

**ONTWIKKELING EDE-OOST EN SPOORZONE
MILIEUEFFECTRAPPORT**

GEMEENTE EDE
DEFINITIEF DEEL B

12 februari 2008
110623/CE8/0C2/000450



Inhoud

Leeswijzer “Milieueffectrapport ontwikkeling Ede-Oost en spoorzone”	7
Deel B	9
5 Trechteringsfase	11
5.1 Inleiding	11
5.2 Filter 1: spoor en ruimtelijke invulling	13
5.3 Filter 2: beoordeling situatie zonder Parklaan	14
5.4 Filter 3: selectie A12 aansluitingen op ecologie en verkeer	15
5.5 Filter 4: selectie A12 varianten op beleid RWS en ontwerprichtlijnen	19
5.6 Filter 5: selectie Parklaanvarianten	23
5.7 Filter 6 en 7: selectie alternatieven op basis van verkeer en geluid/lucht	28
5.8 Instemming gemeenteraad	33
6 Huidige situatie en autonome ontwikkeling	35
6.1 Inleiding	35
6.2 Verkeer en vervoer	36
6.2.1 Verkeersmodel Ede	37
6.2.2 Bereikbaarheid	37
6.2.3 Verkeersveiligheid	44
6.3 Woon- en leefmilieu	44
6.3.1 Geluid	44
6.3.2 Lucht	51
6.3.3 Externe veiligheid	57
6.4 Natuur en landschap	61
6.4.1 Bodem en water	61
6.4.2 Natuur	63
6.4.3 Geomorfologie, landschap en cultuurhistorie	69
6.4.4 Archeologie	78
6.5 Ruimtegebruik	80
6.5.1 Wonen en werken	80
6.5.2 Landbouw	82
6.5.3 Recreatie	82
6.5.4 Kabels en leidingen	82
7 Effecten verkeer en vervoer	83
7.1 Inleiding	83
7.2 Netwerkprestatie	83
7.2.1 Beoordelingscriteria	83
7.2.2 Aansluitalternatieven en Inrichtingsalternatief	84
7.3 Bereikbaarheid	85
7.3.1 Beoordelingscriteria	85
7.3.2 Aansluitalternatieven en Inrichtingsalternatief	87

7.4	Verkeersveiligheid	91
7.4.1	Beoordelingscriteria	91
7.4.2	Aansluitalternatieven en Inrichtingsalternatief	91
7.5	Samenvatting	92
8	Effecten woon- en leefmilieu	93
8.1	Inleiding	93
8.2	Geluid	93
8.2.1	Beoordelingscriteria	93
8.2.2	Aansluitalternatieven en Inrichtingsalternatief	93
8.3	Lucht	102
8.3.1	Beoordelingscriteria	102
8.3.2	Aansluitalternatieven en Inrichtingsalternatief	102
8.4	Externe veiligheid	104
8.4.1	Beoordelingscriteria	104
8.4.2	Aansluitalternatieven en Inrichtingsalternatief	104
9	Effecten natuur en landschap	107
9.1	Bodem en water	107
9.1.1	Beoordelingscriteria	107
9.1.2	Aansluitalternatieven	108
9.1.3	Inrichtingsalternatief	110
9.2	Natuur	111
9.2.1	Beoordelingscriteria	111
9.2.2	Aansluitalternatieven	112
9.2.3	Inrichtingsalternatief	120
9.3	Geomorfologie, landschap en cultuurhistorie	125
9.3.1	Beoordelingscriteria	125
9.3.2	Aansluitalternatieven	125
9.3.3	Inrichtingsalternatief	126
9.4	Archeologie	127
9.4.1	Beoordelingscriteria	127
9.4.2	Aansluitalternatieven	128
9.4.3	Inrichtingsalternatief	129
10	Effecten ruimtegebruik	131
10.1	Wonen en werken	131
10.1.1	Beoordelingscriteria	131
10.1.2	Aansluitalternatieven	131
10.1.3	Inrichtingsalternatief	131
10.2	Landbouw	132
10.2.1	Beoordelingscriteria	132
10.2.2	Aansluitalternatieven	132
10.2.3	Inrichtingsalternatief	132
10.3	Recreatie	132
10.3.1	Beoordelingscriteria	132
10.3.2	Aansluitalternatieven	132
10.3.3	Inrichtingsalternatief	133
10.4	Kabels en leidingen	133

