

Verbreiding N244

Milieueffectrapport

Definitief

Provincie Noord-Holland

Grontmij Nederland B.V.
Alkmaar, 30 mei 2011

Verantwoording

Titel : Verbreding N244
Subtitel : Milieueffectrapport
Projectnummer : 202222
Referentienummer : 319461
Revisie : D2
Datum : 30 mei 2011

Auteur(s) : drs. R.J. Jonker, ir. M. Vrij Peerdeman, ing. J.E van Veldhuizen MSc, e.a.

E-mail adres : jantine.vanveldhuizen@grontmij.nl

Gecontroleerd door : R.J. Jonker

Paraaf gecontroleerd :



Goedgekeurd door : R. Krom

Paraaf goedgekeurd :



Contact : Grontmij Nederland B.V.
Robijnstraat 11
1812 RB Alkmaar
Postbus 214
1800 AE Alkmaar
T +31 72 547 57 57
F +31 72 547 57 50
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	7
1 Inleiding	19
1.1 Aanleiding	19
1.2 Achtergrond.....	20
1.3 Plan- en studiegebied in het kader van het MER	20
1.4 Doel en procedure van de m.e.r.	21
1.5 Inspraak	23
1.6 Leeswijzer	23
2 Probleem- en doelstelling	25
2.1 Ambitie: Hiërarchie in het wegennet	25
2.2 Probleemstelling	26
2.3 Doelstellingen	26
3 Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	29
3.1 Beleidskader	29
3.2 Besluitvorming	37
4 Alternatieven en varianten	39
4.1 Kader voor de alternatieven en varianten.....	39
4.2 Nulalternatief	40
4.3 Nulplusalternatief	40
4.4 Verbredingsalternatief.....	42
4.5 Stroomwegalternatief	42
4.6 Meest milieuvriendelijk alternatief	44
4.7 Scenario: Derde ontsluiting Edam-Volendam	44
4.8 Overzicht van de alternatieven	44
4.9 Ingreep-effectrelaties	44
4.10 Wijze van effectbeoordeling van de alternatieven	46
5 Verkeer en vervoer.....	47
5.1 Inleiding.....	47
5.2 Huidige situatie	48
5.3 Autonome ontwikkeling	54
5.4 Opbouw van de effectbeschrijving	58
5.5 Effectbeschrijving Nulplusalternatief.....	59
5.6 Effectbeschrijving Verbredingsalternatief	61
5.7 Effectbeschrijving Stroomwegalternatief.....	64
5.8 Effecten scenario's.....	67
5.9 Effectbeoordeling	68
5.10 Effectbeperkende maatregelen.....	69

6	Bodem en water	71
6.1	Huidige situatie en autonome ontwikkeling.....	71
6.2	Beoordelingscriteria	74
6.3	Effectbeschrijving	74
6.4	Effectbeoordeling	76
6.5	Effectbeperkende maatregelen.....	77
7	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	79
7.1	Huidige situatie en autonome ontwikkeling.....	79
7.2	Beoordelingscriteria	87
7.3	Effectbeschrijving	88
7.4	Effectbeoordeling	89
7.5	Effectbeperkende maatregelen.....	90
8	Natuur.....	91
8.1	Huidige situatie en autonome ontwikkeling.....	91
8.2	Beoordelingscriteria	96
8.3	Effectbeschrijving	96
8.4	Effectbeoordeling	101
8.5	Conclusies ten aanzien van wet- en regelgeving	101
8.6	Effectbeperkende maatregelen.....	102
9	Woon- en leefmilieu	103
9.1	Inleiding woon- en leefmilieu.....	103
9.2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling.....	103
9.3	Beoordelingscriteria	106
9.4	Effectbeschrijving	106
9.5	Effectbeoordeling	115
9.6	Conclusies ten aanzien van wet- en regelgeving	115
9.7	Effectbeperkende maatregelen.....	115
10	Meest milieuvriendelijk alternatief	117
10.1	Inleiding.....	117
10.2	Meest milieuvriendelijk alternatief.....	118
11	Vergelijking van alternatieven	123
11.1	MMA ten opzichte van de andere alternatieven	124
11.2	Hoe voldoen de alternatieven aan de gestelde doelstellingen?	124
11.3	Aansluitingen N244 op A7	125
11.4	Flexibiliteit alternatieven.....	126
12	Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma.....	127
12.1	Algemeen	127
12.2	Leemten in kennis.....	127
	Geraadpleegde literatuur	129
	Begrippen- en afkortingenlijst	131

Bijlagen in een apart bijlagenrapport

Samenvatting

Waarom dit MER?

De N244 tussen de A7 en de N247 is een belangrijke regionale verbinding tussen Edam-Volendam en Purmerend-Noord naar het hoofdwegennet (A7). De N244 in haar huidige vorm resulteert bij autonome ontwikkeling in een aantal problemen. Het extra verkeer leidt tot overbelasting van het wegvak Edisonweg – Nieuwe Gouw en een zware belasting van bijna alle kruisingen op de weg, inclusief de aansluitingen op de A7. Dit heeft tot gevolg dat de doorstroming op de weg zal verslechteren waardoor ook de verkeersdruk op de al overbelaste N247 verder zal toenemen. De problemen op de N244 zijn verkeerskundig van aard. Op en rond de weg is in de huidige situatie geen sprake van milieuproblematiek die concreet aangepakt moet worden.

In 2001 is het 'Bereikbaarheidsoffensief' voor de noordelijke randstad opgesteld (BONRoute). Dit programma bestaat uit een mix van samenhangende maatregelen, zoals het verbeteren van het openbaar vervoer en de weginfrastructuur. Capaciteitsvergroting van de N244 maakt onderdeel uit van dit pakket van maatregelen.

De visie op de doorstroming op het Noord-Hollandse wegennet is vastgelegd in de Netwerkvisie Noord-Holland¹. Hierin is vastgelegd hoe de onderlinge prioriteiten van de belangrijkste auto-wegen in Noord-Holland zich tot elkaar verhouden. Door middel van deze prioritering wordt aangegeven waar het verkeer moet blijven stromen en waar het (bij een gebrek aan capaciteit) tijdelijk mag worden gebufferd.

In de Netwerkvisie Noord-Holland is de N244 ten oosten van de A7 aangemerkt als weg met prioriteit 2. De N244 heeft daarmee een hogere prioriteit dan bijvoorbeeld de A7 ten noorden van de aansluiting Purmerend-Noord en de N235 en N247. Bij onvermijdelijke congestie zal de file het eerst worden 'neergezet' op wegen met prioriteit 3. De prioriteit van een weg zegt in principe niets over de capaciteit van die weg.

De netwerkvisie heeft mede de basis gevormd voor het Gebiedsgericht Benutten Purmerend. In deze regionale uitwerking vormt de N244 samen met de A7 ten zuiden van afslag Purmerend Noord de hoogst geprioriteerde route in de regio. Maatregelen die in het kader van dit project worden uitgevoerd hebben dan ook tot doel verkeer op deze route zo goed mogelijk te faciliteren. Onderdeel van deze aanpak is de aansluiting van de Purmerenderweg op de N244.

Doelstelling

Met de opwaardering van de N244 streeft Provincie Noord-Holland de volgende doelen na:

1. Het mogelijk maken van regionale ontwikkelingen (bedrijventerreinen en woningbouw);
2. Het vergroten van de verkeersveiligheid op de N244;
3. Het aanbrengen van een duidelijke hiërarchie in het regionale wegennet, conform de netwerkstrategie Noord-Holland;
4. Het creëren van een robuuste ontsluiting van de regio. Robuust houdt in dat de ontsluiting toekomstvast is, ondersteuning biedt aan het totale wegennetwerk in de regio en de N244 bij eventuele calamiteiten op de N247 als alternatief voor de N247 kan dienen.

¹ Netwerkvisie Noord-Holland; Provincie Noord-Holland, Gemeente Amsterdam, Stadsregio Amsterdam, Rijkswaterstaat (2005)



Figuur S.1: Overzichtskartaal van de omgeving

Achtergrond

Bij aanleg van de huidige N244 is al rekening gehouden met een mogelijke verbreding in de vorm van een weglichaam aan de noordzijde (m.u.v. de kruising met spoorweg en Purmerendvaart). Het is de ambitie van de Provincie Noord-Holland om de functie en het gebruik van de N244 aan te laten sluiten op de in de Netwerkvisie genoemde prioritering. Dit betekent dat er gezocht moet worden naar manieren om de capaciteit van de N244 te vergroten.

In 2007 is gestart met de uitwerking van dit onderdeel van het streekplan Noord-Holland-Zuid. Doordat eind 2007 gestart is met het onderzoek Gebiedsgericht Benutten (GGB) van Purmerend met daarin o.a. de ontsluiting van Beemster op de N244 via de Purmerenderweg, is het opstellen van het MER tijdelijk stilgelegd. Tijdens deze opschorting is op 1 juli 2008 de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) in werking getreden. Naar aanleiding van de Wro heeft de provincie het streekplan in 2010 omgezet naar een structuurvisie, waarin tevens de aanpassing van de N244 is opgenomen. Hiermee is de uitwerking van het streekplan voor de N244 komen te vervallen.

Naar aanleiding van de Wro is door de provincie besloten om de opwaardering van de N244 mogelijk te maken door het opstellen van een inpassingsplan. Voordeel hiervan is dat naast de opwaardering van de N244 een aantal andere ontwikkelingen (zie ook hoofdstuk 3) rondom deze weg meegenomen kunnen worden. Het gaat hierbij om:

- de aansluiting met de Beemster (Purmerenderweg);
- de aanleg van een P+R-terrein (150 parkeerplaatsen) met een tankstation en een horecagelegenheid.

Bij de afronding van het MER zijn een aantal milieuonderzoeken geactualiseerd naar aanleiding van de toegevoegde ontwikkelingen. Het betreft een deel van het verkeerskundig onderzoek en een nieuw onderzoek naar externe veiligheid. Voor de overige (milieu)aspecten zijn de onderzoeken gebruikt uit 2007, daar waar nodig kwalitatief aangevuld.

Daarnaast is in 2010 nog nader onderzoek gedaan naar mogelijkheden voor verbetering van de doorstroming op de aansluitingen van de N244 met de A7. Hier wordt in hoofdstuk 11 op ingegaan.

M.e.r.-(beoordelings)plicht

De verbreding van de N244 betreft een lengte van circa 5,5 km. Het gehele traject is circa 7 km lang. Hiermee is het een besluit dat als eerste voorziet in de mogelijke verbreding m.e.r.-beoordelingsplichtig (*gewijzigd Besluit m.e.r.*, 1994, *herziening 2006*, *categorie D1.2*). Provincie Noord-Holland heeft besloten, vanwege de mogelijke milieueffecten geen m.e.r.-beoordeling op te stellen, maar een m.e.r.² uit te voeren.



Figuur S.2: Plangebied in het kader van het MER N244

² m.e.r. = procedure milieueffectrapportage

Welke alternatieven zijn onderzocht?

In het MER is een viertal alternatieven onderzocht en beoordeeld op hun milieueffecten: Nulalternatief, Nulplusalternatief, Verbredingsalternatief en het Stroomwegalternatief.

Het **Nulalternatief** is de situatie bij autonome ontwikkeling. Onder de autonome ontwikkeling wordt de situatie in 2020 verstaan, die ontstaat bij uitvoering van vastgesteld of voorgenomen beleid, maar zonder opwaardering van de N244.

De volgende infrastructurele en ruimtelijke ontwikkelingen maken onderdeel uit van het nulalternatief (en zijn derhalve geen onderdeel van de opwaardering van de N244):

- Realisatie tweede Coentunnel;
- Realisering van 80 km/uur op de N244;
- Handhaving aantal rijstroken (tussen A7 en S. Allendelaan 2x2, verder 2x1);
- Ontwikkeling Baanstee-Noord, woningbouw Edam-Volendam, Kadijkerkoog, Waterlands Wonen.

Het **Nulplusalternatief** komt overeen met het Nulalternatief maar richt zich daarnaast op aanvullende maatregelen op de kruispunten. Op de kruisingen van de Magneet en de Oosterweg betekent dit dat er een turbotronde zal worden aangelegd. Bij de kruisingen Edisonweg, Nieuwe Gouw en S. Allendelaan worden de volgende maatregelen genomen:

- Verlengen opstelstroken N244;
- Realisering van 80 km/uur op de N244;
- Verkeersregelingen optimaal afstemmen op groter wordend aanbod vanuit/ naar Baanstee-Noord.

Verder zijn in het Nulplusalternatief de volgende ontwikkelingen meegenomen:

- In het Nulplusalternatief wordt ter hoogte van de S. Allendelaan aan de noordkant van de N244 een P+R-terrein met 150 parkeerplaatsen aangelegd met een LPG tankstation en een horecagelegenheid;
- De realisatie van een fietsverbinding langs de N244 is meegenomen;
- In het Nulplusalternatief is in 2010 als apart onderdeel de aansluiting vanuit de Beemster en Zeevang (via Purmerenderweg) op de N244 op de oostelijke rotonde van de A7 toegevoegd aan het alternatief.

In de verkeersberekeningen is bij alle alternatieven in eerste instantie uitgegaan van een situatie waarbij de Purmerenderweg niet is aangesloten op de N244. In 2010 zijn alsnog berekeningen uitgevoerd van het alternatief inclusief Purmerenderweg.

Het **Verbredingsalternatief** gaat uit van een verbreding van de huidige N244 naar 2 keer 2 rijstroken. Er wordt gekeken naar oplossingen om de kruispunten beter te laten functioneren, omdat hier de grootste knelpunten bestaan. Hiervoor zijn dezelfde oplossingen gekozen als in het Nulplusalternatief. In het Verbredingsalternatief geldt op de N244 een snelheid van 80 km/uur. De weg wordt vormgegeven als gebiedsontsluitingsweg.

Verder maken de volgende infrastructurele en ruimtelijke ontwikkelingen onderdeel uit van het Verbredingsalternatief:

- In de huidige situatie kruist de N244 door middel van een tweebaans brug de spoorweg en Purmerringvaart. In het Verbredingsalternatief zal ten noorden van de bestaande brug een vergelijkbare brug worden aangelegd;
- In het Verbredingsalternatief wordt ter hoogte van de S. Allendelaan aan de noordkant van de N244 een P+R-terrein met 150 parkeerplaatsen aangelegd met een LPG tankstation en een horecagelegenheid;
- In het Verbredingsalternatief is de realisatie van een fietsverbinding langs de N244 meegenomen;
- In het Verbredingsalternatief is in 2010 als apart onderdeel de aansluiting vanuit de Beemster en Zeevang (via Purmerenderweg) op de N244 op de oostelijke rotonde van de A7 toegevoegd aan het alternatief.

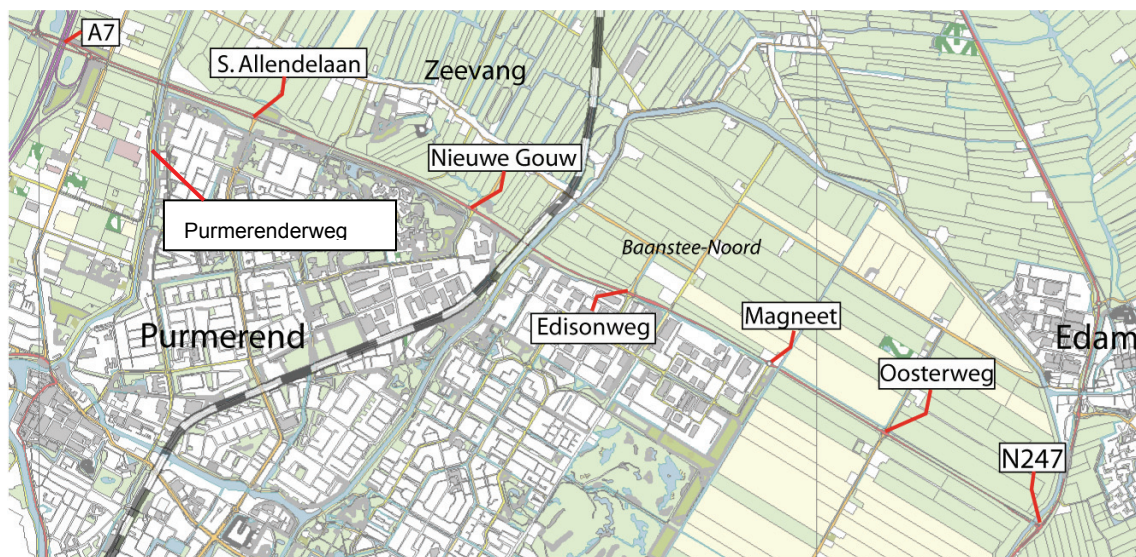
In de verkeersberekeningen is bij alle alternatieven in eerste instantie uitgegaan van een situatie waarbij de Purmerenderweg niet is aangesloten op de N244. In 2010 zijn alsnog berekeningen uitgevoerd van het alternatief inclusief Purmerenderweg. In hoofdstuk 5 wordt nader beschreven welke gevolgen deze aansluiting heeft voor de verkeersbelasting van de N244 ten opzichte van een situatie zonder aansluiting. Hiertoe zijn de wegvakbelastingen op de N244 voor zowel de ochtend- en de avondspits vergeleken (2-uursperiode).

Het **Stroomwegalternatief** is op verzoek van de commissie voor de m.e.r. opgenomen en is vormgegeven als een snelle stroomwegverbinding, waarbij de doorstroming op de weg niet wordt gehinderd door toevoeging van vertragende elementen als gelijkvloerse kruisingen of rotondes. Om deze reden maakt de aansluiting op de Purmerenderweg geen onderdeel uit van dit alternatief.

In het Stroomwegalternatief wordt gekozen voor ongelijkvloerse kruisingen en het verminderen van kruisingen. Het Stroomwegalternatief gaat uit van 2 x 2 rijstroken en een snelheid van 100 km/uur.

In overleg met de projectgroep N244 is het Stroomwegalternatief uitgewerkt. Daaruit zijn de volgende uitgangspunten geformuleerd:

- aansluiting met N247: gelijkvloerse kruising blijft bestaan;
- kruising Oosterweg: de gelijkvloerse kruising wordt opgeheven;
- kruising Magneet: de gelijkvloerse kruising wordt opgeheven;
- kruising Edisonweg: ongelijkvloerse kruising met een aansluiting op de N244;
- kruising Nieuwe Gouw: ongelijkvloerse kruising met een aansluiting op de N244;
- kruising S. Allendelaan: ongelijkvloerse kruising met een aansluiting op de N244.



Figuur S.3: Overzicht van de wegvakken en kruisingen N244 in de huidige situatie

In het Stroomwegalternatief wordt uitgegaan van 1 aansluiting voor Baanste-Noord. Deze is vormgegeven als een 'haarlemmermeeraansluiting' op de N244, waarbij genoeg ruimte is inbegrepen voor meer dan één opstelvak.

In het Stroomwegalternatief wordt, zoals hiervoor genoemd, een drietal ongelijkvloerse kruisingen gerealiseerd. Een ongelijkvloerse kruising vraagt meer ruimte dan een gelijkvloerse kruising in verband met hellingen en taluds en extra ruimte voor aansluitingen. Ter hoogte van Baanste-Noord is een verschuiving van het bestaande tracé van de N244 naar het noorden noodzakelijk om vanuit alle richtingen een goede aansluiting te kunnen maken. Dit gaat ten koste van het te ontwikkelen bedrijventerrein.

Verder maken de volgende infrastructurele en ruimtelijke ontwikkelingen onderdeel uit van het Stroomwegalternatief:

- In de huidige situatie kruist de N244 door middel van een tweebaans brug de spoorweg en Purmerringvaart. In het Stroomwegalternatief zal ten noorden van de bestaande brug een vergelijkbare brug worden aangelegd;
- In het Stroomwegalternatief is de realisatie van een fietsverbinding langs de N244 meegenomen.

In tabel S.1 zijn enkele kenmerkende verschillen tussen de alternatieven aangegeven.

Tabel S.1: Overzicht alternatieven voor de N244

Alternatief / variant	Scenario*	Rijstroken	Snelheid	Kenmerken
Nulalternatief	Ja	2x1	80 km/uur	Gebiedsontsluitingsweg, huidige kruispunt configuratie
Nulplusalternatief	Ja	2x1	80 km/uur	Gebiedsontsluitingsweg met kruisingen met (turbo)rotonde of VRI, aansluiting Beemster (Purmerenderweg) en A7, P+R-terrein met tankstation en horecagelegenheid
Verbreedingsalternatief	Ja	2x2	80 km/uur	Gebiedsontsluitingsweg met kruisingen met (turbo)rotonde of VRI, aansluiting Beemster (Purmerenderweg) en A7, P+R-terrein met tankstation en horecagelegenheid
Stroomwegalternatief	ja	2x2	100 km/uur	Stroomweg met drie ongelijkvloerse kruisingen.

* derde ontsluiting Edam-Volendam

Wat zijn de milieueffecten van de alternatieven?

De reikwijdte van de beschreven milieueffecten beperkt zich niet alleen tot het plangebied, maar betreft een groter gebied (afhankelijk van de aard van het effect). De effecten zijn gerelateerd aan de toekomstige situatie in 2020 die ontstaat bij uitvoering van het huidig beleid, maar zonder opwaardering van de N244 (dus het nulalternatief). De autonome ontwikkeling is in elk themahoofdstuk beschreven.

Aan het eind van elk hoofdstuk is een tabel met de beoordeling op de criteria opgenomen. In de effectbeoordeling wordt gebruik gemaakt van een +/- beoordeling met onderstaande schaalindeling.

Score

++	Zeer positief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
+	Positief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
0/+	Beperkt positief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
0	Neutraal ten opzichte van de autonome ontwikkeling
0/-	Beperkt negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
-	Negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
--	Zeer negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling

In tabel S.2 is een totaaloverzicht van de effectbeoordelingen voor de alternatieven weergegeven.

Tabel S.2: Beoordeling alternatieven

	Nulalternatief	Nulplusalternatief	Verbreidings- alternatief	Stroomweg- alternatief
Verkeer en vervoer				
Doorstroming				
- regionaal	0	0	0/+	+
- lokaal	0	0 tot 0/+	+	0/+
Gebruik en functie wegen	0	0/+	+	++
Verkeersveiligheid	0	0 tot 0/+	+	++
Langzaam verkeer	0	0/+	0/+	+
Openbaar vervoer	0	0	+	0
Agrarisch verkeer	0	0	0	-
Bodem en water				
Bodemopbouw	0	0	0/-	-
Bodemkwaliteit	0	0	0	0
Grondbalans	0	0	0/-	0/-
Waterkwantiteit (watercompensatie)	0	0	-	--
Waterkwaliteit	0	0	0	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie				
Landschappelijke waarden	0	0/-	0/-	-
Cultuurhistorische waarden	0	0	0	0/-
Archeologische waarden	0	0	0	0/-
Recreatieve waarden	0	0/+	0/+	0
Natuur en ecologie				
Aantasting gebieden	0	0	0	0
Aantasting beschermde flora	0	0	0/-	-
Aantasting beschermde fauna				
Zoogdieren	0	0	0	0
Vogels	0	0	0	0/-
Amfibieën	0	0	0	0
Vissen	0	0	0	0
Verstoring fauna	0	0/-	0/-	-
Woon- en leefmilieu				
Verandering ruimtegebruik	0	0	0	-
Verandering luchtkwaliteit	0	0/+	0/+	0/+
Verandering geluidsbelasting	0	0/-	0/-	--
Verandering externe veiligheid	0	0	0	0

Toelichting vergelijking van alternatieven

Voor het aspect Verkeer en vervoer laat het Stroomwegalternatief de meeste positieve aspecten zien. De doorstroming van het regionale verkeer wordt het meest gefaciliteerd. Het Verbreidingsalternatief scoort positief, maar voor het regionale verkeer minder dan het Stroomwegalternatief. Voor lokaal verkeer is het Verbreidingsalternatief wel beter omdat er meer aansluitingen vanuit Purmerend op de N244 mogelijk blijven. Het Nulplusalternatief biedt kleine verbeteringen ten opzichte van de autonome ontwikkeling, door het optimaliseren van de aansluitingen.

Voor het aspect Bodem en Water is het Nulplusalternatief het meest gunstig. Hier treden vrijwel geen effecten op ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Het Stroomwegalternatief scoort het minst gunstig vanwege het grootste ruimtebeslag.

Ook voor het aspect Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie leidt het grotere ruimtebeslag ertoe dat het Stroomwegalternatief het minst gunstig is. Het Nulplusalternatief leidt ook voor dit aspect tot de minste effecten.

Voor het aspect Natuur zijn de effecten over het algemeen beperkt. Ten aanzien van beschermde flora en de verstoring van fauna (weidevogelgebied) zijn de meeste effecten te verwachten van het Stroomwegalternatief. Behalve het ruimtebeslag draagt ook de hogere rijsnelheid (verstoring) bij aan de negatieve scores voor het Stroomwegalternatief.

Voor het aspect Woon- en leefmilieu scoren het Nulplusalternatief en het Verbredingsalternatief neutraal doordat beperkte positieve (luchtkwaliteit) en negatieve (geluidhinder) effecten elkaar opheffen. Het Stroomwegalternatief heeft door de hogere rijsnelheden en intensiteiten grotere negatieve effecten.

Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA)

Aan de hand van de effectvergelijking kan een variant worden samengesteld waarbij de doelstelling het best wordt benaderd op de meest milieuvriendelijke manier. Onder milieuvriendelijk wordt verstaan: de meest positieve/minst negatieve effecten op de in dit MER beschreven beoordelingscriteria.

Om de doorstroming op de N244 te verbeteren is het in ieder geval van belang het westelijk deel van de N244, tussen de A7 en de aansluiting op de Edisonweg (cq aansluiting Baanste Noord), te verbeteren. Op dit traject zitten de grootste afwikkelpunten.

Het oostelijke deel van de N244, tussen de aansluiting op de Edisonweg en de N247, kent nog geen problemen. Een verbreding in de toekomst moet daar echter niet onmogelijk worden gemaakt.

Dit in ogenschouw nemende lijkt de beste invulling van het MMA te bestaan uit een combinatie van het nulplus- en het Verbredingsalternatief. Het maatregelenpakket ziet er dan als volgt uit:

- Vanaf de A7 tot aan de aansluiting op de Edisonweg de maatregelen volgend uit het Verbredingsalternatief. Van de A7 tot de aansluiting op de S. Allendelaan bestaat de weg al uit 2x2 banen, dus daar zullen geen effecten optreden. Vanaf de aansluiting S. Allendelaan tot de aansluiting op de Edisonweg is verbreding van de weg nodig om een verbetering in de verkeerssituatie te bewerkstelligen. Door hierbij te kiezen voor het Verbredingsalternatief in plaats van het Stroomwegalternatief wordt het ruimtebeslag zo beperkt mogelijk gehouden (er zijn dan immers geen ongelijkvloerse kruisingen nodig). Ook zijn het P+R-terrein en de aansluiting van de Purmerenderweg opgenomen.
- Vanaf de aansluiting op de Edisonweg tot de N247 wordt volstaan met het maatregelenpakket uit het Nulplusalternatief.

Verder zijn er in het MMA verschillende extra maatregelen meegenomen ten aanzien van landschap, geluidshinder, en natuur.

De effecten van het MMA zijn grotendeels vergelijkbaar met die van het Verbredingsalternatief. In tabel S.3 zijn de onderscheidende effecten tussen het Verbredings-, Stroomwegalternatief en MMA opgenomen.

Wet- en regelgeving natuur

In het MER (paragraaf 8.3.1) is geanalyseerd dat er geen aantasting van EHS of Natuurbeschermingswetgebieden plaatsvindt. Wel is volgens de provinciale compensatieregeling (Besluit van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland van 17 december 2007, nr. 2007-76280) compensatie nodig. Het kwaliteitsverlies van het in de structuurvisie vastgestelde weidevogelgebied dient hierbij gecompenseerd te worden conform het beleid van het bevoegd gezag, de provincie Noord-Holland. Compensatie is bij weidevogelgebieden gericht op verhoging van de actuele waarden (van een deel van) het bestaande weidevogelgebied, door daar actief weidevogelbeheer financieel mogelijk te maken voor een periode van 12 jaar. Aangezien er geen verstoring van Natuurbeschermingswetgebied plaatsvindt, kan een vergunningsaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet achterwege blijven.

Bij het dempen van waterlopen dient een ontheffing te worden aangevraagd van de Flora- en faunawet, in verband met aantasting van het leefgebied van beschermde vissoorten.

Bij zowel het Verbredingsalternatief als het Stroomwegalternatief vindt aantasting van beschermde planten plaats (orchideeën). Hiervoor dient een ontheffing van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of ook ontheffing aangevraagd moet worden voor verstoring van meervleermuis en smient. Een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet dient te worden aangevraagd bij het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.

Tabel S.3 Vergelijking alternatieven

	Verbreidings- alternatief	Stroomweg- alternatief	MMA
Verkeer en vervoer			
Doorstroming			
- regionaal	0/+	+	0/+
- lokaal	+	0/+	0/+
Gebruik en functie wegen	+	++	+
Verkeersveiligheid	+	++	+
Langzaam verkeer	0/+	+	0/+
Openbaar vervoer	+	0	+
Agrarisch verkeer	0	-	0
Bodem en water			
Bodemopbouw	0/-	-	0/-
Bodemkwaliteit	0	0	0
Grondbalans	0/-	0/-	0/-
Waterkwantiteit (watercompensatie)	-	--	0/-
Waterkwaliteit	0	0	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie			
Landschappelijke waarden	0/-	-	0/-
Cultuurhistorische waarden	0	0/-	0
Archeologische waarden	0	0/-	0
Recreatieve waarden	0/+	0	0/+
Natuur en ecologie			
Aantasting gebieden	0	0	0
Aantasting beschermde flora	0/-	-	0/-
Aantasting beschermde fauna			
Zoogdieren	0	0	0
Vogels	0	0/-	0
Amfibieën	0	0	0
Vissen	0	0	0
Verstoring fauna	0/-	-	0
Woon- en leefmilieu			
Verandering ruimtegebruik	0	-	0
Verandering luchtkwaliteit	0/+	0/+	0/+
Verandering geluidsbelasting	0/-	--	0
Verandering externe veiligheid	0	0	0

Hoe voldoen de alternatieven aan de gestelde doelstellingen

De milieueffecten kunnen medebepalend zijn voor de keuze van een variant. Naast de milieueffecten is het ook van belang de alternatieven te vergelijken met de doelstellingen die door de provincie zijn opgesteld (zie paragraaf 2.3). Hieronder wordt per doelstelling aangegeven tot in hoeverre de verschillende alternatieven een bijdrage leveren aan het behalen van de doelstelling.

Het mogelijk maken van de regionale ontwikkelingen door het faciliteren van de groei van het verkeer.

Het Nulplusalternatief levert geen tot slechts een beperkte verbetering op ten aanzien van de doorstroming van het verkeer. Dit alternatief levert nagenoeg geen capaciteitsverbetering op, waardoor nieuwe ontwikkelingen in de toekomst moeilijk opgevangen kunnen worden. Het Verbreidingsalternatief, Stroomwegalternatief en MMA zorgen er wel voor dat er meer verkeer over de N244 kan rijden, waardoor een toename van het verkeer in de toekomst beter opgevangen kan worden. Hierbij geeft het Stroomwegalternatief het beste resultaat, doordat naast verbreding van de weg ook de ongelijkvloerse kruisingen er voor zorgen dat het verkeer beter kan doorrijden.

Het vergroten van de verkeersveiligheid op de N244

Uit de effectbeoordeling blijkt dat de verkeersveiligheid in het Nulplusalternatief niet of slechts beperkt verbeterd. Daar staat tegenover dat de andere alternatieven een positief effect hebben op de verkeersveiligheid. Met name het Stroomwegalternatief scoort op dit punt hoog, wat ook in dit geval voornamelijk te maken heeft met de betere afwikkeling van het verkeer door de verbreding van de weg en de aanleg van ongelijkvloerse kruisingen. Ook het Verbredingsalternatief en het MMA zorgen voor een betere afwikkeling van het verkeer en daardoor voor een verbetering van de verkeersveiligheid. In deze alternatieven is echter nog wel sprake van kruisingen, waardoor deze alternatieven op verkeersveiligheid minder positief scoren als het Stroomwegalternatief.

Het aanbrengen van een duidelijke hiërarchie in het regionale wegennet, conform de netwerkstrategie Noord-Holland.

Het Nulplusalternatief draagt niet bij aan een verandering van de hiërarchie in het wegennet. Dit geldt wel voor de andere alternatieven. Allen hebben een positief effect op het gebruik en de functie van de wegen, variërend van beperkt positief (Verbredingsalternatief, MMA) tot positief (Stroomwegalternatief). Aandachtspunt is hierbij wel dat een daadwerkelijke verandering in de hiërarchie van het wegennet alleen kan optreden als ook de doorstroming van de N244 op de A7 richting Amsterdam wordt verbeterd. Zolang dit niet gebeurt, zal het verkeer op de N244 bij de aansluiting op de A7 weer stagneren, waardoor het positieve effect van de wegaanpassing deels te niet wordt gedaan.

Robuuste ontsluiting van de regio

Van alle alternatieven lijkt, mede ingegeven door de resultaten ten aanzien van de andere alternatieven, het Stroomwegalternatief het meest robuust. Hiermee wordt bedoeld dat dit alternatief voor de toekomst de meeste mogelijkheden biedt om een toename van het verkeer te kunnen verwerken. Wanneer de doorstroming van de A7 richting Amsterdam verbetert, biedt de N244 een goede optie om als alternatief van de N247 te gaan dienen. Wanneer dit niet gebeurt, is daar slechts in beperkte mate sprake van.

Het Verbredingsalternatief en het MMA zijn in beperktere mate robuust te noemen. Hoewel er een capaciteitsvergroting plaats vindt, is vooral de mindere doorstroming ten opzichte van het Stroomwegalternatief hier de oorzaak van.

Samenvatting koppeling alternatieven met doelstellingen

Samengevat kan worden gesteld dat het Stroomwegalternatief het best aansluit op de doelstellingen, maar voor lokaal verkeer geen verbetering oplevert. Het Verbredingsalternatief en het MMA zijn ten opzichte van de doelstellingen niet onderscheidend van elkaar en scoren over het geheel genomen positief. Het Nulplusalternatief draagt slechts beperkt bij aan de doelstellingen.

Aansluitingen N244 op A7

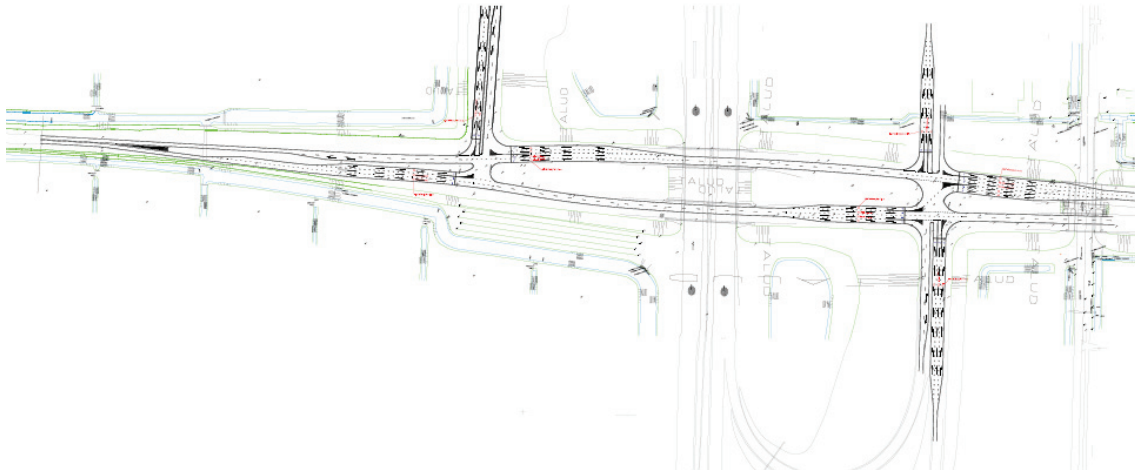
Uit de verkeersanalyses in het MER is gebleken dat de realisatie van de bovengenoemde doelstellingen onder druk staat door de beperkte capaciteit van de aansluitingen van de N244 op de A7. Als de capaciteitsuitbreiding op de N244 ertoe leidt dat verkeer komend vanaf Baanste-Noord alleen sneller de file voor de A7 maar niet sneller de A7 zelf bereikt is de meerwaarde van de alternatieven voor de N244 beperkt.

Derhalve is nader onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden om de capaciteit van de aansluitingen te verbeteren. ([bijlage 12](#)).

Dit onderzoek heeft geleid tot de volgende conclusies:

- Rotondes leveren geen (robuuste) oplossing voor de afwikkeling van het verkeer rond deze aansluiting. Met verkeerslichten geregelde kruispunten wel.
- De schetsontwerpen van kruising oost en west zijn inpasbaar binnen de beschikbare ruimte;
- De mede met Cocon-analyses ontworpen kruispunten blijken na doorrekening met het microsimulatiemodel Paramics geen substantiële, laat staan onaanvaardbare wachtrijen te veroorzaken.

- De verkeersafwikkeling is goed, gezien de kleine rijtijdverschillen tijdens de simulatieperiodes op de trajecten tussen N247 en A7. Het feit dat de rijtijd nergens oploopt aan het eind van de simulatie duidt erop dat er geen filevorming optreedt.



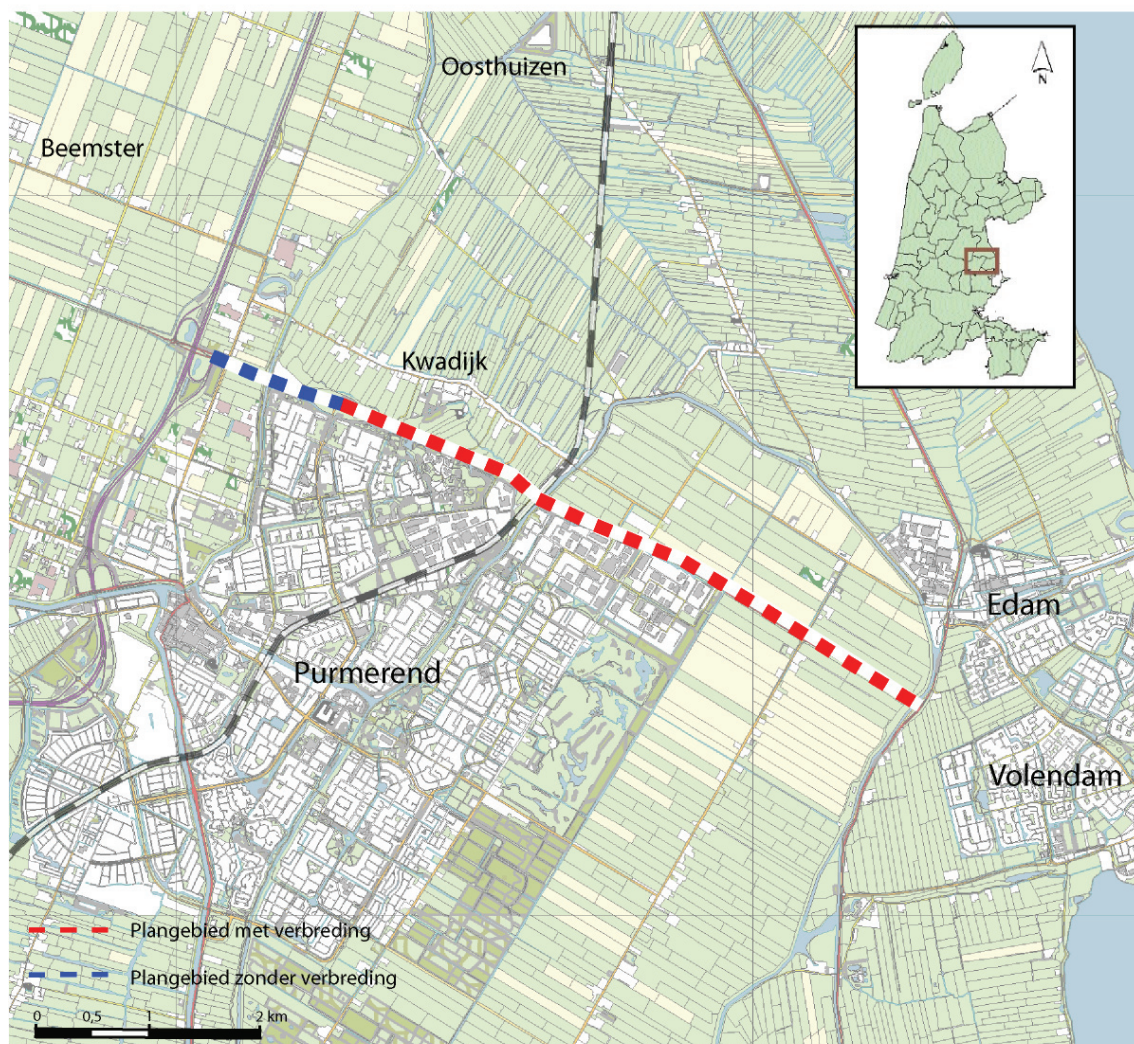
Figuur S.4: inpassingsschets aansluitingen N244 op A7

Realisatie van deze maatregelen leidt tot een beperkt extra ruimtebeslag ten behoeve van opstelstroken. Er zijn geen relevante aanvullende effecten op de afzonderlijke milieuaspecten.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Provincie Noord-Holland heeft het voornemen om de provinciale weg N244 tussen de A7 bij Purmerend en de N247 bij Edam-Volendam op te waarderen door middel van een gedeeltelijke verbreding. Dit project is opgenomen in het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur (PMI), waarin het project zich in de studiefase bevindt. De verbreding van de N244 betreft een lengte van circa 5,5 km. Het gehele traject is circa 7 km lang. Hiermee is het besluit dat als eerste voorziet in de mogelijke verbreding m.e.r.-beoordelingsplichtig (*gewijzigd Besluit m.e.r.*, 1994, *herziening 2006, categorie D1.2*). Provincie Noord-Holland heeft besloten, vanwege de mogelijke milieueffecten geen m.e.r.-beoordeling op te stellen, maar een m.e.r.³ uit te voeren.



Figuur 1.1: Plangebied met de weergave met of zonder verbreding N244

³ m.e.r. = procedure milieueffectrapportage

1.2 Achtergrond

Er is een totaalaanpak opgesteld voor de bereikbaarheid van de noordelijke Randstad. Hierin wordt onder meer de aanpak van de capaciteitsuitbreiding van de A7, de realisatie van de tweede Coentunnel, de aanleg van de Westrandweg en de opwaardering N244 in samenhang gezien en ontwikkeld. Deze samenhang heeft gestalte gekregen in het Bereikbaarheidsoffensief noordelijke Randstad (BONRoute)⁴ waarin een breed pakket aan bereikbaarheidsmaatregelen is opgenomen welke tot september 2011 ontwikkeld moeten worden.

Start streekplanuitwerking en m.e.r.-procedure

De capaciteitsvergroting van de N244 was daarnaast opgenomen in het Streekplan Noord-Holland Zuid. In 2007 is gestart met de uitwerking van dit onderdeel van het streekplan. In het kader van de besluitvorming over deze uitwerking is toen ook gestart met het opstellen van onderhavig milieueffectrapport (MER⁵). Door het gelijktijdig opstellen van het MER en de uitwerking van het streekplan, konden de milieugevolgen optimaal worden meegewogen in de besluitvorming. Daarnaast zou het MER dienen als onderbouwing bij de door de betrokken gemeenten op te stellen bestemmingsplannen om de opwaardering van de N244 mogelijk te maken.

Gebiedsgericht Benutten en nieuwe Wro

Doordat eind 2007 gestart is met het onderzoek Gebiedsgericht Benutten (GGB) van Purmerend met daarin o.a. de ontsluiting van Beemster op de N244 via de Purmerenderweg, is het opstellen van het MER tijdelijk stilgelegd. Tijdens deze opschorting is op 1 juli 2008 de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) in werking getreden. Naar aanleiding van de Wro heeft de provincie het streekplan in 2010 omgezet naar een structuurvisie, waarin tevens de aanpassing van de N244 is opgenomen. Hiermee is de uitwerking van het streekplan voor de N244 komen te vervallen.

Inpassingsplan inclusief andere ontwikkelingen rondom N244

Naar aanleiding van de Wro is door de provincie besloten om de opwaardering van de N244 mogelijk te maken door het opstellen van een inpassingsplan. Voordeel hiervan is dat naast de opwaardering van de N244 een aantal andere ontwikkelingen (zie ook hoofdstuk 3) rondom deze weg meegenomen kunnen worden. Het gaat hierbij om:

- de aansluiting met de Beemster (Purmerenderweg);
- de aanleg van een P+R-terrein (150 parkeerplaatsen) met een tankstation en een horecagelegenheid.

Bij de afronding van het MER zijn een aantal milieuonderzoeken geactualiseerd naar aanleiding van de toegevoegde ontwikkelingen. Het betreft een deel van het verkeerskundig onderzoek en een nieuw onderzoek naar externe veiligheid. Voor de overige (milieu)aspecten zijn de onderzoeken gebruikt uit 2007, daar waar nodig kwalitatief aangevuld.

Daarnaast is in 2010 nog nader onderzoek gedaan naar mogelijkheden voor verbetering van de doorstroming op de aansluitingen van de N244 met de A7. Hier wordt in hoofdstuk 11 op ingegaan.

1.3 Plan- en studiegebied in het kader van het MER

Het *plangebied* is het gebied waarbinnen de inrichtingsmaatregelen in het kader van de opwaardering van de N244 worden genomen. Dit betreft een strook van enkele tientallen meters aan beide zijden van het bestaande tracé van de N244, vanaf de westelijke op- en afrit van de A7 tot en met de aansluiting van de N244 op de N247 en de locatie van het P+R-terrein met tankstation.

⁴ De Stichting Fonds BONRoute (voorheen Fonds Bereikbaarheidsoffensief Randstad) is een uitwerking van de bestuursovereenkomst Bereikbaarheidsoffensief Noordelijke Randstad (2000). Het offensief bestaat uit een samenhangend pakket van maatregelen voor het verbeteren van de bereikbaarheid van de Noordelijke Randstad.

⁵ MER = het milieueffectrapport



Figuur 1.2: Plangebied

De inrichtingsmaatregelen kunnen, behalve op het plangebied, ook effecten hebben op omliggende gebieden. Dit grotere gebied betreft het *studiegebied* voor deze MER. De omvang van het studiegebied kan per milieuaspect verschillen, afhankelijk van de reikwijdte van de effecten. In geval van twijfel over de omvang van het studiegebied wordt in het MER uitgegaan van het 'worst case scenario'. Dit wil zeggen dat in dat geval uitgegaan wordt van het grootste effect dat verwacht zou kunnen worden. In dit rapport worden zowel de effecten op het plangebied als ook op het studiegebied behandeld.

Bij de aanleg van de N244 is reeds rekening gehouden met het mogelijk opwaarderen van de N244 en is het dijklichaam hiervoor al aangelegd.

De effecten binnen het studiegebied hangen voornamelijk samen met de verkeerseffecten (wijzigingen in verkeersintensiteiten ten opzichte van de huidige situatie). In figuur 1.1 is aangegeven voor welk deel van het plangebied een verbreding in het MER wordt onderzocht. In het overige deel van het projectgebied worden verkeerstechnische varianten onderzocht. Opwaardering van de N244 leidt tot andere verkeersbewegingen (zie hoofdstuk 5) en daarmee tot wijzigingen in bijvoorbeeld geluidshinder en luchtkwaliteit.

Andere effecten die buiten het plangebied plaatsvinden zijn bijvoorbeeld de effecten op externe veiligheid in verband met het tankstation en de effecten op natuurgebieden (waardevol weidevogelgebied) in de vorm van verstoring.

1.4 Doel en procedure van de m.e.r.

1.4.1 Doorlopen van de m.e.r.-procedure

Het project is officieel gezien slechts m.e.r.-beoordelingsplichtig. Provincie Noord-Holland heeft echter vanwege de verwachte milieueffecten, de samenhang van dit project met andere infrastructuurprojecten in de regio en de ligging in de nabijheid van ecologisch belangrijke gebieden ervoor gekozen om op voorhand een MER op te stellen.

De m.e.r.-procedure wordt nu doorlopen in samenhang met de besluitvorming over het inpasingsplan. Provincie Noord-Holland (Provinciale Staten) is daarin bevoegd gezag (BG). Provincie Noord-Holland (Gedeputeerde Staten) is tevens de initiatiefnemer (IN).

1.4.2 Doel

De centrale doelstelling van de m.e.r.-procedure is het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijk belangrijke gevolgen voor het milieu. In het MER wordt ingegaan op de te verwachten milieueffecten bij een bepaalde activiteit: in dit geval de opwaardering van de N244. Met het MER wordt gezocht naar de meest geschikte of meest wenselijke inrichting van de weg vanuit milieuoogpunt.

1.4.3 Verloop van de m.e.r.-procedure

Startnotitie m.e.r.

De m.e.r.-procedure is formeel van start gegaan met de bekendmaking van de startnotitie m.e.r. op 1 juni 2006 in onder andere het Noordhollands Dagblad (Dagblad Waterland), Gezinsblad, Het Witte Weekblad en de Echo. Van 2 juni tot 15 juli 2006 heeft de startnotitie m.e.r. ter inzage gelegen. De startnotitie m.e.r. beschrijft in grote lijnen de voorgenomen activiteit en de mogelijke consequenties daarvan voor het milieu. Ook is in de startnotitie ingegaan op de aanpak van de effectbeschrijving in het MER.

