



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Keuzenota Voorkeursalternatief Verdubbeling N33

Onderbouwing

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.



Keuzenota Voorkeursalternatief Verdubbeling N33

Onderbouwing



provincie Drenthe



Opdrachtgever **Ministerie van Verkeer en Waterstaat**
Rijkswaterstaat Noord-Nederland

Movares Nederland B.V.
Auteur ir H. Weelink
Kenmerk RM-HW-08L47760008 - Versie 3.0

Utrecht, 3 september 2008

© 2008, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Leeswijzer	6
2	Probleemstelling	8
2.1	De huidige N33	8
2.1.1.	<i>Verkeersveiligheid</i>	8
2.1.2.	<i>Doorstroming N33</i>	9
2.2	Prognose referentiesituatie 2020	11
2.2.1.	<i>Verkeersveiligheid</i>	11
2.2.2.	<i>Doorstroming N33</i>	12
2.3	Gevolgen voor het onderliggend wegennet	13
2.3.1.	<i>Parallele routes N33</i>	14
2.3.2.	<i>Toeleidende routes</i>	14
3	Alternatieven	16
3.1	Referentie 2020	16
3.2	Uitbouw tot 2x1 autoweg	16
3.3	Uitbouw tot 2x2 autoweg	16
3.4	Uitbouw tot autosnelweg 2x2	17
3.5	Aansluitingen	17
4	Profielen en ruimtebeslag	18
5	Probleemoplossend vermogen	20
5.1	Verkeersveiligheid	20
5.1.1.	<i>Kwalitatieve beschouwing</i>	20
5.1.2.	<i>Kwantitatieve benadering</i>	21
5.2	Doorstroming	23
5.2.1.	<i>Autoweg 2x1</i>	24
5.2.2.	<i>Autoweg 2x2</i>	25
5.2.3.	<i>Autosnelweg 2x2</i>	26
6	Effecten	29
6.1	Geluidhinder	29
6.1.1.	<i>Algemeen kader</i>	29
6.1.2.	<i>Geluidseffecten woonomgeving</i>	29
6.1.3.	<i>Geluidseffecten op natuur</i>	30
6.1.4.	<i>Samenvatting geluidseffecten</i>	30
6.2	Luchtkwaliteit	31
6.3	Ruimtebeslag op hoofdlijnen	32
6.3.1.	<i>Autoweg 2x1</i>	32
6.3.2.	<i>Autoweg 2x2</i>	33
6.3.3.	<i>Autosnelweg 2x2</i>	33
6.4	Gevolgen voor het onderliggend wegennet	34
6.4.1.	<i>Autoweg 2x1</i>	34
6.4.2.	<i>Autoweg 2x2</i>	34

6.4.3. Autosnelweg 2x2	35
6.5 Overige effecten	35
6.5.1. Landschappelijke effecten	35
6.5.2. Ecologie	37
6.5.3. Bodem en water	38
6.5.4. Samenvatting milieueffecten	38
6.5.5. Afgeleide (economische) effecten	38
7 Kosten	41
8 Vergelijking en afweging van de alternatieven	42
8.1 Probleemoplossend vermogen	42
8.1.1. Verkeersveiligheid	42
8.1.2. Doorstroming N33	43
8.2 Gevolgen voor het onderliggend wegennet	43
8.3 Milieueffecten	44
8.4 Kosten	44
8.5 Afweging	45
Colofon	47

Bijlage 1 Verkeer - tabel aantal ongevallen naar jaar, type en ernst
- I/C plots ochtend- en avondspits

Bijlage 2 Kaarten Geluidcontouren

Bijlage 3 Kaarten Luchtkwaliteit

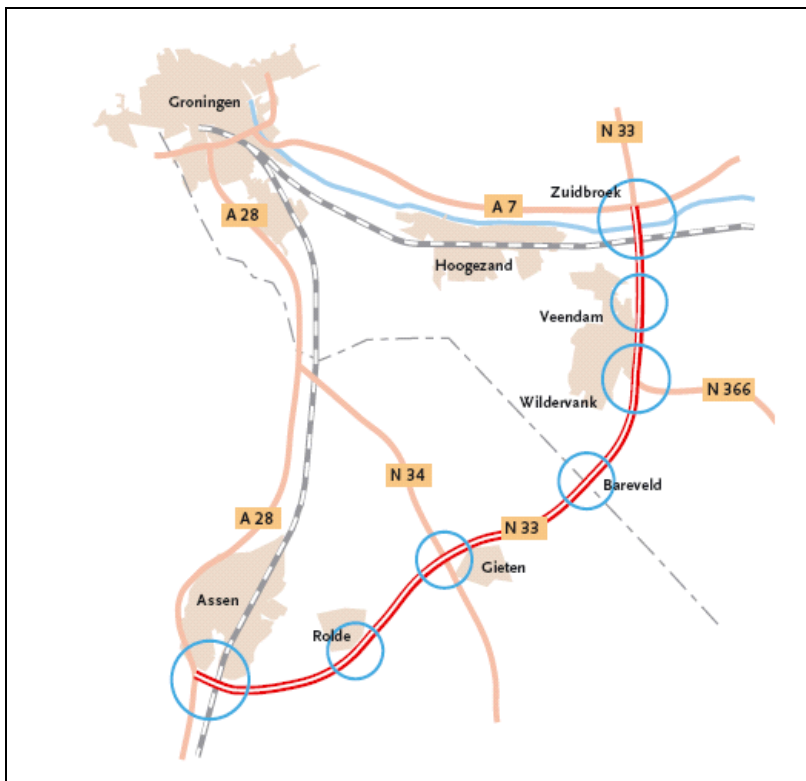
Bijlage 4 Regionale variant

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De rijksweg 33 (N33) is een eenbaansweg waar zich een verkeersveiligheidsprobleem voordoet. Dit probleem doet zich voor op het traject Assen-Veendam-Zuidbroek. Al jaren wordt gesproken over maatregelen om de onveilige situatie te verbeteren.

De regionale overheden (provincie Drenthe, provincie Groningen en de omliggende gemeenten) zijn van mening dat een verdubbeling van de N33 niet alleen de verkeersveiligheid verbetert, maar ook een sterke impuls betekent voor de regio op de terreinen van de economie en regionale bereikbaarheid.



Kaart 1. Situering N33 gedeelte Assen-Zuidbroek

Verkeersveiligheid

Het Rijk, de provincies Drenthe en Groningen, en de omliggende gemeenten maken zich zorgen over de verkeersveiligheid van de N33. De N33 is een gevaarlijke autoweg. Op het traject Assen-Zuidbroek zijn veel verkeersslachtoffers gevallen (5 geregistreerde doden en 81 geregistreerde gewonden de afgelopen vijf jaar). Het gedeelte Wildervank- Veendam staat op nr. 6 in de landelijke lijst van 25 gevaarlijkste wegen. De ANWB heeft onlangs rijkswegen beoordeeld aan de hand

van kenmerken via het EuroRAP (European Road Assessment Programme). Het gedeelte Wildervank- A7 scoort daarbij slechts 2 sterren en behoort daarmee tot de slechtste 1% van alle N-wegen in Nederland.

Doorstroming

Naast onveiligheid speelt voor de regionale overheden het probleem van de regionale bereikbaarheid. De N33 is een eenbaansweg, waardoor de doorstroming van het verkeer niet optimaal is. Bovendien zijn er knelpunten bij diverse aansluitingen. Zo zijn er problemen met de doorstroming van het vrachtverkeer bij de aansluiting Assen–Zuid.

Tracé/MER procedure

Vanuit de zorgen voor de verkeersonveiligheid (Rijk en regio) en de goede doorstroming van de N33 (regio), hebben de regio en het Rijk financiële middelen ter beschikking gesteld. Deze middelen volgden na diverse bestuurlijke overleggen tussen de regio en de minister van Verkeer en Waterstaat (V&W). Nadat in de motie Hofstra, eind 2005, €50 mln voor aanpak van de verkeersonveiligheid van de N33 ter beschikking werd gesteld heeft de regio ook €50 mln bijgedragen aan een verdubbeling van de N33 tot autoweg. Vervolgens is in 2006 door de Minister van V&W nog eens €40 mln gereserveerd voor verdubbeling van de N33. Hiermee waren er voldoende financiële middelen de N33 te kunnen verdubbelen naar een autoweg 2x2 en kon een Tracé/MER studie worden gestart, de wettelijke procedure nodig voor verdubbeling van Rijkswegen. Er wordt nu een zogeheten verkorte OTB/MER procedure gevolgd; dat wil zeggen dat er eerst een Startnotitie ter inzage wordt gelegd, en vervolgens een OTB/MER rapport en een Tracé Besluit (TB).

Startnotitie en Richtlijnen

De Startnotitie is in november 2006 door Bevoegd Gezag (de ministers van V&W en VROM) en de mede-initiefnemers van de m.e.r. procedure (de provincies Groningen en Drenthe) ter visie gelegd. Hierin is een voorkeursalternatief, de autoweg 2x2, geformuleerd.

De Startnotitie en 126 inspraakreacties op de Startnotitie zijn door de Commissie voor de m.e.r. beoordeeld. In haar advies aan het Bevoegd Gezag heeft de commissie aangegeven dat in het OTB/MER rapport een nadere motivatie zou moeten worden gegeven waarom de alternatieven Autoweg 2x1 en Autosnelweg 2x2 zijn afgefallen. In de Richtlijnen van het bevoegd gezag staat in par. 3.2.4. dat ook *"de niet geselecteerde alternatieven eenduidig moeten worden getoetst op het bereiken van de doelen van het voornemen, haalbaarheid en relevante milieu-effecten (specifiek effecten op de geluidhinder, luchtkwaliteit en ruimtebeslag op hoofdlijnen)"*.

Het voorliggend document, Keuzenota Voorkeursalternatief, bevat een voorschot op deze analyse.

Keuzenota Voorkeursalternatief

Het OTB/MER rapport met een nadere motivatie van het voorkeursalternatief wordt pas tegen het einde van de OTB/MER procedure (medio 2009) formeel ter visie gelegd. Deze Keuzenota wordt daarom mede gehanteerd om de in dit stadium van planvorming meest betrokken partijen (in eerste instantie overheden en

belangenorganisaties) tussentijds in het proces bij de nadere analyse in te schakelen en deze te bespreken.

Het is echter geen formele stap in de OTB/MER procedure. In de verkorte Tracé/MER procedure wordt door het Bevoegd Gezag geen formeel standpunt ingenomen. Deze procedure kent namelijk maar drie formele documenten, de Startnotitie, het OTB/MER rapport en het Tracébesluit. Daarom kan op deze Keuzenota ook geen formele inspraak plaatsvinden. In het OTB/MER rapport dat ter visie wordt gelegd, wordt uiteraard wel de nadere analyse en de afweging tussen de drie alternatieven opgenomen, zoals deze in de Keuzenota zijn verwoord. De analyse en de afweging maken dan alsnog onderdeel uit van de formele inspraak.

De Keuzenota speelt eveneens een belangrijke rol in de aanloop naar het overleg ten behoeve van het OTB en het ontwikkelen van het ontwerp.

De Keuzenota vergelijkt op hoofdlijnen de alternatieven en richt zich daarbij op de effecten die in de Richtlijnen zijn genoemd, namelijk het probleemoplossend vermogen, haalbaarheid en relevante milieueffecten, specifiek geluidhinder, luchtkwaliteit en ruimtebeslag.

In de Richtlijnen is sprake van een vergelijking van het Voorkeursalternatief autoweg 2x2 met een autoweg 2x1 en een autosnelweg 2x2. Vanuit de omgeving en de provincies is aangedrongen op aandacht voor een tussenoplossing, een alternatief waarin de N33 over de volle lengte zou moeten worden aangelegd als autosnelweg 2x2 met een afwijkend profiel, waarop verschillende maximum snelheden zouden moeten gelden¹. Deze variant is inmiddels door de opstellers tot in detail uitgewerkt, inclusief aansluitingen. In de Keuzenota wordt in bijlage 4 op de voor dit stadium van planvorming relevante onderdelen van deze variant ingegaan.

1.2 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 1 betreft deze inleiding.

In Hoofdstuk 2 wordt de probleemstelling zoals beschreven in de startnotitie uitgewerkt. De functies van de N33 als stroomweg en verbinding voor regionale kernen worden beschreven, er wordt ingegaan op de huidige verkeersonveiligheid en problemen met de doorstroming, er wordt een relatie gelegd met belasting van het onderliggend wegennet en er wordt een indicatie gegeven van de mate waarin deze problemen zich zonder nader ingrijpen zullen ontwikkelen.

In Hoofdstuk 3 worden alternatieven voor verbetering beschreven. Kortweg komen die neer op uitbouw tot autoweg 2x1, uitbouw tot autoweg 2x2 en reconstructie tot autosnelweg 2x2. Van deze alternatieven worden de belangrijkste kenmerken opgesomd.

In Hoofdstuk 4 worden de standaardprofielen (breedtematen) en het ruimtebeslag (op hoofdlijnen) van de alternatieven beschreven.

¹ De zgn. 'Variant - Muijzert'; zie bijlage 4.

In Hoofdstuk 5 wordt het oplossend vermogen van de alternatieven beschreven. Daarbij wordt ingegaan op de verkeersveiligheid, intensiteiten en doorstroming die op de N33 in de verschillende uitvoeringen worden verwacht.

In hoofdstuk 6 worden de effecten van de alternatieven beschreven. Daarbij wordt conform de Richtlijnen nader ingegaan op de aspecten geluidhinder en luchtkwaliteit. Bovendien worden de effecten van het ruimtebeslag beschreven; dit ruimtebeslag van de verschillende alternatieven leidt tot verschillend beslag op landschappelijke en ecologische waarden alsmede op bodem en water. Hierop wordt kort ingegaan. Tevens wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de mate waarin een alternatief verlichting biedt voor de verkeersdruk op het onderliggend wegennet en op enkele economische effecten.

In Hoofdstuk 7 wordt ingegaan op de kosten die aan de verschillende alternatieven kunnen worden toegerekend. Het gaat daarbij in dit stadium van planvorming nog slechts om indicatieve kosten met een bandbreedte die bij deze mate van globaliteit past. Een meer gedetailleerde kostenraming is pas mogelijk na uitwerking van een alternatief tot een ontwerp.

Tot slot worden in Hoofdstuk 8 de alternatieven met elkaar vergeleken voor wat betreft oplossend vermogen, relevante milieueffecten, gevolgen voor het onderliggend wegennet en kosten (haalbaarheid).

2 Probleemstelling

2.1 De huidige N33

De N33 is een stroomweg en een belangrijke schakel in de wegverbindingen tussen Noordoost-Nederland en overig Nederland ten zuiden van Assen. De N33 verbindt onder meer Eemshaven en Veendam met de autosnelweg A28, de verbinding tussen Zwolle en Groningen. Verkeer van en naar Eemshaven en Veendam (multimodaal transportcentrum RSCG) bestaat voor een niet onbelangrijk deel (20%) uit vrachtverkeer.

De N33 kruist de A7 Groningen - Nieuweschans bij Zuidbroek. Via deze aansluiting is de N33 tevens van belang voor de wegverbindingen met Noord-Duitsland. Daarnaast is de N33 een belangrijke regionale weg. Hij verbindt Assen direct met Rolde, Gieten, Veendam, Appingedam en Delfzijl en indirect met Stadskanaal en Winschoten. De N33 heeft daarnaast een ontsluitende functie voor de Drentse en Groningse Veenkoloniën.

2.1.1. Verkeersveiligheid

Het weggedeelte van de N33 tussen Assen en Zuidbroek is verkeersonveilig. Er vallen veel doden en gewonden. Oorzaak van deze verkeersonveiligheid is dat de N33 een eenbaansweg is met 2 rijstroken. Veel ongevallen ontstaan door verkeerd inhaalgedrag met vaak fatale gevolgen.

Ook het wegbeeld lokt gevaarlijk inhaalgedrag uit omdat er een ruim overzicht lijkt te bestaan, terwijl dat er in werkelijkheid niet is. Ongevallen die daaruit voortkomen bedragen 11% van het totaal aantal ongevallen op de N33.

Voorts heeft de weg een relatief smalle berm, waardoor ongelukken ontstaan wanneer automobilisten in de berm geraken en na een overcorrectie op de andere weghelft terechtkomen. Ongevallen zijn daardoor veelal frontaal en met ernstige afloop.

Het traject Wildervank - Veendam neemt een zesde plaats in op de landelijke lijst van 25 gevaarlijkste wegen in Nederland². Het risicocijfer ligt voor dit traject ruim boven de streefwaarde voor autowegen (0,14 voor de N33, landelijke streefnorm voor autowegen is 0,09).³ De verkeersveiligheid op de trajecten tussen Assen en Gieten en Gieten en Bareveld, met risicocijfers van respectievelijk minder dan 0,09 en 0,076 - 0,165, worden respectievelijk beoordeeld als goed en redelijk.

Ook qua wegkenmerk scoort de N33 slecht op het gebied van verkeersveiligheid. De ANWB heeft onlangs rijkswegen beoordeeld aan de hand van kenmerken via het EuroRAP (European Road Assessment Programme). Het gedeelte Wildervank - A7 scoort daarbij slechts 2 sterren en behoort daarmee tot de slechtste 1% van alle N-wegen in Nederland.

² "Knelpunten leefomgeving op het Rijkswegennet" Ministerie V&W, 2002)

³ Zie ook de startnotitie N33 Assen-Zuid - Zuidbroek, d.d. november 2006

Het aantal ongevallen fluctueert over de afgelopen 5 jaren. De laatste twee jaar is er een stijging te zien in het aantal geregistreerde ongevallen. Ook het aantal geregistreerde slachtoffers is gestegen. Opvallend is verder het hoge aantal geregistreerde slachtoffers in 2007 op slechts 10 slachtofferongevallen; dit komt neer op 2,6 slachtoffers per slachtofferongeval. In de voorgaande jaren lag deze ratio aanzienlijk lager. Oorzaak kan zijn de veelal ernstige afloop van frontale aanrijdingen, die op een autoweg 1x2 zoals de N33 mogelijk zijn. Van de 5 doden in de afgelopen 5 jaar vielen er 4 als gevolg van frontale aanrijdingen.

Tabel 1. Ongevallen 2003 - 2007

Jaar	Geregistreerd aantal ongevallen	Geregistreerd aantal Slachtofferongevallen	Geregistreerd aantal slachtoffers	Geregistreerd aantal doden
2003	114	13	18	1
2004	93	11	17	2
2005	65	9	12	1
2006	79	12	13	0
2007	90	10	26	1

De ontwikkeling van ongevallen en verkeersslachtoffers in de laatste 10 jaar fluctueert. Verkeersveiligheid speelt zowel objectief als subjectief een grote rol op en rond de N33, waardoor automobilisten op zoek gaan naar alternatieve routes, veelal via het onderliggende wegennet en parallel aan de N33. Dit geeft op het onderliggende wegennet meer verkeersonveiligheid.

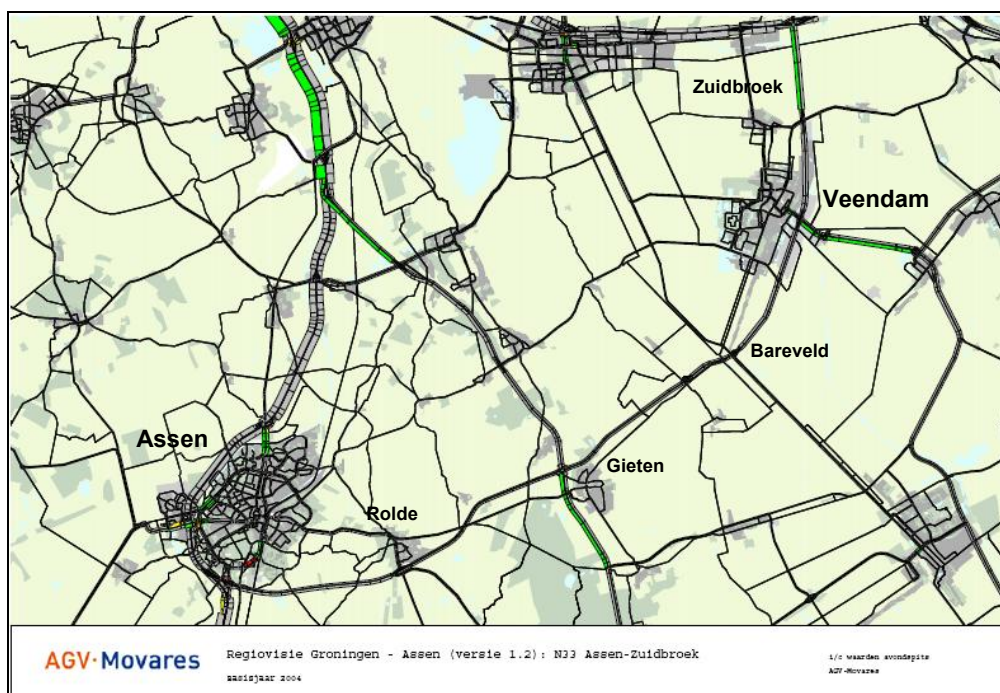
Doelstelling verkeersveiligheid

Verbetering van de verkeersveiligheid is in de Startnotitie genoemd als belangrijkste doelstelling achter de voorgenomen aanpassing van de N33. Na de wegaanpassing moet het risicocijfer voor de verkeersveiligheid onder de landelijke streefwaarde voor autowegen zijn gedaald, dat wil zeggen zijn teruggebracht tot onder 0,09.

