op de huidige locatie kan daarin – door de oostelijke ligging – slechts beperkt een functie vervullen, ook in combinatie met de reeds voorziene verlenging van de Nansenbaan. Dan komt naast Vierwegen een tweede - meer westelijk gelegen - aansluiting (bijvoorbeeld ter hoogte van de ’s-Gravenpolderseweg) **(e)** als mogelijke oplossing in beeld.
Om zo’n aansluiting ’s-Gravenpolderseweg mogelijk te maken zal het naar verwachting bij de verdere uitwerking ook hier noodzakelijk blijken een parallelstructuur aan te leggen vanwege de relatief korte afstand tussen knooppunt De Poel en Vierwegen. Dit is vanwege de aansluiting met de A256 een zeer complexe ontwerpogave. Wellicht kan de verlengde Nansenbaan een schakel vormen in die parallelstructuur, of moeten rangeerbanen worden aangelegd. Vierwegen behoudt in dat geval zijn functie voor de ontsluiting van Goes-Noord vanaf de A58 vanuit oostelijke richting.
Voorkomen moet worden dat bij een dergelijke aanpassing de verdeling van de verkeersstromen door Kapelle en Biezeling substantieel wijzigen. Om dat te voorkomen zijn op het onderliggend wegennet mogelijk aanvullende maatregelen noodzakelijk.

- Momenteel wordt de haalbaarheid van een rotonde op het kruispunt van de N289 met de Zanddijk onderzocht. Het doel is tweeledig:
 - verbetering van de verkeersveiligheid op het kruispunt;
 - ontsluiting van bedrijventerrein Nishoek.
 Deze oplossing is naar verwachting op korte termijn realiseerbaar, maar biedt geen alternatief voor de problematiek op de Zanddijk en draagt niet bij aan de oplossing van de problematiek op de A58 bij de Vlaketunnel.

De bestaande aansluiting *Kruiningen (Luchtenburg)* heeft – na het opheffen van de bootverbinding Kruiningen – Perkpolder - deels haar functie verloren. Een nieuwe (gecombineerde) aansluiting tussen de bestaande aansluitingen Yerseke en Kruiningen **(f)** (bijvoorbeeld bij de Stationsweg, bestaand viaduct) heeft diverse voordelen. De oplossing biedt een directere ontsluiting van bedrijventerrein Nishoek, beperkt de verstoring van het verkeersbeeld voor de ingang van de Vlaketunnel en biedt – in combinatie met een nieuwe ontsluitingsweg richting Yerseke kansen om de problematiek op de Zanddijk structureel op te lossen. Gelet op de beperkte functie van de aansluiting Luchtenburg na opheffing van de veerdienst Kruiningen – Perkpolder, zou overwogen kunnen worden deze aansluiting op te heffen. De ruimtelijke mogelijkheden om een alternatieve verbinding tussen Yerseke en de A58 – door de Olzendepolder – te realiseren zijn naar verwachting beperkt, waardoor deze



één centrale aansluiting bij Kruiningen i.p.v. twee oostelijk en westelijk van Kruiningen met een nieuwe weg naar Yerseke.

oplossing complex en tijdrovend zal blijken te zijn, waarbij de uitkomst ongewis is.

De verplaatsing van de aansluiting Zanddijk heeft tot gevolg, dat transport van explosiegevaarlijke stoffen over grotere afstand over het onderliggend wegennet moet rijden, en door bebouwd gebied. Dit nadeel kan op termijn alleen worden weggenomen door openstelling van de Vlaketunnel voor explosiegevaarlijke stoffen.

4) Overige aansluitingen

Een goede doorstroming op het hoofdwegennet en een effectieve aansluitsystematiek dragen bij aan beperking van verkeer in natuur- en recreatiegebieden en zijn daardoor belangrijke elementen voor de gewenste versterking van de toeristische sector in Zuid-Beveland en op Walcheren. Elementen daarin zijn:

- de tracering en doorstroming van de N62 (Sloeweg), ter voorkoming van doorgaand verkeer door de Zak van Zuid-Beveland. Een goede doorstroming op de Sloeweg en een tracering die aansluit bij de oriëntatie van het verkeer bieden kansen om het westelijk deel van de Zak van Zuid-Beveland via een korte route op de Sloeweg aan te sluiten (**g**) en om het zuidelijke deel van dit gebied alsnog rechtstreeks op de Westerscheldetunnelweg aan te sluiten (**h**), zonder risico's van structurele doorgaande verkeersstromen door het gebied. Uit een modelstudie blijkt, dat het zuidelijke deel van de Zak van Zuid-Beveland nabij de Vaathoekweg direct op de Westerscheldetunnelweg kan worden aangesloten, zonder dat doorgaand verkeer via de N666 (Overzande – 's-Gravenpolder) wordt aangetrokken. Voorwaarde is wel een congestievrije afwikkeling van het verkeer op de hoofdstructuur, in casu de Sloeweg en de A58. De omrijafstand vanuit Borssele wordt daardoor met ongeveer twee kilometer verkort. De Monsterweg (recent gereconstrueerd) en de 's-Heerenhoeksedijk worden beter benut, ter ontlasting van de Weelweg

en de Kaaiweg (toename ongeveer 120 mvt/spitsuur). Ook de kern van 's-Heerenhoek en de gewenste aansluiting op de Sloeweg worden met een directe aansluiting op de Westerscheldetunnelweg niet meer belast met verkeer uit Borssele en omgeving.

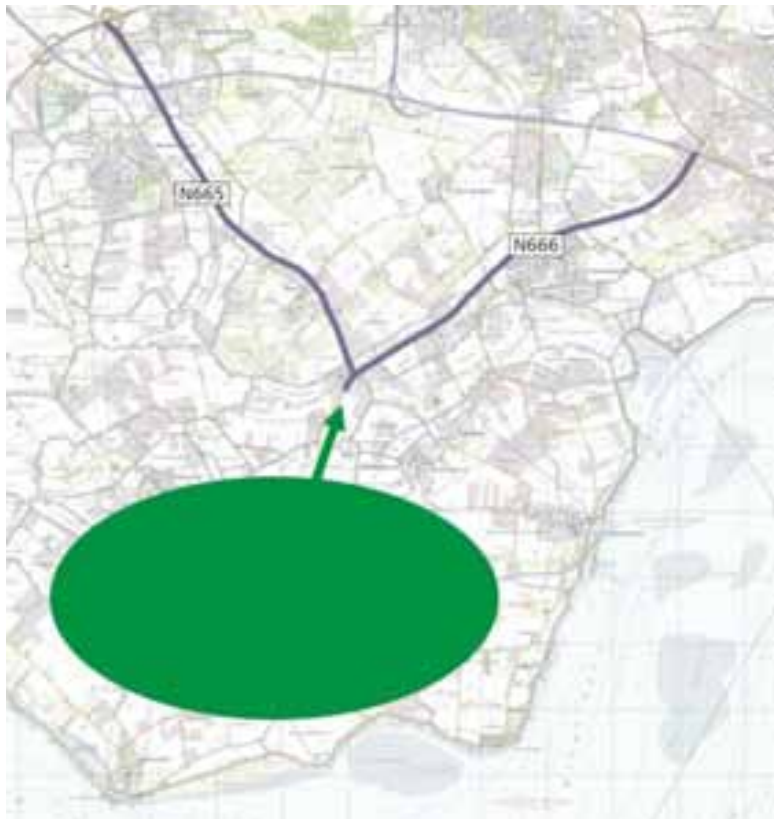
Beperking van het autoverkeer draagt bij aan de realisatie van de gewenste ruimtelijke functie van de Zak van Zuid-Beveland en oplossing van de gesignaleerde verkeersknelpunten in het gebied.

Voor de ontsluiting van de westkant van de Zak van Zuid-Beveland vanaf het hoofdwegennet is het gewenst dat er een aansluiting wordt gerealiseerd op de Sloeweg, ter vervanging van de huidige aansluiting bij de Stoofweg.

Daarmee wordt de bereikbaarheid van de kernen op het huidige niveau gehandhaafd. 's-Heerenhoek en de Heinkenszandseweg wordt dan niet belast met verkeer uit Heinkenszand en Heinkenszand wordt niet belast met verkeer uit 's-Heerenhoek, Blikken II en Sloepoort.

De kern van 's-Heerenhoek kan verdergaand worden ontlast door tussen de Westerscheldetunnelweg en de Heinkenszandseweg het verkeer buiten de kern om te leiden. De toekomstige ontwikkeling van Sloepoort biedt daartoe mogelijk een kans.

Om de omrijafstanden te beperken wordt Sloepoort in eerste instantie ontsloten via de Europaweg en de bestaande aansluiting op de N254 (Bernhardweg) ter hoogte van Nieuwdorp. 's-Heerenhoek en Blikken II worden via een ongelijkvloerse aansluiting op de Sloeweg op een nader te bepalen plaats tussen de Molendijk en de Vleugelhofweg ontsloten. Mogelijk kan Sloepoort op termijn eveneens via die aansluiting in noordelijke richting worden ontsloten.



Ontsluiting Zuidkant Zak van Zuid-Beveland

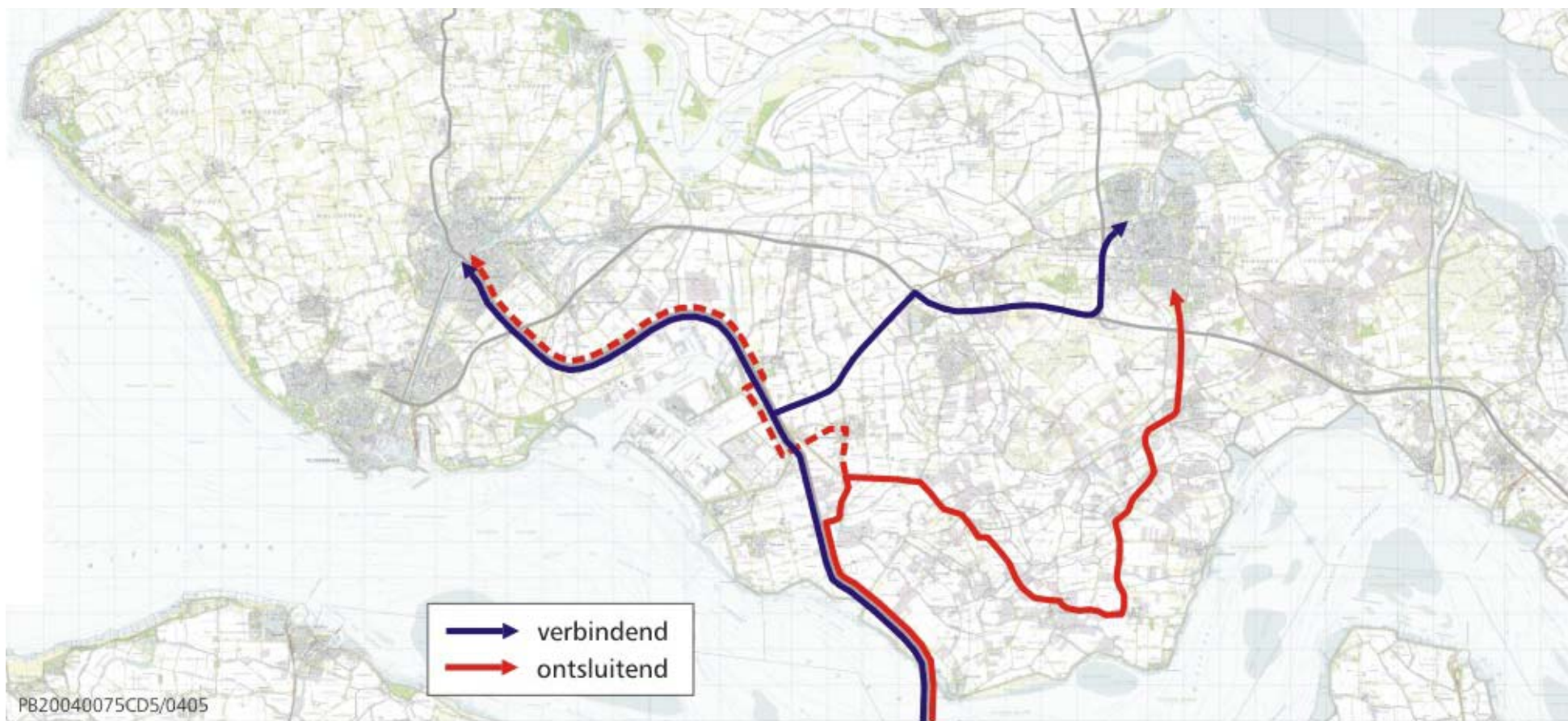


Verbeterde ontsluiting Goes-Zuid



Verbeterde ontsluiting Oranjeplaat / Veerse Meer (eindbeeld)

- De kernen in het zuidelijke deel van de Zak van Zuid-Beveland liggen te ver van de A58 om hierop in noordelijke richting ontsloten te worden. De reistijd vanuit Ellewoutsdijk tot de A58 bijvoorbeeld is aanzienlijk meer dan 10 minuten. Om die reden dient één route door de Zak van Zuid-Beveland als gebiedsontsluitingsweg behouden te blijven. Vanwege de leefbaarheid in de kern van Ovezande heeft daarbij de route Dierikweg (Oudelande) - N666 - N665 voorkeur boven de route via de N666 als geheel.
Ter plaatse van 's-Gravenpolder is een afwaardering naar 80 km/uur gewenst om een (duurzaam veilige) afstemming te bereiken tussen functie en inrichting van de weg. Zo'n afwaardering biedt kans om het noordelijke gedeelte van de kern van 's-Gravenpolder via een extra route te ontsluiten richting de N666.
- Een spreiding van toeristisch verkeer van en naar het Veerse Meer over meerdere in- en uitvalswegen ontlast niet alleen de Deltaweg (A/N256), maar ook de smalle landbouwwegen in het gebied ten zuiden van het Veerse Meer. Door een gespreide ontsluiting van de zuidkant van het Veerse Meer, vanaf de N256 (Langweg) en vanaf de A58 (bestaande aansluiting Arnemuiden, Lewedorp) nemen de af te leggen afstanden door het autoverkeer in dit recreatiegebied af (**i,j**).



Verbindend en ontsluitend Openbaar Vervoernet

Weggebonden openbaar vervoer

Algemeen

Voor openbaar vervoer met een *verbindende* functie is comfort en reissnelheid van belang om aantrekkelijk te blijven voor reizigers en vanwege de exploitatie. Openbaar vervoer van het verbindend net maakt daarom zoveel mogelijk gebruik van het hoofdwegennet (stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen). Zo lang de doorstroming op dat hoofdwegennet goed is, zijn er geen aparte busvoorzieningen noodzakelijk.

Openbaar vervoer met een *ontsluitende* functie moet vooral laagdrempelig en goed bereikbaar zijn. Hoewel openbaar vervoer in verblijfsgebieden met erftoegangswegen (maximaal 60 km/uur) in beginsel niet wenselijk is kunnen tegenstrijdige belangen als bereikbaarheid versus verkeersveiligheid of landschappelijke belangen het noodzakelijk maken dat openbaar vervoer door verblijfsgebieden rijdt.

Per situatie zal er een afweging gemaakt moeten worden (“maatwerk”).

Relatie met de N62 (Sloeweg)

De kwaliteit van de openbaar vervoerverbinding tussen Terneuzen en Goes (lijn 20) hangt voor een belangrijk deel samen met de af te leggen afstand over het hoofdwegennet en de doorstroming. Ook voor deze verbindende buslijn biedt een zo oostelijk mogelijke tracering van de N62 en een capaciteit van 2x2 rijstroken de hoogste kwaliteit.

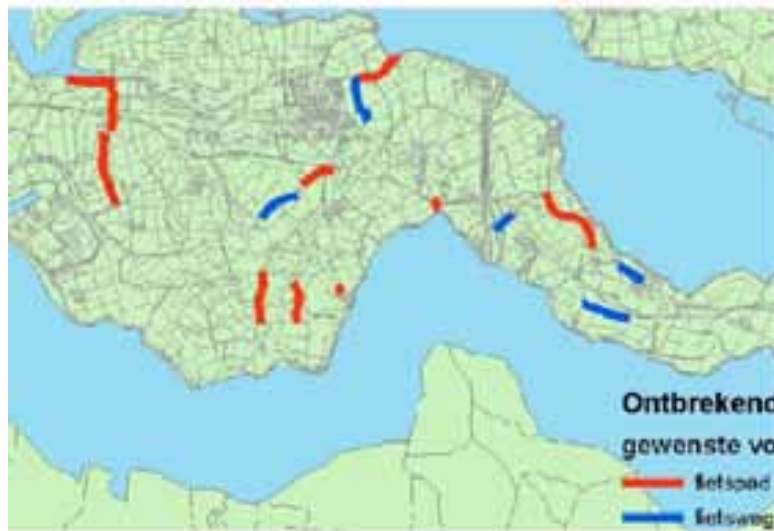
Lijn 51 tussen Lewedorp en de Westerscheldetunnel kan in de toekomst mogelijk een functie krijgen in de ontsluiting van Sloepoort. In dat verband is het wenselijk dat de buslijn de Sloeweg

in de nabijheid van Sloepoort (ongelijkvloers) kan kruisen. Een en ander zal echter afhangen van het type bedrijvigheid in Sloepoort en de vervoervraag die daarmee wordt gegenereerd.

Overige aspecten openbaar vervoer

Structuuraanpassingen ter ontlasting van de Nieuwe Rijksweg werken in het voordeel van de afwikkeling van het busverkeer. Niet alleen wordt de kans op congestie beperkt, lijnbussen kunnen ook meer prioriteit krijgen in de regelingen, zonder dat gevreesd hoeft te worden voor een hernieuwde aantrekking van ongewenste stromen autoverkeer.

Aanleg van een tunnel onder het spoor in Goes ter plaatse van de Van Hertumweg draagt bij aan de reissnelheid van lijn 20 via de Anthony Fokkerstraat van en naar het centrum en het station. Voorwaarde is een goede doorstroming van het busverkeer op de Anthony Fokkerstraat, al dan niet met aparte busvoorzieningen.



Knelpunten fietsoversteken

Fietsverkeer

Algemeen

In de beleidsnota “Fietsen door Zeeland” heeft de Provincie Zeeland haar beleid ten aanzien van het fietsen neergelegd. In de nota is een samenhangend netwerk beschreven van comfortabele, veilige en directe fietsroutes. Onderscheid is gemaakt in utilitair gebruik (het kernnetwerk) en recreatief gebruik. Het utilitaire fietsgebruik kenmerkt zich door een doelgerichte verplaatsing van herkomst naar bestemming. Bij recreatief fietsgebruik wordt het fietsen veel meer gezien als een “doel op zich”.

Barrièrewerking en verkeersveiligheid

In de nota zijn veel knelpunten benoemd ten aanzien van de oversteekbaarheid, onder andere op de Postweg tussen Arnemuiden en Heinkenszand, de Nieuwe Rijksweg, de Heinkenszandseweg, de Drieweg, de Wemeldingse Zandweg, de N289 en de Postweg tussen Kapelle en Yerseke.

(Brom)fietsers kunnen de A58 op relatief veel locaties kruisen. Daardoor vormt deze autosnelweg geen zware barrière.

Deze Brede Verkeersvisie beoogt niet voor ieder knelpunt een oplossing te geven. In het algemeen kan worden gesteld, dat concentratie van autoverkeer op hoofdwegen – zoals in deze Brede Verkeersvisie is beschreven - bijdraagt aan de beperking van autoverkeer in het landelijk gebied, en daarmee ook aan verbetering van de oversteekbaarheid van hoofdwegen en de veiligheid voor (brom)fietsers.

Ontbrekende schakels

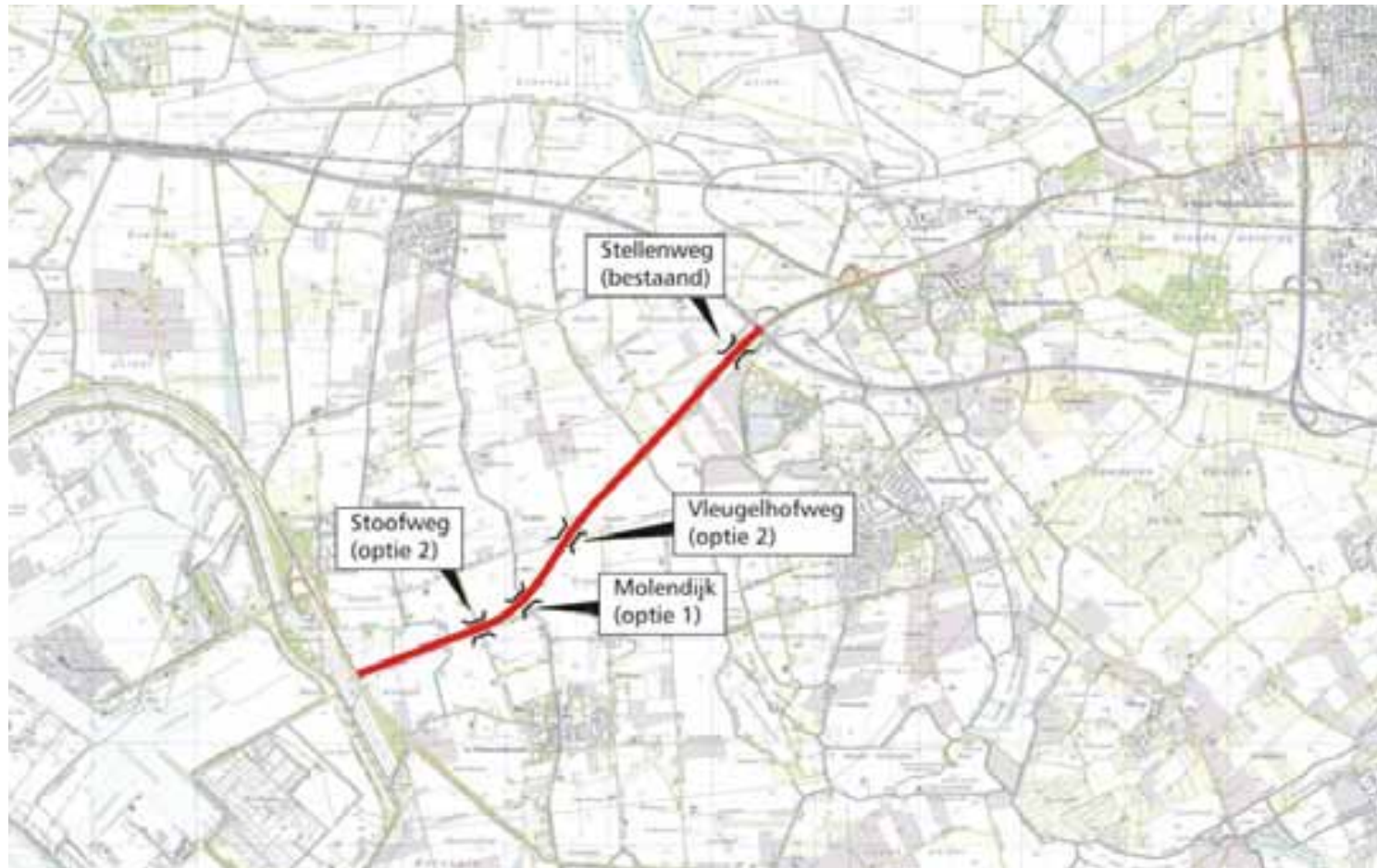
Door de veranderende balans tussen auto- en fietsverkeer wordt het in meer gevallen mogelijk om op intensief gebruikte fietsroutes de status van de fietser sterker te benadrukken, bijvoorbeeld door de inrichting van zogenoemde fietsstraten.

Vanwege de veiligheid is het gewenst op de enkele trajecten fietsvoorzieningen aan te leggen in de vorm van een fietspad:

- Nieuwe Kraaijertsedijk (Lewedorp) – Calandweg (De Piet);
- Korenweg (Lewedorp) – Stoofweg ('s-Heerenhoek);
- Dieriksweg (Stelleweg – Oudelande);
- Oude Polderdijk (Kwadendamme – Baarland);
- 's-Gravenpoldersestraat (Hoedekenskerke);
- Kloetingseweg ('s-Heer Abtskerke);
- Kattendijksedijk - Oude Zeedijk (Kattendijke);
- Schoorse Zeedijk (Biezelingse – Hansweert);
- Olzendedijk – Koksedijk (Yerseke – Oostdijk).

Op de volgende trajecten kunnen fietsstraten worden ingericht:

- Gerbernesseweg (Nisse);
- Manneeweg (Goes);
- Zanddijk (Kruiningen, ten zuiden van A58);
- Westelijke Parallelweg (Krabbendijk);
- Plasseweg ((Waarde – Gawege).



Gewenste ongelijkvloerse kruisingen Sloeweg

Relatie met de N62

Tussen de kernen ter weerszijden van de N62 moet uitwisseling van fietsverkeer mogelijk blijven:

- op de as Nieuwdorp – 's-Heerenhoek in de omgeving van de Stoofweg / Molendijk (tevens fietsverbinding tussen 's-Heerenhoek en het noordelijk havengebied);
- op de as Lewedorp – 's-Heerenhoek in de omgeving van de Vleugelhofweg / Molendijk;
- op de as Nieuwdorp - Heinkenszand ter plaatse van de Vleugelhofweg / Molendijk;
- op de as Lewedorp – Heinkenszand ter plaatse van de Stelleweg (bestaand).

Ketenverplaatsingen

De fiets kan in verplaatsingen over lange afstand een rol spelen als voor- en natransportmiddel voor het openbaar vervoer. Het is wenselijk om bij de opstapplaatsen van het verbindend net hoogwaardige stallingfaciliteiten in te richten, bijvoorbeeld bij één of meer haltes langs de Sloeweg.

Landbouwverkeer

Algemeen

Landbouwverkeer conflicteert met autoverkeer (snelheidsverschillen) en (brom)fietsers (massaverschillen).

Door autoverkeer zoveel mogelijk op hoofdwegen te concentreren worden de conflicten tussen landbouwverkeer en autoverkeer beperkt.

Op verzamelroutes van landbouwverkeer en fietsverkeer is het wenselijk deze verkeersdeelnemers fysiek te scheiden (vrijliggende fietspaden) of een fietsstraat in te richten.

In toenemende mate worden zwaardere landbouwvoertuigen ingezet, met name door loonbedrijven. Deze voertuigen zijn beter aangepast aan het wegverkeer en worden daardoor steeds meer vergelijkbaar met “normaal” vrachtverkeer. Uitgangspunt blijft echter dat landbouwverkeer dat krachtens het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens niet sneller dan 25 km/uur mag slechts bij hoge uitzondering wordt toegelaten op de hoofdrijbaan van gebiedsontsluitingswegen. Per situatie is onderzoek nodig naar de mogelijkheid om landbouwverkeer op gebiedsontsluitingswegen toe te laten.

In verband met de leefbaarheid en de verkeersveiligheid is het niet wenselijk dat verzamelroutes van (zwaar) landbouwverkeer door kleine kernen voeren.

Oplossingen voor knelpunten worden onderzocht:

- in Nieuw en Sint Joosland en Ritthem in relatie tot de planvorming rond WCT en N57;
- in Wilhelminadorp door de mogelijke aanleg van een randweg.

Barrières

Omrijden leidt voor landbouwverkeer tot extra reistijd, en is daardoor een negatieve factor in het bedrijfseconomisch functioneren van agrarische bedrijven.

's-Heerenhoek en Smokkelhoek vormen belangrijke kernen van landbouwactiviteiten. Daarom moeten deze kernen vanuit de landbouwgebieden in de Kraaijertpolders (Lewedorp, Nieuwdorp) goed bereikbaar zijn. In het noordelijke deel van de N62 is reeds een ongelijkvloerse kruising aanwezig (Stelleweg). Om te grote omrijafstanden in de toekomst te voorkomen dienen – afhankelijk van de uiteindelijke locatie van een aansluiting voor autoverkeer (Molendijk of Vleugelhofweg) - in het overige gedeelte van de Sloeweg eveneens één of twee ongelijkvloerse kruising voor landbouwverkeer te worden ingericht.

Daarmee wordt de situatie van vóór de opening van de Westerscheldetunnel deels hersteld.

Het aantal kruisingsmogelijkheden van de A58 wordt voldoende geacht.

In de gemeente Middelbrug worden de routes voor landbouwverkeer aangepast, in relatie tot de aanleg van de N57 en de ontwikkeling van WCT.

Verkeersveiligheid

In het Beleidsplan Verkeersveiligheid worden de doelen geschetst voor de verbetering van de verkeersveiligheid in Zeeland tot 2010: een reductie van 20 % ernstige verkeersslachtoffers (doden en ziekenhuisgewonden) in de periode tot 2010, ten opzichte van het gemiddelde in de periode 2001 - 2003.

In het voorgaande is een heldere, overzichtelijke en daardoor duurzame ontsluitingsstructuur beschreven, die ertoe bijdraagt dat (doorgaand) autoverkeer wordt geconcentreerd op het hoofdwegennet, dat voor de verwerking van het verkeersaanbod voldoende capaciteit heeft. Het onderliggend wegennet wordt logisch, volgens de relatiepatronen van het verkeer, op het hoofdwegennet aangesloten.

Door ook na 2010 functie, gebruik en inrichting van het wegennet in Zuid-Beveland (duurzaam veilig) op elkaar af te stemmen wordt een belangrijke voorwaarde geschapen voor de bijdrage van deze regio aan de landelijke verkeersveiligheidsdoelen.

Fasering

Het wensbeeld zoals in het vorenstaande beschreven vormt het *kader*, waarin toekomstige aanpassingen in de hoofdstructuur gerealiseerd dienen te worden. Aanpassingen in de verkeersstructuur kunnen gefaseerd worden ingevuld, waarbij steeds nut en noodzaak dient te worden afgewogen in het licht van de dan geldende (en mogelijk ten opzichte van 2005/2006 gewijzigde) inzichten. Het eindbeeld en de fasering om tot dat eindbeeld te komen zullen in het Masterplan Zuid-Beveland worden verwerkt.

Gelet op het belang van een goede bereikbaarheid van de economische kernzones in Vlissingen-Sloehaven en de Kanaalzone is het van het grootste belang, dat de doorstroming op de N62 (Sloeweg, a) de hoogste prioriteit wordt gegeven (2005 – 2012). Onderdeel daarvan is de wijze van aansluiting op de A58. De wijze waarop die aansluiting wordt gerealiseerd is van grote invloed op de mogelijkheden om de aansluiting Heinkenszand (d) in oostelijke richting te verleggen. In het kader van de –thans lopende – voorbereidingsprocedure voor aanpassing van de N62 dienen de mogelijkheden voor een geïntegreerde oplossing te worden onderzocht. Tevens dient de inpassing van een aansluiting op de Sloeweg (g) ten behoeve van Heinkenszand en 's-Heerenhoek in dat kader te worden onderzocht.

De beheersing van de verkeersintensiteiten in het gebied ten zuiden van het Veerse Meer (i,j) vereist eveneens een actieve aanpak. Gelet op de voorbereidingstijd om een nieuwe ontsluiting ten oosten van Arnhemuiden te realiseren (met een ongelijke kruising van snelweg en spoorbaan) verdient het aanbeveling deze procedure op korte

termijn in gang te zetten en vooruitlopend op die realisatie een tijdelijke ontsluiting in te richten langs de westzijde van Lewedorp, met gebruikmaking van de bestaande spoorwegovergang in de Noord Kraaijertsedijk (2005-2010).

Ontsluiting van de zuidzijde van de Zak van Zuid-Beveland rechtstreeks via de Westerscheldetunnelweg (h) is alleen mogelijk nadat de capaciteit van de Sloeweg en de daarin gelegen knooppunten en aansluitingen zijn aangepast. Gelet op de milieuvoordelen en de locale belangen van een goede ontsluitingsstructuur in dit gebied vereist ook deze aanpassing een actieve aanpak, na aanpassing van de Sloeweg (2010-2015).

Verbetering van de doorstroming op de Deltaweg (b) en bij de Vlaketunnel (c) zijn op de korte termijn vooral nog gekoppeld aan pieken in toeristisch verkeer. De doorstroming op de Deltaweg heeft een relatie met de (gespreide) ontsluiting van het gebied ten zuiden van het Veerse Meer. De noodzaak van capaciteitsvergroting op de Deltaweg (permanent dan wel periodiek) zal moeten worden bezien in het licht van de effecten van die ontsluitingsstructuur.

Rijkswaterstaat gaat de mogelijkheden onderzoeken tot het inrichten van spitsstroken bij de Vlaketunnel om pieken in het verkeersaanbod op te kunnen vangen.

Nut en noodzaak tot aanpassing van de ontsluiting van Goes-Zuid (e) is afhankelijk van de ontwikkelingen van de verkeersintensiteiten op de Anthony Fokkerstraat. Naar verwachting zal de verkeersdruk tussen 2010 en 2020 zodanig worden, dat ingrijpen wenselijk is. Het verdient aanbeveling om de verkeersdruk op de bestaande invalsroute(s) van Goes te monitoren., teneinde het moment te kunnen vaststellen waarop de voorbereiding van een eventuele aanpassing gestart dient te worden. Vooruitlopend daarop dienen maatregelen te worden uitgewerkt om de verkeersveiligheid op de Vierwegen nabij deze aansluiting te verbeteren (2005 – 2010).

Samenvoeging van de aansluitingen Kruiningen en Yerseke (f) kan worden gekoppeld aan de ruimtelijke en economische ontwikkelingen in de Olzendepolder. Naar verwachting zullen deze niet vóór 2015 gerealiseerd gaan worden. Bij voorkeur wordt voor die aanpassing de Vlaketunnel opengesteld voor het transport van explosiegevaarlijke stoffen.

Vooruitlopend daarop dient het bedrijventerrein Nishoek op het bestaande kruispunt van de N289 met de Zanddijk te worden ontsloten. Gelet op de verkeersveiligheid dient in dat kader het kruispunt te worden gerealiseerd, bijvoorbeeld tot rotonde.

MER SLOEWEG N62

QUICK SCAN

Opdrachtgever: Provincie Zeeland

Documentnummer: 8041-522-010-05

Versie: 6

Datum: 03-03-2005

DOCUMENTINFORMATIE

Titel	MER Sloeweg N62
Subtitel	Quick scan
Titel kort	quick scan
Opdrachtgever	Provincie Zeeland
Documentnummer	8041-522-010-05

DOCUMENTGESCHIEDENIS

Versie	Datum	Opmerkingen
01	15-09-04	
02	29-10-04	
03	16-11-04	
04	25-01-05	
05	08-02-05	
06	03-03-05	

DOCUMENTVERANTWOORDELIJKHEID

Auteur(s)	Nicole Van Doninck, Marc Van Dyck, Ewald Wauters, Jan Vincke, Koen Couderé, Els Van Cleemput, Tom Scheltjens, Barbara Van Dyck	Datum 25-01-05	Handtekening
Document screener(s)	Nicole Van Doninck	Datum 25-01-05	Handtekening

BESTANDSINFORMATIE

Bestandsnaam	8041-522-010-05
Aanmaakdatum	08/02/05
Laatste bewaring	03/04/05
Afdrukdatum	03/04/05

INHOUD

Leeswijzer iv

1.	Inleiding.....	5
1.1	Situering van het project en het onderzoek	5
1.2	Quick scan proces	5
1.3	Afstemming tussen MER/quick scan en Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland	6
2.	De alternatieven en varianten	7
2.1	Nul-alternatief (startnotitie).....	9
2.2	Nulplus-alternatief	9
2.3	Alternatief A - Verbreding Sloeweg (startnotitie).....	10
2.4	Alternatief B - Verbreding Sloeweg / knip Nieuwe Rijksweg (startnotitie)	11
2.5	Alternatief C - Stelleplas	12
2.6	Alternatief D - Lewedorp	14
2.7	Alternatief E - Sloelijn.....	16
2.8	Alternatief F variant 1 - Autosnelweg Sloeweg en Bernhardweg	18
2.9	Alternatief F variant 2 - Autosnelweg Sloeweg	20
3.	Effectenonderzoek door MER-experten.....	22
3.1	Het toetsingskader	22
3.1.1	Algemeen.....	22
3.1.1.1	Projectdoelstellingen (gebruikers).....	22
3.1.1.2	Milieudoelstellingen (niet-gebruikers)	23
3.1.1.3	Kostprijs 24	
3.1.2	Toetsingskader quick scan	25
3.2	Beschrijving van de bestaande toestand en verwachte autonome ontwikkelingen.....	29
3.2.1.1	Verkeer en vervoer.....	29
3.2.1.1.1	Bestaande toestand.....	29
3.2.1.1.2	Belangrijkste autonome ontwikkelingen	29
3.2.1.2	Geluid 29	
3.2.1.2.1	Bestaande toestand.....	29
3.2.1.2.2	Autonome ontwikkelingen.....	30
3.2.1.3	Lucht 30	
3.2.1.3.1	Bestaande toestand.....	30
3.2.1.3.2	Autonome ontwikkeling.....	31
3.2.1.4	Externe veiligheid	31
3.2.1.4.1	Bestaande toestand en autonome ontwikkeling.....	31
3.2.1.5	Mens – sociale beleving en ruimtelijke organisatie	32
3.2.1.5.1	Bestaande toestand.....	32
3.2.1.5.2	Belangrijkste autonome ontwikkelingen	34

3.2.1.6	Water en bodem.....	34
3.2.1.6.1	Bestaande toestand.....	34
3.2.1.6.2	Belangrijkste autonome ontwikkelingen	35
3.2.1.7	Ecologie	35
3.2.1.7.1	Bestaande toestand.....	35
3.2.1.7.2	Belangrijkste autonome ontwikkelingen	35
3.2.1.8	Landschap en cultuurhistorie	36
3.2.1.8.1	Bestaande toestand.....	36
3.2.1.8.2	Autonome ontwikkelingen.....	36
3.3	Effectbeschrijving en evaluatie van de toetsingscriteria per milieudiscipline	37
3.3.1	Verkeer en vervoer	37
3.3.1.1	Toelichting toetsingscriteria.....	37
3.3.1.1.1	Bereikbaarheid.....	37
3.3.1.2	Effectbeoordeling	39
3.3.1.2.1	Bereikbaarheid.....	39
3.3.1.2.2	Verkeersveiligheid	44
3.3.2	Geluid	49
3.3.2.1	Toelichting toetsingscriteria.....	49
3.3.2.2	Effectbeoordeling	49
3.3.3	Lucht	51
3.3.3.1	Toelichting toetsingscriteria.....	51
3.3.3.2	Effectbeoordeling	52
3.3.3.2.1	Emissiebijdrage	53
3.3.3.2.2	Omwonenden	53
3.3.3.2.3	Samengevat.....	53
3.3.4	Externe veiligheid	56
3.3.4.1	Toelichting criteria	56
3.3.4.1.1	Toetsingskader externe veiligheid.....	56
3.3.4.1.2	Toelichting criteria.....	58
3.3.4.2	Effectbeoordeling	58
3.3.4.2.1	Criterium 1: Lengte van het doorlopen traject	58
3.3.4.2.2	Criterium 2: maximum toegelaten snelheid	59
3.3.4.2.3	Criterium 3: Aantal gebouwen	60
3.3.4.2.4	Synthese.....	60
3.3.5	Mens – sociale beleving en ruimtelijk organisatorische aspecten.....	61
3.3.5.1	Toelichting criteria	61
3.3.5.1.1	Belevingswaarde gebied	61
3.3.5.1.2	Invloed op ruimtelijke structuur.....	62
3.3.5.2	Effectbeoordeling	62
3.3.5.2.1	Criterium 1: ruimtelijke structuur.....	62
3.3.5.2.2	Criterium 2: sociale beleving	65

3.3.6	Water en bodem	67
3.3.6.1	Toelichting criteria	67
3.3.6.1.1	Criterium voor het effect op bodem	67
3.3.6.1.2	Criteria voor het effect op water	68
3.3.6.2	Effectbeoordeling	68
3.3.6.2.1	Effect op bodem - grondinname	68
3.3.6.2.2	Effect op grondwater – aantal bemalingen	69
3.3.6.2.3	Effect op oppervlaktewater – nieuwe kruisingen	69
3.3.6.2.4	Effect op oppervlaktewater – netto oppervlakte verharding	70
3.3.7	Ecologie	70
3.3.7.1	Toelichting toetsingscriteria	70
3.3.7.2	Effectbeoordeling	71
3.3.8	Landschap en cultuurhistorie	73
3.3.8.1	Toelichting toetsingscriteria	73
3.3.8.1.1	Aantasting landschapstypologie	73
3.3.8.1.2	Aantasting landschapsstructuur	73
3.3.8.1.3	Aantasting landschapsbeeld	73
3.3.8.1.4	Bouwkundig erfgoed	73
3.3.8.2	Effectbeoordeling	74
3.3.8.2.1	Aantasting landschapstypologie	74
3.3.8.2.2	Landschapsstructuur	76
3.3.8.2.3	Landschapsbeeld	77
3.3.8.2.4	Bouwkundig erfgoed	78
3.3.8.2.5	Globale score	80
3.3.9	Kostprijs	80
3.4	Overzicht van de effectbeoordelingen	81
4.	Workshop voor afweging en selectie van alternatieven	82
4.1	Voldoen de alternatieven aan de projectdoelstellingen?	82
4.2	Zijn er belangrijke milieu-effecten die een belemmering vormen voor een alternatief?	83
4.3	Resultaten van de workshop	83
5.	Aanbeveling verder onderzoek (MER)	90
6.	Gebruikte informatiebronnen	91

LEESWIJZER

Onderhavig document bevat de resultaten van de quick scan of haalbaarheidsstudie van verschillende alternatieven voor de aanpassing van de Sloeweg (N62).