Richtlijnen

Provinciale Staten van Provincie Noord-Holland hebben als Bevoegd Gezag de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie m.e.r.) in de gelegenheid gesteld advies uit te brengen over de richtlijnen voor het op te stellen MER. In dit advies is de inspraak op de startnotitie betrokken. Dit advies voor de richtlijnen is d.d. 10 augustus 2006 door de Cie m.e.r. opgesteld en met beperkte aanvulling omgezet door het bevoegd gezag in definitieve Richtlijnen (d.d. 13 februari 2007). Deze zijn in het MER verwerkt. De hoofdlijn van de richtlijnen bestaat uit de volgende punten:

- Doelstelling: In het MER moet het hoofddoel (verhelderen van de hiërarchie in de wegenstructuur) worden vertaald in concrete onderliggende doelen, die vervolgens in het MER getoetst worden.
- Opwaardering N244: De Cie m.e.r. adviseert om een alternatief toe te voegen waarin de N244 maximaal wordt opgewaardeerd tot snelle verbindingroute tussen de N247 en de A7 om een goed alternatief te bieden voor het verkeer dat nu van de N247 gebruik maakt (Stroomwegalternatief).
- Inzetten scenario's:
 - de N247 zonder aanvullende maatregelen meenemen in de autonome situatie;
 - toevoegen van een alternatief stroomweg;
 - eventuele nieuwe ontsluiting van Edam-Volendam op de N244 met een onderbouwde aanname van de te verwachten verkeersintensiteiten en verdeling.

Milieueffectrapport

Voor u ligt het MER. Het MER is opgesteld aan de hand van de richtlijnen, beschikbare gegevens, aanvullend onderzoek in het kader van de verschillende milieuthema's.

Provincie Noord-Holland zal dit MER beoordelen op aanvaardbaarheid. Hierbij moet antwoord gegeven worden op de volgende vragen:

- voldoet het rapport aan de wettelijke eisen;
- voldoet het rapport aan de vastgestelde richtlijnen;
- bevat het rapport geen onjuistheden.

Na beoordeling en aanvaarding van het MER door Provincie Noord-Holland wordt het MER openbaar gemaakt door publicatie, hoogstwaarschijnlijk gelijktijdig met het (voor)ontwerp inpassingsplan voor de N244. Na de bekendmaking volgt een periode van advisering en inspraak. De mogelijkheid tot inspraak op het MER wordt via publicatie bekend gemaakt. Tevens wordt door het Bevoegd Gezag een exemplaar van het MER naar de commissie m.e.r. en de overige wettelijke adviseurs gestuurd.

Tot 6 weken na bekendmaking wordt een ieder, inclusief de wettelijke adviseurs, in de gelegenheid gesteld om in te spreken op het MER. Binnen 5 weken na de inspraakperiode brengt de commissie m.e.r. haar toetsingsadvies uit, mede op basis van de binnengekomen inspraakreacties. In het toetsingsadvies wordt beoordeeld of het MER volledig is en voldoende kwaliteit bevat om tot een afgewogen besluit te komen over het inpassingsplan.

Uiteindelijk neemt het bevoegd gezag het besluit waarvoor het MER is opgesteld. Hierbij moeten ze laten weten hoe in de besluitvorming rekening is gehouden met de informatie uit het MER.

1.5 Inspraak

Op het MER is zoals hiervoor genoemd gedurende 6 weken inspraak mogelijk. In deze weken kunnen reacties op het MER schriftelijk kenbaar worden gemaakt. De inspraakreacties worden door de commissie m.e.r. betrokken bij de toetsing van het MER.

1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de probleem- en doelstelling beschreven. Hierin wordt inzichtelijk gemaakt welke autonome ontwikkelingen er spelen in de regio en op welke wijze zich dit vertaalt in verkeer- en vervoereffecten. Op basis hiervan is het doel van de opwaardering van de N244 beschreven. In hoofdstuk 3 is het beleidskader geschetst en wordt aangegeven welke besluitvorming heeft plaatsgevonden, of nog moet plaatsvinden om het project doorgang te laten vinden. Vervolgens geeft hoofdstuk 4 de alternatieven en varianten voor de opwaardering van de N244. Op basis van deze alternatieven en varianten wordt in dit MER het effect bepaald op de verschillende milieuthema's.

Hoofdstuk 5 gaat in op de verkeer- en vervoereffecten. Belangrijk daarin is de toetsing van het probleemoplossende vermogen van de alternatieven en varianten. In hoeverre leidt opwaardering van de N244 tot oplossing van de geschetste problematiek?

Vervolgens wordt in de hoofdstukken 6 tot en met 9 ingegaan op de milieueffecten als gevolg van de opwaardering van de N244. Achtereenvolgens komen aan de orde: bodem en water, landschap, cultuurhistorie en archeologie, natuur en woon- en leefmilieu. Elk hoofdstuk heeft eenzelfde opbouw van beschrijven van huidige situatie en autonome ontwikkeling, benoemen van de beoordelingscriteria, effectbeschrijving, effectbeoordeling en het formuleren van eventuele effectbeperkende maatregelen.

Hoofdstuk 10 geeft een vergelijking van de alternatieven en de daarin onderscheiden varianten op basis waarvan het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) is geformuleerd. Ook is een effectbeoordeling van het MMA opgenomen. In hoofdstuk 11 volgt een totale effectvergelijking inclusief het MMA. In hoofdstuk 12 staan tenslotte de leemten in kennis en een aanzet voor een evaluatieprogramma beschreven.

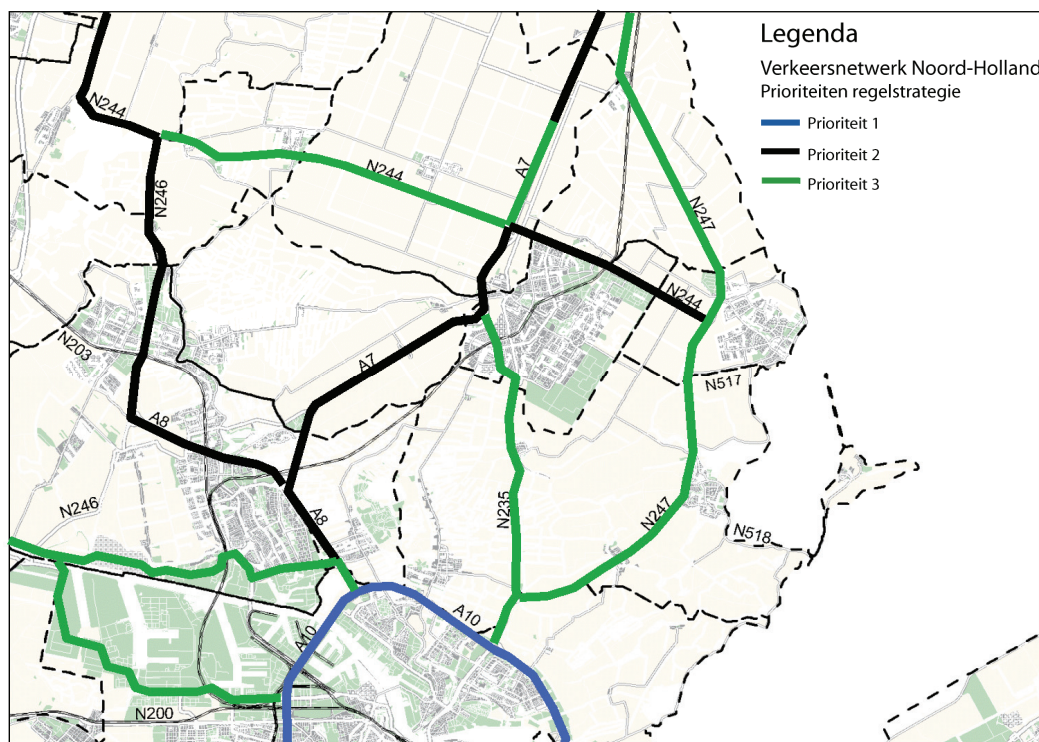
2 Probleem- en doelstelling

2.1 Ambitie: Hiërarchie in het wegennet

2.1.1 Netwerkvisie Noord-Holland

De visie op de doorstroming op het Noord-Hollandse wegennet is vastgelegd in de Netwerkvisie Noord-Holland⁶. Hierin is vastgelegd hoe de onderlinge prioriteiten van de belangrijkste auto-wegen in Noord-Holland zich tot elkaar verhouden. Door middel van deze prioritering wordt aangegeven waar het verkeer moet blijven stromen en waar het (bij een gebrek aan capaciteit) tijdelijk mag worden gebufferd.

In de Netwerkvisie Noord-Holland is de N244 ten oosten van de A7 aangemerkt als weg met prioriteit 2. De N244 heeft daarmee een hogere prioriteit dan bijvoorbeeld de A7 ten noorden van de aansluiting Purmerend-Noord en de N235 en N247. Bij onvermijdelijke congestie zal de file het eerst worden 'neergezet' op wegen met prioriteit 3. De prioriteit van een weg zegt in principe niets over de capaciteit van die weg.



Figuur 2.1: Netwerkvisie Noord-Holland, prioritering wegdelen

Bron: Netwerkvisie Noord-Holland

⁶ Netwerkvisie Noord-Holland; Provincie Noord-Holland, Gemeente Amsterdam, Stadsregio Amsterdam, Rijkswaterstaat (2005)

De netwerkvisie heeft mede de basis gevormd voor het Gebiedsgericht Benutten Purmerend. In deze regionale uitwerking vormt de N244 samen met de A7 ten zuiden van afslag Purmerend Noord de hoogst geprioriteerde route in de regio. Maatregelen die in het kader van dit project worden uitgevoerd hebben dan ook tot doel verkeer op deze route zo goed mogelijk te faciliteren. Onderdeel van deze aanpak is de aansluiting van de Purmerenderweg op de N244.

2.1.2 Duurzaam veilig

Momenteel functioneert de N244 als een regionale stroomweg: een autoweg met een maximum snelheid van 100 km/uur. De inrichting voldoet echter niet aan de kenmerken die behoren bij een dergelijke wegcategorie. In de actualisatie van het Provinciale Verkeer en Vervoerplan (PVVP) is de N244 ten noorden van Purmerend dan ook gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg. Bij deze categorie behoort een maximum snelheid van 80 km/uur.

2.1.3 Ambitie Provincie Noord-Holland

Provincie Noord-Holland werkt aan de versterking van het regionale wegennet. Provincie Noord-Holland is wegbeheerder en werkt als zodanig aan de verbetering van haar eigen wegennet. Deze werkzaamheden vinden plaats op basis van het Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan en het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur. Voorbeeld hiervan is onder andere de verdubbeling van de N244 (*Structuurvisie Provincie Noord-Holland*).

Bereikbaarheid Waterland

De doorstroming op de N235 en N247 vanuit Waterland naar Amsterdam-Noord verslechtert. Deze verbindingen zijn zwaar belast met autoverkeer en openbaar vervoer. De wegen liggen in een kwetsbaar gebied en doorkruisen diverse landelijk gelegen kernen. Grootschalige wegbreidingen zijn daarom niet aan de orde; er wordt vooral ingezet op het slimmer gebruiken van de bestaande infrastructuur. Om de bereikbaarheid te waarborgen voert de Provincie Noord-Holland samen met de stadsregio Amsterdam en lokale overheden in de regio Waterland onderzoek uit naar mogelijke maatregelen (*Structuurvisie Provincie Noord-Holland*).

2.2 Probleemstelling

De N244 tussen de A7 en de N247 is een belangrijke regionale verbinding tussen Edam-Volendam en Purmerend-Noord naar het hoofdwegennet (A7). De N244 in haar huidige vorm resulteert bij autonome ontwikkeling in een aantal problemen. Het extra verkeer leidt tot overbelasting van het wegvak Edisonweg – Nieuwe Gouw en een zware belasting van bijna alle kruisingen op de weg, inclusief de aansluitingen op de A7. Dit heeft tot gevolg dat de doorstroming op de weg zal verslechteren waardoor ook de verkeersdruk op de al overbelaste N247 verder zal toenemen. De problemen op de N244 zijn verkeerskundig van aard. Op en rond de weg is in de huidige situatie geen sprake van milieuproblematiek die concreet aangepakt moet worden.

De probleemstelling is drieledig:

1. Op korte termijn ontstaan er als gevolg van regionale ruimtelijke ontwikkelingen en de daardoor toenemende verkeersdruk doorstromingsproblemen op de N244 als gevolg van de beperkte capaciteit.
2. Door de toenemende verkeersdruk op de N247 neemt de problematiek op en rond deze weg verder toe. De weg is nu al overbelast en kent daarnaast een fysieke beperking ter hoogte van Broek in Waterland. Ook de leefbaarheid in de kernen rond de N247 staat onder druk (geluid, luchtkwaliteit).
3. De verkeersveiligheid op de N244 neemt af doordat gebruik en inrichting van de weg niet met elkaar in overeenstemming zijn. De N244 is in de huidige situatie niet optimaal ingericht volgens het Duurzaam veilig principe.

2.3 Doelstellingen

Provincie Noord-Holland heeft de ambitie de opwaardering van de N244 vooruitlopend op de te realiseren capaciteitsuitbreidingen op de A7 en de realisatie van de tweede Coentunnel (planning 2012) op te pakken. Dit in verband met een aantal regionale ruimtelijke ontwikkelingen waardoor de verkeersdruk op het regionale wegennet verder toeneemt.

Als de capaciteit van de N244 niet wordt vergroot wordt de ontwikkeling van het bedrijventerrein Baanste-Noord belemmerd en treedt in de omgeving van de N244 veel sluipverkeer op. Het is daarom voor Provincie Noord-Holland belangrijk om de capaciteit van de N244 al op korte termijn te vergroten.

Tweede Coentunnel en verbreding A7

Wanneer de route N244 – A7 – A8 e.v. richting Amsterdam een grotere capaciteit heeft, verbetert de doorstroming op dit traject. De verwachting is dat deze route dan aantrekkelijker wordt voor een deel van het verkeer uit Purmerend-Noord, Edam/Volendam en de regio Waterland richting Amsterdam dan de N247. De planning voor het gereed zijn van de Tweede Coentunnel voor het verkeer is 2012. Voor de A7 zijn momenteel nog geen concrete plannen voor uitbreiding van de capaciteit in zuidelijke richting. In noordelijke richting is in 2007 een spitsstrook geopend tussen Zaandam en Purmerend-Zuid.

Met de opwaardering van de N244 streeft Provincie Noord-Holland de volgende doelen na:

1. Het mogelijk maken van regionale ontwikkelingen (bedrijventerreinen en woningbouw);
2. Het vergroten van de verkeersveiligheid op de N244;
3. Het aanbrengen van een duidelijke hiërarchie in het regionale wegennet, conform de netwerkstrategie Noord-Holland;
4. Het creëren van een robuuste ontsluiting van de regio. Robuust houdt in dat de ontsluiting toekomstvast is, ondersteuning biedt aan het totale wegennetwerk in de regio en de N244 bij eventuele calamiteiten op de N247 als alternatief voor de N247 kan dienen.

Deze doelen zijn in een aantal concrete toetsingscriteria vertaald:

1. Doorstroming en bereikbaarheid;
2. Functie en gebruik wegen (sluipverkeer, hiërarchie wegennet);
3. Verkeersveiligheid/leefbaarheid.

Bovengenoemde criteria zijn gehanteerd als basis voor de toetsing van de probleemoplossendheid van verschillende alternatieven en varianten in hoofdstuk 5. In dat hoofdstuk is het probleemoplossend vermogen van de alternatieven en varianten op het gebied van de verkeersaspecten beschreven. De samenhangende toetsing van het doelbereik vindt vooral in hoofdstuk 11 plaats.

3 Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen

3.1 Beleidskader

Om een goed beeld te krijgen van het kader waarbinnen de alternatieven zijn ontworpen is in tabel 3.1 een overzicht gegeven van het bestaande beleid. In deze tabel wordt achtereenvolgens een overzicht gegeven van het internationale, nationale, provinciale en regionale / lokale beleid, voor zover dat van toepassing is voor de opwaardering van de N244. Er wordt onderscheid gemaakt in algemene relevantie (dit betreft algemene beleidsdoelstellingen) en relevantie specifiek voor de N244 (dit betreft specifieke doelstellingen op ontwikkelingen binnen het plangebied). Een verdere beschrijving van de beleidsstukken is in [bijlage 1](#) opgenomen.

Tabel 3.1: Overzicht bestaand beleid en regelgeving

Schaalniveau	Beleidsdocument	Relevantie algemeen	Relevantie N244
Internationaal	Verdrag van Malta	Archeologisch erfgoed zoveel mogelijk ter plekke bewaren en beheermaatregelen om dit te bewerkstelligen.	Inventariseren van archeologische waarden. De resultaten zijn opgenomen in dit MER (Hf 7).
	Werelderfgoedlijst UNESCO	De Werelderfgoedlijst omvat zaken die van uitzonderlijke universele waarde worden beschouwd voor de mensheid. Doel is bescherming van het object voor toekomstige generaties	De Stelling van Amsterdam bevindt zich in de nabijheid van de N244. De N244 kruist de verdedigingslinie van de Stelling, maar dit is hier niet visueel beleefbaar. Het effect op de Stelling kan in dit MER buiten beschouwing worden gelaten.
	Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura 2000)	Voorkomen van schending van specifieke dieren en planten en hun leefgebieden.	In dit MER is onderzocht of er een relatie is met de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden (Hf 8). Het plangebied ligt niet in een speciale beschermingszone. Het grenst wel aan het Vogelrichtlijngebied Polder Zeevang dat noordelijk van Kwadijk begint.
	Kaderrichtlijn Water	De kwaliteit van watersystemen verbeteren, het duurzame gebruik van water bevorderen, de verontreiniging van oppervlaktewater en grondwater verminderen en de onttrekking en aanvulling van grondwater in balans houden of brengen.	Handhaven of verbeteren van de chemische en ecologische kwaliteit van oppervlakte- en grondwater. Relevante elementen zijn uitgewerkt in de Water-toets. De resultaten daarvan zijn verwerkt in dit MER (Hf 6).
Nationaal	Nota Ruimte	In de Nota zijn de Nationale Landschappen benoemd. Dit zijn gebieden met internationaal zeldzame en nationaal kenmerkende kwaliteiten op landschappelijk, cultuurhistorisch en natuurlijk gebied. Voor de Landschappen geldt een beleid van 'behoud door ontwikkeling'.	Het plangebied is gelegen in Nationaal Landschap Laag Holland.

Schaalniveau	Beleidsdocument	Relevantie algemeen	Relevantie N244
Nationaal	Nota Mobiliteit	Mobiliteit is een voorwaarde voor sociale en economische ontwikkeling. De Nota gaat uit van netwerkanalyses – zie ook Provinciaal Verkeer- en Vervoerplan.	Voor het gebied is gestart met het uitvoeren van een netwerkanalyse. In het bereikbaarheidsoffensief Randstad is de opwaardering van de N244 opgenomen.
	Nota Belvédère	Initiatief van de ministeries VROM, OCW, LNV en V&W om de cultuurhistorie meer te betrekken bij ruimtelijke ontwikkelingen.	Verder uitgewerkt in de Cultuurhistorische regioprofielen en de cultuurhistorische waardenkaart (Zie verder hf 7 van dit MER).
	Wet op de archeologische monumentenzorg	Bevestiging van de uitgangspunten uit Verdrag van Malta in de Nederlandse wetgeving.	Inventariseren archeologische waarden. De resultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 7 van dit MER.
	Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	De EHS is een netwerk van waardevolle natuurgebieden en verbindingen.	Uitgewerkt in de PEHS (Zie verder hf 8 van dit MER).
	Natuurbeschermingswet	Bescherming van gebieden, die als staats- of beschermd natuurmonument zijn aangewezen.	Er zijn geen staats- of beschermde natuurmonumenten aanwezig binnen of nabij het plangebied.
	Flora- en faunawet	Bescherming van specifiek aangewezen planten- en diersoorten.	Bij het voorkomen van aangewezen planten- en diersoorten moet ontheffing bij het ministerie worden aangevraagd. De natuurtoets is uitgevoerd, de resultaten daarvan zijn opgenomen in dit MER (Hf 8).
	Anders omgaan met water (WB21)	WB21 richt zich o.a. op: het terugdringen van wateroverlast; het creëren van meer ruimte voor water; gecombineerde aanpak van problemen in het waterbeheer; waterhuishoudkundige problemen niet afwentelen in tijd of plaats.	Watercompensatie van verhard oppervlak. Uitvoeren van de Watertoets (Zie hf 6 van dit MER).
	Wet Milieubeheer	Omdat titel 5.2 van de Wet Milieubeheer handelt over luchtkwaliteit staat deze ook wel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Doel van de Wet luchtkwaliteit is het beschermen van mens en milieu tegen negatieve effecten van luchtverontreiniging. De wet is primair gericht op het voorkomen van effecten op de gezondheid van de mens. Daarnaast zijn er voor zwaveldioxide en stikstofoxiden ook normen opgenomen ter bescherming van ecosystemen.	In de Wet luchtkwaliteit staan grenswaarden, plandrempels, alarmdrempels richtwaarden en informatiedrempels en wordt de controle van de luchtkwaliteit geregeld evenals het opstellen van plannen wanneer de luchtkwaliteit niet meer aan de eisen voldoet. In dit MER is onderzocht in hoeverre aan de normen wordt voldaan (Hf 9).
	Wet geluidhinder	De wet bevat een uitgebreid stelsel van bepalingen ter voorkoming en bestrijding van geluidshinder door onder meer industrie, wegverkeer en spoorwegverkeer.	Ontwikkelingen en activiteiten moeten binnen de in de Wet gestelde kaders blijven. Wanneer geluidsnormen worden overschreden zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk. In dit MER is onderzocht in hoeverre aan de normen wordt voldaan.
	Nationaal Milieubeleidsplan 4	Beëindigen van het afwentelen van milieulasten op de generaties na ons en op mensen in arme landen. Binnen 30 jaar moet Nederland zijn overgestapt naar een duurzaam functionerende samenleving.	Bescherming van bodem, water en lucht en aandacht voor maatregelen ten behoeve van het milieu. Dit zijn aspecten die in dit MER zijn onderzocht.

Schaalniveau	Beleidsdocument	Relevantie algemeen	Relevantie N244
Provinciaal	Structuurvisie Noord-Holland 2040	In de structuurvisie zijn de ambities van provincie Noord-Holland ten aanzien van de ruimtelijke ontwikkelingen binnen de provincie aangegeven.	Wegwerkzaamheden vinden plaats op basis van het Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan en het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur. De verbreding van de N244 wordt genoemd als één van de voorbeelden hiervan.
	Streekplanuitwerking Waterlands Wonen	Uitwerking van het streekplan met name gericht op de uitwerking van de woningbouwopgave.	In dit kader zijn er plannen voor de bouw van 6.000 woningen in de hele regio. Rondom het plangebied zijn Zuidoostbeemster en Lange Weeren als locatie aangewezen.
	Provinciaal Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) / Gebiedsplan Noord-Holland Midden	Doelstelling van de PEHS is het met elkaar verbinden van natuurgebieden om zodoende te komen tot uitwisseling van populaties.	In het plangebied is een ecologische verbindingzone te realiseren en liggen agrarische gebieden met een natuurwaarde. Noordelijk van het plangebied liggen twee natuurreservaten (Zie verder Hf 8 van dit MER).
	Nationaal Landschap Laag Holland	Nota gericht op duurzaam behoud van het landschap in Laag Holland.	Van de lopende projecten in landschap Laag Holland is er geen op het plangebied van toepassing. Wel komt de streekplanuitwerking Waterlands Wonen als thema terug.
	Beleidskader Landschap en Cultuurhistorie Noord-Holland	Behoud van cultuurhistorische waarden door ontwikkeling.	Het plangebied ligt in de regio Noord-Holland midden. Het beschrijft de doelstellingen met betrekking tot het behouden en versterken van het veenweidegebied, de droogmakerijen en de Stelling van Amsterdam. Cultuurhistorische elementen en structuren staan op de CHW-kaart (Hf 7).
	Actualisatie van het Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan (2007-2013) (inclusief het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur 2008-2012)	Het plan richt zich op verkeersveiligheid, leefbaarheid en bereikbaarheid van voorzieningen. Het PVVP stelt de uitgangspunten voor het Noord-Hollandse verkeersbeleid, waaronder vrije keuze in mobiliteit, accommoderen van mobiliteitsgroei en faciliteren van vervoersbehoefte. Daarnaast geeft het verkeer- en vervoerbeleid het kader aan voor ruimtelijke ontwikkelingen.	Er wordt gestreefd naar een duidelijke hiërarchie in het wegennet. Daarnaast zet men in op het opheffen van aansluitingen op het hoofdwegennet en goede parallelstructuur met de kwaliteit van een stroomweg. In het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur is de opwaardering van de N244 opgenomen.
	Netwerkvisie Noord-Holland	De Netwerkvisie is een kader waarbinnen verschillende regionale projecten, die gericht zijn op het beter benutten van de bestaande infrastructuur, tot stand komen of al zijn gekomen. Door een regelstrategie op te stellen met 3 categorieën van prioriteiten, is bepaald waar verkeer moet blijven stromen en waar gebufferd kan worden op momenten van ondercapaciteit in het wegennet.	De N244 behoort tot het bestudeerde wegennet in de Netwerkvisie Noord-Holland. In de regelstrategie die in de Netwerkvisie is opgesteld heeft de N244 prioriteit 2. Dat is dezelfde prioriteit als de A7 tussen Purmerend-Noord en Zaandam en een hogere prioriteit dan de A7 ten noorden van Purmerend, die voor een deel als bufferwegvak is aangewezen.
	Provinciaal Waterhuishoudingsplan 2009	Overzicht van de opgaven die de provincie, waterschappen en gemeenten de komende jaren hebben op het gebied van grond- en oppervlaktewaterkwantiteit en oppervlaktewaterkwaliteit.	Vanuit het provinciaal Waterhuishoudingsplan liggen er geen specifieke opgaven voor het plangebied.

Schaalniveau	Beleidsdocument	Relevantie algemeen	Relevantie N244
Provinciaal	Provinciaal Milieubeleidsplan 2009-2012	In het Milieubeleidsplan zijn 3 beleidslijnen benoemd: 1. voorkomen van schade aan de menselijke gezondheid; 2. duurzaam produceren en consumeren; 3. kwaliteit van de leefomgeving zo hoog mogelijk maken. In het milieuprogramma zijn 5 prioriteiten genoemd, relevant is de PEHS.	Het gehele plangebied ligt binnen het doelgebied van het PMP Noord-Holland. Inpassing van projecten moet gebeuren op basis van respect voor de leefomgeving en de karakteristieke landschapkenmerken.
	Provinciaal Actieplan Luchtkwaliteit 2005	Het plan streeft naar het selecteren van maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren binnen de gestelde normen (zie Besluit luchtkwaliteit).	In de MER wordt ook de luchtkwaliteit onderzocht, waarbij ook het effect van de verschillende varianten op de luchtkwaliteit wordt bekeken (zie Hf 9).
Regionaal	Regionaal Verkeers- en Vervoersplan	Voor de regio is een goed functionerend infrastructureel netwerk essentieel. De noodzakelijke verplaatsingen moeten zo goed mogelijk worden geacommodeerd. De stadsregio Amsterdam wil fietsgebruik stimuleren en werkt aan een regionaal fietsnetwerk.	Nauwe relatie tussen (nieuwe) infrastructuur en plannen voor nieuwe bedrijventerrein, woningen en voorzieningen. Bereikbaarheid geldt als voorwaarde voor de ontwikkeling van locaties. Opwaardering van de N244 sluit hierop aan. In de nabijheid van de N244 is een regionale hoofdroute aangegeven. In het plan is een fietsverbinding tussen Purmerend en Edam aangegeven.
	Meerjarenambitie Verkeersveiligheid Stadsregio Amsterdam	De stadsregio wil door integraal verkeersveiligheidsbeleid het aantal verkeerslachtoffers in 2010 beperken tot maximaal 700 ernstige verkeersslachtoffers.	Overeenkomstig de doelen uit de Meerjarenambitie worden in het MER de volgende maatregelen meegenomen: Reduceren van de snelheid van 100 naar 80 km/u; Maatregelen op de kruisingen (verkeersregeling afstemmen, rotondes, ongelijkvloerse kruisingen)
	Convenant Uitvoeringsafspraken Gebiedsgericht Benutten (GGB) Regiovisie Waterland 2040	Het convenant gaat over de periode 2008-2015 en bevat maatregelen voor een goede doorstroming van het verkeer. In de regiovisie Waterland 2040 hebben de zeven Waterlandse gemeenten hun koers bepaald voor het ruimtelijk beleid op lange termijn.	In het convenant is de aansluiting van de Purmerenderweg op de N244 opgenomen Enkele voor dit project belangrijke items zijn: - Het niet bebouwen van de Purmer (behoud unieke verscheidenheid landschappen; - Verder herstructureren en intensiveren stedelijke gebied; - Grotere concentratie woningbouw in en rond Purmerend; - Intensiveren van bestaande bedrijventerreinen. Na Baanstee-Noord geen grote bedrijventerreinen meer; - Uitvoering mobiliteitspakket; verbetering van de bereikbaarheid; - Waterlands Wonen
	Landschapsplan A7	Rijkswaterstaat geeft in dit plan haar visie op de landschappelijke inpassing van de A7.	In dit plan zijn voor de aansluiting met de N244 twee alternatieven onderzocht.

Schaalniveau	Beleidsdocument	Relevantie algemeen	Relevantie N244
Regionaal	Beleid Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Zorg voor kwaliteit (ecologisch en verontreinigde stoffen) en kwantiteit van oppervlaktewater. Het wegbeheer is gericht op verkeersveiligheid, bereikbaarheid en berijdbaarheid.	In het MER wordt de noodzaak van watercompensatie voor verhard oppervlak onderzocht. Voor de kruisende wegen (o.a. van HHNK) wordt in het MER de invloed op de verkeersstructuur onderzocht (Hf 5). Kruising Edisonweg – N244 is opgenomen in het plan als onveilige kruising. Initiatief om de kruising aan te pakken ligt bij andere wegbeheerders (provincie). Daarnaast is in de omgeving van de N244 de route Westerweg - Kwadijkerweg aangemerkt als subjectief onveilige route.
	Verkeersveiligheidsplan Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Beleidsdocument en actieprogramma om verkeersveiligheid op wegen in beheer bij HHNK te verbeteren.	
Gemeentelijk	Structuurvisie gemeente Purmerend 2005-2020	Gemeente Purmerend geeft in deze visie haar ambities weer voor de periode 2005-2020. De stad moet een bloeiende stad worden. Er is aandacht voor een evenwichtige woon-werkbalans en het versterken van groene en blauwe functies.	Er ligt een aantal concrete opgaven die relevant zijn voor dit MER: Behoud en versterken fietspadennetwerk; Fiets- en groenverbinding langs N244; Ontwikkeling Baanste-Noord; Ronde model.
	Bestemmingsplan	Ruimtelijk ordeningsdocument op basis waarvan de gemeente activiteiten al dan niet toestaat.	De opwaardering van de N244 en de aansluiting van de Purmerenderweg past niet in het huidige bestemmingsplan van gemeente Purmerend. De (verbreding van de) N244 past in het huidige bestemmingsplan van gemeente Edam-Volendam, de realisatie van een fietsverbinding past hierin echter niet. Voor de aanleg van het P+R-terrein, tankstation en horecagelegenheid dient het bestemmingsplan van de gemeente Purmerend/Zeevang aangepast te worden. Voor de aansluitingen van de N244 op de A7 zal het bestemmingsplan van de gemeente Beemster deels aangepast moeten worden. Nieuwe bestemmingsplannen en/of een nieuw inpassingsplan is dus vereist.
	Bestemmingsplan "Bedrijvenpark Baanste-Noord"	In dit bestemmingsplan wordt de ontwikkeling van het bedrijvenpark Baanste-Noord planologisch mogelijk gemaakt.	Bedrijventerrein Baanste-Noord zorgt voor extra verkeer op de N244.
	Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan Purmerend	In dit plan zijn de hoofdlijnen voor het verkeer- en vervoerbeleid tot 2010 opgenomen.	Het plan is opgebouwd naar onderwerp: openbaar vervoer, langzaam verkeer, autoverkeer en parkeren. Baanste krijgt een betere ontsluiting door opwaardering van de N244.
	Natstructuurplan Baanste-Noord	Gemeente en Hoogheemraadschap hebben voor het bedrijventerrein een waterplan opgesteld, waarin het watersysteem voor het terrein is uitgewerkt.	In het plan is de 0,18 hectare open water opgenomen als compensatie voor de opwaardering van de N244.

Ontwikkelingen

Baanstee-Noord en aansluitingen op N244 (Autonome ontwikkeling)

Bedrijventerrein Baanstee-Noord komt te liggen tussen de N244, de Ringvaart, Middentocht en de Edammerweg (en het denkbeeldige verlengde daarvan). De omvang van het plangebied van Baanstee-Noord is circa 160 ha bruto. Vanuit Baanstee-Noord wordt een fasering aangehouden vanuit het zuiden. In een zone langs de N244 komt tot 2012 66 ha bruto grond beschikbaar. In fase 2 en 3 wordt de rest van het gebied vanuit het zuiden uitgegeven. Overigens wordt binnen het plangebied niet alleen gezorgd voor voldoende watercompensatie voor het bedrijventerrein zelf, maar ook voor het aanliggende deel van de N244. In de Structuurvisie is Baanstee-Noord opgenomen.

Er is voor Baanstee-Noord een stedenbouwkundig plan opgesteld dat aansluit bij de bestaande bedrijventerreinen Baanstee-West en Baanstee-Oost. Aan de N244 komt meer intensieve en hoogwaardige bedrijvigheid.

Regionaal is de realisatie van Baanstee-Noord van belang om de woon-werkbalans in het gebied rondom Purmerend te verbeteren. Dit moet leiden tot kortere afstanden voor het woon-werkverkeer en meer diverse bestemmingen. Voor het verkeerssysteem in de regio betekent dit een efficiënter gebruik.

In de planontwikkeling van Baanstee-Noord wordt uitgegaan van twee aansluitingen op de N244: Eén bij de bestaande aansluiting van de Noordweg en één bij de Magneet. Verder zijn er geen verbindingen voor het autoverkeer naar Baanstee-Noord. Dit betekent dat de Kwadijkerweg en de Edammerweg op de rand van het plangebied worden afgesloten voor autoverkeer.

Woningbouw gemeente Edam-Volendam (Autonome ontwikkeling) en nieuwe ontsluitingsweg (Scenario autonome ontwikkeling)

De gemeente Edam-Volendam bouwt vanaf 2009 ongeveer duizend woningen aan de oostkant van de bestaande kernen (De Broeckgouw), tegen het Markermeer aan. Bovendien wordt overwogen om aan de westkant van Volendam nog 740 woningen te bouwen (Lange Weeren – onderdeel van Waterlands Wonen). Deze woningen resulteren in een hoeveelheid extra verkeer van en naar Edam-Volendam, waarvan een deel gebruik zal maken van de N244.

Om de nieuwe woningbouwlocaties en de bestaande kernen beter te ontsluiten, wil de gemeente Edam-Volendam mogelijk een nieuwe weg aanleggen in het verlengde van de N244. Deze moet aansluiten op de Dijkgraaf Poschlaan. Door de aanleg van deze nieuwe weg wordt het aantrekkelijker en meer voor de hand liggend om vanuit Edam-Volendam gebruik te maken van de N244 in plaats van de N247 van en naar Amsterdam Noord. De nieuwe weg lijkt goed te kunnen aansluiten op het kruispunt tussen de N244 en de N247. Wel zal de kruising gereconstrueerd moeten worden omdat er een nieuwe weg op aansluit. Op de effecten van het realiseren van de derde ontsluiting wordt in hoofdstuk 5 nader in gegaan.

Waterlands Wonen (Autonome ontwikkeling)

Tot 2020 mogen in de regio Waterland 6.000 nieuwe woningen worden gebouwd, waarvan een deel buiten bestaand stedelijk gebied. Voorwaarde is het behoud van cultuurhistorische en landschappelijke waarden (Streekplanuitwerking Waterlands Wonen, 28 februari 2006 vastgesteld door Gedeputeerde Staten). In de directe omgeving van de N244 is een aantal aangewezen locaties van belang:

- In Zuidoost Beemster gaat Gemeente Beemster 1100 woningen bouwen⁷.
- In gemeente Zeevang worden voor 2010 circa 200 nieuwe woningen gebouwd.
- In gemeente Edam-Volendam worden op termijn 740 woningen aan de westkant van Volendam gebouwd (Lange Weeren).

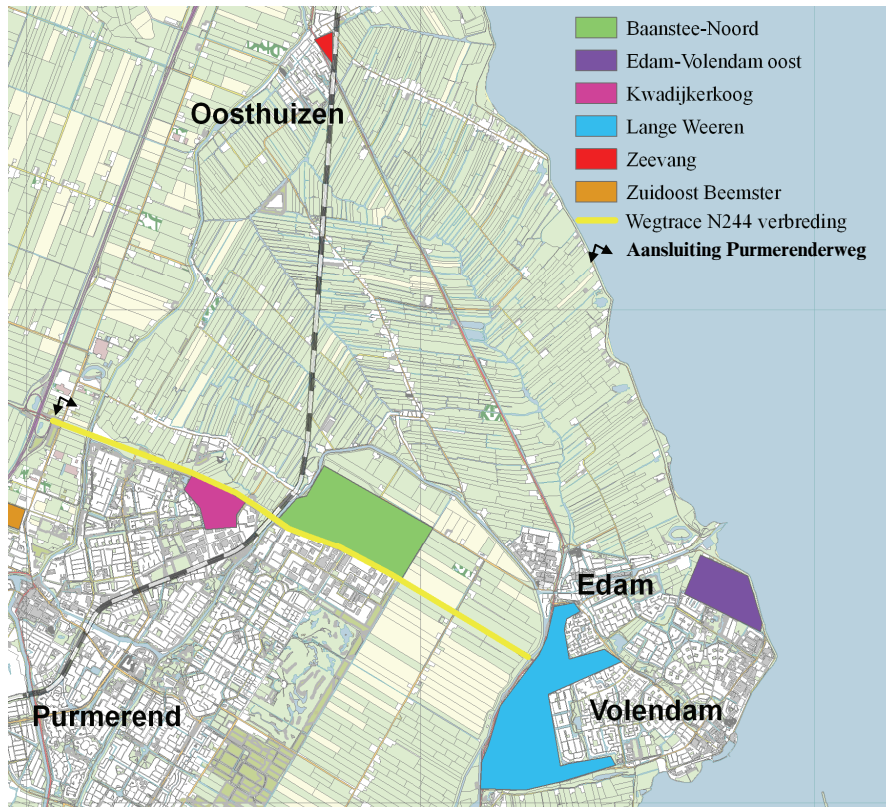
⁷ In een eerste fase 650 woningen binnenstedelijk en in een tweede fase 450 woningen buitenstedelijk.

Kadijkerkoog (Autonome ontwikkeling)

Voor het gebied ten westen van de Nieuwe Gouw is een voorlopig stedenbouwkundig plan gemaakt. De locatie Kadijkerkoog van de Prinsensichting zal zich de komende jaren ontwikkelen tot een woonwijk. Kadijkerkoog biedt woonruimte en ondersteuning, dagbesteding en behandeling aan verstandelijk gehandicapte mensen. Op dit moment wonen op Kadijkerkoog 290 cliënten. De huidige paviljoens zijn verouderd en voldoen niet meer aan de eisen van deze tijd. De huisvesting van de cliënten gaat de komende jaren drastisch veranderen. Naast de ongeveer 200 cliënten van de Prinsensichting die in de nieuwe woonwijk blijven wonen, komen er ongeveer 225 koopwoningen voor niet gehandicapte mensen.

Bedrijventerrein Edam-West (Autonome ontwikkeling)

In Edam is een uitbreiding van 8 ha van bedrijventerrein Edam-West gepland.



Figuur 3.1: Ontwikkelingen in de omgeving van de N244

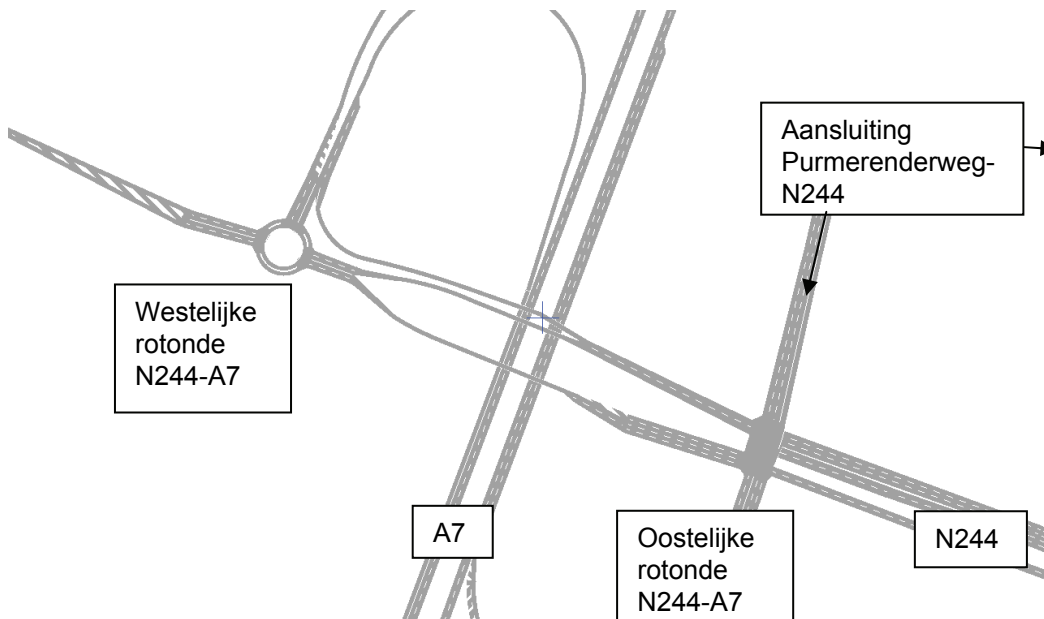
Aansluitingen A7 (realisatie voorgenomen activiteit)

De aansluitingen op de A7 worden meegenomen in het kader van verkeersafwikkeling van de N244 op de A7. De westelijke aansluiting is de aansluiting ten westen van de A7. De oostelijke aansluiting is de aansluiting ten oosten van de A7. Uit de onderzoeken ten behoeve van het MER is een doorstromingsprobleem gesignaleerd met de aansluiting van de N244 op de A7. In 2009/2010 is nader onderzoek gedaan om hiervoor tot oplossingen te komen. De daadwerkelijke uitvoering van aanpassingen aan deze aansluiting, zal in overleg met RWS moeten plaatsvinden.

Aansluiting Beemster/Zeevang (Purmerenderweg) op oostelijke rotonde A7(Nulplusalternatief en Verbredingsalternatief)

In het kader van het project GebiedsGericht Benutten (GGB) Purmerend is een nieuwe ontsluiting van de Beemster en Zeevang op de N244 onderzocht. Het resultaat van deze studie is dat er het voornemen is een aansluiting tussen de Purmerenderweg en de oostelijke rotonde bij de A7 te realiseren. Alleen een noordelijke aansluiting blijkt hiervoor verkeerskundig mogelijk (zie [bijlage 2](#)).

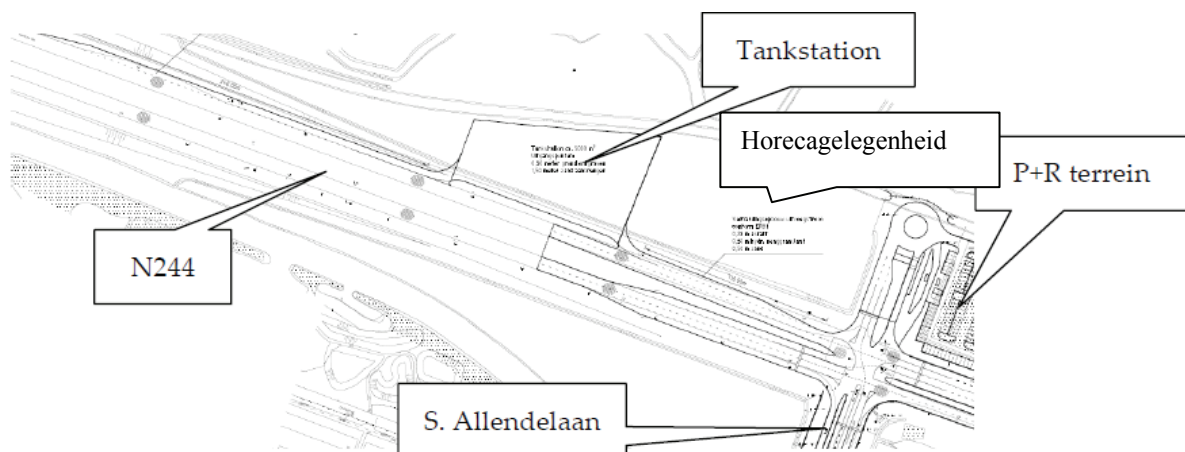
In dit MER blijkt dat, door de toenemende verkeersintensiteit, de oostelijke rotonde in de huidige vormgeving in de toekomst een knelpunt gaat vormen. Het toevoegen van een extra aansluiting is daarom een goed moment om deze rotonde te optimaliseren. Daarom is deze aansluiting samen met de aanpassing van de rotonde in 2009 in dit MER als onderdeel toegevoegd aan het Nulplusalternatief en het Verbredingsalternatief.



Figuur 3.2: Aanpassing oostelijke aansluiting N244 op de A7

P+R-terrein en tankstation en een horecagelegenheid (Nulplusalternatief en Verbredingsalternatief)

In 2009 zijn ter hoogte van de S. Allendelaan ten noorden van de N244 de ontwikkeling van een P+R-terrein met tankstation en een horecagelegenheid aan de voorgenomen activiteit toegevoegd. Het P+R-terrein zal aan de oostzijde van de ontsluiting komen te liggen en ruimte gaan bieden aan ca. 150 parkeerplaatsen.



Figuur 3.3: Ligging P+R-terrein, tankstation en horecagelegenheid

Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat het tankstation een station met LPG zal worden en dat deze locatie zal worden ingevuld door een bedrijf dat momenteel binnen de bebouwde kom van Purmerend ligt. Het tankstation wordt aan de westzijde van de locatie geplaatst.

Voor de horecagelegenheid, tussen het tankstation en het P+R-terrein, wordt gedacht aan bijvoorbeeld een fastfoodketen, maar hierover zijn nog geen concrete afspraken gemaakt.

3.2 Besluitvorming

3.2.1 Proces tot nu toe

De provincie Noord-Holland heeft in het streekplan vastgelegd dat de N244 wordt opgewaardeerd. Er is een startnotitie MER opgesteld voor de opwaardering die medio 2006 ter inzage is gelegd. De commissie voor de m.e.r. heeft een richtlijnenadvies opgesteld voor het MER (d.d. 10-08-2006), dat door Provincie Noord-Holland met enkele aanvullingen is overgenomen. Vervolgens is gestart met het opstellen van dit MER. Doordat er eind 2007 onderzoek is gestart naar een gebiedsgerichte ontwikkeling van Purmerend en de ontsluiting van Beemster, is het opstellen van het MER gedurende een jaar stil komen te liggen. Begin 2009 is begonnen met het updaten van het MER en het uitvoeren van aanvullende berekeningen (toevoegen P+R-terrein met tankstation en horecagelegenheid, aansluiting met de Beemster (Purmerenderweg) als onderdeel van de alternatieven en een apart onderzoek naar de aansluiting op de A7) om tot een afronding van het MER te komen. Ondertussen is in 2010 de nieuwe Structuurvisie van provincie Noord-Holland vastgesteld, waarin de verbreding van de N244 is opgenomen.

3.2.2 Genomen en te nemen besluiten

Er is een aantal voor de N244 relevante besluiten. Sommige van deze besluiten zijn al genomen, andere moeten nog genomen worden. De relevante besluiten zijn in tabel 3.2 aangegeven.

Tabel 3.2: Overzicht relevante besluiten

Bevoegd Gezag	Besluit	Besluit genomen
Provincie Noord-Holland		
	Ontwikkelen bedrijvenpark Baansteede-Noord en directe aansluiting op N244	ja
	Verbreden N244 opnemen in Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur (studiefase)	ja
	Uitwerking streekplan Noord-Holland Zuid	ja, maar is komen te vervallen door N244 op te nemen in Structuurvisie.
	Structuurvisie Noord-Holland	ja
	Inpassingsplan verbreding N244	nee
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier		
	Wet Verontreiniging Oppervlaktewater (WVO-vergunning)	nee
	Ontheffing van de Keur	nee
Gemeente Purmerend, Edam-Volendam, Beemster en Zeevang		
	Wabo vergunning	nee
Rijk (ministerie ELI)		
	Ontheffing Flora- en faunawet	nee

4 Alternatieven en varianten

4.1 Kader voor de alternatieven en varianten

In de Richtlijnen voor het MER is sprake van vier alternatieven:

- Nulalternatief: niets wijzigen aan het wegprofiel (westelijk deel 2x2; rest 1x2); alleen autonome ontwikkelingen; (rijsnelheid van 100 naar 80 km/uur)
- Nulplusalternatief: aanpassingen op aansluitingen; afweging tussen VRI en rotondes; aantal rijstroken tussen de aansluitingen blijft gelijk; (80 km/uur)
- Verbredingsalternatief; gehele tracé tussen A7 en N247 gaat naar 2x2 rijstroken; kruispuntoplossingen gelijkvloers conform oplossingen in het Nulplusalternatief; (80 km/uur)
- Stroomwegalternatief; gehele tracé tussen A7 en N247 gaat naar 2x2 rijstroken met ongelijkvloerse aansluitingen (100 km/uur).

In eerste instantie is het MER met deze alternatieven uitgewerkt. Vervolgens is een aantal wijzigingen doorgevoerd.