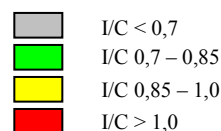
2.1.2. Doorstroming N33

Een belangrijke oorzaak van de slechte doorstroming van de N33 is het relatief hoge percentage vrachtverkeer op de N33 en de remmende werking die daarvan uitgaat op de doorstroming.

De doorstroming op een weg wordt uitgedrukt in de zgn. 'I/C-verhouding', de verhouding tussen de intensiteit van het verkeer en de capaciteit van de weg. Een verhouding van 0,7 wordt daarbij beschouwd als de bovengrens voor een goede doorstroming. Wanneer de I/C-verhouding hier bovenuit komt zal sprake zijn van matige doorstroming (0,7 tot 0,8). Vanaf 0,8 is sprake van een slechtere doorstroming of zelfs filevorming.



Kaart 2. I/C verhouding N33 basisjaar 2004 (avondspits)



Zoals in de inleiding al is aangegeven doen zich op de bestaande N33 problemen voor met betrekking tot de doorstroming. Deze problemen treden vooral op in de ochtend en de avondspits, waarin zich op een enkel weggedeelte I/C-verhoudingen aftekenen boven 0,7.

Tabel 2. I/C verhouding basisjaar 2004

I/C verhouding Model basisjaar 2004	ochtend heen	ochtend terug	avond heen	avond terug
Assen (A28) - Rolde	0,30	0,65	0,61	0,39
Rolde – Gieten	0,28	0,48	0,44	0,32
Gieten - Bareveld	0,39	0,54	0,50	0,47
Bareveld - Veendam	0,52	0,49	0,45	0,58
Veendam - Zuidbroek (A7)	0,71	0,56	0,62	0,76

Belangrijke redenen voor de niet-optimale doorstroming zijn, naast het hoge percentage vrachtverkeer de minder goede aansluitingen van de N33 op zowel het autosnelwegennet (A28 bij Assen-Zuid en de A7 bij Zuidbroek) als op andere hoofdwegen.

Bij de aansluiting Assen- Zuid sluit de N33 bij de A28 aan op het onderliggend wegennet. De afritten van de A28 en N33 komen uit op een complex kruispunt in de invalsweg Assen-Zuid, waarop bovendien de hoofdingang van het nabijgelegen TT-circuit uitkomt.

Ook de aansluiting op de A7 voldoet niet. Vanwege de verkeersveiligheid is hier

een 70 kilometer/uur limiet aangebracht en zijn camera's geplaatst. Een veilig gebruik van de kruispunten noodzaakt het afslaand verkeer om te wachten (de kruispunten moeten gelijkvloers worden overgestoken). Dit werkt met name voor het vrachtverkeer zeer vertragend.



Kaart 3. Aansluiting A28



Kaart 4. Aansluiting A7

Anno 2008 is ook de kruising met de N34 bij Gieten een knelpunt. Deze kruising bestaat uit een enkelstrooks rotonde, wat voor verkeer uit alle richtingen betekent dat het voorrang moet verlenen aan kruisend en afslaand verkeer in de overige richtingen. De rotonde wordt echter in het kader van de reconstructie van de N34 tot 2x2 autoweg omgebouwd tot een ongelijkvloerse kruising. Dit knelpunt zal daarmee naar verwachting in 2010 zijn opgelost.

Doelstelling doorstroming

De doorstroming van de N33 moet verbeteren. Daarbij streeft de regio naar een I/C-verhouding voor alle wegvakken onder de 0,7 (goede verkeersafwikkeling).

2.2 Prognose referentiesituatie 2020

In de vergelijking van alternatieven wordt uitgegaan van de zgn. 'referentiesituatie', dat wil zeggen een autonome ontwikkeling wat betreft verkeersintensiteiten op een niet uitgebouwde autoweg 1x2 (100 km/uur). De referentiesituatie betreft de verwachte situatie in 2020. De referentie beschrijft de problemen die ontstaan in 2020, en dient als vergelijkingsmateriaal voor de alternatieven ter verbetering van die problemen.

2.2.1. Verkeersveiligheid

Op verkeersveiligheid is een groot aantal factoren van invloed. Daarbij moet niet alleen worden gedacht aan fysieke maatregelen (zoals die in het recente verleden al zijn genomen). Ook factoren als bijvoorbeeld algemeen aanvaard rijgedrag, mate van actieve controle en (gevoelde) pakkans spelen een rol. Doorslaggevend is echter steeds dat het in de bestaande situatie mogelijk is om op de andere weghelft van de N33 terecht te komen. Zonder fysieke scheiding van rijbanen is gevaarlijk inhaalgedrag vrijwel niet te voorkomen (risico's worden door bestuurders bewust genomen), en blijven de gevolgen van ongelukken als gevolg van verkeerd inhalen ernstig.

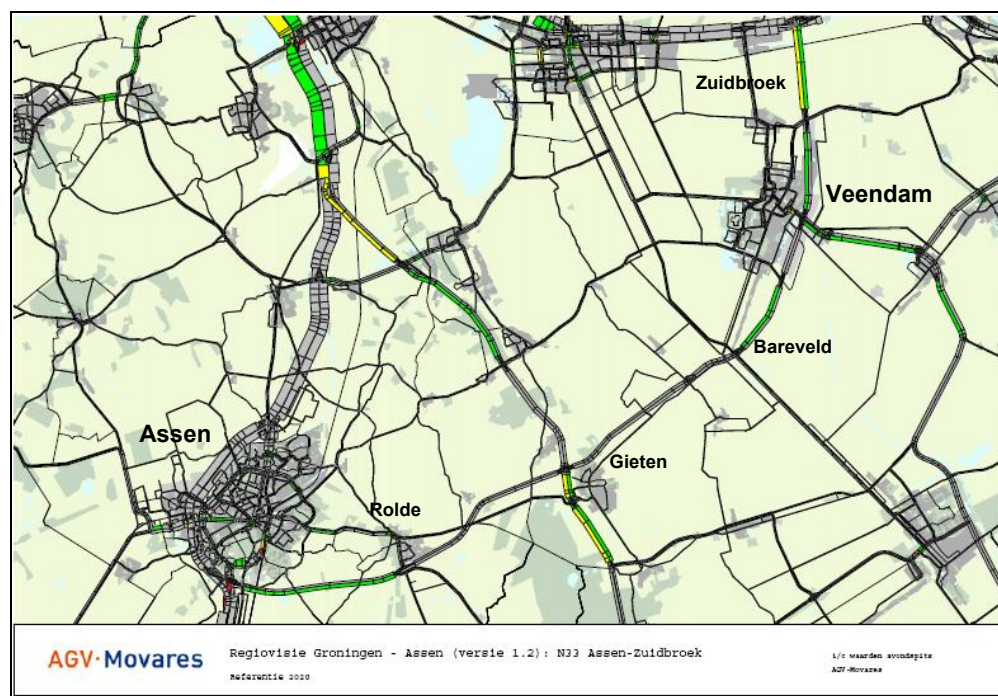
Zonder fysieke scheiding van de rijbanen mag worden aangenomen dat de kans op ongevallen en slachtoffers groter wordt naarmate het aantal personen- en vrachtvoertuigen zal toenemen.

2.2.2. Doorstroming N33

Op basis van het Verkeersmodel N33 Assen – Zuidbroek, technische rapportage (4Cast, 6 februari 2008)⁴ is voor 2020 een intensiteit berekend op de wegvakken van de N33 zoals weergegeven in tabel 3. De toename van het verkeer in 2020 komt vooral door de landelijke mobiliteitsgroei.

Tabel 3. Intensiteiten motorvoertuigen N33 autoweg 1x2 in 2020 (referentie)

Traject	Basisjaar 2004 etmaal	Referentie etmaal	Toename t.o.v. basisjaar 2004
Assen – Rolde	14.300	19.300	35%
Rolde - Gieten	11.300	15.800	40%
Gieten - Bareveld	13.100	18.900	44%
Bareveld - Veendam	14.300	20.200	41%
Veendam - Zuidbroek	19.000	25.200	33%



Kaart 5. I/C verhoudingen referentiesituatie 2020, avondspits



⁴ Opgesteld op basis van het verkeersmodel voor de regio Groningen-Assen (RGA, versie 1.2, dd 09-06-2006), dat zelf een verfijning is van Nieuw Regionaal Model Noord-Nederland, versie 3.3.

Voor de I/C-verhoudingen op de diverse wegvakken van de N33 betekent dit dat in de referentiesituatie 2020 de doorstroming op diverse wegvakken verslechtert (I/C-verhouding boven 0,7). In de avondspits geldt dit voor de wegvakken Assen-Rolde, Gieten-Veendam, Veendam Noord-A7, en bij de aansluitingen Assen-Zuid, Gieten, Veendam en Zuidbroek (zie kaart 5). De ochtendspits laat een I/C-verhouding boven 0,7 zien voor de wegvakken Assen- Rolde en Veendam Noord-A7, alsmede de bij aansluitingen Assen-Zuid, Gieten, Veendam en Zuidbroek.

Wanneer geen maatregelen worden genomen zullen de doorstromingsproblemen op de N33 in 2020 verder verslechteren.

2.3 Gevolgen voor het onderliggend wegennet

Voor de regionale overheden zijn de verwachte positieve gevolgen van een verdubbeling van de N33 voor het onderliggend wegennet een belangrijke overweging voor medefinanciering van de kosten voor de verdubbeling. Op parallelle routes langs de N33 zal, zo is de veronderstelling, door de zogenaamde “bundelende werking” van een verdubbelde N33 het lokale doorgaande verkeer afnemen. Dit heeft dan positieve effecten op de lokale verkeersveiligheid en leefbaarheid.

Wanneer aan de verkeersgevaarlijke situatie op de N33 en de problemen met de doorstroming niets zou worden gedaan zou dat er toe kunnen leiden dat verkeer juist naar meer alternatieve routes gaat zoeken. Dit heeft dan een ongewenste extra belasting op de parallelle routes via het onderliggend wegennet tot gevolg.

Tabel 4. Intensiteiten motorvoertuigen onderliggend wegennet in 2020 (referentie)

Traject (drukste wegvakken)	Basisjaar 2004 etmaal	Referentie 2020 etmaal	Toename t.o.v. basisjaar 2004
<i>Parallelle routes N33</i>			
Assen – Rolde (N376)	10.800	12.800	19%
Assen – Annen - Wildervank	3.700	4.800	13%
Rolde – Gieten	3.800	5.000	32%
Gieten - Bareveld	1.600	2.100	13%
Muntendam - Zuidbroek	8.500	12.100	42%
<i>Toeleidende routes</i>			
Bareveld - Stadskanaal	5.800	7.600	13%
Bareveld - Wildervank	1.600	1.800	11%
Gieten – Stadskanaal (N34/N378)	18.800	25.200	34%
N366 Veendam – Stadskanaal	19.900	25.600	29%
Hoogezand – Bareveld (N385)	10.200	12.200	20%

2.3.1. Parallele routes N33

Assen – Rolde

Deze weg is voor Assen een belangrijk alternatief voor de aansluiting Assen-Zuid. In de referentiesituatie is er een toename van het verkeer van 19%. De gemeente Aa en Hunze wil het doorgaande (vracht)verkeer op deze weg weren/verminderen (downgrading). Bovendien voert deze route door het Nationaal Park Drentsche Aa.

Assen - Annen - Wildervank

De weg Assen - Annen - Wildervank loopt op enige afstand parallel aan de N33. Op deze weg zien we in de referentiesituatie een toename van het verkeer met 13%.

Rolde - Gieten

De oude rijksweg Rolde - Gieten loopt parallel aan de N33 tussen Rolde en Gieten. Op deze weg zien we een toename van het verkeer met 32%. Het autoverkeer geeft hier leefbaarheidsproblemen, met name in het centrum van Rolde.

Gieten – Bareveld

De weg loopt parallel aan de N33 tussen Gieten en Bareveld. Op deze weg zien we in de referentiesituatie een toename van het verkeer met 13%. Het autoverkeer geeft leefbaarheidsproblemen in de dorpen Hilde, Gieterveen en Bareveld.

Muntendam - Zuidbroek

Muntendam - Zuidbroek is een alternatief voor de verbinding tussen Veendam en de A7 via de N33 en trekt veel sluipverkeer aan. Deze weg is echter uitsluitend bedoeld voor intern verkeer. Verkeer gaat via de dorpen Muntendam en Zuidbroek naar de A7, danwel de N33. Dit leidt tot veel overlast in beide dorpen. Op deze weg zien we in de referentiesituatie een toename van het verkeer met 42%.

2.3.2. Toeleidende routes

Bareveld - Stadskanaal

Deze weg vormt een aansluiting vanuit Stadskanaal op de N33 als alternatief voor de N366. Op deze weg zien we in de referentiesituatie een toename van het verkeer met 13%.

Bareveld - Wildervank

Deze weg verbindt Bareveld met Wildervank. Deze weg is enkel bedoeld voor intern bestemmingsverkeer. Op deze weg zien we in de referentiesituatie een toename van het verkeer met 11%.

Gieten – Stadskanaal (via N34/N378)

Deze weg binnendoor is een alternatief voor de verbinding via Bareveld. Op deze weg zien we in de referentiesituatie een toename van het verkeer met 34%.

N366 Veendam - Nieuwe Pekela - Stadskanaal

Dit is de verbinding tussen Stadskanaal en Veendam (richting Groningen v.v.). De weg is een belangrijke aanvoerroute naar de N33.

Op het wegvak Veendam – Nieuwe Pekela zien we in de referentiesituatie een toename van het verkeer met 29% en stagnatie in de doorstroming. Voor het gehele gebied Hoogezand – Zuidbroek – Veendam - Bareveld geldt als beleidsuitgangspunt dat het verkeer op het onderliggende wegennet dient af te nemen.

Hoogezand – Bareveld (N385)

Tezamen met de verbinding Bareveld - Stadskanaal is dit een alternatief voor de route via de A7, A33 en N366 tussen Hoogezand en Stadskanaal.

Op deze weg zien we in de referentiesituatie een toename van het verkeer met 20%.

Samenvattend kan er ten aanzien van de doorstroming op het onderliggend wegennet worden geconcludeerd dat de referentiesituatie een toename van het verkeer van 11 – 42% te zien geeft ten opzichte van het basisjaar 2004. Op bijna alle wegen is sprake van sluipverkeer, hetgeen voor leefbaarheidsproblemen in de dorpen zorgt. Regionaal beleidsuitgangspunt is dat een afname van het verkeer op het onderliggende wegennet in het studiegebied optreedt. Dit is in de referentiesituatie 2020 ten opzichte van het basisjaar 2004 zeker niet het geval.

3 Alternatieven

De grote verkeersonveiligheid en de haperende doorstroming op de N33 is aanleiding geweest voor de wens om de N33 uit te bouwen. Daartoe bestaan meerdere mogelijkheden. De volgende alternatieven zijn onderzocht:

- reconstructie tot autoweg 2x1
- verdubbeling tot autoweg 2x2
- uitbouw tot autosnelweg 2x2

Het probleemoplossend vermogen (de mate waarin een alternatief een oplossing biedt voor de gesignaleerde problemen) van deze alternatieven is in deze studie onderzocht. Als basis voor de vergelijking wordt uitgegaan van het referentiealternatief, een 1x2 autoweg zoals die voor 2020 is berekend.

3.1 Referentie 2020

De referentiesituatie betreft in principe handhaving van de bestaande 1x2 autoweg. Op deze weg geldt een maximum snelheid van 100 kilometer per uur voor personenauto's en de wettelijk toegestane 80 kilometer per uur voor vrachtwagens. De weg heeft geen fysiek gescheiden rijbanen, een wisselende wegbreedte (tussen 7,60 m en 10,60 m), op wisselende afstanden pechhavens en slechts voor een deel een halfverharde berm.

In de referentiesituatie wordt er van uitgegaan, dat de aansluitingen op de A28 en de A7 niet zijn omgebouwd tot ongelijkvloerse kruisingen. Tot de referentiesituatie behoort wel het tot een ongelijkvloerse kruising omgebouwde verkeersplein bij Gieten. Deze ombouw vindt thans plaats in het kader van de reconstructie van de N34.

3.2 Uitbouw tot 2x1 autoweg

Een autoweg 2x1 heeft een scheiding tussen de twee rijstroken in de vorm van een middenberm met geleiderail. Op deze autoweg gelden maximum snelheden van 100 kilometer per uur voor personenauto's en de wettelijk toegestane 80 kilometer per uur voor vrachtwagens.

Een autoweg heeft een obstakelvrije zone ter weerszijden van de weg. Bij een autoweg is geen vluchtstrook aanwezig; wel is de berm ter wille van uitwijkmogelijkheden en bereikbaarheid voor hulpdiensten halfverhard. Op gezette afstanden worden zgn. 'pechhavens' aangebracht, waar voertuigen in noodgevallen kunnen uitwijken en hulp ontvangen. De Richtlijnen voor het Wegontwerp schrijven voor dat in principe om de kilometer zo'n pechhaven dient te worden aangebracht.

3.3 Uitbouw tot 2x2 autoweg

Een autoweg 2x2 betreft een autoweg met twee door een middenberm en geleiderail gescheiden rijstroken met ieder twee rijbanen, zonder vluchtstroken. Ook bij een

autoweg 2x2 is sprake van pechhavens, een halfverharde berm en obstakelvrije zones ter weerszijden van de weg. Maximum snelheden zijn ook hier 100 kilometer per uur voor personenauto's en de wettelijk toegestane 80 kilometer per uur voor vrachtwagens.

3.4 Uitbouw tot autosnelweg 2x2

Een autosnelweg bestaat uit twee rijbanen met (tenminste) ieder twee rijstroken en een vluchtstrook. Ook een autosnelweg heeft in principe een middenberm met geleiderail en een obstakelvrije zone.

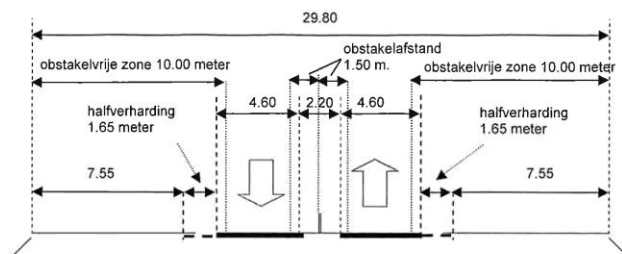
Een autosnelweg is ontworpen op een maximum snelheid van 120 kilometer per uur voor personenauto's. Voor vrachtwagens is de wettelijk toegestane snelheid 80 kilometer per uur.

3.5 Aansluitingen

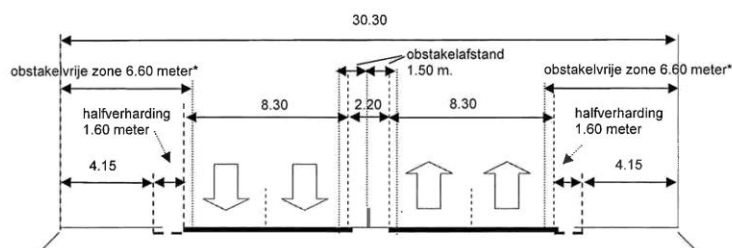
De huidige problematische aansluitingen op de A28, de N366 en de A7 zullen worden gereconstrueerd tot knooppunten met ongelijkvloerse kruisingen. Hoe deze aansluitingen in detail zullen worden vormgegeven is in dit stadium van planvorming nog niet bekend. Het vervolgstadium (wegontwerp, MER, OTB) is gericht op het vinden van de beste oplossingen.

Van de kruising met de N34 is het ontwerp wel al bekend. De gelijkvloerse kruising (verkeersplein Gieten) wordt in het kader van de uitbouw van de N34 omgebouwd tot een zgn. 'Omgekeerde Velperbroek-oplossing'. Daarbij zal de N33 onder de N34 worden doorgeleid.

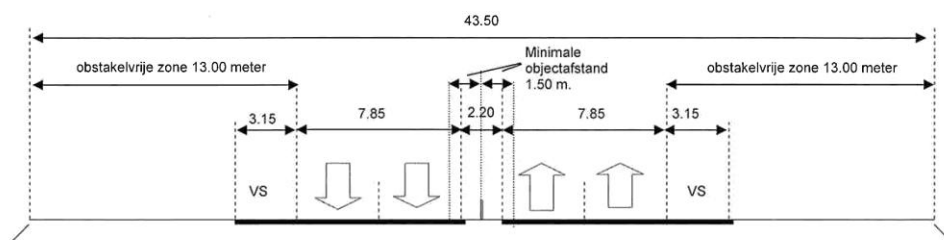
4 Profielen en ruimtebeslag



Normaal profiel 2x1 autoweg volgens Handboek Wegontwerp
ontwerpsnelheid 90 km per uur



Normaal profiel 2x2 autoweg volgens Handboek Wegontwerp
ontwerpsnelheid 90 km per uur



Normaal profiel 2x2 autosnelweg volgens NOA
ontwerpsnelheid 120 km per uur

* Conform brief Min.V&W . "Bevestiging afspraken N33 Assen-Zuidbroek" d.d. 8 februari 2006

Kaart 6. Gebruikte standaarddwarsprofielen

Het profiel (de breedtematen) van de alternatieven staat niet vast. Het toe te passen profiel is afhankelijk van het verkeersaanbod, de verhouding tussen intensiteit en capaciteit van beschikbare rijbanen, de beschikbare ruimte en de toe te passen beheersmaatregelen tijdens de bouwwerkzaamheden (beschikbare werkruimte, te kiezen rijrichtingen en rijbanen, tijdelijke maximum snelheden, bereikbaarheid, enzovoort).