10.4.1	Beoordelingscriteria	133
10.4.2	Aansluitalternatieven	133
10.4.3	Inrichtingsalternatief	133
11	Gevoeligheidsanalyse	135
11.1	Parklaanvarianten	135
11.1.1	Inleiding	135
11.1.2	Woon- en leefmilieu	136
11.1.3	Natuur en landschap	138
11.1.4	Ruimtegebruik	144
11.1.5	Overzicht effecten	145
11.2	Verdiepte ligging spoor	146
11.2.1	Inleiding	146
11.2.2	Woon- en leefmilieu	146
11.2.3	Natuur en landschap	148
11.2.4	Ruimtegebruik	151
12	Procedure	153
12.1	Inleiding	153
12.2	M.e.r. procedure voor plannen en projecten	153
12.3	Gecombineerde procedure en producten	154
13	Leemten in kennis en evaluatie	159
13.1	Inleiding	159
13.2	Leemten in kennis	159
13.3	Aanzet evaluatieprogramma	162
Bijlage 1	Literatuurlijst	165
Bijlage 2	Nadere onderbouwing woningbouwprogramma	169
Bijlage 3	Invulling inrichtingsalternatief	171
Bijlage 4	Achtergrondinformatie trechteringsfase	175
Bijlage 5	Beleid natuur	191
Bijlage 6	Achtergrondinformatie Natura 2000-gebied Veluwe	197
Bijlage 7	Achtergrondkaarten effecten geluid op Natura 2000-gebied en EHS	205
Bijlage 8	Voorkomen (beschermde) soorten Veluwe en Flora- en faunawet	207
Bijlage 9	Aanvullend natuuronderzoek deelgebied Ede-Bennekom	213
Bijlage 10	Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld	215

Leeswijzer “Milieueffectrapport ontwikkeling Ede-Oost en spoorzone”

Het Milieueffectrapport bestaat uit een samenvatting, deel A en deel B en bijlagen. De *samenvatting* geeft snel inzicht in het MER en de resultaten van het effectonderzoek. *Deel A* van het milieueffectrapport beschrijft het ‘waarom’ van het project, de problemen, de oplossingen en hoe de oplossingen ten opzichte van elkaar scoren. In deel A staat alle relevante informatie voor bestuurders en de besluitvorming. Een abstractieniveau dieper gaat *deel B* van het milieueffectrapport. In deze hoofdstukken worden de resultaten voor verkeer en vervoer, woon en leefmilieu, natuur en landschap en ruimtegebruik gepresenteerd. Dit is een onderbouwing van deel A. De bijlagen (achter in dit milieueffectrapport) geven extra informatie en ondermeer een literatuurlijst.

Navolgend wordt de opbouw van deel A en B nader toegelicht.



Deel A

Hoofdstuk 1 *Inleiding* beschrijft het kader waarbinnen het milieueffectrapport is opgesteld. In hoofdstuk 2 wordt *De voorgenomen activiteit* beschreven: locatiekeuze, locatieontwikkeling en doelstelling. In hoofdstuk 3 is de voorgenomen activiteit vertaald in *alternatieven* voor de ontsluiting en de inrichting van het gebied. In hoofdstuk 4 wordt een *overzicht van de effecten* van de alternatieven gepresenteerd. Hieruit wordt het *Meest Milieuvriendelijk Alternatief* (MMA) afgeleid; het alternatief dat de minst nadelige gevolgen heeft voor natuur en milieu.

Deel B

Hoofdstuk 5 *Trechteringsfase* beschrijft het trechteringsproces om te komen tot de alternatieven die in hoofdstuk 3 beschreven zijn.

Hoofdstuk 6 beschrijft de *huidige situatie en autonome ontwikkeling*.

Hoofdstukken 7, 8, 9 en 10 bevatten de effecten per aspect, te weten: verkeer en vervoer, woon- en leefmilieu, bodem, water, natuur, geomorfologie, visueel ruimtelijk (landschap), cultuurhistorie, archeologie en tot slot ruimtegebruik.