- P+R-terrein met tankstation en horecagelegenheid

In 2009 is een P+R-terrein met tankstation en horecagelegenheid langs de N244 opgenomen. Het tankstation maakt het mogelijk om een bedrijf uit de kern van Purmerend te verplaatsen. Het P+R-terrein met ruimte voor 150 parkeerplaatsen is nabij de aansluitingen met de A7 gelegen. Het terrein is opgenomen in het Nulplusalternatief en het Verbredingsalternatief. Bij het Stroomwegalternatief wordt de noodzakelijke ruimte voor deze voorziening grotendeels ingenomen door de in dit alternatief te realiseren ongelijkvloerse kruising.

Een deel van het verkeerskundig onderzoek is in verband met deze ontwikkeling geactualiseerd en ook vanuit het aspect externe veiligheid is deze toevoeging geanalyseerd. Voor de overige (milieu)aspecten zijn de onderzoeken uit 2006/2007 gebruikt en waar relevant kwalitatief aangevuld met de nieuwe ontwikkeling.

- Aansluiting Purmerenderweg

Gedurende het proces is in het kader van de studie GebiedsGericht Benutten Purmerend (GGB-Purmerend), ter ontsluiting van de Beemster de aansluiting van de Purmerenderweg op de N244 in beeld gekomen. Deze aansluiting is nodig om de overlast van doorgaand verkeer (Oosthuizen – A7) door de kern Zuidoost Beemster te beperken. Besloten is de aansluiting op te nemen in het inpassingsplan voor de N244. Daarmee is de aansluiting ook een onderdeel van de alternatieven geworden en opgenomen in het Nulplus- en het Verbredingsalternatief. De aansluiting is niet opgenomen in het Stroomwegalternatief aangezien het toevoegen van een extra aansluiting binnen deze variant, waarbij naar ongelijkvloerse kruisingen wordt gestreefd, niet wenselijk is.

- Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)

Het P+R-terrein met tankstation en horecagelegenheid en de aansluiting Purmerenderweg zijn ook onderdeel van het MMA geworden, aangezien het MMA bestaat uit een combinatie van Verbredingsalternatief en Nulplusalternatief. Beide ontwikkelingen zijn inmiddels zodanig vaststaand dat de uitwerking van een MMA zonder één van beide ontwikkelingen geen meerwaarde biedt voor de besluitvorming over de aanpak van de N244.

- Effectbeoordeling

De effectbeoordelingen van Nulplusalternatief, Verbredingsalternatief en MMA zijn derhalve inclusief het P+R-terrein met tankstation en horecagelegenheid en de aansluiting Purmerenderweg.

- Aansluiting A7

In het MER is geconstateerd dat de positieve effecten van de alternatieven beperkt worden door een te kleine capaciteit van de aansluiting van de N244 op de A7. Aanpassing van deze aansluiting is geen onderdeel van de alternatieven. In het kader van het MER is apart uitgewerkt hoe deze capaciteit vergroot kan worden en wat de milieugevolgen hiervan zijn (zie paragraaf 11.3). De aanpassing van de aansluiting wordt, als hierover afstemming met Rijkswaterstaat wordt bereikt, mogelijk opgenomen in het inpassingsplan voor de verbreding van de N244.

4.2 Nulalternatief

Het Nulalternatief is de situatie bij autonome ontwikkeling. Onder de autonome ontwikkeling wordt de situatie in 2020 verstaan, die ontstaat bij uitvoering van vastgesteld of voorgenomen beleid, maar zonder opwaardering van de N244.

De volgende infrastructurele en ruimtelijke ontwikkelingen maken onderdeel uit van het Nulalternatief (en zijn derhalve geen onderdeel van de opwaardering van de N244):

- Realisatie tweede Coentunnel;
- Realisering van 80 km/uur op de N244;
- Handhaving aantal rijstroken (tussen A7 en S. Allendelaan 2x2, verder 2x1);
- Ontwikkeling Baanste-Noord, woningbouw Edam-Volendam, Kadijkerkoog, Waterlands Wonen.

In de hoofdstukken 5 tot en met 9 is per thema het Nulalternatief beschreven in de paragrafen huidige situatie en autonome ontwikkeling. Het Nulalternatief dient als referentiekader, de effecten van de alternatieven worden beschreven en beoordeeld ten opzichte van het Nulalternatief.

Baanste-Noord

De ontwikkeling van het bedrijventerrein Baanste-Noord heeft een significante invloed op de verkeersbelasting op de N244. Het bedrijventerrein zal echter in 2020 (planjaar voor de verkeersberekeningen) waarschijnlijk niet volledig gevuld zijn. Om er voor te zorgen dat de alternatieven leiden tot een robuust en toekomst vaste verkeeroplossing is ten aanzien van de ontwikkeling van Baanste-Noord toch gerekend met een volledige ontwikkeling. Daarmee is voor de verkeerscijfers in 2020 een “worst case”benadering gehanteerd.

4.3 Nulplusalternatief

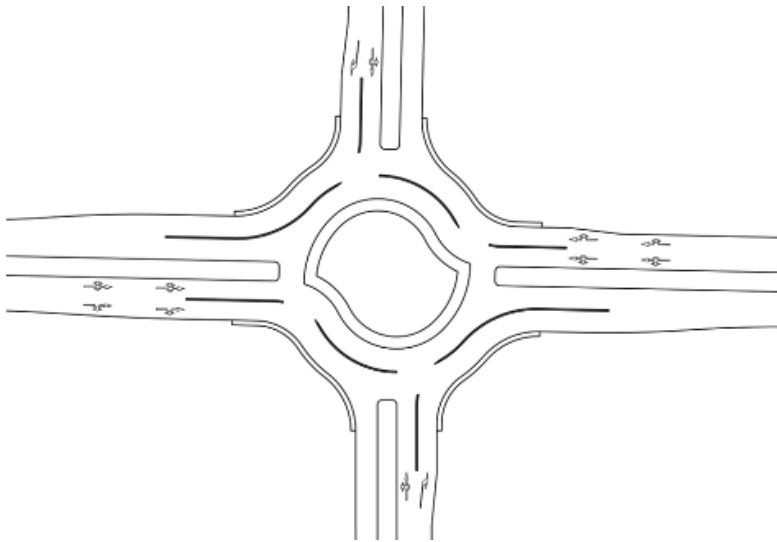
Het Nulplusalternatief komt overeen met het Nulalternatief maar richt zich daarnaast ook op aanvullende maatregelen op de kruispunten. Voor het opwaarderen van de kruispunten bestaan twee varianten:

1. (turbo)rotondes;
2. verkeersregelininstallaties (VRI)⁸.

Per kruising is gekeken wat de meest ideale vormgeving is in het kader van de doorstroming en het adequaat kunnen sturen van de verkeersstromen vanuit de netwerkvisie:

- Kruising N244 – S. Allendelaan: VRI
- Kruising N244 – Nieuwe Gouw: VRI
- Kruising N244 – Edisonweg: VRI
- Kruising N244 – Magneet: Turborotonde
- Kruising N244 – Oosterweg: Turborotonde

⁸ Een verkeersregelininstallatie (VRI) bestaat uit verkeerslichten, voertuigdetectoren, detectielussen en een regelsysteem daarvoor.



Figuur 4.1 Principetekening turbotronde

In het Nulplusalternatief worden bij de kruisingen Edisonweg, Nieuwe Gouw en S. Allendelaan de volgende maatregelen genomen:

- Verlengen opstelstroken N244;
- Realisering van 80 km/uur op de N244;
- Verkeersregelingen optimaal afstemmen op groter wordend aanbod vanuit/ naar Baanste-Noord.

Baanste-Noord sluit aan op de kruisingen met de Edisonweg en de Magneet.

Het behoud van de overgang van 2x2 rijstroken naar 1x1 rijstrook op de N244 in het Nulplusalternatief wordt vanuit veiligheid en doorstroming gezien als een nadeel. Versmalling van een weg kan namelijk voor filevorming zorgen en is daarnaast een minder verkeersveilige situatie.

Afweging kruispuntvormen

Gezien de intensiteiten in de drukste perioden is het ook mogelijk de VRI-kruisingen als rotonde vorm te geven en de rotondes als VRI-kruisingen. Vanuit verkeersveiligheid heeft de vormgeving als rotonde in principe de voorkeur. Voor de drie kruisingen die nu in het ontwerp als VRI-kruising zijn opgenomen geldt dat het relatief drukke kruisingen zijn.

Gezien de ambitie van provincie Noord-Holland om het verkeer over route van de N244 te optimaliseren en het regionale wegennet te versterken is het aan te bevelen het ontwerp van deze drukke kruisingen met VRI's te handhaven. Verkeersregelingen op deze kruisingen maakt het beter mogelijk dat verkeer gecoördineerd gestuurd kan worden. De intensiteiten op de zijtakken van het oostelijke deel van de N244 (bij de kruisingen Magneet en Oosterweg) zijn dermate laag dat het verkeer door de rotondes nauwelijks vertraging oploopt en actief regelen van het verkeer niet nodig is. In verband met de verkeersveiligheid verdienen de rotondes dan ook de voorkeur.

Daarnaast speelt het openbaar vervoer een rol bij de keuze. Het toepassen van VRI's bij de kruisingen biedt de mogelijkheid om de prioriteit van de buslijnen te handhaven. Dit geldt voornamelijk voor het drukste (westelijke) deel van het traject en dan vooral bij de S. Allendelaan. Prioriteit voor het openbaar vervoer is hier bijvoorbeeld nodig om te voorkomen dat er vertraging optreedt voor busverkeer bij het P+R-terrein.

Verder zijn in het Nulplusalternatief de volgende ontwikkelingen meegenomen:

- In het Nulplusalternatief wordt ter hoogte van de S. Allendelaan aan de noordkant van de N244 een P+R-terrein met 150 parkeerplaatsen aangelegd met een LPG tankstation en een horecagelegenheid;
- De realisatie van een fietsverbinding langs de N244 is meegenomen;
- In het Nulplusalternatief is in 2010 als apart onderdeel de aansluiting vanuit de Beemster en Zeevang (via Purmerenderweg) op de N244 op de oostelijke rotonde van de A7 toegevoegd aan het alternatief (Zie hiervoor ook [bijlage 5](#)).

In de verkeersberekeningen is bij alle alternatieven in eerste instantie uitgegaan van een situatie waarbij de Purmerenderweg niet is aangesloten op de N244. In 2010 zijn alsnog berekeningen uitgevoerd van het alternatief inclusief Purmerenderweg.

In hoofdstuk 5 wordt nader beschreven welke gevolgen deze aansluiting heeft voor de verkeersbelasting van de N244 ten opzichte van een situatie zonder aansluiting. Hiertoe zijn de wegvakbelastingen op de N244 voor zowel de ochtend- en de avondspits vergeleken (2-uursperiode).

4.4 Verbredingsalternatief

Het Verbredingsalternatief gaat uit van een verbreding van de huidige N244 naar 2 keer 2 rijstroken. Er wordt gekeken naar oplossingen om de kruispunten beter te laten functioneren, omdat hier de grootste knelpunten bestaan. Hiervoor zijn dezelfde oplossingen gekozen als in het Nulplusalternatief. In het Verbredingsalternatief geldt op de N244 een snelheid van 80 km/uur. De weg wordt vormgegeven als gebiedsontsluitingsweg. In [bijlage 3](#) is een uitwerking van het Verbredingsalternatief opgenomen.

Verder maken de volgende infrastructurele en ruimtelijke ontwikkelingen onderdeel uit van het Verbredingsalternatief:

- In de huidige situatie kruist de N244 door middel van een tweebaansbrug de spoorweg en Purmerringvaart. In het Verbredingsalternatief zal ten noorden van de bestaande brug een vergelijkbare brug worden aangelegd;
- In het Verbredingsalternatief wordt ter hoogte van de S. Allendelaan aan de noordkant van de N244 een P+R-terrein met 150 parkeerplaatsen aangelegd met een LPG tankstation en een horecagelegenheid;
- In het Verbredingsalternatief is de realisatie van een fietsverbinding langs de N244 meegenomen;
- In het Verbredingsalternatief is in 2010 als apart onderdeel de aansluiting vanuit de Beemster en Zeevang (via Purmerenderweg) op de N244 op de oostelijke rotonde van de A7 toegevoegd aan het alternatief (Zie hiervoor ook [bijlage 5](#)).

In de verkeersberekeningen is bij alle alternatieven in eerste instantie uitgegaan van een situatie waarbij de Purmerenderweg niet is aangesloten op de N244. In 2010 zijn alsnog berekeningen uitgevoerd van het alternatief inclusief Purmerenderweg. In hoofdstuk 5 wordt nader beschreven welke gevolgen deze aansluiting heeft voor de verkeersbelasting van de N244 ten opzichte van een situatie zonder aansluiting. Hiertoe zijn de wegvakbelastingen op de N244 voor zowel de ochtend- en de avondspits vergeleken (2-uursperiode).

4.5 Stroomwegalternatief

Het Stroomwegalternatief is op verzoek van de commissie voor de m.e.r. opgenomen en is vormgegeven als een snelle stroomwegverbinding, waarbij de doorstroming op de weg niet wordt gehinderd door toevoeging van vertragende elementen als gelijkvloerse kruisingen of rotondes. Om deze reden maakt de aansluiting op de Purmerenderweg geen onderdeel uit van dit alternatief.

In het Stroomwegalternatief wordt gekozen voor ongelijkvloerse kruisingen en het verminderen van kruisingen. Het Stroomwegalternatief gaat uit van 2 x 2 rijstroken en een snelheid van 100 km/uur. In [bijlage 4](#) is een uitwerking van het Stroomwegalternatief opgenomen.

In overleg met de projectgroep N244 is het Stroomwegalternatief uitgewerkt. Daaruit zijn de volgende uitgangspunten geformuleerd:

- aansluiting met N247: gelijkvloerse kruising blijft bestaan;
- kruising Oosterweg: de gelijkvloerse kruising wordt opgeheven;
- kruising Magneet: de gelijkvloerse kruising wordt opgeheven;
- kruising Edisonweg: er wordt een ongelijkvloerse kruising gecreëerd met een aansluiting op de N244;
- kruising Nieuwe Gouw: er wordt een ongelijkvloerse kruising gecreëerd met een aansluiting op de N244;
- kruising S. Allendelaan: er wordt een ongelijkvloerse kruising gecreëerd met een aansluiting op de N244.

In het Stroomwegalternatief wordt uitgegaan van 1 aansluiting voor Baanste-Noord. Deze is vormgegeven als een 'haarlemmermeeraansluiting'⁹ (zie figuur 4.2) op de N244, waarbij genoeg ruimte is inbegrepen voor meer dan één opstelvak.



Figuur 4.2: Principetekening Haarlemmermeeraansluiting

In het Stroomwegalternatief wordt, zoals hiervoor genoemd, een drietal ongelijkvloerse kruisingen gerealiseerd. Een ongelijkvloerse kruising vraagt meer ruimte dan een gelijkvloerse kruising in verband met hellingen en taluds en extra ruimte voor aansluitingen. Ter hoogte van Baanste-Noord is een verschuiving van het bestaande tracé van de N244 naar het noorden noodzakelijk om vanuit alle richtingen een goede aansluiting te kunnen maken. Dit gaat ten koste van het te ontwikkelen bedrijventerrein.

Verder maken de volgende infrastructurele en ruimtelijke ontwikkelingen onderdeel uit van het Stroomwegalternatief:

- In de huidige situatie kruist de N244 door middel van een tweebaans brug de spoorweg en Purmerringvaart. In het Stroomwegalternatief zal ten noorden van de bestaande brug een vergelijkbare brug worden aangelegd;
- In het Stroomwegalternatief is de realisatie van een fietsverbinding langs de N244 meegenomen.

⁹ Een aansluiting op wegen met een stroomwegen kan in principe met een halfklaverbladaansluiting of een Haarlemmermeeraansluiting. Voordelen van een Haarlemmermeer ten opzichte van een halfklaverbladaansluiting zijn: kleiner ruimtebeslag, goed berijdbaar, overzichtelijk (o.a. minder kans op spookrijden).

4.6 Meest milieuvriendelijk alternatief

Het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) is een verplicht onderdeel van ieder MER¹⁰. Volgens de wet Milieubeheer is het MMA *'het alternatief waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel, zover dat niet mogelijk is, dat deze met gebruikmaking van de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt'*.

In het MER wordt aanvullend op de beschreven alternatieven onderzocht wat er aan aanvullende maatregelen gedaan kan worden in het kader van het meest milieuvriendelijk alternatief. Deze maatregelen zijn beschreven in hoofdstuk 10.

4.7 Scenario: Derde ontsluiting Edam-Volendam

In alle alternatieven bestaat de mogelijkheid dat aansluitend op de N244 vanaf de N247 een nieuwe ontsluitingsweg tot aan de Dijkgraaf Poschlaan (tussen de kernen Edam en Volendam) wordt aangelegd. Dit is van belang om het huidige hoofdwegennet in Edam-Volendam te ontlasten. Het huidige hoofdwegennet leidt op diverse plaatsen tot overlast van het wegverkeer. Een groei van het aantal woningen binnen de gemeente Edam-Volendam kan deze problemen vergroten. Daarnaast is deze ontsluiting van belang in het licht van de aansluiting van Edam-Volendam op het hoofdwegennet.

In dit MER wordt een doorkijk gegeven op de regionale verkeerskundige mogelijkheden en effecten. In dit MER wordt bij de afweging van de alternatieven bekeken welke effecten bestaan met of zonder nieuwe aansluiting vanuit Edam-Volendam op de N244.

4.8 Overzicht van de alternatieven

In tabel 4.1 is een overzicht van de alternatieven opgenomen met daarin de meest kenmerkende aspecten uit de alternatieven. In dit overzicht is het meest milieuvriendelijk alternatief niet opgenomen. Op basis van de effectbeschrijving en –beoordeling is dit alternatief in hoofdstuk 10 beschreven.

Tabel 4.1: Overzicht alternatieven voor de N244

Alternatief / variant	Scenario*	Rijstroken	Snelheid	Kenmerken
Nulalternatief	Ja	2x1	80 km/uur	Gebiedsontsluitingsweg, huidige kruispunt configuratie
Nulplusalternatief	Ja	2x1	80 km/uur	Gebiedsontsluitingsweg met kruisingen met (turbo)rotonde of VRI, aansluiting Beemster (Purmerenderweg), P+R-terrein met tankstation en horecagelegenheid
Verbredingsalternatief	Ja	2x2	80 km/uur	Gebiedsontsluitingsweg met kruisingen met (turbo)rotonde of VRI, aansluiting Beemster (Purmerenderweg), P+R-terrein met tankstation en horecagelegenheid
Stroomwegalternatief	ja	2x2	100 km/uur	Stroomweg met drie ongelijkvloerse kruisingen.

* derde ontsluiting Edam-Volendam

4.9 Ingreep-effectrelaties

Binnen de verschillende alternatieven zijn diverse maatregelen te onderscheiden, welke elk een andere invloed op de verschillende milieuaspecten kunnen hebben. In tabel 4.2 is dit inzichtelijk gemaakt.

¹⁰ Sinds de herziening van de m.e.r.-wetgeving per 1 juli 2010 is een MMA geen verplichting meer. Echter omdat de Richtlijnen voor dit MER van voor deze datum komen valt dit project nog onder de 'oude' m.e.r.-wetgeving en is een MMA nog een verplicht onderdeel.

Tabel 4.2: Ingreep-effectrelaties

Alternatief	Ingreep binnen alternatief	Effect van de ingreep	Relevant voor de aspecten:
Nul-alternatief	Geen	Geen	Geen
Nulplus-alternatief	Kleine aanpassingen aan aansluitingen	Verbetering doorstroming	Verkeer
	Aansluiting Beemster (Purmerenderweg)	Betere ontsluiting Beemster en Zeevang Extra verkeersdruk op de N244 en aansluiting met de A7 Ruimtebeslag	Verkeer, geluid, lucht Bodem, water, natuur, landschap
	Aanleg P+R-terrein met tankstation en horecagelegenheid	Realisatie van een inrichting Extra belasting van het kruispunt N244 – S. Allendelaan door een extra kruispunt tak en prioriteit voor het openbaar vervoer Ruimtebeslag	Verkeer, geluid, lucht, externe veiligheid, bodem, water, natuur, landschap
	Fietspad langs oostelijk tracédeel	Verbeterde ontsluiting Baanste-Noord voor langzaam verkeer; Beperkt extra ruimtebeslag	Verkeer Bodem, water, natuur, landschap
Verbredings-alternatief	Aanleg extra rijstroken, incl. brug	Betere doorstroming Ruimtebeslag	Verkeer, geluid, lucht Bodem, water, natuur, landschap
	Aansluiting Beemster (Purmerenderweg)	Betere ontsluiting Beemster en Zeevang Extra verkeersdruk op de N244 en aansluiting met de A7 Ruimtebeslag	Verkeer, geluid, lucht Bodem, water, natuur, landschap
	Aanleg P+R-terrein met tankstation en horecagelegenheid	Realisatie van een inrichting Extra belasting van het kruispunt N244 – S. Allendelaan door een extra kruispunt tak en prioriteit voor het openbaar vervoer Ruimtebeslag	Verkeer, geluid, lucht, externe veiligheid, bodem, water, natuur, landschap
	Fietspad langs oostelijk tracédeel	Verbeterde ontsluiting Baanste-Noord voor langzaam verkeer; Beperkt extra ruimtebeslag	Verkeer Bodem, water, natuur, landschap
Stroomweg-alternatief	Aanleg extra rijstroken, incl. brug	Betere doorstroming Ruimtebeslag	Verkeer, geluid, lucht Bodem, water, natuur, landschap
	Gedeeltelijke asverschuiving	Ruimtebeslag	Bodem, water, natuur, landschap
	Ongelijkvloerse kruisingen	Visueel Ruimtebeslag	landschap Bedrijventerrein, financieel
	Hogere rijsnelheid	Betere doorstroming	Verkeer, geluid, lucht
	Fietspad langs oostelijk tracédeel	Verbeterde ontsluiting Baanste-Noord voor langzaam verkeer; Beperkt extra ruimtebeslag	Verkeer Bodem, water, natuur, landschap

4.10 Wijze van effectbeoordeling van de alternatieven

In de navolgende hoofdstukken is voor de relevante milieuthema's een effectbeschrijving gegeven. De effecten zijn gerelateerd aan de situatie waarbij het gebied niet planmatig wordt ontwikkeld maar zich op een autonome wijze ontwikkelt (Nulalternatief). De autonome ontwikkeling is in elk themahoofdstuk beschreven. Aan het eind van elk themahoofdstuk is een tabel met de beoordeling op de criteria opgenomen. In de effectbeoordeling wordt gebruik gemaakt van een +/- beoordeling met onderstaande schaalindeling.

Tabel 4.3: Methode van effectbeoordeling

Score	
++	Zeer positief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
+	Positief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
0/+	Beperkt positief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
0	Neutraal ten opzichte van de autonome ontwikkeling
0/-	Beperkt negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
-	Negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling
--	Zeer negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling

Na elke effectbeoordeling is een paragraaf opgenomen met mogelijke effectbeperkende maatregelen. Deze worden betrokken bij het opstellen van het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) bij de besluitvorming rondom het inpassingsplan en in latere vergunningprocedures. De effectbeperkende maatregelen richten zich vooral op die criteria die negatief zijn beoordeeld.

5 Verkeer en vervoer

5.1 Inleiding

Voor dit MER zijn berekeningen uitgevoerd met twee soorten rekenmodellen, een statisch rekenmodel en een microscopisch dynamische simulatie.

Statisch rekenmodel

In eerste instantie is door middel van een statisch rekenmodel een berekening gemaakt van de verkeersintensiteiten¹¹. Tevens volgt uit dit model een beeld van de I/C verhouding¹² en van de kruispuntbelasting. Het statisch rekenmodel kan worden gezien als een model dat op regionaal niveau een beeld geeft van de verkeersintensiteiten en een indicatie geeft van I/C verhoudingen op wegvakken en kruispunten. Het model heeft een basisjaar 2005 en een prognosejaar van 2020. Alle grotere relevante regionale ontwikkelingen zoals bedrijventerreinen en woningbouw en extra infrastructuur worden opgenomen in dit model. Gedetailleerde kenmerken zoals opstelstroken, openbaar vervoer, busprioriteit en kruispuntontwerpen kunnen niet worden berekend met dit model. Het statisch model geeft daarom ook geen goede mogelijkheden om een inschatting te maken van rijtijden, wachtrijen, files en terugslag van verkeer.

Microscopisch dynamische simulatie

Om een beter inzicht te krijgen in de afwikkeling van het verkeer, zijn de verkeerspatronen uit het statische rekenmodel in een microscopisch dynamische simulatie verwerkt¹³. Daarnaast is informatie dat niet in het statische model beschikbaar is, zoals buslijnen, verkeer van en naar het P+R-terrein, prioriteit voor busverkeer op het kruispunt met de S. Allendelaan etc toegevoegd aan de microscopisch dynamische simulatie. Uit de microscopisch dynamische simulatie zijn de rijtijden, wachtrijen, files en terugslag van verkeer af te leiden.

In dit hoofdstuk wordt zowel bij de huidige en autonome situatie als bij de alternatieven op de volgende onderwerpen ingegaan:

- Gebruik en functie van de wegen (o.a. intensiteiten, I/C verhouding) – uit het statisch rekenmodel
- Doorstroming (o.a. kruispuntbelasting, rijtijden en wachtrijen) – uit de microscopisch dynamische simulatie
- Verkeersveiligheid
- Langzaam rijdend verkeer
- Openbaar vervoer
- Agrarisch verkeer

¹¹ Verkeersmodel Edam-Volendam, Goudappel Coffeng.

¹² I/C verhouding = de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit van een weg

¹³, MER N244: aanvullingen, Onderdeel microscopische dynamische simulatie alternatieven, Grontmij, juni 2010.

5.2 Huidige situatie

5.2.1 Gebruik en functie

Ruimtelijke structuur

Purmerend maakt deel uit van het noordelijke deel van de Randstad. Ruimtelijk wordt de regio Purmerend en omgeving sterk gekarakteriseerd door de woonfunctie. Purmerend zelf is een belangrijke plaats voor werkgelegenheid voor de omliggende gebieden als de Zeevang, Beemster en Waterland. Toch biedt Purmerend onvoldoende werkgelegenheid voor iedereen, waardoor het verplaatsingspatroon van de inwoners sterk gericht is op de Amsterdamse regio in het zuiden.

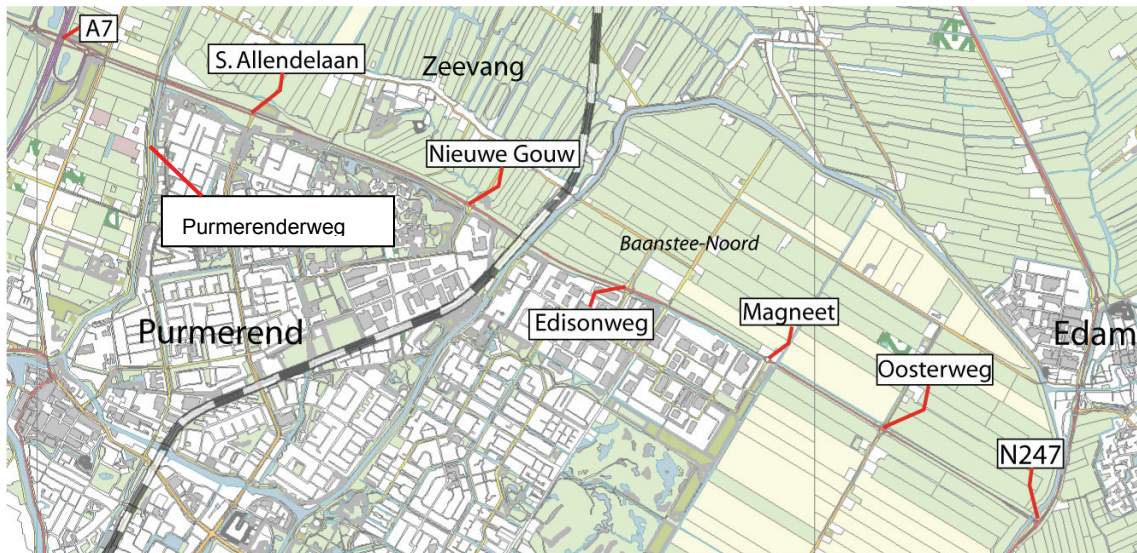
De N244 verbindt Purmerend en Edam-Volendam met Alkmaar. Het weggedeelte dat in dit MER centraal staat, vormt een verbinding tussen Purmerend, Edam-Volendam en de A7. Naar het zuiden toe is de A7 een snelle verbinding met Amsterdam. Naar het noorden toe is de A7 de enige ontsluiting van en naar Noord-Holland-Noord en Friesland via de snelweg. In de huidige situatie wordt de N244 vanuit Purmerend en Zeevang gebruikt om via de A7 richting Amsterdam te rijden. De N247 biedt echter een aantrekkelijk alternatief richting Amsterdam voor inwoners van Edam-Volendam en inwoners van de oostelijke wijken van Purmerend.



Figuur 5.1: Overzichtskartaal van de omgeving

Infrastructuur

In dit MER staat het weggedeelte tussen de A7 en de N247 centraal. De huidige maximum snelheid op dit deel van de N244 is 100 km/uur. Op de N244 is een aantal wegvakken en kruisingen te onderscheiden die in het vervolg van dit hoofdstuk regelmatig genoemd worden. In figuur 5.2 en tabel 5.1 staat een overzicht van de verschillende wegvakken en kruisingen.



Figuur 5.2: Overzicht van de wegvakken en kruisingen N244 in de huidige situatie

Tabel 5.1: uitvoering kruisingen, huidige situatie

Kruising	Uitvoering
S. Allendelaan	Verkeerslichten
Nieuwe Gouw	Verkeerslichten
Edisonweg	Verkeerslichten
Magneet	Rotonde
Oosterweg	Verkeerslichten
N247	Verkeerslichten

Verkeersintensiteiten

Met het statische rekenmodel zijn de intensiteiten voor de huidige situatie (basisjaar 2005) beschreven voor beide spitsperiodes en voor het etmaal. Bij de effectbeschrijving is de avondspits (maatgevende spitsperiode in het verkeersmodel) als eerste belicht. De meeste figuren betreffen dan ook de avondspits. Daarnaast is ook de ochtendspits nader toegelicht om een volledig beeld te geven van de effecten.

In de huidige situatie is de N244 met name in de spitsperiodes een drukke weg. In de ochtendspits gebruikt veel verkeer vanuit Purmerend (Noord) de weg richting de A7, in de avondspits is deze stroom in omgekeerde richting waar te nemen. In tabel 5.2 zijn de verkeersintensiteiten te zien over het etmaal. In de tabel is duidelijk te zien dat het deel van de N244 tussen de A7 en de aansluiting Edisonweg het drukst is.

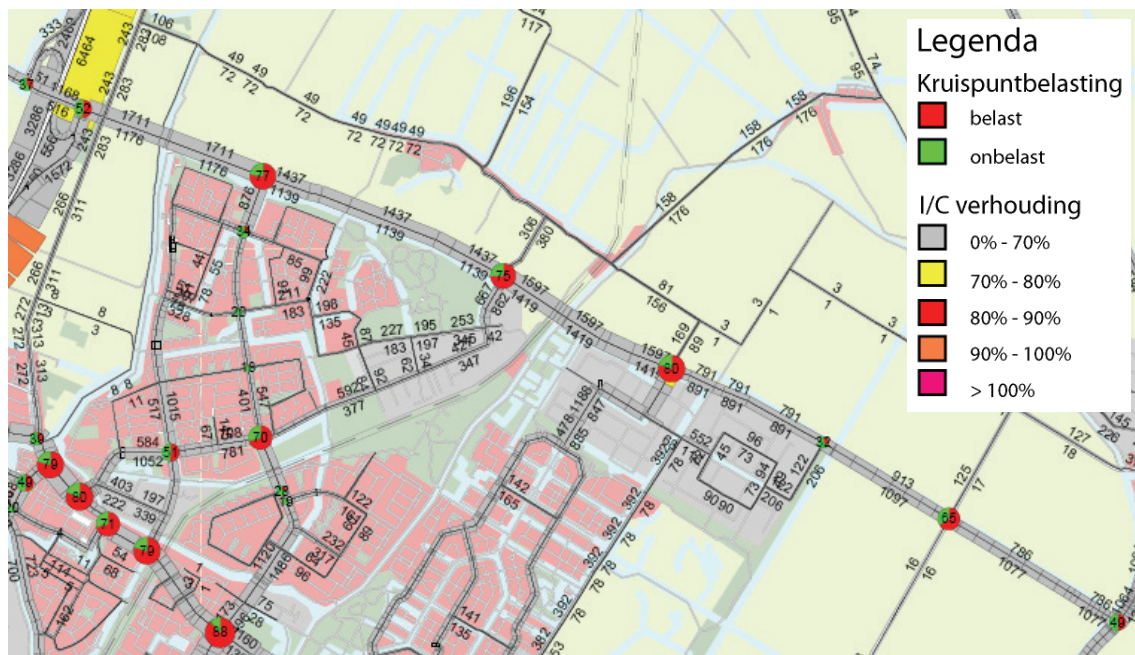
Tabel 5.2: Verkeersintensiteiten, huidige situatie (mvt/etm) (Bron: Verkeersmodel, 2007)

Wegvak	Intensiteit etmaal, 2005	I/C avondspits, 2005	I/C ochtendspits, 2005	Verkeerstelling intensiteit etmaal 2009 ¹⁴
N244				
N247 - Magneet	12.000	<70%	<70%	13939
Magneet - Edisonweg	10.000	<70%	<70%	11549
Edisonweg – Nieuwe Gouw	20.000	<70%	<70%	
Nieuwe Gouw – S. Allendelaan	17.000	<70%	<70%	19697
S. Allendelaan – A7	21.500	<70%	<70%	26500
N247				
wegvak noordelijk N244	15.700	<70%	<70%	
wegvak zuidelijk N244	12.700	<70%	<70%	

¹⁴ Bron: provincie Noord-Holland, verkeerstellingen 2009.

5.2.2 Avondspits huidige situatie

Aan de hand van het statisch rekenmodel is de gemiddelde I/C verhouding¹⁵ berekend en gevisualiseerd voor de spitsperiode¹⁶. Veelal is binnen deze spitsperiode nog een piek waar te nemen in de verkeersbelasting; de werkelijke piekbelasting ligt dan ook hoger dan de weergegeven belasting.



Figuur 5.3: I/C verhouding en kruispuntbelasting huidige situatie, avondspits (2uur)

In figuur 5.3 is te zien dat de I/C verhouding in de huidige situatie in de avondspits onder de 70% ligt. De capaciteit van de wegvakken in de huidige situatie is groot genoeg om het verkeer te kunnen verwerken.

Ook de kruispuntbelasting (tabel 5.3) is in kaart gebracht met de microscopisch dynamische simulatie, omdat op het onderliggende wegennet kruispunten maatgevend zijn voor de doorstroming. Een kruispuntbelasting boven de 70% betekent dat er sprake is van een drukke kruising en er een knelpunt ontstaat in de verkeersafwikkeling. Boven de 85% is het kruispunt zwaarbelast en wordt de doorstroming op de kruising problematisch.

Tabel 5.3: Kruispuntbelastingen avondspits huidige situatie (2005)

Kruising	Belasting
N244 – N247	49%
N244 – Oosterweg	65%
N244 – Magneet	39%
N244 – Edisonweg	80%
N244 – Nieuwe Gouw	75%
N244 – S. Allendelaan	77%
N244 – A7 oost	52%
N244 – A7 west	37%

¹⁵ I/C verhouding

Een belangrijke graadmeter voor de verkeersbelasting en problemen op het wegennet is de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit van een weg (I/C verhouding). Doorgaans geldt dat er vanaf een I/C verhouding van 70%-80% doorstromingsproblemen optreden. Vaak zijn er wel flinke schommelingen rond het gemiddelde, waardoor er soms minder, maar soms ook meer verkeer zal zijn. Daarnaast treden er op wegen met gelijkvloerse kruisingen sneller (lees: bij een lagere I/C verhouding) problemen op dan bij autosnelwegen. Voor de N244 is daarom een I/C verhouding van 70% aangehouden als normstellend percentage voor doorstromingsproblemen op een wegvak.

¹⁶ De spitsperiode is in het verkeersmodel als volgt gesimuleerd: een ochtendspitsperiode van 7:00 tot 09:00 en een avondspitsperiode van 16:00 tot 18:00.

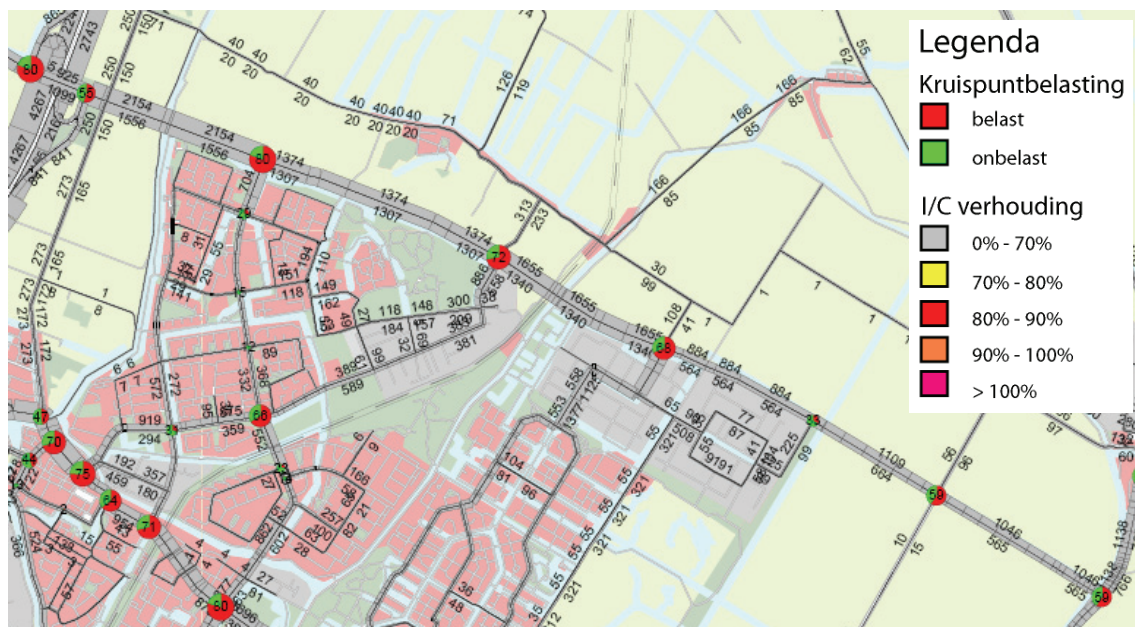
In de huidige situatie treden in de avondspits de meeste problemen op bij de aansluiting met de A7 en de kruisingen met de Nieuwe Gouw en de S. Allendelaan. Bij de oostelijke rotonde bij de aansluiting met de A7 ontstaat af en toe een korte wachtrij van enkele auto's. Dit wordt veroorzaakt doordat verkeer komend vanaf de A7 voorrang heeft op verkeer komend vanaf de oostelijke tak (N244). Verder ontstaan er zo nu en dan wachtrijen bij de kruisingen Nieuwe Gouw, Edisonweg en S. Allendelaan. Het komt echter nauwelijks voor dat verkeer een keer moet 'overstaan', dus van echte knelpunten is in de huidige situatie geen sprake.

De capaciteit van de oostelijke rotonde van de A7 is in de huidige situatie in de avondspits voldoende om het verkeer goed af te wikkelen en er treden geen lange wachtrijen op. Op het oostelijk deel van de N244 (vanaf kruising Magneet – N244 naar het oosten) treden geen doorstromingsproblemen op.

Uit de analyse van de rijtijden blijkt verder dat op de trajecten A7 – N247 en N247 – A7 de rijtijd continu tussen de 7 en 8 minuten blijft, ook in het drukste uur van de spits. De doorstroming op de N244 in de avondspits is hiermee goed te noemen.

5.2.3 Ochtendspits huidige situatie

Aan de hand van het statisch rekenmodel is de gemiddelde I/C verhouding voor de ochtendspits van de huidige situatie berekend en gevisualiseerd (figuur 5.4).



Figuur 5.4: I/C verhouding en kruispuntbelasting huidige situatie, ochtendspits (2 uur)

Ook in de ochtendspits laat de microscopisch dynamische simulatie van de huidige situatie zien dat de wegvakken voldoende capaciteit hebben om het verkeer te verwerken. In de ochtendspits blijft de I/C verhouding (2-uurs spits) onder de 70%.

Tabel 5.4: Kruispuntbelastingen ochtendspits huidige situatie (2005)

Kruising	Belasting
N244 – N247	59%
N244 – Oosterweg	59%
N244 – Magneet	33%
N244 – Edisonweg	68%
N244 – Nieuwe Gouw	72%
N244 – S. Allendelaan	80%
N244 – A7 oost	55%
N244 – A7 west	80%

Ook in de ochtendspits (tabel 5.4) treden op de kruisingen geen grote problemen op in de huidige situatie. Een enkele keer ontstaat een korte wachtrij bij de kruisingen Nieuwe Gouw, S. Allendelaan en Edisonweg. Tot grote knelpunten leidt dit echter niet.

De capaciteit van de oostelijke rotonde van de A7 is in de huidige situatie net als in de avondspits ook in de ochtendspits voldoende om het verkeer goed af te wikkelen.

Ook voor de ochtendspits blijkt uit de nadere analyse met het microscopisch dynamisch verkeersmodel een bevestiging van het beeld van het statisch model. Ook in de ochtendspits in de huidige situatie is de rijtijd continu tussen de 7 en 8 minuten blijft, ook in het drukste uur van de spits. De doorstroming op de N244 in de ochtendspits is hiermee goed te noemen.

5.2.4 Verkeersveiligheid

Uit de Monitor Verkeersveiligheid Provinciale Wegen Noord-Holland 2006 (provincie Noord-Holland, 2006) blijkt dat zich op de N244 geen 'black spots' (plekken waar relatief veel ongevallen plaatsvinden¹⁷) bevinden en dat de weg niet behoort tot de wegen met een hoog risicocijfer.

In tabel 5.5 staan de ongevallencijfers van de N244 voor het wegvak N247 - A7 weergegeven voor de jaren 2000-2007. Deze cijfers laten een sterk variërend ongevallenbeeld zien.

Tabel 5.5: Ongevallen en slachtoffers N244 (wegvak N247 - A7)

jaar	Ongevallen			Slachtoffers		Ernstige gewonden
	totaal ongevallen	letselongevallen	dodelijke ongevallen	slachtoffers	doden	zkh. gewonden
2000	20	4	1	6	1	2
2001	33	10	0	16	0	3
2002	47	8	0	12	0	5
2003	32	6	1	9	1	3
2004	19	5	0	9	0	5
2005	15	2	0	2	0	1
2006	24	3	0	3	0	1
2007	22	4	0	5	0	0
	212	42	2	62	2	20

Bron: Provincie Noord-Holland, 2006

In de 'Monitor verkeer en verkeersveiligheid Provinciale Wegen Noord-Holland 2010, Beleidsinformatie 2005 – 2009' worden voor de N244 geen specifieke ongevalcijfers weergegeven. Wel is er een kaart in opgenomen waar op de N244 tussen de N247 en de A7 is aangegeven dat acht maal 1-3 incidenten hebben plaatsgevonden. Vanwege deze bandbreedte kan geen exact ongevalcijfer worden gegeven, maar enkel aangegeven worden dat in 2009 8 tot 24 ongevallen zijn gemeld.

De huidige functie van de weg als autoweg met een maximumsnelheid 100 km/uur past niet bij de huidige inrichting van de weg. Binnen de duurzaam veilig wegcategorisering van de actualisatie van het provinciale verkeer en vervoerplan is de N244 ten noorden van Purmerend gecategoriseerd al een gebiedsontsluitingsweg. Duurzaam Veilig vormt een randvoorwaarde bij een eventuele reconstructie van de weg.

5.2.5 Langzaam verkeer

Voor fietsers en voetgangers zijn langs de N244 geen voorzieningen beschikbaar. Langs het grootste deel van de weg is dat ook niet nodig, aangezien er voldoende parallelwegen beschikbaar zijn. De route door Kwadijk, de Kwadijkerweg, de Westerweg en de Edammerweg vormen aan de noordkant van de weg een parallelweg voor fietsers. Daarnaast is het op een aantal plaatsen voor fietsers en voetgangers mogelijk om de N244 ongelijkvloers te kruisen.

¹⁷ Black spot = een kruispunt waar in een periode van drie achtereenvolgende jaren 6 of meer ongevallen met letsel hebben plaatsgevonden.

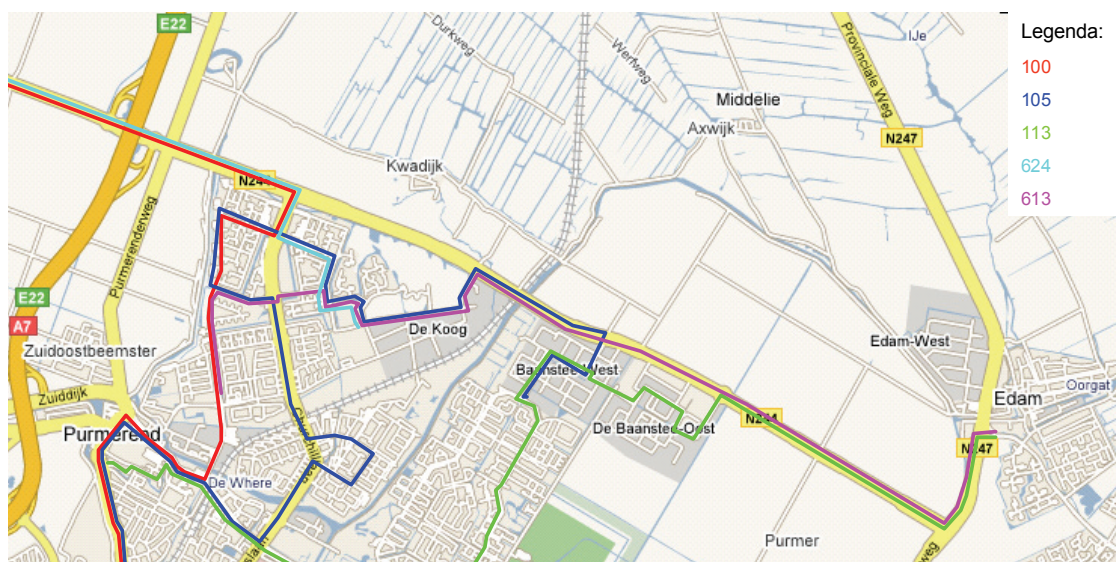
Vanuit Purmerend Overwhere is een fietsers- en voetgangerstunneltje ter hoogte van de Miedijk aanwezig, dat uitkomt in Kwadijk. Onder de brug over de spoorlijn loopt een fietsverbinding tussen het bedrijventerrein De Koog en Kwadijk, terwijl fietsers en voetgangers ook gebruik kunnen maken van de Purmerdijk aan de andere kant van de Ringvaart. Ter hoogte van de Baansteeweg is een fietsers- en voetgangerstunnel aanwezig in de Westerweg. Direct tussen de rotonde Magneet en de Middentocht is een tunnel voor fietsers en voetgangers gerealiseerd. De Oosterweg in de Purmer is de enige plaats op de N244 waar langzaam verkeer (voetgangers, fietsers) gelijkvloers kan oversteken. Fietsers en voetgangers hebben hier eigen verkeerslichten.

5.2.6 Openbaar vervoer

In de huidige situatie maakt een aantal buslijnen gebruik van de N244. Het betreft een vijftal buslijnen van Arriva Waterland die een route hebben die over een deel van de N244 gaat. Op de kruisingen S. Allendelaan, Nieuwe Gouw, Edisonweg en Magneet rijden deze bussen de N244 op/af. Het gaat om de buslijnen zoals weergegeven in tabel 5.6 en figuur 5.5:

Tabel 5.6: Buslijnen met route over de N244

Buslijn	Toelichting
100	Amsterdam – Purmerend/ De Rijk
105	Amsterdam – Purmerend Korenstraat
113	Edam – Purmerend
624	Scholierenbus (1 rit ochtend, 1 rit middag): Noordbeemster – Purmerend
613	Scholierenbus (1 rit ochtend): Edam – Purmerend



Figuur 5.5: Buslijnen met route over de N244

5.2.7 Agrarisch verkeer

Voor landbouwverkeer zijn langs de N244 geen voorzieningen beschikbaar. Langs het grootste deel van de weg is dat ook niet nodig, aangezien er voldoende parallelle routes beschikbaar zijn. De route door Kwadijk, de Kwadijkerweg, de Westerweg en de Edammerweg vormen aan de noordkant van de weg een parallelle route voor landbouwverkeer. De Oosterweg in de Purmer is de enige plaats op de N244 waar trekkers gelijkvloers kunnen oversteken.

Samenvatting huidige situatie

In de huidige situatie heeft vooral het wegvak op de N244 tussen de S. Allendelaan en de A7 een hoge verkeersintensiteit. Dit wegvak beschikt al over 2x2 rijstroken. Daarnaast is de spitsintensiteit van het verkeer op het wegvak Nieuwe Gouw – S. Allendelaan in de huidige situatie dusdanig hoog dat dit op de kruisingen tot piekbelastingen leidt. Dit leidt niet tot grote problemen.

5.3 Autonome ontwikkeling

5.3.1 Gebruik en functie

Ruimtelijke ontwikkelingen

Er staat een aantal regionale ontwikkelingen in het gebied rondom Purmerend en Edam-Volendam gepland die voor een toename van de verkeersintensiteiten zullen zorgen. De belangrijkste zijn:

- bedrijventerrein Baanste-Noord (81 ha netto, zie §3.2);
 - uitbreiding van bedrijventerrein Edam-West (8 ha);
 - plannen in het kader van Waterlands Wonen op langere termijn (in totaal gaat het in de regio om een groei van het aantal woningen van 6.000, waarvan de helft op uitleglocaties);
- Bovengenoemde ontwikkelingen zijn in hoofdstuk 3 nader toegelicht¹⁸.