Omdat onderzoek naar deze omstandigheden deel uitmaken van de vervolgstudie (het m.e.r.-onderzoek) is voor de onderbouwing van de principekeuze vooralsnog uitgegaan van de standaardprofielen zoals die in het Handboek Wegontwerp en NOA zijn opgenomen (zie Kaart 6).

Alle alternatieven hebben een middenberm waarin een geleiderail (vangrail) is opgenomen. Langs de weg zullen alleen geleiderails worden toegepast wanneer de plaatselijke situatie daar aanleiding toe geeft. Dit kan het geval zijn bij aansluitingen of bijvoorbeeld wanneer de obstakelvrije zone in redelijkheid niet in de voorkeursbreedte kan worden gerealiseerd.

5 Probleemoplossend vermogen

5.1 Verkeersveiligheid

Verkeersveiligheid wordt uitgedrukt in de 'slachtofferratio', dat wil zeggen: in het aantal slachtoffers per miljoen voertuigkilometers over een bepaald traject. Voor deze slachtofferratio bestaat een streefwaarde (voor autowegen maximaal 0,9) maar voor een prognose is (nog) geen wettelijke rekenmethode vastgesteld. Niettemin kan op basis van een analyse van de soort ongevallen die hebben plaatsgevonden en een de kans dat een dergelijk ongeval zich na verdubbeling zal voordoen wel een verwachting worden uitgesproken. In het navolgende wordt het aspect verkeersveiligheid via twee invalshoeken benaderd:

- een kwalitatieve beschouwing
- een kwantitatieve benadering waarbij twee rekenmethodes worden gehanteerd:
 - o op basis van het type ongeval
 - o op basis van de ongevalskans

5.1.1. Kwalitatieve beschouwing

Autoweg 2x1

Uitbouw van de N33 tot een autoweg 2x1 lost het grootste probleem van de verkeersveiligheid goed op. Het risico op frontale botsingen bij inhaalbewegingen vervalt geheel, het risico op overcorrecties na van de weg raken zal door de aanwezigheid van een halfverharde berm sterk afnemen, terwijl de gevolgen van dergelijke stuurbewegingen ook niet meer kunnen leiden tot frontale botsingen. Belangrijk nadeel van een autoweg 2x1 is dat bij pech of ongevallen het verkeer al snel geheel tot stilstand komt, wat alsnog kan leiden tot gevaarlijke situaties. Achteropkomend verkeer kan inrijden op de stilstaande file, verkeer is niet om te leiden en de plaats des onheils wordt moeilijker bereikbaar voor hulpdiensten. Weliswaar kunnen hulpdiensten gebruik maken van een halfverharde berm, maar bij een enkele rijstrook staan na een ongeval voertuigen al snel buiten de lijnen.

Autoweg 2x2

Bij uitbouw tot autoweg 2x2 wordt de verkeersveiligheid op de N33 in alle opzichten verbeterd. Ook hier vervalt de mogelijkheid tot frontale botsingen geheel, terwijl hier door de dubbele rijstrook de bereikbaarheid bij ongevallen beter is gegarandeerd. Bij pech kunnen voertuigen uitwijken naar pechhavens.

Autosnelweg 2x2

Om de zelfde redenen als genoemd bij de autoweg 2x2 lost ook een uitbouw tot autosnelweg 2x2 de problemen met betrekking tot verkeersveiligheid en doorstroming goed op. Ook bij een autosnelweg 2x2 vervalt het risico op frontale botsingen bij inhaalbewegingen en overcorrecties. De aanwezigheid van

vluchtstroken biedt voor defecte voertuigen overal een uitwijkmogelijkheid en voor hulpdiensten een goede bereikbaarheid.

5.1.2. Kwantitatieve benadering

Voor de drie alternatieven is het aantal te verwachten slachtoffers in 2020 geschat. In deze schatting is een gemiddelde van het aantal slachtoffers berekend vanuit twee invalshoeken.

Reductiepercentage op basis van type ongevallen

De eerste methode betreft het toepassen van reductiepercentages op de 55 geregistreerde slachtofferongevallen in de laatste 5 jaar op basis van het type ongeval. De hierbij gehanteerde reductiepercentages zijn:

- Alternatief heeft geen effect: reductie met 0%
- Alternatief heeft nagenoeg geen effect: reductie met 10%
- Alternatief heeft beperkt effect: reductie met 25%
- Alternatief leidt tot een halvering: reductie met 50%
- Alternatief heeft behoorlijk effect: reductie met 75%
- Alternatief heeft bijna volledig effect: reductie met 90%
- Alternatief heeft volledig effect: reductie met 100%

Het aantal te verwachten slachtoffers per jaar dat met deze rekenmethode kan worden verwacht is per traject in onderstaande tabel 5 weergegeven.

Tabel 5. Verwachte aantallen slachtoffers per jaar per type ongeval

Aantal te verwachten slachtoffers per jaar			
Op basis van reductiepercentage per type ongeval			
	aw 2x1	aw 2x2	asw 2x2
Traject 1: Assen - Rolde	0,72	0,49	0,49
Traject 2: Rolde Gieten	0,45	0,30	0,30
Traject 3: Gieten - Bareveld	0,65	0,39	0,39
Traject 4: Bareveld - Veendam	1,04	0,52	0,52
Traject 5: Veendam - Muntendam	0,75	0,38	0,38
Traject 6: Muntendam - Zuidbroek (A7)	2,86	1,93	1,88
Traject Assen - Zuidbroek (A7)	6,47	4,01	3,96

Kans op ongeval

In de tweede rekenmethode is per ongeval op basis van de detailstaat van het ongeval gekeken of het ongeval wel of niet kan voorkomen in de alternatieven. Het aantal te verwachten slachtoffers per jaar is per traject in onderstaande tabel 6 weergegeven.

Tabel 6. Verwachte aantallen slachtoffers per jaar op basis van kans op ongeval

Aantal te verwachten slachtoffers per jaar			
Op basis van kans op ongeval			
	aw 2x1	aw 2x2	asw 2x2
Traject 1: Assen - Rolde	0,60	0,40	0,20
Traject 2: Rolde Gieten	0,60	0,20	0,20
Traject 3: Gieten - Bareveld	0,20	0,20	0,20
Traject 4: Bareveld - Veendam	0,40	0,40	0,40
Traject 5: Veendam - Muntendam	0,40	0,00	0,00
Traject 6: Muntendam - Zuidbroek (A7)	1,80	0,60	0,60

Traject Assen - Zuidbroek (A7)	4,00	1,80	1,60
---------------------------------------	-------------	-------------	-------------

Het gemiddelde van het aantal te verwachten slachtoffers per jaar uit beide rekenmethoden is vervolgens gedeeld door de voertuigprestatie (miljoen voertuigkilometers) wat een slachtofferratio oplevert. In onderstaande tabel 7 is deze slachtofferratio per traject weergegeven.

De intensiteiten op de N33 lopen voor de drie verschillende varianten (sterk) uiteen. Dit heeft tot gevolg dat de voertuigprestatie voor bijvoorbeeld de autosnelweg hoog is, waardoor een autosnelweg met een bepaald aantal slachtoffers sneller aan de norm voldoet dan de autoweg 2x1 met hetzelfde aantal slachtoffers en lagere intensiteiten. Omdat het hier gaat om het meten van verschillen tussen drie infrastructuurvarianten is er voor gekozen om de voertuigprestatie in alle drie de varianten gelijk te houden. Dat betekent dat telkens dezelfde intensiteit wordt verondersteld. In dit geval zijn dat de intensiteiten van het referentiealternatief (situatie 2020 bij ongewijzigde infrastructuur). Nu zijn de uitkomsten beter met elkaar te vergelijken.

Tabel 7. Slachtofferratio (slachtoffers/miljoen voertuigkilometers)

Slachtofferratio (slachtoffers/miljoen voertuigkilometers)			
	aw 2x1	aw 2x2	asw 2x2
Traject 1: Assen - Rolde	0,093	0,063	0,049
Traject 2: Rolde Gieten	0,091	0,043	0,043
Traject 3: Gieten - Bareveld	0,063	0,044	0,044
Traject 4: Bareveld - Veendam	0,097	0,062	0,062
Traject 5: Veendam - Muntendam	0,077	0,025	0,025
Traject 6: Muntendam - Zuidbroek (A7)	0,466	0,253	0,248

Traject Assen - Zuidbroek (A7)	0,133	0,074	0,070
---------------------------------------	--------------	--------------	--------------

In tabel 8 is aangegeven of het slachtofferratio per traject voldoet aan de norm van 0,09.

Tabel 8. Slachtofferratio (slachtoffers/miljoen voertuigkilometers) getoetst aan de norm

Slachtofferratio (slachtoffers/miljoen voertuigkilometers)			
	aw 2x1	aw 2x2	asw 2x2
Traject 1: Assen - Rolde	Knelpunt	Voldoet	Voldoet
Traject 2: Rolde Gieten	Knelpunt	Voldoet	Voldoet
Traject 3: Gieten - Bareveld	Voldoet	Voldoet	Voldoet
Traject 4: Bareveld - Veendam	Knelpunt	Voldoet	Voldoet
Traject 5: Veendam - Muntendam	Voldoet	Voldoet	Voldoet
Traject 6: Muntendam - Zuidbroek (A7)	Knelpunt	Knelpunt	Knelpunt

Traject Assen - Zuidbroek (A7)	Knelpunt	Voldoet	Voldoet
---------------------------------------	-----------------	----------------	----------------

De reductie van het aantal kop-staart ongevallen wordt bij deze variant beperkt ingeschat. Dat komt doordat op een 2x1 autoweg een automobilist, bij plotseling remmende voertuigen voor hem, minder uitwijkmogelijkheden heeft dan op een 2x2 autoweg of autosnelweg.

De autoweg 2x1 voldoet alleen op de trajecten Gieten - Bareveld en Veendam - Muntendam aan de gestelde norm. De autoweg 2x2 voldoet over het gehele traject net niet (0,097). Dit wordt veroorzaakt door het traject Muntendam – Zuidbroek (A7) vanwege de kop-staartbotsingen bij de beweegbare brug. Door het handhaven van een beweegbare brug in de auto(snel)weg en het slechte zicht vanuit de richting Veendam op de beweegbare brug vanwege het spoorwegviaduct blijft hier een groot risico op kop-staart ongevallen bestaan. Dat is de reden dat dit laatste traject als knelpunt uit de beoordeling rolt.

Ook voor de autosnelweg 2x2 voldoet dit traject niet, maar voldoet het gehele traject Assen – Zuidbroek (A7) wel.

Bij het nemen van maatregelen zal de autoweg 2x2 ook aan de norm voldoen.

Belangrijk beleidsuitgangspunt is dat het verkeer zoveel als mogelijk op het hoofdwegennet moet worden afgewikkeld. Het hoofdwegennet is (wordt) er op ingericht om dat verkeer op een veilige manier af te wikkelen. De autosnelweg geeft, weliswaar erg verspreid, een daling in de verkeersintensiteiten op het onderliggende wegennet te zien. Dit heeft een positief effect op de verkeersveiligheid op het onderliggende wegennet. De autoweg 2x1 daarentegen zorgt voor meer druk op het onderliggende wegennet, waardoor de verkeersonveiligheid juist toeneemt.

5.2 Doorstroming

Voor wat betreft de verkeersaspecten van de drie alternatieven is gebruik gemaakt van het Verkeersmodel N33 Assen - Zuidbroek, technische rapportage (4Cast B.V. 06-02-2008). In dit model zijn berekeningen uitgevoerd voor de drie alternatieven bij verschillende snelheden tussen 80 en 120 kilometer per uur. Voor de globale vergelijking van de drie alternatieven is voor een autoweg 2x1 een maximum snelheid van 90 kilometer per uur als uitgangspunt gekozen, voor een autoweg 2x2

100 kilometer per uur en voor een autosnelweg 2x2 120 kilometer per uur. Hierna worden de berekende intensiteiten en I/C-verhoudingen voor de 3 ombouwalternatieven besproken.

5.2.1. Autoweg 2x1

Een ombouw naar 2x1 autoweg heeft geen positieve invloed op de doorstroming. Omdat er helemaal niet meer kan worden ingehaald zal achter vrachtwagens (toegestane maximum snelheid van 80 km/uur) *altijd* sprake zijn van opstropend verkeer. De maximum snelheid zal daardoor vrijwel steeds over de gehele lengte effectief worden teruggebracht tot onder de 100 kilometer per uur. In de berekeningen van de verkeerseffecten van de 2x1 autoweg is daarom uitgegaan van een maximum snelheid van 90 kilometer per uur.

Intensiteiten

In onderstaande tabel 9 zijn de intensiteiten op de wegvakken van de N33 weergegeven zoals die in 2020 worden verwacht bij een uitvoering als autoweg 2x1. Daaruit spreekt een afname ten opzichte van de referentiesituatie. Een en zoals in de tabel 9 weergegeven.

Tabel 9. Intensiteiten 2020 autoweg 2x1 (90 km per uur)

Traject (drukste wegvak)	Referentie etmaal	2x1/90 etmaal	Toename t.o.v. referentie %
Assen – Rolde	19.300	18.200	-6
Rolde - Gieten	15.800	14.800	-6
Gieten - Bareveld	18.900	17.900	-5
Bareveld - Veendam	20.200	19.600	-3
Veendam - Zuidbroek	25.200	25.000	-1

De afname is te verklaren door de verslechtering die optreedt in de doorstroming. De ombouw tot autoweg 2x1 zal bestuurders er toe brengen de N33 te mijden. De verschillen in afname worden verklaard uit de mogelijkheden om alternatieve routes te volgen.

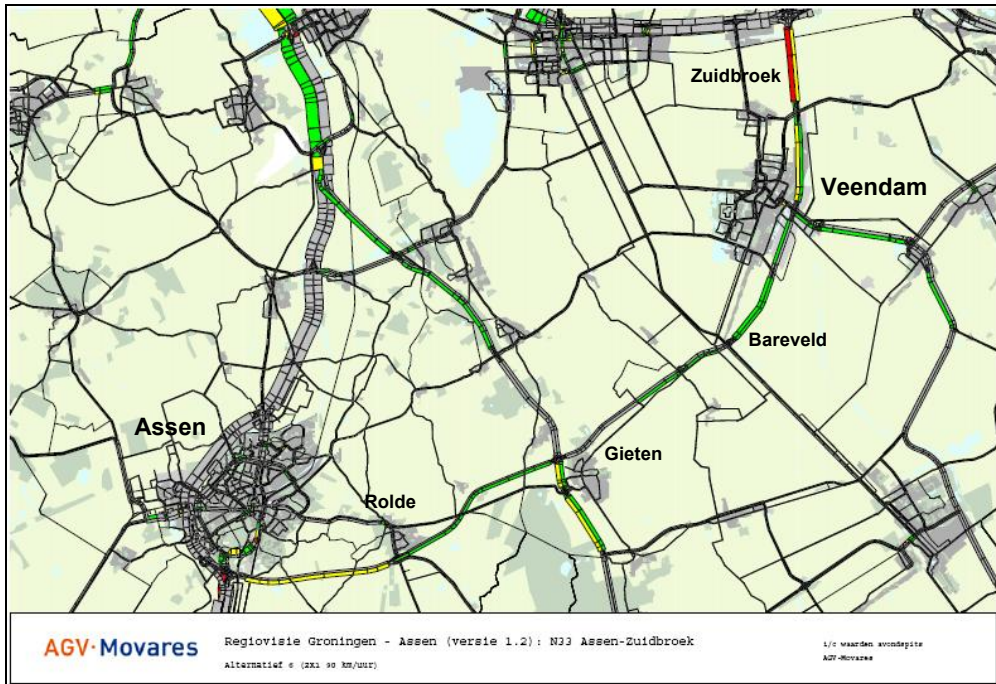
I/C verhouding

Waar in de referentiesituatie nog sprake is van een redelijke doorstroming op een aantal wegvakken van de N33 (I/C-verhouding lager dan 0,7) is bij een uitvoering als autoweg 2x1 sprake van een verslechtering over de volle lengte van de N33 tussen Assen en Zuidbroek. Op sommige wegvakken (met name ten noorden van Veendam en Assen - Rolde) stijgt de I/C-verhouding tot 1. Op de meeste overige trajecten stijgt de I/C- verhouding tot boven de 0,7.

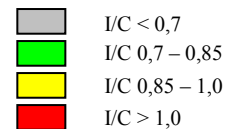
De moeizame doorstroming op de N33 in ochtend- en avondspits voor de aansluitingen met de A28 en de A7 wordt niet opgelost. De doorstroming voor de aansluitingen met A28 en A7 verslechtert t.o.v. de referentiesituatie; voor de aansluiting met de A7 overstijgt de intensiteit de capaciteit (I/C verhouding tot 1,2); hier zal sprake zijn van filevorming.

Daarmee voldoet de autoweg 2x1 in 2020 over vrijwel de gehele lengte niet aan het

geformuleerde doel van I/C verhouding lager dan 0,7 en is het probleemoplossend vermogen voor wat betreft doorstroming onvoldoende.



Kaart 7. I/C waarden avondspits 2020 autoweg 2x1 (90 km/uur)



5.2.2. Autoweg 2x2

Intensiteiten

In tabel 10 zijn de aantallen motorvoertuigen weergegeven die kunnen worden verwacht op de verschillende trajecten van de N33 na de verdubbeling als autoweg 2x2.

Tabel 10. Intensiteiten 2020 autoweg 2x2

Traject (drukste wegvak)	Referentie etmaal	2x2/100 etmaal	Toename t.o.v. referentie %
Assen – Rolde	19.300	20.300	+ 5
Rolde – Gieten	15.800	17.200	+ 9
Gieten – Bareveld	18.900	20.600	+ 9
Bareveld - Veendam	20.200	22.000	+ 9
Veendam – Zuidbroek	25.200	27.400	+ 9

Bij uitvoering als autoweg 2x2 is sprake van een toename van het verkeer ten opzichte van de referentiesituatie. De verdubbeling van de weg trekt extra verkeer aan. Dat deze toename tussen Rolde en Zuidbroek groter is dan tussen Assen en Rolde kan worden verklaard uit de aantrekkende werking van de verdubbeling voor

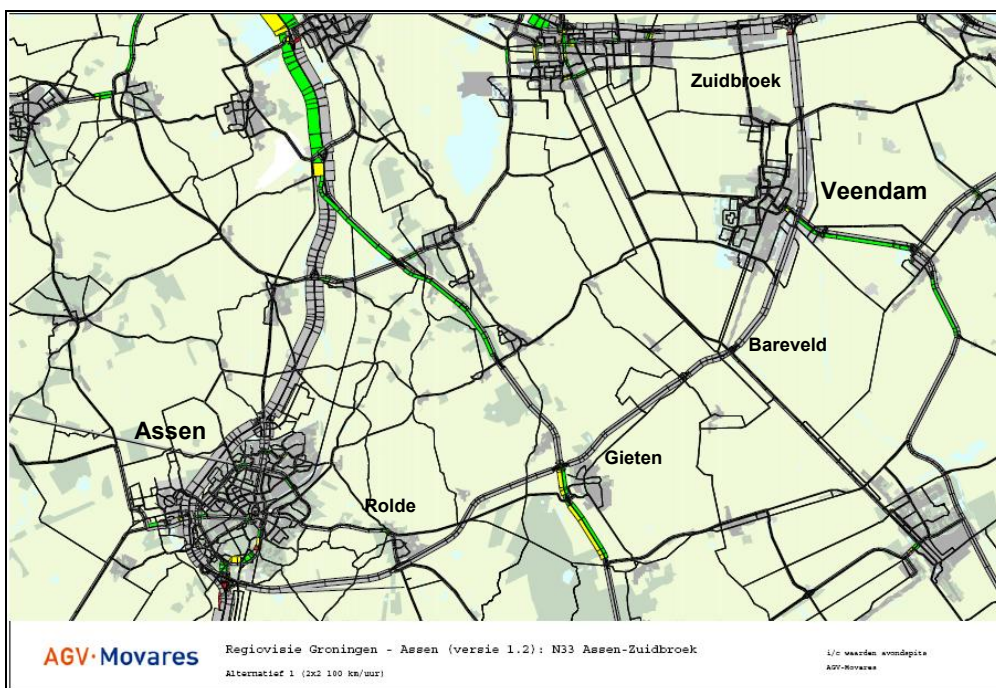
het verkeer van en naar Stadskanaal.

I/C-verhouding

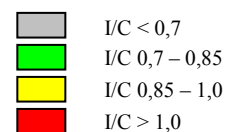
Over de volle lengte van de N33 tussen Assen en Zuidbroek is sprake van een I/C-verhouding lager dan 0,7 hetgeen duidt op een goede doorstroming. Een uitvoering als autoweg 2x2 heeft voor de doorstroming op de N33 dus zeer positieve gevolgen. Omdat inhalen mogelijk is vindt geen opstopping plaats achter vrachtwagens en kunnen personenauto's doorstromen met een maximum snelheid van 100 kilometer per uur.

Ook de knelpunten bij de aansluitingen op de A28 en de A7 zijn niet meer aanwezig.

Het alternatief autoweg 2x2 voldoet over de gehele lengte aan de geformuleerde doelen en heeft daarmee voldoende probleemoplossend vermogen.



Kaart 8. I/C waarden avondspits 2020 autoweg 2x2 (100 km/uur)



5.2.3. Autosnelweg 2x2

Intensiteiten

In tabel 11 is weergegeven met welke intensiteiten rekening moet worden gehouden bij een uitbouw van de N33 tot autosnelweg 2x2.