Hoofdstuk 11 *Gevoeligheidsanalyse* gaat in op de consequenties van een alternatieve ligging van de Parklaan en een verdiepte ligging van het spoor.

In hoofdstuk 12 *Procedure* wordt de procedure van deze milieueffectrapportage beschreven in relatie tot de procedure van het Structuurplan en het Bestemmingsplan.

Hoofdstuk 13 *Leemten in kennis en evaluatie* beschrijft de kennisleemten en onzekerheden in het onderzoek en de betekenis daarvan voor de interpretatie van de resultaten.

Deel B

HOOFDSTUK 5

Trechteringsfase

5.1

INLEIDING

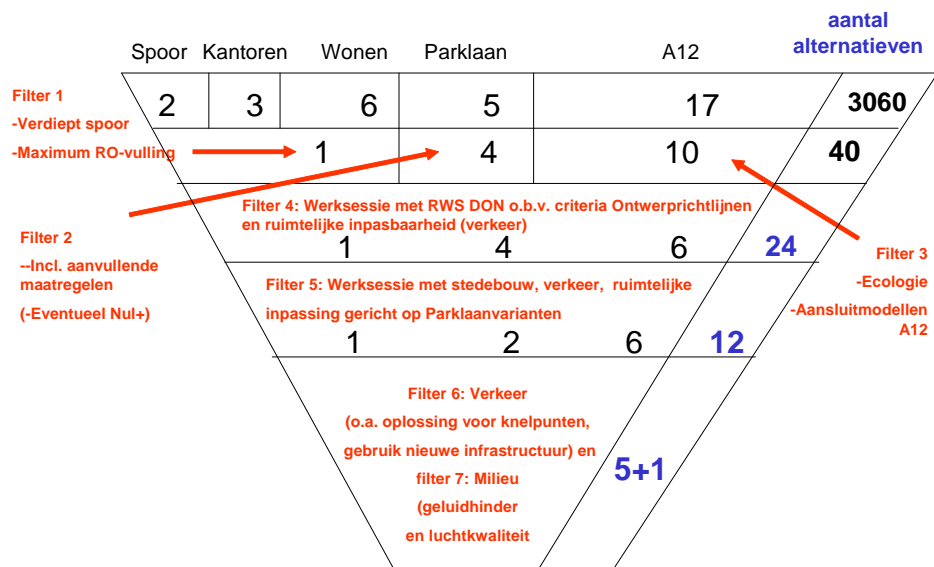
De gemeente Ede is van plan om in Ede-Oost woon- en werklocaties te ontwikkelen. Het theoretische aantal alternatieven voor de totale inrichting van het plangebied Ede-Oost is op voorhand groot door de verschillende varianten die mogelijk zijn op het gebied van de ruimtelijke inrichting, ligging van ontsluitingswegen en van de Parklaan, mogelijke aansluitingen op de A12 en eventuele verdieping van het spoor. Dit maakte het noodzakelijk om het aantal mogelijke combinaties (alternatieven) door *trechtering* te beperken. Het accent lag daarbij sterk op de ontsluitingsstructuur. In dit hoofdstuk wordt uitgebreid ingegaan op de stappen die zijn genomen om te komen tot de zes aansluitalternatieven die in dit MER op hun effecten worden beoordeeld.

Afbeelding 5.1 geeft een schematische weergave van het trechteringsproces. Na de afbeelding wordt het proces kort toegelicht en in de volgende paragrafen zijn de verschillende (filter)stappen en keuzes die in dit proces zijn gemaakt nader uitgewerkt.

Afbeelding 5.1

Schematische afbeelding
trechtering

RWS DON: Rijkswaterstaat
Dienstkring Oost-Nederland



Uit de afbeelding blijkt dat er bij de start van de trechteringsfase 3.060 mogelijke alternatieven waren gebaseerd op combinaties van:

- 2 varianten voor de hoogteligging van het spoor.
- 3 ruimtelijke programma's voor kantoren (variatie in bedrijfsvloeroppervlakte aan commerciële functies).
- 6 ruimtelijke programma's voor wonen (variatie in type en aantal nieuwe woningen).