Infrastructurele ontwikkelingen

In de huidige situatie voldoet de functie en inrichting van de N244 als 100 km/uur autoweg niet aan de eisen voor een gebiedsontsluitingsweg, zoals de weg vanuit Duurzaam Veilig is gecategoriseerd. Hierom heeft Provincie Noord-Holland besloten op korte termijn de maximumsnelheid op de N244 te verlagen tot 80 km/uur.

Als relevante projecten om de achterstand in de infrastructuur in te lopen zijn genoemd de realisatie van de 2^e Coentunnel / Westrandweg en de opwaardering van de N244 (voorliggend project).

Ook van invloed op de intensiteiten op de N244 is de beoogde verbetering van de N247. De N247 (tussen Amsterdam en Hoorn) kampt namelijk met verkeersonveiligheid, verminderde doorstroming en knelpunten ten aanzien van leefbaarheid (o.a. luchtkwaliteit en geluidshinder). In het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur 2009-2013 staat een achttal projecten op het programma om deze knelpunten aan te pakken. Het effect van deze maatregelen op de N244 zal gering van omvang zijn. Overeenkomstig het advies van de commissie voor de milieueffectrapportage wordt de verbetering van de N247 als een aparte studie door de provincie opgepakt.

Verkeersintensiteiten

De toekomstige verkeersintensiteiten in de autonome ontwikkeling (zonder Purmerenderweg) zijn aan de hand van het verkeersmodel berekend voor het jaar 2020. Uit de berekeningen met het statisch rekenmodel blijkt ondermeer dat, als gevolg van de ruimtelijke ontwikkelingen, de N244 de komende jaren extra verkeer te verwerken krijgt. De intensiteiten van het verkeer zullen sterk toenemen, vooral op het weggedeelte tussen de A7 en de Baanste-Noord (aansluiting Edisonweg). In tabel 5.7 zijn de etmaalintensiteiten op de N244 in 2020 zonder capaciteitsuitbreiding van de weg (autonome ontwikkeling) te zien.

Tabel 5.7: Etmaalintensiteiten N244 in 2020 (autonome ontwikkeling, 2020)

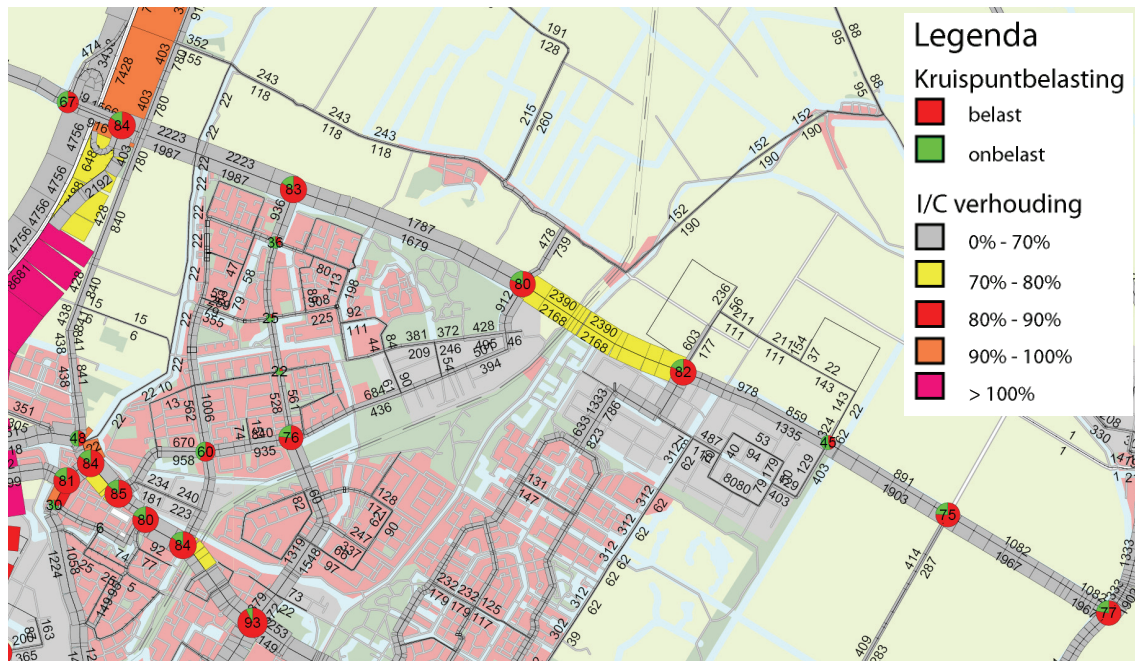
Wegvak	Intensiteit etmaal 2020, referentie	Intensiteit huidig	Groei- percentage	I/C avond- spits	I/C ochtend- spits
N244					
N247 – Magneet	16.000	12.000	33%	<70%	<70%
Magneet – Edisonweg	13.000	10.000	30%	<70%	<70%
Edisonweg – Nieuwe Gouw	27.000	20.000	35%	70%-80%	70%-80%
Nieuwe Gouw – S. Allendelaan	23.000	17.000	35%	<70%	<70%
S. Allendelaan – A7	30.000	21.500	40%	<70%	<70%
N247					
wegvak noordelijk N244	20.000	15.700	20%	<70%	<70%
wegvak zuidelijk N244	15.100	12.700	13%	<70%	<70%

Bron: Verkeersmodel, 2007

¹⁸ Deze ontwikkelingen zijn opgenomen in de verkeersmodellen. Zie hierover ook bijlagenrapport "MER N244: aanvulling, Onderdeel microscopische dynamische simulatie alternatieven".

5.3.2 Avondspits autonome ontwikkeling

De ontsluiting van bedrijvenpark Baansteede-Noord zal rechtstreeks plaats vinden op de N244. Daarom wordt in 2020 op een deel van de wegvakken een capaciteitsprobleem verwacht in de avondspits. Het gaat om het wegvak Edisonweg – Nieuwe Gouw. Zoals in figuur 5.6 is te zien (gele wegvakken) komt de I/C verhouding uit de microscopisch dynamische simulatie daar boven de 70% te liggen.



Figuur 5.6: Avondspits, I/C verhouding en kruispuntbelasting in 2020

In de autonome situatie worden er in de avondspits capaciteitsproblemen verwacht op alle kruisingen op de N244 tussen de Edisonweg en de A7. Vooral deze kruispuntbelastingen zijn maatgevend voor de doorstroming op de N244 (zie tabel 5.8).

Er doen zich dus vooral in de richting van de A7 (de oostelijke rotonde) ernstige doorstromingsproblemen voor op de N244 als gevolg van het grotere verkeersaanbod. De belasting van de kruisingen ligt daar boven de 80%. De wachtrij die bij de rotonde voor de A7 ontstaat wordt op de drukste momenten zo lang dat deze terugslaat tot aan S. Allendelaan. Doordat het verkeer daar niet goed kan doorstromen ontstaat vervolgens op het hele wegvak tot aan de Nieuwe Gouw een probleem met de doorstroming.

Ook op de kruisingen N244 – N247 en N244 – Oosterweg ontstaan knelpunten. Het ontstaan van knelpunten op kruisingen betekent dat de doorstroming op de N244 verslechtert. Daarnaast leidt het capaciteitsprobleem op de kruisingen tot wachtrijvorming in Purmerend.

Tabel 5.8: Kruispuntbelastingen avondspits, 2020

Kruising	Belasting 2020	Huidig
N244 – N247	77%	49%
N244 – Oosterweg	75%	65%
N244 – Magneet	45%	39%
N244 – Edisonweg	82%	80%
N244 – Nieuwe Gouw	80%	75%
N244 – S. Allendelaan	83%	77%
N244 – A7 oost	84%	52%
N244 – A7 west	67%	37%

Met de microscopisch dynamische simulatie zijn ook de wachtrijen en rijtijden op de N244 in kaart gebracht. Uit de analyse blijkt dat zich in de referentiesituatie 2020, mede door de ontwikkeling van Baanste-Noord, problemen voordoen wat betreft de doorstroming, zoals dit ook uit het statisch model is gebleken.

In de richting van de A7 blijkt dat er na 17:00 uur een vertraging optreedt van ongeveer 3 minuten ten opzichte van een normale afwikkeling, door de opstopping bij de oostelijke rotonde van de A7.

De rijtijd van de A7 naar de N247 loopt op vanaf het moment dat het drukste uur (16:30 – 17:30) aanbreekt. De rijtijd loopt dan geleidelijk op tot ruim 10 minuten op het drukste moment. Dit betekent een vertraging van ongeveer 3 minuten op het gehele traject richting de N247. De vertraging wordt opgelopen bij de kruispunten, waarbij er echter geen sprake is van zware knelpunten.

5.3.3 Ochtendspits autonome ontwikkeling

In de autonome situatie worden er ook in de ochtendspits capaciteitsproblemen verwacht op alle kruisingen op de N244 tussen de Edisonweg en de A7. Vooral deze kruispuntbelastingen zijn maatgevend voor de doorstroming op de N244 (zie tabel 5.9).

Tabel 5.9: Kruispuntbelastingen ochtendspits, 2020

Kruising	Belasting 2020	Huidig
N244 – N247	66%	59%
N244 – Oosterweg	70%	59%
N244 – Magneet	66%	33%
N244 – Edisonweg	87%	68%
N244 – Nieuwe Gouw	77%	72%
N244 – S. Allendelaan	94%	80%
N244 – A7 oost	90%	55%
N244 – A7 west	103%	80%

In de ochtendspits zijn de doorstromingsproblemen nog groter dan in de avondspits. In grote lijnen ontstaan de problemen wel bij dezelfde kruisingen, maar in sterkere mate. Dit wordt grotendeels veroorzaakt door de grotere verkeersstromen die linksaf slaan op de verschillende kruisingen.

Voor het oostelijke deel geldt dat zich in de ochtendspits doorstromingsproblemen voordoen bij de kruising N244 – Oosterweg. Er ontstaat in het drukste deel van de spits een wachtrij voor de rotonde vanuit de richting N247. In de loop van de spits lost deze wachtrij weer op.

Met de microscopisch dynamische simulatie wordt ook bevestigd dat er steeds meer oponthoud ontstaat in de richting van de N247 naar de A7. De rijtijd neemt toe van gemiddeld 7 naar 13 minuten. Dit komt grotendeels door de problemen met de aansluiting op de A7, waarbij de wachtrij vanaf de oostelijke rotonde terugslaat naar de N244.

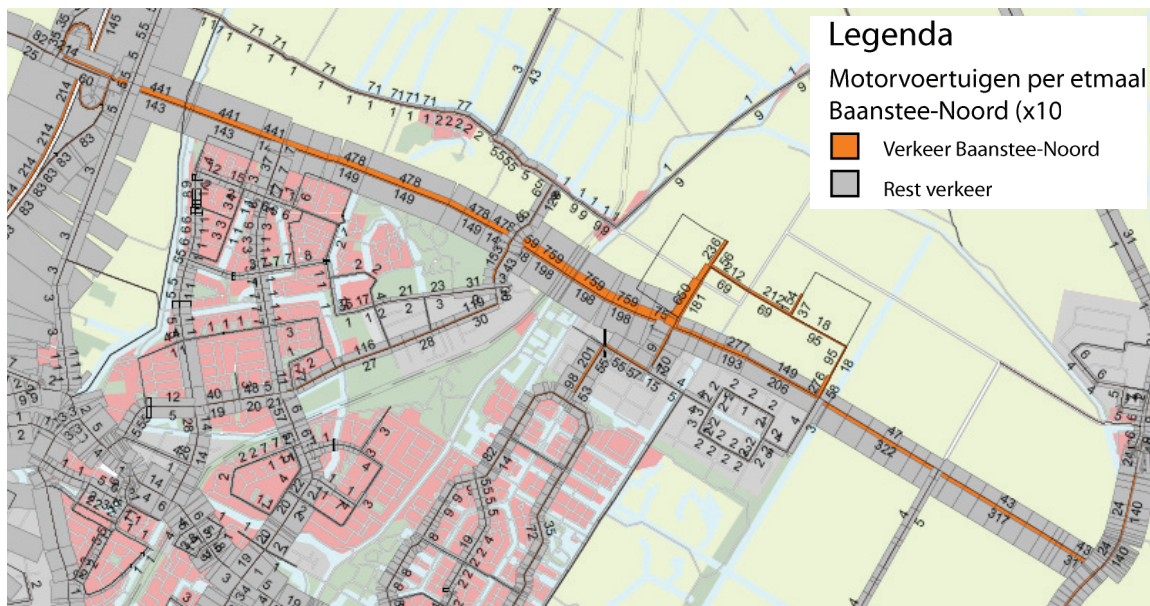
Vanaf de A7 richting de N247 loopt het verkeer ook in de ochtendspits bij de autonome ontwikkeling enige vertraging op. Zware knelpunten zijn er echter niet. Het maximale rijtijdverlies bedraagt ongeveer 5 minuten.

Verkeersaandeel Baanste-Noord (2020)

De ontwikkeling van Baanste-Noord heeft een belangrijke invloed op de toenemende belasting op de N244. Wanneer de Baanste-Noord volledig is ontwikkeld, is het verkeer van en naar het bedrijventerrein voor een aanzienlijk deel verantwoordelijk voor de problemen die op het wegvak Edisonweg – Nieuwe Gouw en de kruisingen ontstaan. In de avondspits (maatgevende periode) is de bijdrage van het Baanste-Noord verkeer vanaf de Edisonweg richting de Nieuwe Gouw circa 30%.

Het extra verkeer ten gevolge van de ontwikkeling van het bedrijventerrein Baanste-Noord wikkelt zich voornamelijk af via de N244 (ten westen van Baanste) en de A7. Het gaat dan om 3.000 tot 4.000 motorvoertuigen per etmaal. Een derde van het verkeer afkomstig van Baanste-Noord wikkelt zich af via de N247 (1.000 – 1.500 motorvoertuigen per etmaal).

Daarnaast gaan er ruim 2.000 motorvoertuigen per etmaal via de N244 Purmerend in bij de verschillende aansluitingen.



Figuur 5.8: Bijdrage verkeer Baanste-Noord 2020 (avondspits)

5.3.4 Verkeersveiligheid

De verwachting is dat zonder maatregelen het aantal ongevallen op de kruispunten van de N244 toeneemt. Door de toename van de verkeersintensiteiten op de N244 in 2020 wordt de belasting op een aantal kruisingen erg hoog. Dit heeft tot gevolg dat het risico op ongevallen groter wordt. Dit geldt met name voor ongevallen door onvoldoende afstand houden (kop – staart botsingen) en het niet verlenen van voorrang door rood licht negatie. De oorzaak ligt in het verder belasten van de kruispunten en het bereiken van de capaciteit van de kruispunten. Het verkorten van de afstand tot voorliggend verkeer en het negeren van rood- of oranje licht is hier vaak een rechtstreeks gevolg van. Doordat de snelheid bij het passeren van het kruispunt in deze gevallen vaak hoog is, bestaat de kans dat de ernst van de afloop van ongevallen toeneemt.

5.3.5 Langzaam rijdend verkeer

Ten aanzien van langzaam rijdend verkeer treden er geen veranderingen op ten opzichte van de huidige situatie.

5.3.6 Openbaar vervoer

Het openbaar vervoer krijgt met name tussen de A7 en het kruispunt met de Allendelaan te maken met extra vertraging door de knelpunten op de aansluitende kruispunten.

5.3.7 Agrarisch verkeer

Ten aanzien van het agrarische verkeer treden er geen veranderingen op ten opzichte van de huidige situatie.

Samenvatting autonome ontwikkeling

De ontwikkeling van Baanste-Noord en enkele andere regionale ruimtelijke ontwikkelingen zorgen ervoor dat de N244 in de toekomst snel de grenzen van haar capaciteit bereikt, vooral op het weggedeelte direct ten noorden van Purmerend. Vanwege de hoge belasting van enkele kruisingen ontstaan doorstromingsproblemen op dit deel van de N244. Op het meest oostelijke deel van de N244 (tussen Purmerend en Edam/Volendam) zal de capaciteit naar verwachting voldoende blijven om het verkeersaanbod af te wikkelen.

Er ontstaan doorstromingsproblemen bij de aansluiting met de A7. De rotondes hebben te weinig capaciteit om het verkeersaanbod te verwerken. Bij de rotonde N244 – Oosterweg stroopt

het verkeer in de drukste periode in de ochtendspits op. Deze vertraging is echter beperkt ten opzichte van de vertraging op het westelijke deel.

In de autonome ontwikkeling wordt de snelheid op de N244 verlaagd tot 80 km/uur. Dit om de verkeersveiligheid te vergroten. De huidige inrichting van de weg past namelijk niet bij een autoweg met een maximumsnelheid van 100 km/uur.

5.4 Opbouw van de effectbeschrijving

5.4.1 Beoordelingscriteria

De alternatieven worden beoordeeld op de volgende aspecten:

- Gebruik en functie wegen (lokaal en regionaal);
- Doorstroming (lokaal en regionaal);
- Verkeersveiligheid;
- Langzaam verkeer;
- Agrarisch verkeer.

Bij gebruik en functie van wegen wordt beoordeeld in hoeverre sprake is van een verandering in verkeersintensiteiten ten opzichte van de autonome ontwikkeling en hoe een verandering in het gebruik zich verhoudt tot de functie (en inrichting) van de betreffende weg.

Bij de lokale effecten wordt gekeken naar de effecten op de N244 zelf, waaronder de afwikkeling van het verkeer van Baanste-Noord. Ook speelt het onderliggende (Purmerendse) wegennet hierin een rol.

Bij de regionale effecten wordt de doorstroming op de route Edam/Volendam – N244 – A7 bestudeerd. Daarnaast is er bij de regionale effecten aandacht voor 'externe' effecten, zoals effecten op de A7 en N247.

5.4.2 Uitgangspunten effectbeschrijving

Voor de verschillende alternatieven is een berekening gemaakt van de van toepassing zijnde verkeersgegevens. In tabel 5.10 is een overzicht opgenomen van de etmaalintensiteiten van de alternatieven. In tabel 5.11 is een overzicht opgenomen van de kruispuntenbelastingen in de avond- en ochtendspits. In de tabellen is het Nulplusalternatief met een * aangeduid. Dit alternatief is niet in het statische model doorgerekend. Op basis van expert judgment zijn de intensiteiten gelijk verondersteld aan die in het Verbredingsalternatief. Overigens is de toename van het verkeer in het Verbredingsalternatief ten opzichte van het Nulalternatief zeer beperkt. Voor het Nulplusalternatief is er dus sprake van maximaal een kleine overschatting.

Tabel 5.10: Etmaalintensiteiten N244 in de verschillende alternatieven, 2020

Wegvak	Nulalternatief	Nulplus-alternatief	Verbredingsalternatief	Stroomweg-alternatief
N244				
N247 – Magneet	16.000	16.000*	16.000	20.000
Magneet – Edisonweg	13.000	13.000*	13.000	20.000
Edisonweg – Nieuwe Gouw	27.000	28.000*	28.000	32.000
Nieuwe Gouw – S. Allendelaan	23.000	25.000*	25.000	30.000
S. Allendelaan – A7	30.000	33.500*	33.500	36.000
N247				
wegvak noordelijk N244	20.000	20.000	20.000	21.500
wegvak zuidelijk N244	15.100	15.200	15.200	15.500

Bron: Goudappel Coffeng, 2007 Statisch rekenmodel, met beoordeling inclusief aansluiting Purmerendseweg in Nulplusalternatief en Verbredingsalternatief.

Tabel 5.11: Kruispuntbelastingen N244 in de verschillende alternatieven voor ochtendspits (OS) en avondspits (AS), 2020

Wegvak	Nulalternatief		Nulplus-alternatief		Verbredings-alternatief		Stroomweg-alternatief	
	OS	AS	OS	AS	OS	AS	OS	AS
N244 – N247	66%	77%	66%*	77%*	68%	78%	n.v.t.	n.v.t.
N244 – Oosterweg	70%	75%	39%*	46%*	39%	46%	n.v.t.	n.v.t.
N244 – Magneet	66%	45%	43%*	30%*	43%	30%	n.v.t.	n.v.t.
N244 – Edisonweg	87%	82%	82%*	77%*	76%	69%	n.v.t.	n.v.t.
N244 – Nieuwe Gouw	77%	80%	72%*	75%*	70%	72%	n.v.t.	n.v.t.
N244 – S. Allendelaan	94%	83%	89%*	78%*	85%	77%	n.v.t.	n.v.t.
N244 – A7 oostelijke rotonde	90%	67%	90%*	67%*	90%	68%	96%	66%
N244 – A7 westelijke rotonde	103%	84%	103%*	84%*	104%	84%	107%	92%

Bron: Goudappel Coffeng, 2007 Statisch model, zonder aansluiting Purmerenderweg; met aansluiting is de kruispuntbelasting in de kruispunten met Edisonweg en westelijker beperkt hoger.

5.5 Effectbeschrijving Nulplusalternatief

5.5.1 Gebruik en functie wegen

Het gebruik en de functie van de wegen is in het Nulplusalternatief te vergelijken met de autonome ontwikkeling. In het Nulplusalternatief is uitgegaan van een situatie waarin alleen de kruisingen op de N244 worden aangepakt. Concreet betekent dit een vormgeving van de kruisingen zoals in het Verbredingsalternatief is opgenomen, maar dat de capaciteit van de wegvakken verder niet wordt vergroot. Dit betekent ruim voldoende opstelruimte bij de kruisingen en een afstroomcapaciteit van 2x2 rijstroken (over een lengte van maximaal ca. 200 meter). De rotondes zijn in het Nulplusalternatief vormgegeven als turborotondes.

Verder is het Nulplusalternatief aangevuld met een P+R-terrein, waarbij de volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Het P+R-terrein wordt gebruikt door carpoolers vanuit Edam (50%) en Purmerend (50%) met als bestemming A7 richting Amsterdam. Het terrein wordt volledig benut, waarbij het terrein in de ochtendspits voor 100% wordt gevuld. In de ochtendspits komen er 300 auto's aan, waarvan er 150 hun reis voortzetten. Het netto-effect is dat er 150 minder auto's via de A7 richting Amsterdam gaan.
- In de avondspits vindt dit proces in omgekeerde richting plaats.
- Busverkeer van / naar het P+R-terrein heeft prioriteit ten opzichte van het autoverkeer.

De rotondes op de aansluiting met de A7 hebben dezelfde vormgeving als in de huidige en autonome situatie.

In 2010 is de aansluiting op de Purmerenderweg toegevoegd aan het Nulplusalternatief en het Verbredingsalternatief. Voor het Verbredingsalternatief zijn hiervoor aanvullende berekeningen uitgevoerd, welke ook als uitgangspunt hebben gediend voor de beschrijving van de effecten van de aansluiting op de Purmerenderweg bij het Nulplusalternatief in de hierna volgende paragraaf. Hiervoor is net als bij de in tabel 5.10 aangegeven etmaalintensiteiten uitgegaan van gelijke verkeerscijfers voor Nulplus- en Verbredingsalternatief.

In het Nulplusalternatief wordt lokaal een kleine verbetering van de doorstroming bereikt doordat de kruisingen worden uitgevoerd zoals in het Verbredingsalternatief. Door de extra opstelvakken, afstroomcapaciteit en verbeterde verkeersregelingen kan de capaciteit van de kruisingen beter benut en vergroot worden. De kruisingen stromen daardoor iets beter door. Een grote invloed op de rijtijd van de gehele N244 heeft het Nulplusalternatief echter niet. Daarvoor is de kleine winst bij de kruisingen te beperkt.

5.5.2 Avondspits Nulplusalternatief

In de avondspits is volgens de microscopisch dynamische simulatie sprake van een slechte doorstroming op de N244 richting de A7. Ook hier wordt dit veroorzaakt door de gebrekkige capaciteit van de rotondes bij de A7, maar ook het afrijden bij kruisingen verloopt niet geheel soepel waardoor extra vertraging ontstaat. Dit geldt voor beide richtingen op het westelijke deel van de N244 (tussen de A7 en de kruising Edisonweg). Op het oostelijke deel is in het Nulplusalternatief sprake van een goede doorstroming van het verkeer.

Een analyse van de rijtijden van de microscopisch dynamische simulatie toont aan dat het Nulplusalternatief voor het verkeer richting de A7 in de avondspits iets slechter scoort dan de autonome situatie (het Nulalternatief). Richting de A7 loopt het verkeer behoorlijk vast, wat lange rijtijden oplevert.

Het P+R-terrein zorgt slechts voor een beperkte afname van de stroom richting de A7.

Aansluiting Purmerenderweg

Op de N244 in westelijke richting is door de aansluiting van de Purmerenderweg op de N244 tussen het kruispunt Nieuwe Gouw en de aansluiting met de A7 een flinke toename van de hoeveelheid verkeer te zien. Tussen de kruispunten met de Nieuwe Gouw en de Salvador Allendelaan zijn er in de twee-uursspitsperiode 330 extra motorvoertuigen in de avondspits (+ 17%) en vervolgens tot de aansluiting A7 en Purmerenderweg 610 extra motorvoertuigen (27%). Het blijkt dat in de situatie zonder de aansluiting met de Purmerenderweg een deel van het verkeer vanuit Purmerend en vanuit de richting Edam / Volendam bij het kruispunt Nieuwe Gouw de N244 verlaat in de richting van Kwadijk. In de situatie met een aangesloten Purmerenderweg slaat dit verkeer niet af bij Nieuwe Gouw, maar gaat nu verder over de N244 tot aan de nieuwe aansluiting om daar richting het noorden af te slaan.

Ten westen van de aansluiting Purmerenderweg wordt de N244 ook drukker in beide richtingen (+ 9% in westelijke richting, + 5% in oostelijke richting).

5.5.3 Ochtendspits Nulplusalternatief

In de ochtendspits is de doorstroming op de N244 richting de N247 goed te noemen, er doen zich geen grote problemen voor. Richting de A7 is de doorstroming matig tot slecht, weer hoofdzakelijk veroorzaakt door de slechte doorstroming bij de aansluiting met de A7. Wederom is het onderscheid te maken tussen het westelijke deel van de N244 waar zich de problemen voordoen en het oostelijke deel waar de doorstroming goed is.

De rijtijden in het Nulplusalternatief zijn in de ochtendspits richting de N247 goed: er is nauwelijks enige vertraging. Er is een verbetering ten opzichte van het Nulalternatief. Waar de rijtijd in de autonome ontwikkeling nog oploopt tot maximaal ca. 10 minuten van de A7 naar de N247, blijft in het Nulplusalternatief de maximale rijtijd rond de 8 minuten.

Richting de A7 is echter net als in het Nulalternatief sprake van een flinke congestie. De rijtijd loopt op de N244 van de N247 naar de A7 op van ruim 7 minuten aan het begin van de spits tot maximaal 12 minuten in de drukste periode van de ochtendspits.

Aansluiting Purmerenderweg

Het wegbeeld op de N244 verandert in de ochtendspits door de aansluiting van de Purmerenderweg op de N244 minder sterk dan in de avondspits. Vanaf de aansluiting Purmerenderweg wordt de N244 in oostelijke richting drukker. Tussen de aansluiting Purmerenderweg en de Salvador Allendelaan is de belasting in de twee-uursspitsperiode 240 mvt hoger (+ 11%) en vervolgens tussen de Salvador Allendelaan en Nieuwe Gouw 170 mvt in de ochtendspits (+ 8%). Vanaf de Nieuwe Gouw komt er nu uit noordelijke richting minder verkeer op de N244.

5.5.4 Toets rotondes A7

Door de in de paragrafen hiervoor beschreven problemen bij de rotondes bij de A7 is de winst op het traject N247 – A7 beperkt of zelfs helemaal niet aanwezig (avondspits). Dit betekent dat voor een goed functioneren van de N244 in het regionale wegennet ook de capaciteit van de aansluitingen bij de A7 zal moeten worden vergroot. Door de aansluiting van de Purmerenderweg op de N244 trekt de zuidelijke afrit van de A7 naar de N244 wat meer verkeer (een toename van ca. 7%). Naar een oplossing voor de aansluitingen van de N244 op de A7 is in 2010 nader onderzoek uitgevoerd. Hier wordt in paragraaf 11.3 nader op ingegaan.

5.5.5 Verkeersveiligheid

Het Nulplusalternatief heeft geen of nauwelijks effecten op de verkeersveiligheid. Er vinden slechts kleine aanpassingen aan de infrastructuur plaats en de doorstroming zal iets verbeteren. De kleine effecten die eventueel optreden zijn daarom naar verwachting positief.

5.5.6 Langzaam verkeer

De aanleg van een extra fietsverbinding ten noorden van de N244 heeft een beperkt positieve invloed op het langzame verkeer.

5.5.7 Openbaar vervoer

Het verkeer zal bij de S. Allendelaan (lijn 100) en de Edisonweg (lijn 105) iets beter doorstromen dan in de referentiesituatie doordat de capaciteit van de kruisingen iets wordt vergroot. Voor lijn 113 verbetert de doorstroming doordat bij de kruising met de Oosterweg geen vertraging meer optreedt.

5.5.8 Agrarisch verkeer

Voor het agrarisch verkeer zullen er geen effecten optreden.

Conclusie

Het Nulplusalternatief zorgt voor een verbetering van de rijtijd in de ochtendspits richting de N247 (ten opzichte van de autonome situatie). In de avondspits en ochtendspits treedt richting de A7 echter een verslechtering van de doorstroming op. Op het oostelijke deel van de N244 (vanaf aansluiting Magneet naar het oosten) zijn geen doorstromingsproblemen. Door de vertraging die optreedt bij de rotondes met de A7 slaat de wachtrij in de drukste periode terug op de N244.

5.6 Effectbeschrijving Verbredingsalternatief

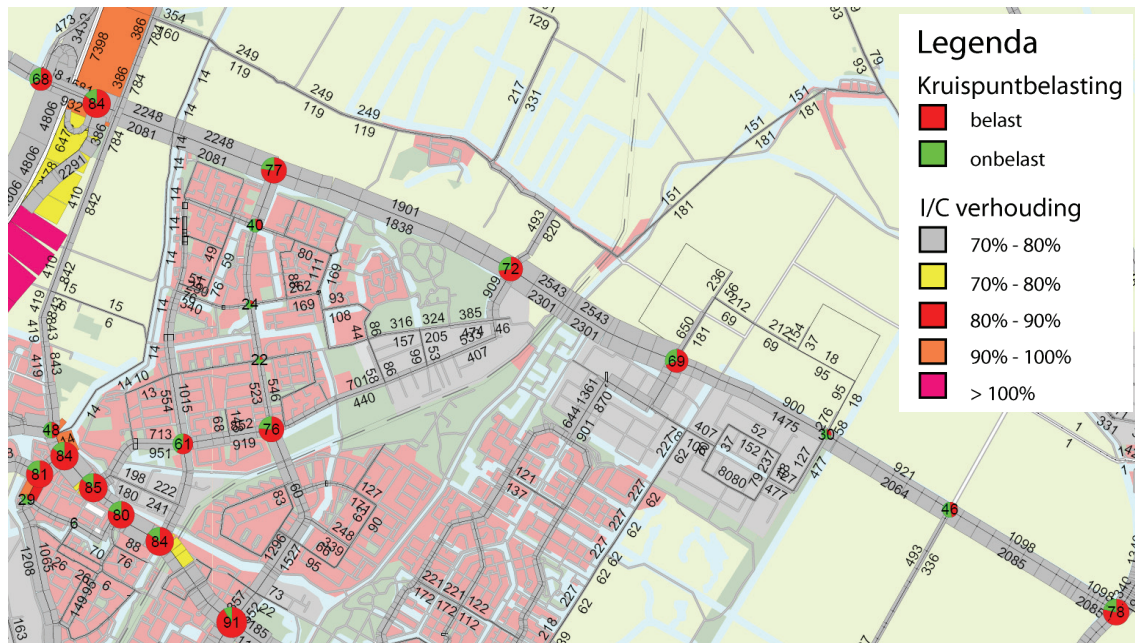
5.6.1 Gebruik en functie wegen

Het Verbredingsalternatief leidt tot een kleine toename van het verkeer op de N244 zelf en een kleine afname van verkeer door Kwadijk. Voor een groot deel van het verkeer uit Zeevang wordt het aantrekkelijker om via de aansluiting Purmerenderweg en de N244 naar de aansluiting Purmerend Noord op de A7. Verbreding van de N244 heeft geen grote gevolgen voor de interne Purmerendse verkeersstromen en de route van het Baanstee-Noord verkeer.

Ten opzichte van de autonome ontwikkeling is er een kleine verplaatsing van verkeer van de N247 naar de N244 waar te nemen. Dit geldt voor de wegvakken op de N247 ten noorden van Edam en, zeer beperkt, ten zuiden van de Zeddeweg. De wegvakken direct ten noorden en zuiden van de N244 laten een kleine toename zien, wat logisch is omdat het verkeer richting de N244 iets toeneemt. De N244 wordt aantrekkelijker door een kortere reistijd op het gehele traject als gevolg van de verbreding van de weg. Dit effect is echter gering. In de 2-uurs ochtendspits gaat het om in totaal circa 50-100 auto's (max. 3 procent) die de route via de N244 kiezen boven de N247.

Doordat er voldoende capaciteit wordt geboden op de N244, is er geen toename van sluipverkeer op het onderliggend wegennet te verwachten. Er is echter ook geen sprake van een vermindering, omdat er in de referentiesituatie al nauwelijks of geen sprake is van sluipverkeer als gevolg van de doorstroming op de N244.

5.6.2 Avondspits Verbredingsalternatief



Figuur 5.9: Verkeersintensiteiten en kruispuntbelasting in de avondspits in het Verbredingsalternatief, zonder Purmerenderweg. Met de aansluiting Purmerenderweg zijn de kruispuntbelastingen en de I/C-verhoudingen zeer beperkt hoger.

Het verbreden van de N244 tot 2x2 rijstroken tussen de S. Allendelaan en de N247, en het aanpassen van kruisingen (rotonde bij aansluiting Magneet en aanpassen van de andere kruisingen aan de 2x2 vormgeving) leidt tot een grotere wegvaciteit. De belasting van zowel de wegvakken als de kruisingen neemt af. Dit zorgt voor een verbetering van de verkeersdoorstroming.

Wachtrijen duren volgens de microscopisch dynamische simulatie op de kruisingen (van de N247 tot en met de S. Allendelaan) nooit langer dan één roodperiode. Dit leidt er echter wel toe dat het knelpunt bij de oostelijke rotonde bij de aansluiting met de A7 nog groter wordt. Het verkeer legt het traject over de N244 sneller af, waardoor het eerder bij de A7 aankomt. In de simulatie is te zien dat dit in de avondspits leidt tot aanzienlijke wachtrijen bij deze rotonde. De wachtrijen slaan een behoorlijk stuk terug op de N244, bijna tot aan de kruising met de S. Allendelaan, waardoor de vertraging op het traject N247 – A7 vertraging oploopt tot maximaal ca. 5 minuten.

Op het oostelijk deel van de N244 (vanaf kruising Magneet naar het oosten) treden in de avondspits geen doorstromingsproblemen op.

Aansluiting Purmerenderweg

Op de N244 in westelijke richting is door de aansluiting van de Purmerenderweg op de N244 tussen het kruispunt Nieuwe Gouw en de aansluiting met de A7 een flinke toename van de hoeveelheid verkeer te zien. Tussen de kruispunten met de Nieuwe Gouw en de Salvador Allendelaan zijn er 330 extra motorvoertuigen in de avondspits (twee-uursspitsperiode) (+ 17%) en vervolgens tot de aansluiting A7 en Purmerenderweg 610 extra motorvoertuigen (27%). Het blijkt dat in de situatie zonder de aansluiting met de Purmerenderweg een deel van het verkeer vanuit Purmerend en vanuit de richting Edam / Volendam bij het kruispunt Nieuwe Gouwe de N244 verlaat in de richting van Kwadijk. In de situatie met een aangesloten Purmerenderweg slaat dit verkeer niet af bij Nieuwe Gouw, maar gaat nu verder over de N244 tot aan de nieuwe aansluiting om daar richting het noorden af te slaan.

Ten westen van de aansluiting Purmerenderweg wordt de N244 ook drukker in beide richtingen (+ 9% in westelijke richting, + 5% in oostelijke richting).

5.6.3 Ochtendspits Verbredingsalternatief

Wat de kruisingen betreft is alleen bij de S. Allendelaan in de ochtendspits nog sprake van een 'zwaar belaste' kruising (85% kruispuntbelasting).

In de ochtendspits treden de enige problemen op bij de aansluiting met de A7. De westelijke rotonde kan het verkeer niet voldoende verwerken, zij het minder ernstig dan de oostelijke rotonde in de avondspits. Verkeer komend vanaf de N244 (west) richting A7 en Purmerend moet voorrang verlenen aan verkeer komend vanaf de A7 richting Purmerend. Hierdoor ontstaat er een flinke wachtrij op de N244, voor de rotonde. Ook vindt er terugslag plaats tot op de A7 en N244. Op de N244 leidt dit er toe dat ook vertraging optreedt bij de oostelijke rotonde en het wegvak ten oosten ervan.

In de ochtendspits is vooral de capaciteit van de westelijke rotonde bij de A7 niet toereikend. De belasting van de kruising bij de westelijke op- en afrit komt in het statische model op 104% te liggen. Er zal terugslag en belemmering van de doorstroming op de N244 optreden als gevolg van de belasting van de aansluiting bij de A7. Dit effect blijft naar verwachting beperkt tot het wegvak A7 - S. Allendelaan. De vertraging op het traject N247-A7 loopt hierdoor op tot maximaal ca. 6 minuten.

Aansluiting Purmerenderweg

Het wegbeeld op de N244 verandert in de ochtendspits door de aansluiting van de Purmerenderweg op de N244 minder sterk dan in de avondspits. Vanaf de aansluiting Purmerenderweg wordt de N244 in oostelijke richting drukker. Tussen de aansluiting Purmerenderweg en de Salvador Allendelaan is de belasting in de twee-uursspitsperiode 240 mvt hoger (+ 11%) en vervolgens tussen de Salvador Allendelaan en Nieuwe Gouw 170 mvt in de ochtendspits (+ 8%). Vanaf de Nieuwe Gouw komt er nu uit noordelijke richting minder verkeer op de N244.

5.6.4 Toets vormgeving kruisingen

In het bestaande schetsontwerp voor het Verbredingsalternatief is uitgegaan van zowel VRI-kruisingen als rotondes, afhankelijk van de locatie:

- Kruising N244 – S. Allendelaan: VRI
- Kruising N244 – Nieuwe Gouw: VRI
- Kruising N244 – Edisonweg: VRI
- Kruising N244 – Magneet: Rtonde
- Kruising N244 – Oosterweg: Rtonde

Uit de analyse met het microscopische verkeersmodel blijkt dat de doorstroming in dit schetsontwerp goed is. Nergens ontstaan lange wachtrijen.

Gezien de intensiteiten in de drukste perioden is het ook mogelijk de VRI-kruisingen als rotondes vorm te geven en de rotondes als VRI-kruisingen. Vanuit verkeersveiligheid heeft de vormgeving als rotonde in principe de voorkeur. Voor de drie kruisingen die nu in het ontwerp als VRI-kruising zijn opgenomen geldt dat het relatief drukke kruisingen zijn. Gezien de ambitie van provincie Noord-Holland om het verkeer over route van de N244 te optimaliseren en het regionale wegennet te versterken is het aan te bevelen het ontwerp van deze drukke kruisingen met VRI's te handhaven. Verkeersregelingen op deze kruisingen maakt het beter mogelijk dat verkeer gecoördineerd gestuurd kan worden. De intensiteiten op de zijtakken van het oostelijke deel van de N244 (bij de kruisingen Magneet en Oosterweg) zijn dermate laag dat het verkeer door de rotondes nauwelijks vertraging oploopt en actief regelen van het verkeer niet nodig is. In verband met de verkeersveiligheid verdienen de rotondes dan ook de voorkeur.

Daarnaast speelt het openbaar vervoer een rol bij de keuze. Het toepassen van VRI's bij de kruisingen biedt de mogelijkheid om de prioriteit van de buslijnen bij kruispunten te realiseren. Dit geldt voornamelijk voor het drukste (westelijke) deel van het traject en dan vooral bij de S. Allendelaan.

5.6.5 Toets rotondes A7

Door de in de paragrafen hiervoor beschreven problemen bij de rotondes bij de A7 is de winst op het traject N247 – A7 beperkt of zelfs helemaal niet aanwezig (avondspits). Dit betekent dat voor een goed functioneren van de N244 in het regionale wegennet ook de capaciteit van de aansluitingen bij de A7 zal moeten worden vergroot. Door de aansluiting van de Purmerenderweg op de N244 trekt de zuidelijke afrit van de A7 naar de N244 wat meer verkeer (een toename van ca. 7%).

Naar een oplossing voor de aansluitingen van de N244 op de A7 is in 2010 nader onderzoek uitgevoerd. Hier wordt in paragraaf 11.2 nader ingegaan.

5.6.6 Verkeersveiligheid

De vormgeving van de kruisingen wordt optimaal afgestemd op de hoeveelheid verkeer en doordat er meer rotondes worden aangelegd, neemt de verkeersveiligheid op de N244 toe. Dit wordt versterkt door de lagere belasting van de kruisingen, waardoor het aantal conflicten ten opzichte van de situatie in de autonome ontwikkeling naar verwachting zal dalen.

5.6.7 Langzaam verkeer

De aanleg van het fietspad ten noorden van de N244 zorgt voor een beperkt positieve invloed op het langzame verkeer ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

5.6.8 Openbaar vervoer

Van de verbeterde doorstroming op de N244, profiteert ook het openbaar vervoer dat gebruik maakt van deze weg. Lijn 100, die Purmerend in-/uitrijdt via de S. Allendelaan profiteert van een betere doorstroming bij deze kruising, hoewel de problemen bij de rotondes bij de A7 dit positieve effect minimaliseren. Voor lijn 105 betekent de betere doorstroming bij de kruisingen Edisonweg en Nieuwe Gouw dat de doorstroming van de lijn verbetert ten opzichte van de referentiesituatie. Voor lijn 113 verbetert de doorstroming in de ochtendspits doordat de vertraging die in de drukste periode ontstaat bij de kruising Magneet in dit alternatief niet meer optreedt.

5.6.9 Agrarisch verkeer

Voor de doorstroming van het agrarisch verkeer zijn er geen veranderingen ten opzichte van de referentiesituatie.

Conclusie

In het Verbredingsalternatief worden de doorstromingsproblemen op de N244 zelf opgelost. Het verkeer stroomt beter en vloeiender door dan in het Nulplusalternatief. Bij alle kruisingen is sprake van een goede doorstroming en geen of beperkte wachtrijen. Het huidige ontwerp voor het Verbredingsalternatief voldoet hiermee goed.

Het Verbredingsalternatief leidt tot een geringe afname van het verkeer op de N247 ten noorden van Edam. De problemen bij de rotondes met de A7 worden echter groter, waardoor de verbreding van de N244 niet volledig wordt benut (beperkte rijtijdwinst over het gehele traject).

5.7 Effectbeschrijving Stroomwegalternatief

5.7.1 Gebruik en functie wegen

Het Stroomwegalternatief leidt tot een aantal veranderingen in het gebruik van de wegen in het (regionale) wegennet. Ten eerste verandert de functie en het gebruik van de N244 zelf. Deze weg wordt een stroomweg en wordt beduidend drukker dan in het Nulalternatief. Voor de hiërarchie in het wegennet betekent het Stroomwegalternatief een snelle en betrouwbare verbinding tussen de N247 en de A7. Vooral in de spitsperioden, wanneer de N247 aan de grenzen van de capaciteit zit, kan de N244 een alternatief bieden richting Amsterdam. Dit is ook te zien in de modelberekeningen. Het verkeer op de N247 neemt ten noorden van Edam en ten zuiden van de Zedde weg in beide spitsperioden licht af ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Buiten de spits is de doorstroming op de N247 goed en is het effect op het gebruik van de wegen beperkt.

Voor het Stroomwegalternatief is ook berekend wat de invloed is van een goed doorstromende A7 (route richting Amsterdam) op het gebruik van de N244 en de N247. Dit effect is slechts beperkt, de verbeterde doorstroming op dit traject leidt niet tot een verplaatsing van verkeer van de N247 naar de N244. Doordat in het Stroomwegalternatief een aantal aansluitingen wordt afgesloten vindt er op een tweetal plekken verplaatsing van verkeersstromen (verandering van het gebruik) plaats. Verkeer kan niet meer via de Oosterweg de N244 bereiken. Als gevolg hiervan rijden per etmaal enkele honderden (300 à 400) motorvoertuigen via de Westerweg richting de N244/ Baansteede. De helft van deze toename vindt plaats in de 2-uurs spitsperioden.

De Westerweg is een weg met veel verkeersremmende maatregelen en veel langzaam verkeer op de rijbaan. Een toename van verkeer op deze weg ('sluipverkeer') is dan ook niet wenselijk. Deze weg is door het HHNK ook (gedeeltelijk) aangemerkt als 'subjectief onveilige weg'. Ook daarom is een toename van verkeer op de Westerweg niet gewenst.

Ook de aansluiting Magneet wordt in het Stroomwegalternatief afgesloten. Dit leidt tot een grotere druk op de aansluiting Edisonweg. Al het verkeer van en naar de Baansteede moet gebruik maken van deze ene aansluiting. Doordat de aansluiting Magneet wordt afgesloten ontstaat ook op het onderliggende Purmerendse wegennet een verandering in het gebruik van de wegen. Nabij de aansluiting Edisonweg is sprake van een toename van verkeer, bij de Magneet is een afname te zien.

5.7.2 Doorstroming

Door het ontbreken van gelijkvloerse kruisingen op de N244 in het Stroomwegalternatief, wordt de N244 in dit alternatief in de verkeersmodellen gezien als één wegvak van de A7 tot de N247. Voor de avond- en ochtendspits wordt voor de gehele N244 (binnen het plangebied) maar één percentage voor de I/C verhouding gegeven. Er is daarom voor gekozen de doorstroming van het Stroomwegalternatief niet te beschrijven aan de hand van de avondspits en de ochtendspits, zoals dat bij de overige alternatieven wel het geval is geweest. Voor het Stroomwegalternatief wordt hierna de doorstroming van het alternatief in zijn geheel toegelicht.

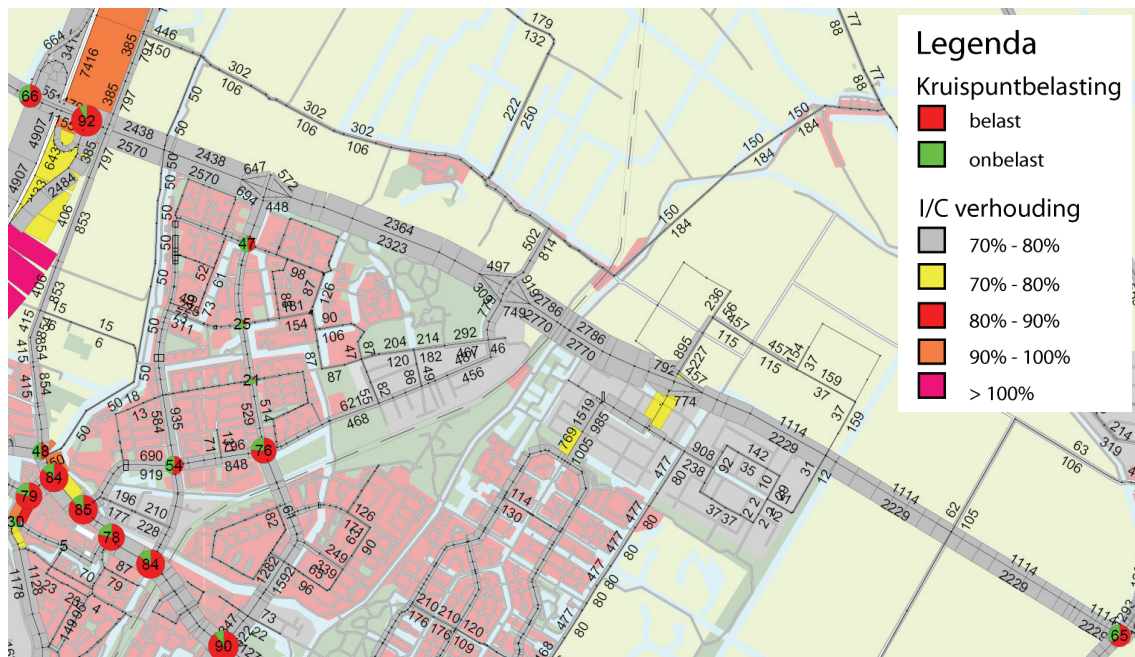
In het Stroomwegalternatief wordt een deel van de kruisingen uitgevoerd als ongelijkvloerse aansluiting en een deel van de aansluitingen komt te vervallen. Dit zorgt voor een betere doorstroming op de N244. Doordat er geen gelijkvloerse kruisingen meer zijn, leveren deze ook nauwelijks nog beperkingen op voor de doorstroming op de N244. Alleen het in- en uitvoegende verkeer kan zorgen voor 'turbulentie', maar dit is pas van invloed op de doorstroming bij een hoge I/C verhouding. Van dit laatste is geen sprake door de 2x2 rijstroken.