Het eerste hoofdstuk situeert de context van het onderzoek en geeft toelichting bij het proces van de quick scan en de afstemming van de quick scan met de Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland.

In het tweede hoofdstuk worden dan de verschillende alternatieven toegelicht.

Het derde hoofdstuk bevat het onderzoek van de alternatieven door de m.e.r.-experten. Het bevat het toetsingskader, de beschrijving van de bestaande toestand en de relevante autonome ontwikkelingen in het gebied en tenslotte de effectbeschrijving per m.e.r.-discipline.

Het vierde hoofdstuk beschrijft de evaluatie en selectie van de alternatieven tijdens de afsluitende workshop met beleidsvoerders en m.e.r.-experts.

Het laatste hoofdstuk vat de belangrijkste conclusies samen en bevat aanbevelingen voor verder onderzoek in de project-m.e.r.

1. INLEIDING

1.1 Situering van het project en het onderzoek

De Sloeweg is de doorgaande verbinding tussen het Sloegebied, de Westerscheldetunnel en de A58. Naast de functie voor het doorgaande verkeer zorgt de Sloeweg ook voor de aansluiting van verschillende woonkernen op het hoofdwegennet.

Als gevolg van de opening van de Westerscheldetunnel is de verkeersintensiteit tussen het Sloegebied en Goes, respectievelijk Middelburg, sterk toegenomen. De komende jaren zal het nog drukker worden op de Sloeweg. Om ervoor te zorgen dat de verkeersafwikkeling tussen het Sloegebied en Goes ook in de toekomst vlot en veilig verloopt, heeft de Provincie Zeeland het initiatief genomen om de capaciteit van de Sloeweg te verbeteren. Ook voor de ontsluiting van Heinkenszand en het achterliggende gebied en het correct gebruik van de binnenwegen worden maatregelen genomen.

De Sloeweg (N62) tussen de Tunnelweg en de A58 is op dit moment een autoweg. Volgens bijlage C van het Besluit Milieueffectrapportage (Wet Milieubeheer) moet voor het bouwen, reconstrueren of aanpassen van een autoweg een m.e.r.-procedure gevolgd worden. In september 2003 is de startnotitie MER Sloeweg (N62) uitgebracht. Dit was het begin van de m.e.r.-procedure. In deze startnotitie werden 3 alternatieven voorgesteld: 0-alternatief, alternatief A en alternatief B. Uit de inspraak op de startnotitie en de richtlijnen voor het m.e.r.-onderzoek zijn verschillende nieuwe alternatieven naar voor gekomen.

1.2 Quick scan proces

Bedoeling van deze **quick scan** was na te gaan of de alternatieven voldoen aan de doelstellingen van het project, en of er geen ernstige niet te mitigeren milieueffecten te verwachten zijn die een bepaald alternatief vanuit maatschappelijk standpunt onaanvaardbaar maken.

De resultaten van het onderzoek zijn meegedeeld aan het grote publiek op een informele inloopavond (op 17 november 2004), met mogelijkheid tot inspraak. Op basis van de resultaten van de quick scan en de opmerkingen hierop wordt een definitieve selectie gemaakt van de alternatieven die in het MER worden onderzocht.

Het quick scan proces doorliep verschillende stappen:

- **Bepalen van de alternatieven:** In eerste instantie werden de alternatieven bepaald die meegenomen zouden worden in de quick scan. Dit gebeurde door de Provincie Zeeland op basis van de startnotitie en de inspraak. In overleg met de verkeersdeskundigen en de MER projectleider werden de alternatieven verder uitgewerkt teneinde een evaluatie op de onderscheidende kenmerken van deze alternatieven mogelijk te maken.
- **Effectenonderzoek door MER-experten:**
 - o de verschillende alternatieven werden doorgerekend met behulp van verkeersmodellering teneinde de effecten op verkeersstromen kwantitatief in te schatten;
 - o opstelling van het toetsingskader door de experts: hierbij werden per discipline criteria gedefinieerd aan dewelke de alternatieven getoetst zouden worden;
 - o eerste evaluatie van de verschillende alternatieven met behulp van het opgestelde toetsingskader.

- **Workshop Quick scan:** Als sluitstuk van het quick scan onderzoek werd een workshop georganiseerd waar zowel vertegenwoordigers van verschillende overheidsdiensten, gemeentes als de MER-experten aan deelnamen. Doel van deze workshop was om op basis van het reeds uitgevoerde onderzoek en gebruikmakende van zowel de kennis van de experts als van de beleidsmakers, keuzes te maken. Hierbij werd geëvalueerd welke alternatieven niet **voldeden aan de projectdoelstellingen**, en voor welke alternatieven er ernstige niet te mitigeren milieueffecten te verwachten zijn die een bepaald alternatief vanuit maatschappelijk standpunt onaanvaardbaar maken, en dus een **ernstige belemmering** voor dit alternatief zouden betekenen.

1.3 Afstemming tussen MER/quick scan en Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland

Parallel met deze quick scan werd, teneinde het project Sloeweg in te kunnen passen in een integrale verkeersvisie voor het gebied Middelburg - Kapelle, de Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland opgezet.

De Brede verkeersvisie vormt een essentiële bouwsteen voor het MER van de Sloeweg. Omgekeerd vormen de resultaten van het MER een bouwsteen voor de gewenste verkeersstructuur. Er is sprake van een iteratieproces.

De verkeersvisie beschrijft de gewenste verkeersstructuur voor de interne en externe ontsluiting van Zuid-Beveland voor alle modaliteiten (auto, fiets, openbaar vervoer, landbouwverkeer) en het doorgaande (auto)verkeer. De visie wordt opgezet vanuit de verschillende relaties *in* het gebied, *vanuit* het gebied “naar buiten” (en omgekeerd) en *dóór* het gebied. De visie houdt rekening met ruimtelijke en verkeerskundige ontwikkelingen die relevant zijn voor het verkeerskundig management in Zuid-Beveland, zoals de aanpassing van de N57 bij Middelburg en ontwikkeling van bedrijvigheid en woningbouw in de regio.

In de Brede Verkeersvisie worden de volgende uitgangspunten naar voor geschoven:

- een goede ontsluiting van de economische kerngebieden;
- de wegenstructuur moet robuust zijn;
- beheersen van de verkeersdruk binnen “groene” deelgebieden, met oog voor de goede interne en externe bereikbaarheid;
- (duurzaam) bevorderen van de verkeersveiligheid;
- herstel van uitwisselingsmogelijkheden voor landbouw- en fietsverkeer ter weerszijden van de Sloeweg.

2. DE ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

Het nul-alternatief, alternatief A en B zijn beschreven in de startnotitie; de overige alternatieven en varianten zijn opgemaakt op basis van de richtlijnen en de inspraakreacties op de startnotitie. Het nul- en nulplus-alternatief worden niet onderzocht in het kader van de quick scan, zij dienen in het MER-onderzoek sowieso onderzocht te worden. Zij worden hier wel toegelicht. In het milieueffectenrapport zal ook een meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) ontwikkeld worden op basis van de verschillende alternatieven.

Tijdens het MER-onderzoek zal elk van de onderzochte alternatieven verder uitgewerkt worden met specifieke aandacht voor langzaam verkeer. Zo zal gezocht worden naar de best mogelijke oplossing om een vlotte en veilige doorstroming voor fietsers en ander langzaam verkeer te realiseren. De voorgestelde alternatieven uit de inspraak die enkel maatregelen m.b.t. langzaam verkeer nemen, zoals de aanleg van een fietspad, worden bijgevolg niet als aparte alternatieven onderzocht.

Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van de verschillende alternatieven. Daarna worden de alternatieven meer in detail toegelicht en op kaart voorgesteld.

Tabel 1: Overzicht alternatieven

	0	0+	A	B	C	D	E	F1	F2
A58	als in 2003	als in 2003	als in 2003	extra aansluiting drieweg	wijziging aansluiting Sloeweg	wijziging aansluiting Sloeweg	Extra aansluiting ter hoogte van nieuwe Sloelijn	Knip	Knip
Nieuwe Rijksweg	als in 2003	als in 2003 of aangepast	zachte knip	Harde knip	als in 2003	als in 2003	als in 2003	als in 2003	als in 2003
Sloeweg	2x1, 100 km/u	2x1, 100 km/u	2x2, 100 km/u	2x2, 100 km/uur	2x2, 100 km/uur	2x2, 100 km/uur	Knip	2x2. 120 km/u	2x2. 100 km/u
Knooppunt Sloeweg/A58		aangepast	aangepast	aangepast + oostelijker	aangepast - +oostelijker	aangepast + westelijker	als in 2003	aangepast	aangepast
Vleugelhofweg	geen aansluiting	geen aansluiting	ongelijkvloerse aansluiting	ongelijkvl. aansl.	ongelijkvl. aansl.	-	-	oversteek	oversteek
Stoofweg	VRI* als in 2003	aangepast	oversteek	oversteek	oversteek	ongelijkvl. aansl.	aansl zonder VRI	oversteek	oversteek
Sloeweg/Bernhardweg	VRI* als in 2003	aangepast	ongelijkvloers	ongelijkvloers	ongelijkvloers	ongelijkvloers	VRI als in 2003	ongelijkvloers	ongelijkvloers
Extra		Maatregelen doorgaand verkeer onderliggend wegennet Benuttingsmaatregelen Bernhardweg - Tunnelweg Benuttingsmaatregelen op de Sloeweg			Knip Sloeweg	Knip Sloeweg	Nieuwe weg Sloelijn Knip sloeweg Extra knip Nieuwdorp en Stoofweg	Postweg downgrade Aansluiting Sloeweg-Bernhardweg verplaatst	Postweg downgrade

VRI = VerkeersRegelInstallatie

2.1 Nul-alternatief (startnotitie)

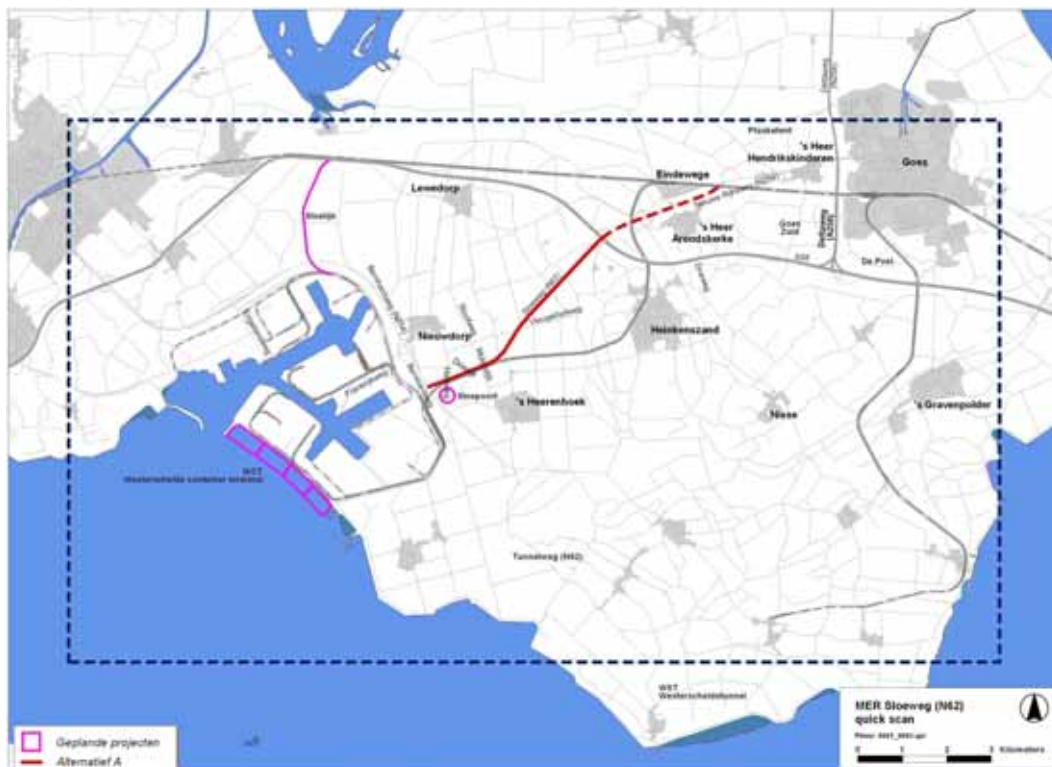
Huidige situatie blijft ongewijzigd. Dit alternatief dient als referentie voor de overige alternatieven.

2.2 Nulplus-alternatief

Eenvoudige aanpassingen aan de huidige situatie.

- Aanpassen kruispunt Sloeweg – Bernhardweg;
- Aanpassen kruispunt Sloeweg – Stoofweg;
- Aanpassen kruispunt Sloeweg – A58;
- Maatregelen tegen overlast door doorgaand verkeer op het onderliggend wegennet;
- Benuttingsmaatregelen op het traject Bernhardweg -Tunnelweg (dosering-eventueel aanleg wisselstrook);
- Benuttingsmaatregelen op de Sloeweg (dosering-eventueel aanleg wisselstrook).

2.3 Alternatief A - Verbreding Sloeweg (startnotitie)



Figuur 1: Alternatief A - Verbreding Sloeweg

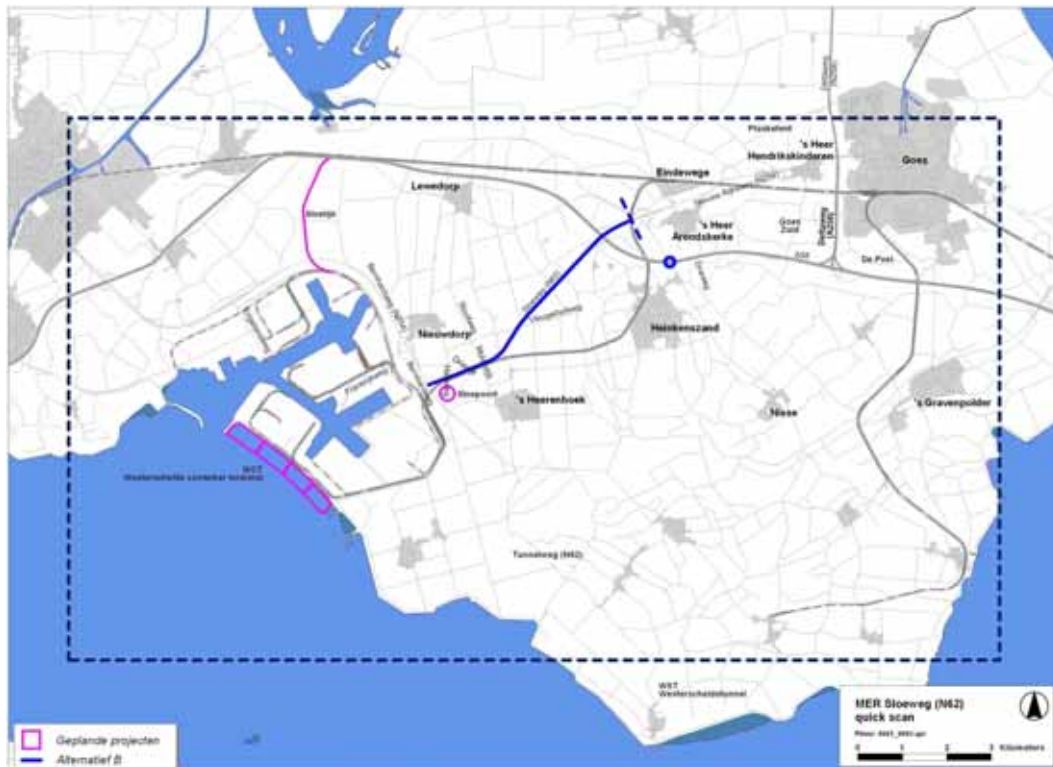
- Verbreding van de Sloeweg (N62) met twee rijstroken
- Ongelijkvloerse aansluiting van de Sloeweg op de Bernhardweg (N254)
- Ongelijkvloerse kruising van de Stoofweg met de Sloeweg
- Optimalisatie van de aansluiting op de A58
- Nieuwe verkeerswerende maatregelen op de Nieuwe Rijksweg (N254)
- Geen aansluiting van de Drieweg op de A58

Van alternatief A zijn voorafgaand aan de quick scan twee varianten bekeken: een variant met een nieuwe ongelijkvloerse **aansluiting** ter hoogte van de Vleugelhofweg en een variant met enkel een ongelijkvloerse **kruising** ter hoogte van de Vleugelhofweg en geen aansluiting.

Uiteindelijk is, omwille van de lokale bereikbaarheid en in lijn met de principes van de Brede Verkeersvisie, gekozen om enkel de variant met ongelijkvloerse aansluiting mee te nemen in de quick scan.

De plaats van de aansluiting “Vleugelhofweg” en de manier waarop deze aansluiting aantakt op de bestaande onderliggende wegenstructuur is nog onderwerp van nadere studie in het kader van het MER.

2.4 Alternatief B - Verbreding Sloeweg / knip Nieuwe Rijksweg (startnotitie)

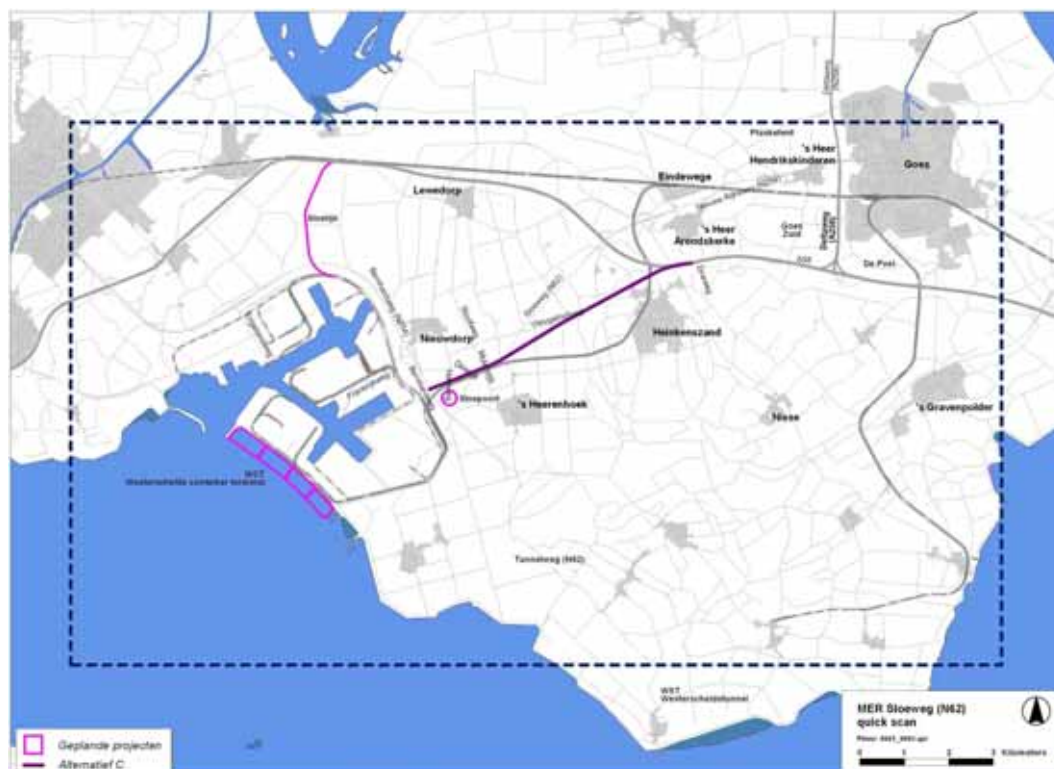


Figuur 2: Alternatief B - Verbreding Sloeweg / knip Nieuwe Rijksweg

- Verbreding van de Sloeweg (N62) met twee rijstroken
- Ongelijkvloerse aansluiting van de Sloeweg op de Bernhardweg (N254)
- Ongelijkvloerse kruising van de Stoofweg met de Sloeweg
- Nieuwe ongelijkvloerse aansluiting ter hoogte van de Vleugelhofweg
- Optimalisatie van de aansluiting op de A58
- Afsluiting van de Nieuwe Rijksweg (N254) vanaf het bestaande knooppunt met de A58
- Ongelijkvloerse aansluiting van de Drieweg op de A58

De plaats van de aansluiting Vleugelhofweg en de manier waarop deze aansluiting aantakt op de bestaande onderliggende wegenstructuur is nog onderwerp van nadere studie in het kader van het MER.

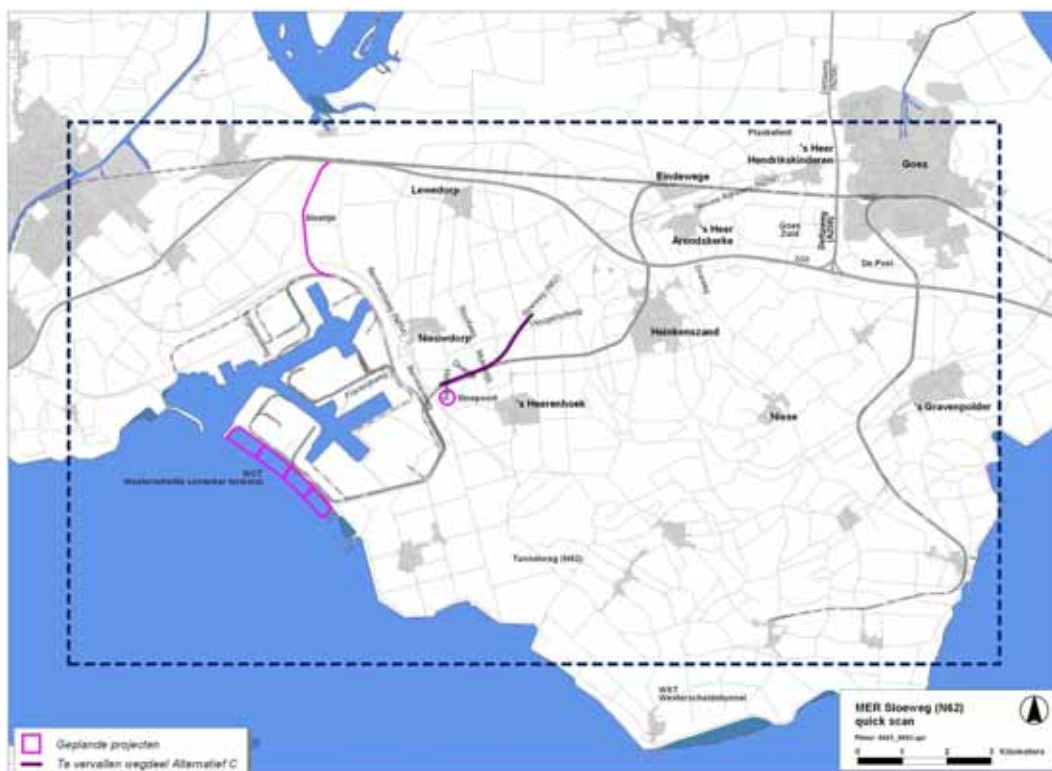
2.5 Alternatief C - Stelleplas



Figuur 3: Alternatief C - Stelleplas

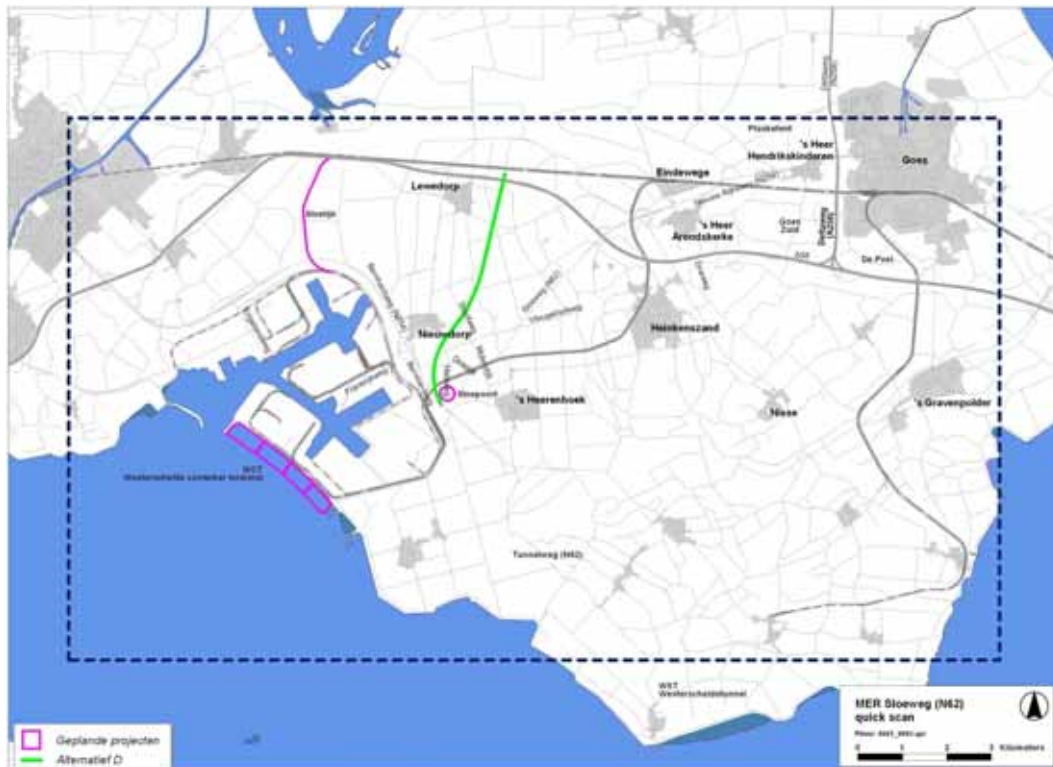
- Geen verdubbeling van de Sloeweg (N62)
- Aanleg van een nieuwe vierstrooksweg ten zuidoosten en zuiden van de huidige Sloeweg
- Aanleg van een op- en afrit ten oosten van de huidige kruising Sloeweg en A58
- Ongelijkvloerse kruising van de Stoofweg met de Sloeweg
- Aansluiting ter hoogte van Vleugelhofweg

Het gedeelte van de bestaande Sloeweg ten zuiden van de aansluiting Vleugelhofweg komt te vervallen teneinde het gebruik hiervan voor doorgaand verkeer te verhinderen. Dit verkeer wordt immers afgewikkeld via de nieuwe vierstrooks autoweg. Figuur 4 geeft dit weer op kaart.



Figuur 4: Te vervallen wegdelen Alternatief C - Stilleplas

2.6 Alternatief D - Lewedorp



Figuur 5: Alternatief D - Lewedorp

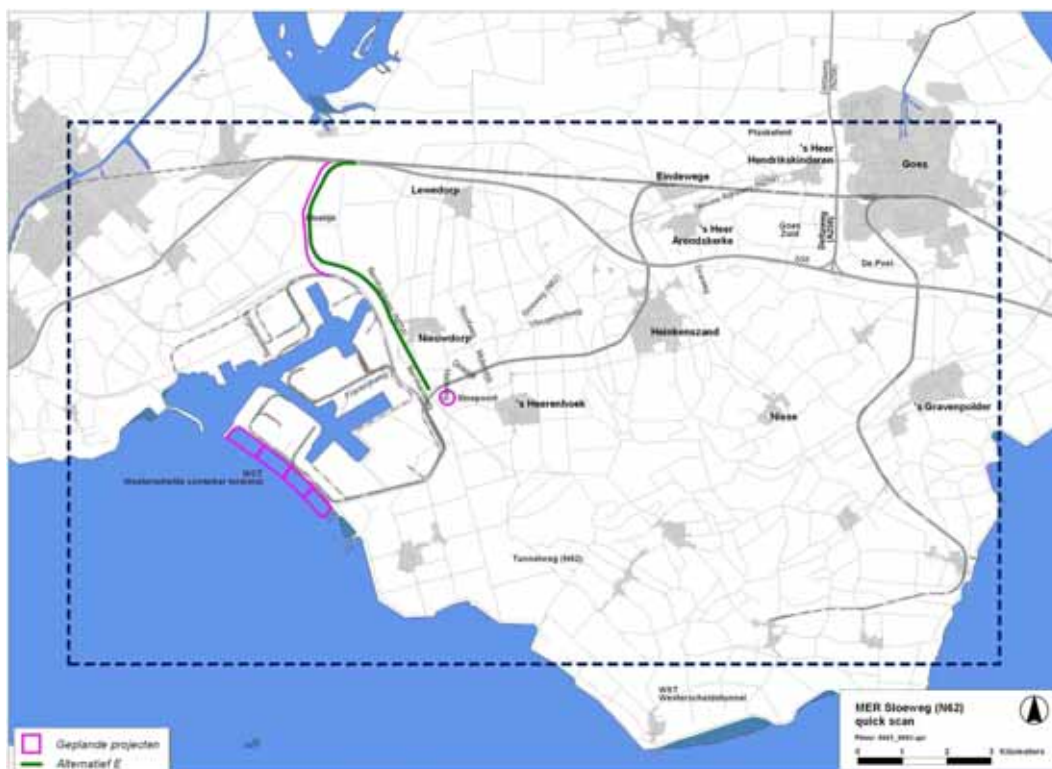
- Aanleg van een nieuwe vierstrooksweg ten noordwesten van de Sloeweg (N62)
- Aansluiting op de Tunnelweg ten zuiden van de Sloeweg
- Aansluiting op de A58 met een klaverblad ten oosten van Lewedorp
- Ongelijkvloerse aansluiting ter hoogte van de Stooftweg

Dit alternatief past in een planologische lange termijnvisie ('Zeeland 2027), die opgemaakt werd door een inspreker (document heeft beleidsmatig geen status). Deze gaat uit van een nieuwe visie op het probleem van de Noord-Zuidverbinding Zeeland, waarbij ook een nieuw station Terneuzen (+ P&R-faciliteiten) voorzien zou kunnen worden ten N.O van Lewedorp.

Ook in alternatief D komt het gedeelte van de huidige Sloeweg ten zuiden van de Stooftweg te vervallen teneinde het gebruik hiervan voor doorgaand verkeer te verhinderen. Dit verkeer wordt immers afgewikkeld via de nieuwe vierstrooks autoweg. Figuur 6 geeft dit weer op kaart.



2.7 Alternatief E - Sloelijn



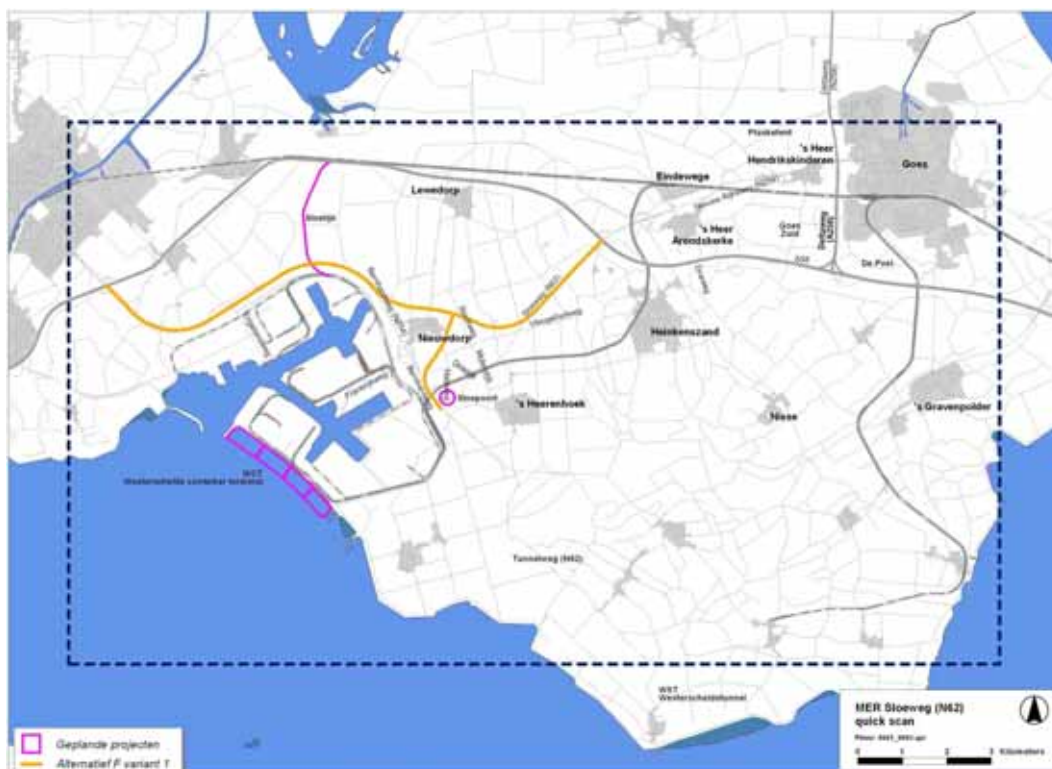
Figuur 7: Alternatief E - Sloelijn

- Geen verdubbeling van de Sloeweg
- Verdubbeling van de Bernhardweg naar een vierstrooksweg
- Aanleg van een nieuwe vierstrooksweg naast de geplande Sloelijn, die aansluit op de A58

In alternatief E komt het gedeelte van de bestaande Sloeweg ten zuiden van de Stoofweg te vervallen teneinde het gebruik hiervan voor doorgaand verkeer te verhinderen. De stroomfunctie wordt immers overgenomen door de nieuwe vierstrooksweg naast de geplande Sloelijn. Figuur 8 geeft de te vervallen wegdelen weer op kaart.