- 5 varianten voor de ontsluiting van Ede-Oost (4 varianten voor een nieuwe ontsluitingsweg Parklaan en de (0+) situatie waarbij geen nieuwe ontsluitingsweg wordt aangelegd).
- 17 aansluitvarianten richting de A12.

De trechtering heeft plaatsgevonden in zeven filterstappen met als resultaat zes realistische aansluitalternatieven die in dit MER op hun effecten worden beoordeeld. De gemeenteraad is daarbij tussentijds op de hoogte gebracht van de resultaten.

Filterstap 1: keuze basisalternatief spoor en de maximale ruimtelijke invulling

Er zijn twee varianten voor de ligging van het spoor, namelijk de huidige niet verdiepte ligging en een verdiepte ligging. Omdat spoorverdieping geen onderdeel is van de voorgenomen activiteit die in dit MER wordt onderzocht, vormt de huidige hoogteligging van het spoor het uitgangspunt voor de alternatieven.

Er zijn zes varianten voor wat betreft de woningbouw en drie varianten voor wat betreft bedrijfsploerooppervlak aan commerciële functies. Na analyse van de varianten is gekozen om in dit MER één inrichtingsalternatief te onderzoeken dat uitgaat van het maximale programma en volledige ruimtelijke invulling van het plangebied.

RESULTAAT

- Van 2 varianten naar 1 spoorvariant.
- Van 3 varianten naar 1 variant voor de ruimtelijke invulling van kantoren.
- Van 6 varianten naar 1 variant voor de ruimtelijke invulling van woningen.

Filterstap 2: beoordeling situatie zonder Parklaan

Er zijn vier varianten voor de nieuwe Parklaan. Het betreft de ontsluiting van het plangebied Ede-Oost naar de N224 aan de noordzijde en de Bennekomseweg aan de zuidzijde. Een vijfde variant betreft de situatie waarbij geen nieuwe ontsluitende infrastructuur wordt gerealiseerd, in de startnotitie de 0+ situatie genoemd. Gebleken is dat deze 0+ situatie geen reëel alternatief is (zie paragraaf 2.3.5). Tevens is gebleken dat bij de aanleg van de Parklaan de noord-zuid route via de Klinkenbergerweg minder aantrekkelijk moet worden gemaakt.

RESULTAAT

- Van 5 naar 4 varianten Parklaan.

Filterstap 3: selectie aansluitvarianten A12 op basis van ecologie en verkeer

Er zijn 17 aansluitvarianten (ook wel aansluitmodellen genoemd) voor een nieuwe of verbeterde aansluiting op de A12. In deze stap zijn de verschillende aansluitvarianten geanalyseerd met behulp van criteria vanuit natuurwetgeving en verkeersuitgangspunten.

RESULTAAT

- Van 17 naar 10 A12 aansluitvarianten.

Filterstap 4: selectie aansluitvarianten A12 op basis van ontwerprichtlijnen van Rijkswaterstaat en aansluitingenbeleid

De overgebleven A12 aansluitvarianten zijn in deze stap beoordeeld door Rijkswaterstaat op ontwerprichtlijnen en aansluitingenbeleid.

RESULTAAT

- Van 10 naar 6 aansluitvarianten.

Filterstap 5: selectie Parklaanvarianten op basis van natuur, verkeer, ruimtelijke aspecten

De vier Parklaanvarianten zijn in een werksessie met specialisten binnen de gemeente Ede op hoofdlijnen beoordeeld op de te verwachten effecten. Voor de afgevalen varianten wordt in dit MER een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd (Hoofdstuk 11).

RESULTAAT

- Van 4 naar 2 Parklaanvarianten.

Na deze filterstap zijn er nog 12 alternatieven over, bestaande uit 6 aansluitvarianten op de A12 en 2 Parklaanvarianten.

Filterstap 6 en 7: selectie combinatiealternatieven op basis van verkeer en geluid/lucht

In deze laatste twee filterstappen zijn de overgebleven combinatiealternatieven doorgerekend met een verkeersmodel en zijn tevens de effecten voor geluid en lucht bepaald.