Tabel 11. Intensiteiten 2020 autosnelweg 2x2

Traject (drukste wegvak)	Referentie etmaal	2x2/120 etmaal	Toename t.o.v. referentie %
Assen – Rolde	19.300	24.700	+ 28
Rolde – Gieten	15.800	22.900	+ 45
Gieten – Bareveld	18.900	28.100	+ 49
Bareveld - Veendam	20.200	27.600	+ 37
Veendam – Zuidbroek	25.200	32.500	+ 29

Deze getallen maken duidelijk dat bij uitbouw tot autosnelweg 2x2 een forse toename van het verkeer op de N33 moet worden verwacht. Dit kan ten dele verklaard worden door de aantrekkende werking die een autosnelweg heeft op het regionaal verkeer als alternatief voor de route A7/A28. Opvallend zijn de extra toenames tussen Gieten en Bareveld en Bareveld en Veendam. Dit wijst ook in dit alternatief op een toegenomen gebruik van de verbinding tussen Gieten, Veendam en Stadskanaal via Bareveld.

I/C verhouding

Over de volle lengte van de N33 tussen Assen en Zuidbroek is sprake van een I/C-verhouding lager dan 0,7 hetgeen duidt op een goede doorstroming.

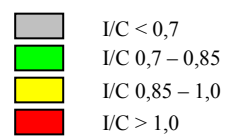
Omdat inhalen mogelijk is vindt ook op een autosnelweg 2x2 geen opstopping plaats achter vrachtwagens en kunnen personenvoertuigen doorstromen, in dit geval met een maximum snelheid van 120 kilometer per uur. De uitbouw tot autosnelweg 2x2 heeft dus positieve effecten op de doorstroming.

Wat betreft doorstroming laat de autosnelweg 2x2 een vrijwel gelijk beeld zien als een verdubbeling tot 2x2 autoweg, al is op enkele wegvakken sprake van een graduele vermindering van de doorstroming. Dit wordt veroorzaakt door het grotere aantal motorvoertuigen dat van de autosnelweg gebruik maakt.

Het alternatief autosnelweg 2x2 voldoet over de gehele lengte aan de geformuleerde doelen en heeft daarmee voldoende probleemoplossend vermogen.



Kaart 9. I/C-verhoudingen avondspits autosnelweg 2x2



6 Effecten

In dit hoofdstuk worden de effecten van de onderzochte alternatieven beschreven. Daarbij wordt conform de Richtlijnen Bevoegd Gezag nader ingegaan op de aspecten geluidhinder, luchtkwaliteit en ruimtebeslag. Daarnaast wordt kort ingegaan op de effecten op landschap, natuur/ecologie en bodem en water. Deze effecten kunnen relevant zijn als ze onderscheidend zijn per alternatief. De 'Variant Muijzert' wordt beschouwd als variant op het alternatief autosnelweg 2x2. Hierbij wordt er van uitgegaan dat de omgevingseffecten van deze variant vergelijkbaar zijn met die van een autosnelweg 2x2.

6.1 Geluidhinder

6.1.1. Algemeen kader

Geluidhinder langs wegen wordt bepaald door drie factoren:

- de hoeveelheid motorvoertuigen per etmaal dat gebruik maakt van de weg, verdeeld over de dag-, avond- en nachtperiode, in combinatie met de gereden snelheden (de bron);
- de nabijheid van geluidgevoelige bebouwing (afstand tot de bron);
- aanwezigheid van geluidbeperkende maatregelen, zoals geluidsschermen, soort verharding, (kunstmatige) hoogteligging en/of maatregelen aan de gevel. Daarnaast kan in beperkte mate de breedte van de weg een rol spelen (bodemabsorptie; breedte evenredig met geluidsbelasting).

Deze drie factoren tezamen leiden via wettelijk vastgelegde regels tot zgn. 'geluidscontouren', uit te drukken in dB. In algemene zin is er sprake van geluidhinder wanneer zich binnen de 48 dB contour geluidgevoelige bebouwing zoals woonhuizen, scholen e.d. bevinden. In de bestaande situatie is in die zin langs de N33 nu nergens sprake van geluidhinder.

Voor aanpassingen aan wegen is het vooral van belang dat het nadelige geluidseffect van die veranderingen teniet wordt gedaan (*stand still* beginsel). Naast het teniet doen van de toename van de geluidsbelasting, dienen eventuele saneringssituaties⁵ aangepakt te worden.

6.1.2. Geluidseffecten woonomgeving

De verschillende intensiteiten zoals die voor 2020 voor de verschillende alternatieven zijn berekend (zie voorgaande hoofdstuk) zijn vertaald naar geluidcontouren 48 dB, uitgaande van een verharding van dicht asfaltbeton en rekening houdend met een aftrek van 2 dB conform ex.art.110g Wgh. De kaarten waarop de geluidcontouren zijn weergegeven zijn opgenomen in bijlage 2. In de berekening van de contouren is rekening gehouden met de geluidafschermende werking van gebouwen. Geluidgevoelige objecten binnen de aldus bepaalde 48 dB contour zullen nadere maatregelen noodzakelijk maken. In hoeverre de

⁵ situaties waarin in 1986 sprake was van te hoge geluidniveaus

geluidssituatie voor de afzonderlijke alternatieven geluidreducerende maatregelen noodzakelijk maakt, is pas mogelijk na nauwkeurig en nader m.e.r.-onderzoek, en wordt in het kader van deze Keuzenota nog niet onderzocht.

De autonome groei leidt tot een verhoging van de geluidbelastingen met circa 2 dB voor de referentiesituatie 2020. Dit wordt veroorzaakt door de toegenomen verkeersintensiteiten.

Tabel 12. Geluideffecten woonomgeving

Alternatieven	geluidbelast oppervlak > 48 dB	gemiddelde contourafstand (over 35 km traject) ⁶
Autoweg, 2x1, 90 km/u (op kaart: rood alternatief 3)	27,0 km ²	390 m
Autoweg 2x2, 100 km/u (op kaart: blauw alternatief 1)	30,9 km ²	440 m
Autosnelweg, 2x2, 120 km/u (op kaart: groen alternatief 2)	42,0 km ²	600 m

Het alternatief autosnelweg 2x2 heeft zowel een beduidend hogere verkeersintensiteit als ook een hogere maximumsnelheid (120 km per uur). De genoemde geluidbelastingen liggen voor de autosnelweg 2x2 dan ook circa 2 dB hoger dan voor de autoweg 2x2. Ten opzichte van de huidige situatie is er sprake van een verhoging van de geluidbelastingen van 4 à 5 dB. Het geluidbelaste oppervlak binnen de 48 dB contour van een autosnelweg 2x2 is dan ook groter dan bij de autoweg 2x1 en de autoweg 2x2.

6.1.3. Geluidseffecten op natuur

Geluid van de weg is ook van invloed op de natuur. Voor verstoring van met name vogels door wegverkeer wordt gewoonlijk de (oude) 47 dB(A) contour gehanteerd. Deze is vertaald naar een (nieuwe) 45 dB contour⁷. In tabel 13 zijn de geluidbelaste oppervlakten en afstanden voor de drie alternatieven weergegeven⁸.

Tabel 13. Geluidseffecten natuur

Alternatieven	geluidbelast oppervlak > 45 dB	gemiddelde contourafstand (over 35 km traject)
Autoweg 2x1, 90 km/u	39,5 km ²	564 m
Autoweg 2x2, 100 km/u	44,8 km ²	640 m
Autosnelweg 2x2, 120 km/u	59 km ²	843 m

6.1.4. Samenvatting geluidseffecten

De effecten van geluidhinder zijn voor het alternatief autosnelweg 2x2 het meest nadelig. Dit is in deze Keuzenota bepaald aan de hand van het oppervlak met een geluidbelasting van meer dan 48 dB.

Hiermee is overigens nog slechts een indicatie gegeven van de werkelijke geluidssituatie voor individuele geluidgevoelige objecten. Het toekomstige m.e.r.

⁶ Exclusief aansluitingen (tezamen 5 km), geluidssituatie nader te bepalen

⁷ Sinds 2007 is 'dB' de dosismaat voor weg- en railverkeer.

⁸ Deze contour is vooralsnog niet op kaart aangegeven. Nader onderzoek naar ecologische waarden zal moeten uitwijzen of en in hoeverre deze contour relevant is

onderzoek zal nadere informatie moeten geven over het aantal geluidsgevoelige objecten (woningen en natuurgebieden) en de mogelijk te treffen maatregelen.

6.2 Luchtkwaliteit

Luchtkwaliteit wordt door slechts één factor bepaald, namelijk de hoeveelheid motorvoertuigen dat per etmaal een traject en de daarop aansluitende/onderliggende wegen passeert. Deze motorvoertuigen produceren gezamenlijk een uitstoot van onder meer stikstofoxiden (NO_x , NO_2) en fijnstof (PM_{10}). Voor 2020 worden de volgende hoeveelheden verwacht:

Tabel 14. Emissie luchtverontreinigende stoffen studiegebied N33 in 2020 in tonnen/jaar

Stof	2x1 (90 km/uur)	2x2 (100 km/uur)	2x2 (120 km/uur)
NO_x	0.5599×10^6	0.6292×10^6	0.8022×10^6
PM_{10}	0.4092×10^5	0.4693×10^5	0.5972×10^5
NO_2	0.6880×10^5	0.7820×10^5	0.1081×10^6

Aan deze uitstoot is bij Ministerieel Besluit een maximum gesteld; boven dit maximum zijn maatregelen noodzakelijk.

De norm wordt op dit moment nergens langs de N33 overschreden.

Op 5 augustus 2005 is het Besluit luchtkwaliteit 2005 (een Algemene Maatregel van Bestuur) en de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 van kracht geworden. Het Besluit luchtkwaliteit 2005 is de implementatie van de Europese richtlijnen betreffende luchtkwaliteit. In dit Besluit zijn grenswaarden opgenomen voor de concentraties van luchtverontreinigde stoffen.

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit bij autowegen en autosnelwegen zijn stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) maatgevend. De in het Besluit opgenomen grenswaarden voor deze stoffen staan weergegeven in tabel 15.

Tabel 15. Grenswaarden Besluit luchtkwaliteit 2005

Stof	Type grenswaarde	Waarde $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Opmerking
PM_{10}	Jaargemiddelde	40	-
	24 uurgemiddelde dat maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden	50	-
NO_2	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden	200	-
	Jaargemiddelde	Gehanteerd $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Geldig vanaf 1-1-2010

Zowel voor de actuele verkeersbelasting in motorvoertuigen per etmaal als bij de verwachte verkeersbelasting in 2020 zijn de verschillen in luchtkwaliteit tussen de verschillende alternatieven miniem. De grenswaarden zullen zowel bij een keuze

voor verdubbeling tot autoweg 2x1 of 2x2 als bij een keuze voor een autosnelweg 2x2 niet worden overschreden⁹.

Tabel 16. Berekende waarden luchtkwaliteit

Alternatieven	Waarde PM ₁₀ µg/m ³	Waarde NO ₂ µg/m ³
Autoweg 2x1, 90 km/u	20,10000038 - 21	10,00000001 - 12
Autoweg 2x2, 100 km/u	20,10000038 - 21	10,00000001 - 12
Autosnelweg 2x2, 120 km/u	20,00000038 - 21	10,00000001 - 12

De berekende jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide NO₂ liggen zowel voor een autoweg (90 en 100 km per uur) als een autosnelweg (120 km per uur) tussen jaargemiddelden van 10 tot 12 µg/m³, terwijl voor fijnstof (PM₁₀) jaargemiddelden tussen 20 en 21 µg/m³ worden berekend. Zie verder tabel 16. Het aspect luchtkwaliteit is derhalve niet onderscheidend voor de keuze tussen de alternatieven, noch leidt het tot de noodzaak van maatregelen.

Kaarten waarop de effecten op luchtkwaliteit zijn weergegeven zijn opgenomen in bijlage 3.

6.3 Ruimtebeslag op hoofdlijnen

Tussen Assen en Gieten is in het verleden een strook gereserveerd voor verdubbeling van de N33. Op het deel tussen Gieten en Zuidbroek is alleen voldoende ruimte aanwezig bij de aansluiting Wildervank en de aansluiting Veendam-Noord.

Voor de huidige 1x2 autoweg varieert de verhardingsbreedte tussen 7,60 en 10,60 m. Tussen Assen en Gieten is een obstakelvrije zone aan beide zijden van de weg aanwezig. Tussen Gieten en Zuidbroek is daar alleen sprake van bij de afslag Wildervank en de afslag Veendam-Noord.

In het navolgende wordt het ruimtebeslag van de alternatieven op hoofdlijnen beschreven (zie ook de profielen in kaart 6 in hoofdstuk 4).

6.3.1. Autoweg 2x1

Een autoweg 2x1 cf. het Handboek wegontwerp heeft een breedte van 29,80 m, inclusief obstakelvrije zones. De verharding van de twee rijbanen heeft een breedte van 14,70 m inclusief middenberm en halfverharde bermen.

Een aanpassing tot autoweg 2x1 inclusief obstakelvrije zones past dus tussen Assen en Gieten ruim binnen de beschikbare profielruimte. In dit traject kunnen de aansluitingen relatief eenvoudig worden aangepast; daarmee is bij de aanleg van de bestaande N33 immers reeds rekening gehouden. De overige aansluitingen (behalve die bij Wildervank en Veendam-Noord) moeten wel, zij het niet ingrijpend, worden aangepast op de geringe verbreding van het wegprofiel.

⁹ Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van GEO-Air, een model dat is ontwikkeld op basis van het door VROM beschikbaar gestelde programma CARII. In dat model wordt ook rekening gehouden met de in het betreffende gebied heersende achtergrondconcentraties.

6.3.2. Autoweg 2x2

Bij uitbouw van de N33 tot autoweg 2x2 wordt de bestaande weg in principe verdubbeld. Inclusief obstakelvrije zones leidt deze uitbouw tot een breedte van 37,10 meter. De gereserveerde strook tussen Assen en Gieten biedt hiervoor voldoende ruimte.

Tussen Gieten en Zuidbroek is, met uitzondering van lokale situaties bij de aansluitingen Wildervank en Veendam-Noord, niet voldoende ruimte aanwezig binnen het bestaande profiel. Voor dit traject zal een nieuw profiel moeten worden ontworpen, waarbij de nieuwe tweede rijbaan afhankelijk van plaatselijke mogelijkheden en beperkingen wisselend aan de ene of andere zijde van de bestaande weg zal moeten worden gerealiseerd.

Enkele bestaande aansluitingen kunnen relatief eenvoudig worden aangepast; in meerdere gevallen is met een verdubbeling reeds rekening gehouden (aansluitingen Rolde, Wildervank en Veendam-Noord). Ook de rotonde bij Gieten behoeft daarvoor niet extra te worden aangepast; bij de reconstructie in het kader van de werkzaamheden aan de N34 wordt reeds rekening gehouden met een ongelijkvloerse kruising en 4 rijstroken voor de N33. De overige aansluitingen zullen wel moeten worden aangepast.

6.3.3. Autosnelweg 2x2

Een uitbouw van de N33 tot autosnelweg 2x2 leidt met name vanwege de vluchtstroken tot een ruimtebeslag van 43,5 meter. De gereserveerde strook tussen Assen en Gieten biedt net niet voldoende ruimte voor het standaardprofiel van een autosnelweg 2x2. Wanneer echter een geringe tolerantie wordt geaccepteerd met betrekking tot de obstakelvrije zone is een autosnelweg hier inpasbaar.

Voor wat betreft de reconstructie van de aansluitingen verschilt dit alternatief niet veel met de uitvoering als autoweg 2x2, al leidt de hogere ontwerpsnelheid (120 km per uur) wel tot de noodzaak van langere in- en uitvoegstroken. Dit kan veelal worden opgelost door de vluchtstrook plaatselijk als uitvoegstrook te benutten. Dit principe kan worden toegepast tussen Assen en Gieten, bij de rotonde bij Gieten en de aansluitingen Wildervank en Veendam-Noord. Gegeven de grotere breedte van de autosnelweg en de hogere ontwerpsnelheid (die leidt tot grotere boogstralen) zullen aanpassingen echter in sommige gevallen ingrijpender moeten zijn (de Hilte, Bareveld, Veendam) dan voor de autoweg 2x2. Deze aansluitingen zullen opnieuw moeten worden ontworpen.

Al met al is het effect op ruimtebeslag vanwege het bredere dwarsprofiel en de ruimere boogstralen voor een autosnelweg 2x2 het grootst.

6.4 Gevolgen voor het onderliggend wegennet

6.4.1. Autoweg 2x1

Tabel 17. Intensiteiten 2020 onderliggend wegennet (N33 90 km per uur)

Traject (drukste wegvakken)	Referentie Etmaal	2x1/90 etmaal	Toename t.o.v. referentie %
<i>Parallele routes N33</i>			
Assen – Rolde (N376)	12.800	13.400	5
Assen – Annen – Wildervank	4.800	5.000	4
Rolde – Gieten	5.000	5.400	8
Gieten – Bareveld	2.100	2.200	5
Muntendam – Zuidbroek	12.100	12.100	0
<i>Toeleidende routes</i>			
Bareveld - Stadskanaal	7.600	7.700	1
Bareveld – Wildervank	1.800	2.000	11
Gieten – Stadskanaal (N34/N378)	25.200	25.400	0
N366 Veendam – Stadskanaal	25.600	24.900	-3
Hoogezand – Bareveld (N385)	12.200	12.500	2

De intensiteiten nemen op de parallelle routes bij de autoweg 2x1 toe t.o.v. de referentiesituatie. Alleen op de aanvoerroute N366 (Veendam- Stadskanaal) neemt de intensiteit af.

De bundelende werking van de N33 is dus nihil. Het alternatief autoweg 2x1 leidt niet tot een verbetering van de situatie ten aanzien van het sluipverkeer en de leefbaarheid in de dorpen.

6.4.2. Autoweg 2x2

Tabel 18. Intensiteiten 2020 onderliggend wegennet (autoweg 2x2)

Traject (drukste wegvakken)	Referentie etmaal	2x2/100 etmaal	Toename t.o.v. referentie %
<i>Parallele routes N33</i>			
Assen – Rolde (N376)	12.800	13.000	+ 2
Assen – Annen - Wildervank	4.800	4.500	- 8
Rolde - Gieten	5.000	4.900	- 2
Gieten - Bareveld	2.100	2.100	0
Muntendam - Zuidbroek	12.100	11.800	- 2
<i>Toeleidende routes</i>			
Bareveld - Stadskanaal	7.600	7.900	+ 4
Bareveld - Wildervank	1.800	1.900	+ 5
Gieten – Stadskanaal (N34/N378)	25.200	25.100	0
N366 Veendam – Stadskanaal	25.600	25.500	0
Hoogezand – Bareveld (N385)	12.200	11.900	- 2

Een ombouw tot autoweg 2x2 heeft op het onderliggend wegennet een beperkte

invloed (deels toename, deels afname verkeer).

Het alternatief autoweg 2x2 heeft een geringe bundelende werking. Op een enkele parallelle route zoals Assen-Annen-Wildervank is een redelijke grote afname te zien (8%) op enkele andere parallelle routes een geringe toename.

6.4.3. Autosnelweg 2x2

Tabel 15. Intensiteiten 2020 onderliggend wegennet (autosnelweg 2x2)

Traject (drukste wegvakken)	Referentie etmaal	2x2/120 etmaal	Toename t.o.v. referentie %
Assen – Rolde (N376)	12.800	11.900	- 7
Assen – Annen - Wildervank	4.800	3.200	- 67
Rolde - Gieten	5.000	3.000	- 40
Gieten - Bareveld	2.100	2.100	0
Muntendam - Zuidbroek	12.100	10.900	- 10
<i>Toeleidende wegen</i>			
Bareveld - Stadskanaal	7.600	11.400	+ 75
Bareveld - Wildervank	1.800	1.900	+ 6
Gieten – Stadskanaal (N34/N378)	25.200	23.300	- 7
N366 Veendam – Stadskanaal	25.600	25.400	- 1
Hoogezand – Bareveld (N385)	12.200	10.900	- 11

De uitbouw tot autosnelweg 2x2 heeft duidelijk effecten op de parallelle routes van de N33. Zo is er een forse afname van het verkeer met 2000 voertuigen tussen Rolde en Gieten. De grootste procentuele afname is op de weg Assen – Annen - Wildervank (67%).

Hiermee is duidelijk dat de autosnelweg 2x2 een bundelende werking heeft. Dit komt door de hogere maximumsnelheid op de autosnelweg, waardoor de reistijd via de N33 in veel gevallen behoorlijk afneemt.

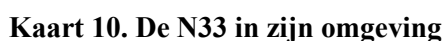
Het verkeer op de weg Bareveld – Stadskanaal, een toeleidende route van de N33, neemt daarentegen fors toe met 3800 voertuigen per dag. Deze route gaat grotendeels door bebouwd gebied. Zonder nadere maatregelen is het effect van een verdubbeling tot autosnelweg 2x2 voor dat gebied dus negatief.

6.5 Overige effecten

6.5.1. Landschappelijke effecten

Met betrekking tot landschappelijke effecten heeft het Bevoegd Gezag geen nadere onderbouwing gevraagd. Toch worden ook deze effecten in voorliggend document meegenomen; in de Richtlijnen is namelijk sprake van noodzaak tot beschrijving van 'relevante effecten'. De landschappelijke effecten kunnen als relevant worden beschouwd omdat zij per alternatief verschillen en wellicht maatgevend kunnen zijn. Juist in deze landschappelijk zeer waardevolle omgeving (zie kaart 10) is dat van belang.