2.8 Alternatief F variant 1 - Autosnelweg Sloeweg en Bernhardweg



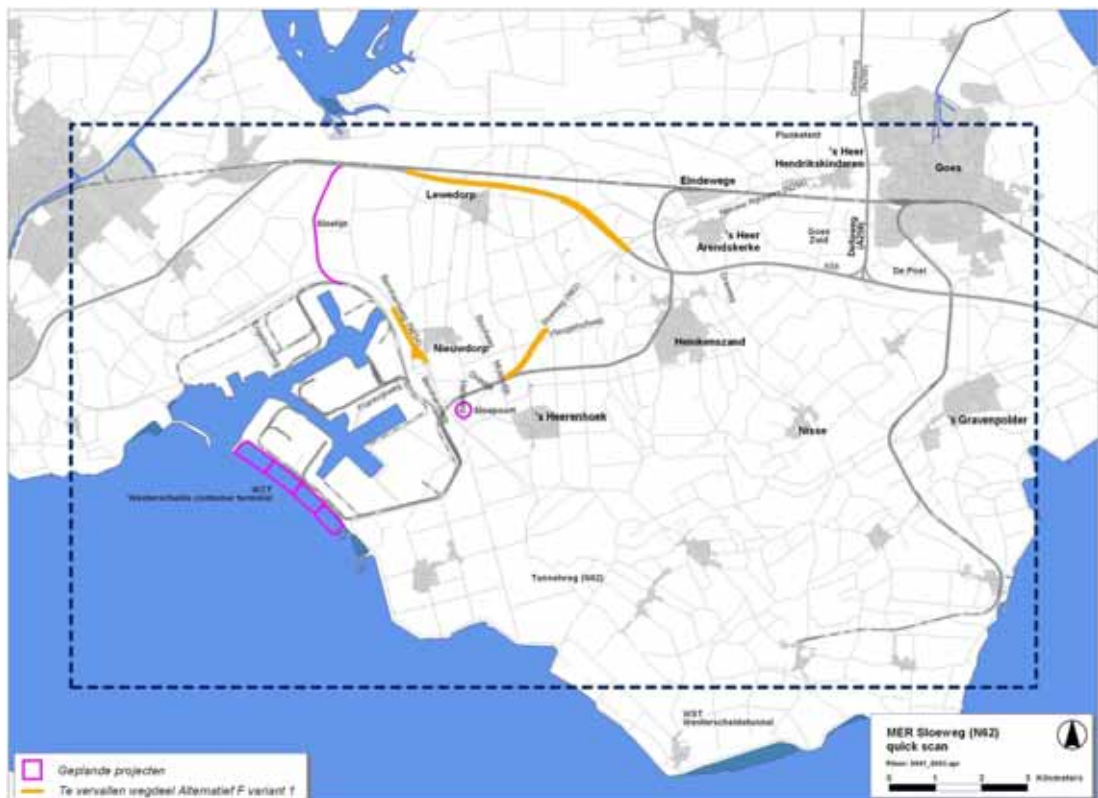
Figuur 9: Alternatief F variant 1 - Autosnelweg Sloeweg en Bernhardweg

- Opwaardering van de Sloeweg (N62) en de Bernhardweg (N254) tot autosnelweg (geen aansluitingen Sloeweg - onderliggend wegennet)
- Ten noorden van Nieuwdorp komt een nieuw tracé voor de Sloeweg

Alternatief F variant 1 leidt tot een grondige wijziging van het stroomwegennetwerk in het gebied. De opgewaardeerde Sloeweg en Bernhardweg nemen de functie van de huidige A58 ten westen van de huidige aansluiting Sloeweg/A58 over. Hierdoor kan de A58 tussen de Nieuwe Rijksweg (N254) en Lewedorp verwijderd worden.

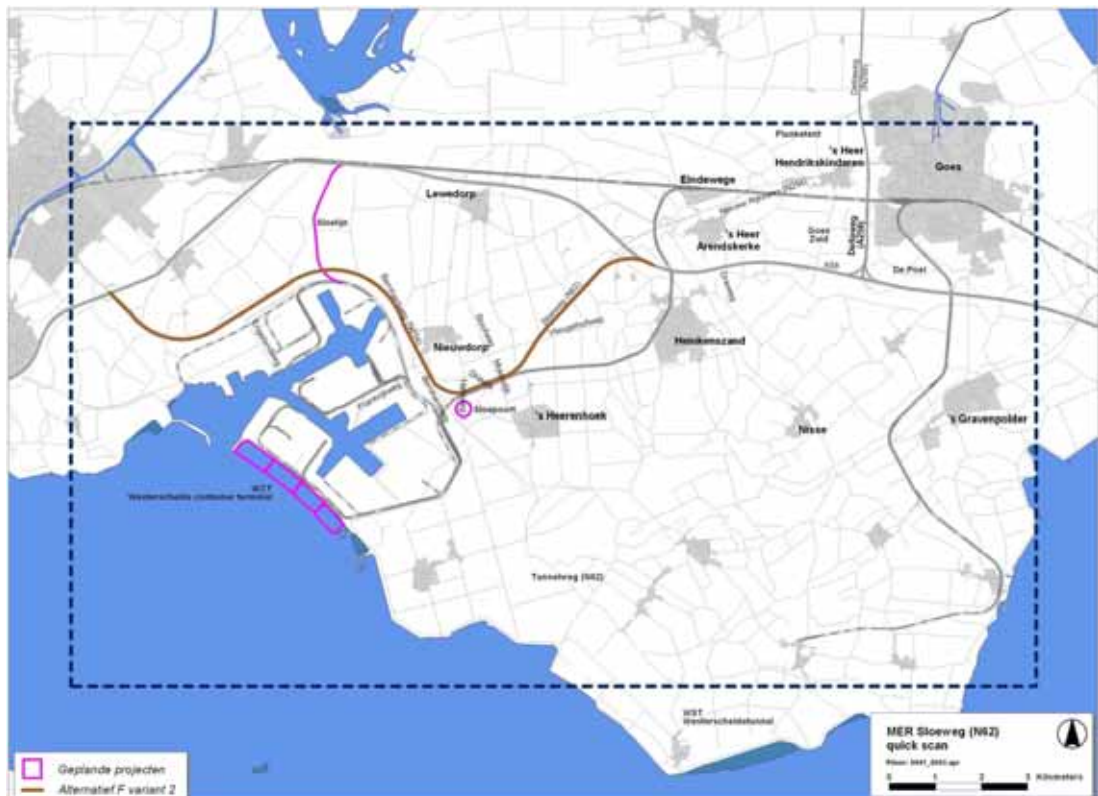
Het verwijderen van dit gedeelte van de A58 is het principe achter dit alternatief.

Door de gewijzigde aansluiting van de Sloeweg aan de Bernhardweg komt ook het zuidelijke deel van de Sloeweg ten zuiden van de Stoofweg en een deel van de Bernhardweg ter hoogte van Nieuwdorp te vervallen. Figuur 10 geeft de te vervallen wegdelen weer op kaart.



Figuur 10: Te vervallen weggedelen Alternatief F variant 1 - Autosnelweg Sloeweg en Bernhardweg

2.9 Alternatief F variant 2 - Autosnelweg Sloeweg



Figuur 11: Alternatief F variant 2 - Autosnelweg Sloeweg

- Opwaardering van de Sloeweg (N62) tot autosnelweg (geen aansluitingen Sloeweg - onderliggend wegennet)
- De aansluiting van de Sloeweg op de A58 wordt verlegd naar het oosten
- De aansluiting van de Sloeweg op de Bernhardweg (N254) wordt verlegd naar het noorden
- Verdubbeling van de Bernhardweg tot vierstrooksweg

In Alternatief F variant 2 wordt een grondige wijziging van het stroomwegennetwerk in het gebied voorzien. De opgewaardeerde Sloeweg en Bernhardweg nemen de functie van de huidige A58 ten westen van de huidige aansluiting Sloeweg/A58 over. Het gedeelte van de A58 tussen de Nieuwe Rijksweg (N254) en Lewedorp kan dan ook verwijderd worden. De aansluiting van de Sloeweg aan de Bernhardweg blijft in deze variant ongeveer op dezelfde plaats liggen. Figuur 12 geeft de te vervallen weggedelen weer op kaart.



3. **EFFECTENONDERZOEK DOOR MER-EXPERTEN**

3.1 **Het toetsingskader**

3.1.1 **Algemeen**

Voor de effectbeschrijving in de Quick scan werd een toetsingskader opgesteld dat een onderscheid maakt tussen de gebruikers en de niet-gebruikers van het verkeerssysteem.

Aan de *projectdoelstellingen* *gerelateerde effecten* focussen dan op de effecten op de gebruikers van het project, de aan *milieudoelstellingen* gerelateerde effecten focussen op de effecten op de niet-gebruikers¹ en op de omgeving.

Het toetsingskader werd daarbij zo opgesteld dat het uniform kan toegepast worden voor de verschillende voorliggende alternatieven. Deze alternatieve oplossingen gaan verder dan enkel een aanpassing aan de N62 zelf. Daarom is het ook van belang om de afweging naar effecten op het hele verkeerssysteem in het studie- en aandachtsgebied te kijken en niet enkel naar effecten op de wegen waar aanpassingen gepland zijn.

3.1.1.1 **Projectdoelstellingen (gebruikers)**

In de startnotitie voor de m.e.r. van de Sloeweg (N62) worden zeer concreet de doelstellingen van het project omschreven:

- de verkeersafwikkeling op de Sloeweg verbeteren door het verhogen van capaciteit en doorstroming;
- sluipverkeer op het onderliggend wegennet en ongewenst doorgaand verkeer op de N254 voorkomen;
- de verkeersveiligheid verbeteren.

Deze doelstellingen zijn sterk gerelateerd aan mogelijke oplossingsrichtingen voor de verkeerskundige problemen die waargenomen en/of verwacht kunnen worden. Voor de quick scan werden deze doelstellingen verruimd teneinde ook de uit de inspraak naar voren gekomen alternatieven te kunnen evalueren, en om de inzichten uit de Brede Verkeersvisie te integreren.

De projectdoelstellingen werden opgehangen aan de drie aspecten van een verkeerssysteem die voor de gebruikers van belang zijn: bereikbaarheid, verkeersveiligheid en toegankelijkheid.

Een verkeerssysteem dat een goede bereikbaarheid garandeert is een verkeerssysteem (of beperkter, een wegennet) dat in staat is de door de gebruikers gewenste verplaatsingen op een comfortabele, snelle en goedkope manier af te wikkelen. Concreet vertaald naar de Sloeweg betekent dit dat aanpassingen aan de Sloeweg moeten bijdragen tot:

- een goede externe ontsluiting van de economische kernzones;
- goede regionale verbindingen, tussen de steden onderling (stedelijk netwerk) en tussen de steden en de deelgebieden in Zuid-Beveland;
- het beheersen van de verkeersdruk binnen “groene” deelgebieden, met oog voor een goede interne en externe bereikbaarheid.

¹ Het onderscheid gebruikers/niet-gebruikers is niet statisch te interpreteren. Een niet-gebruiker kan snel gebruiker worden en een gebruiker kan tegelijkertijd een bewoner en dus niet-gebruiker zijn.

Een veilig wegennet is een wegennet waar voor de verschillende gebruikers het ongevalrisico per verplaatsing zo laag mogelijk is. Uitgangspunt van de Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland is dan ook de infrastructuur in te richten volgens de principes van Duurzaam Veilig. Dit houdt in dat autoluwe (verblijfs)gebieden gecreëerd worden en verkeer geconcentreerd wordt op hoofdwegen. Grote massa- en snelheidsverschillen moeten worden voorkomen.

Een toegankelijk verkeerssysteem is een verkeerssysteem dat in haar geheel evenwaardig toegankelijk is voor gebruikers met verschillende fysieke en/of financiële mogelijkheden.

Op basis van deze argumentatie worden de projectdoelstellingen uit de startnotitie MER Sloeweg voor deze Quick scan als volgt geherdefinieerd:

- Verbeteren van de interne en externe bereikbaarheid van het gebied:
 - o Verzekeren van goede verbindingen voor doorgaand verkeer;
 - o Garanderen bereikbaarheid lokale kernen;
- Verhogen van de verkeersveiligheid:
 - o Beperken aantal voertuigkilometers en gewenste verdeling van het verkeer over het wegennet
 - o Verkeersveilige inrichting van het wegennet.

Effecten op de toegankelijkheid van het verkeerssysteem worden in deze quick scan niet onderzocht. De verschillende alternatieven hebben immers geen specifiek aan het alternatief verbonden impact op toegankelijkheid. In het uiteindelijke MER zal dit aspect wel meegenomen worden. Met name wat betreft het effect op de openbaar vervoerlijnen, fiets en langzaam verkeer.

3.1.1.2 Milieudoelstellingen (niet-gebruikers)

De algemene milieudoelstelling luidt: *streven naar een zo klein mogelijk negatieve milieu-impact van het project op de omgeving.*

In het MER zal via een aantal disciplines onderzocht worden wat de impact is van de verschillende alternatieven op de omgeving. De onderscheiden disciplines zijn: water & bodem, ecologie, landschap & archeologie, geluid, trillingen, lucht, externe veiligheid, verkeer & vervoer, mens – sociale beleving en ruimtelijk-organisatorische aspecten. In de quick scan worden dezelfde disciplines onderzocht die ook in het MER aan bod komen.

De evaluatie van verkeer en vervoer zit in het onderzoek volledig vervat in de evaluatie van de projectdoelstellingen, en wordt verder buiten beschouwing gelaten.

De Commissie m.e.r. adviseert in het MER vooral in te gaan op die gevolgen waarvoor de alternatieven sterk van elkaar verschillen. De Commissie is van mening dat in het MER de volgende aspecten belangrijk zijn en mogelijk het grootste onderscheid opleveren tussen alternatieven:

- de directe effecten van verkeer en vervoer;
- de barrièrewerking van de Sloeweg voor andere functies;
- het ruimtebeslag van de wegenstructuren.

Gezien het doel en de diepgang van de milieuscan en de momenteel beschikbare kennis is het onmogelijk om de in tabel in paragraaf 3.1.2 aangehaalde criteria volledig in te vullen. Wel kan reeds een eerste inschatting gemaakt worden “van de kans op voorkomen van impacts”. Onderscheid kan gemaakt worden tussen impacts op de leefbaarheid menselijke

omgeving en fysische omgeving. Nadruk ligt, gezien de kwaliteiten van het studiegebied, in eerste instantie op de menselijke omgeving.

3.1.1.3 Kostprijs

De kostprijs bevat de totale investeringskosten voor de betrokken overheden.

3.1.2 Toetsingskader quick scan

Onderstaande tabel geeft het toetsingskader weer. De eerste kolom vermeldt de milieudiscipline, de tweede kolom de bijhorende evaluatiecriteria en de derde kolom geeft aan op welke wijze de criteria in de quick scan kunnen geëvalueerd worden voor de verschillende tracé-alternatieven.

Tabel 2: Toetsingskader quick scan

<i>Discipline</i>	<i>Criteria</i>	<i>Evaluatie</i>
<i>Toetsing projectdoelstellingen</i>		
Verkeer en vervoer	Bereikbaarheid <i>Verzekeren van goede verbindingen voor doorgaand verkeer</i> <i>Garanderen bereikbaarheid lokale kernen</i> Verkeersveiligheid <i>Beperken aantal voertuigkilometers en gewenste verdeling van het verkeer over het wegennet</i> <i>Verkeersveilige inrichting wegennet</i>	<i>Wijziging reistijden en reisafstanden voor verplaatsingen op geselecteerde trajecten</i> <i>Wijziging reistijden en reisafstanden voor verplaatsingen op geselecteerde trajecten</i> <i>Verwachte wijziging in aantal, risico en ernst van de verkeersongevallen op basis van verkeersstromen per wegtype en modus</i> <i>Effect op de verkeersveiligheid van een wijziging in de inrichting van het wegennet</i>

<i>Discipline</i>	<i>Criteria</i>	<i>Evaluatie</i>
<i>Toetsing milieudoelstellingen</i>		
<i>Geluid</i>	<i>Aantal geluidsgehinderden</i> <i>Oppervlakte geluidsbelast gebied</i>	<i>Aantal gebouwen binnen buffer</i> <i>Oppervlakte binnen buffer</i>
<i>Lucht</i>	<i>Gehinderden luchtverontreiniging</i>	<i>Aantal omwonenden</i> <i>Emissiebijdragen</i>
<i>Externe veiligheid</i>	<i>Kans op een ongeval</i> <i>Ernst van een ongeval</i>	<i>Criterium 1: lengte van het doorlopen traject</i> <i>Criterium 2: Maximum toegelaten snelheid op de weg</i> <i>Criterium 3: Aantal gebouwen binnen 100 m van de weg</i>

Discipline	Criteria	Evaluatie
<i>Mens – sociale beleving en ruimtelijk-organisatorische aspecten</i>	<i>Belevingswaarde gebied</i> <i>Impact op ruimtelijke structuur</i>	<i>complexiteit van het wegennet</i> <i>Sluipverkeer (ongewenst doorgaand verkeer)</i> <i>Aantal omwonenden</i> <i>Aantal kruisingen, barrières</i> <i>Ruimtebeslag en bestemming</i>
<i>Water & bodem,</i>	<i>Oppervlakte grondinname</i> <i>Impact op grondwater</i> <i>Impact op oppervlaktewater</i>	<i>Oppervlakte grondinname</i> <i>Aantal bemalingen</i> <i>Aantasting structuur waterloppennetwerk (kwalitatief op basis van doorsnijding waterlopen en afvoergebieden)</i> <i>Oppervlakte netto verharding</i>
<i>ecologie</i>	<i>Opp. vernietiging areaal waardevolle natuur</i> <i>Opp. met kwaliteitsverlies natuur</i>	<i>Opp. waardevolle natuur die verdwijnt ten gevolge van de aanleg van het tracé</i> <i>Opp. waardevolle natuur binnen buffer (geluid, lucht,...)</i>

Discipline	Criteria	Evaluatie
<i>landschap&cultuurhistorie</i>	<i>Aantasting landschapstypologie</i>	<i>Kwalitatief</i>
	<i>Aantasting landschapsstructuur</i>	<i>Kwalitatief</i>
	<i>Aantasting landschapsbeeld</i>	<i>Kwalitatief</i>
	<i>Bouwkundig erfgoed</i>	<i>Kwalitatief</i>
<i>Toetsing kostprijs</i>		
<i>Kostprijs</i>		<i>Investeringskosten</i>

3.2 Beschrijving van de bestaande toestand en verwachte autonome ontwikkelingen

In volgende paragrafen wordt de bestaande toestand in het gebied voor de verschillende disciplines geschetst. Daarenboven wordt aangegeven welke autonome ontwikkelingen in het gebied te verwachten zijn die een relatie hebben met het project.

3.2.1.1 Verkeer en vervoer

3.2.1.1.1 Bestaande toestand

De Sloeweg (N62) loopt tussen de Bernhardweg (N254) in het zuiden en de aansluiting met de A58 in het noorden. Momenteel (2004) is de Sloeweg ingericht als 1x2 weg met niet fysiek van elkaar gescheiden rijrichtingen. De aansluiting op de Bernhardweg is een kruispunt met VRI (verkeersregelininstallatie). De aansluiting met de A58 gebeurt via een ongelijkvloerse aansluiting. Ten noorden van de A58 gaat de Sloeweg verder in de Nieuwe Rijksweg (N254). Op de Sloeweg zelf is daarnaast nog één VRI-geregeld kruispunt met de Stooftweg (sinds 2001 met VRI). De andere oorspronkelijk bestaande gelijkvloerse oversteken met de Sloeweg ter hoogte Halsweg, Driedijk, Molendijk en Vleugelhofweg zijn sinds maart 2003 verwijderd.

De Sloeweg doet momenteel dienst als regionale stroomweg, doch voldoet niet aan de inrichtingseisen van dit wegtype. Hierdoor is sprake van een verkeersonveilige situatie.

Specifiek knelpunt vormt ook de Nieuwe Rijksweg (N254) ten noorden van de A58. Door zijn ligging is deze gebiedsontsluitingsweg voor de weggebruiker een interessant alternatief voor verkeer dat vanaf de A58 (west) richting Goes en het noorden van Zeeland rijdt. De bewegwijzerde route loopt echter via A58 en N256. Gezien de N254 door de kernen van Wissekerke en 's-Heer Hendrikskinderen loopt, waar een aantal woningen rechtstreeks aan de N254 liggen, leidt dit sluipverkeer tot problemen op het gebied van verkeersveiligheid en leefbaarheid. Ook in De Poel bestaat er aanzienlijk sluipverkeer (= ongewenst doorgaand verkeer). Daarnaast wordt men momenteel reeds problemen gewaar i.v.m. de ontsluiting van het Veerse Meer, de aansluiting van de Zak van Beveland op het hoofdwegennet en de barrièrewerking van de N254.

3.2.1.1.2 Belangrijkste autonome ontwikkelingen

Door de verdere verkeerstoename zullen op de Sloeweg en op de VRI-geregelde kruispunten naar verwachting doorstromingsproblemen ontstaan vanaf 2007.

Beleidsmatig wordt vanuit het invoeren van de principes "Duurzaam Veilig" en de uitwerking van de Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland autonome ontwikkelingen verwacht. Om deze te concretiseren, wordt gestreefd naar een grofmazig wegennet enerzijds en autoluwe gebieden anderzijds. Daarbij moeten de economische kernzones goed ontsloten zijn en moeten er ook goede regionale verbindingen, tussen de steden onderling en tussen de steden en de deelgebieden in Zuid-Beveland bestaan.

3.2.1.2 Geluid

3.2.1.2.1 Bestaande toestand

In en rond het studiegebied zijn diverse geluidsbronnen aanwezig. De belangrijkste zijn:

- Het havengebied Vlissingen-Oost (Sloegebied);
- De autosnelweg A58;

- De N254 Bernhardweg;
- De N62 Tunnelweg;
- De N62 Sloeweg;
- De spoorweg Sloelijn.

De belangrijkste woonkernen in het studiegebied die geluidshinder kunnen ervaren zijn:

- Borsele: Lewedorp, Heinkenszand, Nieuwdorp, 's Heerenhoek;
- Goes: 's heer-Hendrikskinderen, Eindewege, 's Heer-Arendskerke, Goes;
- Middelburg: Arnemuiden, Nieuw- en St. Joosland.

3.2.1.2.2 Autonome ontwikkelingen

In de toekomst zijn de volgende wijzigingen te verwachten:

- De verplaatsing van de Sloelijn naar het westen van het studiegebied;
- De ontwikkeling van het industrieterrein Sloepoort;
- Verdere uitbreiding van de activiteiten in het Sloegebied;
- De aanpassing Rijksweg N57.

Met betrekking tot de woonkernen is woonuitbreiding voorzien in Heinkenszand naar het oosten, en naar het westen (tussen Stelleplas en Heinkenszand). Dit laatste, het zogenaamde 'Wild wonen' is vastgelegd in de streekplanuitwerking.

In Middelburg is woonuitbreiding voorzien en in uitvoering (Mortiere) ten zuiden van Middelburg (ten noorden van de A58).

3.2.1.3 Lucht

3.2.1.3.1 Bestaande toestand

Luchtverontreiniging is de aanwezigheid van stoffen in de lucht, die op zichzelf of samen met andere stoffen schade of hinder kunnen toebrengen aan de gezondheid van de mens, dieren of planten. Luchtverontreiniging veroorzaakt door wegverkeer is een gevolg van de emissie van specifieke stoffen aanwezig in de uitlaatgassen. De hoogste concentraties van deze stoffen worden, gezien de aard van de uitstoot, teruggevonden in de onmiddellijke omgeving van de weg. Deze hoeveelheden komen boven op de normaal aanwezige omgevingsconcentraties, welke bepaald worden door emissies van vaak verder afgelegen bronnen zoals industrie maar ook wonen. De uitstoot van luchtverontreinigende stoffen bepaalt bijgevolg de kwaliteit van de omgevingslucht.

Ten einde te weten of de luchtkwaliteit al dan niet verontreinigende stoffen bevat, waarvan de concentraties een gevaar kunnen betekenen voor de gezondheid van de mens, worden via de Europese kaderrichtlijn lucht, luchtkwaliteitsdoelstellingen opgelegd.

De via het Nederlands meetnet voor luchtkwaliteit (Landelijk meetnet luchtkwaliteit) gemeten concentraties in de omgevingslucht kunnen aan deze doelstellingen worden getoetst. In de nabijheid van het studiegebied staan twee meetposten opgesteld die dagelijks de luchtkwaliteit meten. De resultaten van beide meetposten duiden op een goede luchtkwaliteit. Het fijne stofgehalte dient echter op termijn te verbeteren. Momenteel liggen de waarden van deze parameter nog hoger dan de doelstellingen voor het jaar 2010.

3.2.1.3.2 Autonome ontwikkeling

In het MER zal ter toetsing gebruik gemaakt worden van de Europese luchtkwaliteitsdoelstellingen. Deze toetsing wordt in de quick scan nog niet uitgevoerd. Momenteel zijn in Nederland echter zowel nog de Nederlandse als Europese grenswaarden van kracht. Vanaf 2010 zullen de Europese grenswaarden gelden die strenger zijn dan de Nederlandse.

De haalbaarheid van de doelstellingen voor 2010 wordt in verschillende studies in twijfel getrokken. Uit geraadpleegde studies (RIVM-rapporten, 2001 & 2004) blijkt dat de uitstoot van de 'klassieke' luchtverontreinigende componenten zoals NO₂, SO₂ en CO in de afgelopen 10 jaar daalt doch ze zijn de laatste paar jaar stabiel te noemen. De daling is vooral het resultaat van zowel maatregelen bij verkeer, industrie als energieproductie.

In het MER zal er van worden uitgegaan dat de luchtkwaliteitsdoelstellingen zoals ze in de Europese kaderrichtlijn worden vooropgesteld voor het jaar 2010 tegen 2020 zullen worden gehaald.

3.2.1.4 Externe veiligheid

3.2.1.4.1 Bestaande toestand en autonome ontwikkeling

Op dit moment dient de Sloeweg als voornaamste verbindingsweg tussen de Sloehaven en Westerscheldetunnel enerzijds en de A58 anderzijds. Sinds de ingebruikname van de Westerscheldetunnel is het transport in het algemeen langs de Sloeweg sterk toegenomen. In welke mate dit geresulteerd heeft in een evenredige toename in gevaarlijke transporten valt nog te bekijken. Feit is dat alleen de stofklassen LF1 en LF2 (brandbare gassen) door de Westerscheldetunnel mogen vervoerd worden. Dit betekent dat de bron van de meest gevaarlijke stoffen (in dit geval met name LPG) waarschijnlijk de Sloehaven is gebleven.

Het MER voor de WCT geeft voor de verschillende klassen van gevaarlijk stoffen volgende aantallen transporten aan langs de Sloeweg, voor de situatie in 1999 en voor de situatie in 2020, onder hypothese van autonome ontwikkeling. Tabel 3 geeft de cijfers weer.

Tabel 3: Aantal transporten per klasse van gevaarlijke stoffen

Gevarenklasse*	Aantal tankwagens per jaar, 1999	Aantal tankwagens per jaar, 2020
LF1	6695	7950
LF2	1644	1952
LT1	160	191
LT2	-	-
GF2	-	-
GF3	7697	9140
GF4	321	381

*LF= Liquid Flammable = Vloeibaar ontvlambaar, LT = Liquid Toxic = Vloeibaar giftig, GF = Gas Flammable = Ontvlambaar gas

Bron: MER WCT, Zeeland Seaports, 2001.

In de situatie 1999 blijken, eveneens volgens het MER WCT, langs de Sloeweg een paar huizen binnen de 10⁻⁶ risicocontour te liggen, die zich op een afstand van 93 m van de as van de weg bevindt. Er doen zich echter geen overschrijdingen van het groepsrisico voor. In 2020 bevindt de risicocontour zich zoals gezegd op 108 meter van de weg. Het groepsrisico wordt niet overschreden.

Een andere bron van informatie over de bestaande toestand vormt de Risicoatlas wegtransport (AVIV, 2002). Uit deze atlas valt af te leiden dat de 10^{-6} risicocontour langs de Sloeweg en Bernhardweg overal op minstens 25 meter van de as van de weg ligt. Langs de A58 tussen Goes en Vlissingen valt de 10^{-6} risicocontour en ook de 10^{-7} risicocontour volledig samen met de weg.

Eén en ander hangt natuurlijk samen met de transportintensiteit van gevaarlijke stoffen langs de verschillende wegvakken. Het aantal transporten met brandbare gassen langs de Sloeweg-Bernhardweg bevindt zich volgens de atlas in de categorie 5000 tot 15000 transporten per jaar; voor brandbare vloeistoffen in de categorie 5000 à 10000 per jaar. Langs het beschouwde stuk A58 komen volgens de atlas minder dan 1000 transporten van brandbare gassen voor, en minder dan 5000 transporten van brandbare vloeistoffen.

3.2.1.5 Mens – sociale beleving en ruimtelijke organisatie

3.2.1.5.1 Bestaande toestand

Ruimtelijke structuur en infrastructuur

Het studiegebied wordt gekenmerkt door verspreide woonkernen in een open landbouwgebied met enkele zones voor verblijfsrecreatie. Tevens bevindt zich ten westen van het studiegebied een havengebied. Volgende belangrijke lineaire infrastructuur doorsnijden de ruimte:

- De A58 (autosnelweg);
- Het hoofdspoor Vlissingen – Roosendaal;
- De Sloeweg;
- De bestaande Sloe – spoorlijn.

Ten westen van het havengebied liggen de stedelijke kernen van Vlissingen en Middelburg. Goes ligt als stedelijke kern meer naar het oosten van het studiegebied langs de hoofdspoorbaan Vlissingen-Roosendaal.

In maart 2003 is de Westerscheldetunnel in gebruik genomen. Deze tunnel ligt aan de zuidkant van het studiegebied en wordt via de tunnelweg met het Sloegebied verbonden. De Sloeweg vormt de belangrijkste verbindingsweg tussen de tunnelweg en de A58, die Zeeland met de rest van Nederland verbindt.

Woonfunctie

Binnen het studiegebied zijn de woonkernen van Lewedorp, Nieuwdorp, 's-Heerenhoek, Heinkenszand en 's heer Arendskerke – Eindewege belangrijk. In deze laatste twee kernen zijn door de gemeente Goes voorzieningen (bibliotheek, sporthal, zwembad) uitgebouwd.

Verspreide burgerwoningen in voormalige boerderijen en landarbeiderswoningen komen verspreid in het gebied voor naast de werkelijke boerderijgebouwen.

Bedrijfseconomische structuur (landbouw en industrie)

In het studiegebied bevinden zich een duizendtal bedrijven. Naast het havengebied (Sloegebied) dat het grootste aantal uitgegeven bedrijventerreinen omvat, zijn er enkele bedrijventerreinen nl. in Heinkenszand, Nieuwdorp, 's-Heerenhoek en ter hoogte van Eindewege. De oudere terreinen zijn gekenmerkt door een diversiteit aan bedrijven.

In Zeeland is de land- en tuinbouwsector een belangrijke economische sector. Dit geldt ook in het bijzonder voor het studiegebied. Grasland is in het gebied beperkt tot de laag gelegen poelgronden en kreekbeddinggronden van het Nieuwland. Hier wordt dan vooral fruitteelt aangetroffen met concentraties in 's Heer Arendskerke, en verder naar het oosten richting Goes. In de gemeente Borsele is de agrarische sector sterk vertegenwoordigd met een grote variatie aan klein- en middenbedrijf, verspreid over de gemeente. Driekwart is akkerbouwgrond en de rest van de grond wordt verdeeld tussen grasland en fruitteelt. Vooral de fruitteelt- en tuinbouwbedrijven zijn groot in omvang. In de gemeente Middelburg is de betekenis van akkerbouw wat beperkter. De landbouw is er wel nog beheerder van het buitengebied.

Recreatie

Het gebied tussen de kern van Goes en de Sloehaven is “gezoneerd” voor recreatieve activiteiten. De rustige gedeelten in het buitengebied zijn opgezet als groengordels. Dagrecreatie is voorzien in gebieden langs de Oosterschelde, het Veerse Meer (ten noorden van het studiegebied) en het Poelbos ten zuiden van de lijn Goes-’s Heer Hendrikskinderen.

In het algemeen is verblijfsrecreatie in Borsele en Zuid-Beveland minder belangrijk. Er zijn wel enkele faciliteiten voor verblijfsrecreatie voorzien in Borsele. De campings Stelleplas en Scheldeoord zijn, naast het Bungalowpark “Hof van Zeeland” en twee minicampings, de belangrijkste.

Het natuurlijke poldergebied oefent een aantrekkingskracht uit op fietsers en wandelaars. Er zijn in het gebied niet-bewegwijzerde en bewegwijzerde fietsroutes en wandelroutes. Ook liggen er enkele picknickplaatsen bij dorpskernen en in bosgebied.

Tenslotte is in Borsele de watersportfunctie beperkt ontwikkeld in twee jachthaventjes in het zuiden van het studiegebied gelegen aan de Westerschelde, nl. Hoedekenskerke en Ellewoutsdijk.

Sociale structuur

Sociale integratie betreft de mate waarin een gebied voor de gemeenschap functioneert. De effecten zijn afhankelijk van directe effecten op de leefbaarheid, zoals barrièrewerking en gedwongen vertrek.

De kleine woonkernen hebben een diversiteit aan inwoners: een deel is het gebied ingetrokken wegens de arbeidsmogelijkheden in het havengebied en in de steden (kantoren en recreatieve sector) en een deel woont van oudsher in het gebied en is vooral aan de landbouwactiviteiten in het gebied verbonden. De woonkernen zijn van elkaar afhankelijk voor bepaalde voorzieningen.

Omgevingswaarsneming en -beleving

De rust en openheid van het landelijke gebied met verspreide dorpskernen worden door de bewoners gewaardeerd. De nabije ligging van het havengebied doet hieraan geen fundamentele afbraak. Transporten tengevolge van de nabije ligging van het havengebied en de Westerscheldetunnel zorgen evenwel wel voor rustverstoring. In de perceptie is zwaar goederenvervoer een bron van lawaaihinder en verkeersonveiligheid.

De Sloeweg en de A58 vormen de belangrijkste weginfrastructuren die een barrièrewerking tot gevolg hebben. Daarnaast vormen ook de spoorwegen barrières. In open gebied hebben bovendien alle hoger gelegen structuren (overbruggingen en hoger gelegen infrastructuur (bijvoorbeeld op dijken)) een impact op de visuele gebiedswaarneming.

3.2.1.5.2 Belangrijkste autonome ontwikkelingen

Een nieuw bedrijventerrein is gepland ter hoogte van de aansluiting van de Sloeweg op de Bernhardweg, nl. Sloepoort. Het ligt tussen de dorpskern van 's Heerenhoek en de N62. Het geplande bedrijventerrein Sloepoort zal worden ingevuld met nieuwe kantoren en havengerelateerde bedrijven. Deze ontwikkelingen zijn versneld door de aanleg van de Westerscheldetunnel. Er kan verwacht worden dat het goederenvervoer, niet enkel met bestemming Sloehaven in Vlissingen maar ook doorvoerkeer tussen België en Nederland meer en meer de Westerscheldetunnel zal nemen, ook als alternatief voor andere internationale trajecten die problemen van congestie ondervinden.

De ontwikkeling van de Westerschelde Container Terminal wordt als een apart scenario beschreven. Het is immers nog niet duidelijk of er definitieve besluitvorming zal gevormd worden binnen afzienbare tijd. Het project kan daarom nog niet tot de autonome ontwikkelingen gerekend worden.

Uit de regionale Visie van Goes blijkt dat een verdere uitbouw van de woonfunctie in de kleinere dorpen gepaard zal gaan met een verdere uitbouw van de voorzieningen; dit proces is al aan de gang en zal zich in de nabije toekomst voortzetten. Een groot woonuitbreidingsgebied ligt langs Heinkenszand aan de oostelijke kant van de bestaande dorpskern. Ook aan de westelijke kant (tussen Stelleplas en Heinkenszand) is een woonuitbreiding, het zogenaamde 'Wild wonen', vastgelegd, zowel in de structuurvisie voor de gemeente als in de Streekplanvisie. Bij 's Heerenhoek wordt nog een woningzone de Blikken voorzien.

In de landbouwsector zijn reeds lange tijd trends van schaalvergroting en intensivering aan de gang. Het gewicht van de landbouwsector in het landelijk gebied zal afnemen en er zullen meer verschillende types landbouwbedrijven ontstaan. Verschillende deelsectoren zoals viskwekerijen, bloementeelten, imkerijen, hondenkennels en levering en verwerking van agrarische producten zijn in opkomst.

Uitbreiding van voorzieningen voor (verblijfs)recreatie wordt beperkt geacht in het gebied, behalve kleinschalige kampeermogelijkheden bij agrarische bedrijven en hoevertoerisme. Zachte vormen van recreatie zoals wandelen, fietsen, vogelobservatie, etc. worden in de toekomst vermoedelijk intensiever benut.

3.2.1.6 Water en bodem

3.2.1.6.1 Bestaande toestand

Het studiegebied is een vrij vlak zeepoldergebied dat overal boven NAP ligt. Verspreid komen enkele kleine kreken voor (in de Quarlespolder bevindt zich een grotere kreek, de Sloekreek). Het huidige bodemgebruik, buiten de bebouwde gebieden, is in hoofdzaak akkerbouw en in mindere mate fruitteelt. In het gebied worden in hoofdzaak zeeleigronden (kalkrijke poldervaaggronden, Mn-bodems²) aangetroffen. Plaatselijk worden enkele vlekken zeezandgronden (kalkhoudende vlakvaaggronden, Zn-bodems³) of associaties van poldervaaggronden of van beide bodemtypes aangetroffen. De bodemkwaliteit van het landelijke gebied in Zeeland is in vergelijking met andere delen van het land nog redelijk goed. Verspreid over het gebied komen wel een aantal oude stortplaatsen of vervuilde sites voor.

Het waterpeil in het gebied wordt kunstmatig geregeld via het slotennetwerk. De sloten zijn gegroepeerd in afvoergebieden. Deze wateren meestal af op de Westerschelde. Het

² Mangaanbodems

³ Zinkbodems

afwateringsgebied “De Piet” dat in het centrum van het studiegebied ligt watert af op het Veerse meer.

De slotenstelsels binnen het studiegebied staan over het algemeen ten dienste van de ontwatering van de landbouwgronden. Het peil wordt constant gehouden gedurende winter en zomer met behulp van verspreide en regelbare stuwen en gemalen. De kleine ontwateringsloten die enkel een drainerende functie hebben zijn algemeen zoet vermits ze enkel door afstromend regenwater gevoed worden. Diepere kreken en watergangen worden over het algemeen ook gevoed door zoute kwelstromen en zijn brak tot zout. Het binnenwater is voedselrijk door aanvoer vanuit kwelstromen en de landbouwgebieden. Het evenwicht tussen zoet en zout water is van het grootste belang voor de aanwezige landbouw binnen het gebied. In het noordoostelijk deel van het studiegebied komt de grootste zoetwatervoorraad voor. De verziltinggrens hier ligt ongeveer tussen 15-20 meter. In de rest van het studiegebied zijn zoetwaterbellen in ontwikkeling in de hoger gelegen gebieden. Het watersysteem binnen het studiegebied wordt binnen het waterhuishoudingsplan 2001-2006 dan ook overwegend aangewezen als “groot zoet”.