Het college van Burgemeester en Wethouders heeft als afsluiting van de trechteringsfase besloten om vijf alternatieven nader te onderzoeken. Deze vijf alternatieven betreffen een combinatie van vier aansluitvarianten op de A12 en twee Parklaanvarianten. Voor één van deze alternatieven worden twee uitwerkingen meegenomen.

RESULTAAT

- Van 12 alternatieven naar 6 alternatieven.

5.2**FILTER 1: SPOOR EN RUIMTELIJKE INVULLING*****Spoor***

Als grondslag voor de alternatieven geldt het ruimtelijke raamwerk uit het Masterplan Ede-Oost/Spoorzone. Een structurerend element in het ruimtelijk raamwerk is het al of niet verdiept aanleggen van het spoor. Dit om de barrièrewerking door het spoor in Ede te verminderen. Deze 'keuze mogelijkheid' heeft geleid tot de ontwikkeling van twee basisalternatieven:

- Spoor verdiept.
- Spoor niet verdiept (maaiveld).

In navolgende afbeeldingen zijn details van de ontwerpen voor de verdiepte ligging en maaiveld ligging van het spoor weergegeven. De inrichting is in beide ontwerpen identiek met uitzondering van de directe stationsomgeving die is aangepast aan de al dan niet verdiepte ligging.

Omdat spoorverdieping geen onderdeel is van de voorgenomen activiteit die in dit MER wordt onderzocht, vormt de huidige hoogteligging van het spoor het uitgangspunt voor de alternatieven. In dit MER zijn de mogelijke effecten van de spoorverdieping in relatie tot de ontwikkeling van Ede-Oost wel indicatief in beeld gebracht (hoofdstuk 11).

Afbeelding 5.2

Maaiveld ligging van het spoor



Afbeelding 5.3

Verdiepte ligging van het spoor

**RESULTAAT**

De huidige hoogteligging van het spoor vormt het uitgangspunt voor de alternatieven.

Ruimtelijke invulling

In het opgestelde Masterplan bestonden nog 'witte vlekken'. Deze witte vlekken zijn verder ingevuld met wonen en werken. Concreet gaat het om het vormgeven van de zes woon- en drie kantoorvarianten zoals deze in de Startnotitie zijn weergegeven en die zowel met een verdiepte als een niet verdiepte ligging van het spoor gecombineerd kunnen worden. Zoals toegelicht in paragraaf 3.4 wordt in dit MER één inrichtingsalternatief onderzocht dat uitgaat van het maximale programma en volledige ruimtelijke invulling van het plangebied met 4.500 woningen (40% grondgebonden en 60% meergezinswoningen) en 110.000 m² bedrijfsvloeroppervlak aan commerciële functies.

RESULTAAT

Van 3 kantoorvarianten en 6 woonvarianten is één inrichtingsalternatief met de maximale ruimtelijke invulling gekozen.

5.3**FILTER 2: BEOORDELING SITUATIE ZONDER PARKLAAN**

In het Masterplan is aangegeven dat het te ontwikkelen gebied Ede-Oost ontsloten kan worden met een te realiseren Parklaan. Hiervoor bestaan vier varianten. Daarnaast is ook onderzocht of de situatie zonder Parklaan, de zogenaamde 0+ variant, voldoet aan de doelstelling. De 0+ situatie betekent dat het extra verkeer naar de woningen en kantoren op de kazerneterreinen en het ENKA-terrein afgewikkeld wordt over het huidige wegennet. De Klinkenbergerweg en (in mindere mate) de Bennekomsseweg kan dit verkeer niet naar behoren verwerken. Sterker nog, de doelstelling geeft aan dat huidige knelpunten ontlast moeten worden en dat is niet mogelijk in de 0+ situatie.

Daarom is in deze stap besloten de 0+ situatie niet nader te onderzoeken in het MER en in combinatie met de nieuwe Parklaan de Klinkenbergerweg minder aantrekkelijk te maken voor doorgaand (noord-zuid) verkeer. Dit verkeer zal met aanvullende maatregelen worden geweerd. Vooralsnog zullen deze maatregelen bestaan uit aanpassingen aan de verkeersregelinstallaties. Deze aanpassingen zijn in het model vertaald door extra vertraging op de kruispunten langs de Klinkenbergerweg en Stationsweg.