- ruimtebeslag in beleidsmatig beschermde gebieden;
- visuele effecten van de verdubbeling.



Om het effect ‘ruimtebeslag in beleidsmatig beschermde gebieden’ te kunnen meten is het aantal vierkante meters dat door de verschillende alternatieven extra wordt

ingenomen buiten de reserveringszone tussen Assen en Gieten van belang. Dit ruimtebeslag zal het grootst zijn wanneer de verdubbeling van de N33 wordt uitgevoerd als autosnelweg 2x2. Voor het alternatief autosnelweg 2x2 zal tussen Assen en Gieten een strook van 8,5 m breed en liggend in het Nationaal Landschap in gebruik moeten worden genomen.

Voor een autoweg 2x1 of autoweg 2x2 zou geen extra gebied in gebruik hoeven te worden genomen.

Visuele hinder

De huidige N33 is door zijn ligging op maaiveld over grote lengten niet zeer zichtbaar of herkenbaar als weg. Alleen waar de N33 over viaducten wordt geleid manifesteert hij zich plaatselijk als dijk. Het verkeer op de weg is op het Drents Plateau soms van enige afstand zichtbaar, in de Veenkoloniën zelfs van grote afstand, maar de weg zelf valt niet erg op. De wegstroken worden niet omhuld door geleiderails en langs de weg staat geen verlichting.

Een verdubbeling van de N33 zal in alle alternatieven resulteren in de toevoeging van tenminste 1 geleiderail (middenberm). Toevoeging van geleiderails zal de weg vanaf een afstand zichtbaarder maken. Wanneer een alternatief zou worden gekozen waar ook nog geleiderails aan weerszijden van de weg worden aangebracht zal de weg ook van veraf goed zichtbaar zijn, en op die manier sterk detoneren met de meestal landelijke omgeving. Hoewel over het al dan niet gebruiken van geleiderails op dit moment nog geen nadere informatie beschikbaar is (de wegontwerpen zijn nog niet afgerond) is al wel duidelijk dat alternatieven waarin sprake is van meerdere geleiderails slechter scoren op het aspect zichtbaarheid dan alternatieven met alleen een geleiderail in de middenberm.

Afhankelijk van de vraag of geluidsschermen noodzakelijk zijn en zo ja hoe hoog kan nabij Rolde, Gieten, de Hilte, Bareveld en Veendam in meer of minder mate sprake zijn van zichthinder. Er van uitgaande dat eventuele geluidsschermen langs een autosnelweg (rijsnelheid 120 km/uur) eerder noodzakelijk en hoger zullen zijn dan bij een autoweg (rijsnelheid 100 km/uur), leidt dit tot de conclusie dat de kans op zichthinder voor een autosnelweg 2x2 groter is dan voor een autoweg 2x2.

6.5.2. Ecologie

Ook met betrekking tot effecten op natuur en ecologie heeft het Bevoegd Gezag niet expliciet om een nadere onderbouwing gevraagd. Toch wordt ook dit effect hier meegenomen, aangezien ecologische effecten in dit gebied als relevant kunnen worden beschouwd.

Onder effecten op natuur en ecologie wordt hier vooral het ruimtebeslag in beleidsmatig beschermde gebieden verstaan. Naar andere ecologische gevolgen van de aanpassing van de N33, zoals het effect op de aanwezigheid van beschermde soorten, is nog geen onderzoek verricht.

Om het effect 'ruimtebeslag in beleidsmatig beschermde gebieden' te kunnen meten is het aantal vierkante meters dat door de verschillende alternatieven extra wordt ingenomen buiten de reserveringszone tussen Assen en Gieten van belang.

Zoals eerder is aangegeven zal dit vooral het geval zijn wanneer de verdubbeling van de N33 wordt uitgevoerd als autosnelweg 2x2. In dat geval zal namelijk een strook van 8,5 m breed binnen de Ecologische Hoofdstructuur en het Natura 2000 gebied in gebruik moeten worden genomen.

Ter weerszijden van de Hunze zal een autosnelweg 2x2 een strook van 26,5 m vragen van de Robuuste Verbindingszone.

Bij een uitvoering als autoweg 2x1 of 2x2 is dergelijk extra ruimtegebruik niet nodig.

6.5.3. Bodem en water

De Drentse Aa zelf (het Deurzerdiep en het Andersche diep) is van belang voor de waterwinning ten behoeve van de stad Groningen. De diepjes worden onder de N33 doorgeleid door duikers waarin een ecopassage is aangebracht. Verbreding van de weg heeft op de loop van de diepjes geen invloed.

Anders ligt het bij het grondwaterbeschermingsgebied ten oosten van Gieten. Daar zal de aanleg van een autoweg 2x2 leiden tot extra gebruik van een strook van 8 meter beschermd gebied; voor een autosnelweg 2x2 is een strook van 14 meter extra nodig.

6.5.4. Samenvatting milieueffecten

Als op hoofdlijnen wordt gekeken naar de milieueffecten van de drie alternatieven is het effect 'geluidshinder' de meest opvallende ten opzichte van de huidige situatie. Daarbij kent de autosnelweg 2x2 het grootste nadelige effect. Een en ander wordt veroorzaakt door de hogere rijsnelheden en verkeersintensiteiten op de autosnelweg.

Het ruimtebeslag van de autosnelweg 2x2 is iets groter dan bij de autoweg 2x2 en fors groter dan bij de autoweg 2x1. Dit resulteert in geringe nadelige effecten op visuele hinder (landschap), ecologie en bodem en water. Oorzaak daarvan is voornamelijk gelegen in een iets grotere aantasting van beleidsmatig beschermd gebied.

6.5.5. Afgeleide (economische) effecten

Economische betekenis van de verbrede N33

De N33 heeft een belangrijke functie voor de economische ontwikkeling van de noordelijke regio. De huidige verbinding heeft zowel een internationale, landsdelige als regionale functie. Internationaal voor de afwikkeling van het lange afstandsverkeer naar de Emslandlinie (A31) en verder richting de Scandinavische landen en Baltische staten. Op nationaal en landsdelig niveau heeft de N33 met name een functie voor de nationaal georiënteerde bedrijven in de Eemshaven, Veendam en Assen. Op regionaal niveau heeft de N33 een functie voor het verkeer tussen de diverse grotere kernen: Assen - Veendam - Stadskanaal - Hoogezand - Appingedam - Delfzijl en Winschoten.

Daarnaast is de verbetering van de N33 van groot belang voor de ontwikkeling van het gebiedsgericht benutten rond de N33. De regio heeft in overleg met het Rijk de uitwerking van het gebiedsgericht benutten opgepakt. Inmiddels is een start gemaakt met de gebiedsontwikkelingsprojecten Assen-zuid / TT-circuit en Veendam/Zuidbroek. De ontwikkelingsperspectieven die de N33 biedt, zijn een

belangrijke pijler waarop gemeenten langs de N33 en het bedrijfsleven hun financiële bijdrage aan de uitbouw van de N33 baseren.

Economische effecten

Bij de evaluatie van voorgenomen infrastructurele projecten wordt op basis van een aantal effecten een oordeel uitgesproken over het maatschappelijk nut van een project. Tot de effecten die tezamen dit maatschappelijk nut bepalen, behoren ook de economische effecten. In de Startnotitie N33 en de Richtlijnen voor de MER zijn dergelijke afgeleide doelen niet specifiek aangegeven. Desalniettemin worden hierna de resultaten van een eerste, globale berekening van de te verwachten economische consequenties weergegeven. Het betreft alleen de effecten van de autosnelwegvariant vergeleken met een 2x2 autoweg.

De hier beschreven effecten zijn globaal van aard. Een uitgebreide en gedetailleerde economische effectbepaling vereist namelijk een meer specifieke economische vergelijking op basis van nader economisch onderzoek. Daarin zou voor een zuivere vergelijking tevens de vermindering van het aantal verkeersslachtoffers alsmede de milieueffecten van de diverse alternatieven 'economisch' dienen te worden vertaald, en op economische waarde te worden geschat.

Belangrijke economische effecten bij de aanleg of uitbouw van nieuwe infrastructuur zijn:

- Reistijd (winsten en verliezen)
- Werkgelegenheid
- Verandering in afstandgebonden kosten
- Betrouwbaarheid
- Efficiency

Het onderscheid tussen de aanleg van een autoweg of een autosnelweg zit met name in de eerste twee aspecten. De overige aspecten zijn nauwelijks onderscheidend voor een autoweg of een autosnelweg; beide wegvarianten hebben voor de komende jaren voldoende capaciteit om het verwachte verkeersaanbod te verwerken.

Reistijd

Een belangrijk onderscheid tussen de aanleg van een autosnelweg en een 2x2 autoweg is de gehanteerde maximum snelheid (120 vs. 100 km/uur), en daarmee de reistijd op het traject. De verwachting is dat personenauto's een autosnelweg van bijna 40 km lang ca. 4 minuten sneller afleggen dan wanneer het gaat om een 2x2 autoweg. De reistijdwinst voor het vrachtverkeer is voor een autoweg en een autosnelweg gelijk.

Door de verhoging van de snelheid trekt de N33 extra verkeer aan van andere routes. Dit verkeer zal niet optimaal profiteren van de verhoging van de snelheid. In de berekeningen is deze winst gehalveerd. In de berekeningen is uitgegaan van de modelresultaten na aanleg van de uitbouw van de N33 in 2015 - 2020 op werkdagen.

Tabel 16. Reistijdwinst per traject (autosnelweg 2x2 t.o.v. autoweg 2x2)

	Afstand (km)	tijdwinst per auto in minuten per jaar	% vrachtverkeer
Assen - Rolde	7,1	15976	20
Rolde-Gieten	7,8	15639	20
Gieten-Bareveld	8,4	20454	25
Bareveld-Veendam	6,1	15128	25
Veendam-Zuidbroek/A7	10,4	31148	22

De totale reistijdwinst op jaarbasis is 1640 uren.

In deze berekening is uitgegaan van de waarden in tabel 17.

Tabel 17. Inputgegevens voor berekening reistijdwinst (autosnelweg 2x2 t.o.v. autoweg 2x2)

	bezettingsgraad	modal split
Woon-werk verkeer	1,12	32,7 %
Zakelijk verkeer	1,12	15,2 %
Overig verkeer	1,43	52,1 %

Werkgelegenheid

Het werkgelegenheidseffect van verbeterde, respectievelijk nieuwe infrastructuur is één van de meest onzekere onderdelen van de bepaling van de economische effecten van infrastructuur. In voorliggend geval is gebruik gemaakt van de *quick scan* methode uit het handboek 'Economische Effecten Infrastructuur'.

Rekening houdend met de dichtheid van de infrastructuur, de congestiegevoeligheid van het gebied, de internationale oriëntatie van de weg en de aanwezigheid van bedrijventerreinen komt het aantal nieuwe structurele arbeidsplaatsen als gevolg van de uitbreiding van een autoweg naar een autosnelweg op maximaal enkele tientallen.

In bovengenoemde conclusie zijn de benodigde tijdelijke arbeidsplaatsen ten gevolge van de bouw van een autosnelweg ten opzichte van een (goedkopere) autoweg gemakshalve gelijk gehouden en dus niet meegenomen in deze afweging.

7 Kosten

De alternatieven zijn indicatief met elkaar vergeleken. Een gedetailleerde kostenraming is pas mogelijk na keuze voor een ontwerp; pas dan is tot in detail te overzien welke maatregelen moeten worden genomen, welke werken moeten worden uitgevoerd en met welke bijkomende kosten rekening moet worden gehouden. Uitgaande van hoeveelheden verharding voor rijstroken en aansluitpunten, hoeveelheden halfverharding voor de bermen, kilometers geleiderails, aannames over te reconstrueren of nieuw te bouwen onderdoorgangen, viaducten, duikers, te reconstrueren aansluitingen en een beweegbare brug over het Winschoterdiep (enzovoort) kan een globale schatting worden opgesteld.

Uitgangspunten hierbij zijn:

- * Er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de bestaande verhardingen.
- Autoweg 2x1: totale breedte 29,8 meter; bestaande rijbaan wordt teruggebracht tot 4,60; nieuwe rijbaan (4,60 m) wordt er naast gelegd;
- Autoweg 2x2: totale breedte 37,1 meter; bestaande rijbaan wordt gehandhaafd op 8,25, nieuwe rijbaan wordt er naast gelegd;
- Autosnelweg 2x2: totale breedte 43,5 meter. Bestaande weg wordt opgenomen, profiel wordt geheel opnieuw ingericht.
- op te handhaven verharding wordt een nieuwe toplaag gelegd van 8 cm dikte
- opgenomen verharding wordt hergebruikt
- * Bij de autosnelweg is sprake van onderscheidende kosten voor opname van de weg, voor nieuwe bredere kunstwerken, meerdere geheel nieuw ontworpen aansluitingen met extra lange in- en uitvoegers, en extra verhardingsbreedte ten behoeve van vluchtstroken.
- * Langa de autoweg 2x1 en de autoweg 2x2 wordt een halfverharde berm gelegd ter breedte van 1.00 meter
- * Aansluitingen op de A28 en de A7 zijn voor de drie alternatieven gelijk geraamd.
- * Voorts is uitgegaan van een geleiderail in de middenberm over de volle lengte van de weg.

Rekening houdend met gebruikelijke opslagen voor posten onvoorzien en de marges waarmee in dit stadium van globaliteit moet worden gerekend kan voor de alternatieven het volgende worden ingeschat:

Tabel 18. Verwachtingswaarde investeringskosten

Alternatief	Verwachtingswaarde (Mu) investeringskosten (miljoen €)
Autoweg 2x1	118 - 138
Autoweg 2x2	140 - 160 ¹⁰
Autosnelweg 2x2	170 - 200

¹⁰ conform MIT (€ 152 mln)

8 Vergelijking en afweging van de alternatieven

De Richtlijnen voor de OTB/MER geven aan dat de nadere onderbouwing van het voorkeursalternatief autoweg 2x2 in vergelijking met de alternatieven autoweg 2x1 en autosnelweg 2x2 op de volgende aspecten dienen te worden beoordeeld.

- Probleemoplossend vermogen;
- Relevante milieueffecten op hoofdlijnen;
- Haalbaarheid.

Het probleemoplossend vermogen van de varianten wordt beoordeeld aan de hand van de geformuleerde doelen uit de Startnotitie. Voor verkeersveiligheid betekent dit een slachtofferratio van lager dan 0,09 per mln voertuigkilometers en voor de doorstroming betekent dit een I/C-verhouding op de N33 lager dan 0,7.

De relevante milieueffecten zijn op hoofdlijnen aangestipt en beperken zich tot geluidhinder, luchtkwaliteit en ruimtebeslag.

Voorliggende Keuzenota is geen formeel zelfstandig MER rapport. De Keuzenota zal uiteindelijk een integraal onderdeel uitmaken van het OTB/MER.

Het bundelend vermogen van een verdubbelde N33 en een daarmee gepaard gaande afname van verkeershinder op parallelle routes was een belangrijke overweging voor medefinanciering van de regionale overheden. De effecten op parallelle routes wordt ook in de nadere afweging meegenomen.

De haalbaarheid van een alternatief voor het voorkeursalternatief is primair een politiek/bestuurlijke afweging. Financiële randvoorwaarden zijn daarin een belangrijke afweging. In deze rapportage is voor elk alternatief een kostenindicatie gegeven.

8.1 Probleemoplossend vermogen

8.1.1. Verkeersveiligheid

Tabel 19. Beoordeling alternatieven op verkeersveiligheid

Autoweg 2x1	Autoweg 2x2	Autosnelweg 2x2
-	+	+

Alle drie alternatieven hebben een positieve invloed op de verkeersveiligheid op de N33. Frontale botsingen zijn door de scheiding van de rijbanen niet meer mogelijk. Dit betekent een forse verbetering voor wat betreft verkeersveiligheid. Ook het aantal rijongevallen neemt door het aanbrengen van halfverharding in de berm van de autoweg 2x1 en autoweg 2x2 sterk af.

Toch wordt de autoweg 2x1 in vergelijking met de 2x2 alternatieven negatief beoordeeld (zie tabel 19). Belangrijk verschil tussen de 2x1 autoweg en de 2x2 alternatieven is dat de meerstrooksrijbanen van de 2x2 alternatieven meer mogelijkheden bieden om plotseling remmende voertuigen te ontwijken en dus kopstaartongevallen te voorkomen.

De autosnelweg 2x2 voldoet weliswaar iets beter dan de autoweg 2x2 en heeft qua verkeersveiligheid een iets gunstiger effect op het onderliggend wegennet als geheel, maar de autosnelweg heeft een duidelijk negatief effect op de route van Stadskanaal naar Bareveld. Deze weg zal veel drukker - en dus onveiliger - worden. Hier zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk. Daarom scoort de autosnelweg 2x2 netto niet beter op het aspect verkeersveiligheid dan de autoweg 2x2.

8.1.2. Doorstroming N33

Tabel 20. Beoordeling alternatieven op doorstroming

Autoweg 2x1	Autoweg 2x2	Autosnelweg 2x2
-	++	++

Het alternatief autoweg 2x1 beantwoordt niet aan de gestelde doelen van de I/C-verhouding en heeft dus in dit opzicht onvoldoende probleemoplossend vermogen. De I/C-verhouding is voor dit alternatief op enkele wegvakken matig, en op wegvak Veendam-Zuidbroek zelfs slecht.

De verdubbelingsalternatieven kennen een zeer gunstige I/C-verhouding en komen ruimschoots onder de gestelde norm van 0,7. Het probleemoplossend vermogen is voor de verdubbelingsalternatieven dus zeer goed.

8.2 Gevolgen voor het onderliggend wegennet

Tabel 21. Beoordeling alternatieven op consequenties voor onderliggend wegennet

Autoweg 2x1	Autoweg 2x2	Autosnelweg 2x2
-	0	+

Het bundelend vermogen van de N33 is voor de autosnelweg 2x2 het grootst. Dit alternatief trekt het meeste verkeer vanaf de parallelle routes langs de N33. Dit alternatief beantwoordt dan ook goed aan de nevendoelstelling met betrekking tot het onderliggend wegennet. Het gunstigste effect treedt op voor de route Assen-Annen-Wildervank, waar de verkeersintensiteit met 67% afneemt. De grootste absolute daling is te zien op het tracé Rolde-Gieten, namelijk 2000 voertuigen (-40%).

Voor de autoweg 2x2 is een geringe afname te zien van de hoeveelheid verkeer op de parallelle routes. De grootste procentuele daling is ook hier te zien op het tracé Assen-Annen-Wildervank (8%).

De autoweg 2x1 daarentegen laat zelfs toenames zien op parallelle routes. De verklaring is dat een autoweg 2x1 slechter doorstroomt dan de N33 nu, waardoor sneller gekozen wordt voor een in afstand kortere route via onderliggend wegennet.

Op de aanvoerroutes naar de N33 is een omgekeerd effect te zien, namelijk toename van verkeer. Deze toenames zijn het grootst voor de autosnelwegvariant. Zo laat de weg Bareveld - Stadskanaal een toename zien van maar liefst 75% (in absolute getallen 3800 voertuigen/dag). De stijging van de verkeersintensiteit langs het Stadskanaal is een ongewenste ontwikkeling.

8.3 Milieueffecten

Tabel 22. Beoordeling alternatieven op milieueffecten

Autoweg 2x1	Autoweg 2x2	Autosnelweg 2x2
0	-	--

De milieueffecten zijn het ongunstigst voor een uitvoering als autosnelweg 2x2. Vooral de geluidhinder is voor een autosnelweg groter dan voor de andere twee alternatieven. Het geluidbelaste oppervlak binnen de 48 dB geluidscontour is voor de autosnelweg 2x2 namelijk groter dan voor de autoweg 2x1 en autoweg 2x2. Dit wordt veroorzaakt door de hoger toegestane maximumsnelheid en de hogere intensiteiten op de autosnelweg.

Ook de aantasting van beleidsmatig beschermd gebied (EHS) en landschap (Nationaal Beek- en Esdorpen landschap) is voor de autosnelweg 2x2 groter dan voor de andere twee alternatieven. Oorzaak daarvan is het grotere ruimtebeslag voor een 2x2 autosnelweg.

De berekende concentraties voor luchtkwaliteit liggen voor alle drie alternatieven onder de wettelijke normen. Het aspect luchtkwaliteit is derhalve niet onderscheidend. In absolute zin liggen de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) voor de autosnelwegvariant in vergelijking tot de andere twee alternatieven iets hoger.

8.4 Kosten

Tabel 23. Indicatieve absolute en relatieve kosten van alternatieven

	Autoweg 2x1	Autoweg 2x2	Autosnelweg 2x2
Indicatie kosten (miljoen €)	118-138	140-160	170-200
Verhouding %	85	100	123

8.5 Afweging

Het probleemoplossend vermogen van de autoweg 2x1 is onvoldoende. Met name de doorstromingprobleem op de N33 wordt niet opgelost. De slechte doorstroming heeft ook als gevolg dat de parallelle routes langs de N33 extra belast worden. Dit komt de leefbaarheid langs die parallelle routes niet ten goede. De milieueffecten en de kosten zijn iets gunstiger zijn t.o.v. de twee verdubbelingsalternatieven.

Het onvoldoende oplossend vermogen van de doorstroming in combinatie met de extra problemen op het onderliggend wegennet zijn de argumenten om de autoweg 2x1 niet verder in de studie naar de verbetering van de N33 mee te nemen.