3.2.1.6.2 Belangrijkste autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkeling voor het aspect bodem en water is beperkt. De ontwikkelingen - zullen voornamelijk te maken hebben met het geplande en toekomstige beleid. Het beleid zal zeker inspelen op een aantal natuurlijke ontwikkelingen. De ontwikkeling van nieuwe zoetwaterbellen in het westen van het studiegebied bijvoorbeeld opent nieuwe perspectieven voor grondwateronttrekking op kleine en grote schaal. Algemeen zal het beleid in de eerste plaats gericht zijn op het beschermen en verder ontwikkelen van de aanwezige zoetwatervoorraden door gericht peilbeheer, gecontroleerde onttrekkingen etc (waterhuishoudingsplan 2001-2006). Binnen het grootste deel van het gebied zal het waterbeleid voornamelijk gericht zijn op een betere afstemming tussen landbouw en water wat betreft peilbeheer en zoetwatervoorziening. Verder kan verwacht worden dat de sanering van verontreinigde sites verder zal doorgevoerd worden. De waterkwaliteit zal naar alle waarschijnlijkheid verbeteren door onder andere strengere maatregelen om vermessing tegen te gaan.

3.2.1.7 Ecologie

3.2.1.7.1 Bestaande toestand

De waarde van het grootste gedeelte van het studiegebied uit oogpunt van flora en fauna is beperkt. Dit is te verklaren door de ligging van het studiegebied enerzijds een intensief agrarisch landschap en anderzijds een jong kunstmatig landschap. In het agrarische landschap komen slechts enkele graslandjes voor met lokale natuurwaarden. Als belangrijkste natuurgebied binnen het studiegebied dient de Sloekreek en de omgevende graslanden genoemd te worden. Dit gebied heeft vooral lokale tot nationale belangen zowel wat betreft flora, fauna (aanwezigheid Rode Lijstsoorten) en natte verbindingzone. Verder komt een interessant reliëfrijke grasland voor langs de Sloeweg. Enkele dijken, vooral de bloemdijken, hebben in het studiegebied een (lokaal) belang als verbindingsweg voor de verspreiding van planten en dieren maar dit gaat op voor vele dijken, wegbermen en waterpartijen in Nederland. Het netwerk van dijken en ecologisch beheerde wegbermen is immers van belang als droge ecologische verbindingzones.

3.2.1.7.2 Belangrijkste autonome ontwikkelingen

Het grootste gedeelte van het studiegebied bestaat planologisch uit agrarisch gebied en zal op basis van de autonome ontwikkeling ook in 2015 en in 2020 nog agrarisch gebied zijn. De beschermde natuurwaarden zoals de Sloekreek, de dijken, ... zullen zich binnen dit agrarisch gebied verder kunnen ontwikkelen. Andere, niet beschermde natuurwaarden zoals

kleine landschapselementen (inclusief wegbermen) zullen in de toekomst nog verder degraderen. Positief zijn zeker de inspanningen van de Provincie en de Stichting Landschapsbeheer Zeeland die zorgen voor een beheer (inclusief aanleg) van de kleine landschapselementen. Ook bij de andere overheden wordt gepoogd om te komen tot vermindering van de nadelige invloed van vermeting en verontreiniging op bijvoorbeeld kleine landschapselementen, bermen en sloten. Momenteel zijn er echter nog onvoldoende indicaties om reeds te besluiten dat de natuurwaarden in onderhavig studiegebied zullen vergroten. In het zuidwesten van het studiegebied is een grote oppervlakte aangewezen als compensatiegebied in het kader van de compensatieverplichting voor de WCT. Aangezien het besluit voor de WCT nog niet getroffen is, is ook de natuurcompensatie nog niet definitief. Indien goedkeuring gegeven wordt voor de WCT zal het gebied in 2020 naar alle waarschijnlijkheid ingericht en ontwikkeld zijn. Rekening houdend met het voorzorgsprincipe wordt deze ontwikkeling daarom toch meegenomen binnen het referentiekader.

3.2.1.8 Landschap en cultuurhistorie

3.2.1.8.1 Bestaande toestand

Het studiegebied is ontstaan door achtereenvolgende inpolderingen van de zestiende (Oude Kraaijertpolder) tot de 20^{ste} eeuw (Sloepolders). De verschillende inpolderingsfasen zijn nog duidelijk af te lezen in het landschap. De opeenvolgende bedijkingen zijn bepalend geweest voor de nederzettingsstructuur, het wegenpatroon en de perceelsstructuur. In de loop van de twintigste eeuw werden in het gebied talrijke transportinfrastructuren aangelegd (o.m.; spoorlijn, A58,...) die de oorspronkelijke samenhang van het gebied verstoren. De meest recente ontwikkelingen zijn de bouw van de Westerscheldetunnel en bijhorende de tunnelweg.

3.2.1.8.2 Autonome ontwikkelingen

In 2010 zal de nieuwe Sloelijn –die het emplacement Sloe en de Zeeuwse lijn (Vlissingen-Roosendaal) verbindt- gerealiseerd zijn. Deze heeft vooral een landschappelijke impact in het westen van het projectgebied, ten noorden van het Sloegebied. In de autonome ontwikkeling worden geen of slechts beperkte verbeteringen aan de Sloeweg voorzien.

Verder verandert er in de referentiesituatie weinig aan het landschap in het betrokken gebied.

De grootschalige Nieuwlandpolders, die het grootste deel van het studiegebied uitmaken, zullen ook in 2020 voornamelijk voor landbouw worden gebruikt. Zij worden immers voorbestemd voor grootschalige landbouw. Daarbij wordt tuinbouw, bosbouw of de vestiging van nieuwe bedrijven niet uitgesloten. Hierdoor ontstaat druk op het open landbouwgebied, en in het bijzonder op de schaarse aanwezige natuurwaarden. Binnen het gebied is ook de aanleg van infrastructuur mogelijk. Buiten de Sloelijn worden echter geen belangrijke infrastructuren gerealiseerd in de referentiesituatie. De bestaande woonkernen in het gebied zullen waarschijnlijk verder uitbreiden (Lewedorp, Nieuwdorp, Heinkenszand en 's-Heerenhoek).

De kleinschalige Nieuwlandpolders zullen voornamelijk een landbouwfunctie behouden, zij het dat er gestreefd wordt naar een verregaande integratie van verschillende functies (recreatie, natuur, landschap en bosbouw). De ontwikkelingen in de landbouw zullen onderworpen zijn aan beperkingen opgelegd door natuur- en landschapswaarden. Hierdoor wordt voor de autonome ontwikkeling weinig verandering verwacht.

3.3 Effectbeschrijving en evaluatie van de toetsingscriteria per milieudiscipline

Per milieudiscipline wordt een toelichting bij de toetsingscriteria, en een analyse van de effecten per alternatief uitgewerkt. De quick scan spitst zich enkel toe op de alternatieven A, B, C, D, E en F (1 en 2). Het nul-alternatief en het benuttingsalternatief worden immers steeds meegenomen in het m.e.r.-onderzoek.

De verschillende alternatieven krijgen voor elk criterium een rangschikking toebedeeld. Het alternatief met nummer 1 scoort het beste voor het beschouwde criterium, het alternatief met nummer 7 het slechtste.

3.3.1 Verkeer en vervoer

In het deel verkeer en vervoer worden de effecten van de alternatieven op de toetsingscriteria voor bereikbaarheid en verkeersveiligheid onderzocht. Hierbij wordt ook gekeken in welke mate de alternatieven passen binnen de Brede Verkeersvisie die voor het gebied werd opgemaakt.

Binnen dit voorbereidende onderzoek worden geen uitspraken gedaan over de mate waarin projectdoelstellingen bereikt worden door de alternatieven. De uiteindelijke evaluatie hiervan geschiedde in de workshop (zie hoofdstuk 4 “Workshop voor afweging en selectie van alternatieven”). Wel worden effecten beschreven en elementen aangereikt die de evaluatie in de workshop kunnen ondersteunen. Daartoe werd ook onderzocht in welke mate de voorliggende alternatieven probleemoplossend zijn ten aanzien van volgende in de Brede Verkeersvisie gedetecteerde lokale problemen:

- o Sluipverkeer in De Poel en op de Nieuwe Rijksweg;
- o Ontsluiting van het Veerse Meer;
- o Aansluiting Zak van Beveland op het hoofdwegennet;
- o Verbeteren bereikbaarheid Borssele en 's Heerenshoek zonder bijkomend sluipverkeer door de Zak van Beveland.

3.3.1.1 Toelichting toetsingscriteria

3.3.1.1.1 Bereikbaarheid

Reistijd en afstand van de verplaatsingen in en door het gebied

Aangewezen criteria om de algemene bereikbaarheid van een gebied via het wegennet te evalueren betreffen reistijd en afstand van de verplaatsingen die van dit wegennet gebruik maken. Hoe lager de reistijd en afstand per verplaatsing, hoe beter het verkeerssysteem bijdraagt tot de bereikbaarheid van een gebied. Een verkeerssysteem waar geen tijd verloren wordt door congestie en waar de gebruiker altijd de kortste (in tijd en/of afstand) route kan volgen is vanuit gebruikersstandpunt een efficiënt verkeerssysteem.

Bereikbaarheid van het gebied heeft betrekking op de bereikbaarheid en ontsluiting van de kernen en de deelgebieden, zowel onderling (interne en regionale relaties) als van buitenaf (externe relaties).

In de Brede Verkeersvisie wordt daarom onderscheid gemaakt tussen:

- Intern verkeer: verkeer *binnen* de deelgebieden in Zuid-Beveland;

- Regionaal verkeer: verkeer *tussen* de deelgebieden in Zuid-Beveland;
- Extern verkeer: verkeer vanuit de deelgebieden in Zuid-Beveland naar de rest van Nederland en daarbuiten (en omgekeerd);
- Doorgaand verkeer: verkeer dat geen herkomst noch een bestemming heeft in Zuid-Beveland.

Extern en doorgaand verkeer moeten via het hoofdwegennet worden afgewikkeld, maar ook regionaal verkeer zou bij voorkeur via zo kort mogelijke routes van en naar het hoofdwegennet moeten worden geleid.

De beschikbare modelgegevens laten niet toe om de vier bovenvernoemde types te onderscheiden. Wel kan een onderscheid gemaakt tussen doorgaande (extern en doorgaand verkeer) en lokale verplaatsingen (intern en regionaal verkeer). Het project is in eerste instantie gericht op het faciliteren van doorgaande verplaatsingen. Hier dient dus een verbetering vastgesteld te kunnen worden. Ook de lokale bereikbaarheid dient zoveel als mogelijk op het huidige niveau gegarandeerd te blijven en bij voorkeur verbeterd te worden. Wanneer een alternatief ongewenst doorgaand verkeer op het onderliggende wegennet genereert, wordt dit geëvalueerd als zijnde een negatief effect op de lokale bereikbaarheid (en verhoogde onveiligheid, zie verder).

Bij de effectbeschrijving wordt zowel gekeken naar wijzigingen in reistijd als naar wijzigingen in afstand. Voor de uiteindelijke evaluatie van de positieve en negatieve effecten wordt het belang van de verbinding (in aantal verplaatsingen en verhouding vracht/personenverkeer) mee in ogenschouw genomen.

De effectbeschrijving in deze quick scan is gebaseerd op modelberekeningen tijdens een gemiddeld avondspitsuur op een gemiddelde werkdag.

Bereikbaarheid bij calamiteiten

Wanneer de bijdrage van een verkeerssysteem tot de bereikbaarheid van een regio enkel geëvalueerd wordt op zijn gemiddelde efficiëntie tijdens een momentopname zou voorbijgegaan worden aan enkele tijdsgebonden aspecten van het verkeersgebeuren, zoals calamiteiten en onderhoudswerken.

Daarom is het aangewezen om een bijkomend criterium op te nemen teneinde de kwaliteit van het verkeerssysteem bij specifieke gebeurtenissen te kunnen evalueren.

Dit criterium wordt echter nog niet mee opgenomen in deze fase van het proces, maar is wel een uitgangspunt van de brede verkeersvisie Zuid-Beveland. In het MER zal de bereikbaarheid bij calamiteiten dan ook mee opgenomen worden als criterium. Ook bereikbaarheid door nood- en hulpdiensten zal in de MER-fase onderzocht worden.

3.3.1.1.2 Verkeersveiligheid

Verkeersveiligheid op een wegennet wordt bepaald door een groot aantal factoren: type kruisingen, wegtype, rijgedrag van de gebruikers, kennis van het systeem bij de gebruikers, staat van het wegdek, rijnsnelheid, passieve en actieve veiligheidsfuncties van de voertuigen, hoeveelheid verkeer, verdeling van het verkeer over de verschillende wegtypes, verschil in richting en/of snelheid (principes duurzaam veilig).

Slechts enkele van deze factoren zullen echter significant beïnvloed worden door de projectalternatieven.

De belangrijkste effecten van het project situeren zich op volgende vlakken:

- wijziging van het aantal afgelegde km op het wegennet in het studiegebied;

- wijziging van de verdeling van het verkeer in het studiegebied over de verschillende wegtypes;
- wijziging in het specifieke ongevalrisico van een weg door verbeterd ontwerp.

Deze drie aspecten worden behandeld op basis van twee hoofdcriteria die hieronder toegelicht worden.

Beperken aantal voertuigkilometers en gewenste verdeling van het verkeer over het wegennet

Op basis van kencijfers over ongevallen- en letselrisico per afgelegde km per wegtype en op basis van de door de projecten veroorzaakte wijziging in verkeersstromen zal een kwalitatieve evaluatie van de wijziging van de verkeersstromen voor de verkeersveiligheid gebeuren.

Verkeersveilige inrichting wegennet

Naast de ontwikkelingen van de verkeersstromen op het wegennet in het studiegebied zullen ook de fysieke ingrepen aan het wegennet een wijziging van het ongevallenrisico met zich meebrengen. Infrastructurele ingrepen aan het wegennet geven de ontwerper de kans om de laatste inzichten op het gebied van verkeersveiligheid en wegenbouw mee te nemen in het ontwerp. Dit leidt normaliter tot intrinsiek veiligere wegen. Ook dit aspect zal als een apart criterium meegenomen worden. Oplossen van bestaande knelpunten, verminderen van het aantal conflictpunten en scheiding van rijrichtingen zal vanuit dit perspectief positief beoordeeld worden.

3.3.1.2 Effectbeoordeling

3.3.1.2.1 Bereikbaarheid

Alternatief A - Verbreding Sloeweg (startnotitie)

Globaal genomen is vooral het effect van alternatief A op de *reistijden* belangrijk. De effecten van het alternatief A op *reisafstanden* zijn veel beperkter, het volgt immers hetzelfde traject als de huidige Sloeweg.

Voor *doorgaande verplaatsingen* (extern en doorgaand verkeer) zal alternatief A een onverminderd positief effect hebben op de reistijden voor alle onderzochte verplaatsingen. Aangezien de route voor de doorgaande verplaatsingen niet wijzigt blijft de af te leggen afstand dezelfde. Voor doorgaande verplaatsingen scoort Alternatief A dus duidelijk positief.

Voor *lokale verplaatsingen* (intern en regionaal verkeer) is het beeld minder éénduidig. Voor sommige verplaatsingen stijgt de reistijd, voor andere neemt hij af. De afstand voor lokale verplaatsingen wijzigt slechts licht.

Dit alternatief lost de huidige problemen m.b.t. het ongewenst doorgaand verkeer op de Nieuwe Rijksweg en De Poel evenals de ontsluiting van het Veerse Meer niet op.

Door de verbetering van de doorstroming op de Sloeweg wordt het wel mogelijk om de ontsluiting van Borsele naar het hoofdwegennet te verbeteren zonder bijkomend ongewenst doorgaand verkeer in de Zak van Beveland te veroorzaken. De ontsluiting van Eindewege wordt licht negatief beoordeeld door de verkeerswerende maatregelen die voorzien worden op de Nieuwe Rijksweg.

In alternatief A wordt een ongelijkvloerse kruising van de Stoofweg met de Sloeweg voorzien. Dit is nodig gezien het belang van de Stoofweg voor langzaam verkeer. Ook een

ongelijkvloerse kruising met de Stelleweg wordt voorzien. Aan de Vleugelhofweg wordt een ongelijkvloerse aansluiting voorzien voor de ontsluiting van de omliggende woonkernen.

Tabel 4: Alternatief A: Beoordeling Bereikbaarheid

	Alternatief A
Doorgaand verkeer	+
Lokaal verkeer	+

Alternatief B - Verbreding Sloeweg / knip Nieuwe Rijksweg (startnotitie)

Het effect voor *doorgaande verplaatsingen* (extern en doorgaand verkeer) is in alternatief B volledig vergelijkbaar met de effecten in Alternatieven A. De reistijden voor deze verplaatsingen worden dus korter. Aangezien ook hier de routes voor de doorgaande verplaatsingen niet wijzigen, blijven de reisafstanden dezelfde.

Voor *lokale verplaatsingen* (intern en regionaal) heeft Alternatief B voornamelijk positieve effecten.

Heinkenszand zal beter ontsloten zijn in alternatief B ten opzichte van Alternatief A. Dit dankzij de nieuwe aansluiting die de toegang tot de A58 voor Heinkenszand aanzienlijk verbetert. Ook zal het ongewenst doorgaand verkeer door de Poel verminderen door de aansluiting op de A58 ter hoogte van de Drieweg.

Ook in alternatief B wordt een ongelijkvloerse kruising van de Stoofweg met de Sloeweg voorzien. Dit is nodig gezien het belang van de Stoofweg voor langzaam verkeer. Ook een ongelijkvloerse kruising met de Stelleweg wordt voorzien. Ter hoogte van de Vleugelhofweg in Alternatief B een ongelijkvloerse aansluiting voorzien

De knip op de Nieuwe Rijksweg zal het ongewenst doorgaand verkeer op de N254 aanzienlijk verminderen. Voor de ontsluiting van Eindewege wordt deze echter licht negatief beoordeeld.

Door de verbetering van de doorstroming op de Sloeweg wordt het ook mogelijk om de ontsluiting van Borsele naar het hoofdwegennet te verbeteren zonder bijkomend ongewenst doorgaand verkeer in de Zak van Beveland te veroorzaken.

Tabel 5: Alternatief B - Verbreding Sloeweg / knip Nieuwe Rijksweg: Beoordeling Bereikbaarheid

	Alternatief B
Doorgaand verkeer	+
Lokaal verkeer	++

Alternatief C - Stelleplas

Alternatief C komt wat betreft de effecten op *doorgaand verkeer* (extern en doorgaand verkeer) overeen met Alternatief B. De effecten op reistijden en afstanden voor doorgaand verkeer zijn naar verwachting iets positiever in alternatief C dan in alternatief B door de aanpassing van de aansluiting en de verkorting van het traject Sloe-A58 richting oosten.

Voor *lokaal verkeer* (intern en regionaal) kunnen effecten verwacht worden die vergelijkbaar zijn met deze in Alternatief A.

Naast de ongelijkvloerse kruising aan de Stoofweg wordt ter hoogte van de Vleugelhofweg in Alternatief C een ongelijkvloerse aansluiting voorzien. Ook in alternatief C wordt een

ongelijkvloerse kruising van de Stoofweg met de Sloeweg voorzien. Dit is nodig gezien het belang van de Stoofweg voor langzaam verkeer. Ook een ongelijkvloerse kruising met de Stelleweg wordt voorzien.

De invloed van dit alternatief op ongewenst doorgaand verkeer via de Nieuwe Rijksweg is vergelijkbaar met het effect in alternatief A. Oplossend vermogen met betrekking tot de ontsluiting van het Veerse Meer en de Poel is beperkt aangezien er geen lokale aansluiting met de Drieweg voorzien is.

Door de verbetering van de doorstroming op de Sloeweg wordt het ook mogelijk om de ontsluiting van Borsele naar het hoofdwegennet te verbeteren zonder bijkomend ongewenst doorgaand verkeer in de Zak van Beveland te veroorzaken.

Tabel 6: Alternatief C - Stelleplas: Beoordeling Bereikbaarheid

	Alternatief C
Doorgaand verkeer	++
Lokaal verkeer	0

Alternatief D - Lewedorp

De effecten op reistijden en afstanden voor *doorgaand verkeer* (extern en doorgaand) zijn in alternatief D vergelijkbaar met de andere besproken alternatieven en dus naar verwachting positief door de aanpassing van de aansluiting N62/A58, en de verbetering van de doorstroming op de Sloeweg zelf.

De afstand voor verkeer vanuit het zuiden (Sloe, Westerscheldetunnel) naar het oosten wordt iets langer in dit alternatief waardoor het iets minder goed beoordeeld wordt dan de andere reeds besproken alternatieven.

Voor *lokaal verkeer* zijn de effecten vergelijkbaar zijn met deze in Alternatief A doch het alternatief wordt iets negatiever beoordeeld.

De routekeuze wijzigt voor lokale verplaatsingen tussen Nieuwdorp en de oostelijk gelegen kernen. Reistijden en afstanden zijn licht hoger dan in de referentiesituatie. Verder noordelijk op de nieuwe N62 zijn geen aansluitingen noch oversteken meer voorzien. Dit zal negatieve effecten hebben voor de ontsluiting van Heinkenszand, Lewedorp en 's Heerenhoek.

De meer westelijke ligging van alternatief D zou daarenboven kunnen leiden tot ongewenst doorgaand verkeer door de zak van Beveland. De route ligt immers iets uit route t.o.v. doorgaand verkeer, wat indruist tegen de uitgangspunten van de brede verkeersvisie Zuid-Beveland (zie hiervoor ook alternatief E). Hierdoor wordt het ook onmogelijk om de ontsluiting van Borsele naar het hoofdwegennet te verbeteren zonder bijkomende ongewenst doorgaand verkeer in de Zak van Beveland te veroorzaken.

Tabel 7: Alternatief D - Lewedorp: Beoordeling Bereikbaarheid

	Alternatief D
Doorgaand verkeer	0/+
Lokaal verkeer	-

Alternatief E - Sloelijn

De uitvoering van alternatief E leidt tot een aanzienlijke toename van de reistijden en afstanden voor het *doorgaande verkeer op de relatie zuid (Sloe, Westerscheldetunnel) – oost*. Reistijden nemen op deze relatie toe met ongeveer 10% ten opzichte van de

referentievariant. De reisafstanden op deze verplaatsing nemen toe met ongeveer 25% (+7km).

Het verkeer op de A58 tussen Sloeweg/N62 en N256 neemt aanzienlijk af. Deze afname gaat gepaard met een aanzienlijke verkeerstoename op het onderliggend wegennet door de “Zak van Zuid-Beveland”. Het verkeer in de avondspits kent op sommige wegen een meer dan verdrievoudiging ten opzichte van het referentie-alternatief. Ook op de Stoofweg is meer dan een verdubbeling van het verkeer in de avondspits te verwachten. De westelijke ligging leidt dus tot een aanzienlijke toename van ongewenst doorgaand verkeer door de “Zak” .

Bovendien wordt de N57 aantrekkelijker voor het (vracht)verkeer richting Randstad door de westelijke ligging van het tracé. In de brede verkeersvisie wordt aangegeven om te trachten te voorkomen dat de N57 een te zware verbindende functie krijgt tussen Vlissingen/WST en de Randstad.

Dit alternatief biedt geen goede oplossing voor doorgaand verkeer.

Ook voor *lokaal verkeer* zijn er negatieve effecten te verwachten (bijvoorbeeld op de relatie Heinkenszand –Nieuwdorp) door de knip in de Sloeweg en waarschijnlijk ook door de verschuiving van het doorgaand verkeer naar het lokaal wegennet.

In de verkeersmodellering bleek ook de noodzaak om een knip te maken tussen Nieuwdorp en de Stoofweg om sluipverkeer door Nieuwdorp te vermijden.

In de doelstellingen van de Brede Verkeersvisie voor Zuid-Beveland wordt aangegeven dat de opbouw van het wegennet als *logisch* ervaren moet worden. Wat o.a. betekent dat de wegenstructuur moet worden gebaseerd op de oriëntatie van de verkeersrelaties (intern, regionaal, extern, doorgaand). De structuur van het hoofdwegennet, de ligging van de aansluitingen daarin en de inrichting van de hoofdwegen moet de gewenste routekeuze en het gewenste rijgedrag als vanzelf “afdwingen”. Er wordt niet verwacht dat alternatief E aan bovenvernoemde principes voldoet. Het tracé ligt immers uit de route van het meeste verkeer en de kans op ongewenst doorgaand verkeer op het onderliggend wegennet is groot. Hierdoor wordt het ook onmogelijk om de ontsluiting van Borsele naar het hoofdwegennet te verbeteren zonder bijkomende ongewenst doorgaand verkeer in de Zak van Beveland te veroorzaken.

Voor buslijn 20 van Terneuzen naar Goes zal ook een oplossing gezocht moeten worden. Deze lijn zal immers niet meer van het hoofdwegennet gebruik kunnen maken tenzij ze mee naar het westen verlegd wordt.

Tabel 8: Alternatief E - Sloelijn: Beoordeling Bereikbaarheid

	Alternatief E
Doorgaand verkeer	--
Lokaal verkeer	--

Alternatief F1- Autosnelweg Sloeweg en Bernhardweg

In deze variant neemt de Sloeweg de functie van de A58 over. De Sloeweg wordt verbreed en ingericht voor rijsnelheden tot 120 km/h. Ten noorden en oosten van Nieuwdorp wordt een nieuw tracé gepland. De Sloeweg sluit aan op de Bernhardweg die ook als nationale stroomweg (120 km/h) ingericht wordt. Een deel van de A58 ten westen van de huidige aansluiting met de N62/N254 zal verwijderd worden alsook enkele stukken van de huidige Sloe –en Bernhardweg door de tracéwijziging.

Voor *doorgaand verkeer* wordt dit alternatief licht positief beoordeeld. Voor verscheidene trajecten,voornamelijk voor het verkeer dat van het zuiden (Sloe, Westerscheldetunnel) richting Goes en verder gaat, wordt een vermindering in reistijden vastgesteld. Voor het

verkeer van Vlissingen-Middelburg richting oosten stijgt de lengte van het traject en de reistijd echter.

Op basis van de modelberekeningen kon vastgesteld worden dat de uitvoering van Alternatief F1 leidt tot een toename van ongewenst doorgaand verkeer op het onderliggende wegennet. Door het amoveren van de A58 dient onder andere de Postweg als ongewenst route-alternatief. Ook zijn de kernen van Heinkenszand, Lewedorp, Nieuwdorp en 's Heerenhoek niet goed aangesloten op het hoofdwegennet. De impact op de ontsluiting van de woonkernen wordt als zeer negatief gezien voor dit alternatief.

De te verwachten effecten voor *lokaal verkeer* worden dan ook sterk negatief beoordeeld.

Bij het omvormen van zowel de Sloeweg als de Bernhardweg tot autosnelweg zal het aanbod van de huidige buslijnen herbekeken moeten worden. De N62 en N254 worden momenteel immers bediend door twee buslijnen (20 en 50).

Tabel 9: Alternatief F variant 1 - Autosnelweg Sloeweg en Bernhardweg: Beoordeling Bereikbaarheid

	Alternatief F1
Doorgaand verkeer	0/+
Lokaal verkeer	---

Alternatief F2 - Autosnelweg Sloeweg

De effecten van dit alternatief kunnen vergeleken worden met deze van de Alternatief F1.

Voor *doorgaande verplaatsingen* (extern en doorgaand verkeer) wordt alternatief F2 neutraal tot licht negatief beoordeeld. De uitvoering van alternatief F2 zal een positief effect hebben op de reistijden voor de noord-zuidtrajecten. van de Westerscheldetunnel naar de A58 toe en een licht positief effect voor trajecten vanuit de Sloehaven naar het oosten toe. Op de belangrijke relatie Middelburg/Vlissingen richting oosten wordt echter een negatief effect verwacht. Dit negatief effect is sterker dan in F1 aangezien op de Bernhardweg een 100 km/h snelheidsbeperking zal gelden.

Ook de uitvoering van Alternatief F2 leidt tot een toename van ongewenst doorgaand verkeer op het onderliggende wegennet. Door het amoveren van de A58 dient onder andere de Postweg als ongewenst route-alternatief. Dit effect zal zelfs iets sterker zijn dan in F1 door de lagere snelheid op de Bernhardweg waardoor sluipen over het onderliggende wegennet relatief aantrekkelijker wordt. Ook hier geldt, net als in F1, dat de kernen van Heinkenszand, Lewedorp, Nieuwdorp en 's Heerenhoek zeer slecht aangesloten worden op het stroomwegennet, wat een sterk negatieve impact heeft op de evaluatie van dit alternatief.

Dit alternatief lost ook de huidige problemen m.b.t. het sluipverkeer op de Nieuwe Rijksweg en De Poel evenals de ontsluiting van het Veerse Meer niet op.

In dit alternatief wordt geen aansluiting voorzien van de Vleugelhofweg op de Sloeweg. Verkeersafwikkeling uit de kernen 's Heerenhoek in noordoostelijke richting en Heinkenszand in zuidelijke richting zal niet verbeteren t.o.v. de huidige situatie.

De te verwachten effecten voor *lokaal verkeer* worden daarom sterk negatief beoordeeld.

Tabel 10: Alternatief F2: Beoordeling Bereikbaarheid

	Alternatief F2
Doorgaand verkeer	0/-
Lokaal verkeer	---

Overzicht bereikbaarheid

In onderstaande tabellen worden een overzicht en rangschikking gegeven van de alternatieven voor de evaluatiecriteria 'doorgaande' en 'lokale verplaatsingen'.

Tabel 11: Overzichtstabel bereikbaarheid doorgaande en lokale verplaatsingen bij de verschillende alternatieven

	Referentie	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
Doorgaande verplaatsingen	0	+	+	++	0/+	--	0/+	0/-
Lokale verplaatsingen	0	+	++	+	-	--	--	--

Tabel 12: Rangschikking van de alternatieven op basis van bereikbaarheid

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
Totale score bereikbaarheid	3	2	1	4	7	5	6

3.3.1.2.2 Verkeersveiligheid

De effecten op de verkeersveiligheid worden bekeken op basis van de verdeling van de verkeersstromen over de verschillende wegtypes en het ontwerp van de nieuwe infrastructuur.

Voor alle alternatieven geldt dat het opheffen van de VRI geregelde kruispunten op de Sloeweg, de scheiding tussen de twee rijrichtingen en de aanpassing van het knooppunt met de A58 leidt tot een intrinsiek veiliger ingerichte weg ten opzichte van het referentie-alternatief.

Verschillen tussen de alternatieven worden in de volgende paragrafen behandeld.

Alternatief A - Verbreding Sloeweg

Uitvoering van Alternatief A leidt tot een beperkte verschuiving van het verkeer richting de nationale en regionale stroomwegen. De toename op de stroomwegen gaat gepaard met een afname op de gebiedsontsluitingswegen.

Beide ingrepen en de verhoging van de rijsnelheid op de N62 leiden tot een hoger aantal kilometers op de stroomwegen. Alternatief A wordt in globaal positief beoordeeld wat betreft de ontwikkeling van de verkeersstromen op het wegennet en de relatie met verkeersveiligheid.

Tabel 13: Alternatief A - Verbreding Sloeweg: Beoordeling Verkeersveiligheid

	Alternatief A
Beperken aantal voertuigkilometers en gewenste verdeling van het verkeer over het wegennet	++
Verkeersveilige inrichting wegennet	+

Alternatief B - Verbreding Sloeweg / knip Nieuwe Rijksweg

Uitvoering van Alternatief B leidt net zoals alternatief A tot een verschuiving van het verkeer richting de nationale en regionale stroomwegen.

Zowel op gebiedsontsluitingswegen als op de erftoegangswegen is een daling van het aantal voertuigkilometers te verwachten. Alternatief B wordt zeer positief beoordeeld wat betreft de ontwikkeling van de verkeersstromen op het wegennet en de relatie met verkeersveiligheid.

De beoordeling voor verkeersveilige inrichting van het wegennet is net zoals in de andere reeds besproken alternatieven licht positief ten opzichte van de referentievariant omwille van de aanpassingen aan de kruispunten.

Tabel 14: Alternatief B - Verbreding Sloeweg / knip Nieuwe Rijksweg: Beoordeling Verkeersveiligheid

	Alternatief B
Beperken aantal voertuigkilometers en gewenste verdeling van het verkeer over het wegennet	+++
Verkeersveilige inrichting wegennet	+

Alternatief C - Stelleplas

Alternatief C scoort op gebied van verkeersveiligheid identiek aan alternatief B.

Tabel 15: Alternatief C - Stelleplas: Beoordeling Verkeersveiligheid

	Alternatief C
Beperken aantal voertuigkilometers en gewenste verdeling van het verkeer over het wegennet	+++
Verkeersveilige inrichting wegennet	+

Alternatief D - Lewedorp

Uitvoering van Alternatief D leidt naar verwachting tot een beperkte verschuiving van het verkeer richting de nationale en regionale stroomwegen.

De meer westelijke ligging van alternatief D kan echter leiden tot meer verkeer door de Zak van Beveland.

In globa wordt alternatief D licht positief beoordeeld wat betreft de ontwikkeling van de verkeersstromen op het wegennet en de relatie met verkeersveiligheid.

De beoordeling voor verkeersveilige inrichting van het wegennet is net zoals in de andere reeds besproken alternatieven licht positief ten opzichte van de referentievariant omwille van de aanpassingen aan de kruispunten.

Tabel 16: Alternatief D - Lewedorp: Beoordeling Verkeersveiligheid

	Alternatief D
Beperken aantal voertuigkilometers en gewenste verdeling van het verkeer over het wegennet	+
Verkeersveilige inrichting wegennet	+

Alternatief E - Sloelijn

Uitvoering van alternatief E leidt tot een lichte afname van het verkeer op de stroomwegen. Deze afname gaat echter gepaard met een relatief sterke toename van het aantal voertuigkilometers op gebiedsontsluitingswegen (+11% in de avondspits) en erftoegangswegen (+4%).

De maatregelen ter verbetering van de doorstroming op de N62 worden dus tenietgedaan door de verplaatsing van de N62 en de hiermee gepaard gaande langere route en ongewenst doorgaand verkeer op onderliggend wegennet. Dit heeft een sterke negatieve impact op de verkeersveiligheid op het onderliggende wegennet.

Het opheffen van de VRI geregelde kruispunten op de Sloeweg en de scheiding tussen de twee rijrichtingen, leidt, net zoals in de andere alternatieven, tot een intrinsiek veiliger ingerichte weg. Anderzijds zal de complexiteit en grote hoogteverschillen in de knooppunten met de A58 en de Bernhardweg tot intrinsiek minder veilige situaties kunnen leiden. De veiligheid van de weginrichting wordt daarom niet positief beoordeeld.

Tabel 17: Alternatief E - Sloelijn: Beoordeling Verkeersveiligheid

	Alternatief E
Beperken aantal voertuigkilometers en gewenste verdeling van het verkeer over het wegennet	--
Verkeersveilige inrichting wegennet	0

Alternatief F variant 1 - Autosnelweg Sloeweg en Bernhardweg

Uitvoering van Alternatief F1 leidt tot een toename van het verkeer op de nationale stroomwegen, maar ook tot een toename van het verkeer op de gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen. Zo zal o.a. meer oneigenlijk gebruik gemaakt worden van de Postweg door het amoveren van de A58.

Alternatief F1 wordt op basis van de totale hoeveelheid verkeer en de verdeling van het verkeer over het wegennet sterk negatief beoordeeld.

Tabel 18: Alternatief F variant 1 - Autosnelweg Sloeweg en Bernhardweg: Beoordeling Verkeersveiligheid

	Alternatief F1
Beperken aantal voertuigkilometers en gewenste verdeling van het verkeer over het wegennet	--
Verkeersveilige inrichting wegennet	+

Alternatief F2 - Autosnelweg Sloeweg

De in Alternatief F2 te verwachten effecten op verkeersveiligheid zijn naar verwachting vergelijkbaar met de effecten beschreven voor alternatief F1.

Tabel 19: Alternatief F variant 2 - Autosnelweg Sloeweg: Beoordeling Verkeersveiligheid

	Alternatief F2
Beperken aantal voertuigkilometers en gewenste verdeling van het verkeer over het wegennet	--
Verkeersveilige inrichting wegennet	+

Overzicht Verkeersveiligheid

Tabel 20: Overzicht verkeersveiligheid

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F1	Alternatief F2
Beperken aantal voertuigkilometers en gewenste verdeling van het verkeer over het wegennet	++	+++	+++	+	-	-	-
Inrichting wegennet	+	+	+	+	0	+	+

Tabel 21: Rangschikking alternatieven op basis van verkeersveiligheid

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F1	Alternatief F2
Totale score verkeersveiligheid	3	1	1	4	7	5	5

3.3.2 Geluid

3.3.2.1 Toelichting toetsingscriteria

De evaluatie van de effecten op de geluidsbelasting gebeurt aan de hand van de volgende criteria:

<i>Discipline</i>	<i>Criteria</i>	<i>Evaluatie</i>
<i>Geluid</i>	<i>Aantal geluidsgehinderden</i> <i>Oppervlakte geluidsbelast gebied</i>	<i>Aantal gebouwen binnen buffer</i> <i>Oppervlakte binnen buffer</i>

De evaluatiecriteria die worden voorgesteld zijn functie van de te verwachten verkeersintensiteiten tijdens de dag, avond en nacht, het type verkeer (lichte motorvoertuigen, middelzware en zware voertuigen), de rijsnelheid, de ligging van de wegen en de bebouwde gebieden er rond.

In Nederland vigeert voor wegverkeerslawaaai de Wet Geluidhinder (Wgh). Hierin wordt gesteld dat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel, vanwege een weg, 50 dB(A) bedraagt (artikel 82).

Overeenkomstig artikel 83 kan, met betrekking tot woningen die reeds aanwezig of in aanbouw zijn, voor de toekomstige geluidsbelasting vanwege een weg die nog niet geprojecteerd is een hogere geluidsbelasting worden vastgesteld met dien verstande dat deze de waarde van 65 dB(A) niet te boven mag gaan in stedelijk gebied en 60 dB(A) in buitenstedelijk gebied.

De Wet geluidhinder is met betrekking tot wegverkeerslawaaai veel uitgebreider dan wat hoger is vermeld. Gezien de aard van het plan (o.a. nieuwe wegen) en het gebied (buitenstedelijk) werd in voorliggend document geopteerd om het te verwachten wegverkeerslawaaai te toetsen aan enerzijds de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en anderzijds de hogere waarde van 60 dB(A).