Doordat er geen vertraging optreedt als gevolg van gelijkvloerse kruisingen, betekent dit ook dat de reistijd op de N244 tot aan de A7 korter wordt. Dit betekent dat meer verkeer (zowel uit Purmerend als de regio) er voor zal kiezen om de A7 te bereiken via de N244. Hierdoor neemt de verkeersintensiteit op de N244 toe ten opzichte van zowel de autonome ontwikkeling als het Verbredingsalternatief. De I/C verhouding (2-uurs spits) op de N244 blijft echter zowel in de ochtend- als avondspits onder de 70%. Dit betekent dat de doorstroming op de weg goed blijft.

Op regionaal niveau betekent het realiseren van het Stroomwegalternatief een kortere reistijd tussen bijvoorbeeld Edam/Volendam en de A7. Het verkeer kan vanaf de N247 in één keer doorrijden tot (de aansluiting op) de A7, en andersom, zonder dat men tijd verliest bij de kruispunten. Doordat er in de spits meer voertuigen gebruik maken van de route N247 – A7, loopt de kruispuntbelasting van de aansluitingen op de A7 (Purmerend Noord) op. Deze kruisingen worden door de realisatie van het Stroomwegalternatief in de ochtendspits een nog groter knelpunt dan in de autonome ontwikkeling. Zonder uitbreiding van de capaciteit van de aansluiting op de A7 resulteert dit in terugslag op de N244 en een slechts beperkte reistijdwinst.

Het opheffen van de aansluiting Magneet heeft effecten op de doorstroming op het Purmerendse wegennet. De verkeersbelasting op de wegen richting de N244 (Edisonweg, ontsluitingsweg Baanste-Noord) wordt hierdoor erg groot. Uit het verkeersmodel blijkt dat met name direct bij de aansluitingen een I/C verhouding boven de 70% te verwachten is. Dit is erg hoog voor lokale wegen. De aansluiting bij de op- en afritten zijn daarom een aandachtspunt bij een (eventueel) definitievere vorm van het ontwerp van het Stroomwegalternatief.

Ook bij calamiteiten biedt de enkele aansluiting van Baanste-Noord onvoldoende robuustheid om een goede doorstroming te garanderen. Er is geen andere directe ontsluiting op de N244 of een andere stroomweg, waardoor het verkeer genoodzaakt is door de woonwijken of kernen te rijden. Met name voor vrachtverkeer is dit onwenselijk.



Figuur 5.10: Verkeersintensiteiten in de avondspits in het Stroomwegalternatief

5.7.3 Verkeersveiligheid

Doordat er geen gelijkvloerse kruisingen op de N244 meer zijn, wordt de weg een stuk veiliger. Dit wordt onder andere veroorzaakt doordat geen 'rood licht negatie' meer zal plaatsvinden bij VRI-kruisingen en doordat de rijrichtingen fysiek van elkaar gescheiden zijn. Ook kengetallen laten zien dat het Stroomwegalternatief een veilige oplossing is. Daarnaast zorgt het Stroomwegalternatief voor een kleine ontlasting van de N247; een weg met een relatief slechte verkeersveiligheidsscore. De beperkte ontlasting van deze weg heeft dus een (beperkt) positief effect op de verkeersveiligheid op de N247.

Het Stroomwegalternatief heeft geen negatieve gevolgen op de verkeersveiligheid op het onderliggend wegennet. Er vindt één verandering in de verkeersstromen plaats. Op de Westerweg is een duidelijke toename van verkeer te zien omdat er in het Stroomwegalternatief geen aansluiting meer op de N244 is bij de Oosterweg. De Westerweg wordt veelvuldig gebruikt door langzaam verkeer en landbouwverkeer, wat betekent dat een toename van de intensiteiten op deze weg in principe niet wenselijk is vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid. Op de Oosterweg verbetert de verkeersveiligheid echter door de afname van de hoeveelheid verkeer. Deze weg heeft echter een minder belangrijke functie voor het langzaam verkeer.

5.7.4 Langzaam verkeer

Voor het langzaam verkeer treden in principe geen veranderingen op. Wel biedt de realisatie van ongelijkvloerse aansluitingen kansen voor nieuwe (ongelijkvloerse) verbindingen voor het langzaam verkeer, mede op de nieuwe fietsverbinding ten noorden van de N244 die in het alternatief is opgenomen.

5.7.5 Openbaar vervoer

Voor het openbaar vervoer betekent het afsluiten van de aansluiting Magneet dat buslijn 113 een andere route zal moeten nemen. Onafhankelijk van de oplossing die dan wordt gekozen betekent dit een minder directe (snelle) verbinding tussen Edam/Volendam en Baansteede, met name met Baansteede Oost.

Van de verbeterde doorstroming op de N244, profiteren de buslijnen die gebruik maken van deze weg. Lijn 100, die Purmerend in-/uitrijdt via de S. Allendelaan, profiteert van een betere doorstroming bij de ongelijkvloerse kruising, hoewel de problemen bij de rotondes bij de A7 dit positieve effect minimaliseren. Voor lijn 105 betekent de betere doorstroming bij de (ongelijkvloerse) kruisingen Edisonweg en Nieuwe Gouw dat de doorstroming van de lijn verbetert ten opzichte van de referentiesituatie.

5.7.6 Agrarisch verkeer

Doordat de aansluiting Oosterweg wordt afgesloten is er voor agrarisch (en overig) verkeer in het schetsontwerp van het Stroomwegalternatief een ongelijkvloerse oversteek opgenomen.

Hierdoor kan het agrarisch verkeer gewoon gebruik blijven maken van de Oosterweg.

Het Stroomwegalternatief betekent verder dat het agrarisch verkeer geen gebruik meer zal mogen maken van (dit deel van) de N244. Conform de provinciale richtlijnen is agrarisch verkeer op (regionale) stroomwegen niet toegestaan. Dit betekent dus dat het agrarisch verkeer dat nu gebruik maakt van de N244 een alternatieve route zal moeten volgen, bijvoorbeeld noordelijk via Kwadijk.

Conclusie

In het Stroomwegalternatief worden de doorstromingsproblemen op de N244 zelf opgelost. Het verkeer stroomt beter en vloeiender door dan in het Nulplusalternatief. Door de toepassing van ongelijkvloerse kruisingen is sprake van een goede doorstroming.

Het Stroomwegalternatief leidt tot een kleine ontlasting van de N247. De beperkte ontlasting van deze weg heeft dus een beperkt positief effect op de verkeersveiligheid op de N247, maar het Stroomwegalternatief leidt niet tot de gewenste grote ontlasting van de N247. De problemen bij de rotondes met de A7 worden groter, waardoor de verbreding van de N244 niet volledig wordt benut (beperkte rijtijdwinst over het gehele traject). Daarnaast is het Stroomwegalternatief, door het opheffen van enkele bestaande kruisingen, een verslechtering voor het lokaal verkeer.

5.8 Effecten scenario's

5.8.1 Scenario: Derde ontsluiting N244

De realisatie van de derde ontsluiting in Edam-Volendam heeft vooral effecten op de interne verkeersstromen op de gemeentelijke hoofdwegen in Edam en Volendam. Als er een derde aansluiting op de N247 wordt gerealiseerd, betekent dit dat het verkeer vanuit Edam en Volendam richting de N247 zich verdeelt over de drie aansluitingen.

De bestaande ontsluitingen, Singelweg en Zeddeweg, worden hierdoor ontlast. De kruising N244 – N247 wordt wel meer belast en de kruising moet worden gereconstrueerd omdat er een extra weg op aansluit. Voor de N244 tussen de A7 en de N247 heeft het realiseren van de derde ontsluiting weinig gevolgen. Pas als de kruising N244 – N247 ongelijkvloers wordt gerealiseerd zal verkeer vanuit Volendam dat de nieuwe ontsluiting gebruikt eerder geneigd zijn recht door te blijven rijden en de route N244 – A7 te nemen in plaats van de N247.

De verkeersintensiteiten op de N244 tussen de A7 en de N247 nemen dan iets toe. Vanuit het perspectief van doorstroming en capaciteit zijn er overigens geen redenen om de kruising N247 – N244 ongelijkvloers te realiseren: de capaciteit voldoet en zal ook bij het realiseren van de derde ontsluiting nog voldoen.

5.9 Effectbeoordeling

5.9.1 Doorstroming

De regionale effecten in het Nulplusalternatief zijn nihil (effectbeoordeling: 0). Het Verbredingsalternatief is in een beperkte mate een alternatief voor de N247 (effectbeoordeling: 0/+). In het Stroomwegalternatief wordt de N244 een alternatief voor de N247 in de spitsperiode, buiten de spits is in feite geen alternatief nodig (effectbeoordeling: +).

In het Nulplusalternatief is zeer beperkt sprake van een verbeterde doorstroming op lokaal niveau, vanwege de verbeterde doorstroming op de kruispunten (effectbeoordeling: 0 – 0/+). Het Verbredingsalternatief heeft een verbetering van de doorstroming op lokaal niveau tot gevolg (effectbeoordeling: +). Het Stroomwegalternatief zorgt voor een goede doorstroming van het lokale verkeer op de N244, echter door het opheffen van twee aansluitingen zal voor het betreffende verkeer enige vertraging op treden (effectbeoordeling: 0/+).

5.9.2 Gebruik en functie wegen

De functie van de N244 in het regionale wegennet is “regionale gebiedsontsluitingsweg”. Het Stroomwegalternatief voldoet hieraan. (++) Het Verbredingsalternatief kent voor de korte afstand relatief veel kruispunten, waardoor minder aan genoemde functie wordt voldaan. Er is wel sprake van een duidelijke verbetering ten opzichte van de autonome ontwikkeling (+). Het nulplusalternatief voldoet nog minder aan de gewenste functie, en levert slechts een beperkte verbetering ten opzichte van de autonome ontwikkeling. (0/+)

5.9.3 Verkeersveiligheid

De verkeersveiligheid wordt in alle alternatieven (beperkt) verbeterd. In het Nulplusalternatief betreft dit vooral de lokale onveilige kruisingen met de N244 (effectbeoordeling: 0/+). In het Verbredingsalternatief wordt dit effect versterkt doordat een betere verkeersafwikkeling wordt bereikt (effectbeoordeling: +). De effecten in het Stroomwegalternatief zijn het grootst, dit alternatief heeft ook positieve effecten op de verkeersveiligheid op de N247 (effectbeoordeling: ++).

5.9.4 Langzaam verkeer

Bij zowel het nulplus- als het Verbredingsalternatief levert de aanleg van een extra fietsverbinding een beperkt positief effect op (0/+). Voor het langzaam verkeer treedt naast de extra fietsverbinding in het Stroomwegalternatief ook een positief effect op door de realisatie van de ongelijkvloerse kruisingen. Dit biedt kansen voor nieuwe, ongelijkvloerse (veilige) verbindingen voor langzaam verkeer (effectbeoordeling +).

5.9.5 Openbaar vervoer

Alleen in het Stroomwegalternatief zijn er negatieve gevolgen voor het openbaar vervoer; buslijn 113 kan Baansteede-Oost minder goed bereiken doordat de bestaande route niet is te handhaven. Doordat er een beperkt positief effect optreedt op de doorstroming van het openbaar vervoer, treedt er per saldo geen effect op (effectbeoordeling: 0).

In het Verbredingsalternatief is er een positief effect op de doorstroming van het openbaar vervoer (effectbeoordeling +). In het Nulplusalternatief is dit effect te verwaarlozen (0).

5.9.6 Agrarisch verkeer

Voor het agrarisch verkeer treedt alleen in het Stroomwegalternatief een (negatief) effect op doordat geen gebruik meer gemaakt mag worden van de N244 (effectbeoordeling: -).

	Nulalternatief	Nulplusalternatief	Verbredings- alternatief	Stroomweg- alternatief
Doorstroming				
- regionaal	0	0	0/+	+
- lokaal	0	0 tot 0/+	+	0/+
Gebruik en functie wegen	0	0/+	+	++
Verkeersveiligheid	0	0 tot 0/+	+	++
Langzaam verkeer	0	0/+	0/+	+
Openbaar vervoer	0	0	+	0
Agrarisch verkeer	0	0	0	-

5.10 Effectbeperkende maatregelen

Ten aanzien van de beschreven effecten is een aantal effectbeperkende maatregelen mogelijk:

- Ongelijkvloerse kruisingen voor fietsverkeer in het nul-, nulplus- en Verbredingsalternatief;
- Ongelijkvloerse kruising voor agrarisch verkeer in het Stroomwegalternatief ter hoogte van Oosterweg;
- Onderzoek naar aanvullende voorziening op de Westerweg ten behoeve van langzaam verkeer in het Stroomwegalternatief;
- Magneet verbinden met Baanste-Noord in het Stroomwegalternatief om robuustheid van de ontsluiting van Baanste bij calamiteiten te vergroten. Bij calamiteiten wordt zo een extra alternatief geboden;
- Verbetering van de aansluiting van de N244 op de A7 (zie hiervoor paragraaf 11.2).

6 Bodem en water

6.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

6.1.1 Bodem

Om te voorkomen dat tijdens de opwaardering van de N244 wordt gestuit op een bodemverontreiniging is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd (volgens de NEN 5725 op verminderd basisniveau). Er heeft geen locatie-inspectie plaatsgevonden. Het doel van het historische bodemonderzoek is het vaststellen of in het verleden activiteiten hebben plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem nadelig kunnen hebben beïnvloed. Omdat in dit stadium nog geen veld- en laboratoriumonderzoek hoeven plaats te vinden, kan enkel een uitspraak worden gedaan over de verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Afgaande op de historische kaart uit 1900 is het plangebied altijd als agrarisch gebied in gebruik geweest. Voor zover te overzien is het slotenpatroon in de loop der tijd niet veranderd. De locatie is niet gelegen in een bodembeschermingsgebied (www.noord-holland.nl).

Binnen het plangebied zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Het eerste betreft een oriënterend bodemonderzoek. Het onderzoek heeft plaatsgevonden aan de stationsweg 27 in Kwadijk, gemeente Zeevang. Er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.
- Meer naar het zuidoosten, aan de Noordweg te Purmerend bevinden zich twee locaties waar bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. Deze locaties worden in bodemloket weergegeven als 'bodemonderzoek uitgevoerd; in procedure'. Zij bevinden zich tussen de Noordweg en de Westerweg.
Op het terrein direct ten noorden van de N244 bevindt zich een ophooglaag die op verontreiniging is onderzocht. De resultaten hiervan worden echter niet genoemd. De eerste locatie ligt aan de Noordweg en loopt tot halverwege het gebied tussen de Noordweg en de Westerweg. De tweede locatie ligt naast, ten noorden van, het eerstgenoemde terrein. Hier bevindt zich een baggerdepot, een zogenaamd baggerspeciedepot (op land).
- Eveneens tussen de Noordweg en de Westerweg, ten zuidoosten van de eerste locatie, heeft een historische activiteit plaatsgevonden. Volgens de omschrijving van de verdachte activiteit bevindt zich hier een bovengrondse dieseltank.
Ook op een locatie nabij de kruising van de N244 en de Oosterweg heeft een historische activiteit plaatsgevonden. Er heeft hier een betonwarenfabriek gestaan. Het is niet duidelijk of en zo ja, in welke mate de genoemde activiteiten de milieuhygiënische bodemkwaliteit nadelig kunnen hebben beïnvloed.

Uit informatie van de provincie Noord-Holland is gebleken dat op een tweetal locaties mogelijk vuilverbrandingsslakken zijn toegepast als fundering van de weg. Deze kunnen mogelijk tot verontreiniging van de onder- en omliggende bodem hebben geleid.

Conclusie:

Het plangebied is, behoudens voorgaande aandachtspunten, niet verdacht ten aanzien van bodemverontreinigingen. De bovengenoemde aandachtspunten leveren naar verwachting geen verontreinigingen op die beperkend zijn voor de alternatieven.

6.1.2 Water

Polder de Purmer is een droogmakerij. Aan het begin van de 17^e eeuw was de Purmer een van de grote meren in het Noord-Hollandse veengebied. De open verbinding met de Zuiderzee is sinds 1545 afgesloten. In aansluiting op de geslaagde drooglegging van de Beemster in 1612 ontstonden al spoedig plannen voor drooglegging van de Purmer, die in de periode 1618-1622 tot uitvoering kwam. De Midentocht verdeelt de Purmer in tweeën en voert het water af via de sloten naar het gemaal, dat uitslaat op de Purmerringvaart.

Waterkering

Het traject van de N244 kruist de Purmerringdijk en de Purmerringvaart en de Beemsterringvaart. De dijk is een waterkering met de functie boezemkade. Om de veiligheid te waarborgen, mogen de voorgestelde alternatieven geen negatieve gevolgen hebben voor de stabiliteit en veiligheid van de kering. Dit houdt onder andere in dat in en op het dijklichaam alleen onder strenge voorwaarden mag worden gebouwd en dat er op basis van nog uit te voeren toetsingen kritisch gekeken zal worden naar werkzaamheden op en nabij de boezemkade. Werkzaamheden op en nabij kades mogen pas worden uitgevoerd na vooraf uitgevoerde toetsing en gegeven toestemming door het Hoogheemraadschap.

Oppervlaktewater

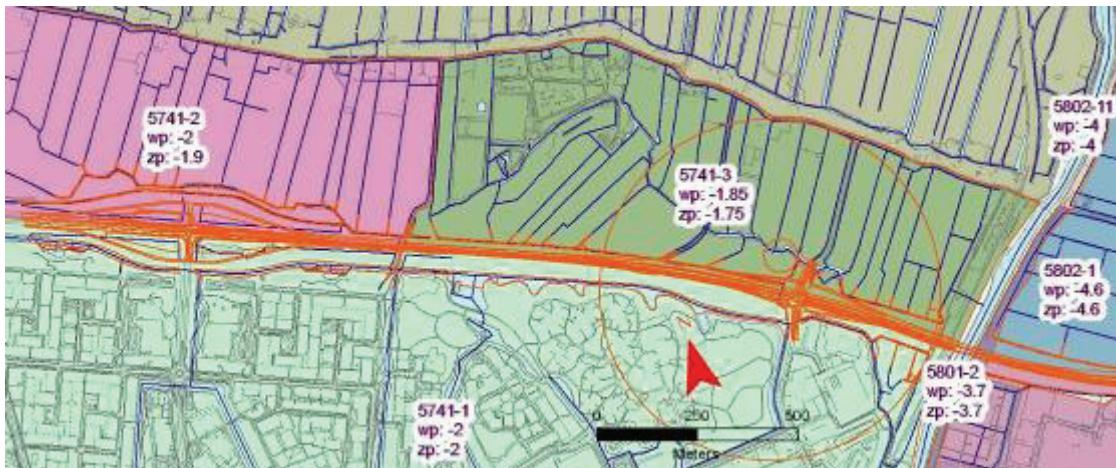
De toekomstige waterstructuur moet zowel kwalitatief als kwantitatief goed functioneren en voldoen aan de eisen van het Hoogheemraadschap. De toekomstige waterstructuur is gericht op het zoveel mogelijk handhaven van de bestaande waterstructuur. Dempingen moeten één op één worden gecompenseerd. Daar waar watergangen worden gedempt, zullen deze zoveel mogelijk parallel aan de nieuwe weg worden teruggegraven. Hierdoor veranderen de aan- en afvoerrichtingen niet.

Daarnaast moet de toename aan verharding worden gecompenseerd. Door de toename aan verharding zal een deel van de neerslag versneld worden afgevoerd. Zonder compenserende maatregelen zal de waterhuishoudkundige situatie hierdoor verslechteren. Voor toename van verharding geldt een compensatie-eis die per peilgebied verschillend is, maar gemiddeld op 20% uitkomt, afhankelijk van het huidige systeemgedrag.

Het traject van de N244 doorsnijdt 2 verschillende polders, de Koog en de Purmer. Deze polders worden van elkaar gescheiden door de Beemster- en de Purmerringvaart, die beide deel uitmaken van de Schermerboezem (NAP -0,50 m).

Op basis van de poldergrenzen is het wegtracé op te splitsen in 2 delen.

1. Het deeltraject tussen de Beemsterringvaart en de Purmerringvaart valt binnen polder De Koog.
 - Ten noorden van de N244 ligt de wegsloot in dit traject in twee peilgebieden. In het westelijke deel is het zomer- en winterpeil respectievelijk NAP -1,90 m en NAP -2,0 m. In het oostelijke deel is het zomer- en winterpeil respectievelijk NAP -1,75 en -1,85 m. Beide peilgebieden wateren via een eigen stuw, onder de N244 door, naar de hoofdwaterloop aan de zuidkant van de N244.
 - De hoofdwaterloop ten zuiden van de N244 ligt in peilgebied 5741-1 met een vast peil van NAP -2,0 m. Dit gebied wordt bemalen door gemaal de Koog, dat overtollig water uitslaat op de Purmerringvaart (NAP -0,50 m).



Figuur 6.1: Situatie waterhuishouding – westelijk deeltraject

2. Het meest oostelijke deeltraject tussen de spoorlijn Zaandam-Hoorn en de aansluiting op de N247, wordt aan weerszijden begrensd door de Purmerringvaart.
 - Aan de zuidkant van de N244 valt de wegsloot ten westen van de Westerweg binnen de polder Purmer Stedelijk met een vast peil van NAP -4,33 m. Dit peilgebied wordt bemaalen door het stadsgemaal dat uitslaat op de polder Purmer Landelijk-Noord. In de overige wegsloten (zowel aan de noord- als zuidkant van de N244) varieert het waterpeil tussen NAP -4,30 m en -4,60 m. Uiteindelijk wateren alle sloten in noordelijke richting af naar gemaal Purmer Noord. Dit gemaal slaat uit op de Purmerringvaart.



Figuur 6.2: Situatie waterhuishouding – oostelijk deeltraject

De polders de Koog en de Purmer hebben een wateropgave (tekort aan waterberging). Het Hoogheemraadschap zoekt locaties om deze waterberging te kunnen realiseren. Als bij de verbreding van de N244 wateroppervlak wordt gegraven bovenop de compensatie eisen van het Hoogheemraadschap, dan kan hiervoor hoogstwaarschijnlijk een financiële bijdrage worden geleverd door het Hoogheemraadschap.

Afvoer van hemelwater

De huidige N244 watert via de berm af naar de aangrenzende watergangen. Deze vorm van berinfiltratie zal ook in de toekomstige situatie voldoen.

Waterkwaliteit

Afstromend en verwaaiend wegwater bevat verontreinigingen. De belasting op de omgeving is afhankelijk van de wijze van waterafvoer, het type wegdek, omgevingsfactoren als ligging van watergangen en beplanting en de verkeersintensiteit.

Omdat de huidige situatie voor wat betreft afstroming van hemelwater en breedte van de bermen gehandhaafd of teruggebracht wordt, zijn er nauwelijks kwaliteitseffecten te verwachten. Deze worden dan ook niet meegenomen in de effectbeoordeling.

Grondwater

De overwegende grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket binnen de Purmer is noordwestelijk, richting polder Beemster. De grondwaterstand wordt in de polder kunstmatig laag gehouden op gemiddeld 0,75 meter beneden maaiveld.

Omdat het weglichaam voor de verbreding reeds aanwezig is, worden geen effecten verwacht op grondwaterstromingen als gevolg van de voorgenomen activiteit. Ook de realisatie van een tweede viaduct heeft geen effecten op grondwaterstand. Dit criterium wordt in het MER dan ook niet verder behandeld.

6.2 Beoordelingscriteria

Voor de beoordeling van het aspect bodem en water zijn, mede op basis van de Richtlijnen, de volgende criteria gehanteerd:

Bodem

- bodemopbouw
- kwaliteit
- grondbalans

Water

- watercompensatie verhard oppervlak

6.3 Effectbeschrijving

Bodemopbouw

Ten behoeve van de opwaardering van de N244 zijn werkzaamheden in de grond noodzakelijk. Ten behoeve van het Nulplusalternatief zijn de werkzaamheden beperkt en vinden deze plaats binnen het bestaande tracé van de N244. De aanleg van het P+R-terrein met tankstation en horecagelegenheid vindt plaats binnen voor de uitbreiding gereserveerde grond.

Voor het Verbredingsalternatief kan voor het westelijk deel (tot de brug) gebruik worden gemaakt van een weglichaam dat al eerder ten behoeve van een 2x2-weg is aangelegd. Aan de oostkant van de brug is uitbreiding van het weglichaam noodzakelijk. Voor het P+R-terrein met tankstation en horecagelegenheid geldt hier hetzelfde als voor het Nulplusalternatief.

Voor het Stroomwegalternatief is aan de westkant van de brug een kleine uitbreiding van het weglichaam noodzakelijk ten behoeve van de ongelijkvloerse aansluiting. Aan de oostkant is de ingreep wat groter dan in het Verbredingsalternatief vanwege de asverschuiving naar het noorden en de ongelijkvloerse aansluitingen.

Voor de aansluiting van de Purmerenderweg moet een talud worden opgebouwd vanaf deze weg naar de N244. Hiervoor zal zand van elders worden aangevoerd. Deze opbouw kan leiden tot zettingen in de grond. Daarnaast zal de woning Purmerenderweg 54 moeten worden gecomoveerd, omdat deze in de lus van de Purmerenderweg naar de N244 komt te liggen.

Bodemkwaliteit

De mogelijke aanwezigheid van vuilverbrandingsslakken in de fundering van de N244 kan hebben geleid en nog steeds leiden tot bodemverontreiniging. Een alternatief waarbij de huidige wegfundering wordt verwijderd, zal een positief milieueffect opleveren.

Conform het activiteitenbesluit moet een tankstation voorzien zijn van een vloeistofdichte vloer. Ook de lozing van afstromend afvalwater wordt hierin geregeld. Er worden daarom geen negatieve effecten verwacht voor de bodemkwaliteit.

Grondbalans

Naar gelang er meer weglichaam moet worden aangelegd, is er meer aanvoer van grond nodig. Dit betekent dat voor het Nulplusalternatief slechts weinig grond nodig is. Voor zowel het Verbredingsalternatief als voor het Stroomwegalternatief zal meer grond moeten worden aangevoerd. Ook voor de aansluiting Purmerenderweg is aanvoer van zand en grond van elders nodig. De meeste aanvoer is nodig voor het Stroomwegalternatief, vanwege de ongelijkvloerse kruisingen.

Echter, omdat in het verleden reeds rekening is gehouden met een verbreding van de N244, is destijds al extra grond aangevoerd. Voor een daadwerkelijke verbreding van de N244 zal nog grond aangevoerd moeten worden, maar aanzienlijk minder dan wanneer er niet eerder rekening was gehouden met de verbreding.

Waterkwantiteit

Voor het westelijke deel van de weg is in het verleden al rekening gehouden met een mogelijke uitbreiding van de weg in noordelijke richting waardoor er geen ingrepen met ruimtelijke gevolgen zijn. Voor het oostelijke deel van het traject geldt dat een aantal taluds en watergangen verbreed moeten worden om ruimte te maken voor de nieuwe rijbaan. Ook komt er een tweede viaduct over de Purnerringvaart ter hoogte van Baanste-Noord.

Baanste-Noord ligt voornamelijk in peilvak 5802-1 en 5802-4. In samenwerking met de gemeente Purmerend en het Hoogheemraadschap is hiervoor een Natstructuurplan opgesteld. Een van de uitgangspunten voor de waterhuishouding in het plan is het instellen van een hydrologisch geïsoleerd systeem. Er zullen grotere peilstijgingen en –dalingen worden toegestaan. Een deel van de N244 grenst aan dit plan en zal afwateren op dit geïsoleerde systeem. In het Natstructuurplan is opgenomen dat de verhardingscompensatie voor de N244 wordt opgenomen in de plannen voor Baanste-Noord. Er is rekening gehouden met een toename aan verharding van 14.000 m². Het daarbij horende wateroppervlak ter compensatie is 1.830 m² (13%, uitgaande van een toegestane peilstijging van 0,35 m). Hieraan verbindt het Hoogheemraadschap de volgende voorwaarden:

- De compensatie van 1.830 m² water zal door de gemeente moeten worden gerealiseerd bovenop de benodigde compensatie voor de realisatie van Baanste-Noord. Dit zal te zijner tijd worden getoetst tijdens de verdere uitwerking van Baanste-Noord;
- Deze compensatie geldt voor een maximale verhardingstoename van 14.000 m². Bij een grotere verhardingstoename zal extra compensatie moeten worden gegraven;
- De bovenstaande verhardingstoename moet afwateren op het in te stellen watersysteem van Baanste-Noord.

In onderstaande tabel is een globaal overzicht gegeven van de verhardingsbalans. Hierin is gerekend met 20% compensatie voor verharding en 100% compenseren voor gedempt oppervlaktewater. Omdat het verhard oppervlak niet versneld maar via de bermen afvoert is dit compensatiepercentage te hoog en is met 50% verlaagd naar 10%. Het compensatiepercentage verschilt per peilgebied en is afhankelijk van o.a. de afvoercapaciteit, de toelaatbare peilstijging en eventuele type riolering. Deze percentages worden gegeven voor het Hoogheemraadschap.

Tabel 6.1: Compensatie in m² voor Verbredingsalternatief en Stroomwegalternatief

Verbredingsalternatief						
peilvak	bestaande verharding (m ²)	verharding variant (m ²)	toename (m ²)	compensatie verharding (m ²)	water dempen (m ²)	totale compensatie (m ²)
Totaal	71.300	111.600	40.300	4.030	440	4.470

Stroomwegalternatief						
peilvak	bestaande verharding (m ²)	verharding variant (m ²)	toename (m ²)	compensatie verharding (m ²)	water dempen (m ²)	totale compensatie (m ²)
Totaal	71.300	139.200	67.900	6.790	9.680	16.470

De compensatie die al in Baanste-Noord gerealiseerd is, is gebaseerd op het Verbredingsalternatief. In het Stroomwegalternatief wordt meer water gedempt en meer verharding aangelegd waardoor de huidige compensatie in Baanste-Noord te weinig zal zijn.

In het Verbredingsalternatief neemt de verharding toe met 40.300 m² ten opzichte van de huidige situatie. Er wordt relatief weinig water gedempt (440 m²). In het Stroomwegalternatief neemt de verharding met 67.900 m² toe. Daarnaast wordt ook meer water gedempt dan in het Verbredingsalternatief.

Bij de nadere invulling van de compensatie dient zo veel mogelijk op peilvak-niveau te worden gecompenseerd. Alleen wanneer dit, in overleg met de waterbeheerder, niet mogelijk of niet logisch wordt bevonden, kan de benodigde waterberging elders in het plangebied, benedenstrooms, worden gerealiseerd.

Tabel 6.2: Nog te realiseren compensatie in m², rekening houdend met voorziene compensatie Baanste-Noord.

	Extra verhard oppervlak (m ²)	Noodzakelijke compensatie (m ²)	Voorzien in Baanste-Noord (m ²)	Resterend (m ²)
Nulalternatief	0	0	nvt	nvt
Nulplusalternatief	0	0	nvt	nvt
Verbredingsalternatief	40.300	4.470	1.830	2.640
Stroomwegalternatief	67.900	16.470	1.830	14.640

Er is geen effect op het watersysteem van de Purmerringvaart. De tweede brug wordt naast de eerste brug aangelegd. Dit leidt niet tot beperkingen voor de waterhuishouding van de Purmer.

De aansluiting van de Purmerenderweg leidt tot een beperkte toename (ca 2000 m²) van het extra verhard oppervlak in het Nulplusalternatief en het Verbredingsalternatief. De compensatieopgave neemt in deze beide alternatieven dan met ca 200 m² toe.

6.4 Effectbeoordeling

Bodemopbouw

Voor het Nulplusalternatief zijn slechts beperkt graafwerkzaamheden nodig, die bovendien binnen het bestaande tracé plaatsvinden (effectbeoordeling: 0). Voor het Verbredingsalternatief is aan de oostkant van de brug uitbreiding van het dijklichaam nodig. Dit levert een beperkt effect op de bodemopbouw ter plekke op (effectbeoordeling: 0/-). Voor het Stroomwegalternatief is ook aan de westkant van de brug een geringe uitbreiding van het dijklichaam nodig. Aan de oostzijde van de brug is de ingreep wat groter dan in het Verbredingsalternatief (effectbeoordeling -).

De aansluiting Purmerenderweg in het Nulplusalternatief en het Verbredingsalternatief leidt niet tot een andere effectbeoordeling.

Bodemkwaliteit

Voor geen van de alternatieven is het de verwachting dat de funderingslagen van het huidige wegtracé worden vervangen. Daarom zijn geen effecten op de bodemkwaliteit te verwachten (effectbeoordeling: 0).

Grondbalans

Voor het Nulplusalternatief hoeft slechts weinig grond/zand aangevoerd te worden (effectbeoordeling: 0). Voor zowel het Verbredingsalternatief als voor het Stroomwegalternatief is meer grondtoevoer nodig. Omdat het oppervlak waarop deze grond/zand wordt aangebracht zich beperkt tot ca. 10 m vanaf het bestaande weglichaam, levert dit slechts een beperkt negatief effect op, ook inclusief de aansluiting Purmerenderweg (effectbeoordeling 0/-). Ter plaatse van het P+R-terrein, tankstation en horecagelegenheid zal meer grond vrijkomen door ontgraving van funderingen en zal zand aangebracht moeten worden.

Waterkwantiteit (watercompensatie)

De effecten worden voornamelijk als negatief beschouwd wanneer de verharding toeneemt en wanneer delen van het huidige watersysteem gedempt worden. Hierdoor moet namelijk meer gecompenseerd worden, wat een ruimteclaim met zich meebrengt. Als positief effect worden vereenvoudiging en het meer robuust maken van watersystemen gezien.

Het Nulplusalternatief vraagt ook inclusief aansluiting Purmerenderweg nagenoeg geen watercompensatie en er wordt nagenoeg geen water gedempt (effectbeoordeling: 0).

Het Verbredingsalternatief, inclusief aansluiting Purmerenderweg, vraagt enige watercompensatie. In vergelijking met het Stroomwegalternatief wordt er echter weinig water gedempt. Wat vereenvoudiging en robuustheid van de watersystemen betreft zullen beide alternatieven hier weinig tot geen positieve of negatieve invloed op hebben. Wel is het zo dat in de 'oksels' van ongelijkvloerse kruisingen vaak ruimte is voor wat grotere waterpartijen. Nadeel is echter dat deze via extra kunstwerken (duikers) van af- en aanvoer voorzien moeten worden (beoordeling: -).

Het Stroomwegalternatief vraagt beduidend meer watercompensatie en gaat duidelijk ten kosten van meer water ten opzichte van het Verbredingsalternatief (beoordeling: --).

Waterkwaliteit

Afstromend en verwaaiend wegwater bevat verontreinigingen. De belasting op de omgeving is afhankelijk van de wijze van waterafvoer, het type wegdek, omgevingsfactoren als ligging van watergangen en beplanting en de verkeersintensiteit. Uit het hoofdstuk Verkeer en Vervoer blijkt dat alleen in het Stroomwegalternatief sprake is van een duidelijke toename van de verkeersintensiteit. Hierdoor kan de belasting van het wegwater iets toenemen. Omdat het wegwater (net als in de huidige situatie) via de berm infiltreert, is het verwachte effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater nihil. Het afstromend water van het tankstation zal conform het activiteitenbesluit door een oliefilter met slibvangput worden geleid alvorens het op het riool geloosd wordt.

	Nulalternatief	Nulplusalternatief	Verbredingsalternatief	Stroomwegalternatief
Bodemopbouw	0	0	0/-	-
Bodemkwaliteit	0	0	0	0
Grondbalans	0	0	0/-	0/-
Waterkwantiteit (watercompensatie)	0	0	-	--
Waterkwaliteit	0	0	0	0

6.5 Effectbeperkende maatregelen

Om de effecten van de verschillende alternatieven op de waterkwantiteit te beperken is de volgende beperkende maatregel mogelijk:

Extra en nieuwe duikers zo dimensioneren en aanleggen dat ze geen belemmering vormen voor watergerelateerde natuur en de aan- en afvoer van water garanderen. De nieuw te graven waterberging biedt kansen om natuurvriendelijke oevers en plasbermen in het watersysteem te introduceren. Eventuele bestaande hydraulische knelpunten kunnen door de herinrichting van (delen van) het watersysteem worden aangepakt.

7 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

7.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De N244 ligt aan de noordzijde van Purmerend. Deze stad ligt als stedelijk eiland in het open landschap van veenweidegebieden (Zeevang en Veenweide Oost) en droogmakerijen (de Wijde Wormer, de Purmer en de Beemster). De N244 vormt in de huidige situatie de grens tussen het stedelijke gebied van Purmerend en de openheid van de achterliggende, open veenpolder. De weg loopt van de aansluiting met de A7 langs Purmerend, door de Purmer en sluit aan op de N247, een ontsluitingsweg voor het landelijke gebied, die hier parallel aan de Purmerringdijk (of Purmerringvaart) loopt.

7.1.1 Ontstaansgeschiedenis

Droogmakerijen

De droogmakerijen de Purmer en de Beemster (figuur 7.1) waren oorspronkelijk binnenmeren in Noord-Holland die in open verbinding met de zee stonden. Deze binnenmeren zijn destijds ontstaan door de ontginning van veen en stormvloed in het gebied. Ten behoeve van het vergroten van het landbouwareaal en het beschermen van het steeds verder afkalvende land zijn de meren ingepolderd. Waterloop de Where in Purmerend is een overblijfsel van de oude waterverbinding tussen de Purmer en de Beemster.

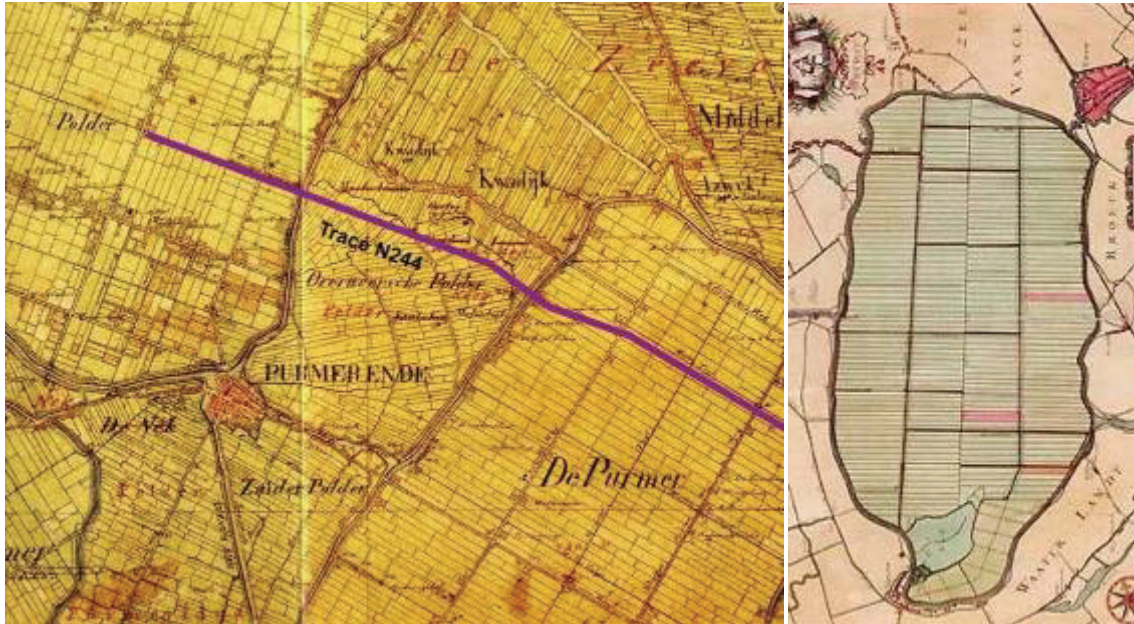


Figuur 7.1: Ligging veenweidegebieden en droogmakerijen rondom het tracé van de te wijzigen N244

Veenweidegebied

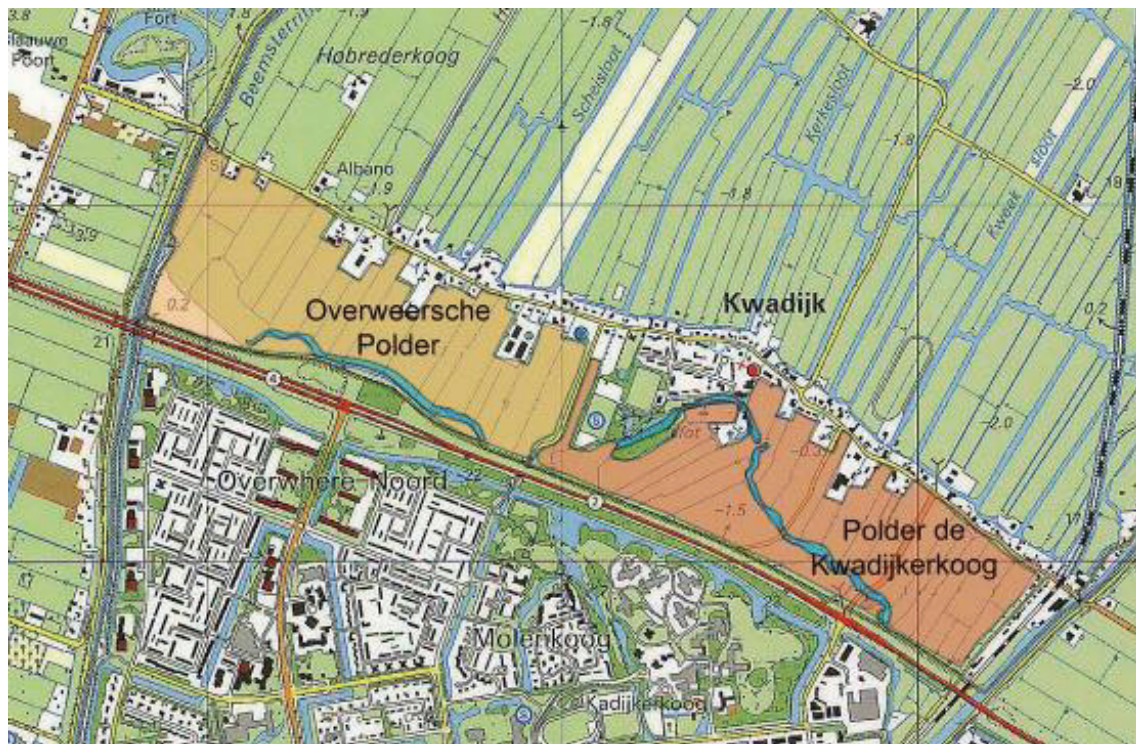
De veenweidegebieden van Zeevang en rond Edam en Volendam (Veenweide Oost, figuur 7.1) zijn ontstaan door de ontginning van het veen in het gebied. De ontginning bestond uit drainage en ontwatering van het veenmoeras door sloten te graven. De van nature aanwezige veenstroompjes bepaalden hierbij de eerste ontginningsrichtingen.

Het gebied werd ontgonnen vanuit de lintdorpen (zoals Kwadijk) die dwars op de ontginningsrichting langs de hoger gelegen wegen liggen (figuur 7.2). De vele stormvloeden waren aanleiding om ook de veenweidegebieden te bedijken.



Figuur 7.2: Historische kaart Purmerend en omgeving (links) en uitsnede van een kavelkaart van de Purmer uit 1622 naar Lucas Sinck (rechts).

Ten noorden van de N244, tussen de weg en de bebouwing van Kwadijk liggen twee kleine veenweidegebieden Overweersche polder en Kwadijkerkoog (figuur 7.3). Deze gebieden horen niet bij het aangrenzende gebied De Zeevang, maar zijn overblijfsels van het ontgonnen gebied tussen De Beemster en De Purmer. Bij uitbreidingen van Purmerend zijn deze gebieden voor het grootste deel bebouwd.



Figuur 7.3: De veenweidegebieden Overweersche polder en Kwadijkerkoog.

7.1.2 Cultuurhistorie

De cultuurhistorie is een belangrijk uitgangspunt voor het inpassen van nieuwe ontwikkelingen in het landschap. Waardevolle cultuurhistorische elementen dienen volgens de Nota Belvédère (1999) behouden en versterkt te worden door ontwikkeling. De cultuurhistorische waarde in het gebied wordt bepaald door de historische geografische elementen die van oudsher de structuur van het gebied bepalen.

Droogmakerijen

De kenmerkende onderdelen van de oude droogmakerijen, zoals de rationele structuur (zie figuur 7.4), de ringvaart en de ringdijk zijn van hoge cultuurhistorische waarde. Ook de onderdelen van het oude watersysteem en de kenmerkende ritmiek van de stolpboerderijen met groensingel langs de doorgaande wegen zijn van cultuurhistorische waarde in de Noord-Hollandse droogmakerijen. Belangrijke structuurbepalende lijnen zijn de rechte waterlopen en de rechte polderwegen. Van oudsher stonden er bomenrijen langs de historische hoofdwegen. De ringdijk van de Beemster is langs de voet beplant, de ringdijk van de Purmer onbeplant.

De Beemster is de eerste grote droogmakerij van Nederland en is opgenomen op de werelderfgoedlijst van UNESCO.



Figuur 7.4: Rationele verkavelingstructuur in de droogmakerij (Beemster)

Veenweidegebied

Een groot gedeelte van het veenweidegebied rond Purmerend (Zeevang en Veenweide Oost als onderdeel van Waterland) is benoemd tot Belvédère gebied.

De historische en onderling zeer verschillende verkavelingsrichtingen zijn grotendeels zichtbaar in het landschap, waarbij het water het beeld bepaalt. Het verkavelingspatroon heeft als totaal grote waarde.

Waardevolle bebouwingsstructuren zijn de lint- en dijkdorpen Kwadijk (zie figuur 7.5) en Midde-
lie met z'n vele stolpboerderijen en houten huizen. Zij vormen een contrast met de langgerekte kavels van het open veenweidegebied.



Figuur 7.5: Lintbebouwing van Kwadijk in het veenweidelandschap.

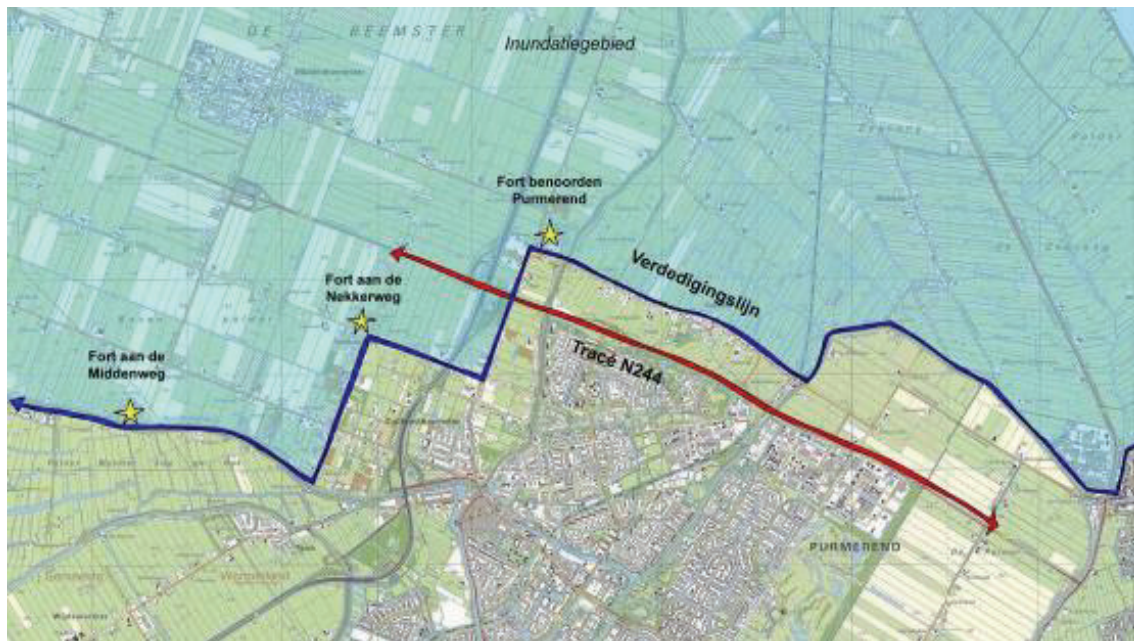
Stelling van Amsterdam

Tussen 1870 en 1914 is de Stelling van Amsterdam aangelegd als een verdedigingslinie rondom de hoofdstad. Door het onderwater zetten van inundatiegebieden kon de vijand de stad niet bereiken. Doordat deze gebieden tevens als schootsvelden dienden, zijn deze altijd open en leeg.

Langs de linie zijn tal van forten en batterijen aangelegd. In de nabije omgeving van de N244 is een aantal van deze forten aanwezig (figuur 7.6). Met name Fort benoorden Purmerend ligt in de nabijheid van de weg (ten noorden van de Kwadijkerweg), maar is vanaf de weg niet zichtbaar door de aanwezige beplanting en bebouwing.

Binnen het plangebied kruist de N244 de verdedigingslinie nabij de Purmerenderweg. De westzijde van deze weg is hier dus inundatiegebied van de Stelling. Het gebied werd hier geïnundeerd met het peilensysteem van de polder. Daardoor is de verdedigingslinie hier niet door een verhoging fysiek in het landschap beleefbaar, waar dat bij de Kwadijk en de Purmer Ringvaart wel het geval is.

De Stelling van Amsterdam heeft grote cultuurhistorische betekenis en is benoemd als werelderfgoed, Belvédèregebied, Nationaal Landschap en als waardevol in de regioprofielen. Doel is de Stelling te ontwikkelen als herkenbare ruimtelijke eenheid en het versterken van de cultuurhistorische waarde door het ontwikkelen van (bescheiden) nieuwe functies, gericht op toerisme, recreatie, ecologie en water.



Figuur 7.6: Stelling van Amsterdam nabij het plangebied.

7.1.3 Landschappelijke structuur

Het landschap rondom het plangebied van de N244 is opgebouwd uit verschillende landschapselementen met elk hun eigen ordeningsprincipes. Deze vormen samen de landschappelijke structuur van het plangebied (figuur 7.7). Per onderdeel is beschreven wat de relevantie van de landschappelijke structuur voor het plangebied van de N244 is.