De verdubbelingsalternatieven hebben voldoende probleemoplossend vermogen voor zowel de verkeersveiligheid als de doorstroming. Deze alternatieven zullen de geformuleerde doelen ruimschoots halen. De autosnelweg brengt meer nadelige milieueffecten met zich mee, terwijl de autoweg 2x2 minder bundelend vermogen heeft, waardoor de positieve effecten op onderliggend wegennet geringer zijn dan bij de autosnelweg. Daarbij moet worden opgemerkt dat de afname op een aantal onderliggende wegen als gevolg van de autosnelweg onvoldoende effect heeft voor uitstel van gewenste maatregelen, dan wel dat de betreffende weg reeds kortgeleden is aangepakt.

De bijkomende effecten (milieu en bundelend vermogen) geven geen eenduidig beeld voor het ene dan wel het andere alternatief. De weging van deze bijkomende effecten is subjectief en hangt in sterke mate af vanuit welk perspectief hiernaar wordt gekeken. Vanuit de direct aanwonenden van de N33 zal de aandacht gericht zijn op de milieueffecten van de N33 terwijl een direct aanwonende van een parallelle route op onderliggend wegennet juist meer waarde zal hechten aan het bundelend vermogen.

Er is een duidelijk kostenverschil tussen autosnelweg en autoweg. De investering voor de autosnelweg 2x2 is aanzienlijk hoger dan voor de autoweg 2x2. De autosnelweg is ca 23% duurder dan de autoweg 2x2. Deze hogere investering kan niet gerechtvaardigd worden uit de doelen die zijn geformuleerd in de Startnotitie van de planstudie N33. Immers beide alternatieven bereiken de doelstellingen ruimschoots. Volledigheidshalve dienen in dit kader ook de afgeleide (economische) effecten te worden meegewogen. De meest relevante economische effecten zijn in dit geval de reistijdwinst en de toename in werkgelegenheid als gevolg van de autosnelweg t.o.v. een 2x2 autoweg. Een eerste globale inventarisatie leert dat de autosnelweg zal resulteren in een structurele werkgelegenheidstoename van enkele tientallen arbeidsplaatsen in de regio. Verder is de verwachting dat personenauto's een autosnelweg van bijna 40 km ca. 4 minuten sneller afleggen dan wanneer het gaat om een 2x2 autoweg. Omgerekend naar de totale reistijdwinst betekent dit op jaarbasis 1640 uren., waarbij bedacht moet worden dat de reistijdwinst voor het vrachtverkeer voor een autoweg en een autosnelweg gelijk is.

In de Startnotitie N33 en de Richtlijnen voor de verdere studie zijn dergelijke afgeleide doelen echter niet specifiek aangegeven. Gelet op de geformuleerde doelen, namelijk verkeersveiligheid en doorstroming alsmede het

probleemoplossend vermogen van de autoweg 2x2 worden de extra kosten van de autosnelweg daarom beschouwd als overinvestering en worden deze extra financiële middelen niet effectief ingezet.

Het voorkeursalternatief, de autoweg 2x2, is het meest doelmatige alternatief. Daarom is dit alternatief het voorkeursalternatief dat in de verdere planstudie nader wordt uitgewerkt.

Colofon

Opdrachtgever Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Rijkswaterstaat Noord-Nederland

Uitgave Movares Nederland B.V.
Postbus 2855
3500GW Utrecht

Telefoon 030-2653418
Telefax

Auteur ir. H. Weelink

Projectnummer IN190002

BIJLAGEN

Bijlage 1 Verkeer

B1.1 Aantal ongevallen naar jaar, type en ernst

Jaar ongeval	Type ongeval	Dodelijk	Letsel	Ums	Totaal
2003	Parkeren	0	1	0	1
	Rij-ongeval	0	3	21	24
	Afslaand Auto	0	1	9	10
	Kop-staart ongeval	0	2	36	38
	Ong. met tegenligger	1	2	2	5
	Nevenrijbaan	0	1	4	5
	Overig met Dieren	0	0	18	18
	Overig met verl.lad.	0	0	5	5
	Voorrang Auto	0	1	6	7
	Voorrang Fiets	0	1	0	1
Totaal 2003		1	12	101	114
2004	Rij-ongeval	1	3	24	28
	Afslaand Auto	0	1	11	12
	Kop-staart ongeval	0	3	33	36
	Ong. met tegenligger	1	2	1	4
	Nevenrijbaan	0	0	1	1
	Overig met Dieren	0	0	8	8
	Overig met verl.lad.	0	0	4	4
Totaal 2004		2	9	82	93
2005	Rij-ongeval	0	3	15	18
	Afslaand Auto	1	0	5	6
	Kop-staart ongeval	0	4	16	20
	Ong. met tegenligger	0	0	3	3
	Nevenrijbaan	0	0	5	5
	Overig met Dieren	0	0	8	8
	Voorrang Auto	0	1	4	5
Totaal 2005		1	8	56	65
2006	Parkeren	0	1	0	1
	Rij-ongeval	0	3	19	22
	Afslaand Auto	0	1	12	13
	Afslaand Fiets	0	0	1	1
	Kop-staart ongeval	0	5	16	21
	Ong. met tegenligger	0	2	1	3
	Overig met Dieren	0	0	11	11
	Voorrang Auto	0	0	7	7

<i>Totaal 2006</i>	<i>0</i>	<i>12</i>	<i>67</i>	<i>79</i>
---------------------------	-----------------	------------------	------------------	------------------

2007	Rij-ongeval	0	3	19	22
	Afslaand Auto	0	3	13	16
	Afslaand Fiets	0	0	1	1
	Kop-staart ongeval	0	2	28	30
	Ong. met tegenligger	1	1	3	5
	Overig met Dieren	0	0	14	14
	Voorrang Auto	0	0	2	2
	<i>Totaal 2007</i>	<i>1</i>	<i>9</i>	<i>80</i>	<i>90</i>

Totaal	5	50	386	441
---------------	----------	-----------	------------	------------

B1.2 I/C plots ochtend- en avondspits

Kaarten

Basisjaar 2004

- Autoweg 1x2 (100 kilometer per uur) - ochtendspits
- Autoweg 1x2 (100 kilometer per uur) - avondspits

Referentie 2020

- Autoweg 1x2 (100 kilometer per uur) - ochtendspits
- Autoweg 1x2 (100 kilometer per uur) - avondspits

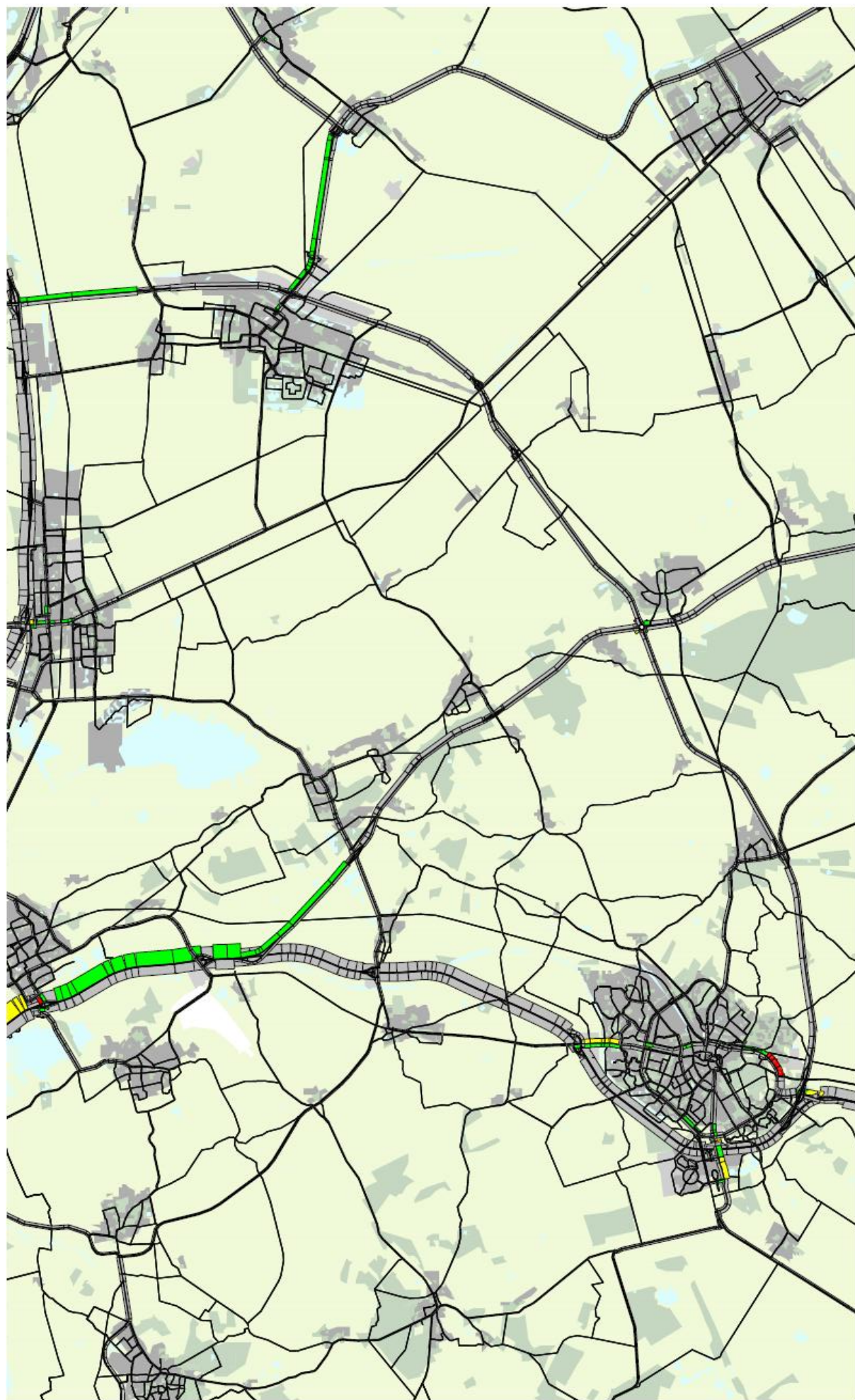
Alternatieven

- Autoweg 2x1 (90 kilometer per uur) - ochtendspits
- Autoweg 2x1 (90 kilometer per uur) - avondspits
- Autoweg 2x2 (100 kilometer per uur) - ochtendspits
- Autoweg 2x2 (100 kilometer per uur) - avondspits
- Autosnelweg 2x2 (120 kilometer per uur) - ochtendspits
- Autosnelweg 2x2 (120 kilometer per uur) - avondspits

Legenda i/c waarden

	I/C < 0,7
	I/C 0,7 – 0,85
	I/C 0,85 – 1,0
	I/C > 1,0

De doorstroming op een weg wordt uitgedrukt in de zgn. 'I/C-verhouding' de verhouding tussen de intensiteit van het verkeer en de capaciteit van de weg. Een verhouding van 0,7 wordt daarbij beschouwd als de bovengrens voor een goede doorstroming. Wanneer de I/C-verhouding daarbovenuit komt zal sprake zijn van matige doorstroming (0,7 tot 0,8). Boven 0,8 is sprake van een slechte doorstroming of zelfs filevorming.