Op basis van de resultaten van het verkeersmodel werd via SRM II⁴ een eenvoudige berekening gemaakt van de afstand tot de 50, respectievelijk 60 dB(A) etmaalwaardecontour en dit voor de belangrijkste wegen in het plangebied (A58, Bernhardweg, Sloeweg en alternatieven). Hierbij werd rekening gehouden met de verkeerssnelheid, de intensiteit, verdeling over dag avond en nacht en het type verkeer.

Vervolgens werden het aantal 'gebouwen' geteld binnen deze contouren en dit voor alle alternatieven.

3.3.2.2 Effectbeoordeling

Alternatief A - Verbreding Sloeweg

In Alternatief A neemt het verkeer toe op de A58, de Sloeweg en de N256 en daalt de verkeersintensiteit op de Nieuwe Rijksweg en de Bernhardweg. De belangrijkste woonkernen in het studiegebied die potentieel hinder ondervinden van wegverkeerslawaaai zijn Lewedorp, Arnemuiden, Nieuw- en St. Joosland en in mindere mate Nieuwdorp. Ook Stelleplas ondervindt wegverkeerslawaaai.

⁴ Standaard Rekenmethode II

Alternatief B - Verbreding Sloeweg / knip Nieuwe Rijksweg

Bij alternatief B neemt de verkeersintensiteit, en dus ook de geluidsbelasting, toe op de A58 (tussen Sloeweg/N62 en N256) ten opzichte van alternatief A. De toename in geluidsbelaste oppervlakte en aantal gehinderden is echter minimaal. Alternatief B scoort nagenoeg gelijk aan alternatief A waarin een aansluiting met de Vleugelhofweg voorzien is.

Alternatief C - Stelleplas

Bij alternatief C verschuift het tracé van de Sloeweg in oostelijke richting ter hoogte van de A58 en is nu dicht bij Heinkenszand gelegen, hoewel de huidige kern van Heinkenszand buiten de richtwaardecontour ligt. Langs het nieuwe tracé zijn nu niet veel woningen gelegen. Knelpunt vormt echter de voorziene woonuitbreiding tussen Heinkenszand en Stelleplas. Die is onverenigbaar met alternatief C.

Langs de A58, tussen het bestaande en het nieuwe knooppunt met de Sloeweg neemt de geluidsbelasting iets af ten opzichte van de voorgaande alternatieven. Dit is in het voordeel van Heinkenszand.

Een deel van de huidige Sloeweg komt te vervallen.

De totale geluidsbelaste oppervlakte wijzigt nauwelijks ten opzichte van alternatief A, maar er is wel een lichte daling in het aantal gehinderden te verwachten.

Alternatief D - Lewedorp

Bij alternatief D neemt de geluidsbelasting toe langs de A58 tussen het nieuwe en het bestaande knooppunt met de Sloeweg. De geluidsbelasting langs de huidige Sloeweg neemt aanzienlijk af. Langs het nieuwe tracé zijn niet veel woningen gelegen.

Globaal genomen neemt het aantal woningen binnen de 50 respectievelijk 60 dB(A) etmaalwaardecontour toe ten opzichte van A, B en C. Tevens is een lichte toename van de geluidsbelaste oppervlakte te verwachten.

Alternatief E - Sloelijn

Ook bij dit alternatief neemt de geluidsbelasting toe langs de A58 tussen het nieuwe en het bestaande knooppunt met de Sloeweg. Dit is ten nadele van Lewedorp en Heinkenszand. Langs de huidige Sloeweg is een beduidende afname van de geluidsbelasting te verwachten. Langs de Bernhardweg neemt de geluidsbelasting toe ten nadele van Nieuwdorp. Dit alternatief geeft bovendien aanleiding tot veel sluipverkeer.

Globaal genomen neemt het aantal woningen binnen de 50 respectievelijk 60 dB(A) etmaalwaardecontour toe ten opzichte van A, B en C, maar is lager dan bij D. De geluidsbelaste oppervlakte is hoger dan bij A, B, en C, maar lager dan bij D.

Alternatief F

Bij alternatief F vermindert de geluidshinder langs de A58 tussen het knooppunt met de Sloeweg en het knooppunt met de Bernhardweg aanzienlijk. Dit is een positief effect voor Nieuw- en St. Joosland, Arnemuiden en Lewedorp.

Langs de nieuwe autosnelweg zijn minder omwonenden gesitueerd (enkel Nieuwdorp), wat globaal tot een aanzienlijke afname van het aantal gehinderden leidt. Ook de geluidsbelaste oppervlakte neemt aanzienlijk af.

Variant 2 scoort beter dan variant 1. Niet alleen wat de geluidsbelaste oppervlakte betreft, maar ook naar aantal woningen binnen streefwaardecontour. Voor Nieuwdorp is variant 2

beduidend beter dan variant 1. In variant 1 is Nieuwdorp immers volledig omringd door belangrijke geluidsbronnen: het havengebied Vlissingen-Oost en de nieuwe autosnelweg.

Overzicht geluid

In onderstaande tabel wordt een rangschikking gegeven voor de evaluatiecriteria 'oppervlakte geluidsbelast gebied' en 'aantal geluidsgehinderden'. (1 is het beste, 7 het slechtste).

Tabel 22: Overzicht geluid

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D - Lewedorp	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
Oppervlakte geluidsbelast gebied	4	4	3	6	7	2	1
Aantal geluidsgehinderden	4	4	3	7	6	2	1
Totaal	4	4	3	7	6	2 ⁵	1

3.3.3 Lucht

3.3.3.1 Toelichting toetsingscriteria

De evaluatie van de effecten op de kwaliteit van de omgevingslucht gebeurt aan de hand van één criterium dat met behulp van enkele evaluatiecriteria kan worden beoordeeld.

De evaluatiecriteria die worden voorgesteld zijn functie van te verwachten wijzigingen in verkeersstromen (bijkomend aantal voertuigen en type voertuig), de ligging, de lengte en het type wegsegment.

Het toetsingskader bevat bijgevolg een overzicht van de te hanteren criteria en de evaluatie ervan. In onderstaande tabel wordt dit weergegeven:

⁵ Globaal aantal geluidsgehinderden in het studiegebied is laag wegens verwijderen A58. Hinder voor Nieuwdorp is echter onaanvaardbaar hoog.

Tabel 23: Toetsingskader Lucht

Discipline	Criteria	Evaluatie
Lucht	Gehinderden door luchtverontreiniging	Aantal omwonenden binnen verspreidingsbuffer Ligging wegsegment Verspreiding Emissiebijdrage Aantal voertuigen, lengte en type wegsegment

Onder 'gehinderden door luchtverontreiniging' wordt het aantal omwonenden verstaan dat wordt blootgesteld aan concentraties die hoger zijn dan toegelaten overeenkomstig de luchtkwaliteitsdoelstellingen voor de bescherming van de gezondheid van de mens.

Voor de evaluatie van het criterium is het niet alleen van belang de verspreiding te kennen van de verschillende luchtverontreinigende stoffen maar is het eveneens belangrijk om weten of er al dan niet bewoning is in de nabijheid van de weg.

De verspreiding wordt rechtstreeks bepaald door de emissiebijdrage. De aanwezigheid van bewoning wordt bepaald door de ligging van het wegsegment.

De emissiebijdrage kan kwantitatief worden berekend met behulp van emissiefactoren zoals opgenomen in enerzijds het CAR-model⁶ anderzijds via de COPERT-III⁷-methode. In de quick scan wordt echter enkel een kwalitatieve beoordeling waarbij wordt gesteld dat de emissiebijdrage functie is van:

1. het aantal voertuigen;
2. het aantal verreden kilometers;
3. de snelheid van de voertuigen per type wegsegment.

Bovenstaande worden in de quick scan als subcriteria meegenomen.

Voor de verspreiding van de luchtverontreinigende componenten worden in het MER de berekende emissiebijdragen met behulp van het CAR-model doorgerekend naar concentraties in de omgevingslucht.

Uit studies is gebleken dat de spreiding, van luchtverontreinigende componenten afkomstig van het wegverkeer, zich beperkt tot een afstand van 30 m van de rand van de weg indien langs deze weg bebouwing aanwezig is. In open velden kan de spreiding relevant zijn tot op een afstand van 300m.

3.3.3.2 Effectbeoordeling

Luchtverontreiniging wordt in de quick scan kwalitatief beoordeeld aan de hand van te verwachten wijzigingen in het emissiebeeld evenals de aanwezigheid van bewoning (bebouwing) langsheen het traject.

⁶ Nederlands model van InfoMil voor het meten van luchtkwaliteit

⁷ Europees model van de EEA (European Environmental Agency) om de luchtvervuilende emissies van wegtransport te berekenen

3.3.3.2.1 Emissiebijdrage

Zoals reeds hoger vermeld is de emissiebijdrage functie van het aantal voertuigen, het aantal afgelegde kilometers en de snelheid waarmee de voertuigen zich verplaatsen (functie van het wegtype). Hoe meer voertuigen er over de weg rijden en hoe groter de af te leggen afstand, hoe hoger de emissiebijdrage en hoe hoger de te verwachten immissiebijdrage (concentratie in de omgevingslucht). Snelheidsoptimalisatie (-harmonisatie), het voorkomen van congestie en een constante snelheid zorgen voor een gunstig emissiepatroon. Uit recente studie (IMMI, 2004) is gebleken dat er een significante toename is van de emissies wanneer de snelheden boven de 120 km/h oplopen. De emissies van voertuigen blijken min of meer onafhankelijk te zijn van de rijnsnelheid tussen een bereik van 60 tot 100 km/h, indien deze snelheid constant kan worden aangehouden. Te lage snelheden zorgen dan weer voor een toename van de emissie als gevolg van meer dynamiek (stop en start) van het verkeer in stedelijke gebieden. Een vlotte doorstroming van het verkeer en een constante snelheid tussen 60 tot 100 km/h zorgen bijgevolg voor de minste emissies.

In de quick scan gebeurt de evaluatie op basis van:

1. Het aantal voertuigen per wegsegment
 - a. Onderverdeeld in auto's en vrachtwagens
2. Voertuigkilometers (berekend op basis van het aantal voertuigen, en de lengte van het in beschouwing genomen wegsegment in het studiegebied)
3. Het type wegsegment:
 - b. Erftoegangsweg en gebiedsontsluitingsweg (snelheidsbereik tot 60 km/h)
 - c. Nationale stroomweg en Regionale stroomweg (snelheidsbereik >60 km/h).

In de quick scan wordt enkel het aantal extra / verminderd aantal voertuigen ten opzichte van de referentietoestand in beschouwing genomen.

3.3.3.2.2 Omwonenden

Het aantal omwonenden dat kan worden gehinderd is functie van de verspreiding van de geëmitteerde stoffen en wordt mede bepaald door:

- De aanwezigheid van bebouwing langsheen het traject (wegsegment)

Uit verschillende studies blijkt dat de directe invloed van het wegverkeer zich beperkt tot op een afstand van <30 m. Tot op deze afstand kunnen zich overschrijdingen voordoen. De aanwezigheid van bewoning binnen deze 30 m zone is bijgevolg van belang voor de afweging. Deze evaluatie gebeurt aan de hand van beschikbaar kaartmateriaal.

3.3.3.2.3 Samengevat

Samenvattend kan voor de afweging van de verschillende alternatieven volgende tabel worden gehanteerd.

Criteria	Evaluatie	Subcriterium
Gehinderden luchtverontreiniging	Aantal omwonenden binnen verspreidingsbuffer:	
		Aanwezigheid van bebouwing
	Emissiebijdrage	Aantal extra voertuigen per wegsegment
		Verreden kilometers (= extra voertuigkilometers)
		Type wegsegment

Alternatief A - Verbreding Sloeweg

Onder alternatief A wordt een toename verwacht van het totale aantal voertuigen over de A58 en het Noordelijk deel van de Sloeweg. Deze toename zal ongetwijfeld een toename van de emissies en immissies (concentratie in de omgevingslucht) langsheen beide wegen met zich meebrengen. Langsheen beide wegsegmenten situeren zich de woonkernen Lewedorp, Heinkenszand en 's Heer Arendskerke.

Op de Bernhardweg is een afname van het aantal voertuigen te verwachten. Dit komt vooral de woonkernen Nieuwdorp en 's Heerenhoek ten goede. Het zuidelijk deel van de Sloeweg zal in hoofdzaak minder autoverkeer te verwerken krijgen wat volledig wordt gecompenseerd door een toename van het vrachtverkeer op dit wegsegment.

Alternatief B - Verbreding Sloeweg / knip Nieuwe Rijksweg

De verbreding van de Sloeweg zorgt voor een toename van het wegverkeer over het noordelijk deel van de Sloeweg en de A58 waardoor net zoals onder Alternatief A vooral de woonkern Lewedorp, Heinkenszand en 's Heer Arendskerke mogelijk onderhevig zullen zijn aan een verhoogde druk op de kwaliteit van de omgevingslucht.

Het te verwachten positief effect van de afname van het aantal auto's langsheen het zuidelijk deel van de Sloeweg wordt volledig gecompenseerd door een stijging van het aantal vrachtwagens. Langsheen dit deel van de Sloeweg is er een minimale verslechtering van de kwaliteit van de omgevingslucht te verwachten.

In het studiegebied worden minder kilometers verreden op de gebiedsontsluitingswegen en de erftoegangswegen wat als positief kan geëvalueerd worden. Minder sluipverkeer zorgt voor een daling van de emissies. Indien voertuigen bij een constante snelheid tussen 60 en 100 km/h kunnen rijden zorgt dit voor de minste belasting van de omgeving. Voertuigen die zich door woonkernen verplaatsen, waarbij het aantal stop en startbewegingen toeneemt, wordt ongunstig geëvalueerd.

Alternatief C - Stelleplas

De verschuiving van de Sloeweg naar het zuiden brengt met zich mee dat de weg dichters tegen de woonkern 'Heinkenszand' komt te liggen. Tevens neemt het aantal voertuigen op deze weg toe ten opzichte van de huidige toestand waardoor er een hogere emissiebijdrage te verwachten is en bijgevolg ook een hogere druk op de omgeving. Een verkeerstoename is eveneens te verwachten langsheen de A58.

Op de Bernhardweg zullen minder auto's en vrachtwagens rijden waardoor er ter hoogte van Nieuwdorp een emissievermindering en lichte concentratieverbetering van de omgevingslucht te verwachten is.

Ook onder dit alternatief wordt verwacht dat er minder voertuigen over de erftoegangswegen en de gebiedsontsluitingswegen zullen rijden. Dit kan als positief worden geëvalueerd.

Alternatief D - Lewedorp

De aanleg van de nieuwe snelweg zorgt voor een lichte toename van het aantal voertuigkilometers en voor een betere snelheidsharmonisatie in het aanpalende gebieden opzichte van de huidige toestand. Ten opzichte van de huidige toestand wordt een verbetering verwacht van de kwaliteit van de omgevingslucht. Een verschuiving is evenwel te verwachten naar de woonkernen Lewedorp en Nieuwdorp doch deze zal zeer waarschijnlijk niet noemenswaardig zijn.

Opvallend is de afname van het aantal auto's op de nieuwe weg en de sterke toename van het aantal vrachtwagens waardoor het emissiepatroon ten opzichte van de huidige toestand gedomineerd zal worden door emissies van vrachtverkeer. De stijging van het aantal voertuigen op de erftoegangswegen wordt als licht negatief beoordeeld.

Alternatief E - Sloelijn

Ten gevolge van de aanleg van een nieuwe weg parallel met de geplande Sloelijn neemt het verkeer op het westelijke deel van de Bernhardweg af. De emissies op dit wegsegment nemen bijgevolg eveneens af. Vooral op de A58 wordt een redelijk grote toename van het aantal voertuigen verwacht wat zich vertaalt in een hogere emissiebelasting ter hoogte van de woonkern Lewedorp, dat veel meer verkeer te verwerken krijgen.

De redelijk sterke toename van het (sluip)verkeer op de erftoegangswegen en de gebiedsontsluitingswegen scoort in functie van luchtverontreiniging voor dit alternatief slecht.

Alternatief F

In variant 1 bij Alternatief F wordt verwacht dat alle verkeer van de Bernhardweg en de Sloeweg zich over de nieuwe weg zal verplaatsen. Op de A58 daalt het aantal voertuigen spectaculair. Vooral in de woonkern Lewedorp is een sterke afname te verwachten van de emissies van het wegverkeer. Deze afname leidt zeer waarschijnlijk tot een verschuiving van de verkeersemissies naar vooral Nieuwdorp dat veel meer verkeer te verwerken krijgt. Het voorzien van een nieuw knooppunt ter hoogte van deze woonkern is een minpunt aangezien langsheen knooppunten hogere concentraties worden teruggevonden.

In variant 2 wordt zoveel als mogelijk gebruik gemaakt van bestaande infrastructuur en worden de verschillende wegsegmenten vlot met elkaar verbonden. Aangezien er ten opzichte van de bestaande toestand veel meer voertuigen zullen rijden over de Bernhardweg en de Sloeweg wordt de emissiedruk op de woonkern Nieuwdorp ook in deze variant groter. Het aantal woningen langsheen het traject speelt een bepalende factor bij de afweging van beide alternatieven F.

Onder het Alternatief F wordt het hoogst aantal voertuigkilometers op de erftoegangswegen verwacht met een redelijk grote druk voor de woonkernen. Beide varianten scoren hierdoor slecht.

Overzicht criterium 1

In onderstaande tabel worden de evaluatiecriteria 'emissiebijdrage' en 'omwonenden' gescoord op een schaal van 1 tot 7. (1 is het beste, 7 het slechtste).

Tabel 24: Overzicht lucht – criterium 1.

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
Emissiebijdrage	3	1	1	4	5	6	6
# gebouwen binnen 300 m contour	3	3	7	7	2	3	1
RANGSCHIKKING	2	1	3	7	5	5	4

3.3.4 Externe veiligheid

3.3.4.1 Toelichting criteria

3.3.4.1.1 Toetsingskader externe veiligheid

Onder externe veiligheid worden de risico's voor de omgeving verstaan *als gevolg van een ongeluk met gevaarlijke stoffen*. Als gevaarlijke stoffen worden onder meer brandbare en giftige gassen en brandbare vloeistoffen beschouwd.

Om externe veiligheid te toetsen worden meestal de criteria plaatsgebonden risico (PR) en Groepsrisico (GR) gebruikt.

Het **Plaatsgebonden Risico** wordt gedefinieerd als de kans dat een persoon die een jaar lang voortdurend op een bepaalde plaats verblijft om het leven komt als gevolg van een ongeval tijdens het transport van gevaarlijke stoffen. Het PR is dus een eenduidige waarde die voor elk punt langs het traject kan berekend worden. Visueel wordt het PR voorgesteld onder vorm van isolijnen (contouren die de punten verbinden met een gelijk PR). Deze isolijnen lopen globaal genomen parallel met en aan weerszijden van de weg, aangezien het risico afneemt in een richting loodrecht op de as van de weg.

Door het plotten van deze contouren op een kaart kan bepaald worden welke kwetsbare bestemmingen (woningen, ziekenhuizen, scholen...) eventueel binnen een bepaalde contour aanwezig zijn of hoeveel mensen er binnen een bepaalde contour wonen en dus aan een bepaald (plaatsgebonden) risico zijn blootgesteld.

Het **Groepsrisico** heeft betrekking op de kans dat er als gevolg van een ongeval tijdens het transport van gevaarlijke stoffen een bepaald aantal personen gelijktijdig om het leven komt.

Het groepsrisico voor een bepaald deeltraject is dus geen eenduidig cijfer. De relatie wordt meestal voorgesteld onder vorm van een grafiek die het verband tussen de kans op een ongeval en het aantal slachtoffers weergeeft; vergelijking tussen verschillende grafieken laat in één oogopslag toe vast te stellen welk alternatief vanuit veiligheidsoogpunt de voorkeur verdient.

Berekening van PR en GR gebeurt aan de hand van risicoberekeningsmodellen. In het kader van deze quick scan is het inzetten van dergelijke modellen niet aan de orde, ook al omdat niet alle invoergegevens op dit moment beschikbaar of gekend zijn.

Geschikte vergelijkingscriteria voor deze quick scan kunnen afgeleid worden uit de factoren die een invloed hebben op de kans op voorkomen van een ongeval met gevaarlijke stoffen én op de ernst van de gevolgen, eens een ongeval zich heeft voorgedaan.

Deze factoren zijn in essentie:

- de aard en de transportintensiteit van de getransporteerde producten
- de snelheid van het transport;
- de eigenschappen van de weg waarover het transport plaatsvindt;
- de lengte van het traject;
- de nabijheid van bewoning en andere kwetsbare objecten binnen een bepaalde afstand van de weg.

Aard en transportintensiteit van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg voor het referentiejaar zijn op dit moment niet gekend, en nog minder de verdeling van het totale “aanbod” aan gevaarlijk transport over de verschillende wegsegmenten die door het project beïnvloed worden. Er is dus niet precies geweten waar hoeveel vrachtwagens met welke gevaarlijke producten zullen rondrijden. Onzekerheden over het al dan niet realiseren van de WCT draagt bij tot deze onzekerheid.

Voorlopig, en om de probleemstelling te vereenvoudigen, wordt er van uit gegaan dat het overgrote deel van het gevaarlijk transport als zijn “oorsprong” heeft de Westerscheldetunnel of de Sloehaven, en als zijn “bestemming” de A58 richting Oost – of omgekeerd. Alle bestudeerde trajecten vormen een alternatief voor deze transportbewegingen, die nu bijna uitsluitend langs de bestaande Sloeweg verlopen. Enkel de veranderingen in transportbewegingen langs het kortste alternatief voor de Sloeweg worden dus bestudeerd, niet bv de wijzigingen in verkeer richting Vlissingen of Middelburg, omdat er van uitgaan wordt dat het aandeel gevaarlijk transport van deze verkeersbewegingen gering is.

Zo gedefinieerd is de transportintensiteit en de aard van het transport dus niet onderscheidend. De hoeveelheid gevaarlijk transport langs het kortste traject tussen Westerscheldetunnel en A58 zal voor elk alternatief dezelfde zijn.

De **snelheid van het transport** hangt samen met de **eigenschappen van de weg** waarover het transport plaatsvindt. Beide bepalen mee de kans dat een ongeval zich voordoet. Voor de behoeften van de quick scan kan dus een criterium gedefinieerd worden dat beide combineert. De toegelaten maximumsnelheid komt hiervoor in aanmerking.

Bovenstaand criterium geeft een maat voor de (relatieve) kans op een ongeval op gelijk welk punt langs de weg. Hoe langer het af te leggen traject, hoe groter ook de kans dat een ongeval zich voordoet. Dit is dus een bijkomend criterium dat moet in acht genomen worden.

De **nabijheid van bewoning** is een maat voor de ernst van de gevolgen van een ongeval indien het zich voordoet. Hoe meer huizen (of andere gebouwen) in de nabijheid van het traject, hoe groter de potentiële gevolgen. Het aantal gebouwen binnen een afstand van 100 meter langs de weg wordt in deze quick scan als criterium gekozen.

Tabel 25: Toetsingskader Externe veiligheid

Discipline	Criteria	Evaluatie
Externe veiligheid	Kans op voorkomen van een ongeval	Lengte van het te doorlopen traject
		Max. toegelaten snelheid op de weg.
	Potentiële slachtoffers bij een ongeval	Aantal gebouwen binnen een afstand van 100 meter van de as van de weg.

3.3.4.1.2 Toelichting criteria

Criterium 1: Lengte van het doorlopen traject

Dit criterium is mee een maat voor de kans dat een ongeval zich voordoet. Hoe groter de lengte van het traject, hoe groter de kans. Conform de veronderstelling dat het gevaarlijk transport hoofdzakelijk de verbinding Westerscheldetunnel – A58 volgt wordt het doorlopen traject bepaald als de afstand tussen het knooppunt Tunnelweg-Bernhardweg enerzijds en de meest oostelijke aansluiting van de A58 met één van de alternatieve trajecten – zijnde de aansluiting van traject C op de A58 ten oosten van Stelleplas. Deze afstand kan eenvoudig op kaart bepaald worden.

Criterium 2: Maximum toegelaten snelheid op de weg

Dit criterium is een maat voor de kans, per eenheid van afstand, dat een ongeval zich voordoet. De verschillende tracéalternatieven worden uitgevoerd hetzij als 2 x 2 rijstroken autoweg, hetzij als autosnelweg. Verschillen in uitrusting tussen beide oplossingen zijn minimaal; het voornaamste verschil ligt in de toegelaten snelheid, die 100 km per uur bedraagt in het eerste en 120 km per uur in het tweede geval. De kans op ongevallen is hoger bij hogere snelheden, niet alleen omwille van de eigen snelheid van de vrachtwagens, maar ook omdat het verschil in snelheid tussen vrachtwagens en ander transport kleiner is bij lagere toegelaten snelheden. Op basis van de projectdefinitie kan voor elk tracé een gewogen gemiddelde toegelaten snelheid bepaald worden.

Criterium 3: Aantal gebouwen binnen 100 m van de weg.

Dit criterium is een maat voor de ernst van de gevolgen als een ongeval zich voordoet. De afstand van 100 meter werd gekozen op basis van bevindingen in het MER voor de WCT (Zeeland Seaports, 2001). Daarin werd berekend dat in 2020 de 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico te wijten aan het transport van gevaarlijke stoffen zich langs de N254 tussen Nieuwdorp en de A58 (de huidige Sloeweg) op 108 meter van de as van de weg bevindt. Aangezien omvorming van de Sloeweg (of vervanging ervan door een autoweg of autosnelweg) ongetwijfeld zal resulteren in een vermindering van de ongevalkans per km is de aanname van een contour op 100 meter een conservatieve schatting. Het aantal gebouwen kan op kaart bepaald worden door de gebouwen op de kadasterkaarten gelegen binnen de 100 meter-contour manueel te tellen.

3.3.4.2 Effectbeoordeling

3.3.4.2.1 Criterium 1: Lengte van het doorlopen traject

De invulling van dit criterium spreekt voor zich. Onderstaande tabel geeft de resulterende rangschikking weer voor de verschillende alternatieven.

Tabel 26: Overzicht externe veiligheid – lengte traject.

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
Lengte traject	2	2	1	6	7	5	2

Alternatief C verzorgt de kortste verbinding tussen de Sloehaven en de A58 richting Oost. Alternatief E scoort het slechtst, omdat het transport richting Brabant gedwongen wordt een omweg te maken langs het tracé van de nieuwe Sloelijn, waarbij een aanzienlijk deel van de A58 tussen Goes en Vlissingen mee opgenomen wordt in het traject. Bij alternatieven A, B en F2 wordt grotendeels het tracé van de bestaande Sloeweg gevolgd, zodat deze gelijk scoren voor wat dit criterium betreft. Alternatief F1 scoort (iets) minder goed dan deze alternatieven. Alternatief D scoort intermediair tussen Alternatief F1 en het minst gunstige Alternatief E.

3.3.4.2.2 Criterium 2: maximum toegelaten snelheid

De alternatieven A en B bestaan uit een verbreding van de Sloeweg tot een weg met twee gescheiden rijstroken en zonder gelijkvloerse kruisingen. De toegelaten maximumsnelheid bedraagt er dus 100 km/h. Ook voor Alternatief C bedraagt de maximumsnelheid 100 km/h over het hele beschouwde traject.

Alternatief D wordt aangelegd als een vierstrooksweg, maar sluit meer westelijk aan op de A58 dan alternatieven A en B. Daardoor bestaat het te beschouwen traject uit ongeveer één derde autoweg en twee derden vierstrooksweg.

Het te beschouwen traject voor Alternatief E bestaat uit een vierstrooksweg (deels nieuw) langs de Bernhardweg en Sloelijn, aansluitend op de A58. Dit tracé bestaat dus grosso modo uit 50% vierstrooksweg en 50% autoweg.

Alternatief F1 wordt aangelegd als een autosnelweg, met bijhorende maximumsnelheid van 120 km/h en sluit aan op de A58, waar dezelfde snelheid geldt. Over het hele te beschouwen traject bedraagt de toegelaten snelheid dus 120 km/h. Dit geldt ook voor het te beschouwen traject van Alternatief F2.

Uitgaande van dit criterium kan volgende rangschikking gegeven worden:

Tabel 21: Overzicht externe veiligheid– toegelaten maximumsnelheid.

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
toegelaten snelheid	1	1	1	4	5	6	6

3.3.4.2.3 Criterium 3: Aantal gebouwen

Onderstaande tabel geeft de resulterende rangschikking weer voor de verschillende alternatieven.

Tabel 22: Overzicht externe veiligheid – aantal gebouwen binnen 100 m contour.

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
# gebouwen binnen 100 m contour	2	2	5	7	6	1	4

Alternatief F1 scoort het beste voor dit criterium. Alternatief A en B scoren iets minder goed. Alternatief C en F2 scoren nog iets slechter, waarbij ook dient opgemerkt te worden dat een klein deel van het recreatiegebied “Stelleplas” net binnen de 100 m-contour valt. Alternatief D en E zijn duidelijk de minst gunstige alternatieven voor wat dit criterium betreft.

Bij deze beschouwingen moet de kanttekening gemaakt worden dat het hoe dan ook om een gering aantal gebouwen gaat, en vooral dat de verschillen in aantal beperkt zijn. Met andere woorden, het “slechtste” alternatief voor dit criterium scoort niet erg veel slechter dan het “beste” alternatief. Het criterium is op dit moment dus niet erg onderscheidend. Het zal allicht mogelijk zijn een nauwkeuriger onderscheid te maken eens de ligging van de 10⁶ risicocontour nauwkeuriger vastgelegd is op basis van modelberekeningen.

3.3.4.2.4 Synthese

In onderstaande tabel wordt de rangschikking voor de drie criteria samengevoegd.

Tabel 23: Samenvatting externe veiligheid.

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
Lengte traject	2	2	1	6	7	5	2
toegelaten snelheid	1	1	1	4	5	6	6
# gebouwen binnen 100 m contour	2	2	5	7	6	1	4
SYNTHESE	1	1	1	6	6	4	4

Het synthescijfer is het resultaat van een expertbeoordeling, waarbij rekening gehouden werd met het feit dat de numerieke waarde van de plaats in de rangschikking een wat vertekend beeld van de werkelijke impact van het alternatief op een beoordelingscriterium. Om die reden werden alternatieven waarvan de eindscores bekomen door sommatie slechts één of twee punten van elkaar verschilden gegroepeerd en aan elkaar gelijkgesteld. De aanname daarbij is dat op het niveau van deze quick scan er geen betekenisvol onderscheid kan gemaakt worden tussen de alternatieven binnen een subgroep.

Dit resulteert in een rangschikking waarbij Alternatief C samen met Alternatief A en B als beste naar voor komt. Alternatief D en E blijken de minst gunstige alternatieven.. Beide varianten van het F-Alternatief nemen een intermediaire positie in tussen de “goede” groep (A, B en C) en de “slechte” groep (D en E).

De verwachting is dat het onderscheid tussen de goede, intermediaire en slechte groep tamelijk solide zal blijken te zijn, los van de beperkingen die eigen zijn aan dit soort oefening. Een meer doorgedreven studie dan deze quick scan zal allicht resulteren in een verfijning van de volgorde binnen de subgroepen..

Tenslotte dient opgemerkt te worden dat de verwachting is dat de veiligheidssituatie, als gevolg van de eliminatie van de Sloeweg in zijn huidige vorm, bij uitvoering van het project zal verbeteren bij de meeste zoniet alle bestudeerde alternatieven, en dat de nieuwe situatie vermoedelijk niet zal leiden tot normoverschrijdingen in het referentiejaar. Deze verwachting wordt mee ondersteund door de resultaten van de MER-WCT die in het jaar 2020, bij toegenomen transport en gelijk gebleven infrastructuur, slechts een beperkte verschuiving van de risicocontour suggereren.

Het hierbij horende vermoeden is dat andere aandachtsgebieden dan externe veiligheid mogelijk sterker bepalend zullen zijn als het er op aankomt een keuze te maken tussen de verschillende tracéalternatieven. Uiteraard moet dit vermoeden nog getoetst worden aan de resultaten van een meer doorgedreven veiligheidsstudie met behulp van een risicobeheersingsmodel.

3.3.5 Mens – sociale beleving en ruimtelijk organisatorische aspecten

3.3.5.1 Toelichting criteria

3.3.5.1.1 Belevingswaarde gebied

De belevingswaarde wordt beïnvloed door de perceptie van complexiteit van het wegennet en van de toegankelijkheid tot het wegennet met diverse vormen van transport. Dit heeft invloed op de beleving van vlotte en eenvoudige bereikbaarheid van diverse andere functies zoals een werkplaats of recreatiezone.

Complexere (hogere) structuren in het wegennet en noodzaak tot meer omrijgedrag zijn nadelig in de beleving.

Anderzijds is een gestructureerde afwikkeling van de grote stromen goederenvervoer over een weg ook bepalend voor de beleving in het gebied. Indien de infrastructuur het sluipverkeer van goederentransporten met vrachtwagens tot een minimum herleidt, bevordert dit de belevingswaarde van het gebied in de nabijgelegen dorpen. De draagkracht van deze dorpen voor grote stromen van zwaar goederenvervoer is in dit landelijke gebied erg beperkt.

Ten tweede wordt de beleving beïnvloed door visuele en auditieve waarnemingen. Grote structuren die relatief hoog liggen en waarvan het risico bestaat dat er geluidshinder wordt waargenomen worden minder goed beoordeeld dan kleinere constructies die minder in de beleving van bewoners blijven hangen.

De evaluatie van het tweede aspect gebeurt kwalitatief en is gebaseerd op de aantallen percelen en gebouwen en aldus bewoners binnen een bepaalde afstand tot de infrastructuur en hoogte en omvang van de structuren. Dit bepaalt mee de potentiële visuele hinder, rekening houdend met de beperkingen van de menselijke waarneming van geluid, lucht en licht.

3.3.5.1.2 Invloed op ruimtelijke structuur

Bij dit criterium wordt onderzocht in hoeverre een (verbreed) wegdeel een nieuwe of andere functionele barrière vormt tussen bewoning in diverse clusters of gemeenschappen en tussen de functies wonen, werken en recreatie. Uiteraard is de situatie met minimale barrièrewerking de beste.

Hiertoe wordt gekeken of een voorgenomen nieuwe wegstructuur een extra barrièrewerking veroorzaakt in de functionele verbindingen tussen dorpen. Tevens wordt gekeken in hoeverre de verbinding van dorpen met het hoofdwegennet gegarandeerd blijft. Ook in de Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland wordt dit onderzocht. De gevolgtrekkingen uit de Brede Verkeersvisie worden dan ook gebruikt om de invloeden op de ruimtelijke structuur in te schatten.

Tevens is het totale ruimtebeslag en functies die moeten wijken voor dit ruimtebeslag, bepalend voor de beoordeling van de impact op de ruimtelijke structuur. Wanneer bijzondere ruimtelijke functies die een belangrijke grond- of ruimtegebondenheid vertonen, door het project worden aangetast, wordt dit als negatiever beoordeeld. Ook het ontstaan van restruimten ter hoogte van de op- en afrittencomplexen wordt negatief beoordeeld.

De evaluatie gebeurt kwalitatief en is gebaseerd op het totale ruimtebeslag van de structuren, de aantallen percelen en gebouwen en de aard van de functies hierbinnen.

3.3.5.2 Effectbeoordeling

3.3.5.2.1 Criterium 1: ruimtelijke structuur

Alternatief A - Verbreding Sloeweg

De verbreding van de Sloeweg heeft geen impact op de ruimtelijke structuur: de Sloeweg was reeds de belangrijkste weg in het gebied en wordt in deze functie bevestigd. Vermits de aansluiting op de A58 verbeterd wordt, zal op een conflictvrije manier een toegang voor de nabijgelegen dorpen op de A58 worden gecreëerd.

De ongelijkvloerse kruisingen ter hoogte van de Vleugelhofweg en de Stoofweg creëren een bijkomende overgang over de Sloeweg, wat een beperking van de barrièrewerking van de steeds drukker wordende weg tussen de dorpen betekent.

Het ruimtebeslag van de overkruisende en aansluitende structuren alsook de wegverbreding van de Sloeweg zelf bevindt zich bijna volledig op percelen in agrarisch gebruik en is in omvang beperkt. Ter hoogte van de aansluiting op de Bernhardweg-Tunnelweg neemt het verbindingscomplex ruimte in op het voorziene bedrijventerrein "Sloepoort". Dit is hetzelfde in de alternatieven A, B, en C.

Het aantal gebouwen binnen een band van 500 meter van de weginfrastructuur is het laagst bij het alternatieven A en B (op variant F2 na).

Bij Alternatief A blijft de verbinding met de Nieuwe Rijksweg behouden. Het verkeer naar de N256 dient ontmoedigd te worden langs deze verbinding. Een downgraden van de verbinding tot lokale verbinding ("zachte knip") vrijwaart de gehuchten Eindewege en 's Heer Hendrikskinderen van de hinder van het overmatige sluipverkeer. De concentratie van aansluitingen ter hoogte van de aansluiting Sloeweg-A58 is een compacte oplossing met de kleinste ingreep in de ruimtelijke structuur.

Door de aansluiting aan de Vleugelhofweg is het ruimtebeslag ter hoogte van de kruising Vleugelhofweg groter dan in de referentiesituatie, evenwel voornamelijk gelegen in landbouwpercelen. De nabijgelegen woningen en bedrijfsgebouwen worden geconfronteerd met nog meer infrastructuur naast deze van de Sloeweg. De aansluiting op de Sloeweg biedt

echter mogelijkheden voor de nabijgelegen dorpen om sneller op het hoofdwegennet te geraken.

Alternatief B - Verbreding Sloeweg / knip Nieuwe Rijksweg

Alternatief B impliceert groter ruimtebeslag als gevolg van het aansluitingscomplex ten noorden van Heinkenszand. Het sluijverkeer op de Nieuwe Rijksweg vermindert dankzij het voorzien van een “knip” op de Nieuwe Rijksweg.