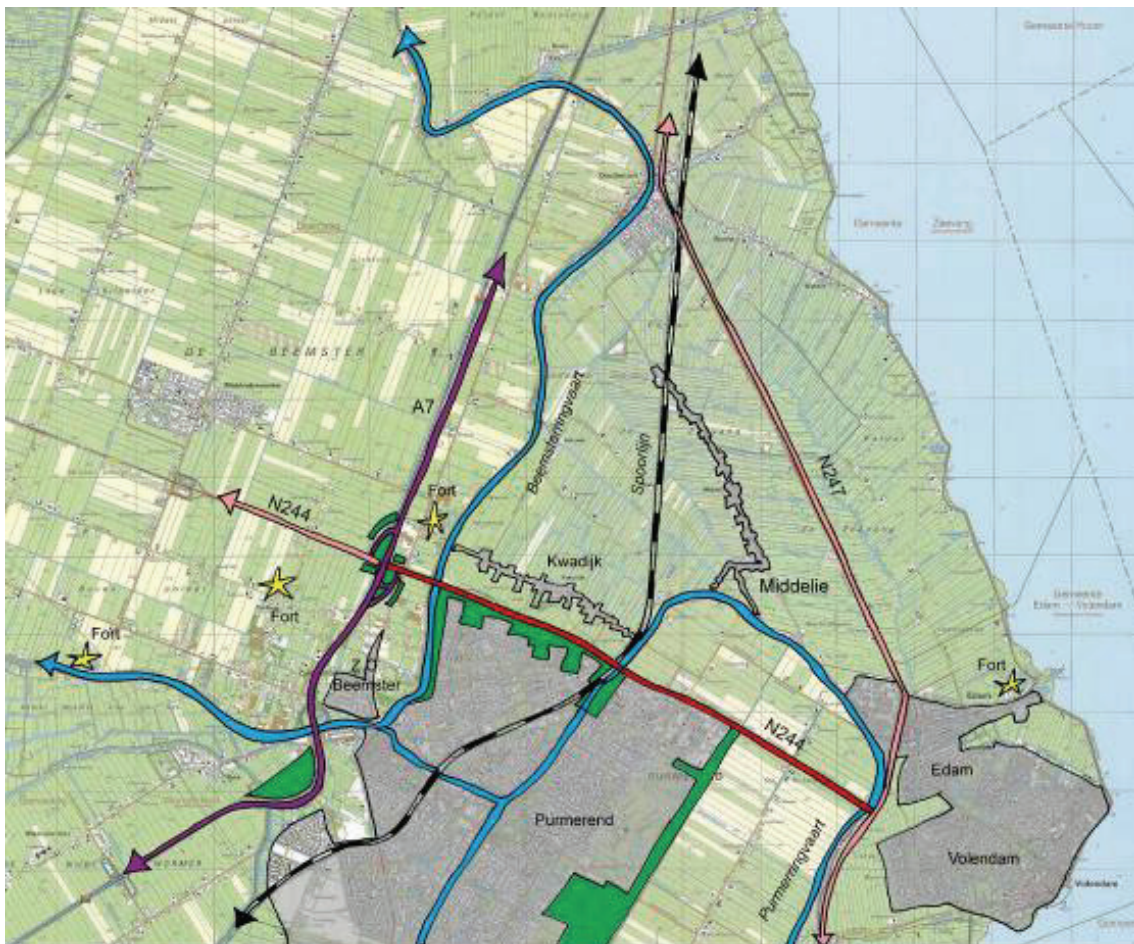
Droogmakerijen

De structuur van De Beemster wordt bepaald door de rechte watergangen, haaks daarop de wegen al dan niet met rechte lintbebouwing. Nieuwe grootschalige ontwikkelingen als de komst van de N244 en de A7 volgen grotendeels het patroon van de polder. De ringvaart van de Beemster is tevens de begrenzing van de bebouwing van Purmerend. Het beeld in de polder wordt bepaald door de openheid van de landbouw, onderbroken door de bomenrijen en de erven langs de wegen en enkele bebouwingskernen.

De N244 kruist maar een klein deel van polder De Beemster. Dit deel ligt tussen het knooppunt van A7 en de ringvaart. In dit kleine stukje Beemster wordt de kenmerkende inrichting van de polder niet beleefd doordat de weg maar langs enkele kavels voert en het zicht wordt beperkt door bebouwing en beplanting. De weg voert over de ringvaart van de Beemster welke de grens vormt tussen het droogmakerijenlandschap en het veenweidegebied.

Een groot deel van de structuur van de Purmer is verdwenen in de bebouwing van Purmerend. De watergang de Middentocht, die op de helft van de polder loopt, vormt de huidige, ruimtelijke grens van de stad. De ringvaart van de Purmer is binnen de stad nog als zodanig te herkennen en loopt dwars door Purmerend. Ten oosten van de stad is het oorspronkelijke polderlandschap nog aanwezig. Langs een historische polderweg staan stolpboerderijen en overige lintbebouwing in een open agrarisch landschap.

Waar het traject van de N244 door de Purmer loopt is aan de noordzijde het open polderlandschap duidelijk te herkennen. Aan deze zijde is ook de overgang met het veenweidegebied duidelijk waarneembaar. Aan de zuidzijde vormt de Middentocht de grens tussen het bebouwde gebied en de open polder. In het laatste deel van het traject is aan beide zijde van de N244 het polderlandschap beleefbaar. Dit deel van de N244 is onbeplant. Het tracé eindigt waar de weg weer over de ringvaart voert en aansluit op de N247 in het veenweidelandschap rondom Volendam.



Figuur 7.7: Landschappelijke structuur van het plangebied.

Veenweidegebied

Langs de N244 liggen de kleinschalige veenweidegebiedjes Overweersche polder en Kwadijkerkoog (zie figuur 7.3). Door deze gebiedjes loopt een uit de middeleeuwen stammende veenstroom vanuit waar het gebied is ontgonnen. De lintbebouwing van Kwadijk begrenst dit gebied. Het zicht over dit veenweidelandschap naar de lintbebouwing wordt op een aantal plaatsen bemmerd door beplanting langs de N244 en de opgaande beplanting ten zuiden van de kern van Kwadijk.

Ten noorden van de lintbebouwing Kwadijk begint het uitgestrekte veenweidegebied van De Zeevang. De Polder Zeevang is een waterrijke open veenpolder met een regelmatige strokenverkaveling. In het westelijke deel van het gebied zijn de sloten breed en hebben een hoge waterstand. Vanuit het zuidoosten gezien naar het noorden toe, veranderen de sloten binnen het gebied van smal naar breed. De polder bestaat voornamelijk uit graslanden.

Ten oosten van droogmakerij de Purmer ligt het gebied Veenweiden Oost (zie figuur 7.1). Het deel van dit veenweidegebied dat een relatie heeft met het plangebied van de N244, is open agrarische land rondom de kernen Edam en Volendam.

Stedelijk gebied

Het stedelijke gebied van Purmerend wordt in het westen begrensd door de ringvaart van de Beemster, in het noorden door de N244 en in het oosten door de Midentocht in de Purmer. In het structuurplan voor Purmerend staat de wens beschreven voor een groene krans rondom het stedelijke gebied. Deze is voor een deel al aanwezig en loopt in het noorden voor een groot deel langs de huidige N244. Bij de bedrijventerreinen Baanste-West en Oost ontbreekt deze echter. Hier is langs de weg enkel een bommenrij aanwezig.

Infrastructuur

De A7 loopt als zelfstandige lijn door Noord-Holland en kruist vele verschillende landschappen van droogmakerijen en veenweidegebieden. Rondom het plangebied volgt de weg zoveel mogelijk de bestaande richtingen in het landschap. De weg komt uit het noorden, de richting van de Beemster volgend, maakt op de grens van de polder een bocht en vervolgt zijn weg in de richting van de Wormer. De knooppunten van de weg zijn aangekleed met beplanting.

Ook de N247 volgt voor een groot deel de bestaande structuren van het landschap. De weg volgt ten westen van Volendam de Purmeringvaart en sluit ten noorden van Edam aan op de lijn van de Zesstedenvaart, waar oorspronkelijk een jaagpad lag. De weg heeft geen beplanting.

De spoorlijn vanuit Purmerend naar het noorden toe kruist de N244 ter plaatse van de Purmeringvaart en vervolgt zijn weg ten noorden van Kwadijk dwars door het verkavelingspatroon van Zeevang.

7.1.4 Archeologie

Er is in het kader van de archeologische monumentenzorg (AMZ) onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied (Grontmij, 2009). Om een inschatting te kunnen maken van de te verwachten archeologische waarden is daartoe een zogenaamde quickscan uitgevoerd. Daarbij is gekeken naar de gegevens van het Archeologisch Informatiesysteem Archis2, de Archeologisch Monumentenkaart (AMK), de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van Provincie Noord-Holland.

In Archis zijn binnen het plangebied en in de directe omgeving geen waarnemingen bekend. Op circa 1,5 km ten noorden het plangebied bevindt zich een veengebied waarbinnen enkele waarnemingen zijn gedaan. Deze waarnemingen betreffen onder andere vondsten van (scherven) aardewerk uit de Late-Middeleeuwen en voorkomen van huisterpen die vanaf de IJzertijd te dateren zijn.

Op de AMK staan binnen het plangebied geen terreinen van archeologische waarde weergegeven. Ten noorden van het plangebied bevindt zich echter wel een terrein met een hoge archeologische waarde. Het betreft de historische kern van de plaats Kwadijk. Volgens de IKAW heeft het plangebied deels een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden, in het veengebied, en deels een zeer lage kans, in de droogmakerij. Op de CHW staat het plangebied niet aangegeven als een archeologisch waardevol gebied.

Een nadeel van de algemeen gebruikte verwachtingskaarten is dat deze vooral uitspraken doen over de aanwezigheid van archeologische waarden daterend uit de periode van voor de Middeleeuwen. Omdat het plangebied is gelegen in een zogenaamde droogmakerij, een gebied dat vanaf de 17e eeuw tot ontwikkeling is gekomen, zijn deze kaarten minder goed bruikbaar.

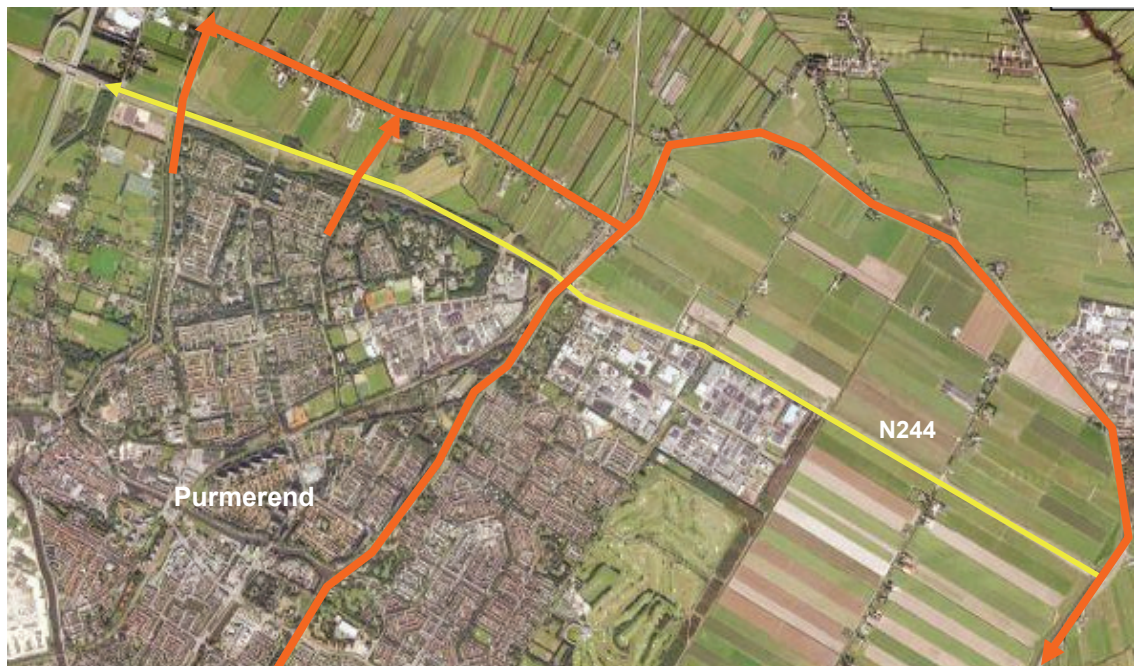
Conclusie:

Het westelijk deel van de huidige N244 gaat dwars door de droogmakerij van de Purmer, een gebied dat volgens de verwachtingskaarten een zeer lage kans heeft op het aantreffen van archeologische waarden. Het oostelijk deel van de weg gaat door een oude veenontginning. Voor dit deel geldt een lage trefkans. Omdat zich hier geen oude bewoningslinten bevinden is de kans op archeologische resten zeer gering.

Bij de aanleg van de huidige weg zal de bodem reeds verstoord zijn; omdat in principe de verbreding en daarbij komende overige werkzaamheden slechts een beperkte ingreep omvatten, wordt nader archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht.

7.1.5 Recreatie

Vanuit de stedelijke omgeving Purmerend wordt gerecreëerd in het gebied ten noorden van de N244. Er is een doorgaande fietsroute langs de Purmerringvaart die de N244 kruist, ook zijn er verschillende wandelverbindingen die de N244 kruisen.



Figuur 7.8: Belangrijkste recreatieve routes die de N244 kruisen

7.1.6 Autonome ontwikkelingen ten aanzien van landschap

Baanstee-Noord

Ten noorden van de N244 is de uitbreiding van de bestaande bedrijventerreinen Baanstee-West en Baanstee-Oost gepland. Deze uitbreiding verbreekt de grens van de bebouwing die de N244 nu voor Purmerend is. Daarnaast maakt het wel de stedelijke zone volledig die aan de westzijde van de Purmer langs de Purmerringvaart tot stand is gekomen. Bij de totstandkoming van het bedrijventerrein, moet de te realiseren groene krans rondom Purmerend om het bedrijventerrein doorgetrokken worden.

Het bedrijventerrein moet met de bestaande Baanstee-West en -Oost een ruimtelijke eenheid gaan vormen. De N244 zal hier als doorgaande weg doorheen lopen, wat betekent dat beide zijden van de weg hier een duidelijke relatie met elkaar moeten krijgen.

Waterlands Wonen

In het kader van Waterlands Wonen zijn er op termijn plannen voor woningbouw in de Lange Weeren, ten westen van Volendam. Hierbij zal rekening gehouden moeten worden met een goede stedenbouwkundige afronding ter verbetering van de huidige ruimtelijke kwaliteit met in ieder geval voldoende openheid in relatie tot de Purmer. De bedoeling is de huidige situatie te verbeteren door toevoeging van woningbouw. De woningbouw gaat niet ten koste van de landschappelijke overgang, maar herstelt en versterkt deze. De overige woningbouwontwikkelingen binnen Waterlands Wonen (zie ook hoofdstuk 3) liggen te ver van de weg om van een visueel-landschappelijke relatie met de weg te kunnen spreken.

Kadijkerkoog

In de groene krans langs Purmerend langs de N244 bevindt zich het zorgcentrum Kadijkerkoog. Hier wordt een uitbreiding van de woningbouw gerealiseerd. De groene zone blijft bij deze uitbreiding in stand.

7.2 Beoordelingscriteria

De effecten op landschap, cultuurhistorie en archeologie worden, mede op basis van Richtlijnen voor het MER, beoordeeld op de volgende aspecten:

- landschappelijke waarden
- cultuurhistorische waarden
- archeologische waarden
- recreatieve waarden

Landschappelijke waarden

Van aantasting van de landschappelijke waarden is sprake wanneer de samenhang van de landschappelijke structuur en de beleefbaarheid van typerende ruimtelijke kenmerken van het gebied worden verstoord.

Cultuurhistorische waarden

Van aantasting van de cultuurhistorische waarde is sprake wanneer de beleefbaarheid van waardevolle cultuurhistorische elementen of structuren in het gebied wordt verstoord.

Archeologische waarden

Van aantasting van archeologische waarden is sprake wanneer archeologische waarden worden verstoord dan wel vernietigd.

Recreatieve waarden

Van aantasting van recreatieve waarden is sprake wanneer recreatieve verbindingen (uitloopgebied) als gevolg van de opwaardering worden opgeheven.

7.3 Effectbeschrijving

7.3.1 Landschap

Het Nulplusalternatief heeft geen effect op de landschappelijke waarden in het gebied. De aanpassingen binnen het wegvak in het Nulplusalternatief vragen een minimaal ruimtebeslag binnen de voor de weg gereserveerde ruimte. Een aantasting van de omgeving is hierbij niet aan de orde. Voor het Verbredingsalternatief zal er meer ruimte nodig zijn voor de verbreding van de weg. Voor het westelijke deel van de weg is in het verleden al rekening gehouden met een mogelijke uitbreiding van de weg in noordelijke richting, waardoor er geen ingrepen met ruimtelijke gevolgen zijn voor de uitbreiding van de weg. De aanpassingen aan de westelijke en oostelijke aansluiting van de A7 zullen geen effecten hebben op het landschap.

Het P+R-terrein met tankstation en horecagelegenheid zullen worden aangelegd op het terrein dat reeds was bedoeld voor uitbreiding van de weg. Wel zal de realisatie van het tankstation en een horecagelegenheid ruimtelijk van invloed zijn. In de huidige en autonome situatie kijkt men vanuit Kwadijk nog aan tegen de snelweg met bomenrij en daarachter een groenstrook met bomen. De bouw van gebouwen op het terrein zorgt er voor dat dit ruimtelijke beeld wordt ingeperkt.

De aansluiting Purmerenderweg leidt in het Nulplusalternatief en het Verbredingsalternatief alleen zeer lokaal tot een negatief effect op de landschappelijke waarde van het betreffende hoekje van de Beemster.

Voor het oostelijke deel van het traject geldt dat een aantal taluds verbreed en watergangen verlegd moeten worden om ruimte te maken voor de nieuwe rijbaan. Ook komt er vlak naast het bestaande viaduct een tweede viaduct over de Purnerringvaart ter hoogte van Baanstee-Noord. Deze ingrepen zijn echter niet van een dergelijke schaal dat zij gevolgen hebben voor de landschappelijke structuur en de ruimtelijke kenmerken van het plangebied.

Het Stroomwegalternatief heeft in beperkte mate grotere effecten op het landschap door de ongelijkvloerse kruisingen. Met name de kruising met de Oosterweg in het open gebied tussen Purmerend en Volendam zal op grotere afstand zichtbaar zijn.

7.3.2 Cultuurhistorie

Het Nulplusalternatief heeft geen effect op de cultuurhistorische waarden in het gebied. Ook het Verbredingsalternatief heeft geen gevolgen voor de cultuurhistorische waarden, doordat de werkzaamheden ten behoeve van de opwaardering van de N244 en de aanleg van het P+R-terrein en tankstation grotendeels binnen de voor de weg gereserveerde ruimte komen te liggen. De aansluiting Purmerenderweg raakt ook geen cultuurhistorische waarden, al ligt deze wel dicht bij één van de forten van de Stelling van Amsterdam. De aanpassing van de westelijke aansluiting op de A7 vindt ook plaats binnen de Stelling van Amsterdam. Ook de werkzaamheden buiten deze ruimte hebben geen effect op de aanwezige cultuurhistorische waarden. Ook binnen het ruimtebeslag van het Stroomwegalternatief worden geen cultuurhistorische waarden aangetast. De gedeeltelijke omlegging van de Oosterweg ten behoeve van een ongelijkvloerse kruising is wel van invloed op de structuur van het poldergebied. Dit is dus een negatief effect.

7.3.3 Archeologie

De archeologische verwachtingswaarden in het plangebied en in de directe omgeving zijn zeer laag. Daarnaast geldt dat bij de aanleg van de huidige weg (N244) de bodem al verstoord zal zijn, ook in het geval dat er archeologische waarden aanwezig waren.

In het Nulplusalternatief vinden voor de weg slechts in beperkte mate werkzaamheden plaats nabij de kruisingen, ook inclusief aansluiting Purmerenderweg. Deze ingrepen zijn minimaal en in combinatie met het feit dat er een lage archeologische verwachtingswaarde is, is er geen effect op archeologie in dit alternatief te verwachten. Ook het P+R-terrein met tankstation en horecagelegenheid komen binnen voor het tracé gereserveerde grond te liggen. Op deze plaats zal extra grondverzet nodig zijn voor de realisatie van het tankstation.

In het Verbredingsalternatief zijn de ruimtelijke ingrepen voor de weg groter, echter voor het westelijk deeltraject geldt dat het tracé voor de verbreding er al voor een groot deel ligt. Er hoeft om die reden ook geen grondverzet plaats te vinden, behalve de ingrepen die nodig zijn voor het tankstation en de horecagelegenheid. Ten aanzien van het oostelijk deel van het tracé geldt dat er wel een groter ruimtebeslag plaatsvindt, ook in dit gebied is de archeologische verwachtingswaarde zeer laag. Het effect van het Verbredingsalternatief op de archeologische waarden is naar verwachting dan ook nihil.

Ten behoeve van het Stroomwegalternatief zijn de noodzakelijke ruimtelijke ingrepen groter. Ten behoeve van de ongelijkvloerse kruisingen, op- en afritten en noodzakelijke bochtstralen is het ruimtebeslag groter. Het effect op de archeologische waarden zal echter beperkt zijn vanwege de zeer lage verwachtingswaarde. Desondanks kan er in het Stroomwegalternatief, meer dan in de andere alternatieven, sprake zijn van versterking van eventueel voorkomende archeologische waarden.

7.3.4 Recreatie

Een aantal recreatieve verbindingen kruist de N244. In het Nulplusalternatief en het Verbredingsalternatief (inclusief aansluiting Purmerenderweg) blijven alle relaties intact en worden geen verbindingen opgeheven. In het Stroomwegalternatief worden twee kruisingen met de N244 opgeheven. Deze liggen buiten de 'stedelijke' woonomgeving van Purmerend, maar een doorgaande verbinding door de Purmer wordt hierdoor opgeheven. Omfietsen wordt hierdoor noodzakelijk. Anderzijds is het uitgangspunt bij de opwaardering van de N244 dat er een fietsverbinding langs de N244 wordt gerealiseerd (ROA Actieplan Fiets van de Stadsregio Amsterdam). Hierdoor ontstaat een extra veilige oost-west verbinding in de Purmer. Per saldo zal in het nulplus- en het Verbredingsalternatief de situatie hierdoor verbeteren. De effecten in het Stroomwegalternatief zijn hierdoor zowel positief als ook negatief.

7.4 Effectbeoordeling

Landschappelijke waarden

Opwaardering van de N244 in het Nulplusalternatief heeft een beperkt effect op de landschappelijke waarden door het realiseren van het P+R-terrein met tankstation en horecagelegenheid en de aansluiting Purmerenderweg. De ruimtelijke ingrepen zijn verder (zeer) beperkt van omvang (beoordeling: 0/-). De realisatie van het P+R-terrein, tankstation en horecagelegenheid en de aansluiting Purmerenderweg in het Verbredingsalternatief zal een beperkt negatief effect hebben op het landschappelijke beeld vanuit Kwadijk. Voor het overige geldt voor het Verbredingsalternatief dat er geen effecten worden verwacht (beoordeling 0/-).

Realisatie van het Stroomwegalternatief geeft een beperkte aantasting van de landschappelijke waarden. Er is enkel een gedeeltelijk verlegging van het tracé nodig. Ook is meer ruimte nodig voor ongelijkvloerse kruisingen, op- en afritten (beoordeling: -).

Cultuurhistorische waarden

Het nulplus- en Verbredingsalternatief hebben geen effect op de cultuurhistorische waarden. De ingrepen zijn (zeer) beperkt van omvang (beoordeling: 0). Het effect van het Stroomwegalternatief is beperkt groter vanwege de structuuraanpassing bij de Oosterweg (beoordeling 0/-).

Archeologische waarden

De archeologische verwachtingswaarde in het plangebied en in de directe omgeving is zeer laag. In het Nulplusalternatief en in het Verbredingsalternatief zijn er geen effecten te verwachten (beoordeling: 0). In het Stroomwegalternatief is de ruimtelijke ingreep groter, dit zou in theorie mogelijk kunnen leiden tot een beperkt groter effect (beoordeling: 0/-).

Recreatieve waarden

De recreatieve waarden worden in het nulplus- en het Verbredingsalternatief beperkt vergroot door het realiseren van een extra fietsverbinding (beoordeling: 0/+). In het Stroomwegalternatief valt het positieve effecten van het realiseren van deze extra verbindingsweg tegen het opheffen van een doorgaande noord-zuid verbinding in de Purmer (beoordeling: 0).

	Nulalternatief	Nulplusalternatief	Verbreedings- alternatief	Stroomweg- alternatief
Landschappelijke waarden	0	0/-	0/-	-
Cultuurhistorische waarden	0	0	0	0/-
Archeologische waarden	0	0	0	0/-
Recreatieve waarden	0	0/+	0/+	0

7.5 Effectbeperkende maatregelen

De werkzaamheden aan de N244 kunnen worden aangegrepen om de relatie tussen de weg en het landschap te versterken. Het zicht vanaf de weg op het cultuurhistorisch waardevolle lintdorp Kwadijk en de voorliggende veenweidegebiedjes kan versterkt worden door de beplanting aan de noordzijde van de weg te verwijderen. Daar staat tegenover dat het zicht vanuit Kwadijk op het tankstation en een horecagelegenheid beperkt zou moeten worden door het planten van bomen tussen de zichtlijn.

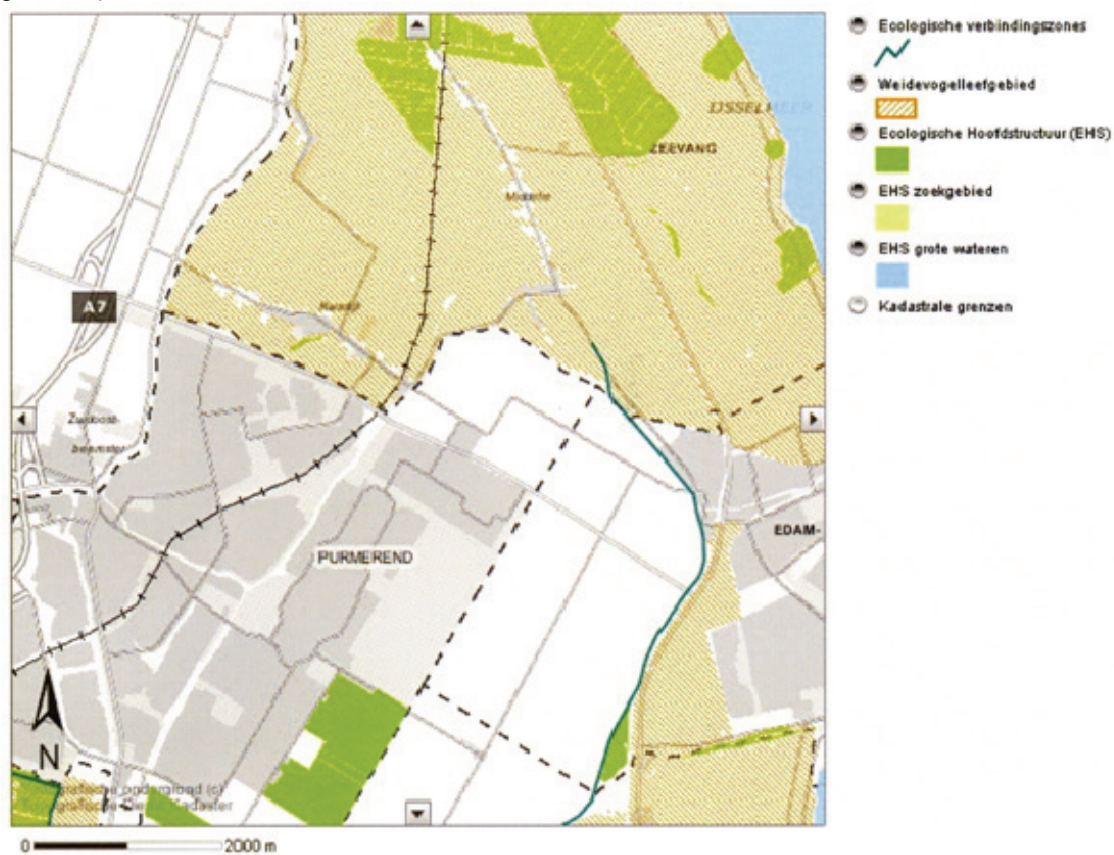
Tevens kunnen de werkzaamheden bij het kruispunt met de Magneet worden aangegrepen om het knelpunt op te lossen die in het Recreatieplan Laag Holland wordt genoemd voor de ontwikkeling van een vrijliggende intensieve fiets/skate/ruiteroute.

8 Natuur

8.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

8.1.1 Gebieden

Het open polderlandschap in het studiegebied maakt dat het weidegebied ten noorden van Purmerend rijk is aan weidevogels. Ten noorden van de N244 ligt een gebied dat een belangrijke functie vervult als weidevogelleefgebied (gearceerd), zie figuur 8.1. Op ruime afstand van het plangebied bevinden zich diverse gebieden van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) (zie figuur 8.1).



Figuur 8.1: Weidevogelgebieden en EHS gebieden

Bron: provincie Noord-Holland.



Figuur 8.2: Habitat- en vogelrichtlijngebieden, Bron: provincie Noord-Holland.

Het studiegebied ligt niet in een Vogel- en Habitatrichtlijngebied of ander Natuurbeschermingswetgebied. De meest nabij gelegen Natura2000 gebieden zijn Vogelrichtlijngebied 'Polder de Zeevang' (op ca 450 m) en Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden 'Markermeer en IJmeer' (op ca 4 km) en 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske' (op ca 6,5 km), zie figuur 8.2.

Meest nabij gelegen Natuurbeschermingswetgebieden

Het Markermeer kwalificeert als speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn vanwege het voorkomen van drempeloverschrijdende aantallen van de aalscholver, smient, krakeend, tafeleend, kuifeend, toppereend, nonnetje, meerkoet en visdief die het gebied benutten als broedgebied, overwinteringsgebied, ruigebied en/of rustplaats. Het gebied kwalificeert tevens omdat het behoort tot één van de vijf belangrijkste pleisterplaatsen voor nonnetje en zwarte stern in Nederland.

Daarnaast is het aangewezen gebied ook van betekenis voor een aantal andere vogelsoorten die er in behoorlijke aantallen voorkomen. Andere soorten waarvoor het gebied van betekenis is, zijn kleine zilverreiger, lepelaar, kleine zwaan, visarend, dwergmeeuw en visdief (niet-broedvogels). Andere trekkende vogelsoorten waarvoor het gebied van betekenis is als overwinteringsgebied, ruigebied en/of rustplaats zijn: fuut, slobbeend, krooneend, brilduiker en grote zaagbek. De biotopen van deze zogenaamde begrenziingssoorten hebben mede de begrenzing van het gebied bepaald.

Polder Zeevang kwalificeert als speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn vanwege het voorkomen van drempeloverschrijdende aantallen van de smient, die het gebied benutten als overwinteringsgebied en rustplaats. Daarnaast is het aangewezen gebied ook van betekenis voor een aantal andere vogelsoorten die er in behoorlijke aantallen voorkomen. Andere soorten waarvoor het gebied van betekenis is, zijn kleine zwaan, brandgans, goudplevier en slechtvalk (niet-broedvogels). Andere trekkende vogelsoorten waarvoor het gebied van betekenis is als overwinteringsgebied en/of rustplaats, zijn: kolgans, grauwe gans, kievit, wulp en grutto. De biotopen van deze zogenaamde begrenziingssoorten hebben mede de begrenzing van het gebied bepaald. Daarnaast fungeert polder Zeevang als foerageergebied van kolonies meervleermuis van buiten het gebied.

Bron: www.minlnv.nl

8.1.2 Flora

Beschermde flora

Voor het gebied direct om de N244 heeft een ecologisch veldonderzoek plaatsgevonden in de periode begin juni en half augustus 2006. Hierbij is gebleken dat met name de bestaande bermen van het westelijk deel van het tracé een rijke flora herbergen. Tabel 8.1 geeft een overzicht van de aangetroffen beschermde soorten planten.

Tabel 8.1: Aangetroffen beschermde planten langs de N244 in 2006 (RL = Rode Lijst)

Soort	Aantal	Beschermd
zwanenbloem	tientallen	X
krabbenscheer	enkele	RL
moeraswespenorchis	honderd-tal	X
brede wespenorchis	honderd-tal	X
vleeskleurige orchis	enkele	X
rietorchis	duizenden	X
gewone dotterbloem	enkele	X

In het onderzoeksgebied zijn vier orchideeënsoorten aangetroffen, namelijk moeraswespenorchis, brede wespenorchis, vleeskleurige orchis en rietorchis. Alle inheemse orchideeën zijn beschermd. De genoemde soorten concentreren zich langs het westelijk deel van het wegtracé ter hoogte van de Overweersche polder. vleeskleurige orchis, moeraswespenorchis en rietorchis staan vermeld in tabel 2 van de Flora- en faunawet en vallen onder het middelste beschermingskader. De brede wespenorchis is, net als de aangetroffen zwanenbloem en de gewone dotterbloem opgenomen in tabel 1 van de Flora- en faunawet en is beschermd volgens het lichtste beschermingsregime. De krabbenscheer is niet wettelijk beschermd, maar staat op de nationale Rode Lijst vermeld als gevoelig.

Vegetatie wegberm

Bij de aanleg van de N244 is grond van elders gebruikt, met name zandgrond. De berm langs de N244 wordt elk jaar gemaaid, waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Dit beheer in combinatie met de zanderige grond en het reliëf heeft tot gevolg gehad dat zich een bijzondere vegetatie heeft kunnen ontwikkelen in delen van de berm. Met name de brede berm ter hoogte van de Overweersche polder is aan beide zijden van de weg floristisch gezien interessant.

Hier zijn zowel schrale stukken berm als vochtige, voedselarme bermgedeelten te vinden. Naar de aangrenzende waterpartijen toe zijn overgangen met rietland aanwezig. Behalve de hierboven al genoemde beschermde planten, zijn meer bijzondere plantensoorten in soms grote aantallen in de berm aangetroffen.

In de natte delen van de berm groeien onder andere watermunt, moeraswalstro en kale jonker. In de vochtige wat schrale bermgedeelten zijn genoemde orchideeën gevonden. Deze bermgedeelten worden verder gekenmerkt door het in grote aantallen voorkomen van kamgras en reukgras. Ook groeien er bijzondere soorten als zeegroene rus, zilte rus, biezenknoppen, blauwe zegge, zeegroene zegge (massaal), geelgroene zegge, zwarte zegge, hazenzegge en gewone bermzegge. Opvallend is het voorkomen van de boszegge (dit heeft mogelijk te maken de aanvoer van grond van elders). Bijzonder is ook het voorkomen van de ruige leeuwentand. De oostelijk gelegen bermgedeelten in de Purmer zijn floristisch gezien minder interessant. Hier is sprake van glanshaverbermen en lokaal van kweekbermen. De bermen in het meest westelijk gelegen deel van het tracé, in de Beemster, worden begraaasd door schapen.

8.1.3 Fauna

Zoogdieren

In tabel 8.2 staan de aangetroffen vleermuissoorten aangegeven. Het onderzoek naar het voorkomen van vleermuizen heeft zich geconcentreerd op de vaststelling van eventuele verblijfplaatsen in of bij de brug over de Beemsterringvaart. Tijdens de veldbezoeken zijn alleen foeragerende vleermuizen waargenomen.

Tabel 8.2: Aantal aangetroffen vleermuizen langs de N244 in 2006

Soort	Aantal	Beschermd ¹⁹
meervleermuis	enkele	x (HR II, IV)
gewone dwergvleermuis	enkele	x (HR IV)

Bij de brug over de Beemsterringvaart zijn meervleermuizen waargenomen. Deze foerageren boven grote wateroppervlakten. Ze leven 's zomers in kolonies, die bijna uitsluitend in gebouwen gehuisvest zijn. Ze overwinteren in koele, vochtige ruimten met een constante temperatuur van enkele graden boven nul. Bij de brug over de Beemsterringvaart werden verder gewone dwergvleermuizen waargenomen. Dit is de meest talrijke vleermuissoort van Nederland, maar komt in Noord-Holland niet overal voor. Gewone dwergvleermuizen verblijven zowel 's zomers als 's winters in gebouwen. Gewone dwergvleermuizen foerageren in half open ruimten zoals tussen boomkruinen en langs oevers van beschutte wateren.

Verspreid langs het tracé werden hazen en molshopen waargenomen. Ook is in de berm een foeragerende egel gezien.

Vogels

Voor vogels hebben de bermen van de N244 een zeer minimale betekenis. De bermen van de N244 zelf vormen vanwege de verkeersdrukke een ongeschikte broedlocatie voor grondbroeders. De waterlopen langs het tracé van de N244 bieden broedgelegenheid aan algemene water- en moerasvogels zoals waterhoen, wilde eend en meerkoet.

Het weidegebied in de omgeving van de N244 vormt broed- en foerageergebied voor weidevogels. Uit inventarisatiegegevens van de provincie Noord-Holland blijkt dat hier wordt gebroed door tureluur, grutto, gele kwikstaart, veldleeuwerik, kievit, scholekster, graspieper, kuifeend, slobend en krakeend. De dichtheden waarin gebroed wordt in een zone direct grenzend aan de N244 zijn variabel (zie [Bijlage 8](#)). Ten noorden van de N244 varieert de dichtheid aan broedvogels binnen een zone van 500 m van 1-2 broedpaar per gridcel (250x250 m²) tot 5-10 paar per gridcel (250x250m²). Hogere dichtheden, van meer dan 10 territoria per gridcel (250x250m²), liggen op meer dan 500 m afstand van de weg.

Aan de oostzijde van de bebouwing van Purmerend, waar de N244 aan beide zijden aan open gebied grenst, zijn de dichtheden aan weidevogels direct ten zuiden van de weg aanmerkelijk lager. De aanwezigheid van rode lijstsoorten onder de weidevogels in een zone direct langs de N244 is gering (zie [Bijlage 8](#)).

Bij de provincie Noord-Holland zijn verder uit 1999 en 2000 waarnemingen van broedvogels bekend uit de directe omgeving van de N244 van boomvalk, holenduif, bergeend en knobbelswaan.

De laatste jaren foerageren er soms grote aantallen canadese ganzen in de weilanden langs de N244. Uit de Atlas van ganzen, zwanen en smienten in Nederland blijkt verder dat de zone ten noorden van de N244 onderdeel uitmaakt van het foerageergebied van smienten.

Amfibieën

Een overzicht van de aangetroffen amfibieën is opgenomen in tabel 8.3. De kleine watersalamander is aan weerszijden van de Beemsterringvaart aangetroffen, zowel ten zuiden als ten noorden van de N244. Deze soort komt in verschillende watertypen voor mits er een redelijke watervegetatie aanwezig is en er niet te veel predatoren zoals vissen zijn.

De bruine kikker is alleen aangetroffen ter hoogte van de Overweersche polder. Hier grenzen sloten aan bosjes en is het ideale leefgebied van deze soort ruim voorhanden.

Bastaardkikker, meerkikker en exemplaren van het groene-kikker-complex komen verspreid langs de hele lengte van de N244 voor. meerkikkers komen vooral voor in de Purmer en bastaardkikkers vooral in de Overweersche polder²⁰.

¹⁹ Aanduiding van de bijbehorende bijlage uit de Habitatrichtlijn.

²⁰ Deze kikkers worden in de volksmond 'groene kikker' genoemd en behoren tot een complex van twee soorten en hun onderlinge kruising(en): Meerkikker, Poelkikker en Bastaardkikker (voorheen Middelste groene kikker). Gevangen dieren zijn aan de hand van uiterlijke kenmerken te determineren. Op afstand is determinatie van de verschillende soorten

Groene kikkers stellen weinig eisen aan hun voortplantingsbiotoop en zijn dan ook algemeen in Nederland. De aanwezigheid van brede en smalle sloten met een goed ontwikkelde oevervegetatie vormt een geschikt voortplantingsbiotoop voor beide groene-kikkersoorten.

Tabel 8.3: Aantal aangetroffen amfibieën langs de N244 in 2006

Soort	Aantal	Beschermd
kleine watersalamander	10-tallen	x
bruine kikker	10-tallen	x (HR V)
bastaardkikker	honderden	x (HR V)
meerkikker	honderden	x (HR V)
groene-kikker-complex	10-tallen	x

Vissen

Met name in het westelijk deel van het tracé zijn wateren aangetroffen met een redelijke doorstroming, diepgang en waterkwaliteit. Dit zijn dan ook de plekken waar de watervegetatie de kans krijgt zich te ontwikkelen, wat leidt tot een gevarieerde visfauna. Langs het oostelijk deel van het tracé bevindt zich een aantal watergangen met een slechte doorstroming en een matige diepgang en waterkwaliteit. Deze factoren hebben een verstikkende werking op de aanwezige visfauna, wat tot uiting komt in de geringe soortenrijkdom.

Een overzicht van de aangetroffen vissen is opgenomen in tabel 8.4. De meeste beschermde vissoorten zijn aangetroffen in het westelijke deel van het tracé.

Tabel 8.4: Aantal waargenomen vissen langs de N244 in 2006 (RL = Rode Lijst)

Soort	Aantal	Beschermd
brasem	10-tal	
vetje	10-tallen	RL
bittervoorn	10-tallen	x (HR II)
blankvoorn	10-tallen	
ruisvoorn	10-tallen	
zeelt	enkele	
kleine modderkruiper	één	x (HR II)
snoek	enkele	
driedoornige stekelbaars	10-tallen	
tiendoornige stekelbaars	10-tallen	
karper	enkele	
riviergrondel	enkele	
baars	enkele	

De kleine modderkruiper is op één plaats langs het westelijke deel van het wegtracé ter hoogte van de Overweersche polder in een brede watergang aangetroffen. Dit is een soort die een voorkeur heeft voor een wat zandige bodem met enige modder in de nabijheid. Daarnaast is een goed ontwikkelde water- en/of oevervegetatie in combinatie met een glooiend verloop van de oever zeer gunstig voor het voorkomen van deze soort. Dit komt overeen met de vangstlocatie. De bittervoorn is op meerdere plaatsen in het onderzoeksgebied aangetroffen. Aan de noordzijde van de N244 komt bittervoorn massaal voor in een poldersloot. Ook is de bittervoorn aangetroffen aan de zuidwestkant van het gebied. Het optimale biotoop voor deze soort bestaat uit sloten met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie. De waterbodem mag niet te slikkig zijn. Opvallend is het grote aantal vetjes dat is gevangen in de zuidoostelijk gelegen poldersloot in de Purmer. Ook verder westelijk werden op nog enkele plaatsen vetjes gevangen. Vetjes kunnen een redelijke populatie opbouwen in wateren met veel vegetatie of in wateren waarin weinig predatoren voorkomen, zoals afgesloten wateren. Het vetje is niet wettelijk beschermd, maar staat op de Rode Lijst vermeld als kwetsbaar.

in het complex mogelijk op basis van het geluid van roepende dieren. Gevangen larven en juveniele dieren kunnen niet op naam worden gebracht en staan in de tabel dan ook aangeduid als 'groene-kikker-complex'.

In de meer oostelijk gelegen Eerste Gangs Molentocht zijn nauwelijks vissen gevangen. Zelfs van de meest algemeen in Nederland voorkomende soorten zoals de drie- en tiendoornige steekbaars zijn maar enkele exemplaren aangetroffen. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de zeer matige waterkwaliteit.

8.2 Beoordelingscriteria

In het MER worden voor het aspect natuur de volgende criteria gehanteerd:

- Aantasting natuurgebieden
- Aantasting beschermde flora;
- Aantasting beschermde fauna;
 - Zoogdieren
 - Vogels
 - Amfibieën
 - Vissen
- Verstoring fauna.

8.3 Effectbeschrijving

Tijdens de inventarisatie zijn beschermde soorten aangetroffen. Deze zijn samengevat in tabel 8.5. Voor alle soorten geldt een zorgplicht. Voor de soorten waarvoor de vrijstelling geldt hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden. Voor de overige soorten moet ontheffing worden aangevraagd indien ze negatieve effecten zullen ondervinden. Dan moeten ook specifieke mitigerende en/of compenserende maatregelen getroffen worden.

Tabel 8.5: Aangetroffen beschermde en bedreigde soorten langs de N244 in 2006

Nederlandse naam	FF	HR	RL
Planten			
zwanenbloem	Vrij		
krabbenscheer			GE
moeraswespenorchis	O		
brede wespenorchis	Vrij		
vleeskleurige orchis	O		
rietorchis	O		
gewone dotterbloem	Vrij		
Vissen			
vetje			KW
bittervoorn	S1	II	KW
kleine modderkruiper	O	II	
Amfibieën			
kleine watersalamander	Vrij		
bruine kikker	Vrij	V	
bastaardkikker	Vrij	V	
meerkikker	Vrij	V	
groene kikker-complex	Vrij	V	
Zoogdieren			
meervleermuis	S	II,IV	
gewone dwergvleermuis	S	IV	
egel	Vrij		
mol	Vrij		
haas	Vrij		

FF: Flora- en faunawet, met vermelding van beschermingsregime (S = streng beschermd (HR, IV), S1 = streng beschermd (bijlage 1 AMvB), Vrij = vrijgesteld van verboden (algemene soorten), O = overig);

HR = Habitatrichtlijn, met vermelding van de bijlage;

RL = Rode Lijst, met vermelding van categorie (GE = gevoelig, KW = kwetsbaar, BE = bedreigd, EB = ernstig bedreigd,

VNW = in het wild verdwenen, Staatscourant 11 november 2004, nr. 218: 21).

8.3.1 Aantasting van Natura2000-gebieden

Het plangebied ligt niet in of tegen een Vogel- of Habitatrichtlijngebied. Aanpassing van de N244 legt geen ruimtebeslag op een natuurbeschermingswetgebied. Er zijn bovendien geen indirecte effecten van de wegaanpassing op de haalbaarheid van de instandhoudingsdoelen van deze gebieden. Dit wordt hieronder per gebied toegelicht.

Markermeer en 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske'

Uit het akoestisch onderzoek (zie § 8.3.5) blijkt dat het Markermeer en 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske' niet beïnvloed zullen worden door het verkeer van de N244. Ook de emissies van het verkeer hebben geen invloed op de instandhoudingsdoelen van deze gebieden. De kwalificerende vogelsoorten zijn hier voor zover bekend namelijk niet gevoelig voor. Het 'Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske' is weliswaar aangewezen voor habitattypen die gevoelig zijn voor verzuring en vermesting, maar gezien de ligging van het gebied ten opzichte van het tracé is de invloed van de N-depositie vanuit het verkeer over de N244 verwaarloosbaar. Tussen het tracé en N2000 gebied ligt namelijk het stedelijk gebied van Purmerend en 6,5 km afstand, terwijl in open gebied veelal een maximale invloedsafstand van 1km tot 3km wordt aangehouden.

Polder Zeevang

Dit gebied ligt op slechts 450m van het westelijk tracé (N244 ten westen van de kruising met spoorlijn Purmerend-Hoorn). Op het oostelijk tracé (ten oosten van de kruising met de spoorlijn Purmerend-Hoorn) is de afstand groter (1,5 km). In het Stroomwegalternatief zal het geluidsniveau in een deel van het Vogelrichtlijngebied boven de drempelwaarde komen te liggen waarbij een afname aan broedvogels van open landschap kan worden verwacht. Bij dit alternatief zal de 47dB(A) contour op het westelijk tracé (3km) namelijk tot 480 m van de weg opschuiven en daarmee 30 m in het Vogelrichtlijngebied. Op het oostelijk tracé blijft deze geluidscoutour buiten het gebied (zie § 8.3.5).

Het gebied is aangewezen voor drie geluidsgevoelige soorten, de meervleermuis, grutto en wulp (conform effectindicator LNV). De instandhoudingsdoelen zijn als volgt:

Grutto:

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 790 vogels (seizoensmaximum).

Toelichting: Het gebied heeft voor de grutto onder andere een functie als slaapplek. Trendgegevens zijn niet beschikbaar. Handhaving van de huidige situatie is voldoende omdat de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding vooral betrekking heeft op gebieden buiten het Natura2000-netwerk.

Wulp

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 210 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Het gebied heeft voor de wulp onder andere een functie als foerageergebied. De data zijn nog niet geschikt voor een trendanalyse. Handhaving van de huidige situatie is voldoende want de landelijke staat van instandhouding is gunstig.

Meervleermuis

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting: Omdat de meervleermuis in een matig ongunstige staat van instandhouding verkeert en het leefgebied voor een beperkt deel door de Habitatrichtlijngebieden wordt afgedekt, is een complementair doel geformuleerd voor Vogelrichtlijngebieden waar de soort in belangrijke mate aanwezig is. Polder Zeevang fungeert als foerageergebied van kolonies buiten het gebied.

De doelstellingen voor polder Zeevang hebben geen betrekking op de functie van het gebied als broedgebied. Broedgebieden zijn gevoelig, omdat verkeersgeluid de vocale communicatie van broedvogels kan maskeren. Slapende vogels zijn vooral gevoelig voor plotselinge luide geluidsimpulsen, terwijl verkeer voor een continue geluidsproductie zorgt, die bovendien 's nachts lager is dan overdag. De slaapplaatsfunctie van het gebied voor de grutto zal daarom niet worden beïnvloed. Dit geldt ook voor de foerageerfuncties van het gebied voor de wulp en meervleermuis. Een continue geluidsbron heeft op dit niveau namelijk weinig invloed op het vermogen van wulp of meervleermuis om hun prooi te lokaliseren en wordt niet als bedreiging ervaren. De kwalificerende vogelsoorten zijn voor zover bekend of aannemelijk niet gevoelig voor de emissies uit het verkeer op de N244.