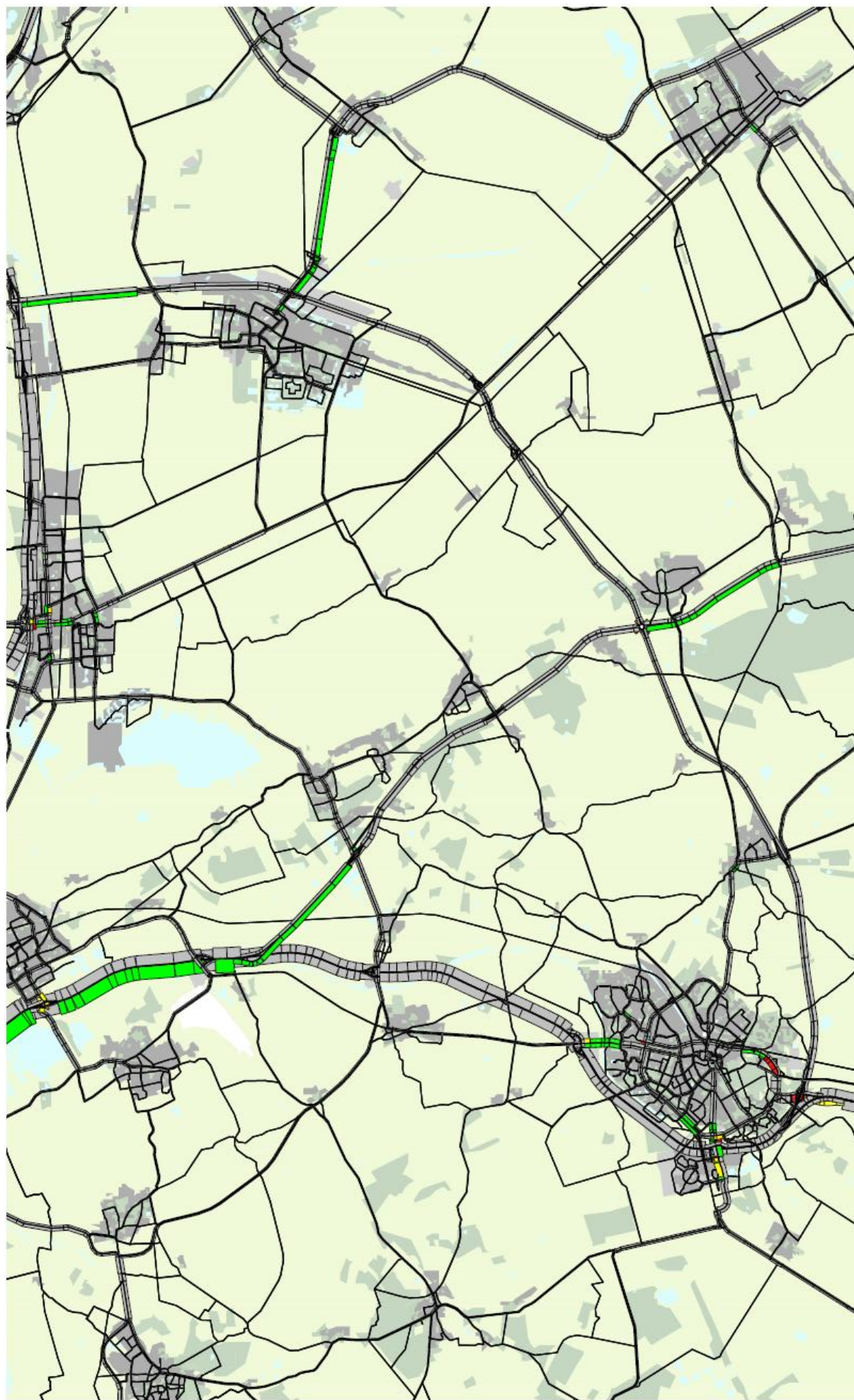


Regiovisie Groningen - Assen (versie 1.2) : N33 Assen-Zuidbroek

Basisjaar 2004

i/c waarden ochildendpits
AGV-Movares

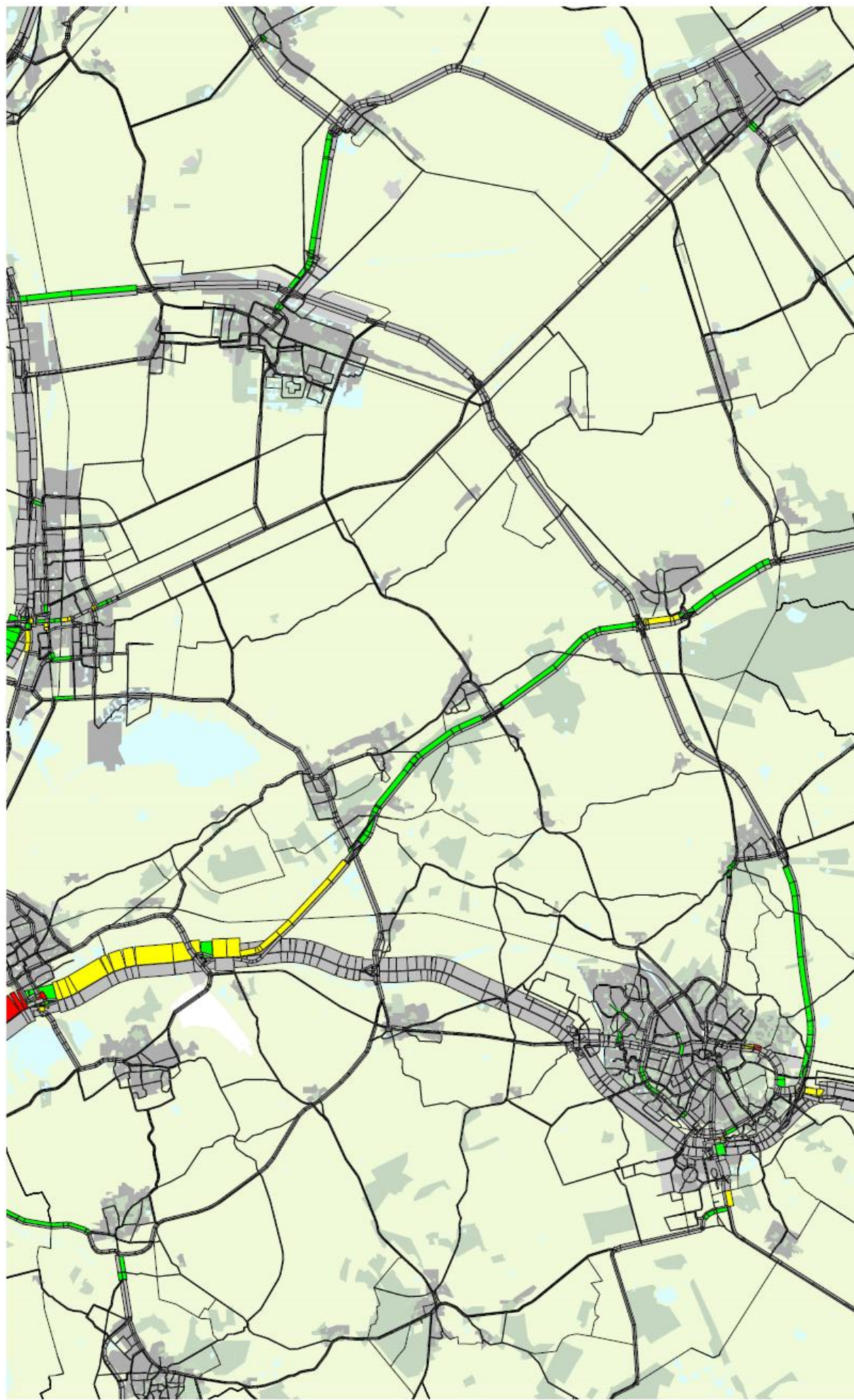
AGV·Movares



Regiovisie Groningen - Assen (versie 1.2) : N33 Assen-Zuidbroek

Basisjaar 2004

i/c waarden avondspits
AGV-Movares

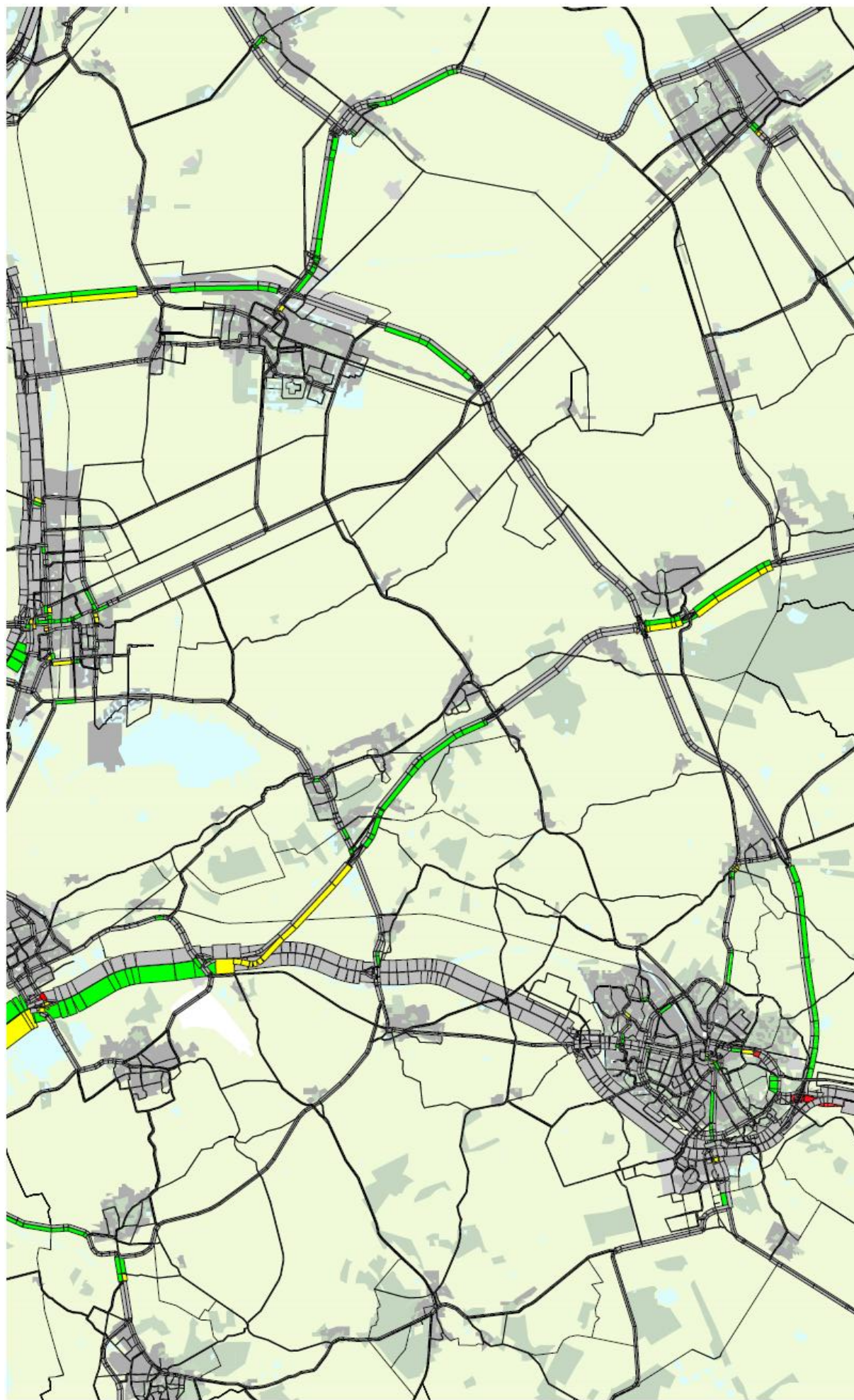


Regiovisie Groningen - Assen (versie 1.2) : N33 Assen-Zuidbroek

Referentie 2020

i/c waarden ochtendspits
AGV-Movares

AGV·Movares

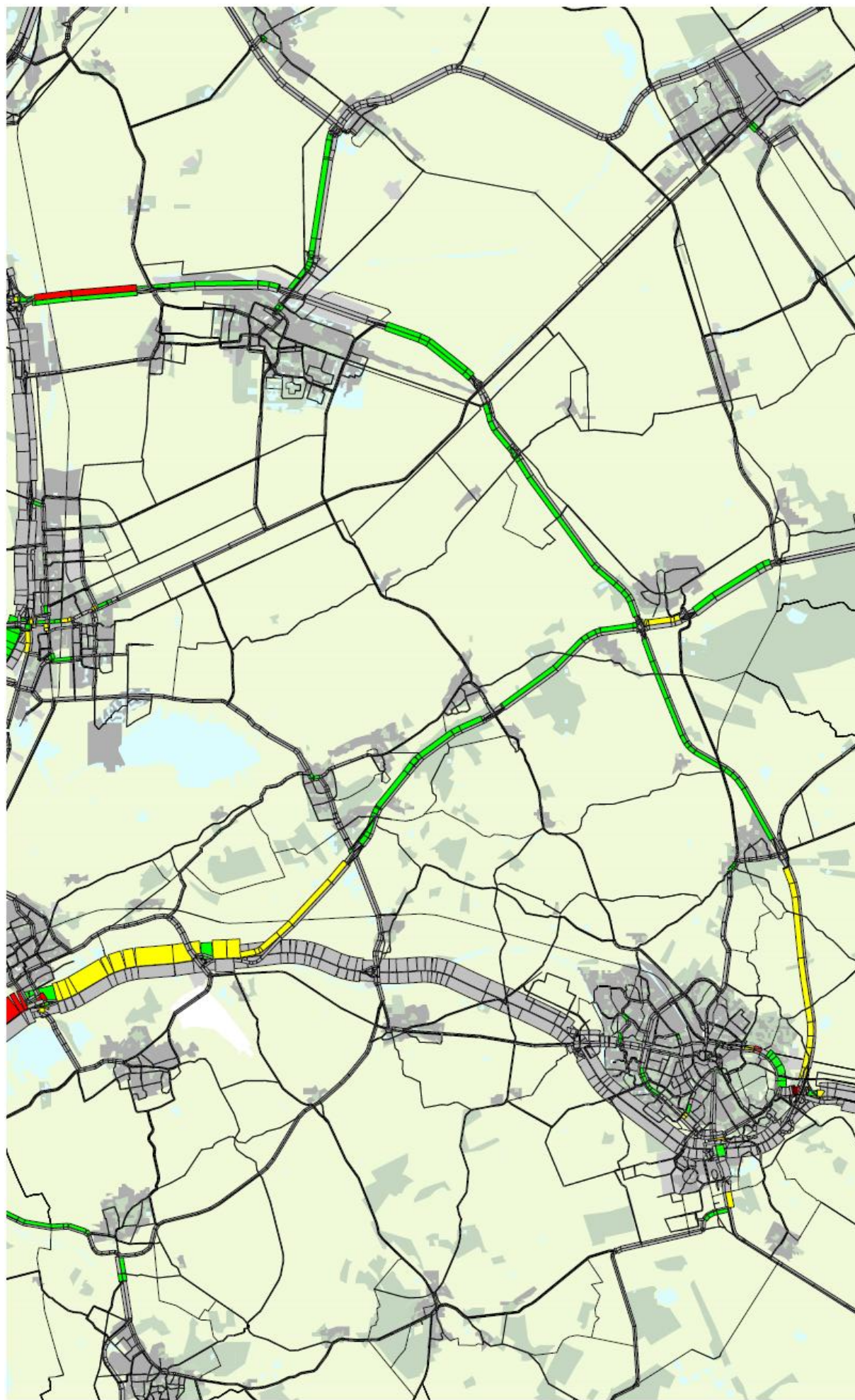


Regiovisie Groningen - Assen (versie 1.2) : N33 Assen-Zuidbroek

Referentie 2020

i/c waarden avondspits
AGV-Movares

AGV·Movares

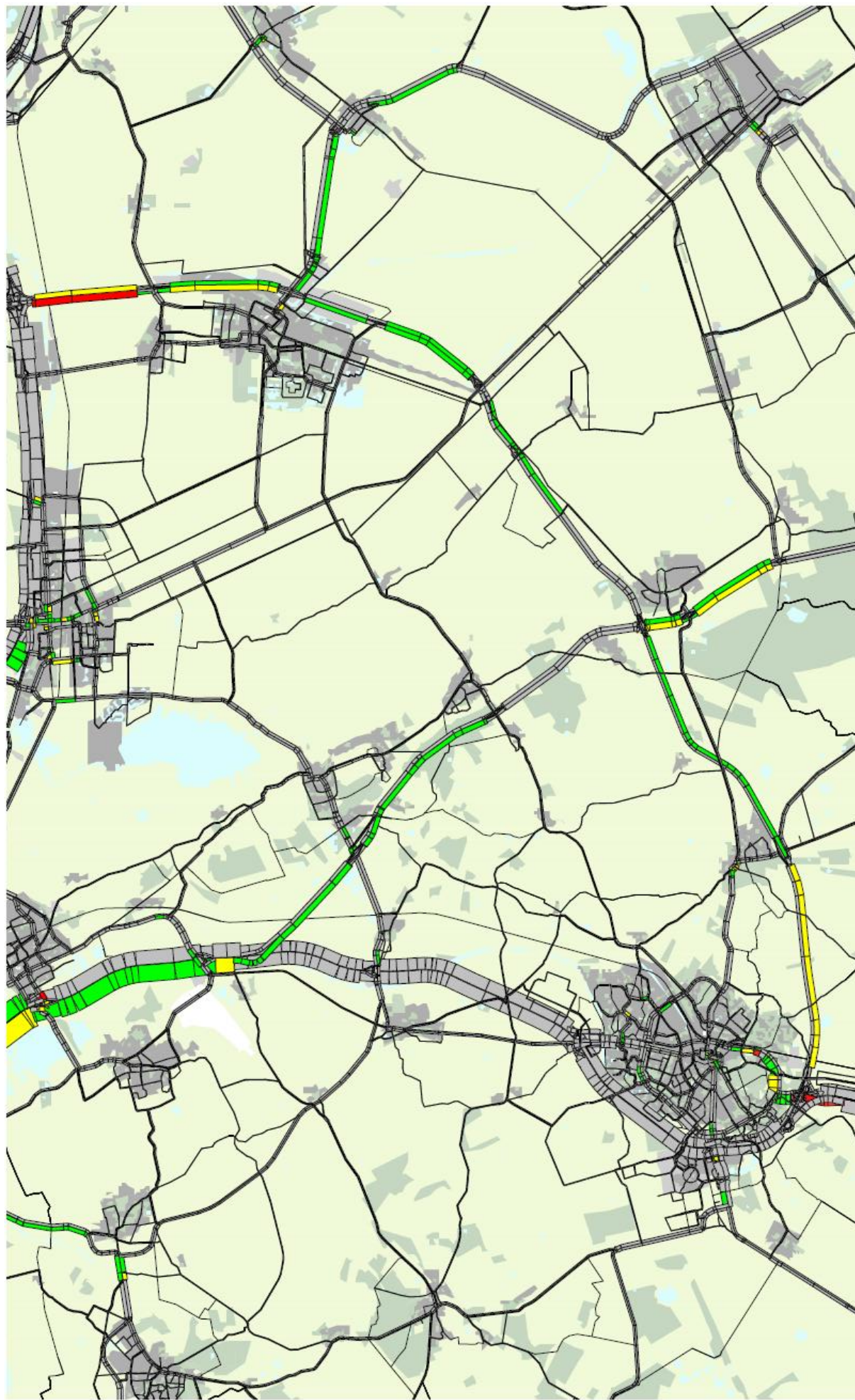


Regiovisie Groningen - Assen (versie 1.2) : N33 Assen-Zuidbroek

Alternatief 6 (2x1 90 km/uur)

i/c waarden ochtendspits
AGV-Movares

AGV·Movares



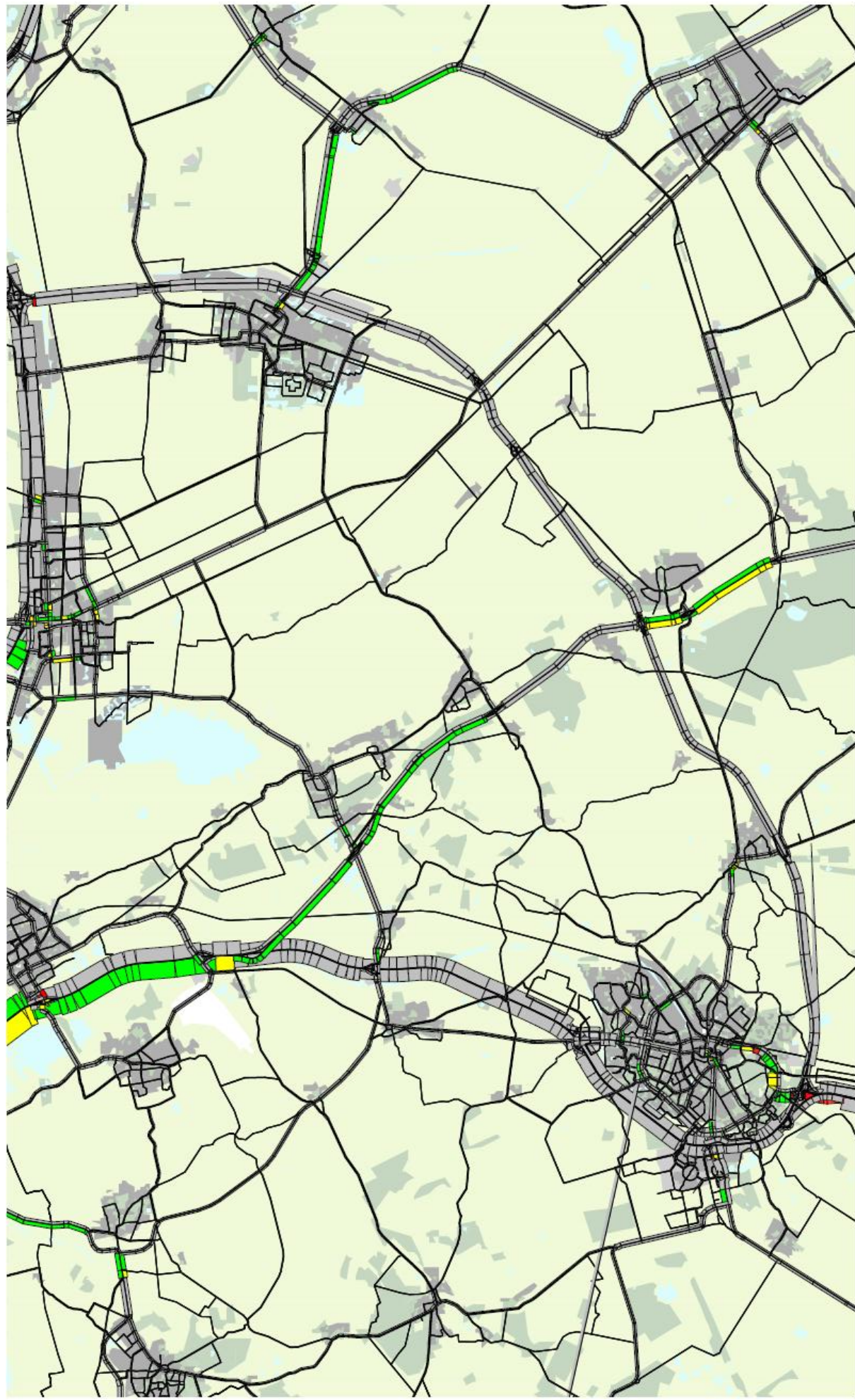


Regiovisie Groningen - Assen (versie 1.2) : N33 Assen-Zuidbroek

Alternatief 1 (2x2 100 km/uur)

i/c waarden oetendpits
AGV-Movares

AGV·Movares



Regiovisie Groningen - Assen (versie 1.2) : N33 Assen-Zuidbroek

Alternatief 1 (2x2 100 km/uur)

i/c waarden avondspits
AGV-Movares

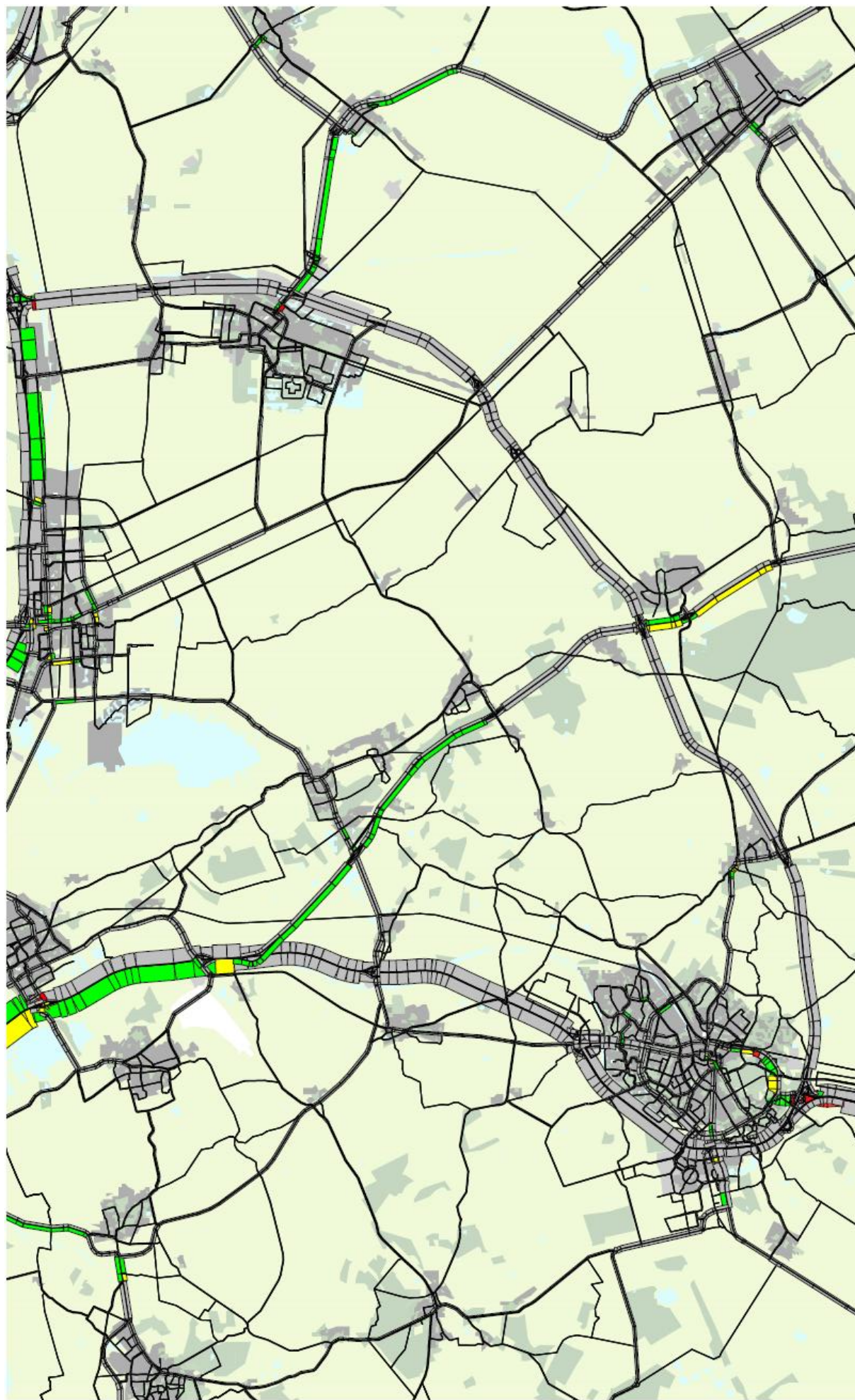


Regiovisie Groningen - Assen (versie 1.2) : N33 Assen-Zuidbroek

Alternatief 2 (2x2 120 km/uur)