Alternatief C - Stelleplas

De volledig nieuwe ligging van de Sloeweg, in combinatie met behoud van een deel van de oude Sloeweg, zorgt voor bijkomende versnippering en barrièrewerking.

Het aansluitingscomplex op de A58 is een volledig nieuwe constructie die een dubbele functie heeft, die mogelijk met de bestaande aansluiting van de Sloeweg op de A58 zou kunnen opgelost worden. Hoewel het havenverkeer gelooft zal worden via de nieuwe infrastructuur naar de haven, is het ruimtelijk voordeel in vraag te stellen.

De constructie van het aansluitingscomplex neemt percelen in met landbouw en andere economische functies. Ook hier ontstaan restruimten. De nieuwe weg neemt ook landbouwpercelen in, en biedt enkel een sterk lokaal voordeel voor enkele verspreide bedrijfs- en woongebouwen die nu verder van de Sloeweg komen te liggen. Er komen meer gebouwen binnen de contour van 500 meter van de weginfrastructuur te liggen (meer dan 4 keer zoveel als bij A en B).

Tenslotte is er zowel de aanwezigheid van het industrieterrein “Noordzak” als de de ligging van het woonuitbreidingsgebied die het ruimtelijk quasi onmogelijk maken om de weg langs en deels doorheen deze ruimtelijke functies te leggen. Er ontstaat een sterke barrière tussen het recreatiegebied Stelleplas en de woonkern en woonuitbreiding van Heinkenszand.

C is qua ruimtelijk effect veel minder aantrekkelijk dan B, en is eigenlijk teveel omgeven met ruimtelijke knelpunten om een realiseerbaar alternatief te zijn.

Alternatief D - Lewedorp

Ook in dit alternatief wordt geopteerd voor een volledig nieuwe ligging van de Sloeweg. De nieuwe infrastructuur ligt dwars doorheen landbouwgebied. Qua ruimtelijke structurering worden opnieuw keuzes gemaakt voor een goede bereikbaarheid van het havengebied ten koste van de leefbaarheid in het tussenliggende poldergebied. Deze oplossing biedt geen ruimtelijk structurerende voordelen en wel nadelen ten opzichte van het behoud van de Sloeweg op het bestaande tracé. De op- en afritcomplexen creëren ook restruimten.

Het ruimtebeslag betreft in dit geval uitsluitend landbouwgronden. Als voordeel kan wel aangehaald worden dat het aansluitingscomplex ter hoogte van de Bernhardweg het bedrijventerrein Sloepoort volledig vrijwaart.

Zelfs rekening houdend met het stuk weg dat opgebroken wordt, liggen uiteindelijk nog ruim drie maal zoveel gebouwen in de contour van 500 meter langs de hoofdweg (Sloeweg) ten opzichte van de alternatieven A en B.

D scoort net iets beter dan C.

Alternatief E - Sloelijn

In dit alternatief wordt radicaal gekozen voor een andere functie voor de Sloeweg en een sterk gebundeld kanaliseren van het goederenverkeer en ander verkeer uit de Westerscheldetunnel langs de havengebied naar het noorden, om daar aan te sluiten op de A58.

Qua ruimtelijke impact in het gebied tussen de Sloehaven en de A58 biedt dit alternatief de meeste voordelen. De meerwaarde zit hem vooral in het bundelen van de grote verkeersstromen langsheen een gebied dat nu reeds grote druk heeft vanwege industrie en verkeer en gebundeld met de spoorlijn. De bundeling van de ruimtelijke functies wordt hiermee maximaal gerealiseerd. De functie van de Sloeweg is gericht op de ontsluiting van de omringende dorpen en krijgt een meer lokale functie. Door de knip is het risico van sluipverkeer beperkt. De verkeersmodellering geeft echter aan dat veel sluipverkeer uit de Westerscheldetunnel in het zuidelijk deel van het studiegebied via de N666 de A58 zal trachten te bereiken om omrijkilometers te vermijden (zie ook evaluatie mobiliteitseffecten). De huidige functie van de N666 is slechts erfontsluiting. Dit zal dus voor nieuwe sterke druk op het gebied, verkeersonveiligheid, barrièrewerking en hinder zorgen. Enkel indien dit euvel kan verholpen worden, (bijvoorbeeld door een tweede knip) wordt dit alternatief ook ruimtelijk aantrekkelijk.

Qua ruimtelijke impact scoort E bijna even goed als A, en mogelijk beter dan B, er zijn echter belangrijke neveneffecten op het vlak van sluipverkeer. Er zijn wel dubbel zoveel gebouwen betrokken binnen de perimeter van 500 meter rond de infrastructuur doch dit betreft grotendeels bedrijfsgebouwen van industrie en kantoren. Ruimtebeslag in agrarisch gebied is vergelijkbaar met de alternatieven A en B.

Als voordeel kan ook aangehaald worden dat het aansluitingscomplex ter hoogte van de Bernhardweg het bedrijventerrein Sloepoort volledig vrijwaart.

Alternatief F

Variant 1: Autosnelweg Sloeweg-Bernhardweg

De ingreep volgens het Alternatief F is het sterkst ingrijpend in de huidige ruimtelijke constellatie. Deze variant betekent een sterke bundeling van de hoofdverkeersstromen en een beperkter risico op sluipverkeer in het zuidelijk deel van het studiegebied, in vergelijking met E. De verwijdering van een stuk van de A58 compenseert de omvorming van de Sloeweg tot autosnelweg. Hierdoor wordt een groter aaneengesloten gebied ten noorden van de Sloeweg gecreëerd wat ruimtelijk inderdaad een sterk pluspunt is. De bestaande bundeling tussen de hoofdspoorlijn Vlissingen-Roosendaal en de A58 verdwijnt echter. Twee grote infrastructuren zullen het gebied niet gebundeld doorkruisen.

Het aantal betrokken gebouwen ligt zelfs lager dan bij de alternatieven A en B, en ook de voordelen voor Arnemuiden en Middelburg gelden. De bereikbaarheid van Vlissingen en Middelburg wordt vergelijkbaar met de bestaande.

Er wordt flink wat meer ruimte op landbouwgrond ingenomen dan bij de A en B-alternatieven. Het aantal betrokken gebouwen binnen de contour van 500 meter is vergelijkbaar met de A en B-alternatieven. De voordelen van minder verkeer naast de bewoning wordt gevoeld in Arnemuiden, Nieuw- en St. Joosland en Lewedorp.

De barrière in het gebied wordt wel zeer sterk. De verbinding tussen de dorpen is enkel via de Vleugelhofweg voorzien, waardoor hierlangs een concentratie van de lokale verkeersstromen zal optreden. De autosnelweg zal gezien worden als een volledige barrière zoals de A58 dat nu al is: het probleem van barrièrewerking wordt dus enkel verlegd.

Als voordeel kan aangehaald worden dat het aansluitingscomplex ter hoogte van de Bernhardweg het bedrijventerrein Sloepoort volledig vrijwaart.

Anderzijds treedt er een belangrijk knelpunt op, nl. de volledige ruimtelijke inkapseling van Nieuwdorp in drie grote infrastructuren.

Variant 2: Autosnelweg Sloeweg

In deze variant wordt de functie van de A58 volledig verlegd naar de Sloeweg en de infrastructuur van de Bernhardweg wordt hierop slechts gedeeltelijk aangepast. Dit geeft dus problemen met de vlotte bereikbaarheid van meer westelijk gelegen grotere kernen zoals Middelburg en Vlissingen. Dit kan als een ruimtelijk nadeel beschouwd worden.

Verder zijn de effecten van deze variant vergelijkbaar met F1. De leefbaarheid van Nieuwdorp wordt echter minder bedreigd.

Overzicht criterium 1: ruimtelijke structuur

Tabel 24: Overzicht mens – socio en ruimte – ruimtelijke structuur.

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
Ruimtelijke structuur	1	1	7	5	3	7	4

3.3.5.2.2 Criterium 2: sociale beleving

De leefkwaliteit van het gebied en de mate waarin hinder en onveiligheid optreden bepalen dit criterium. Het aantal betrokkenen wordt bepaald door een contour te nemen rond de nieuwe infrastructuur. Infrastructuur die verwijderd wordt, wordt in mindering gebracht. Een contour van 500 meter bepaalt directe waarneming en potentiële hinder; een contour van 1200 meter bepaalt maximale grens van waarneembaarheid in een open landschap.

Alternatief A - Verbreding Sloeweg

De waarneming van de Sloeweg is uiteraard op dit moment reeds een feit. De verbreding van de weg zorgt voor een perceptie van een drukker baan: een sterkere barrière. Hier is vooral de contour van 500 meter bepalend omdat deze de directe waarneming weergeeft: Alternatief A scoort op dit vlak samen met B het beste.

De visuele perceptie van de kruisende infrastructuur ter hoogte van de Vleugelhofweg is het hoogst wanneer een aansluitingsconstructie wordt gemaakt, doch is geen groot verschil in waarneming. De toegang tot de Sloeweg vermindert het psychologische belevingsgevoel van barrière.

Alternatief B - Verbreding Sloeweg / knip Nieuwe Rijksweg

Zie Alternatief A - Verbreding Sloeweg.

De bijkomende infrastructuur ter hoogte van de Drieweg heeft een negatieve visuele impact op nabijgelegen woon- en bedrijfsgebouwen. Vermits het echter de aansluiting op de A58 betreft die nu al een dominante rol in de gebiedsperceptie speelt, is de visuele impact beperkter. Er ontstaan bijkomende restruimten ter hoogte van de aansluiting wat lokaal ruimtelijk als negatief kan worden beschouwd.

Alternatief C - Stelleplas

Een beduidend hoger aantal gebouwen zal de nieuwe infrastructuur waarnemen (het hoogste aantal van alle alternatieven): het wordt een bijkomende barrière in het gebied en heeft een bijkomend versnipperend effect. Voor kernen als Lewedorp en Nieuwdorp wordt

aansluiting op de Sloeweg sterk bemoeilijkt: de nieuwe barrière zal dan ook als psychologische barrière tussen de dorpskernen worden waargenomen. Dit effect is iets sterker dan bij de A- of B-alternatieven. Ook binnen de ruimere contour van 1200 meter worden in vergelijking met de andere alternatieven drie keer meer gebouwen beïnvloed. In het open landschap betekent dit dus een ruimere waarneming van de infrastructuur.

De aansluiting op de A58 ligt dicht bij dorpskernen wat een sterkere visuele impact op bewoners betekent een potentiële hinder (zie ook deelstudies Geluid en lucht).

Dit alternatief scoort dus - samen met Alternatief F1 – het slechtste.

Alternatief D - Lewedorp

Ook hier zijn er weer ruim tweemaal zoveel gebouwen die binnen de perimeter van de nieuwe en aangepaste infrastructuur komen te liggen ten opzichte van A en B.

Alternatief E - Sloelijn

De strakke bundeling en het kleinste aantal gebouwen binnen de visuele waarnemingsperimeter van 1200 meter betekent dat E hier zelfs beter scoort dan A en B. Het gebied wordt terug meer aaneengesloten en binnen de kern van het gebied zal de psychologische waarneming van de barrière veel kleiner worden (minder drukke Sloeweg die een meer lokale ontsluitingsfunctie krijgt. Uiteindelijk zijn wel ongeveer tweemaal zoveel gebouwen betrokken binnen de perimeter van 500 meter; dit betreft echter vooral bedrijfsgebouwen in de haven.

In zijn globaliteit is E minstens gelijkwaardig met A te noemen op dit criterium. Er dient wel rekening gehouden te worden met de potentiële sluipverkeersknelpunten die ontstaan in het zuidelijke deel van het studiegebied en de bijhorende hinder en overlast.

Alternatief F

Variant 1

De grootteorde van gebouwen binnen de 500 meter contour is vergelijkbaar met A en B. De effecten van de barrièreperceptie binnen het studiegebied zijn wel negatief te noemen. De Sloeweg wordt gezien als een onoverkomelijke barrière binnen het gebied en dit verbreekt de eenheid. Vermits de Hoofdspoorbaan blijft liggen, en het verwijderen van de A58 aan de noordkant van de studie dus geen totaaloplossing biedt voor de versnippering van het deelgebied door grote infrastructuren, kan het positieve effect hiervan eerder beperkt genoemd worden, zeker in de perceptie van de gebiedsgebruikers. Ter hoogte van Arnhem, Lewedorp en Nieuw- en St. Joosland zorgt minder verkeer voor een verbeterde gebiedsbeleving. Een variant die vergelijkbaar is qua effecten op gebiedsbeleving, doch waar binnen de contour van 500 meter de minste betrokken gebouwen worden geteld en dat zijn dan in belangrijke mate bedrijfsgebouwen. In de 1200 meter contour scoort deze variant beduidend slechter dan de F2-variant.

Voor de kern van Nieuwdorp komt centraal in een driehoek van zwaar belaste infrastructuur te liggen: de belevingswaarde van de woonkern wordt zeer sterk aangetast tot op een onaanvaardbaar niveau, wat een ernstige belemmering voor dit alternatief betekent.

Variant 2

De effecten zijn vergelijkbaar met variant 1, uitgezonderd het knelpunt voor de kern van Nieuwdorp. De leefbaarheid van Nieuwdorp wordt betrekkelijk minder bedreigd in deze

variant. Ook wordt netto het kleinste aantal gebouwen binnen een contour van 1200 meter rond de nieuwe infrastructuur geteld.

Overzicht criterium 2: sociale beleving

Tabel 27: Overzicht Mens – socio en ruimte - gebiedsbeleving.

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
Sociale beleving	1	3	7	5	1	7	4

Suggestie vanuit de evaluatie ruimtelijke aspecten is om het Alternatief F1 te schrappen als onderzoeksalternatief vanwege de onmogelijke situatie waarin Nieuwdorp komt te liggen, en dat ook de haalbaarheid van het Alternatief C duidelijk in vraag gesteld wordt, gezien de ruimtelijke ontwikkelingen op dit moment aan de noordkant van de gemeente Heinkenszand en de incompatibiliteit van het tracé met deze ruimtelijke functies.

3.3.6 Water en bodem

3.3.6.1 Toelichting criteria

De toetsing van de effecten van de geplande werkzaamheden binnen de discipline 'bodem en water' gebeurt aan de hand van een aantal criteria die samen een maat geven van de mogelijke impact van de verschillende alternatieven. Onderstaande tabel geeft een overzicht.

Discipline	Criteria	Evaluatie
<i>Bodem</i>	<i>Oppervlakte grondinname</i>	<i>Oppervlakte grondinname</i>
<i>Water</i>	<i>Impact op grondwater</i>	<i>Aantal bemalingen</i>
	<i>Impact op oppervlaktewater</i>	<i>Aantasting structuur waterlooppennetwerk</i>
		<i>Opp. netto verharding</i>

3.3.6.1.1 Criterium voor het effect op bodem

Tijdens de aanlegfase zijn voornamelijk structuur-, profielwijziging, reliëfwijziging en wijziging van het oorspronkelijk bodemgebruik de belangrijkste te verwachten effecten voor de discipline bodem. Ook bodemerosie en bodemzetting kunnen tijdens de aanlegfase optreden. Daarnaast kan verontreiniging van de bodem plaatsvinden. Dit laatste effect zal echter vooral tijdens de exploitatiefase te verwachten zijn, ten gevolge van accidentele situaties (ongevallen, calamiteiten).

De meeste van de bovenstaande mogelijke effecten zijn slechts tijdelijk en bovendien vaak mitigeerbaar. De wijziging van het bodemgebruik door grondinname door de nieuwe weg daarentegen is permanent. De *oppervlakte nieuwe grondinname* wordt dan ook als maat

genomen voor het effect op de bodem. De oppervlakte weg die afgebroken wordt, wordt niet in mindering gebracht. De oorspronkelijke bodem zal ter hoogte van deze stukken immers vernietigd zijn.

3.3.6.1.2 Criteria voor het effect op water

De mogelijke effecten op grondwater hebben betrekking op de grondwaterkwaliteit, de verzilting en de veranderingen van de grondwaterstand (zowel vernatting als verdroging). Gezien de bovengrondse ligging (met naar waarschijnlijkheid eigen afwateringssloten) van de verschillende alternatieven is directe permanente impact op het grondwater waarschijnlijk uitgesloten. Tijdens de aanleg kan tijdelijk een directe impact op het grondwaterpeil (verdroging en verzilting) optreden indien tijdelijke bemalingen noodzakelijk zijn. Het *aantal bemalingen* wordt dan ook als maat genomen voor het vergelijken van het effect op grondwater voor de verschillende alternatieven.

De effecten op het oppervlaktewater hebben betrekking op de oppervlaktewaterkwaliteit, de verzilting en de functionele bestemming (drainage, afwatering). Door de geplande ingreep zal mogelijk de structuur van het waterloopenetwerk op een aantal plaatsen gewijzigd worden. Delen van de bestaande afvoergebieden kunnen afgesneden worden van het afwateringsstelsel. Ter hoogte van kruisingen met de nieuwe weg kunnen knelpunten ontstaan. Indien bovenstaande effecten niet voorkomen of opgeheven worden door aangepaste maatregelen ontstaat een ongewenste negatieve beïnvloeding van het watersysteem⁸.

Naast een aantasting van de structuur van het waterloopenetwerk zal door de geplande ingreep de oppervlakte verharding toenemen. De afvoer naar het watersysteem kan hierdoor sterk versnellen en toenemen. Dit kan leiden tot lokale afwateringsknelpunten indien het bestaande systeem niet is aangepast.

Als maat voor de impact op het oppervlaktewater worden dan ook de indicatoren *aantasting structuur waterloopenetwerk (kwalitatief)* en *netto oppervlakte verharding* genomen.

3.3.6.2 Effectbeoordeling

3.3.6.2.1 Effect op bodem - grondinname

De alternatieven die uitgaan van een verdubbeling van de bestaande Sloeweg (Alternatief A en B) leiden tot het minste verlies van het bestaande bodemgebruik. Alternatief E heeft slechts een iets grotere impact, ondanks dat een groot deel van het tracé nieuw aangelegd moet worden. De afstand tussen de A58 en de Bernhardweg is echter voor dit tracé opmerkelijk kleiner dan bij de alternatieven A en B.

De andere alternatieven scoren duidelijk veel slechter wat betreft dit criterium. Het Alternatief F variant 1 scoort het slechtste voor dit criterium. Het is een van de langste alternatieven. Bovendien wordt heel wat nieuwe ruimte aangesneden. Het neemt in totaal bijna dubbel zoveel oppervlakte in als bijna alle andere alternatieven. Variant 2 van Alternatief F scoort duidelijk veel beter, ondanks de lengte van het tracé. Het volgt echter de bestaande Sloeweg en Bernhardweg. Zelfs de alternatieven C en D scoren duidelijk minder goed dan Alternatief F ondanks hun 'beperkte' lengte.

In onderstaande tabel wordt een rangschikking gegeven van de verschillende alternatieven van 1 tot 7 (1 is het beste, 7 het slechtste).

⁸ De bestaande ontwerp- en uitvoeringspraktijk en de kennis en ervaring van de waterloopbeheerders staan er garant voor dat dit soort effecten in de praktijk zelden voorkomt. Toch dient dit in het MER bestudeerd te worden.

Tabel 28: Overzicht bodem en water – criterium grondinname

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
grondinname	1	1	6	5	3	7	4

3.3.6.2.2 Effect op grondwater – aantal bemalingen

Voor geen enkel van de verschillende tracés is een ondergrondse kruising voorzien. Bemalingen zijn dan waarschijnlijk ook niet noodzakelijk. Directe effecten op het grondwater van de aanleg en het gebruik van de weg zullen dan mogelijk ook zeer beperkt zijn.

In onderstaande tabel wordt een rangschikking gegeven van de verschillende alternatieven van 1 tot 7 (1 is het beste, 7 het slechtste).

Tabel 29: Overzicht bodem en water – aantal bemalingen

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
aantal bemalingen	1	1	1	1	1	1	1

3.3.6.2.3 Effect op oppervlaktewater – nieuwe kruisingen

Alternatief E volgt de geplande Sloelijn. Deze bevindt zich ter hoogte van de scheidingslijn van twee afwateringsgebieden. Kruisende waterlopen ontbreken dan ook binnen het tracé. De tracés die enkel uitgaan van een verbreding en een opwaardering van het bestaande wegennet (alternatieven A, B en F variant 2) scoren even goed op dit criterium. De bestaande duikers moeten enkel verlengd worden. Aanpassingen aan de structuur van het bestaande watersysteem zijn dan ook beperkt.

De andere drie alternatieven scoren duidelijk veel slechter op dit criterium. Een groot aantal sloten wordt gekruist en de structuur van het watersysteem zal mogelijk op een aantal plaatsen aangepast moeten worden. Het aantal sloten dat gekruist wordt, is slechts beperkt verschillend tussen de verschillende alternatieven. Alternatief C wordt iets beter ingeschat dan de alternatieven D en F variant 1. Het doorsnijdt maar 2 afwateringsgebieden (ten opzichte van 3 voor de andere alternatieven). Bovendien kan verwacht worden dat enkel ter hoogte van kruisingen met waterlopen aanpassingen noodzakelijk zullen zijn aan de structuur van het stelsel. De impact voor Alternatief F variant 1 is waarschijnlijk het grootst. Er ontstaan immers een aantal restruimtes (= niet aangesloten op het slotenstelsel) indien van de bestaande structuur van de afwateringsgebieden uitgegaan wordt.

In onderstaande tabel wordt een rangschikking gegeven van de verschillende alternatieven van 1 tot 7 (1 is het beste, 7 het slechtste).

Tabel 30: Overzicht bodem en water – nieuwe kruisingen.

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
nieuwe kruisingen	1	1	5	6	1	7	1

3.3.6.2.4 Effect op oppervlaktewater – netto oppervlakte verharding

Alle alternatieven hebben een duidelijke toename van de verharding tot gevolg. Verdubbeling van de bestaande Sloeweg (alternatieven A en B) heeft duidelijk de minste toename van de verharding tot gevolg. Alternatief F variant 2 scoort, ondanks dat een veel langere weg wordt aangelegd, slechts in beperkte mate slechter. Dit is te wijten aan het feit dat een groot deel van de bestaande verharding (de A58) wordt verwijderd.

De andere alternatieven die uitgaan van de aanleg van een nieuwe wegdeel, scoren duidelijk veel slechter. Alternatief F variant 1 scoort het best omdat ook hier een deel van de A58 wordt afgebroken. Ook bij Alternatief D wordt er een aanzienlijke oppervlakte bestaande verharding verwijderd. Hierdoor scoort het ondanks zijn iets langere lengte beter dan Alternatief E. Alternatief C scoort het slechtste omdat een nieuwe weg wordt aangelegd en bovendien slechts een beperkte oppervlakte wordt afgebroken.

In onderstaande tabel wordt een rangschikking gegeven van de verschillende alternatieven van 1 tot 7 (1 is het beste, 7 het slechtste).

Tabel 31: Overzicht bodem en water – netto oppervlakte verharding

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
netto oppervlakte verharding	1	1	7	5	6	4	3

3.3.7 Ecologie

3.3.7.1 Toelichting toetsingscriteria

De bespreking van de effecten van de geplande werkzaamheden binnen de discipline 'ecologie' gebeurt aan de hand van drie criteria die samen een maat geven van de mogelijke impact van de verschillende planalternatieven op de bestaande waardevolle natuurwaarden.

Waardevolle natuur wordt in dit kader gedefinieerd als locaties die een beschermde status hebben binnen het Natuurgebiedsplan.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verschillende criteria.

Tabel 32: Overzicht criteria ecologie

<i>Vernietiging areaal waardevolle natuur</i>	<i>kwalitatieve inschatting</i>
<i>Versnippering</i>	<i>Kwalitatieve inschatting</i>
<i>Kwaliteitsverlies natuur</i>	<i>kwalitatieve inschatting</i>

Het direct oppervlakteverlies aan waardevolle natuur vormt de meest directe aanwijzing voor de mogelijke impact van de geplande ingreep. Planten en dieren hebben immers een minimale oppervlakte nodig om te kunnen overleven. Het is bovendien wetenschappelijk aangetoond dat minder soorten voorkomen in kleinere natuurgebieden. Naast direct oppervlakteverlies heeft ook het doorsnijden van waardevolle natuurelementen (=versnippering) een belangrijke impact op de grootte van aaneengesloten natuurelementen (gebieden). Bovendien wordt door de geplande ingreep de migratie van dieren en planten afgeremd. Versnippering wordt dan ook als het tweede criterium meegenomen voor de beoordeling van de impact van de geplande ingreep op de natuur.

Naast de oppervlakte vormt ook de (levens)kwaliteit van een gebied (bv. waterkwaliteit, rustmogelijkheden, ...) een belangrijke voorwaarde voor het overleven van veel plant- en diersoorten. De geplande ingreep kan indirect impact hebben op de kwaliteit van een gebied via geluidsverstoring, afvoer van verontreinigd water, luchtmissies, ... De kwalitatieve inschatting van de oppervlakte waardevol natuurgebied binnen een buffer van 1000 meter wordt daarom als tweede indicator genomen voor de mogelijke impact van de geplande ingreep op de natuurwaarden.

De uiteindelijke evaluatie en rangschikking van de verschillende alternatieven gebeurt voor deze discipline over de verschillende criteria heen. Hierdoor kan beter inzicht gegeven worden in de totale impact voor natuur. De verschillen tussen de verschillende alternatieven liggen immers in een aantal samenhangende nuances.

3.3.7.2 Effectbeoordeling

Geen van de verschillende alternatieven leidt tot significant oppervlakteverlies voor natuur. De alternatieven die een uitbreiding van de Sloeweg inhouden (alternatieven A, B, F) snijden mogelijk in beperkte mate het reliëfrijke grasland in de Oude Kraaijertpolder aan. De alternatieven C, D en F variant 1 doorsnijden op hun beurt enkele waardevollere dijksegmenten (of gaan erover heen). Ter hoogte van de aansluiting op de A58 snijdt het afrittencomplex van de alternatieven B en C eveneens de waardevolle natuurelementen ter hoogte van de Poel aan. Alternatief E snijdt geen enkel waardevol natuurelement aan.

De nieuwe trajecten C, D en F variant 1, zorgen daarnaast voor een nieuwe permanente barrière voor planten en dieren. Dijken, die momenteel in dit gebied ook een ecologische verbindingsfunctie hebben, worden doorsneden. Ten opzichte van de referentiesituatie is de versnippering voornamelijk ernstig voor Alternatief C. Gesteld kan worden dat de dijken binnen dit deelgebied ecologisch het meest waardevol zijn. Ze staan immers in verbinding met het waardevolle landschap Zak van Zuid-Beveland. De dijksegmenten die doorsneden worden door de alternatieven D en F variant 1 liggen geïsoleerd binnen een intensief gebruikt landbouwgebied. Door de geplande ingreep zal tenslotte de geluidsverstoring binnen het gehele studiegebied toenemen. Alternatieven C en D hebben naar alle waarschijnlijkheid de minste impact op de bestaande natuurgebieden. Langs de andere kant zorgt Alternatief C mogelijk wel voor een belangrijke verstoring van het akkerbouwgebied

(akkervogels). Akkervogels komen echter algemeen voor in Nederland. Bovendien zijn ze niet echt verstoringsgevoelig. De alternatieven A en B liggen in hetzelfde akkervogelgebied. Ondanks dat het reliëfrijke grasland volledig valt binnen de buffer worden deze alternatieven gelijk geklasseerd met de alternatieven C en D. Het grasland is immers voornamelijk botanisch interessant. Bovendien is het nu reeds onderhevig aan heel wat verstoring.

De alternatieven E en F hebben duidelijk een grotere impact. Ze hebben in de eerste plaats mogelijk een invloed op de Sloekreek. Bovendien biedt de gehele Quarlespolder, waarbinnen de Sloekreek gelegen is, onderdak voor tal van weidevogels zoals de Tureluur, de Kluut en de Bergeend. De Kluut en de Tureluur zijn soorten die voorkomen op de lijst van gevoelige soorten (=GE) in de Rode lijst van bedreigde en kwetsbare vogelsoorten in Nederland. Alternatief F wordt slechter beoordeeld dan E. Alternatief F heeft immers een significantie invloed op het nieuw te ontwikkelen compensatiegebied ten oosten van Vlissingen. Variant 1 van Alternatief F wordt het slechtste beoordeeld aangezien bij dit alternatief een groter deel van de Quarlespolder beïnvloed wordt.

Concluderend kan gesteld worden dat de ecologische effecten van de geplande ingreep beperkt zijn. De uiteindelijke impact zal sterk afhankelijk zijn van het ontwerp van flankerende infrastructuur, de op- en afritcomplexen.

Voor de discipline ecologie scoort Alternatief A het beste. Indien de aansnijding van het botanisch interessant reliëfrijke grasland in de Oude Kraaijerpolder vermeden kan worden is de impact van de geplande werken voor de discipline ecologie zeer miniem. Alternatief B heeft grotendeels hetzelfde effect op de aanwezige natuurwaarden. Ter hoogte van het aan- en afrittencomplex wordt echter een waardevol dijksegment aangesneden. Alternatief D wordt iets minder goed beoordeeld omdat het een aantal dijken aan- en doorsnijdt. Bovendien komt een groter gebied onder hoge geluidsdruk te liggen. Alternatief E en F variant 2 hebben geen directe effecten voor ecologie. Indirect kan wel verstoring optreden van de weidevogels ter hoogte van de Sloekreek voor Alternatief E en ter hoogte van het compensatiegebied voor Alternatief F variant 2 Omdat de impact zich mogelijk manifesteert over een groter gebied (in een belangrijker gebied) worden deze alternatieven iets minder goed beoordeeld.

De alternatieven C en F variant 1 scoren duidelijk veel minder goed dan de andere alternatieven. Alternatief C doorsnijdt een aantal interessante dijksegmenten die deel uitmaken van een aaneengesloten dijkennetwerk (van de zak van Beveland). Alternatief F variant 1 heeft mogelijk een significante geluidsverstoring ter hoogte van de Sloekreek tot gevolg. Bovendien heeft het net als alternatief F variant 1 een geluidsverstoringseffect op het geplande compensatiegebied.

In onderstaande tabel wordt een indicatieve rangschikking gegeven van de verschillende alternatieven voor de discipline ecologie van 1 tot 7 (1 is het beste, 7 het slechtste).

Tabel 33: Overzicht ecologie – verlies kwaliteit

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
verlies kwaliteit	1	2	6	3	4	7	5

3.3.8 Landschap en cultuurhistorie

3.3.8.1 Toelichting toetsingscriteria

De toetsing van de effecten van de geplande werkzaamheden binnen de discipline 'Landschap en cultuurhistorie' gebeurt aan de hand van vier criteria die allemaal kwalitatief zullen worden beoordeeld. Onderstaande tabel geeft een overzicht.

Tabel 34: Overzicht criteria

<i>Discipline</i>	<i>Criteria</i>	<i>Evaluatie</i>
<i>Landschap & cultuurhistorie</i>	<i>Aantasting landschapstypologie</i>	<i>Kwalitatief</i>
	<i>Aantasting landschapsstructuur</i>	<i>Kwalitatief</i>
	<i>Aantasting landschapsbeeld</i>	<i>Kwalitatief</i>
	<i>Bouwkundig erfgoed</i>	<i>Kwalitatief</i>

3.3.8.1.1 Aantasting landschapstypologie

De typologie van een landschap berust op de traditionele landschapskenmerken. Onder het criterium 'landschapstypologie' worden de effecten van de geplande ingrepen bekeken op de basiscomponenten die deel uitmaken van het landschap, zoals bodem, reliëf, (cultuurhistorisch) bodemgebruik, nederzettingspatronen, wegenstructuur etc. De beoordeling gebeurt in deze quick scan op kwalitatieve wijze. Daarbij wordt zowel gekeken naar de waarde van de aanwezige elementen als naar de impact van de geplande ingrepen. Het criterium 'aantasting landschapstypologie' legt de nadruk op het verlies aan informatiewaarde van het landschap.

3.3.8.1.2 Aantasting landschapsstructuur

De landschapsstructuur wordt bepaald door de ruimtelijke samenhang tussen a-biotische, biotische en antropogene componenten op het gebied als geheel. De landschapsstructuur is de drager voor de ontwikkelingen die binnen een gebied plaatsvinden. De beoordeling gebeurt in deze quick scan op kwalitatieve wijze. Daarbij wordt zowel naar de impact van de geplande ingrepen op de bestaande structuur gekeken als naar het structurerende vermogen van de ingrepen zelf.

3.3.8.1.3 Aantasting landschapsbeeld

Het landschapsbeeld is de resultante van alle elementen die deel uitmaken van een landschap zoals die door de mens wordt waargenomen. Hierbij zijn beelddragende (zowel positieve als negatieve) van cruciaal belang. Dit zijn de elementen waaraan het landschapsbeeld a.h.w. is opgehangen. Ook hier wordt een kwalitatieve beoordeling gegeven die rekening houdt met de impact op de bestaande beelddragende, alsook met het toevoegen van nieuwe elementen.

3.3.8.1.4 Bouwkundig erfgoed

Bouwkundig erfgoed wordt enkel in rekening gebracht m.b.t. zijn informatiewaarde voor het landschap. Het betreft m.a.w. erfgoed zoals molens, boerderijen, kastelen, kerken etc. De architecturale waarde wordt niet in rekening gebracht.

De beoordeling gebeurt kwalitatief.

Er wordt in deze quick-scan geen rekening gehouden met de impact op archeologische waarden. Uit eerdere studies is immers gebleken dat de het gebied gekenmerkt wordt door een zeer lage verwachtingswaarde m.b.t. archeologische overblijfselen. Bovendien vormt dit aspect op dit niveau geen differentiërend kenmerk.

3.3.8.2 Effectbeoordeling

3.3.8.2.1 Aantasting landschapstypologie

Alternatief A - Verbreding Sloeweg

De verbreding van de Sloeweg an sich heeft weinig impact op de landschapstypologie. Op een aantal plaatsen dient opgaande begroeiing te worden verwijderd. De voornaamste impact is het gevolg van de aansluitcomplexen die worden gerealiseerd, zowel met de A58, de Vleugelhofweg en de Bernhardweg. Het betreft telkens ongelijkvloerse kruisingen die naast een aanzienlijke grondinname, leiden tot reliëfwijzigingen. Het effect is voornamelijk lokaal. Daarom wordt een licht negatieve beoordeling gegeven.

Alternatief B - Verbreding Sloeweg / knip Nieuwe Rijksweg

De verbreding van de Sloeweg heeft weinig impact op de landschapstypologie. Op een aantal plaatsen dient opgaande begroeiing te worden verwijderd. De voornaamste impact is het gevolg van de aansluitcomplexen die worden gerealiseerd, zowel met de A58, de Vleugelhofweg, de Bernhardweg als de Drieweg. Het betreft telkens ongelijkvloerse kruisingen die naast een aanzienlijke grondinname, leiden tot reliëfwijzigingen. Het effect is voornamelijk lokaal. De aansluiting met de Drieweg bevindt zich in een (voor het gebied zeldzaam) landschappelijk en cultuurhistorisch waardevol gebied 'De Poel'. Daarom wordt een negatieve beoordeling gegeven.

Alternatief C - Stelleplas

Het geplande tracé zorgt voor een bijkomende aantasting van de landschapstypologie in het gebied tussen de Sloeweg en de spoorlijn. Verschillende dijken worden doorsneden en de perceelsstructuur in het gebied wordt ernstig verstoord. Daarnaast zijn o.m. een aantal grenslinden bedreigd. De aansluiting met de Drieweg bevindt zich in een (voor het gebied zeldzaam) landschappelijk en cultuurhistorisch waardevol gebied (WCL-gebied).

Het amoveren van een gedeelte van de Sloeweg biedt onvoldoende compensatie. Daarom wordt een sterk negatieve beoordeling gegeven.

Alternatief D - Lewedorp

Het geplande tracé zorgt voor een bijkomende aantasting van de landschapstypologie in het gebied ten westen van de Sloeweg. Het betreft hier een grootschalige Nieuwlandpolder. Een aantal dijken wordt doorsneden en de perceelsstructuur in het gebied wordt verstoord. De aansluitcomplexen die worden gerealiseerd, zowel met de A58, de Stoofweg en de Bernhardweg, zorgen voor een (lokale) reliëfwijziging. Het amoveren van een gedeelte van de Sloeweg zorgt slechts deels voor compensatie. Daarom wordt een negatieve beoordeling gegeven.

Alternatief E - Sloelijn

Het realiseren van een nieuwe weg, parallel met de Sloelijn en een verdubbeling van de Bernhardweg heeft een zeer beperkte invloed op de landschapstypologie. De aanwezige elementen zijn immers reeds verdwenen bij aanleg van de Sloelijn. De verbreding van de Bernhardweg, die loopt langs het Sloegebied, heeft geen bijkomende impact. De aansluitcomplexen en de daarmee verbonden taluds hebben, gezien hun ligging langs bestaande infrastructuur slechts een beperkte impact, ondanks hun relatief grote hoogte. Het alternatief krijgt bijgevolg een licht negatieve beoordeling.

Alternatief F

Variant 1

Deze variant maakt gebruik van reeds bestaande infrastructuur. De Sloeweg wordt verbreed. Hierdoor dient lokaal opgaande begroeiing te verdwijnen. Ten noorden en oosten van Nieuwdorp wordt een nieuw tracé gepland dat een belangrijke impact heeft op de aanwezige landschapselementen. De relatie tussen het dorp en de omliggende polders wordt ernstig verstoord. De aansluitcomplexen en de daarmee verbonden taluds hebben een aanzienlijke impact. De verbreding van de Bernhardweg, die loopt langs het Sloegebied, heeft geen bijkomende impact. Het amoveren van een belangrijk deel van de A58 biedt belangrijke mogelijkheden tot landschapsherstel. Het amoveren van een gedeelte van de Bernhardweg en de Sloeweg heeft slechts een beperkt positieve invloed. Het alternatief krijgt een negatieve beoordeling.