Gezien de doelstellingen voor Polder Zeevang kan een significant effect redelijkerwijs worden uitgesloten.

Het Natura2000gebied herbergt geen stikstofgevoelige vegetaties. Aangezien de stikstofdepositie ook amper zal toenemen vanwege de geringe intensiteitstoename in het Nulplusalternatief en het Verbredingsalternatief is een kwantitatieve analyse van de stikstofbelasting in deze alternatieven niet noodzakelijk.

8.3.2 Aantasting natuurgebieden

Ten noorden van Purmerend vormt de weg de begrenzing van agrarisch gebied. Aangezien de ruimte voor wegverbreding juist hier al gerealiseerd is leiden de alternatieven niet tot ruimtebeslag in dit gebied. Met de begrenzing van het weidevogelgebied is ook al rekening gehouden met de verbreding van de N244 en het ruimtebeslag voor het P+R-terrein met tankstation en horecagelegenheid. Alleen de aansluiting Purmerenderweg zorgt voor een beperkt nieuw ruimtebeslag in het Nulplus- en het Verbredingsalternatief.

In het Stroomwegalternatief raakte een enkele ongelijkvloerse kruising het weidevogelgebied. Bij de aansluiting N244-N247 kruist de weg een ecologische verbindingzone welke gekoppeld is aan de Purmerringvaart. Onder de huidige brug is een ecologische verbindingstrook opgenomen. Deze zal bij een tweede brug voor de verbrede weg worden gehandhaafd. De bestaande barrièrewerking wordt wel beperkt groter.

8.3.3 Aantasting beschermde flora

Met name de westelijke bermen herbergen een bijzondere plantengroei met veel schaarse en beschermde soorten. De weg is hier reeds verdubbeld, waardoor de ingreep bij verbreding van het overige deel van de weg hier minimaal zal zijn. Wel zullen het fietspad, het P+R-terrein en de aansluiting Purmerenderweg hier enige invloed op hebben. Mogelijk zal de vegetatie ook ter hoogte van de overgang van het huidige reeds verdubbelde deel van de weg naar het nog niet verdubbelde deel verstoring ondervinden. Hier komt rietorchis voor, samen met brede wespenorchis.

Wanneer er in het ontwerp wordt gekozen voor een ongelijkvloerse kruising met de aansluiting op de Allendelaan, de eerste afslag van Purmerend, is de ingreep op de locaties met bijzondere flora groter. In dat geval verdwijnt een groot deel van de bijzondere orchideeënrijke vegetatie en ondervinden naast rietorchis en brede wespenorchis, tevens vleeskleurige orchis en moeraswespenorchis nadelig effect.

De beschermde soort zwanebloem, die voorkomt in de sloten langs het tracé, zal bij het vergraven en verbreden van sloten verstoring ondervinden. Deze soort is echter weinig kritisch en zal zich na afronding van de werkzaamheden weer in de nieuw aangelegde sloten kunnen vestigen.

Zwanebloem en brede wespenorchis vallen onder de vrijstellingsregeling, zodat er geen ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd hoeft te worden in verband met deze soorten. De overige orchideeënsoorten zijn strenger beschermd, hiervoor moet wel ontheffing worden aangevraagd.

8.3.4 Aantasting beschermde fauna

Zoogdieren

De waargenomen vleermuissoorten maken van het plangebied en omgeving gebruik om te foerageren. Tijdens en na de werkzaamheden die samenhangen met de verbreding van de weg kunnen deze dieren hoogstwaarschijnlijk ongehinderd van het plangebied en omgeving gebruik maken om te foerageren. Uitbreiding van verlichting langs de weg is minimaal ten opzichte van de bestaande verlichting.

Voor haas, mol en egel zal de verbreding van de weg betekenen dat de hoeveelheid leefgebied ter plaatse enigszins zal afnemen. Met betrekking tot de mol kunnen aanwezige dieren en verblijfplaatsen als gevolg van grondwerkzaamheden verstoring ondervinden.

Vogels

Verbreding van de weg legt een ruimtebeslag door de aanleg van het fietspad en P+R-terrein (Nulplusalternatief en Verbredingsalternatief) en de ongelijkvloerse kruisingen (Stroomwegalternatief). Bij de begrenzing van het weidevogelgebied in 2011 is echter al rekening gehouden met het ruimtebeslag van het Verbredingsalternatief. Een deel van de ongelijkvloerse kruisingen van het Stroomwegalternatief vallen wel binnen "Weidevogelleefgebied".

Bij de aansluiting op de N247 ligt ook een stukje weidevogelgebied, maar dit gebied wordt niet aangetast.

Amfibieën

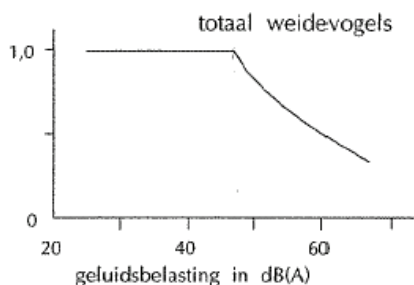
Voor amfibieën geldt dat als gevolg van het dempen en verleggen van sloten aanwezige exemplaren van beschermde soorten tijdelijk verstoring kunnen ondervinden. Nieuw te graven sloten zullen opnieuw leefgebied vormen voor deze soorten. Per saldo gaat er geen leefgebied verloren. Bij een toename van het verhard oppervlak is ook compenserend oppervlaktewater nodig. Bij een goede lokalisering en inrichting hiervan kan het leefgebied voor amfibieën juist toenemen.

Vissen

Als gevolg van het dempen en verleggen van sloten kunnen aanwezige exemplaren van beschermde vissoorten tijdelijk verstoring ondervinden. Nieuw te graven sloten zullen opnieuw leefgebied vormen voor deze vissoorten. Per saldo gaat er geen leefgebied verloren. Bij een toename van het verhard oppervlak is ook compenserend oppervlaktewater nodig. Bij een goede lokalisering en inrichting hiervan kan het leefgebied juist toenemen.

8.3.5 Verstoring fauna

Het verband tussen broedvogeldichtheid en geluidsbelasting in open weidegebied wordt uitgedrukt in een 'Dosis-effectrelatie' (zie figuur 8.4). Hierin geeft de knik in de curve de drempelwaarde aan. Dit is de waarde voor de geluidsbelasting waarboven de broedvogeldichtheid afneemt. Weidevogels ondervinden gemiddeld genomen een negatief effect vanaf een geluidsbelasting van ca. 47 dB. Voor de effectbeoordeling is gekeken naar verstoring van het weidevogelgebied zoals weergegeven in figuur 8.1. Verschuiving van de 47 dB contour kan plaatsvinden door een toegenomen verkeersintensiteit, de verlegging/verbreding van de weg en een ander snelheidsregime.



Figuur 8.4: 'Dosis-effectrelatie' voor het verband tussen broedvogeldichtheid en geluidbelasting in open weidegebied (figuur overgenomen uit 'Voorspellen van Reijnen et al. 1992').

Huidige situatie

In de huidige situatie ligt de 47 dB contour op ca 185 (ten oosten van de kruising N244 met spoorlijn Purmerend-Hoorn) tot ca 325 meter (ten westen van de kruising N244 met spoorlijn Purmerend-Hoorn) vanaf de N244. Daarmee ligt de 47 dB contour alleen langs het westelijk deel van de N244 binnen het weidevogelgebied. Het weidevogelgebied langs het oostelijk deel ligt op ruime afstand van de 47 dB contour.

Nulalternatief

In het nulalternatief ligt de 47 dB contour op ca 200 (ten oosten van de kruising N244 met spoorlijn Purmerend-Hoorn) tot ca 350 meter (ten westen van de kruising N244 met spoorlijn Purmerend-Hoorn) vanaf de N244. Daarmee ligt de 47 dB contour alleen langs het westelijk deel van de N244 binnen het weidevogelgebied. Het weidevogelgebied langs het oostelijk deel ligt op ruime afstand van de 47 dB contour. De verschuiving van de contour langs het westelijk deel van de N244 komt door de ruime toename van de verkeersintensiteiten op dit deel in de autonome ontwikkeling, waarmee de wijziging van het snelheidsregime van 100 naar 80 voor dit deel van de weg te niet wordt gedaan.

Nulplusalternatief

In het Nulplusalternatief verschuift de 47 dB contour langs het westelijke deel van de N244 ca 20 meter ten opzichte van het nulalternatief. Oorzaak hiervan is de toename van de verkeersintensiteit in met name het westelijk deel van de N244. Ook wordt het P+R-terrein aangelegd, waarvan een beperkte verstoring op het weidevogelgebied te verwachten is. Langs het oostelijk deel van de weg blijft de 47 dB contour ruim buiten het weidevogelgebied.

Verbreedingsalternatief

Bij het Verbreedingsalternatief verschuift de 47 dB contour langs het westelijk deel van de N244 ca. 30 meter verder het weidevogelgebied in ten opzichte van het nulalternatief. Naast de toegenomen verkeersintensiteit en het P+R-terrein speelt nu ook de verbreding van de weg een rol. Door de verbreding verschuift de weg ca 10 meter naar het noorden op. Langs het oostelijk deel van de weg blijft de 47 dB contour ruim buiten het weidevogelgebied.

Stroomwegalternatief

Bij het Stroomwegalternatief verschuift de 47 dB contour langs het westelijk deel ca. 130 meter verder het weidevogelgebied in ten opzichte van het nulalternatief. Hierbij spelen de toegenomen verkeersintensiteiten, de verbreding van de weg (met ca 10 meter verschuiving tot gevolg) en het verhoogde snelheidsregime een rol. Langs het oostelijk deel van de weg blijft de 47 dB contour ruim buiten het weidevogelgebied.

8.4 Effectbeoordeling

Aantasting gebieden

Door de aanpassing van de N244 worden geen Natuurbeschermingswetgebieden aangetast. De gedeeltelijke verbreding van de N244 in het Verbredings- en Stroomwegalternatief heeft fysiek geen invloed op de kwaliteit van het weidevogelgebied. In figuur 8.1 is te zien dat ter hoogte van het P+R-terrein reeds een kleine aanpassing van het weidevogelgebied is opgenomen. Het effect hiervan zal daardoor zeer beperkt zijn (effectbeoordeling 0).

Aantasting beschermde flora

Het Nulplusalternatief heeft een zeer beperkt effect op beschermde flora ter plaatse van het P+R-terrein (effectbeoordeling: 0). Bij het Verbredingsalternatief is naast het zeer beperkt effect ter plaats van het P+R-terrein, ook effect te verwachten op de rietorchis en brede wespenorchis door de wegverbreding (effectbeoordeling: 0/-). De ongelijkvloerse kruisingen in het Stroomwegalternatief zorgt voor het verdwijnen van een groot deel van de bijzondere orchideeënrijke vegetatie, waardoor ook vleeskleurige orchis en moeraswespenorchis nadelige effecten ondervinden (effectbeoordeling: -).

Aantasting beschermde fauna

Het Nulplusalternatief en Verbredingsalternatief hebben geen effect op beschermde fauna. Verder treden er per saldo geen effecten op ten aanzien van zoogdieren, amfibieën en vissen (effectbeoordeling: 0).

Het Stroomwegalternatief heeft bij de ongelijkvloerse kruisingen deels ruimtebeslag in weidevogelgebied. Verder treden er per saldo geen effecten op ten aanzien van zoogdieren, amfibieën en vissen (effectbeoordeling: 0/-).

Verstoring fauna

Het Nulplusalternatief levert een beperkte verschuiving van de 47 dB contour op (door toename verkeersintensiteiten) in het weidevogelgebied en een versturende werking van het P+R-terrein (effectbeoordeling 0/-). Het Verbredingsalternatief levert naast de toegenomen verkeersintensiteiten en een verstoring van het P+R-terrein een beperkte extra verstoring op ten gevolge van het verschuiven van weg (effectbeoordeling 0/-). Het Stroomwegalternatief kent geen P+R-terrein maar heeft een ruimere verschuiving van de 47 dB contour binnen het weidevogelgebied tot gevolg door een extra toename van de verkeersintensiteit en de verhoging van de snelheid (effectbeoordeling: -).

	Nulalternatief	Nulplusalternatief	Verbredings- alternatief	Stroomweg- alternatief
Aantasting gebieden	0	0	0	0
Aantasting beschermde flora	0	0	0/-	-
Aantasting beschermde fauna				
Zoogdieren	0	0	0	0
Vogels	0	0	0	0/-
Amfibieën	0	0	0	0
Vissen	0	0	0	0
Verstoring fauna	0	0/-*	0/-*	-*

* dit geldt uitsluitend voor de verslechtering van de kwaliteit van de weidevogelgebieden, door de verschoven geluidcontour van de N244 en het P+R-terrein bij het Nulplus- en Verbredingsalternatief. Natura2000 gebieden worden niet aangetast.

8.5 Conclusies ten aanzien van wet- en regelgeving

In paragraaf 8.3.1 is geanalyseerd dat er geen aantasting van EHS of Natuurbeschermingswetgebieden plaatsvindt. Wel is volgens de provinciale compensatieregeling (Besluit van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland van 17 december 2007, nr. 2007-76280) compensatie nodig. Het kwaliteitsverlies van het in de structuurvisie vastgestelde weidevogelgebied dient hierbij gecompenseerd te worden conform het beleid van het bevoegd gezag, de provincie Noord-Holland. Compensatie is bij weidevogelgebieden gericht op verhoging van de actuele waarden (van een deel van) het bestaande weidevogelgebied, door daar actief weidevogelbeheer finan-

cieel mogelijk te maken voor een periode van 12 jaar. Aangezien er geen verstoring van Natuurbeschermingswetgebied plaatsvindt, kan een vergunningsaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet achterwege blijven.

Bij het dempen van waterlopen dient een ontheffing te worden aangevraagd van de Flora- en faunawet, in verband met aantasting van het leefgebied van beschermde vissoorten.

Bij zowel het Verbredingsalternatief als het Stroomwegalternatief vindt aantasting van beschermde planten plaats (orchideeën). Hiervoor dient een ontheffing van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of ook ontheffing aangevraagd moet worden voor verstoring van meervleermuis en smient. Een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet dient te worden aangevraagd bij het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.

8.6 Effectbeperkende maatregelen

Om de effecten van de verbreding van de N244 zoveel mogelijk te beperken, zijn de volgende maatregelen mogelijk:

- Toepassing geluidsschermen.
- Toepassing dubbellaags ZOAB.
- Locaties met bijzondere flora ontzien. Wanneer de wegbermen met bijzondere flora, voor zover ze in stand blijven, zoveel mogelijk worden ontzien, blijft verstoring van deze bermen beperkt. Dit betekent onder andere dat deze bermen niet gebruikt mogen worden als opstelplaats, opslagterrein of aanvoerroute.
- Aanpassen verlichting. Door gebruik te maken van aangepaste armaturen wordt verstrooiing van licht verminderd.
- Verplaatsen van beschermde plantensoorten. Het verplaatsen van orchideeën wordt echter over het algemeen als weinig kansrijk gezien.
- Vangen en overzetten van vissen en amfibieën naar een andere geschikte locatie.
- Het buiten het hoofdbroedseizoen (maart – juli) uitvoeren van bepaalde werkzaamheden om verstoring van broedvogels te voorkomen.
- Extra terreinschouw kort voor start werkzaamheden. Door kort voorafgaand aan de werkzaamheden beschermde soorten weg te vangen en te verplaatsen naar locaties waar geen werkzaamheden plaatsvinden, wordt verstoring tot een minimum beperkt.

9 Woon- en leefmilieu

9.1 Inleiding woon- en leefmilieu

In hoofdstuk 1 en in paragraaf 4.1 is het proces van dit MER en van de ontwikkeling van alternatieven toegelicht. De berekeningen voor de onderdelen geluid en luchtkwaliteit zijn uitgevoerd in de eerste fase van dit proces. Sinds het uitvoeren van die berekeningen zijn er een aantal aanvullingen gekomen op de voorgenomen activiteit:

- De aansluiting van de Beemster (Purmerenderweg) in het Nulplusalternatief en het Verbredingsalternatief;
- de aanleg van een P+R-terrein met een tankstation met de mogelijkheid voor een horecagelegenheid.

Omdat deze aanvullingen niet onderscheidend zijn voor de verschillende alternatieven, zijn in het MER de 'oude' berekeningen gehanteerd. Kwalitatief is beschreven wat bovenstaande aanvullingen voor effecten zullen hebben. In het kader van het Inpassingsplan zijn nieuwe berekeningen uitgevoerd²¹ waarvan de resultaten hier ook samengevat zijn opgenomen.

9.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

9.2.1 Ruimtegebruik

In hoofdstuk 5 is een beschrijving opgenomen van de huidige situatie van de N244. In hoofdstuk 3 is weergegeven wat er momenteel in het beleid is opgenomen over de N244 en zijn omgeving. In hoofdstuk 5 is een beschrijving opgenomen van de autonome ontwikkeling en de effecten van de alternatieven van het ruimtegebruik rond de N244.

9.2.2 Luchtkwaliteit

Algemeen

Bij de start van het opstellen van dit MER was het Besluit luchtkwaliteit 2005 van toepassing. Op basis van dat besluit zijn destijds CAR II berekeningen uitgevoerd om een beeld te krijgen van de effecten van de verschillende alternatieven. Op het moment van opleveren van dit MER is de wetgeving gewijzigd. Sinds 15 november 2007 zijn de belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen opgenomen in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, titel 5.2 Wm). Omdat titel 5.2 handelt over luchtkwaliteit staat deze ook wel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Bk 2005) vervallen. De luchtkwaliteit in Nederland dient daardoor te voldoen aan de grenswaarden zoals deze zijn gesteld in de Wet luchtkwaliteit.

In dit MER is desondanks uitgegaan van de berekeningen die in 2007 zijn uitgevoerd. Deze geven voldoende inzicht in de mate van effecten van de verschillende alternatieven. Op het moment dat het inpassingsplan wordt vastgesteld moet een toetsing hebben plaatsgevonden op basis van de op dat moment geldende achtergrondwaarden en wetgeving. Aangezien in de afgelopen jaren is aangetoond dat de nieuwe achtergrondwaarden gunstiger uitpakken, wordt op basis van de in dit hoofdstuk weergegeven resultaten niet verwacht dat uit die toetsing zal blijken dat er overschrijdingen van grenswaarden plaatsvinden.

De belangrijkste luchtverontreinigende stoffen die in Nederland vrijkomen zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Deze stoffen zorgen regelmatig voor knelpunten. NO₂ wordt voornamelijk veroorzaakt door snelrijdend en optrekkend verkeer. De bronnen voor fijn stof zijn divers en te verdelen in verkeer, industrie en natuurlijke bronnen.

²¹ Reconstructie N244 te Purmerend, akoestisch onderzoek, DHV, 2011

In veel mindere mate zorgen koolmonoxide (CO) en benzeen (C₆H₆) soms voor knelpunten. CO en C₆H₆ komen voornamelijk vrij bij stagnerend verkeer in stedelijke omgeving. In de Wet luchtkwaliteit worden ook de stoffen lood (Pb) en zwaveldioxide (SO₂) genoemd. Deze twee stoffen leveren feitelijk nergens in Nederland problemen op, en dus ook niet bij de onderzoekslocatie.

Huidige situatie

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit is het tracé op een zestal wegvakken beschouwd. In figuur 9.1 zijn deze wegvakken weergegeven.



Figuur 9.1: De luchtkwaliteit is op een zestal wegvakken berekend.

Uit de berekeningen blijkt dat er in de huidige situatie op geen van de zes locaties sprake is van een normoverschrijding voor NO₂ en PM₁₀ (zie tabel 9.1). De resultaten voor de buitenstedelijke tracés 5 en 6 zijn indicatief vanwege het gebruik van CAR II (zie voor toelichting Rapportage CARII luchtonderzoek MER N244). Gezien de 'ruimte' tussen de berekende individuele concentraties aan luchtverontreinigende stoffen en de hiervoor gestelde normen is het onwaarschijnlijk dat voor de buitenstedelijke wegtracés van de N244, met een SRM-2 model overschrijdingen van de vigerende normen zullen worden geconstateerd.

Tabel 9.1: Concentraties luchtverontreiniging voor de meest kritische parameters, 2005.

Locatie	NO ₂ (µg/m ³) (Norm = 40)	Aantal overschrijdingen PM ₁₀ * (Norm = 35)
1	31,8	17
2	35,7	21
3	37,3	23
4	31,6	18
5	29,0	14
6	28,0	13

* Gecorrigeerd conform Meetregeling 2005 voor fijn stof van natuurlijke oorsprong

Autonome ontwikkeling

Voor de zes wegvakken, zoals weergegeven op kaart 9.1, zijn berekeningen uitgevoerd om te bepalen wat de luchtkwaliteit in de autonome ontwikkeling is. Uit tabel 9.2 blijkt dat in de autonome situatie de luchtkwaliteit sterk is verbeterd. Dit komt mede door het algemene beleid dat is gericht op bijvoorbeeld schonere motoren.

Gezien de 'ruimte' tussen de berekende individuele concentraties aan luchtverontreinigende stoffen en de hiervoor gestelde normen is het onwaarschijnlijk dat voor de buitenstedelijke weg-tracés van de N244, met een SRM-2 model overschrijdingen van de normen van Besluit Lucht-kwaliteit 2005 zullen worden geconstateerd.

Tabel 9.2: Concentraties luchtverontreiniging voor de meest kritische parameters, 2020.

Locatie	NO ₂ (µg/m ³) (Norm = 40)	Aantal overschrijdingen PM ₁₀ * (Norm = 35)
1	19,9	7
2	21,5	8
3	22,7	9
4	18,6	6
5	17,1	5
6	16,8	5

* Gecorrigeerd conform Meetregeling 2005 voor fijn stof van natuurlijke oorsprong

9.2.3 Geluidsbelasting

In het kader van het MER verbreding N244 is een onderzoek ingesteld naar de in het gebied en directe omgeving door de veranderingen aan de N244 te verwachten wijzigingen in de geluidsbelasting vanwege wegverkeer. Op basis van de verkeerscijfers is berekend wat in de huidige situatie en in de autonome ontwikkeling de geluidsbelasting is op de bestaande woningen. De verdeling van het aantal woningen per geluidsbelastingklasse is aangegeven in tabel 9.3.

Tabel 9.3: Geluidsbelastingklasse en situatie (incl. correctie ex artikel 110g Wgh voor de situatie 2005, 2010 en 2020)

Situatie	Aantal woningen per geluidsbelastingklasse					Totaal
	48-53 dB	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	> 68 dB	
Huidige situatie 2005	34	25	0	0	0	59
Autonoom 2010	35	15	0	0	0	50
Autonoom 2020	41	26	1	0	0	68

Tussen nu en 2020 neemt de geluidbelasting toe onder invloed van de verkeerstoename door de ontwikkeling van Baanstee-Noord.

In het verleden is voor een aantal woningen een hogere waarde vastgesteld. In onderstaande tabel zijn de adressen en vastgestelde waarden opgenomen waarvoor binnen het studiegebied eerder hogere grenswaarden zijn vastgesteld.

Tabel 9.4: Aantal bestaande woningen per geluidsbelastingklasse, 2005 (Bron: DHV 2011)

Omschrijving	Vastgesteld hogere waarde in dB	Besluit
Kwadijkerpark	Tot 53 dB*	490872
Stationsweg 27	63 dB zuidwestgevel, 58 dB noordwestgevel, zuidoostgevel is een dove gevel	d.d. 19 augustus 2008

* de hogere waarden per rekenpunten zijn ontleend aan het rapport 20062790-23, d.d. 18 juli 2008 van Cauberg-Huygen.

9.2.4 Externe veiligheid

Uit de Risicoatlas wegtransport gevaarlijke stoffen blijkt dat de N244 momenteel geen aandachtspunt of bijna aandachtspunt is op het gebied van externe veiligheid. Zowel wat betreft het plaatsgebonden risico (PR) als het groepsrisico (GR) wordt in de huidige situatie aan de wettelijke eisen en/of richtlijnen voldaan. De contour van het plaatsgebonden risico is kleiner dan de wettelijke norm 10-6. Ook wat betreft het groepsrisico wordt aan de oriënterende waarde voldaan.

Uit de risicokaart Noord-Holland blijkt dat er geen risicovolle objecten langs de N244 liggen.

In de autonome ontwikkeling spelen tweetal ontwikkelingen die van belang zijn voor de externe veiligheidssituatie. Dit is ten eerste de autonome groei van het wegverkeer, en daarmee ook de groei van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg. Ook de aanleg van Baansteede-Noord zal mogelijk leiden tot een toename van het aantal vrachtwagens dat gevaarlijke stoffen vervoert over de N244.

9.3 Beoordelingscriteria

In dit MER worden voor het aspect Woon- en leefmilieu de volgende beoordelingscriteria beoordeeld:

- Verandering ruimtegebruik;
- Verandering luchtkwaliteit;
- Verandering geluidshinder;
- Verandering externe veiligheid.

Daarnaast is in 2010 nog een beoordeling op het aspect gezondheid uitgevoerd welke niet tot aanvullende maatregelen leidt. Op het aspect gezondheid wordt in paragraaf 9.5.5 ingegaan.

9.4 Effectbeschrijving

9.4.1 Verandering ruimtegebruik

Met name het Stroomwegalternatief heeft effecten op het ruimtegebruik. De ruimte die nodig is om de ongelijkvloerse aansluiting van de Baansteede op de N244 te kunnen realiseren ligt binnen het uitgeefbare terrein van Baansteede-Noord. Aangezien opschuiven van het terrein naar het noorden en oosten (rode contour en landschappelijke inpassing) en naar het westen (bufferzone naar Kwadijk) geen optie is, gaat de verbreding rechtstreeks ten kosten van de netto uitgeefbare kavels in het bedrijventerrein.

Daarnaast heeft het Stroomwegalternatief een effect op de ontsluitingsstructuur van de Baansteede. Doordat in het Stroomwegalternatief slechts één ontsluiting voor de Baansteede aanwezig is, verandert de ontsluitingsstructuur van zowel de bestaande Baansteede (oost en west) als de nieuwe Baansteede ingrijpend. Alle externe autobewegingen moeten op één aansluiting worden ontsloten. Het westelijk deel van de ontsluitingsstructuur van de Baansteede (Edisonweg en Noordweg) wordt veel zwaarder belast. De ontsluitingsstructuur (bestaande voor Baansteede-Oost en -west en de nieuwe voor Baansteede-Noord) is gebaseerd op een tweezijdige ontsluiting. Dit sluit niet aan bij de verkeersstructuur in het Stroomwegalternatief.

Ook worden de maatregelen die zijn opgenomen in de plannen voor Baansteede-Noord overbodig. Zo zou met het oog op een min of meer evenwichtige verdeling van het verkeer over de oostzijde en de westzijde van het terrein een aantal maatregelen worden getroffen zoals het opschuiven van de doorsteek naar het noorden en een busbaan. Deze maatregelen worden overbodig en hebben eerder een tegenovergesteld effect. De Edisonweg en het kruispunt van de Edisonweg met de schakelweg zijn nu al zeer zwaar belast en worden nog zwaarder belast. Bij het kruispunt moet rekening worden gehouden met extra opstelvakken voor verkeer naar links en naar rechts.

Tot slot is de busontsluiting via de Baansteede-West en -oost van de bus uit Edam, zonder aanvullend busmaatregelen, niet meer mogelijk.

Bij de Baansteede-Noord kan met een aanpassing van het plan nog worden ingespeeld op de eventuele andere ontsluiting op de N244. Baansteede-West en -oost is een bestaand terrein. Bedrijven aan de oostelijke hoofdontsluiting komen helemaal achteraan te zitten.

De ontwikkeling van het P+R-terrein met tankstation en horecagelegenheid vindt plaats binnen het al gereserveerde ruimtebeslag voor de verbreding van de N244. Deze ontwikkeling heeft dus geen gevolgen voor het ruimtegebruik.

De nieuwe aansluiting vanuit de Beemster/Zeevang op de oostelijke rotonde van de A7 komt deels over particuliere grond te liggen. Deze wordt aangekocht.

9.4.2 Verandering luchtkwaliteit

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit is gebruik gemaakt van CARII. In Rapportage CARII luchtonderzoek MER N244 is een toelichting op het gebruik van dit model opgenomen.

Uit tabel 9.7 is op te maken dat per saldo de luchtkwaliteit door verbreding van de N244 beter wordt. De verbetering van de luchtkwaliteit kan niet worden verklaard door een verandering van de verkeersintensiteit; de verkeersintensiteit neemt door verbreding van de N244 zelfs iets toe.

De verschillen in resultaat kunnen wel worden verklaard door:

- De stagnatie van het verkeer in 2020. Op de wegtracés 1, 2 en 3 wordt in de referentiesituatie stagnatie van het verkeer verwacht. Na verbreding van de N244 wordt alleen op wegvlak 1 nog stagnatie verwacht.
- De onderverdelingen in voertuigklassen door VI-lucht. VI-lucht schat de verkeerssamenstelling voor situaties met 1x2 rijbanen anders in dan voor situaties met 2x2 rijbanen. Hierdoor wordt in de referentiesituatie 0,2% meer middelzwaar verkeer verwacht dan na verbreding van de N244.
- De afstand van het rekenpunt tot aan de wegas. De luchtkwaliteit wordt conform de eerder genoemde jurisprudentie berekend op vier meter uit het midden van de buitenste rijstrook. Door verbreding van de N244 wordt de luchtkwaliteit op grotere afstand van de wegas berekend. Dit is ook een juiste modellering aangezien de emissies over een breder weggedeelte verdeeld worden. Vlak naast de verbrede N244 zullen de concentraties aan luchtverontreinigende stoffen hierdoor lager zijn dan in de huidige situatie.

Het onderlinge verschil tussen het Verbredingsalternatief en het Stroomwegalternatief is minimaal en per wegtracé verschillend. Het Stroomwegalternatief lijkt wat ongunstiger wanneer naar de fijn stof emissie wordt gekeken. Daarentegen lijkt het Verbredingsalternatief voor de emissie van NO₂ weer iets ongunstiger.

Tabel 9.5: Concentraties luchtverontreiniging voor de meest kritische parameters, bij planontwikkeling.

Locatie	2020 na verbreding – Verbredingsalternatief		2020 na verbreding - Stroomwegalternatief	
	NO ₂ (µg/m ³) (Norm = 40)	Aantal overschrijdingen PM ₁₀ * (Norm = 35)	NO ₂ (µg/m ³) (Norm = 40)	Aantal overschrijdingen PM ₁₀ * (Norm = 35)
1	20,0	7	20,0	7
2	18,2	6	18,2	7
3	19,0	7	18,8	7
4	16,9	5	17,2	6
5	16,3	5	16,2	5
6	15,9	4	15,8	5

* Gecorrigeerd conform Meetregeling 2005 voor fijn stof van natuurlijke oorsprong

De uitkomsten voor het Nulplusalternatief zijn conform die van het Verbredingsalternatief (expert judgement)

Horecagelegenheid

In de VNG gids wordt voor horecagelegenheid (SBI-2008: 561 "restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons [...]") als grootste afstand 10 meter opgenomen voor geur, geluid (met aanduiding Continu) en gevaar. Aangezien binnen 10 meter geen gevoelige objecten aanwezig zijn, wordt niet verwacht dat de horecagelegenheid belemmeringen oplevert voor de omgeving.

9.4.3 Verandering geluidsbelasting

Om aan te kunnen geven wat de effecten zijn op de geluidsbelasting van de verschillende alternatieven, is voor een aantal wegdelen de geluidsbelasting op de woningen langs die weg berekend:

- N244;
- S. Allendelaan;
- Overige wegen (Nieuwe Gouw, Edisonweg, Magneet en Noordweg);
- Zorginstelling Kadijkerkoog.

De uitgebreide resultaten zijn opgenomen in [bijlage 10](#) in het bijlagenrapport. Hier zijn de belangrijkste resultaten opgenomen.

De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van verkeerscijfers exclusief de aansluiting Purmerenderweg. De maximaal circa 20% toename van de intensiteiten vanwege deze aansluiting leidt tot een toename van de geluidbelasting van minder dan 1dB. Dit kan leiden tot zeer kleine verschuivingen binnen de aangegeven geluidklassen. Dat heeft echter geen invloed op de geconstateerde verschillen tussen de alternatieven.

N244

De hoogste geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de N244 zijn berekend voor woningen langs de Purmerenderweg (huidige situatie en autonome ontwikkeling 2010 en 2020), Stationsweg (Verbreidingsalternatief) en Westerweg (Stroomwegalternatief) in resp. Zuidoost Beemster, Kwadijk en Purmer:

- 59 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 autonome ontwikkeling;
- 59 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 Verbreidingsalternatief;
- 63 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 Stroomwegalternatief.

De voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder [$L_{den} = 48$ dB] wordt overschreden voor:

- 68 woningen in de situatie 2020 autonome ontwikkeling;
- 69 woningen in de situatie 2020 Verbreidingsalternatief;
- 175 woningen in de situatie 2020 Stroomwegalternatief.

De verdeling van het aantal woningen per geluidsbelastingklasse is aangegeven in tabel 9.6.

Tabel 9.6: Geluidsbelastingklasse en situatie (incl. correctie ex artikel 110g Wgh voor de situatie 2005, 2010 en 2020)

Situatie	Aantal woningen per geluidsbelastingklasse					Totaal
	48-53 dB	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	> 68 dB	
Autonoom 2020	41	26	1	0	0	68
Verbreidingsalternatief	42	25	2	0	0	69
Stroomwegalternatief	138	32	5	0	0	175

De uitkomsten voor het Nulplusalternatief zijn conform die van het Verbreidingsalternatief (expert judgement).

De voor iedere woning en iedere variant berekende geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de N244 is weergegeven in bijlage 2.1 behorende bij [bijlage 10](#) in het bijlagenrapport. In deze bijlage is aanvullend het verschil tussen de voor de beide alternatieven berekende geluidsbelasting en de voor 2010 autonome ontwikkeling verwachte geluidsbelasting weergegeven. Ten opzichte van de situatie 2010 autonome ontwikkeling zien we:

- Een toename tot 2 dB als het Verbreidingsalternatief wordt gerealiseerd en;
- Een toename met ten minste 2 dB tot maximaal 8 dB als het Stroomwegalternatief wordt gerealiseerd.

Salvador Allendelaan

De geluidsbelasting vanwege wegverkeer op de Salvador Allendelaan is het hoogst op de woningen gelegen langs de Westervenne in Purmerend en bedraagt maximaal:

- 59 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 autonome ontwikkeling;
- 59 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 Verbredingsalternatief;
- 60 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 Stroomwegalternatief.

De voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder [$L_{den} = 48$ dB] wordt overschreden voor:

- 8 woningen in de situatie 2005;
- 9 woningen in de situatie 2020 autonome ontwikkeling;
- 9 woningen in de situatie 2020 Verbredingsalternatief;
- 10 woningen in de situatie 2020 Stroomwegalternatief.

De verdeling van het aantal woningen per geluidsbelastingklasse is aangegeven in tabel 9.7.

Tabel 9.7: Overzicht van het aantal door de S. Allendelaan geluidsbelaste bestaande woningen per geluidsbelastingklassen en situatie (incl. correctie ex artikel 110g Wgh voor de situatie 2005, 2010 en 2020)

Situatie	Aantal woningen per geluidsbelastingklasse					Totaal
	48-53 dB	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	> 68 dB	
Autonoom 2020	3	5	1	0	0	9
Verbredingsalternatief	3	5	1	0	0	9
Stroomwegalternatief	4	5	1	0	0	10

De uitkomsten voor het Nulplusalternatief zijn conform die van het Verbredingsalternatief (expert judgement).

De voor iedere woning en iedere variant berekende geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de S. Allendelaan is weergegeven in bijlage 2.2 behorende bij [bijlage 10](#) uit het bijlagenrapport. In deze bijlage is aanvullend het verschil tussen de voor de beide alternatieven berekende geluidsbelasting en de voor 2010 autonome ontwikkeling te verwachten geluidsbelasting weergegeven. Ten opzichte van de situatie 2010 autonome ontwikkeling zien we:

- Een toename tot maximaal 1 dB als het Verbredingsalternatief wordt gerealiseerd en;
- Een toename tot maximaal 3 dB als het Stroomwegalternatief wordt gerealiseerd.

Overige wegen (Nieuwe Gouw, Edisonweg, Magneet en Noordweg)

Een deel van de op de N244 aansluitende wegen is in het onderzoek naar de geluidsbelasting betrokken vanwege de voor deze wegen verwachte wijzigingen (toename) in de verkeersintensiteiten. De wegen zijn gelegen in het industriegebied van Purmerend aan de oostzijde van de woonkern. De geluidsbelasting is voor deze wegen zowel in de huidige (2005) als in de toekomstige situatie (autonome ontwikkeling 2010 en 2020 en het verbredings- en Stroomwegalternatief) berekend. In alle situaties is de geluidsbelasting op de bestaande woningen lager dan de voorkeursgrenswaarde $L_{den} = 48$ dB. De hoogst berekende geluidsbelasting is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 9.8: Overzicht van de hoogst berekende geluidsbelasting in dB per weg en per situatie (incl. correctie ex artikel 110g Wgh voor de situatie 2005, 2010 en 2020)

Situatie	Nieuwe Gouw	Edisonweg	Magneet	Noordweg
Autonoom 2020	36	40	21	34
Verbredingsalternatief	36	40	22	34
Stroomwegalternatief	36	43	10	34

De uitkomsten voor het Nulplusalternatief zijn conform die van het Verbredingsalternatief (expert judgement).

Uitkomsten en maatregelen voor Verbredingsalternatief²²

Ten behoeve van geluidreductie kan voor Stationsweg 27 een geluidsscherm worden geplaatst van circa 1 meter hoogte en 73 meter lengte. Met dit geluidsscherm hoeft geen hogere waarde worden vastgesteld voor deze woning. Indien geen geluidsscherm wordt geplaatst dan dient een hogere waarde voor deze woning te worden vastgesteld.

Voor het gebied ten zuiden van de N244, tussen de A7 en Miedijk, zou stiller asfalt (tussen km. 21.765 en km. 22.265) een geluidsreductie veroorzaken. Er dienen dan nog voor 3 woningen en 3 flatgebouwen hogere waarden te worden vastgesteld. Van deze flats dienen de vervolgens de adressen te worden bepaald waarvoor een hogere waarde dient te worden vastgesteld. Met het aanvullend toepassen van steenmastiek 0/6 (SMA 0/6) ter hoogte van het kruispunt Salvador Allendelaan hoeven geen hogere waarden te worden vastgesteld voor deze woningen en flatgebouwen.

Zorginstelling Kadijkerkoog

Ten zuiden van de N244 in het gebied tussen de wegen Nieuwe Gouw, Flevostraat, Spinnepkop en de N244 ligt de centrumlocatie Kadijkerkoog van de Prinsenstichting. Kadijkerkoog is een instelling voor geestelijke gezondheidszorg. De inrichting is voorzien van een aantal paviljoens en zal worden voorzien van nieuwe woningbouw. Het terrein en de daarop gesitueerde gebouwen zijn in de zin van de Wet geluidhinder geluidgevoelige objecten. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt binnen de zone van een weg 48 dB. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vanwege een weg bedraagt 53 dB. Aan de grens van het geluidgevoelige terrein bedraagt de voorkeursgrenswaarde 53 dB en de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting 58 dB.

De geluidsbelasting op de paviljoens van Kadijkerkoog in Purmerend bedraagt maximaal:

- 51 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 autonome ontwikkeling,
- 52 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 Verbredingsalternatief,
- 55 dB [incl. correctie ex art. 110g Wgh] voor 2020 Stroomwegalternatief.

Bij realisatie van het Stroomwegalternatief is het ter plaatse realiseren van geluidreducerende maatregelen (geluidarm wegdek, schermen o.i.d.) noodzakelijk.

Uitkomsten en maatregelen voor Verbredingsalternatief²⁰

Indien op de N244 stiller asfalt (dunne deklaag B) wordt toegepast dienen er nog voor 8 gebouwen hogere waarden te worden vastgesteld. Met het aanvullend toepassen van steenmastiek 0/6 (SMA 0/6) ter hoogte van het kruispunt Nieuwe Gouw dient voor 7 gebouwen een hogere waarde te worden vastgesteld. Het aanvullend treffen van schermmaatregelen is hier niet doelmatig.

Geluidsbelaste woningen samengevat

Het aantal geluidsbelaste woningen bij realisatie van het Verbredingsalternatief neemt ten opzichte van de referentiesituatie met circa 9 % toe. Dit komt omdat de verkeersintensiteit op de N244 en aansluitende wegen toeneemt. Wel is er deels een lagere rijsnelheid toegestaan (80 km/uur). Bij realisatie van het Verbredingsalternatief zal het aantal geluidsbelaste woningen ten opzichte van de situatie bij de autonome ontwikkeling in 2020 niet significatie toenemen.

Het aantal geluidsbelaste woningen bij realisatie van het Stroomwegalternatief neemt ten opzichte van de huidige situatie 2005 met bijna een factor 3 toe. Een oorzaak hiervoor is onder andere de in het gebied voor deze situatie te verwachten wijzigingen in de verkeersstromen (meer verkeer). Daarnaast zijn ook de voor het hele traject toegestane hogere rijsnelheid (100 km/uur) en de aanpassing van de infrastructuur (waardoor op- en afritten dichtbij woningen komen te liggen) oorzaak van de hogere geluidsbelasting.

In tabel 9.9 is het aantal bestaande woningen per geluidsbelastingklasse weergegeven voor de verschillende situaties.

²² Bron: Reconstructie N244 te Purmerend, akoestisch onderzoek, DHV, 2011.

Tabel 9.9: Overzicht van het totale aantal bestaande woningen per geluidsbelastingklasse en situatie (incl. correctie ex artikel 110g Wgh voor de situatie 2005, 2010 en 2020).

Situatie	Aantal woningen per geluidsbelastingklasse					Totaal
	48-53 dB	53-58 dB	58-63 dB	63-68 dB	> 68 dB	
Autonoom 2020	41	26	1	0	0	68
Verbreidingsalternatief	42	25	2	0	0	69
Stroomwegalternatief	138	32	5	0	0	175

De uitkomsten voor het Nulplusalternatief zijn conform die van het Verbreidingsalternatief (expert judgement).

Oppervlakte geluidsbelast buitengebied

Het grootste oppervlak aan geluidsbelast buitengebied wordt gevonden voor het Stroomwegalternatief. Het geluidsbelaste oppervlak bedraagt in dat geval circa 4,07 km². Dit is 38 % meer dan berekend voor de situatie 2020 autonome ontwikkeling en 57 % meer dan berekend voor de situatie 2005. De toename wordt met name veroorzaakt door de hogere verkeersintensiteit en rijsnelheid op de N244 en aansluitende wegen.

In tabel 9.10 is een overzicht gegeven van het geluidsbelaste oppervlak in het buitengebied per situatie.

Tabel 9.10: Overzicht van het geluidsbelaste oppervlak in het buitengebied per situatie (incl. correctie ex artikel 110g Wgh voor de situatie 2005, 2010 en 2020).

Situatie	Geluidsbelast oppervlak in buitengebied [km ²]
Huidige situatie 2005	2,6
Autonoom 2020	2,6
Verbreidingsalternatief	3,1
Stroomwegalternatief	4,1

De uitkomsten voor het Nulplusalternatief zijn conform die van het Verbreidingsalternatief (expert judgement)

Geluidsreducerende maatregelen

Voor beide alternatieven zijn geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk (geluidarm wegdek, schermen o.i.d.). Een hogere waarde kan worden aangevraagd als blijkt dat de maatregelen niet kosteneffectief zijn. Wel kan voor het Verbreidingsalternatief worden volstaan met een aanzienlijk kleiner pakket aan maatregelen dan noodzakelijk voor het Stroomwegalternatief.

De bij realisatie van het Verbreidingsalternatief te treffen voorzieningen hebben enkel betrekking op het weggedeelte tussen de A7 en de Miedijk, ter hoogte van Stationsweg 27 en ter hoogte van Zorginstelling Kadijkerkoog.

De bij realisatie van het Stroomwegalternatief te treffen voorzieningen betreffen het volledige wegvak plus een gedeelte van de Salvador Allendelaan, aangevuld met lokale voorzieningen ter plaatse van de kruising met de Westerweg. Gedacht kan worden aan het aanbrengen van een geluidarm wegdek. Hiermee kan tevens de voor deze variant gevonden aanmerkelijke toename in de geluidsbelasting op de omgeving worden gecompenseerd.

9.4.4 Verandering externe veiligheid

Volgens de risicokaart van Nederland bevinden zich geen risicovolle inrichtingen in de omgeving (tot circa 500 meter) van het toekomstige LPG-tankstation. Nabij het toekomstige LPG-tankstation wordt een horecagelegenheid gerealiseerd, die geen onderdeel uitmaakt van het LPG tankstation. Dit is geen risicovolle inrichting, maar een beperkt kwetsbaar object waar rekening mee gehouden dient te worden.

In zowel het Verbreidingsalternatief als in het Stroomwegalternatief wordt er een tankstation ter hoogte van de Allendelaan ontwikkeld. Dit tankstation is ter vervanging van een bestaand benzinstation in Purmerend, waardoor de situatie er per saldo op vooruit zou gaan.

Het plaatsgebonden risiconiveau van het Nulplusalternatief, Verbredingsalternatief en Stroomwegalternatief van 10^6 /jaar is afhankelijk van het opslagvat inclusief leidingwerk en de verlading inclusief tankauto.

Het plaatsgebonden risico kan in contouren worden weergegeven. Zie onderstaand figuur voor de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren van het Nulplusalternatief, Verbredingsalternatief en het Stroomwegalternatief.



Figuur 9.2: De plaatsgebonden risicocontouren van het Nulplusalternatief, Verbredingsalternatief en het Stroomwegalternatief met van binnen naar buiten de 10^{-4} contour (lichtblauw), 10^{-5} contour (paars), 10^{-6} contour (rood), 10^{-7} contour (geel) en de 10^{-8} contour (groen). Binnen de PR contour van 10^{-6} per jaar mogen geen kwetsbare objecten liggen. In de figuur is goed te zien dat binnen de PR contour van 10^{-6} geen kwetsbare objecten liggen.

Het berekende plaatsgebonden risico verandert in de toekomstige situatie ten opzichte van de huidige situatie. Dit komt door de komst van het LPG-tankstation. Binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar mogen geen kwetsbare objecten aanwezig zijn. Dit is ook niet het geval.

Berekeningen tonen aan dat er geen verschil zit in de alternatieven voor wat betreft het ontstekingsgebied (Lower Flammable Limit gebied) en de 1% letaliteitsgrens.

Het groepsrisico wordt in de alternatieven niet overschreden. Wel is een verandering van het berekende groepsrisico te zien als gevolg van de komst van het LPG-tankstation. Dit betekent dat hier de verantwoordingsplicht van toepassing is.

9.4.5 Verandering gezondheid

Om een *indicatieve* beoordeling van de gezondheidseffecten van de luchtkwaliteit gerelateerd aan de N244 te maken, is met behulp van de berekende concentraties NO_2 en PM_{10} een GES score gemaakt.

Relatie $\text{NO}_2/\text{PM}_{10}$ en Ges scores

Voor de beoordeling van de concentraties $\text{NO}_2/\text{PM}_{10}$ is gebruik gemaakt van de systematiek uit de Gezondheidseffectscreening Stad en Milieu (VROM, versie 1.5, juli 2010).

Tabel 9.11: Gezondheidsscores NO₂

Jaargemiddelde µg/m ³	GES-score	Opmerkingen
0,04 – 3	2	
4 – 19	3	
20 – 29	4	
30 – 39	5	
40 – 49	6	Overschrijding grenswaarde Toename luchtwegklachten en verlaging longfunctie
50 – 59	7	Sterkere toename luchtwegklachten en verlaging longfunctie
≥ 60	8	

Tabel 9.12: Gezondheidsscores PM₁₀

Jaargemiddelde µg/m ³	GES-score	Opmerkingen
< 4	2	
4 – 19	3	
20 – 29	4	
30 – 34	5	Een bijdrage van verkeer tot circa 10 µg/m ³ . Een toename van luchtwegsymptomen, ziekenhuisopnamen en vroegtijdige sterfte (geschat wordt een toename van vroegtijdige sterfte van circa 0,3% - 0,4% per 10 µg/m ³)
35 – 39	6	Overschrijding grenswaarde voor het daggemiddelde. Een bijdrage van verkeer tot circa 15 µg/m ³ . Een toename van luchtwegsymptomen, ziekenhuisopnamen en vroegtijdige sterfte (geschat wordt een toename van vroegtijdige sterfte van circa 0,45% □ 0,6% voor een toename van 15 µg/m ³)
40 – 49	7	Overschrijding grenswaarde voor het daggemiddelde. Een bijdrage van verkeer tot circa 25 µg/m ³ . Een toename van luchtwegsymptomen, ziekenhuisopnamen en vroegtijdige sterfte (geschat wordt een toename van vroegtijdige sterfte van circa 0,75% □ 1,0% voor een toename van 25 µg/m ³)
≥ 50	8	Een bijdrage van verkeer van meer dan circa 25 µg/m ³ . Een toename van luchtwegsymptomen, ziekenhuisopnamen en vroegtijdige sterfte (geschat wordt een toename van vroegtijdige sterfte van meer dan 0,75% □ 1,0% voor een toename van meer dan 25 µg/m ³).