i/c waarden oetendspits
AGV-Movares

AGV·Movares

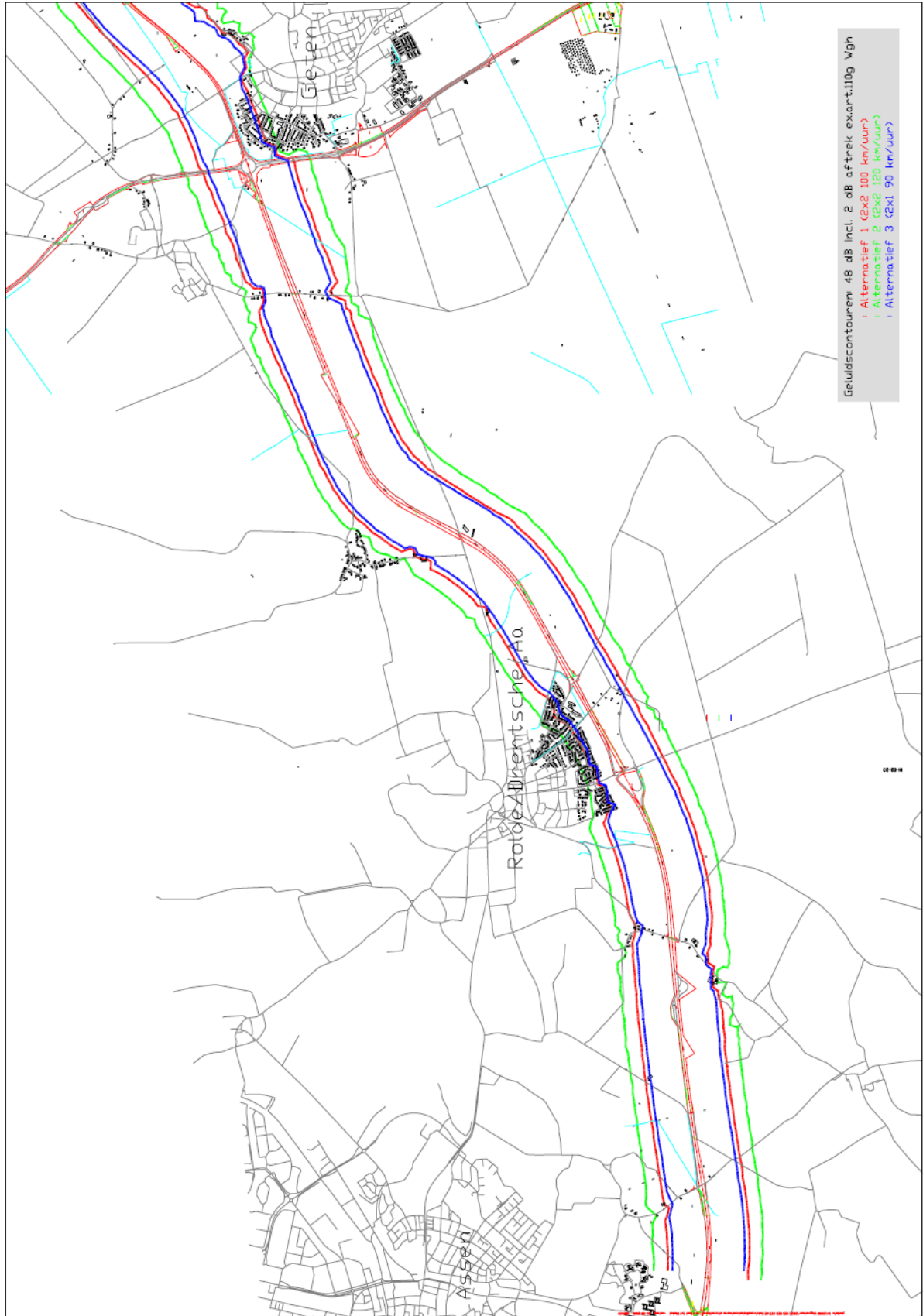


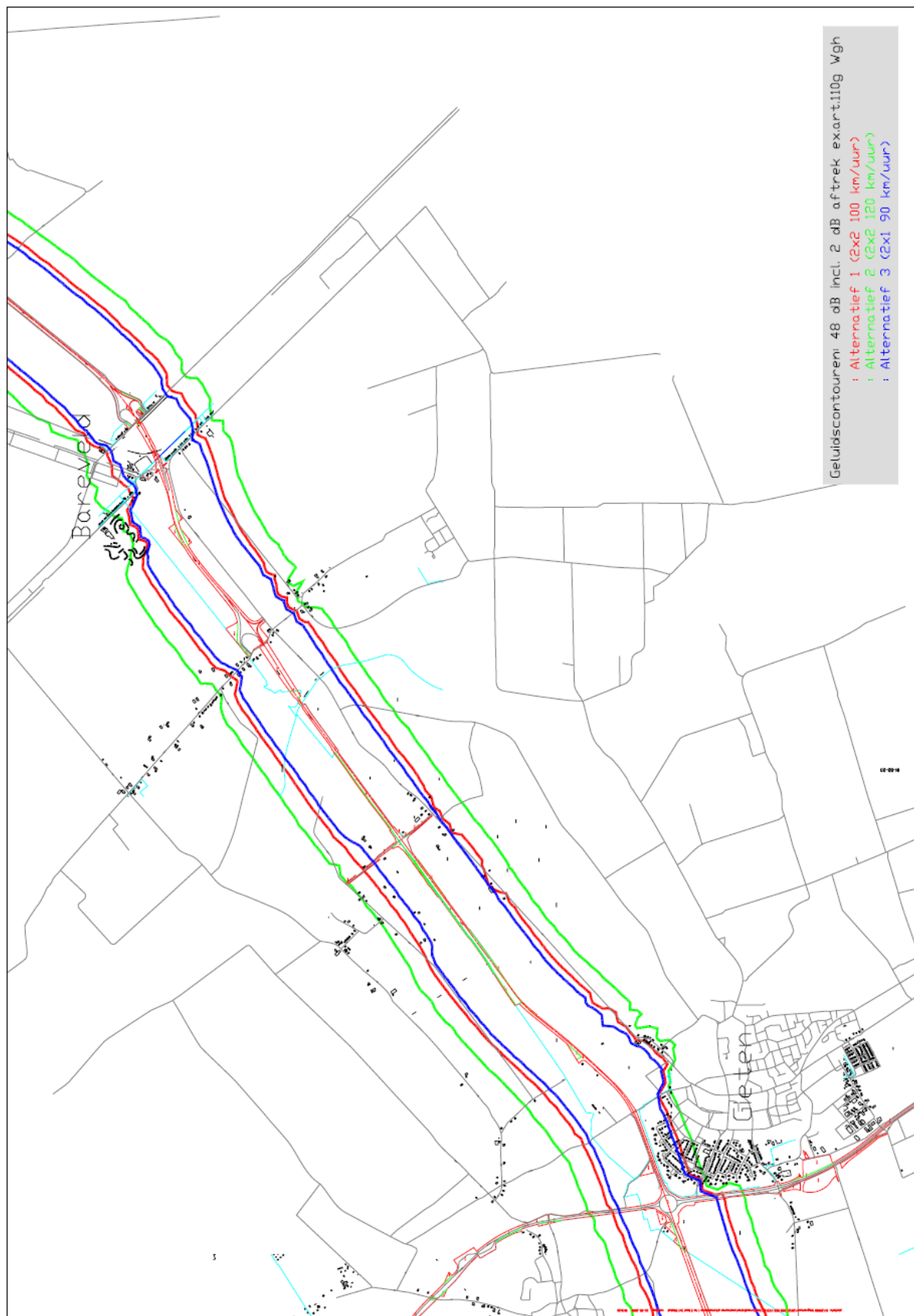
Regiovisie Groningen - Assen (versie 1.2) : N33 Assen-Zuidbroek

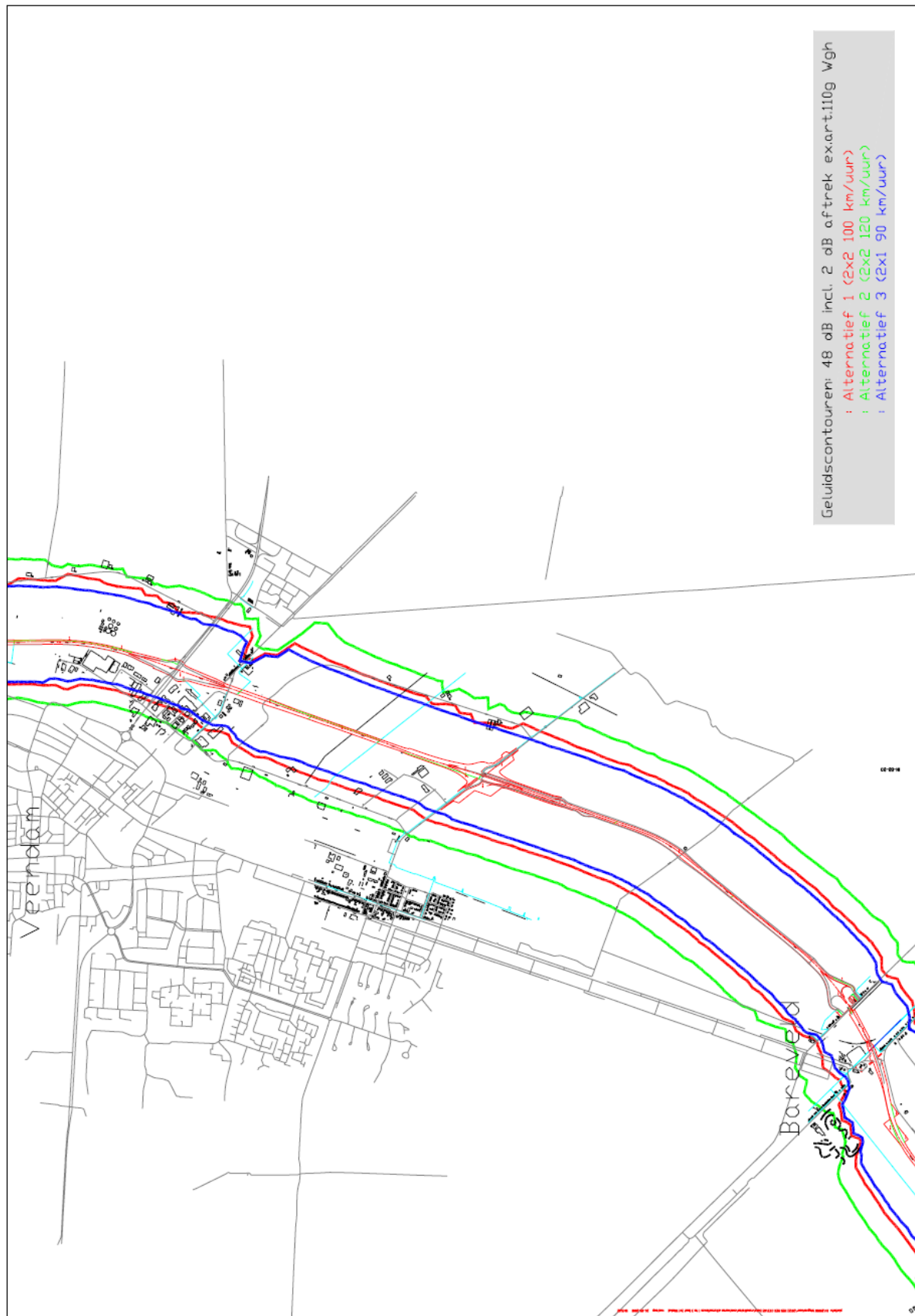
Alternatief 2 (2x2 120 km/uur)

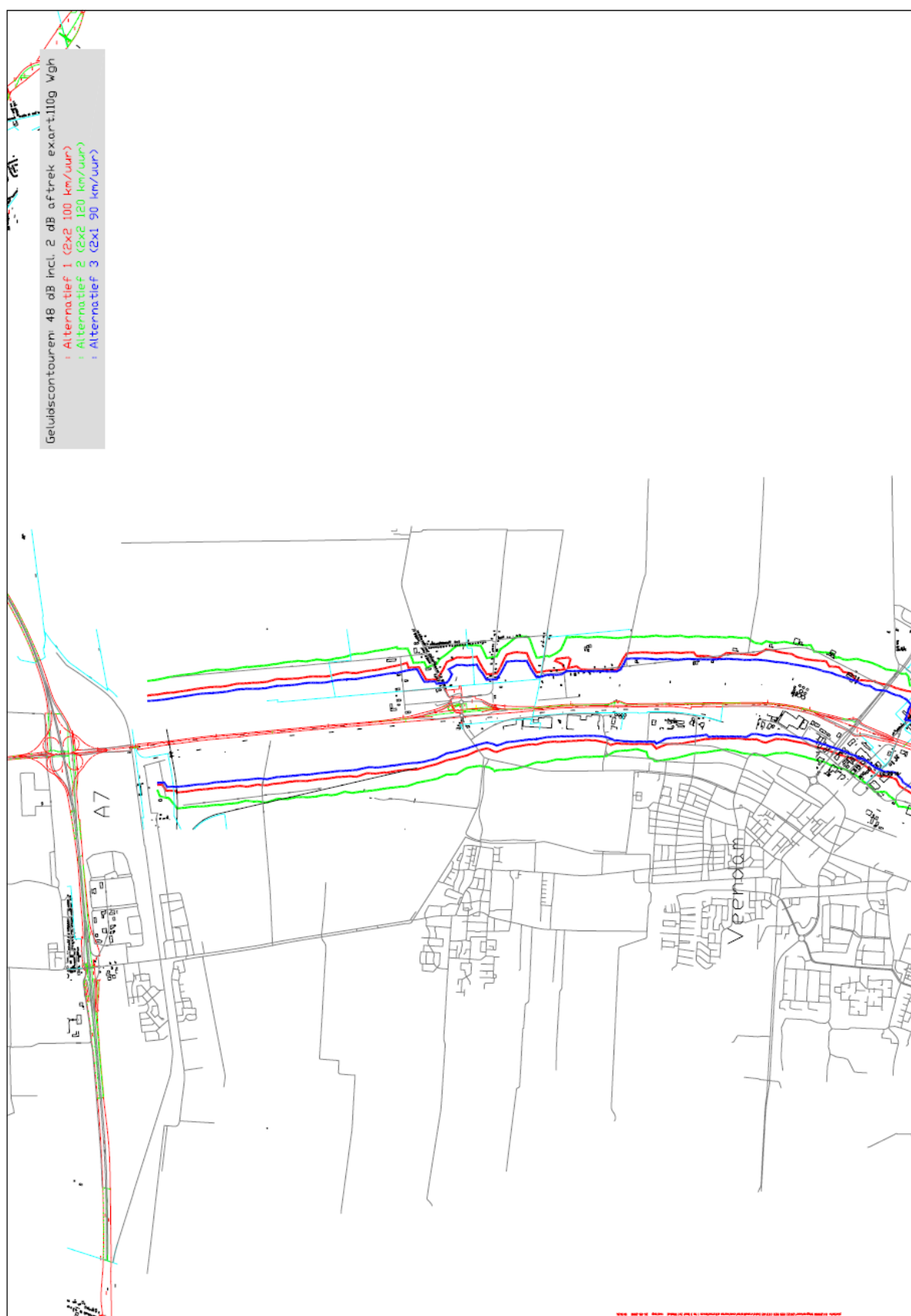
i/c waarden avondspits
AGV-Movares

Bijlage 2. Geluidscontouren

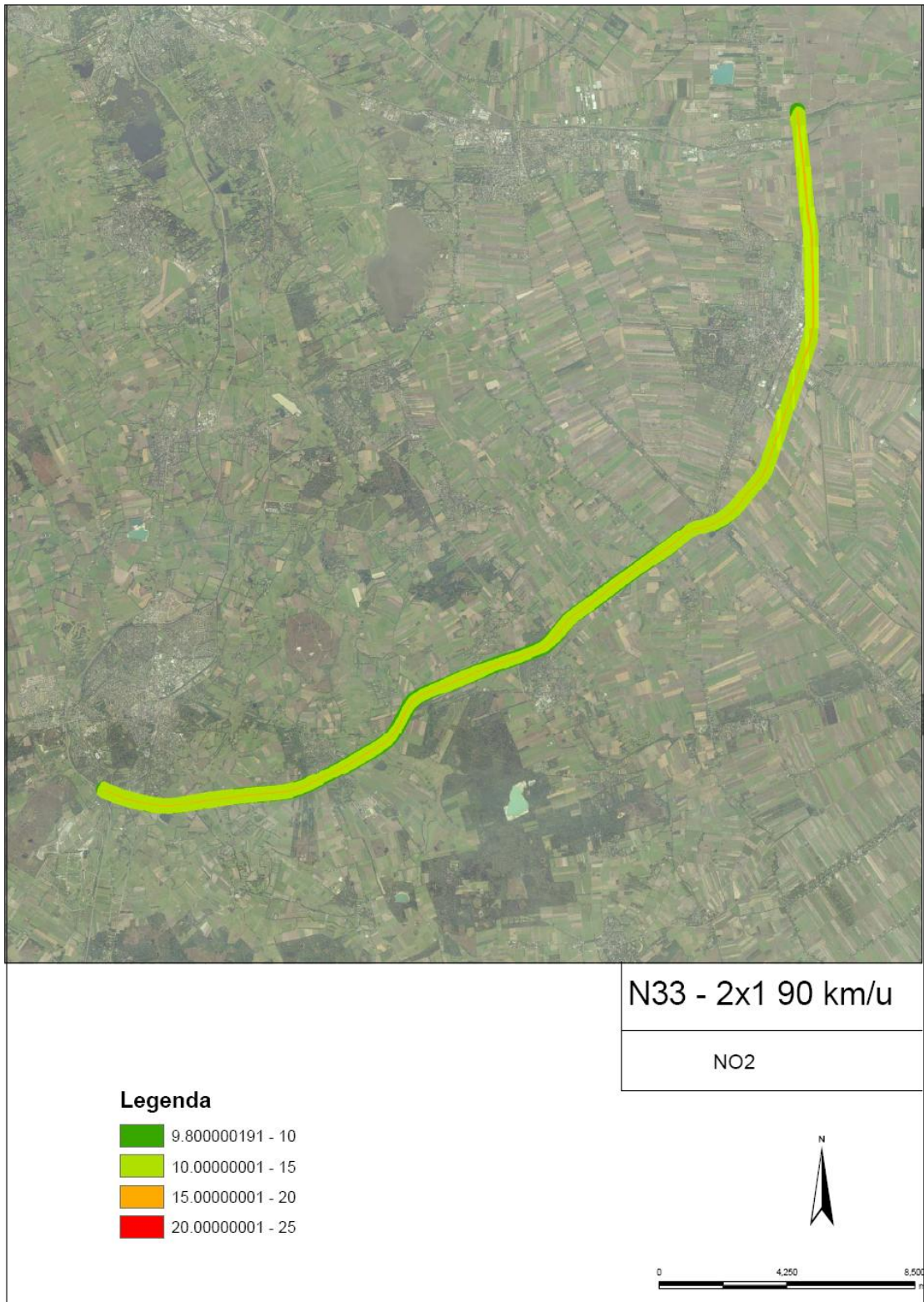








Bijlage 3 Luchtkwaliteit

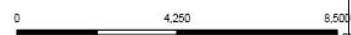
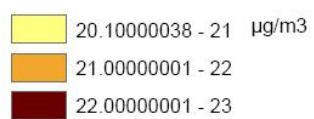




N33 - 2x1 90 km/u

PM10

Legenda





N33 - 2x2 100 km/u

NO2

Legenda

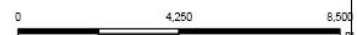
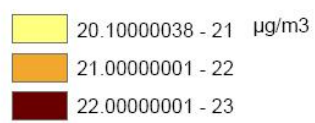




N33 - 2x2 100 km/u

PM10

Legenda

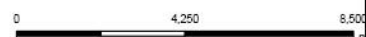
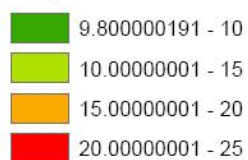




N33 - 2x2 120 km/u

NO2

Legenda

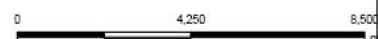
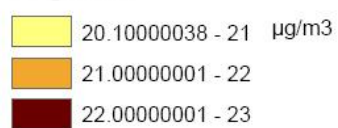




N33 - 2x2 120 km/u

PM10

Legenda



Bijlage 4 Regionale variant

Doelstellingen

In de Richtlijnen van het Bevoegd Gezag bij het OTB/MER Verdubbeling N33 Assen - Veendam - Zuidbroek is sprake van een vergelijking van het Voorkeursalternatief autoweg 2x2 met een autoweg 2x1 en een autosnelweg 2x2. Vanuit de omgeving en de provincies is aangedrongen op aandacht voor een tussenoplossing, een alternatief waarin de N33 over de volle lengte zou moeten worden aangelegd als autosnelweg 2x2 met een afwijkend profiel, waarop verschillende maximum snelheden zouden moeten gelden¹¹. Deze variant is inmiddels door de opstellers tot in detail uitgewerkt, inclusief aansluitingen.

In deze bijlage wordt ingegaan op de voor dit stadium van planvorming relevante onderdelen van deze variant.

In de vergelijking waarvan in de Richtlijnen sprake is spelen uiteraard de doelstellingen achter de verdubbeling met betrekking tot verkeersveiligheid en doorstroming en de belangrijke nevendoelstelling met betrekking tot het onderliggend wegennet een doorslaggevende rol. De regionale variant is ontwikkeld om een veelheid aan redenen, waarbij niet altijd duidelijk is, in hoeverre deze aansluiten bij deze doelstellingen. Wanneer in het OTB/MER proces alsnog zou worden gekozen voor een uitwerking van onderdelen van deze variant, dan zou in het ontwerpproces nader moeten worden onderzocht in hoeverre deze breedten realiseerbaar zijn tegen de achtergrond van de doelstellingen uit de Starnotitie bij de verdubbeling van de N33.

Variant op autosnelweg 2x2

De regionale variant, bekend als de Variant Muijzert, betreft een variant op een autosnelweg 2x2. De variant bestaat uit twee rijbanen met ieder twee rijstroken, een middenberm met geleiderail en een vluchtstrook met obstakelvrije zone. De variant is ontworpen op een maximum snelheid van 100 km per uur op het traject tussen Assen en de voet van de Hondsrug en van 120 km per uur tussen de voet van de Hondsrug en Zuidbroek.

In de Variant Muijzert is sprake van een groot aantal gedetailleerde voorstellen voor onderdelen (aansluitingen op A28, N34 en A7, aansluitingen op het onderliggend wegennet, viaducten, weglichaam), waarbij in sommige gevallen gekozen is voor een oplossing die door de auteur duurder wordt geacht, in andere gevallen gekozen is voor een goedkoper ingeschatte oplossing en waarbij in weer andere gevallen geheel eigen oplossingen worden gezocht (waaronder een ingraving over 1,7 kilometer ter hoogte van Gieten).

Profiel

Het profiel (de breedtematen) van de Variant Muijzert is wisselend en wijkt af van het standaardprofiel voor een autosnelweg 2x2. In principe is wel sprake van een standaardprofiel, maar op plaatsen waar dit in de variant niet haalbaar wordt geacht

¹¹ De zgn. 'Variant - Muijzert'. Over deze variant zijn op 2 april 2008 in de Tweede Kamer vragen van de heer De Krom (VVD) beantwoord door de Minister van Verkeer en Waterstaat (nr. 1899).

wordt daarvan afgeweken. Zo is tussen het verkeersplein Gieten en de voet van de Hondsrug sprake van een verdiepte aanleg waarbij de obstakelvrije zones niet kunnen worden gerealiseerd.

Verkeersveiligheid

Een autosnelweg 2x2 lost de problemen met betrekking tot verkeersveiligheid en doorstroming goed op. Net als bij een autoweg 2x2 vervalt het risico op frontale botsingen bij inhaalbewegingen en overcorrecties. De aanwezigheid van vluchtstroken biedt voor defecte voertuigen overal een uitwijkmogelijkheid en voor hulpdiensten een goede bereikbaarheid. De aanwezigheid van vluchtstroken is vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid een van de belangrijke argumenten achter de 'Variant Muijzert' als autosnelweg 2x2.

Kosten

Bij de variant Muijzert is geen genormeerde kostenraming geleverd en deze kan ook niet worden afgeleid uit de voorstellen. De mate van detail en de veelheid van de afwijkingen maken een kostenraming op vergelijkbaar globaal niveau met de bandbreedtes uit deze Voorkeursnota niet goed mogelijk. De alternatieven in deze Voorkeursnota zijn nog globaal. Het planproces leidt pas na consultatie van betrokken partijen (provincies, gemeentebesturen, waterschappen, belangengroeperingen en bewoners) tot een vergelijkbaar detailniveau. Wanneer in het OTB/MER proces alsnog zou worden gekozen voor een uitwerking als autosnelweg, dan zou de gedetailleerde uitwerking van de Variant Muijzert pas op dat moment in het planproces nader op stellingnames met betrekking tot een vergelijking van kosten kunnen worden onderzocht.

Dit is een uitgave van

Rijkswaterstaat

Kijk voor meer informatie op
www.rijkswaterstaat.nl
of bel 0800 - 8002
(ma t/m zo 06.00 - 22.30 uur, gratis)

september 2008 | NN0908RE109