Variant 2

Deze variant maakt optimaal gebruik van reeds bestaande infrastructuur. De Sloeweg wordt verbreed. Hierdoor dient lokaal opgaande begroeiing te verdwijnen. De aansluitcomplexen en de daarmee verbonden taluds hebben, gezien hun ligging langs bestaande infrastructuur slechts een beperkte impact. De verbreding van de Bernhardweg, die loopt langs het Sloegebied, heeft geen bijkomende impact. Het amoveren van een belangrijk deel van de A58 biedt belangrijke mogelijkheden tot landschapsherstel. Het alternatief krijgt een licht positieve beoordeling.

Overzicht aantasting landschapstypologie

Tabel 35: Overzicht landschap - landschapstypologie

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
Landschapstypologie	2	4	7	5	3	6	1

Alternatief A - Verbreding Sloeweg

Alternatief A heeft een slechts zeer beperkte invloed op de landschapsstructuur. De bestaande toestand wordt bestendigd. Enkel ter hoogte van de aansluitingscomplexen treedt een lokale structuurwijziging op. Het alternatief krijgt een neutrale beoordeling.

Alternatief B - Verbreding Sloeweg / knip Nieuwe Rijksweg

Alternatief B heeft een slechts zeer beperkte invloed op de landschapsstructuur. De bestaande toestand wordt bestendigd. Enkel ter hoogte van de aansluitingscomplexen treedt een lokale structuurwijziging op. Het alternatief krijgt een neutrale beoordeling.

Alternatief C - Stelleplas

Het geplande nieuwe tracé zorgt voor een verdere versnippering van het gebied tussen de Sloeweg en de spoorlijn. Hierdoor neemt de dominantie van de infrastructuur toe en zal wellicht de ontwikkeling van het gebied moeten worden bijgestuurd. Het wegvallen van een deel van de Sloeweg wijzigt hieraan weinig. Het alternatief krijgt een negatieve beoordeling.

Alternatief D - Lewedorp

Het geplande nieuwe tracé zorgt voor een verdere bijkomende Noord-zuid infrastructuur die het projectgebied verder compartimenteert. Hierdoor neemt de dominantie van de infrastructuur toe en zal wellicht de ontwikkeling van het gebied moeten worden bijgestuurd. Het wegvallen van een deel van de Sloeweg wijzigt hieraan weinig, aangezien een aantal recente ontwikkelingen reeds op deze weg waren geënt. Het alternatief krijgt een negatieve beoordeling.

Alternatief E - Sloelijn

De geplande aanleg van een weg parallel aan het Sloespoor versterkt de barrièrewerking van de te bouwen Sloelijn. De impact op de structuur van het gebied is verwaarloosbaar. Het alternatief krijgt bijgevolg een neutrale beoordeling.

Alternatief F

Variant 1

Deze variant heeft een belangrijke structurele invloed. Daar waar het amoveren van de A58 als positief mag worden beschouwd, heeft de aanleg van twee nieuwe takken ten noorden en oosten van Nieuwdorp verregaande structurele gevolgen. Het dorp wordt geïsoleerd, ondanks het wegvallen van een gedeelte van de Bernhardweg. Het dorp wordt a.h.w. toegevoegd aan het Sloegebied. De variant krijgt een negatieve beoordeling.

Variant 2

Het hergebruik van de Sloeweg als snelweg zorgt niet voor een structurele wijziging in het gebied. Dit is wel het geval voor het amoveren van een gedeelte van de A58. Het effect hiervan is vooral van belang in het westelijke deel. Naar het oosten toe zorgt de parallel lopende spoorweg voor een behoud van de structuur. Deze variant krijgt een licht positieve beoordeling.

Overzicht Landschapsstructuur

Tabel 36: Overzicht landschap - landschapsstructuur

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
landschapsstructuur	2	4	6	5	2	7	1

3.3.8.2.3 Landschapsbeeld

Alternatief A - Verbreding Sloeweg

Het verbreden van de Sloeweg leidt tot het vernietigen van een aantal positieve beeld dragers (beplanting, sloten,...) en het creëren van een beperkt aantal negatieve beeld dragers (aansluitcomplexen). De vernietigde beeld dragers kunnen worden hersteld. De impact is bijgevolg licht negatief.

Alternatief B - Verbreding Sloeweg / knip Nieuwe Rijksweg

Cfr. Alternatief A.

Het bijkomend aantasten van een landschappelijk en cultuurhistorisch waardevol gebied leidt tot een negatieve score.

Alternatief C - Stelleplas

Het geplande nieuwe tracé zorgt voor een verdere versnippering van het gebied tussen de Sloeweg en de spoorlijn. Hierdoor neemt de dominantie van de infrastructuur toe en daalt de visuele kwaliteit in dit gebied verder door bijkomende negatieve beeld dragers. Wat in dit gebied (tussen de twee bestaande infrastructuren) nog restte van landschapskwaliteit wordt door de geplande ingrepen tenietgedaan. Dit leidt tot een sterk negatieve score.

Alternatief D - Lewedorp

Het geplande nieuwe tracé zorgt voor een verdere bijkomende Noord-zuid infrastructuur die het projectgebied verder compartimenteert. Hierdoor neemt de dominantie van de infrastructuur (negatieve beeld dragers) op het landschapsbeeld verder toe. Het alternatief krijgt een negatieve beoordeling.

Alternatief E - Sloelijn

De geplande aanleg van een weg parallel aan het Sloespoor versterkt de bestaande negatieve beeld dragers. Vooral de aansluitcomplexen accentueren dit nog verder. De globale impact op de beeldkwaliteit is beperkt. Het alternatief krijgt bijgevolg een licht negatieve beoordeling.

Alternatief F

Variant 1

Deze variant zorgt voor een verschuiving in de beeldkwaliteit binnen het gebied. Daar waar het amoveren van de A58 een positieve impact heeft –weliswaar beperkt door de parallelle spoorlijn- is de aanleg van twee nieuwe takken ten noorden en oosten van Nieuwdorp sterk negatief te beoordelen. Het dorp wordt visueel losgekoppeld van het omliggende gebied. Het Sloegebied wordt dringt hierdoor verder door in de polders. Bestaande positieve beeld dragers langs de Sloeweg worden vernietigd. Zij kunnen echter worden hersteld. De variant krijgt een sterk negatieve beoordeling.

Variant 2

Het verbreden van de Sloeweg leidt tot het vernietigen van een aantal positieve beeld dragers (beplanting, sloten,...) en het creëren van een beperkt aantal negatieve beeld dragers (aansluitcomplexen). De vernietigde beeld dragers kunnen worden hersteld. Het amoveren van een gedeelte van de A58 heeft onmiskenbaar een positieve invloed op de beeldwaarde. Het effect hiervan is vooral van belang in het westelijke deel. Naar het oosten toe zorgt de parallel lopende spoorweg voor een blijvende verstoring. Deze variant krijgt een licht positieve beoordeling.

Overzicht landschapsbeeld

Tabel 37: Overzicht landschap – landschapsbeeld

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
landschapsbeeld	3	4	7	6	2	5	1

3.3.8.2.4 Bouwkundig erfgoed

Alternatief A - Verbreding Sloeweg

Het geplande traject heeft potentieel een beperkte impact inzake bouwkundig erfgoed (2 gebouwen). De score is licht negatief.

Alternatief B - Verbreding Sloeweg / knip Nieuwe Rijksweg

Cfr. Alternatief A.

Alternatief C - Stelleplas

Het geplande nieuwe tracé heeft een aanzienlijke impact op het aanwezige bouwkundige erfgoed in het gebied dat het doormidden snijdt, voornamelijk door aantasting van de context. De score is negatief.

Alternatief D - Lewedorp

Het geplande nieuwe tracé zorgt voor een aantasting van het aanwezige bouwkundig erfgoed, vooral in de omgeving van Nieuwdorp, o.m. door aantasting van de context. De score is negatief.

Alternatief E - Sloelijn

De geplande aanleg van een weg parallel aan het Sloespoor heeft een bijkomende impact op het oorlogsmonument bij de Sloedam (Postweg). Aangezien dit monument bij de aanleg van de spoorweg reeds veel van zijn context zal verliezen is het wellicht aangewezen een nieuwe, aangepaste inplanting te zoeken en te zorgen voor aangepaste aanplantingen. De score is licht negatief.

Alternatief F

Variant 1

Het geplande nieuwe tracé zorgt voor een aantasting van het aanwezige bouwkundig erfgoed, vooral in de omgeving van Nieuwdorp, o.m. door aantasting van de context. Doordat het dorp als geheel wordt beïnvloed door de ingreep –en bijgevolg al het aanwezige erfgoed- is de score sterk negatief.

Variant 2

Het geplande traject heeft potentieel een beperkte impact inzake bouwkundig erfgoed (2 gebouwen). De score is licht negatief.

Overzicht bouwkundig erfgoed

Tabel 38: Overzicht landschap – bouwkundig erfgoed

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
bouwkundig erfgoed	2	2	6	5	1	7	2

3.3.8.2.5 Globale score

Indien rekening wordt gehouden met alle aspecten kan volgende geïntegreerde score worden gegeven voor het aspect Landschap en cultuurhistorie.

Tabel 39: Overzicht landschap - cultuurhistorie

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
Landschapstypologie	2	4	6	5	3	7	1

3.3.9 Kostprijs

Onderstaande tabel geeft de relatieve kostprijs weer voor de aanleg van de alternatieven ten opzichte van Alternatief A - Verbreding Sloeweg. Van de alternatieven B en F1 was geen kostprijsraming beschikbaar; en is de relatieve investeringskost geschat op basis van de bestaande gegevens.

Tabel 40: Overzicht investeringskosten

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
relatieve investeringskost	100	119	119	119	179	124	138
rangschikking	1	2	2	2	7	5	6

3.4 Overzicht van de effectbeoordelingen

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de rangschikking van de alternatieven.

Tabel 41: Overzichtstabel beoordelingen per discipline

	Alternatief A	Alternatief B	Alternatief C	Alternatief D	Alternatief E	Alternatief F – variant 1	Alternatief F – variant 2
Verkeer							
• bereikbaarheid	3	2	1	4	7	5	6
• verkeersveiligheid	3	1	1	4	7	5	5
Geluid	4	4	3	7	6	2 ⁹	1
Lucht	2	1	3	7	5	5	4
Externe veiligheid	1	1	1	6	6	4	4
Mens - sociale beleving en ruimtelijk organisatorische aspecten	1	2	6	5	3	6	4
Bodem en water	1	1	6	5	4	6	3
Ecologie: verlies kwaliteit	1	2	6	3	4	7	5
Landschapstypologie	2	4	6	5	3	7	1
kostprijs	1	2	2	2	7	5	6

⁹ Globaal aantal geluidsgehinderden in het studiegebied is laag wegens verwijderen A58. Hinder voor Nieuwdorp is echter bijzonder hoog

4. WORKSHOP VOOR AFWEGING EN SELECTIE VAN ALTERNATIEVEN

Als sluitstuk van het quickscan onderzoek werd een workshop georganiseerd waar zowel vertegenwoordigers van verschillende overheidsdiensten als de MER-experten aan deelnamen.

Doel van deze workshop was om, op basis van het reeds uitgevoerde onderzoek en gebruikmakende van zowel de kennis van de experts als van de beleidsmakers, keuzes te maken omtrent welke alternatieven niet voldeden aan de **projectdoelstellingen** en voor welke alternatieven er ernstige niet te mitigeren milieueffecten te verwachten zijn die een bepaald alternatief vanuit maatschappelijk standpunt onaanvaardbaar maken en dus een **ernstige belemmering** voor dit alternatief zouden betekenen.

Andere minpunten en pluspunten van de alternatieven werden ook besproken teneinde te verzekeren dat hiernaar de nodige aandacht gaat bij het MER-onderzoek. Zij vormen echter geen reden tot uitsluiting van de alternatieven in deze fase van het onderzoeksproces.

4.1 Voldoen de alternatieven aan de projectdoelstellingen?

In eerste instantie wordt gekeken of de voorliggende alternatieven voldoen aan de projectdoelstellingen.

In de startnotitie voor de m.e.r. van de Sloeweg (N62) worden zeer concreet de doelstellingen van het project omschreven:

- de verkeersafwikkeling op de Sloeweg verbeteren door het verhogen van capaciteit en doorstroming;
- sluipverkeer op het onderliggend wegennet en ongewenst doorgaand verkeer op de N254 voorkomen;
- de verkeersveiligheid verbeteren.

Deze doelstellingen waren sterk gerelateerd aan mogelijke oplossingsrichtingen voor de verkeerskundige problemen die waargenomen en/of verwacht kunnen worden. Voor de quick scan werden deze doelstellingen verruimd teneinde ook de uit de inspraak naar voren gekomen alternatieven te kunnen evalueren en om de inzichten uit de Brede Verkeersvisie te integreren.

Dit leidde tot volgende set van projectdoelstellingen voor de afweging in de workshop:

- o Verbeteren van de interne en externe bereikbaarheid van het gebied
 - o Verzekeren van een goede verbinding voor doorgaand verkeer;
 - o Garanderen bereikbaarheid lokale kernen;
- o Verhogen van de verkeersveiligheid
 - o Beperken aantal voertuigkilometers en gewenste verdeling van het verkeer over het wegennet
 - o Verkeersveilige inrichting van het wegennet
- o Voldoende probleemoplossend ten aanzien van volgende lokale problemen:
 - o Sluipverkeer in De Poel en op de Nieuwe Rijksweg;
 - o Ontsluiting van het Veerse Meer;
 - o Aansluiting Zak van Beveland op het hoofdwegennet;
 - o Verbeteren bereikbaarheid Borssele en 's Heerenshoek zonder bijkomend sluipverkeer door de Zak van Beveland.

Bij de evaluatie werd rekening gehouden met het voorbereidende expertonderzoek (incl. verkeersmodellering) en op met de veld –en ervaringskennis van de verschillende workshopdeelnemers.

Wanneer een alternatief niet voldoet aan de projectdoelstellingen wordt het niet weerhouden voor verder onderzoek.

4.2 Zijn er belangrijke milieu-effecten die een belemmering vormen voor een alternatief?

Voor de verschillende MER-disciplines werd besproken of er ernstige niet te mitigeren milieueffecten te verwachten zijn die een bepaald alternatief vanuit maatschappelijk standpunt onaanvaardbaar maken, en dus **een ernstige belemmering** voor dit alternatief zouden betekenen.

Wanneer een alternatief een **ernstige belemmering** heeft wordt het niet weerhouden voor verder onderzoek.

De resultaten van de evaluatie van de alternatieven in de workshop worden voorgesteld in de tabellen in deel 4.3 “Resultaten van de workshop”.

4.3 Resultaten van de workshop

Onderstaande tabellen vatten de resultaten van de workshop en het voorbereidende onderzoek samen.

Hierbij wordt geen volledig overzicht gegeven, wel wordt – conform het advies van de Commissie m.e.r. – ingegaan op die effecten waarvoor de alternatieven sterk van elkaar verschillen. Voornamelijk gaat ook aandacht uit naar de directe effecten van verkeer en vervoer; de barrièrewerking van de Sloeweg voor andere functies; het ruimtebeslag van de wegenstructuren.

Tabel 42: Alternatief A - Verbreding Sloeweg

Ernstige belemmeringen: /
Pluspunten: • Bestaande tracé: - o weinig extra grondinname en verharding - o geen extra barrièrewerking en versnippering • Weinig omwonenden • Oplossing voor problematiek doorgaand verkeer
Minpunten: • Geen volledige oplossing voor enkele gekende lokale verkeersproblemen

Tabel 43: Alternatief B - Verbreding Sloeweg / knip Nieuwe Rijksweg

Ernstige belemmeringen: /
Pluspunten: • Bestaande tracé: - o weinig extra grondinname en verharding - o geen extra barrièrewerking en versnippering • Weinig omwonenden • Lost gekende verkeersproblemen op
Minpunten: • Doorsnijding van het landschappelijk en ecologisch waardevolle gebied 'de Poel' ter hoogte van aansluiting Drieweg op de A58

Tabel 44: Alternatief C - Stelleplas

Ernstige belemmeringen: Het tracé doorkruist het woonuitbreidingsgebied Heinkenszand/Stelleplas en een deel van het bedrijventerrein Noordzak
Pluspunten: • Kort traject • Oplossing voor problematiek doorgaand verkeer
Minpunten: • Geen volledige oplossing voor enkele gekende lokale verkeersproblemen • Nieuw tracé: ◦ extra grondinname en verharding ◦ extra barrièrewerking en versnippering • Doorsnijding van waardevol landschap • Belevingswaarde Stelleplas achteruit

Tabel 45: Alternatief D - Lewedorp

Ernstige belemmeringen: /
Pluspunten: • Aansluitingen zijn ruim bemeten, dit heeft positieve effecten op verkeersdoorstroming en veiligheid • Oplossing voor problematiek doorgaand verkeer
Minpunten: • Lost de gekende lokale verkeersproblemen onvoldoende op • Westelijker dan huidige Sloeweg • Bereikbaarheid landelijk gebied vermindert • Nieuw tracé: - o Extra grondinname en verharding - o Extra barrièrewerking en versnippering • Meer geluidshinder in Nieuwdorp • Doorsnijding van waardevolle dijken

Tabel 46: Alternatief E - Sloelijn

Niet voldane projectdoelstellingen: • Is negatief voor doorgaand verkeer • Lost de gekende lokale verkeersproblemen onvoldoende op • Mogelijk sterke negatieve effecten op verkeersveiligheid door sluipverkeer Dit alternatief voldoet daarmee niet aan de projectdoelstellingen
Ernstige belemmeringen: /
Pluspunten: • Sterke bundeling van de infrastructuur: - o geen extra barrièrewerking en versnippering
Minpunten: • Ingewikkelde aansluitingen (12 meter boven maaiveld) • Langere afstanden en reistijden • Sluipverkeer • Slechtere aansluiting van de kernen op hoofdwegen • Verstoring Sloekreek • Doorsnijding historisch waardevolle dijk

Tabel 47: Alternatief F variant 1 - Autosnelweg Sloeweg en Bernhardweg

Niet voldane projectdoelstellingen: • Sterke verslechtering van de aansluiting van enkele kernen op het hoofdwegenet • Onvoldoende oplossing van de gekende lokale verkeersproblemen Dit alternatief voldoet daarmee niet aan de projectdoelstellingen.
Ernstige belemmeringen: • Nieuwdorp wordt ingeklemd door autosnelwegen. De leefbaarheid gaat daarmee sterk achteruit.
Pluspunten: • minder geluidshinder langs A58
Minpunten: • Nieuw tracé • Extra grondinname en verharding • Extra barrièrewerking en versnippering • Sluipverkeer (naar verwachting meer druk op Postweg) • Negatief effect op doorgaand verkeer op de oost-westroute • Slechte bereikbaarheid van het Veerse Meer • Slechtere aansluiting van de kernen op hoofdwegen • Verstoring Sloekreek en eventueel toekomstig groenproject in het kader van de WCT

Tabel 48: Alternatief F2 – Autosnelweg Sloeweg

Niet voldane projectdoelstellingen: • Sterke verslechtering van de aansluiting van enkele kernen op het hoofdwegennet • Lost de gekende lokale verkeersproblemen onvoldoende op Dit alternatief voldoet daarmee niet aan de projectdoelstellingen
Ernstige belemmeringen: /
Pluspunten: • Minder geluidsgehinderden aan de A58 • Bestaand tracé: - o Weinig extra grondinname en verharding - o Weinig extra barrièrewerking en versnippering
Minpunten: • Knooppunt Sloeweg/Bernhardweg is niet geschikt voor 120 km/u – geen volwaardige autosnelweg • Verminderde verkeersveiligheid doordat meer verkeer van het onderliggende wegennet gebruik maakt • Verstoring Sloekreek en eventueel toekomstig groenproject in het kader van de WCT • Slechte bereikbaarheid van het Veerse Meer • Negatief effect op doorgaand verkeer op de oost-westroute

5. AANBEVELING VERDER ONDERZOEK (MER)

Voorliggend document bevat het haalbaarheidsonderzoek van verschillende mogelijke alternatieve oplossingen voor de problematiek van de Sloeweg.

Deze alternatieven zijn afkomstig zowel uit de Startnotitie MER (alternatieven A en B) als uit de inspraak op de Startnotitie MER (alternatieven C, D, E, F₁ en F₂).

Deze alternatieven zijn samen met de alternatieven uit de Startnotitie beoordeeld op haalbaarheid en milieueffecten in een Quick scan.

Haalbare alternatieven zijn alternatieven die aan de projectdoelstellingen tegemoet komen en die geen ernstige belemmeringen vertonen.

Uit deze haalbaarheidsstudie komt naar voor, dat naast de in de startnotitie voorgestelde alternatieven A en B, alleen D een haalbaar alternatief is, dat ook aan de doelstellingen van het project tegemoet komt.

Het alternatief D (Lewedorp) is gebaseerd op de toekomstvisie (van een inspreker), dat de spoorlijn door de kernen van gemeenten Goes en Kapelle op de duur onhoudbaar zal zijn. Dit alternatief ontsluit het in deze visie te ontwikkelen nieuwe regionale spoorwegstation ten noorden van Lewedorp en eventueel het Veerse Meer gebied, waarbij de mogelijkheid ontstaat de spoorlijn te verleggen langs de A58, uit de kernen van Goes en Kapelle.

Uit de reacties ontvangen op de informatieavond op 17 november jl. waar de uitkomsten aan de belanghebbenden werden gepresenteerd, is gebleken, dat het alternatief D (Lewedorp) veel negatieve reacties oproept en dat de onderliggende toekomstvisie niet wordt onderschreven.

Op grond van de resultaten van de haalbaarheidsstudie en de verkregen reacties heeft de projectgroep in overleg met de betrokken gemeenten besloten het bevoegd gezag voor te stellen in de MER-studie alleen de alternatieven A en B uit de startnotitie nader te onderzoeken.

Het voorstel voor de te onderzoeken alternatieven zal op 25 februari 2005 in het Bestuurlijk Overleg Zak van Zuid-Beveland worden besproken, waarna een voorstel aan het Bevoegd Gezag kan worden voorbereid (besluit april 2005).

Intussen zal de projectgroep zich concentreren op de alternatieven A en B.

6. GEBRUIKTE INFORMATIEBRONNEN

<i>Geluid</i>	<i>Reken -en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaaai 2002, Ministerie van VROM</i> <i>Milieubeleidsplan 2001-2006, Groen licht, Provincie Zeeland</i>
<i>Trillingen</i>	<i>Hinder voor personen in gebouwen door trillingen. Meet-en beoordelingsrichtlijn, richtlijn 2, Stichting Bouwresearch 2002</i>
<i>Lucht</i>	<i>Handleiding CAR-AMvB programma (versie 2.0) Rijksinstituut voor volksgezondheid en Milieu Bilthoven</i> <i>Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit</i> <i>Milieubeleidsplan 2001-2006, Groen licht, Provincie Zeeland</i>
<i>Externe veiligheid</i>	<i>Handleiding IPO Risico Berekenings Methodiek, Ministerie van V&W, AVIV Adviserende Ingenieurs, 1997</i> <i>Handleiding externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen, VNG Uitgeverij, Ministerie van V&W 1998</i> <i>Nota Risico normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Ministeries van V&W en VROM, 1996</i> <i>Milieu-effectrapport Westerschelde Container Terminal, 2001, Zeeland Seaports</i>
<i>Verkeer&Vervoer</i>	<i>Categorisering Wegennet Provincie Zeeland, 2002</i> <i>Mobiliteit op maat - Provinciaal Verkeers -en Vervoersplan Zeeland, Provincie Zeeland, 2003</i> <i>Nationaal Verkeers-en Vervoerplan 2001-2020, Ministerie van V&W</i> <i>Op weg naar een verkeersveiliger Zuid-Beveland: Masterplan, DHV, 1998</i> <i>Brede Verkeersvisie Zuid-Beveland, Discussienota, september 2004</i>
<i>Mens – socio en ruimte</i>	<i>De wet op Openluchtrecreatie Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en visserij</i> <i>Sectorale invulling gebiedsperspectief plattelandstoerisme, gemeente Borsele, 1997</i> <i>Nota Ruimte, ministerie van VROM, 2004</i> <i>Milieubeleidsplan 2001-2006, Groen licht, Provincie Zeeland</i>
<i>water&bodem,</i>	<i>Bodemonderzoek ter hoogte van de twee alternatieven Sloelijn, Grontmij Advies en Techniek, 1999</i> <i>Bodemsanering en grondstromen/ nalevingsplan en toezichtsplan 2003-2007, Provincie Zeeland, 2003</i> <i>Deelstroomgebiedvisie - Waterbeheer 21e eeuw voor Zeeland: Voorlopige versie / voornemen Projectgroep WB 21 ,2002</i>

	<i>Delta InZicht - Toekomstbeeld, een deltagebied, Provincie Zeeland , 2001</i> <i>Geohydrologische verkenning van Nederland, Electromagnetisch en geo-elektrisch onderzoek waterbeheer, Noord-en Zuid Beveland en Tholen, TNO-DGV (dienst grondwaterverkenning)</i> <i>Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000)</i> <i>Milieubeleidsplan 2001-2006, Groen licht, Provincie Zeeland</i> <i>Keur Waterbeheer, Waterschap Zeeuwse Eilanden, 1996</i> <i>Samen omgaan met (grond)water. Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Provincie Zeeland, 2002</i> <i>Samen slim met water. Waterhuishoudingsplan 2001-2006, Provincie Zeeland</i> <i>Verordening op de Waterkering Provincie Zeeland , Provincie Zeeland , 1998</i>
ecologie	<i>Broedvogelinventarisatie 1983 – 1991, SOVON</i> <i>Broedvogels van Zeeland KNNV-SOVON, 1994</i> <i>De toestand van de Zeeuwse natuur, Provincie Zeeland, Ad de Jong, 1999</i> <i>De vegetatie van Midden-Zeeland, Provincie Zeeland, 1996</i> <i>Globale vegetatiekartering Midden-Zeeland 1977 en herkartering 1996, Provincie Zeeland</i> <i>Handboek Natuurdoeltypen (LNV, 2001)</i> <i>Natuurbeleidsplan Provincie Zeeland, 1996</i> <i>Natuurgebiedsplan Zeeland 2001. Aankoop, inrichting en beheer van natuur en landschap, Provincie Zeeland, 2002</i> <i>Nota Soortenbeleid Flora en fauna Zeeland, Provincie Zeeland, 2002</i> <i>Structuurschema Groene Ruimte deel 4: Planologische Kernbeslissing Ministeries VROM en Landb., Natuurbeheer en Visserij, 1995</i> <i>Uitwerking compensatiebeginsel SGR, Ministeries van Landb., Natuurbeheer en Visserij , 1995</i> <i>Vogelconcentratie en vogelbewegingen in Zeeland, Rijkswaterstaat Provincie Zeeland, 1987</i> <i>Voorkomen en behoud van zeer zeldzame dijkplanten in Zeeland, Provincie Zeeland</i> <i>Werk in uitvoering: 10-puntenplan voor het Zeeuwse Natuurbeleid, Provincie Zeeland, 2002</i> <i>Zeeuwse uitwerking Natuurbeleidsplan, Provincie Zeeland, 1997</i>

landschap&archeologie	<i>Beeldkwaliteit - Provinciale discussienota, Provincie Zeeland ,2003</i> <i>het Belvedere-gebied/Waardevol Cultuurlandschap Zuid-Beveland</i> <i>Landschapsbeleidsplan gemeente Borsele,Gemeente Borsele, 1995</i> <i>Landschapsonderzoek Zuid-Beveland, Provincie Zeeland Directie Ruimte, Milieu en Water</i> <i>Sedelijke ontwikkelingszone Goes ,Provincie Zeeland, gemeenten Goes, Kapelle en Borsele 2000</i> <i>Optimalisering Railontsluiting Sloe - een Aanvullende Archeologische Inventarisatie: kartering (AAI-I), RAAP, Rapport 467 jul. 1999</i> <i>Toekomst voor het verleden/ 10-puntenplan voor de Zeeuwse Cultuurhistorie, Provincie Zeeland, 2002</i> <i>Zeeuwse kleilandschap (ontstaansgeschiedenis) , Provincie Zeeland, 2002</i> <i>Nota Ruimte, Ministerie van VROM, 2004-08-23</i> <i>Gebiedsperspectief: Waardevol Cultuurlandschap (WCL) Zak van Zuid-Beveland (1996) , Provincie Zeeland</i> <i>Milieubeleidsplan 2001-2006, Groen licht, Provincie Zeeland</i>
----------------------------------	--

Inhoud

- Kaart 1:**

Alternatief Nulplus 1

Ingrepen aan de kruispunten A58-N62, Stoofweg N62 en Bernhardweg N62
- Kaart 2:**

Alternatief Nulplus 2

Gedeeltelijke realisatie van de verbreding van de N62 door de aanleg van een conflictvrije wisselstrook
- Kaart 3:**

Alternatief A

Met aansluiting Vleugelhofweg
- Kaart 4:**

Alternatief A, variant 1

Met aansluiting Molendijk, als één centrale rotonde
- Kaart 5:**

Alternatief A, variant 2

Met aansluiting Molendijk, als half klaverblad
- Kaart 6:**

Alternatief A, variant 3

Met aansluiting Molendijk, als één centrale rotonde en extra aansluiting met de Postweg
- Kaart 7:**

Alternatief B

Met aansluiting Vleugelhofweg en Drieweg
- Kaart 8:**

Alternatief B, variant 1 (tevens Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA))

Met aansluiting Molendijk, als één centrale rotonde
- Kaart 9:**

Alternatief B, variant 2

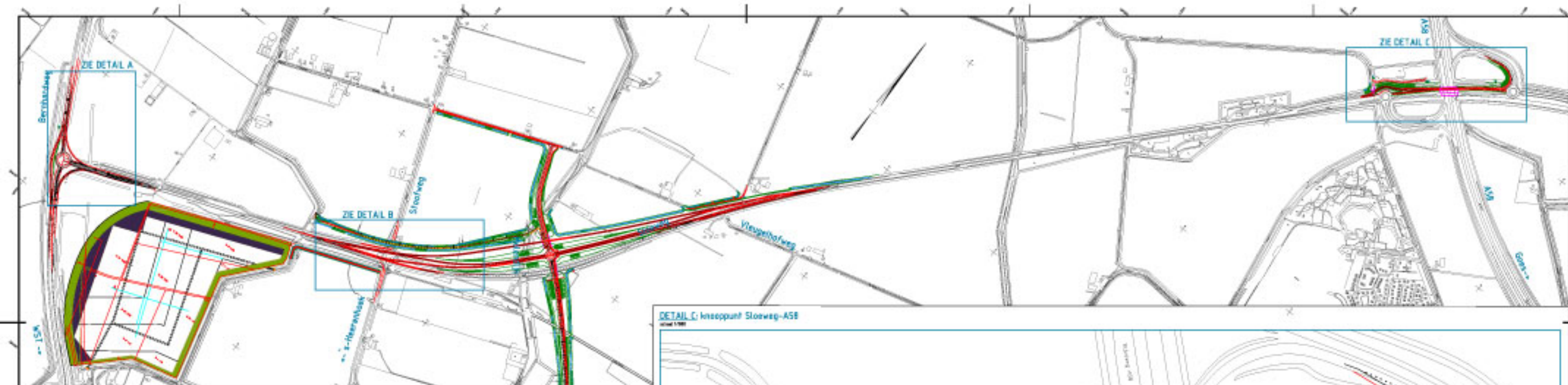
Met aansluiting Molendijk, als half klaverblad
- Kaart 10:**

Alternatief B, variant 3

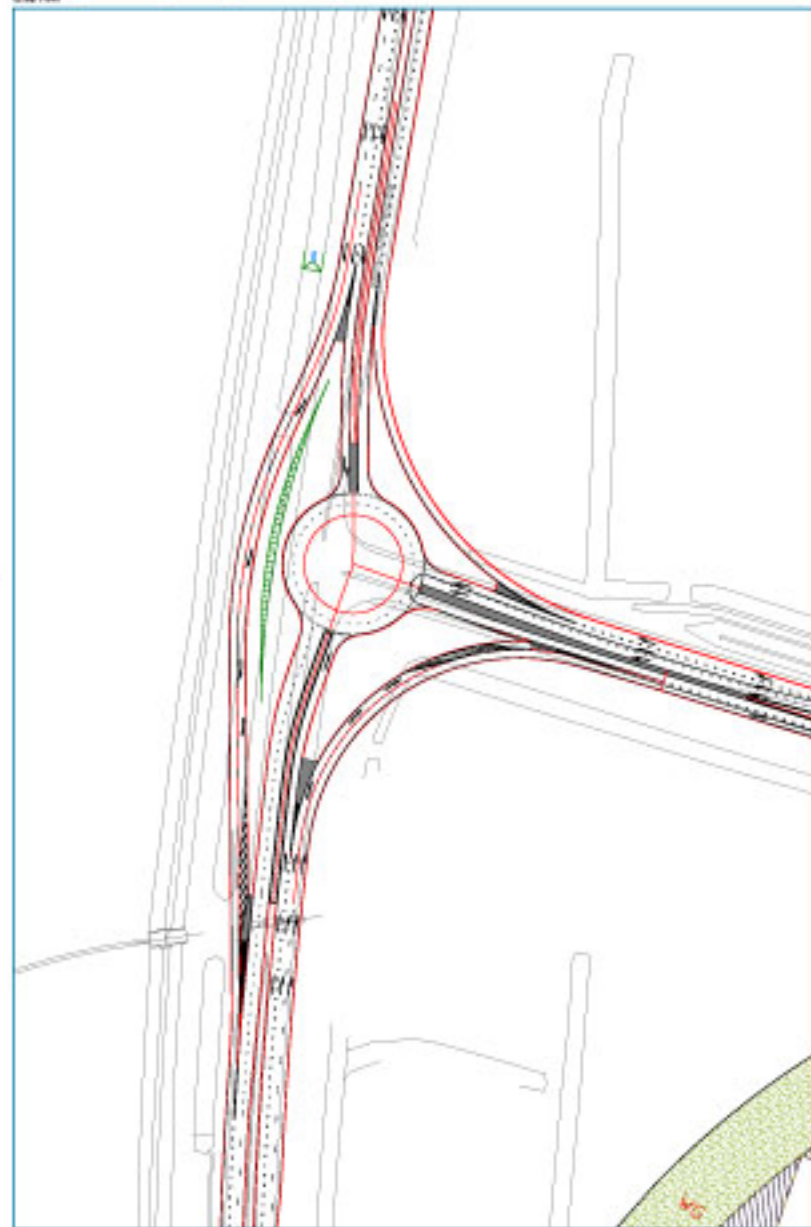
Met aansluiting Molendijk, als centrale rotonde en aansluiting met de Lamoenweg
- Kaart 11:**

Alternatief AB

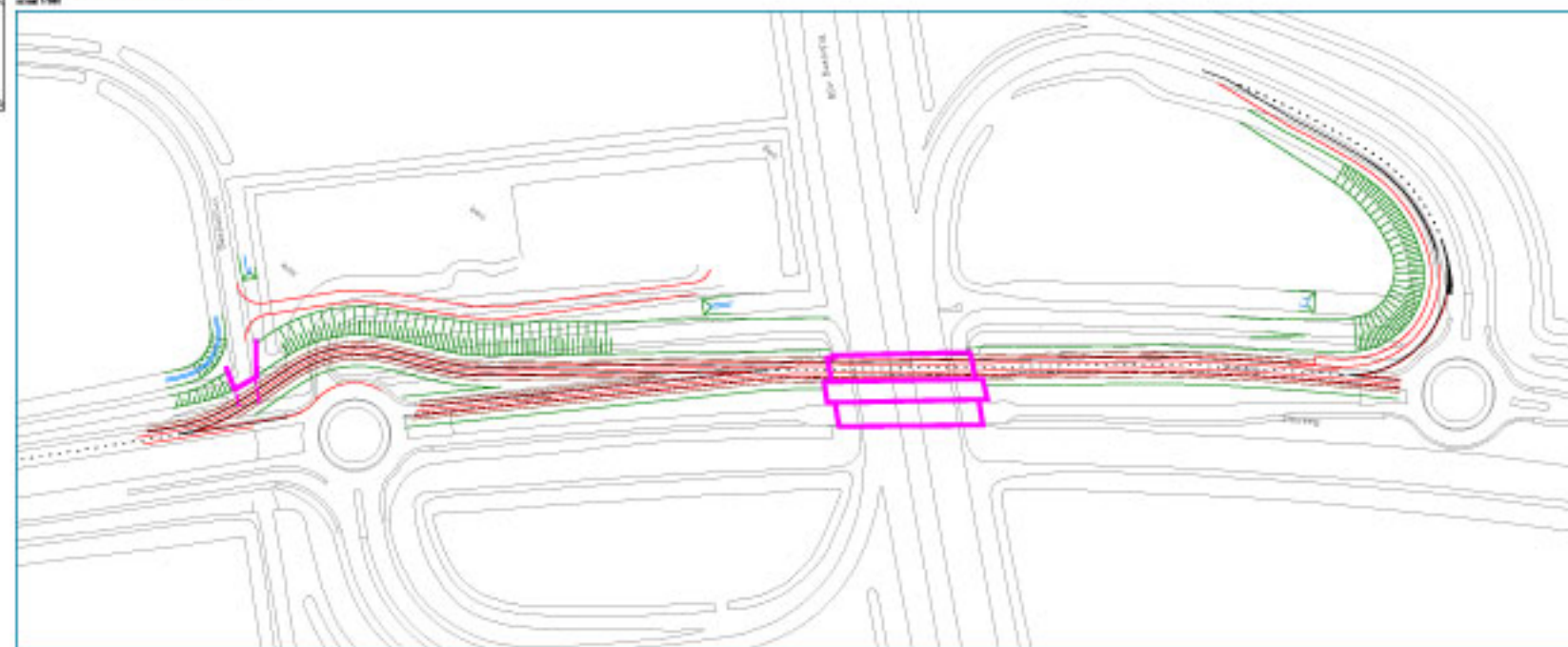
Combinatie van alternatief A1 en B3



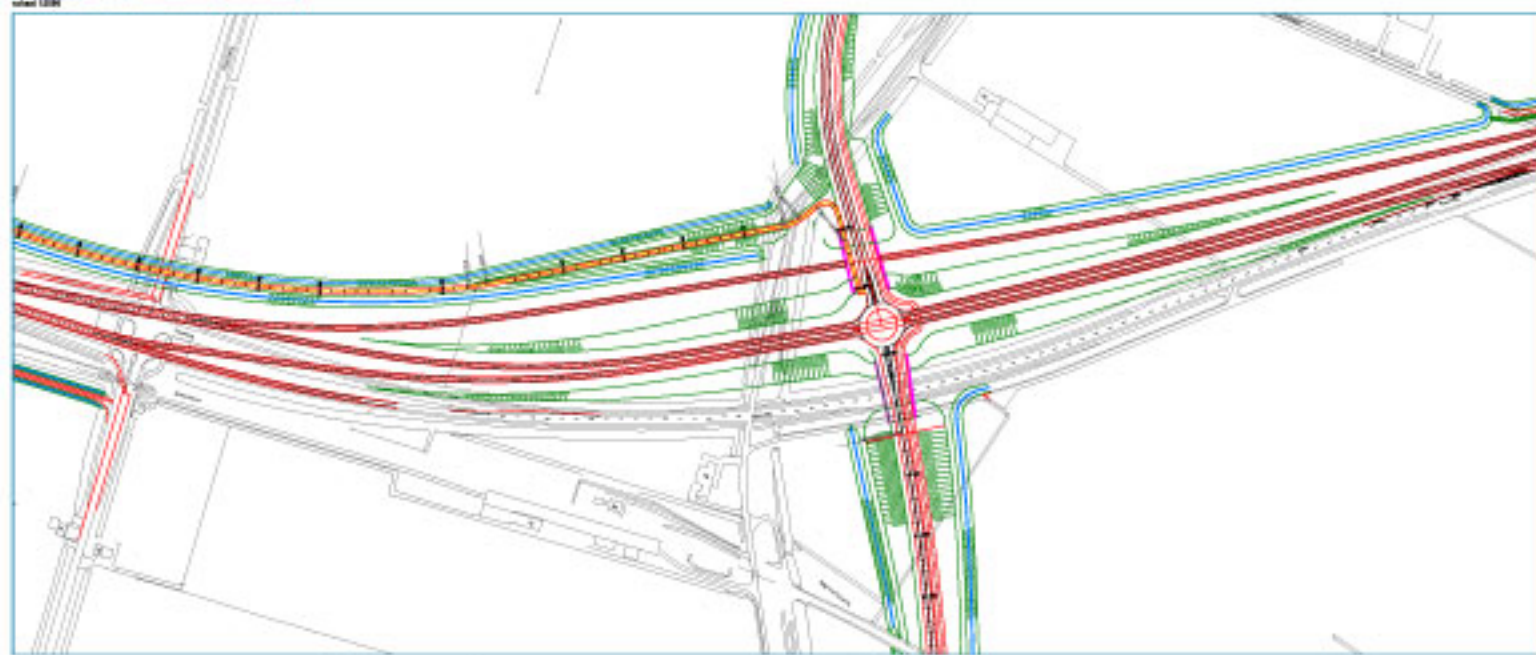
DETAIL A: aansluiting Stoofweg-Bernhardweg-Westerscheldehunnel
schaal 1:500