Om GES-scores meer zeggingskracht te geven en duidelijk te kunnen omschrijven is gebruik gemaakt van de volgende aan de GES-scores gekoppelde milieugezondheidskwaliteiten:

Tabel 9.13: Milieugezondheidskwaliteiten

GES-score	milieugezondheidskwaliteit	
0	Zeer goed	Green
1	Goed	
2	Redelijk	Yellow
3	Vrij matig	
4	Matig	Orange
5	Zeer matig	
6	Onvoldoende	Red
7	Ruim voldoende	
8	Zeer onvoldoende	

Beoordeling effecten verbreding N244

Hiervoor is gebruik gemaakt van de gegevens uit de MER verbreding N244 (Grontmij, 29 oktober 2010). In de onderstaande tabellen zijn de berekende concentraties NO₂ en PM₁₀ op verschillende locaties van de N244 gegeven. Hierbij is aangesloten bij de deelgebieden uit de MER.

Tabel 9.14: Huidige concentraties (µg/m3) per wegvak (zichtjaar 2005)

	GES score	wegvak					
		1	2	3	4	5	6
Jaargemiddelde concentratie NO ₂	4-5	31,8	35,7	37,3	31,6	29,0	28,0
Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀	4	27,7	29,0	29,7	27,4	26,8	26,5
Achtergrondconcentratie NO ₂	4	24,3	25,0	25,4	24,6	24,4	23,5
Achtergrondconcentratie PM ₁₀	4	25,5	25,5	25,6	25,4	25,5	25,3
Overschrijdingsdagen PM ₁₀		17	21	23	18	14	13

Tabel 9.15: Concentraties (µg/m3) per wegvak (zichtjaar 2020)

	GES score	wegvak								
		1			2			3		
		autonoom	Verbreidingsalternatief	Stroomwegalternatief	autonoom	Verbreidingsalternatief	Stroomwegalternatief	autonoom	Verbreidingsalternatief	Stroomwegalternatief
Jaargemiddelde concentratie NO ₂	3-4	19,9	20,0	20,0	21,5	18,2	18,2	22,7	19,0	18,8
Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀	4	23,6	23,6	24,0	24,4	23,2	23,5	24,9	23,5	23,8
Achtergrondconcentratie NO ₂	3	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,3	15,3	15,3
Achtergrondconcentratie PM ₁₀	4	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,1	22,1	22,1
Overschrijdingsdagen PM ₁₀		7	7	7	8	6	7	9	7	7

Tabel 9.16: Concentraties (µg/m3) per wegvak (zichtjaar 2020)

	GES score	wegvak								
		4			5			6		
		autonoom	Verbreidingsalternatief	Stroomwegalternatief	autonoom	Verbreidingsalternatief	Stroomwegalternatief	autonoom	Verbreidingsalternatief	Stroomwegalternatief
Jaargemiddelde concentratie NO ₂	3	18,6	16,9	17,2	17,1	16,3	16,2	16,8	15,9	15,8
Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀	4	23,3	22,7	23,0	22,8	22,5	22,6	22,6	22,3	22,4
Achtergrondconcentratie NO ₂	3	15,0	15,0	15,0	14,9	14,9	14,9	14,5	14,5	14,5
Achtergrondconcentratie PM ₁₀	4	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	21,8	21,8	21,8
Overschrijdingsdagen PM ₁₀		6	5	6	5	5	5	5	4	5

De uitkomsten voor het Nulplusalternatief zijn conform die van het Verbreidingsalternatief (expert judgement).

Op basis van het voor dit MER N244 uitgevoerde luchtonderzoek blijkt dat:

- de huidige luchtkwaliteit voldoet aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀.
- ook in 2020 wordt voldaan aan de huidige grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀. Verder blijkt de immissie t.o.v. 2005 te zijn gedaald. Dit komt mede door generieke maatregelen zoals verschooning van het wagenpark.

- de immissie van NO₂ en PM₁₀ is in de situatie van realisatie van de verbreding van de N244 gelijk of neemt af ten opzichte van de autonome situatie. Dit komt mogelijk door de verbeterde doorstroming van het verkeer. Tussen beide varianten zit weinig verschil.
- de milieugezondheidskwaliteit in 2020 voor NO₂ is 3 tot 4 (vrij matig/matig). De wegbijdrage voor NO₂ vermindert de GES score met 1 punt t.o.v. de achtergrondconcentratie (vrij matig). De milieugezondheidskwaliteit in 2020 voor PM₁₀ is 4 (matig) en is overeenkomstig de GES score voor de achtergrondconcentratie.

9.5 Effectbeoordeling

Verandering ruimtegebruik

Het nulplus- en Verbredingsalternatief zullen geen effect hebben op het ruimtegebruik (effectbeoordeling: 0). Het Stroomwegalternatief heeft met name voor Baanstee verschillende effecten, die slechts deels zijn op te vangen door wijziging van de plannen voor Baanstee-Noord (effectbeoordeling: -).

Verandering luchtkwaliteit

Uit de modelberekeningen van het rekenprogramma CAR II, versie 6.0, volgt dat de verbreding van de N244 leidt tot een lichte verbetering van de luchtkwaliteit ter plaatse. De verschillen tussen het Verbredingsalternatief en het Stroomwegalternatief zijn minimaal (effectbeoordeling: 0/+).

Verandering geluidsbelasting

In de huidige situatie zijn er 66 woningen die, ten gevolge van het verkeer op de N244, een geluidsbelasting hebben die boven de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB ligt. Het Verbredingsalternatief heeft een stijging van 3% van het aantal geluidbelaste woningen tot gevolg ten opzichte van het Nulalternatief (effectbeoordeling: 0/-). Het Stroomwegalternatief levert een substantieel hoger aantal geluidbelaste woningen op ten opzichte van het Nulalternatief. (effectbeoordeling: --).

Verandering externe veiligheid

Geen van de alternatieven heeft een significant effect op de externe veiligheid.

	Nulalternatief	Nulplusalternatief	Verbredingsalternatief	Stroomwegalternatief
Verandering ruimtegebruik	0	0	0	-
Verandering luchtkwaliteit	0	0/+	0/+	0/+
Verandering geluidsbelasting	0	0/-	0/-	--
Verandering externe veiligheid	0	0	0	0

9.6 Conclusies ten aanzien van wet- en regelgeving

Voor geen van de thema's worden knelpunten verwacht ten aanzien van de normstellingen. Over het algemeen vinden er geen of beperkt positieve effecten plaats. De enige negatieve effecten treden op door een verhoging van de geluidshinder. Deze geluidshinder kan echter voldoende worden beperkt door het nemen van geluidwerende maatregelen in de vorm van bijvoorbeeld geluidarm wegdek.

9.7 Effectbeperkende maatregelen

- Voor zowel het Verbredingsalternatief als het Stroomwegalternatief zijn geluidsreducerende maatregelen nodig. Hierbij kan worden gedacht aan geluidarm wegdek of schermen.

In het afzonderlijk akoestisch onderzoek ten behoeve van het Inpassingsplan zijn deze maatregelen nader uitgewerkt²³.

²³ Reconstructie N244 te Purmerend, akoestisch onderzoek, DHV, 2011.

10 Meest milieuvriendelijk alternatief

10.1 Inleiding

In tabel 10.1 is de totale beoordeling van de alternatieven op de verschillende milieuaspecten samengevat.

Tabel 10.1: Beoordeling alternatieven

	Nulalternatief	Nulplusalternatief	Verbreidings- alternatief	Stroomweg- alternatief
Verkeer en vervoer				
Doorstroming				
- regionaal	0	0	0/+	+
- lokaal	0	0 tot 0/+	+	0/+
Gebruik en functie wegen	0	0/+	+	++
Verkeersveiligheid	0	0 tot 0/+	+	++
Langzaam verkeer	0	0/+	0/+	+
Openbaar vervoer	0	0	+	0
Agrarisch verkeer	0	0	0	-
Bodem en water				
Bodemopbouw	0	0	0/-	-
Bodemkwaliteit	0	0	0	0
Grondbalans	0	0	0/-	0/-
Waterkwantiteit (watercompensatie)	0	0	-	--
Waterkwaliteit	0	0	0	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie				
Landschappelijke waarden	0	0/-	0/-	-
Cultuurhistorische waarden	0	0	0	0/-
Archeologische waarden	0	0	0	0/-
Recreatieve waarden	0	0/+	0/+	0
Natuur en ecologie				
Aantasting gebieden	0	0	0	0
Aantasting beschermde flora	0	0	0/-	-
Aantasting beschermde fauna				
Zoogdieren	0	0	0	0
Vogels	0	0	0	0/-
Amfibieën	0	0	0	0
Vissen	0	0	0	0
Verstoring fauna	0	0/-	0/-	-
Woon- en leefmilieu				
Verandering ruimtegebruik	0	0	0	-
Verandering luchtkwaliteit	0	0/+	0/+	0/+
Verandering geluidsbelasting	0	0/-	0/-	--
Verandering externe veiligheid	0	0	0	0

Toelichting vergelijking van alternatieven

Voor het aspect Verkeer en vervoer laat het Stroomwegalternatief de meeste positieve aspecten zien. De doorstroming van het regionale verkeer wordt het meest gefaciliteerd. Het Verbredingsalternatief scoort positief, maar voor het regionale verkeer minder dan het Stroomwegalternatief. Voor lokaal verkeer is het Verbredingsalternatief wel beter omdat er meer aansluitingen vanuit Purmerend op de N244 mogelijk blijven. Het Nulplusalternatief biedt kleine verbeteringen ten opzichte van de autonome ontwikkeling, door het optimaliseren van de aansluitingen.

Voor het aspect Bodem en Water is het Nulplusalternatief het meest gunstig. Hier treden vrijwel geen effecten op ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Het Stroomwegalternatief scoort het minst gunstig vanwege het grootste ruimtebeslag.

Ook voor het aspect Landschap, Cultuurhistorie en Archeologie leidt het grotere ruimtebeslag ertoe dat het Stroomwegalternatief het minst gunstig is. Het Nulplusalternatief leidt ook voor dit aspect tot de minste effecten.

Voor het aspect Natuur zijn de effecten over het algemeen beperkt. Ten aanzien van beschermde flora en de verstoring van fauna (weidevogelgebied) zijn de meeste effecten te verwachten van het Stroomwegalternatief. Behalve het ruimtebeslag draagt ook de hogere rijsnelheid (verstoring) bij aan de negatieve scores voor het Stroomwegalternatief.

Voor het aspect Woon- en leefmilieu scoren het Nulplusalternatief en het Verbredingsalternatief neutraal doordat beperkte positieve (luchtkwaliteit) en negatieve (geluidhinder) effecten elkaar opheffen. Het Stroomwegalternatief heeft door de hogere rijsnelheden en intensiteiten grotere negatieve effecten.

10.2 Meest milieuvriendelijk alternatief

10.2.1 De keuzen in het MMA

Verbetering N244

Aan de hand van de effectvergelijking kan een variant worden samengesteld waarbij de doelstelling het best wordt benaderd op de meest milieuvriendelijke manier. Onder milieuvriendelijk wordt verstaan: de meest positieve/minst negatieve effecten op de in dit MER beschreven beoordelingscriteria.

Om de doorstroming op de N244 te verbeteren is het in ieder geval van belang het westelijk deel van de N244, tussen de A7 en de aansluiting op de Edisonweg (cq aansluiting Baanste Noord), te verbeteren. Op dit traject zitten de grootste afwikkelingsknelpunten. De doelstellingen voor de N244 staan beschreven in paragraaf 2.3.

Het oostelijke deel van de N244, tussen de aansluiting op de Edisonweg en de N247, kent nog geen problemen. Een verbreding in de toekomst moet daar echter niet onmogelijk worden gemaakt.

Dit in ogenschouw nemende lijkt de beste invulling van het MMA te bestaan uit een combinatie van het nulplus- en het Verbredingsalternatief. Het maatregelenpakket ziet er dan als volgt uit:

- Vanaf de A7 tot aan de aansluiting op de Edisonweg de maatregelen volgend uit het Verbredingsalternatief. Van de A7 tot de aansluiting op de S. Allendelaan bestaat de weg al uit 2x2 banen, dus daar zullen geen effecten optreden. Vanaf de aansluiting S. Allendelaan tot de aansluiting op de Edisonweg is verbreding van de weg nodig om een verbetering in de verkeerssituatie te bewerkstelligen. Door hierbij te kiezen voor het Verbredingsalternatief in plaats van het Stroomwegalternatief wordt het ruimtebeslag zo beperkt mogelijk gehouden (er zijn dan immers geen ongelijkvloerse kruisingen nodig). Ook zijn het P+R-terrein en de aansluiting van de Purmerenderweg opgenomen.
- Vanaf de aansluiting op de Edisonweg tot de N247 wordt volstaan met het maatregelenpakket uit het Nulplusalternatief.

Landschappelijke maatregelen

In het MMA zijn een aantal extra maatregelen opgenomen ter versterking van de landschappelijke waarden binnen het plangebied:

- **Veenweidegebied;** Op het traject van de N244 tussen de Beemster- en Purmerringvaart liggen aan de noordzijde de kleinschalige veenweidegebiedjes Overweersche polder en polder de Kwadijkerkoog (zie figuur 7.3.) en de lintbebouwing van Kwadijk. De relatie hiermee wordt vergroot door de beplanting aan de noordzijde van de N244 te verwijderen. Zo wordt de overgang van het open landelijk gebied naar het stedelijk gebied van Purmerend benadrukt. Anderzijds wordt de N244 op sommige plekken in het landschap beter zichtbaar. Het verwijderen van de bomen geeft echter een meer eenduidig, open beeld. Dit staat beter in relatie tot het omliggende open polderlandschap dan de bomen die slechts ten dele de N244 verbloemen.
- **Groene Krans Purmerend;** Door de beplanting aan de noordzijde te verwijderen wordt tevens de rol van de beplanting aan de zuidzijde als onderdeel van de groene krans rondom Purmerend versterkt. De N244 vormt dan nog sterker de grens tussen het stedelijke gebied van Purmerend en het open veenweidegebied.
De groene krans is onvolledig ter plaatse van het huidige industrieterrein de Baansteer. Door de noordelijke uitbreiding van het bedrijventerrein zal de weg niet langer de grens van Purmerend vormen. De groene krans hoeft hier dus ook niet gerealiseerd te worden, dit zal bij de realisatie van Baansteer-Noord vorm krijgen.
- **Baansteer-Noord;** Na de realisatie van Baansteer-Noord zal de N244 een doorgaande as vormen door het bedrijventerrein de Baansteer. Er moet een zichtbare relatie zijn tussen het noordelijke en zuidelijke deel van het bedrijventerrein. Vanaf de N244 zullen de hieraan gelegen zichtlocaties goed zichtbaar moeten zijn. Een uniforme bomenrij aan beide zijden van de weg vergroot de relatie tussen noord en zuid en contrasteert met de openheid en onbeplante bermen in het buitengebied.
- **Purmer;** In de Purmer volgt de N244 de rechtlijnige structuur van de droogmakerij. De weg heeft echter een ander karakter dan de historische ontginningswegen en staat los van de oorspronkelijke inrichting van de droogmakerij. De N244 blijft hier dan ook onbeplant, waar de ontginningswegen een dubbele bomenrij hebben. Doordat de bermen van de N244 hier onbeplant blijven is de beleving van de Purmer optimaal.
- **Ringdijken;** Van landschappelijke waarde is de overgang tussen de Beemster en het veenweide landschap, beleefbaar door de beplante ringdijk van de Beemster.
De overgang tussen het veenweidelandschap en de Purmer wordt als kruispunt versterkt doordat ook de spoorlijn de N244 hier kruist. De landschappelijke overgang tussen het veenweidegebied en de droogmakerij is hier niet aanwezig doordat de kruising, zeker na de realisatie van Baansteer-Noord, aan alle zijden omringd wordt door de bebouwing van Purmerend en Kwadijk. Als kruispunt wordt de overgang wel benadrukt doordat het een duidelijke vierdeling in het landschap vormt. Landschappelijke elementen zoals de bebouwing van Purmerend, de groene krans, de as van de Baansteer en het open veenweidelandschap komen hier samen. Eerder genoemde maatregelen (verwijderen beplanting noordzijde N244, uniforme bomenrij Baansteer) versterken deze kruising landschappelijk.

Maatregelen natuur

In het MMA zijn de volgende maatregelen opgenomen om de natuurwaarden in de omgeving te verhogen:

- Natuurvriendelijke afwerking van oevers;
- Toekomstig bermbeheer afstemmen op natuurwaarden (verschrallend maaibeheer);
- Faunavoorzieningen aanbrengen onder bruggen;
- In afstemming met provincie Noord-Holland, indien verplicht, compensatie voor weidevogels.

Diverse maatregelen

Naast het combineren van het Nulplusalternatief en het Verbredingsalternatief zijn er ook enkele extra mitigerende maatregelen toegevoegd aan het MMA:

- Geluidsmaatregelen (geluidarm wegdek);
- Snelheidsreductie van 80 km/u naar 70 km/u;
- Extra bermverbreding om nieuw biotoop voor orchideeën te creëren;

10.2.2 Effectbeoordeling MMA

Om te kunnen beoordelen hoeveel milieuvriendelijker het MMA is ten opzichte van de andere alternatieven wordt hieronder een beschrijving gegeven van de effecten. Hierbij worden alleen de beoordelingscriteria aangestipt waar in een van de andere alternatieven een effect wordt verwacht.

Verkeer en vervoer

In het MMA wordt een beperkte verbetering van de regionale doorstroming bereikt door de capaciteitsverbetering van de kruisingen en de verbreding van de weg naar 2x2 tussen de A7 en de aansluiting op de Edisonweg. De I/C verhouding komt op alle wegvakken onder de 70% (effectbeoordeling: 0/+). Wat de kruisingen betreft is alleen bij de S. Allendelaan in de ochtendspits nog sprake van een 'zwaar belaste' kruising. Voor het verkeer treedt door de verbetering op de andere kruisingen een beperkte verbetering op in de doorstroming (effectbeoordeling: +).

Ten aanzien van het gebruik en de functie van de wegen is het effect vergelijkbaar met het Verbredingsalternatief. Dit betekent dat er regionale verkeer niets tot weinig verandert (effectbeoordeling 0 tot 0/+). Het gebruik van het wegennetwerk door het lokale verkeer zal beperkt verbeteren (o.a. afname verkeer door Kwadijk). Er zal geen toe- of afname van het sluipverkeer plaatsvinden (effectbeoordeling 0/+).

De verkeersveiligheid zal toenemen doordat de vormgeving van de kruisingen optimaal wordt afgestemd op de hoeveelheid verkeer. Dit wordt versterkt door de lagere belasting van de meeste kruisingen (effectbeoordeling: +).

Voor het langzaam verkeer zorgt de aanleg van een extra fietsverbinding voor een beperkt positief effect (effectbeoordeling: 0/+).

Van de verbreding van een deel van de N244 zal het openbaar vervoer dat hier gebruik van maakt profiteren. De doorstroming van lijn 100 (lichte verbetering) en lijn 105 zal hierdoor verbeteren (effectbeoordeling: +).

Voor de doorstroming van het agrarisch verkeer zijn er geen veranderingen ten opzichte van de referentiesituatie (effectbeoordeling: 0).

Bodem en water

Door het oostelijk deel van de N244 niet te verbreden is daar geen uitbreiding van het weglichaam nodig. Tussen de aansluiting op de S. Allendelaan en de aansluiting op de Edisonweg zal wel een extra weglichaam aangelegd moeten worden en P+R-terrein, tankstation en horecagelegenheid gerealiseerd moeten worden. Dit heeft dus een beperkt negatief effect op zowel bodemopbouw als de grondbalans (effectbeoordeling: 0/-).

In het MMA wordt het westelijk deel van de N244 verbreed. Hiervoor is watercompensatie nodig. In Baanstee-Noord is echter al watercompensatie gerealiseerd, waarbij uitgegaan is van het Verbredingsalternatief. Dit betekent dat er per saldo minder water gecompenseerd hoeft te worden (effectbeoordeling: 0/-).

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De meeste landschappelijke effecten komen voort uit het Stroomwegalternatief. Deze worden dan ook vermeden in het MMA door het toepassen van de combinatie nulplus- en Verbredingsalternatief. De positieve invloed van de aanleg van de fietsverbinding langs de N244 zorgt voor een beperkte verbetering van de situatie vanuit recreatief oogpunt (effectbeoordeling 0/+).

Het tankstation en horecagelegenheid veroorzaken een visueel obstakel langs de N244; dit is beperkt negatief beoordeeld (0/-).

Natuur en ecologie

Doordat de kruisingen gelijkvloers blijven, worden de verschillende orchideeën zoveel mogelijk ontzien. Alleen op de overgang van de al bestaande 2x2 banen naar het nog te verbreden deel van de weg en het P+R-terrein kunnen de rietorchis en de brede wespenorchis effecten onder vinden (effectbeoordeling: 0/-).

Door de combinatie van het nulplus- en het Verbredingsalternatief en het toepassen van geluidswerende voorzieningen zal het verstorende effect op de weidevogels tot het minimale beperkt blijven (effectbeoordeling: 0).

Woon- en leefmilieu

In het MMA zullen er geen nadelige effecten optreden op het ruimtegebruik, doordat alle nadelige gevolgen uit het Stroomwegalternatief worden vermeden (effectbeoordeling: 0).

De effecten op de luchtkwaliteit zullen vergelijkbaar zijn met die van het Verbredingsalternatief; de knelpunten worden opgelost door de verbreding, waar geen verbreding plaatsvindt zijn geen knelpunten die een verslechtering van de luchtkwaliteit tot gevolg hebben (effectbeoordeling: 0/+).

De geluidsbelasting op de woningen zal bij het MMA vergelijkbaar zijn met die van de huidige situatie. De extra geluidsbelasting die wordt veroorzaakt door de aanpassing van de weg, kan worden gecompenseerd door het nemen van geluidswerende maatregelen in de vorm van geluidarm wegdek (effectbeoordeling: 0).

11 Vergelijking van alternatieven

In tabel 11.1 is de vergelijking van de alternatieven met het MMA opgenomen. Op diverse aspecten wordt het MMA voor het milieu positiever beoordeeld dan de andere alternatieven.

Tabel 11.1 Vergelijking alternatieven

	Nulalternatief	Nulplusalternatief	Verbreidingsalternatief	Stroomwegalternatief	MMA
Verkeer en vervoer					
Doorstroming					
- regionaal	0	0	0/+	+	0/+
- lokaal	0	0 tot 0/+	+	0/+	0/+
Gebruik en functie wegen	0	0/+	+	++	+
Verkeersveiligheid	0	0 tot 0/+	+	++	+
Langzaam verkeer	0	0/+	0/+	+	0/+
Openbaar vervoer	0	0	+	0	+
Agrarisch verkeer	0	0	0	-	0
Bodem en water					
Bodemopbouw	0	0	0/-	-	0/-
Bodemkwaliteit	0	0	0	0	0
Grondbalans	0	0	0/-	0/-	0/-
Waterkwantiteit (watercompensatie)	0	0	-	--	0/-
Waterkwaliteit	0	0	0	0	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie					
Landschappelijke waarden	0	0/-	0/-	-	0/-
Cultuurhistorische waarden	0	0	0	0/-	0
Archeologische waarden	0	0	0	0/-	0
Recreatieve waarden	0	0/+	0/+	0	0/+
Natuur en ecologie					
Aantasting gebieden	0	0	0	0	0
Aantasting beschermde flora	0	0	0/-	-	0/-
Aantasting beschermde fauna					
Zoogdieren	0	0	0	0	0
Vogels	0	0	0	0/-	0
Amfibieën	0	0	0	0	0
Vissen	0	0	0	0	0
Verstoring fauna	0	0/-	0/-	-	0
Woon- en leefmilieu					
Verandering ruimtegebruik	0	0	0	-	0
Verandering luchtkwaliteit	0	0/+	0/+	0/+	0/+
Verandering geluidsbelasting	0	0/-	0/-	--	0
Verandering externe veiligheid	0	0	0	0	0

11.1 MMA ten opzichte van de andere alternatieven

De effecten van het MMA zijn redelijk vergelijkbaar met die van het Verbredingsalternatief en het Nulplusalternatief. Dit betekent dat het MMA ten aanzien van verkeer en vervoer in het algemeen beperkt positief scoort. Dit komt door een verbetering van de doorstroming, het gebruik en de functie van de weg, de verkeersveiligheid en het openbaar vervoer. Dit komt met name doordat het verkeer beter kan doorrijden door de extra rijbanen in combinatie met de optimalisering van de kruisingen. Ten opzichte van het Verbredingsalternatief scoort het MMA op een viertal punten beperkt positiever: ten aanzien van de geluidsbelasting en de verstoring van weidevogelgebied worden in het MMA geen effecten verwacht, de watercompensatie en de verstoring van flora is slechts beperkt negatief.

Wanneer de alternatieven met elkaar worden vergeleken, blijkt dat ten aanzien van het thema verkeer en vervoer de meeste verbetering optreedt door de maatregelen zoals die in het Stroomwegalternatief zijn opgenomen.

Ten aanzien van bodem en water hebben alle alternatieven een beperkt tot negatief effect. De effecten van het MMA zijn daarbij beperkt minder negatief dan die van het Verbredingsalternatief en het Stroomwegalternatief.

De effecten op landschap, cultuurhistorie en archeologie variëren van beperkt negatief tot beperkt positief. Het Verbredingsalternatief en het MMA hebben over het algemeen geen tot een licht positief effect, terwijl het Stroomwegalternatief beperkte tot negatieve effecten oplevert.

Alle alternatieven leveren beperkte tot zeer negatieve effecten ten aanzien van natuur en ecologie. Uiteindelijk blijven de effecten bij het MMA het meest beperkt.

Op het woon- en leefmilieu hebben de verschillende alternatieven variërende effecten. Het MMA levert geen tot een beperkt positief effect op. Het Stroomwegalternatief levert daarentegen met name ten aanzien van geluidbelasting en het ruimtegebruik een (zeer) negatief effect op.

11.2 Hoe voldoen de alternatieven aan de gestelde doelstellingen?

De milieueffecten kunnen medebepalend zijn voor de keuze van een variant. Naast de milieueffecten is het ook van belang de alternatieven te vergelijken met de doelstellingen die door de provincie zijn opgesteld (zie paragraaf 2.3). Hieronder wordt per doelstelling aangegeven tot in hoeverre de verschillende alternatieven een bijdrage leveren aan het behalen van de doelstelling.

Het mogelijk maken van de regionale ontwikkelingen door het faciliteren van de groei van het verkeer.

Het Nulplusalternatief levert geen tot slechts een beperkte verbetering op ten aanzien van de doorstroming van het verkeer. Dit alternatief levert nagenoeg geen capaciteitsverbetering op, waardoor nieuwe ontwikkelingen in de toekomst moeilijk opgevangen kunnen worden. Het Verbredingsalternatief, Stroomwegalternatief en MMA zorgen er wel voor dat er meer verkeer over de N244 kan rijden, waardoor een toename van het verkeer in de toekomst beter opgevangen kan worden. Hierbij geeft het Stroomwegalternatief het beste resultaat, doordat naast verbreding van de weg ook de ongelijkvloerse kruisingen er voor zorgen dat het verkeer beter kan doorrijden.

Het vergroten van de verkeersveiligheid op de N244

Uit de effectbeoordeling blijkt dat de verkeersveiligheid in het Nulplusalternatief niet of slechts beperkt verbeterd. Daar staat tegenover dat de andere alternatieven een positief effect hebben op de verkeersveiligheid. Met name het Stroomwegalternatief scoort op dit punt hoog, wat ook in dit geval voornamelijk te maken heeft met de betere afwikkeling van het verkeer door de verbreding van de weg en de aanleg van ongelijkvloerse kruisingen. Ook het Verbredingsalternatief en het MMA zorgen voor een betere afwikkeling van het verkeer en daardoor voor een verbetering van de verkeersveiligheid. In deze alternatieven is echter nog wel sprake van kruisingen, waardoor deze alternatieven op verkeersveiligheid minder positief scoren als het Stroomwegalternatief.

Het aanbrengen van een duidelijke hiërarchie in het regionale wegennet, conform de netwerkstrategie Noord-Holland.

Het Nulplusalternatief draagt niet bij aan een verandering van de hiërarchie in het wegennet. Dit geldt wel voor de andere alternatieven. Allen hebben een positief effect op het gebruik en de functie van de wegen, variërend van beperkt positief (Verbreidingsalternatief, MMA) tot positief (Stroomwegalternatief). Aandachtspunt is hierbij wel dat een daadwerkelijke verandering in de hiërarchie van het wegennet alleen kan optreden als ook de doorstroming van de N244 op de A7 richting Amsterdam wordt verbeterd. Zolang dit niet gebeurt, zal het verkeer op de N244 bij de aansluiting op de A7 weer stagneren, waardoor het positieve effect van de wegaanpassing deels te niet wordt gedaan.

Robuuste ontsluiting van de regio

Van alle alternatieven lijkt, mede ingegeven door de resultaten ten aanzien van de andere alternatieven, het Stroomwegalternatief het meest robuust. Hiermee wordt bedoeld dat dit alternatief voor de toekomst de meeste mogelijkheden biedt om een toename van het verkeer te kunnen verwerken. Wanneer de doorstroming van de A7 richting Amsterdam verbetert, biedt de N244 een goede optie om als alternatief van de N247 te gaan dienen. Wanneer dit niet gebeurt, is daar slechts in beperkte mate sprake van.

Het Verbreidingsalternatief en het MMA zijn in beperktere mate robuust te noemen. Hoewel er een capaciteitsvergroting plaats vindt, is vooral de mindere doorstroming ten opzichte van het Stroomwegalternatief hier de oorzaak van.

Samenvatting koppeling alternatieven met doelstellingen

Samengevat kan worden gesteld dat het Stroomwegalternatief het best aansluit op de doelstellingen, maar voor lokaal verkeer geen verbetering oplevert. Het Verbreidingsalternatief en het MMA zijn ten opzichte van de doelstellingen niet onderscheidend van elkaar en scoren over het geheel genomen positief. Het Nulplusalternatief draagt slechts beperkt bij aan de doelstellingen.

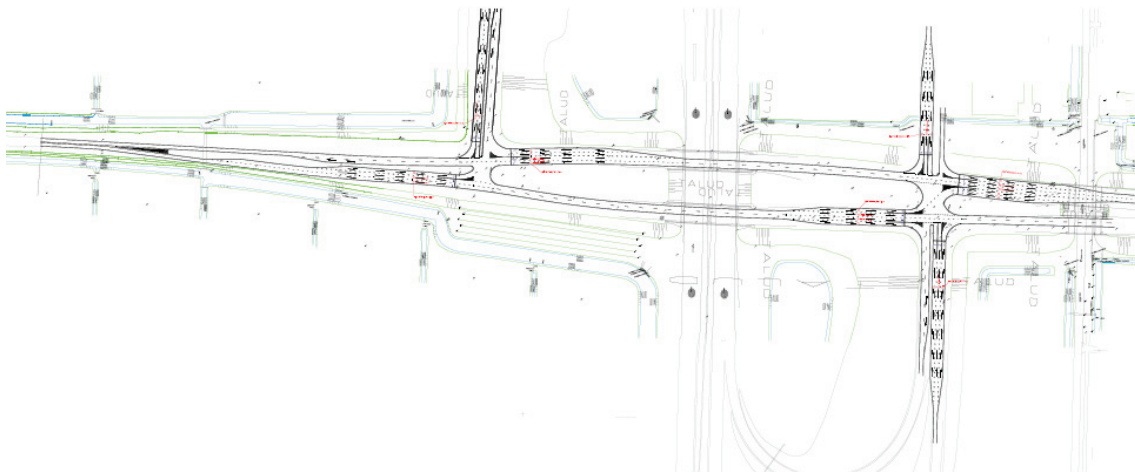
11.3 Aansluitingen N244 op A7

Uit de verkeersanalyses in het MER is gebleken dat de realisatie van de bovengenoemde doelstellingen onder druk staat door de beperkte capaciteit van de aansluitingen van de N244 op de A7. Als de capaciteitsuitbreiding op de N244 ertoe leidt dat verkeer komend vanaf Baanste-Noord alleen sneller de file voor de A7 maar niet sneller de A7 zelf bereikt is de meerwaarde van de alternatieven voor de N244 beperkt.

Derhalve is nader onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden om de capaciteit van de aansluitingen te verbeteren. ([bijlage 12](#)).

Dit onderzoek heeft geleid tot de volgende conclusies:

- Rotondes leveren geen (robuuste) oplossing voor de afwikkeling van het verkeer rond deze aansluiting. Met verkeerslichten geregelde kruispunten wel.
- De schetsontwerpen van kruising oost en west zijn inpasbaar binnen de beschikbare ruimte;
- De mede met Cocon-analyses ontworpen kruispunten blijken na doorrekening met het microsimulatiemodel Paramics geen substantiële, laat staan onaanvaardbare wachtrijen te veroorzaken.
- De verkeersafwikkeling is goed, gezien de kleine rijtijdverschillen tijdens de simulatieperiodes op de trajecten tussen N247 en A7. Het feit dat de rijtijd nergens oploopt aan het eind van de simulatie duidt erop dat er geen filevorming optreedt.



Figuur 11.1: inpassingsschets aansluitingen N244 op A7

Realisatie van deze maatregelen leidt tot een beperkt extra ruimtebeslag ten behoeve van opstelstroken. Er zijn geen relevante aanvullende effecten op de afzonderlijke milieuaspecten

11.4 Flexibiliteit alternatieven

Het Verbredingsalternatief heeft minder ruimtebeslag dan het Stroomwegalternatief. Uit het MER blijkt dat het realiseren van het Stroomwegalternatief mogelijk is. Het eerst realiseren van het Verbredingsalternatief kan tot gevolg hebben dat alle overgebleven uitgeefbare grond op het bedrijventerrein uitgegeven wordt. Wil men later alsnog het Stroomwegalternatief realiseren, dan zal hiertoe waarschijnlijk de N244 iets verlegd moeten worden om de aansluiting op bedrijventerrein Baanste Noord mogelijk te blijven maken. Waarbij gesteld moet worden dat elke extra aansluiting op het Stroomwegalternatief het doel van de stroomweg teniet doet. Voor het overige geldt dat het realiseren van het Verbredingsalternatief niet uitsluit dat in de toekomst vanuit ruimtelijk perspectief alsnog overgegaan kan worden op het Stroomwegalternatief.

12 Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma

12.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het MER is een beperkt aantal leemten in kennis geconstateerd. Er zijn echter geen leemten in kennis die de besluitvorming nu in de weg zouden staan. De aanduiding van de leemten is toch van belang aangezien deze aanleiding kunnen geven voor Bevoegd Gezag om in het (conform het Besluit m.e.r. op te stellen) evaluatieprogramma nader onderzoek te doen op deze punten. Het evaluatieprogramma leidt tot meer inzicht in de daadwerkelijk optredende effecten en biedt daarmee een steviger basis voor vergelijkbare besluitvorming over vergelijkbare projecten op andere locaties. Bovendien kunnen de uitkomsten van de evaluatie leiden tot aanscherping of juist een vermindering van voorgeschreven effectbeperkende maatregelen.

12.2 Leemten in kennis

Archeologie

Vanuit de inventarisatie blijkt dat er een zeer lage verwachting is op het aantreffen van archeologische waarden en resten. Er kunnen echter te allen tijde archeologische waarnemingen en vondsten gedaan worden. Wanneer tijdens de grondwerkzaamheden toch archeologische waarden, vondsten en/of sporen worden aangetroffen, moet direct contact worden opgenomen met Bevoegd Gezag (d.i. Provincie Noord-Holland).

Natuur

Er is geen informatie over de aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied voor de aansluiting van de Purmerenderweg. Aanbevolen wordt in het voorjaar van 2011 dit deelgebied mee te nemen in een actualisatie van het veldonderzoek.

Planontwikkeling Baanstee-Noord

Het tempo van de ontwikkeling van Baanstee-Noord is nog onzeker. Omdat in de ontwikkeling van Baanstee-Noord een deel van de watercompensatie voor de N244 is opgenomen, is dit nog wel een aandachtspunt voor de toekomst.

Luchtkwaliteit

Voor dit MER zijn in 2006 luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd met CARII, conform het Besluit Luchtkwaliteit 2005. Inmiddels is de Wet luchtkwaliteit ingetreden ter vervanging van het Besluit Luchtkwaliteit 2005. Tevens zijn de achtergrondwaarden waarmee wordt gerekend gewijzigd. In de praktijk blijkt dat een herberekening veelal betere cijfers oplevert. Om die reden is in dit MER de vergelijking van de alternatieven gebaseerd op de berekeningen uit 2006. Bij het vaststellen van het inpassingsplan zal op basis van een nieuwe berekening de daadwerkelijke luchtkwaliteit getoetst moeten worden. Gezien de in dit MER gepresenteerde resultaten worden geen overschrijdingen van de grenswaarden verwacht.

Geluidberekeningen

Voor dit MER zijn in 2007 geluidberekeningen uitgevoerd. Het toevoegen van een aantal ontwikkelingen in het MER in 2009-2010 heeft er toe geleid dat de resultaten uit dit onderzoek op punten gewijzigd kunnen zijn. Aangezien het niet ging over voor de alternatieven onderscheidende ontwikkelingen, zijn de berekeningen voor het MER niet overgedaan. Ten behoeve van het inpassingsplan zijn in 2011 wel nieuwe geluidberekeningen uitgevoerd.

Aanzet evaluatieprogramma

Om een aantal effecten van de aanpassing van de N244 te kunnen monitoren, zal een evaluatieprogramma worden opgesteld. Het daadwerkelijke evaluatieprogramma wordt in een later stadium door het bevoegd gezag opgesteld en heeft in ieder geval de volgende doelstellingen:

- Toetsing van de daadwerkelijk optredende effecten ten opzichte van de voorspelde effecten;
- Bepalen van de noodzaak van het treffen van aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen.

In dit evaluatieprogramma kunnen de volgende punten worden geëvalueerd:

- Wat zijn de daadwerkelijke verkeersintensiteiten na de aanpassing van de N244;
- Wat zijn de effecten van de werkelijke verkeersintensiteiten op de doorstroming, de functie en het gebruik van de weg en de verkeersveiligheid;
- De luchtkwaliteit en de geluidsbelasting bij verandering van de verkeersintensiteit;
- Hoe herstellen de aangetaste orchideeën zich na de aanpassing van de N244.

Geraadpleegde literatuur

- BVR adviseurs stedelijke ontwikkeling, landschap en infrastructuur i.o.v. Gemeente Purmerend, *Structuurplan Purmerend 2005-2020*, oktober 2005.
- CROW, *Handboek Wegontwerp, Standaard Eisen Ontwerpbureau Provincie Noord-Holland*, 2002.
- DHV Ruimte en Mobiliteit BV i.o.v. Gemeente Purmerend, *Milieueffectrapport Baanste-Noord – aanvulling op het MER*, maart 2005.
- Foppen R.P.B., Reijnen, M.J.S.M., Veenbaas, G.; Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Dienst Weg- en Wegenbouw, *Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties*, 1992.
- Gemeente Purmerend, *Rotondemodel binnenstad*, 26 april 2006.
- Gemeente Purmerend, *Bestemmingsplan 'Bedrijvenpark Baanste-Noord'*, vastgesteld 3 maart 2008.
- Goudappel Coffeng BV i.o.v. Gemeente Purmerend, *Verkeers- en Vervoersplan Purmerend 2010*, 18 februari 2004.
- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, *Verkeersveiligheidsplan Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Beleid ten aanzien van verkeersveiligheid en wegcatégorisering*, 28 juni 2006
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Nota Mobiliteit*, 's Gravenhage, 2004.
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, *Nota Ruimte*, 's Gravenhage, 2004.
- Nationaal platform Anders betalen voor mobiliteit, *Advies anders betalen voor mobiliteit*, mei 2005.
- Nelen en Schuurmans consultants, *Natstructuurplan Baanste-Noord definitief (diverse rapportages)*, 2004 - 200
- Oranjewoud BV i.o.v. Gemeente Purmerend, *Luchtkwaliteitsonderzoek en Maatregelen, onderzoek naar de luchtkwaliteit in het kader van de bestemmingsplanprocedure voor Baanste-Noord*, 31 januari 2006.
- Provincie Noord-Holland, *Monitor Verkeersveiligheid Provinciale Wegen Noord-Holland 2005*, 2005.
- Provincie Noord-Holland, *Provinciaal Actieplan Luchtkwaliteit 2005*, 16 augustus 2005.
- Provincie Noord-Holland, *Provinciaal Milieubeleidsplan 2002-2006*.
- Provincie Noord-Holland, *Provinciaal Verkeer- en Vervoerplan Noord-Holland*, Haarlem, 2003.
- Provincie Noord-Holland, *Richtlijnen voor het milieueffectrapport Verbreding N244*, februari 2007.
- Provincie Noord-Holland, *Startnotitie verbreding N244*, 23 mei 2006.
- Provincie Noord-Holland, *Structuurvisie Noord-Holland 2040*, vastgesteld door Provinciale Staten van Noord-Holland op 21 juni 2010.
- Provincie Noord-Holland, *Streekplanuitwerking Waterlands Wonen*, vastgesteld door Provinciale Staten op 28 februari 2006.
- Regionaal Orgaan Amsterdam, *Regionaal Verkeers- en Vervoersplan*,
- Regionaal Orgaan Amsterdam, *ROA Actieplan Fiets*, vastgesteld in de Regioraadsvergadering d.d. 14 december 1999, december 1999 (NB. ROA is inmiddels opgeheven en is nu Stadsregio Amsterdam).
- Rijkswaterstaat Directie Noord-Holland, *Landschapsplan A7*.

- Van der Goes en Groot, ecologisch onderzoeks- en adviesbureau, *De Baansteer-Noord te Purmerend – inventarisatie beschermde flora en fauna*, 2005.
- Stadsregio Amsterdam, *Meerjarenambitie Verkeersveiligheid Stadsregio Amsterdam*,
- Van der Goes en Groot, ecologisch onderzoeks- en adviesbureau, *Flora- en faunaonderzoek N244 – inventarisatie beschermde flora en fauna*, 2006.
- VISTA landscape and urban design i.o.v. Programmabureau De Groene Loog, *Recreatieplan Laag-Holland, Het nationale landschap beleefbaar*, maart 2005.

Bronnen

- Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Holland
- Ongevallencijfers
- Provinciale Natuurinformatie (Landschap Noord-Holland)

Internet

www.risicokaart.nl

www.kich.nl:

www.noord-holland.nl

www.bodemloket.nl

Begrippen- en afkortingenlijst

Akoestisch ruimtebeslag	: Het oppervlak dat belast wordt met een bepaald geluidniveau.
Alternatief	: Een samenhangend pakket aan maatregelen dat samen een mogelijke oplossing vormt.
Besluit Luchtkwaliteit 2005	: Het besluit is een Algemene Maatregel van Bestuur. Met het besluit implementeert Nederland in de Nederlandse wetgeving richtlijn 1999/30/EG van de Raad van de Europese Unie betreffende grenswaarden voor zes luchtverontreinigende stoffen, namelijk zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes (fijn stof), lood, koolmonoxide en benzeen. Het Besluit luchtkwaliteit 2005 geeft de beleidshorizon aan tot 2010. Voor de periode vanaf 2010 moet overal aan de grenswaarden worden voldaan. In het besluit staan grenswaarden, plandrempels en alarmdrempels voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen en wordt de controle van de luchtkwaliteit geregeld. Voor de luchtverontreiniging door zwaveldioxide, koolmonoxide en lood geldt dat in Nederland nauwelijks overschrijding van de normen wordt verwacht. Voor fijn stof moet conform Europese regels per 1 januari 2005 aan de grenswaarden zijn voldaan. Voor deze stoffen zijn daarom alleen grenswaarden en geen plandrempels opgenomen in het besluit. Voor stikstofdioxide en benzeen zijn wel plandrempels opgenomen.
Bereikbaarheid	: Aanduiding van de manier waarop en de tijd waarin een locatie te bereiken is.
Bevoegd gezag	: Eén of meer overheidsinstanties die bevoegd zijn om over de activiteit van de initiatiefnemer het besluit te nemen waarvoor het milieueffectrapport wordt opgesteld. In dit geval de Minister van Verkeer en Waterstaat.
BOR	: Bereikbaarheidsoffensief voor de noordelijke Randstad (BON-Route)
Capaciteit van een weg	: Het maximale aantal voertuigen dat per tijdseenheid een punt van een weg kan passeren, waarbij sprake is van een veilige verkeersafwikkeling.
Commissie m.e.r./Cie m.e.r.	: Een landelijke commissie van onafhankelijke milieudeskundigen. Zij adviseert het bevoegd gezag over de richtlijnen voor het milieueffectrapport en over de kwaliteit en volledigheid in het rapport.
Compenserende maatregel	: Maatregel die de nadelige invloed van een ingreep / activiteit compenseert door elders een positief effect te generen.

dB	: Maat voor het geluidniveau waarbij een (frequentieafhankelijke) correctie wordt toegepast voor de gevoeligheid van het menselijk oor.
Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	: Een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones.
Externe veiligheid	: Het risico dat mensen op en rond de weg lopen voor de kans op een ongeval door het vervoer van (gevaarlijke) stoffen over die weg.
Flora- en faunawet	: Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. De wet is gericht op de bescherming van individuele soorten op nationaal niveau. De Flora- en Faunawet vervangt onder andere de Vogelwet, de Jachtwet en de soortbescherming uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. In de wet zijn (nagenoeg) alle van nature in het wild voorkomende amfibieën, zoogdieren en vogels beschermt. Op 23 februari 2005 is de Flora- en Faunawet gewijzigd. Vanaf dit moment zijn de beschermde soorten verdeeld in drie categorieën: 1. algemene soorten; 2. overige soorten; 3. soorten bijlage IV Habitatrichtlijn en bijlage 1 AMvB; Afhankelijk van de categorie moet wel of geen ontheffing worden aangevraagd bij ruimtelijke ontwikkelingen, is een gedragscode van toepassing.
Groepsrisico (GR)	: Het groepsrisico is de kans dat een groep van 10 of meer personen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen in de omgeving van een transportroute. Voor het GR is er geen grenswaarde, maar wordt een oriënterende waarde gehanteerd van 10-2/N2 per jaar per kilometer, waarbij N staat voor het aantal slachtoffers in één ongeval. Dit betekent dat de kans dat 10 mensen overlijden door een ongeval met gevaarlijke stoffen, per kilometer wegvak of spoor maximaal één op de 10.000 per jaar (en voor 100 slachtoffers maximaal 1 op 1.000.000 per jaar) mag zijn. Dit is een oriëntatiewaarde; bij goede motivatie mag het GR de oriëntatiewaarde overschrijden.
I/C-verhouding	: De verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit van een weg.
MER; Milieueffectrapport	: Rapport waarin de belangrijkste milieugevolgen van mogelijke alternatieven zijn geïnventariseerd.

m.e.r.	: Procedure van milieueffectrapportage; bestaat uit het maken, beoordelen en gebruiken van het milieueffectrapport in de besluitvorming.
Mitigerende maatregel	: Maatregel die de nadelige gevolgen voor het milieu voorkomt of beperkt.
Natuurbeschermingswet	: In de Natuurbeschermingswet 1998 is de bescherming van de Speciale Beschermingszones (SBZ) op grond van de Habitat- en Vogelrichtlijn geregeld, naast de bescherming van de Beschermde en Staatsnatuurmonumenten. De individuele soortenbescherming van de Habitat- en Vogelrichtlijn is geregeld in de Flora- en Faunawet. De Europese Habitatrichtlijn richt zich op de bescherming van habitattypen (natuurtypen) waarvoor Europa op wereldschaal een bijzondere verantwoordelijkheid draagt. In dit kader zijn voor de Habitatrichtlijn SBZ's aangemeld voor bijzondere habitats en/of bijzondere planten- en diersoorten. Als deze SBZ's worden aangewezen door Brussel dan vallen ze onder de Natuurbeschermingswet 1998, tot die tijd heeft de Habitatrichtlijn rechtstreekse werking.
NO ₂	: Stikstofoxiden, veroorzaker van onder meer verzuring.
Onderliggend wegennet	: Alle niet rijkswegen.
Plaatsgebonden risico (PR)	: Het plaatsgebonden risico wordt bepaald door de kans dat een onbeschermd persoon (die zich permanent op de betreffende locatie zou bevinden) overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen. De grenswaarde voor het PR is gesteld op 10 ⁻⁶ per jaar. Dit wil zeggen dat de kans op overlijden als gevolg van een ongeval met het vervoer van gevaarlijke stoffen op een bepaalde locatie maximaal 1 op 1.000.000 per jaar mag bedragen.
PMI	: Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur
Richtlijnen	: Voor het project geldende, inhoudelijke eisen waaraan het MER moet voldoen; deze hebben onder andere betrekking op de te beschrijven alternatieven en (milieu)effecten.
Structuurvisie	: Een door de provincie opgesteld plan voor een deel van de provincie waarin de ruimtelijke ordening is vastgelegd.
Versnippering	: Milieuthema gericht op de effecten van doorsnijdingen van de (natuurlijke) ruimte.
Verstoring	: Milieuthema gericht op de effecten van verstoring van ecosystemen en woon- en leefmilieu als gevolg van geluid, licht en trillingen.
Vrije rijtijd	: De vrije rijtijd is de tijd die nodig is om van A naar B te komen bij een gemiddelde snelheid van 100 km/uur. Gemeten is de verhouding tussen de werkelijk gemiddelde rijtijd en de vrije rijtijd.

Wet geluidhinder

: De Wet geluidhinder voorziet in verschillende grenswaarden voor de toetsing van de maximaal toelaatbare geluidsbelasting. Deze grenswaarden met betrekking tot wegverkeerslawaaï zijn onder andere afhankelijk van de vraag of het om een nieuwe weg gaat of om de aanpassing van een bestaande weg. Bij de A9 gaat het om uitbreiding van een bestaande weg. Bij een aanpassing van de weg is van belang of de toename van het geluidsniveau meer of minder dan 2,0 dB(A) bedraagt. Alleen bij een hogere waarde dan 2,0 dB(A) is wettelijk sprake van aanpassing van de weg.