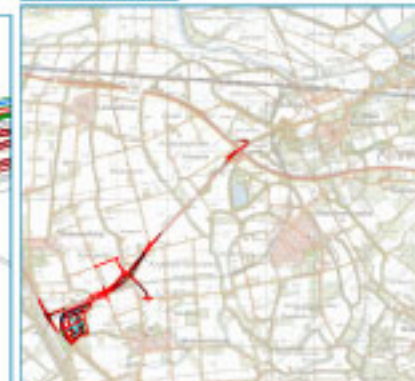
DETAIL C: knooppunt Stoofweg-A58
schaal 1:500



DETAIL B: knooppunt Stoofweg-Stoofweg
schaal 1:500

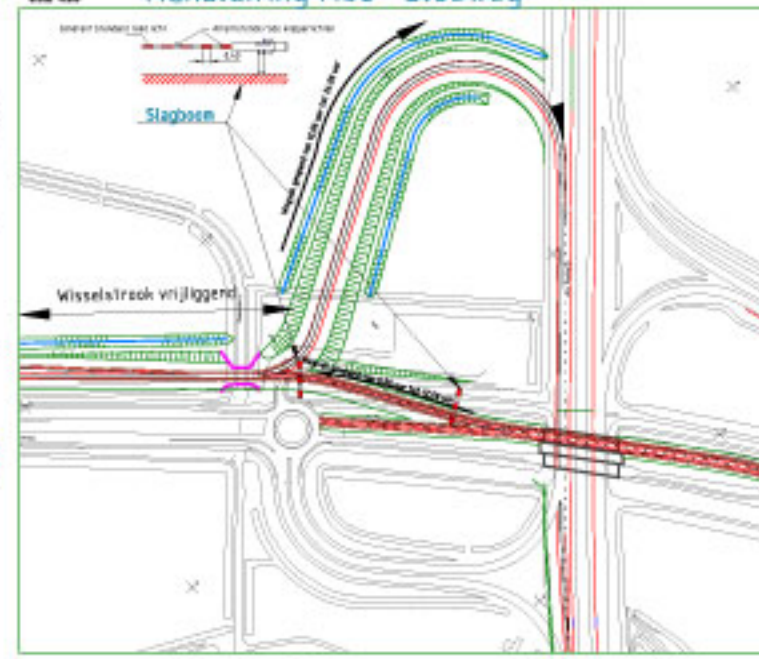
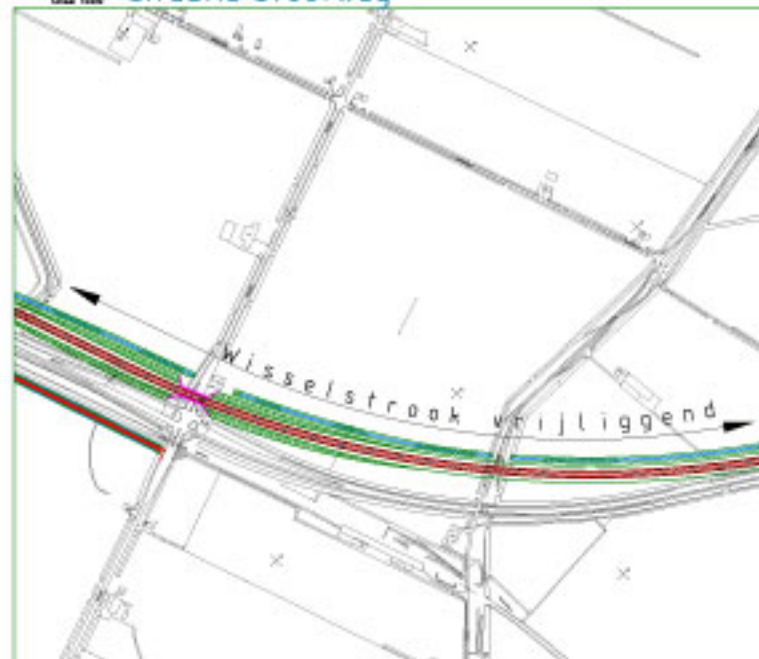


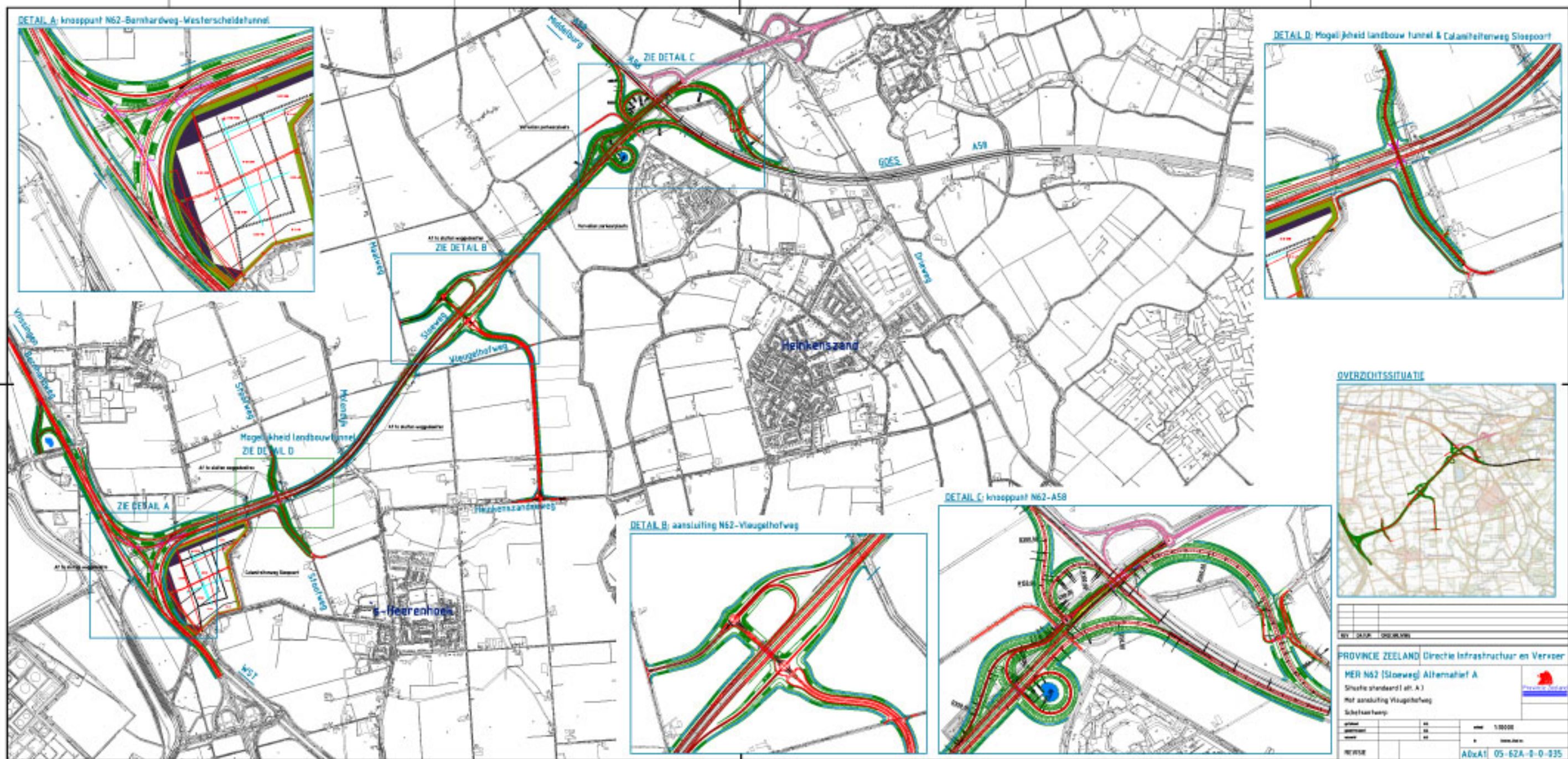
OVERZICHTSSITUATIE

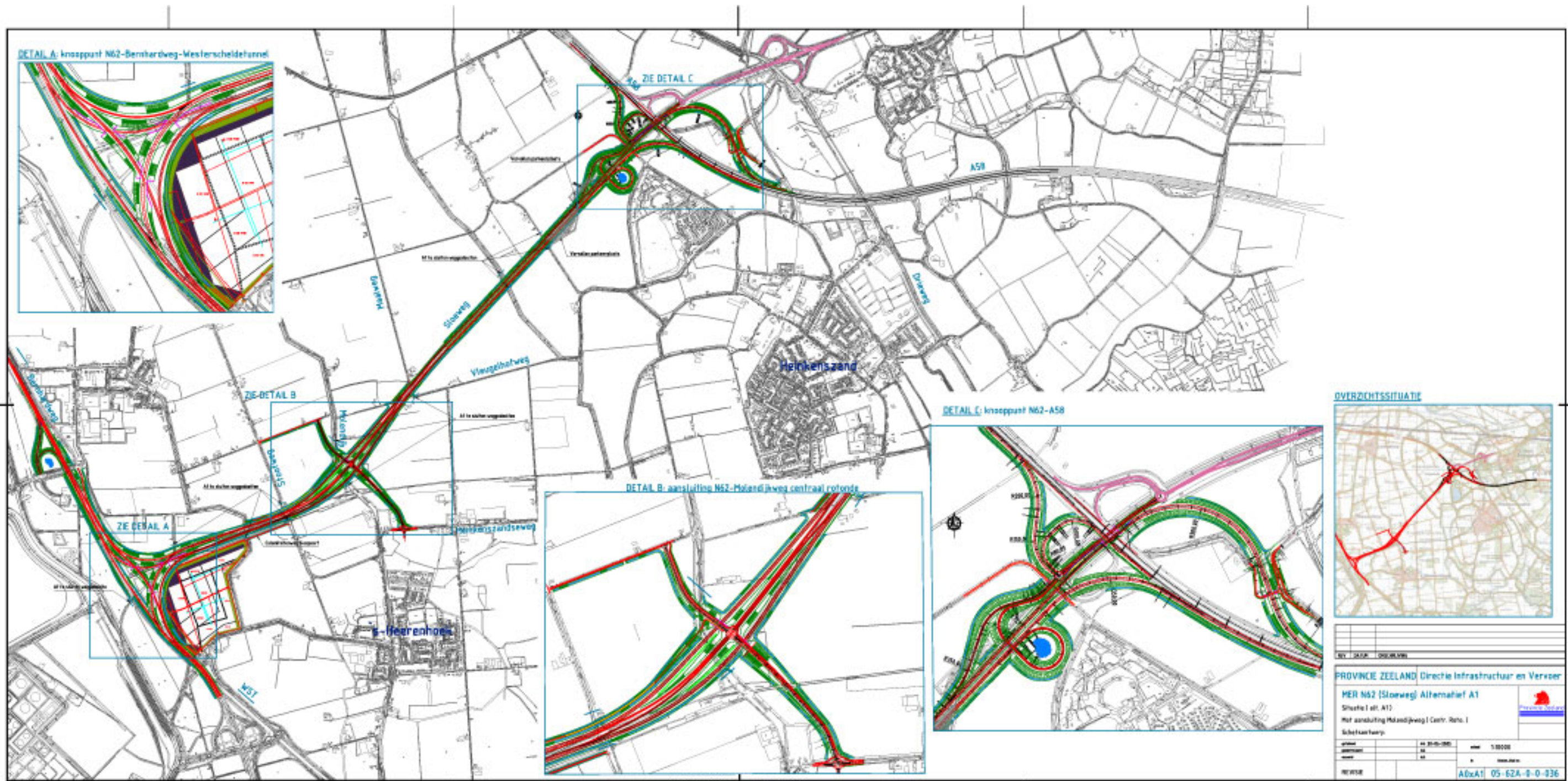


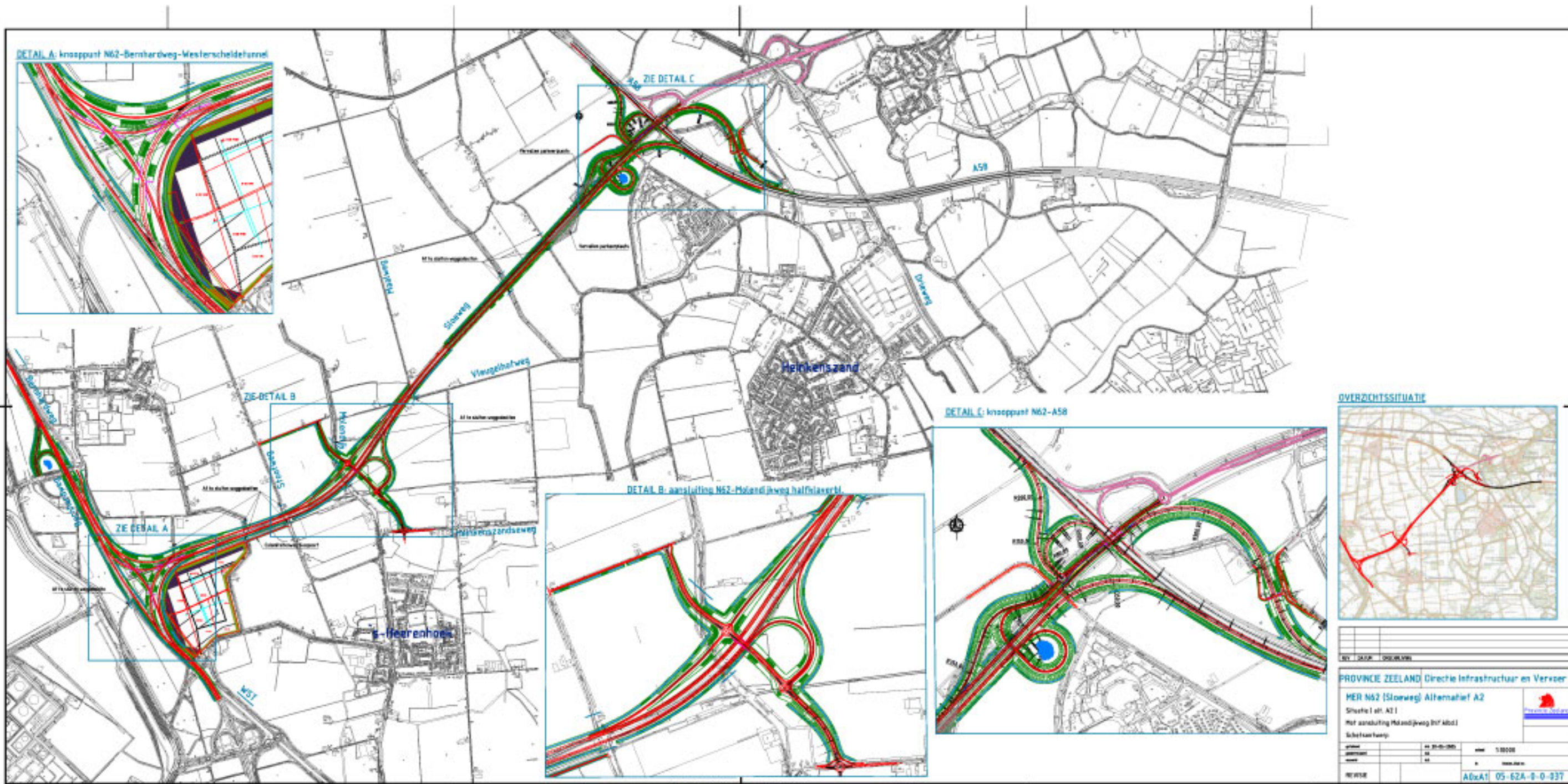
NO	NAAM	PROJEKT
1	PROVINCE ZEELAND	Directie Infrastructuur en Vervoer
2	MER N62 (Stoofweg)	
3	Bernhardweg, Stoofweg en A58 - alternatief Nulplus 1	
4	Schaal (alt. 1-1)	
5	Schermafbeelding	
6	datum	15000, 1:1000, 1:5000
7	schaal	1:500
8	RUWDE	A0 85-62X-1-1-024

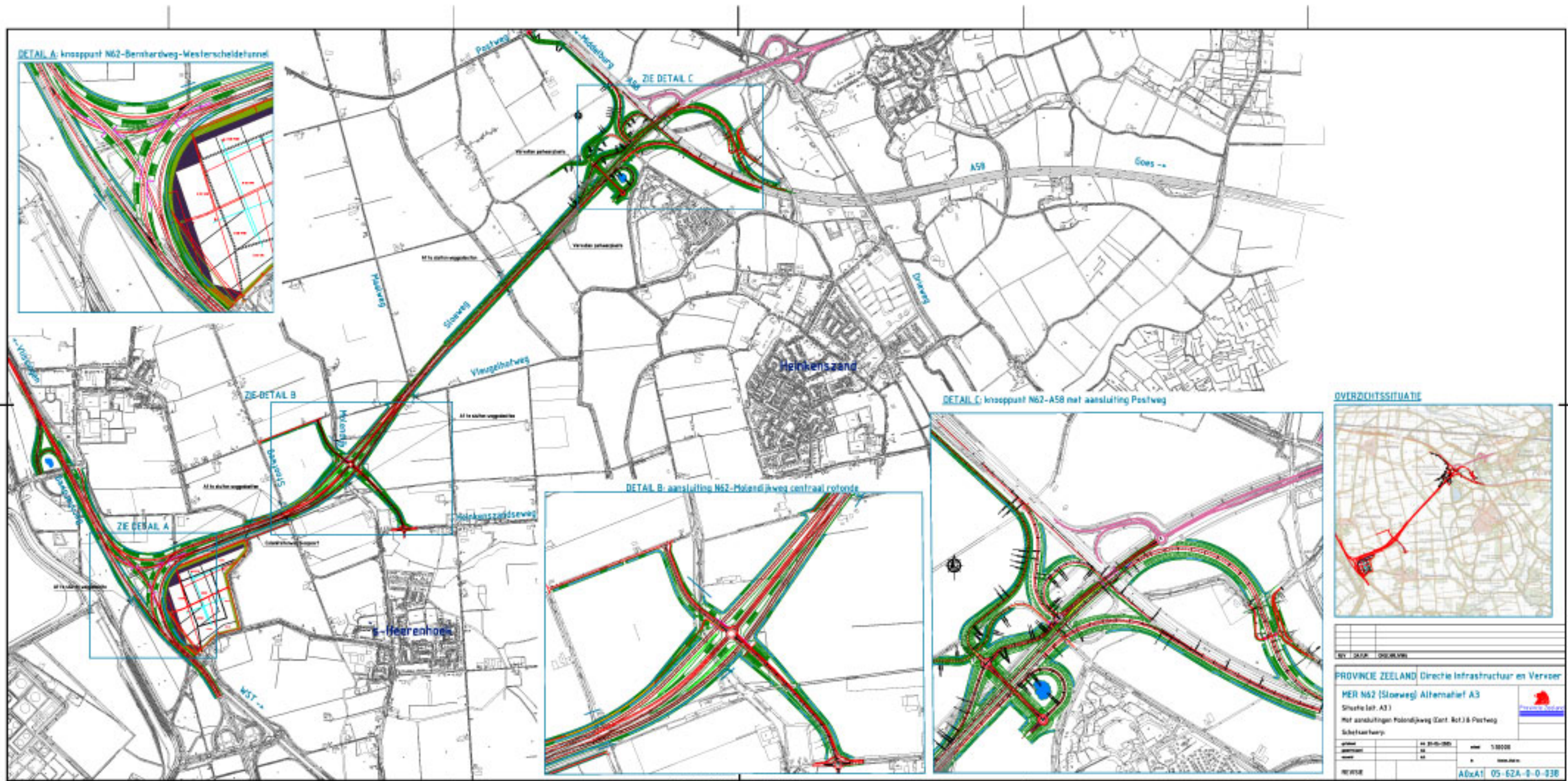
Situatie N62 (Sloeweg)

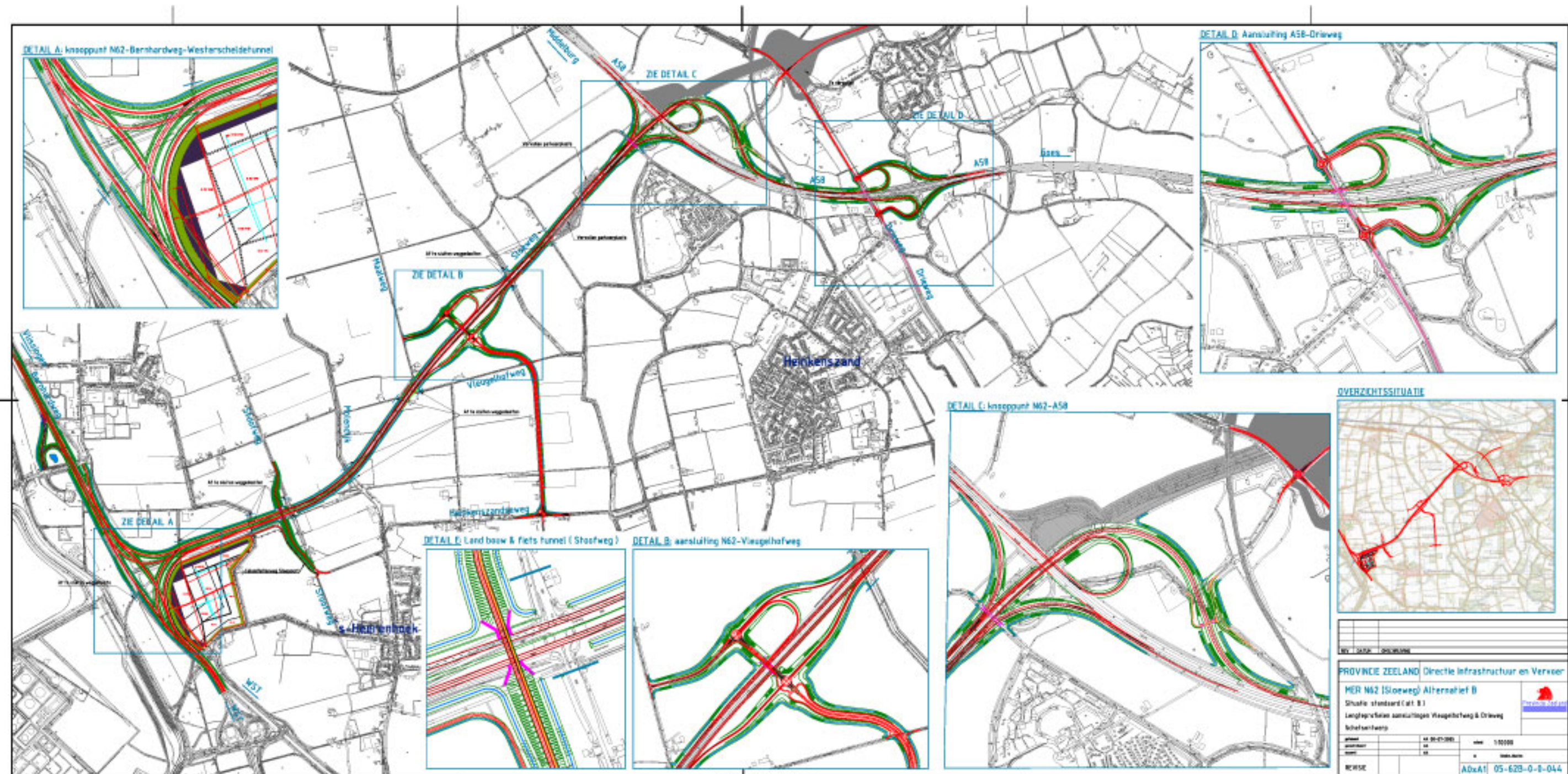


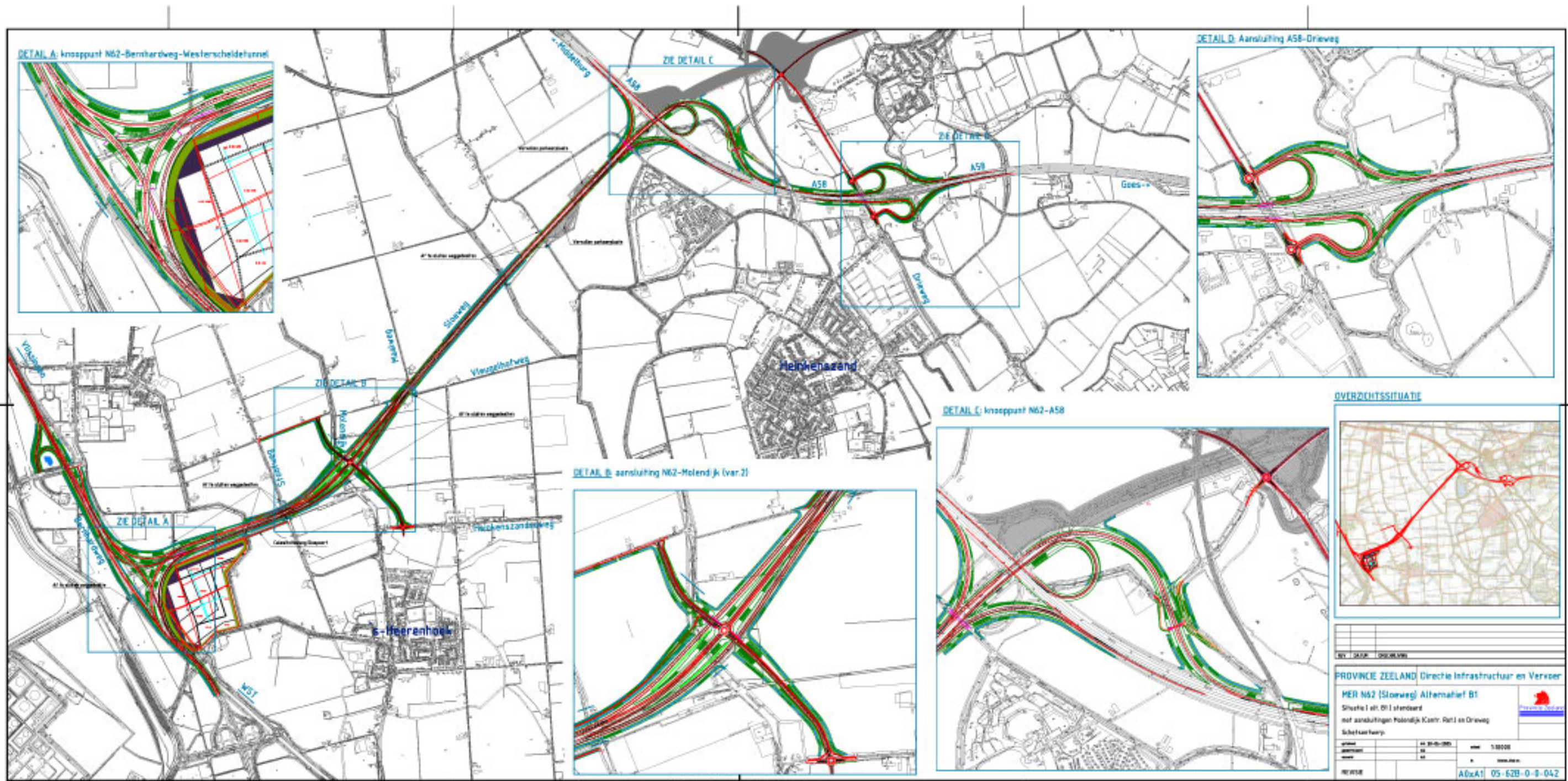


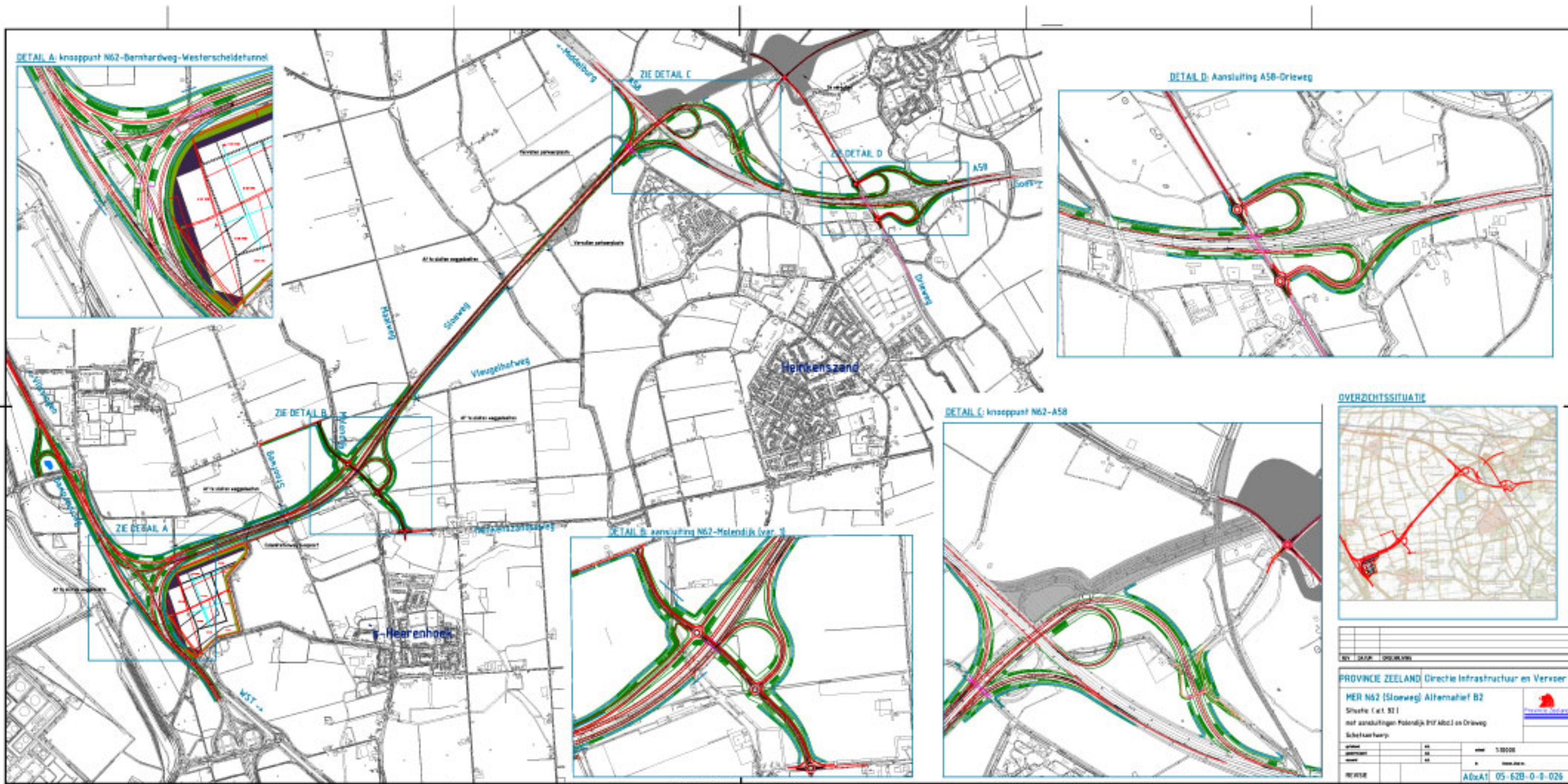




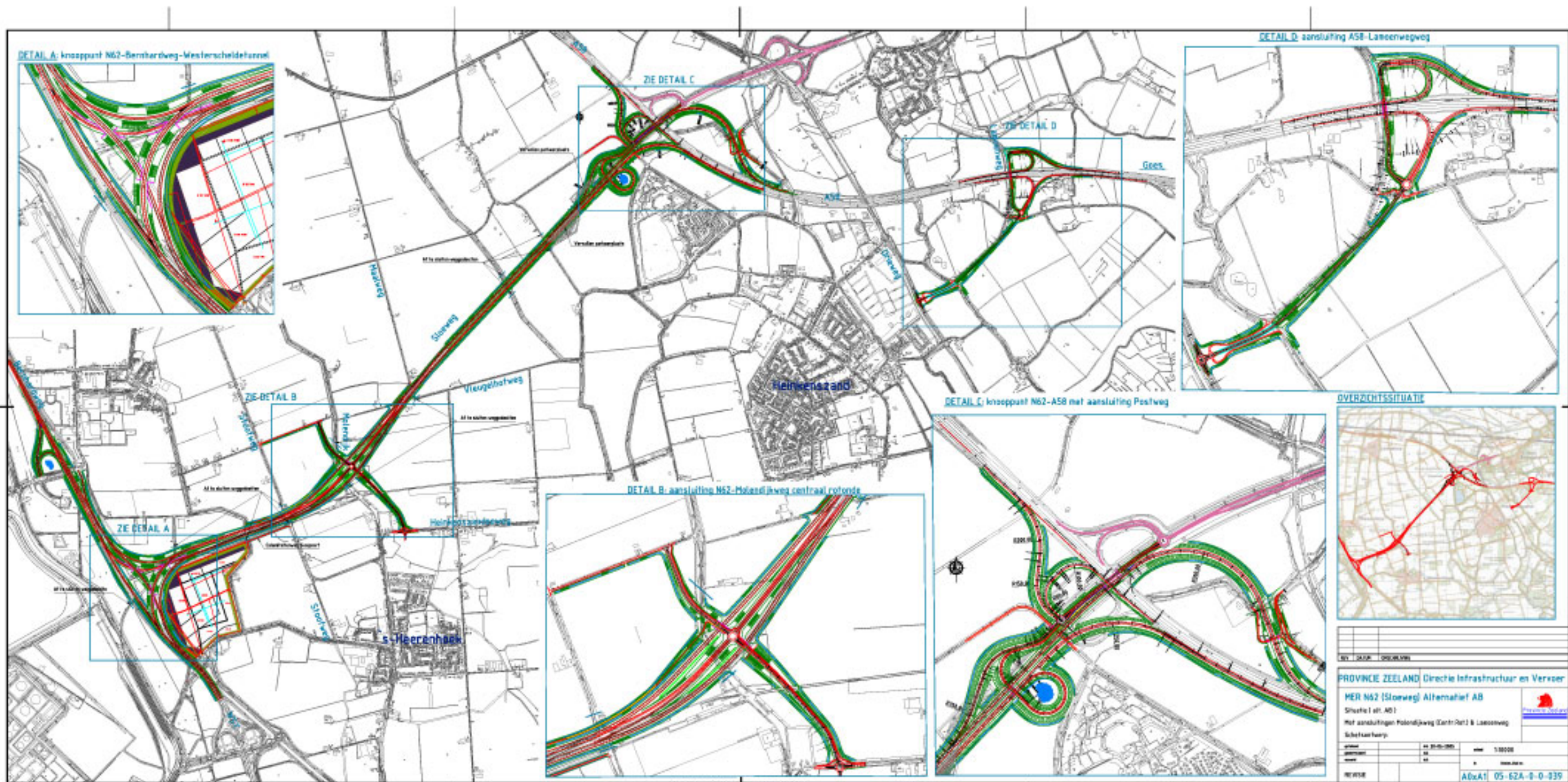












PROVINCE ZEELAND Directe Infrastructuur en Vervoer			
MER N62 (Sluweg) Alternatief AB			
Situatie 1 vlt. A01			
Met aansluitingen Molendijkweg (Centr./Rott.) & Lamoenweg			
Schakelkaart			
datum	14-05-2015	schale	1:10000
aanvrager	AB	in	1:10000
NR 0158	A0x1 05-62A-0-0-839		