RESULTAAT

- Van 5 naar 4 Parklaanvarianten.

5.4

FILTER 3: SELECTIE A12 AANSLUITINGEN OP ECOLOGIE EN VERKEER

In de huidige situatie is ter ontsluiting van Ede op de A12 één volledige aansluiting ter plaatse van de Dreeslaan (aansluiting Ede/Wageningen) aanwezig.

Het aantal aansluitvarianten op de A12 dat in dit MER wordt bekeken, is door trechtering in twee filterstappen teruggegaan van 17 naar 6 aansluitvarianten op de A12. De eerste selectie (filter 3) is gemaakt op basis van verkeerskundige criteria en eisen vanuit de natuurwetgeving en wordt in deze paragraaf toegelicht. Met filter 3 is het aantal varianten teruggebracht naar 10 aansluitvarianten.

Aansluitvarianten A12

In totaal zijn 17 modellen in beeld voor de aansluiting op de A12 (0, 1, 1a, 2, 2a, 2b, 3, 3a, 4, 4a, 5, 5a, 6, 7, 8, 9 en 10). Deze aansluitvarianten zijn schematisch weergegeven in afbeelding 5.4. De aansluitvarianten 0, 1, 2, 2a, 2b, 3a, 4, 5, 5a en 6 zijn afkomstig uit het Masterplan. De overige aansluitvarianten zijn naar aanleiding van een openbare discussie toegevoegd aan de modellen. De naamgeving van de aansluitvarianten is gaande het proces veranderd, tussen haakjes staat de nieuwe naamgeving A t/m G (zie ook navolgende tabellen).

Afbeelding 5.4

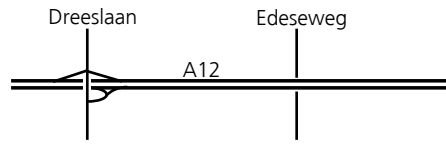
Schematische weergave
aansluitvarianten A12



model 0: geen oostelijke aansluiting A12

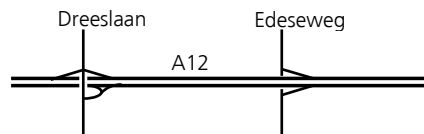
model 1: N224

1: afsluiting N224 over hei
1A: verdubbeling N224 richting A30



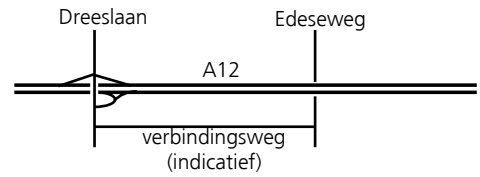
model 3: Extra halve aansluiting Edeseweg

3 (of E): aansluiting richting Utrecht
3A (of F): aansluiting richting Arnhem



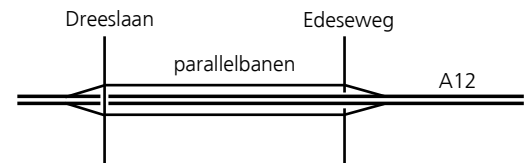
model 2: Verbinding Dreeslaan-Edeseweg

2: verbinding met kruising A12 (A1 of A2)
2A (of B): verbinding parallelbanen
2B (of C): verbinding ligging zuidzijde A12



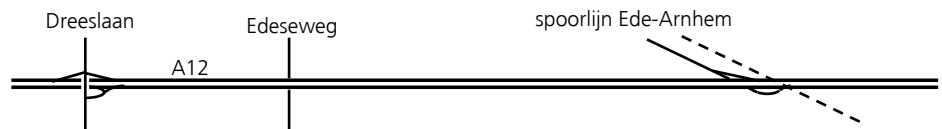
model 4: Extra halve aansluiting Edeseweg + parallelbanen langs A12

4 (of H): parallel hoofdwegennet (100 km/uur)
4A (of G): parallel gemeentelijk (80 km/uur)

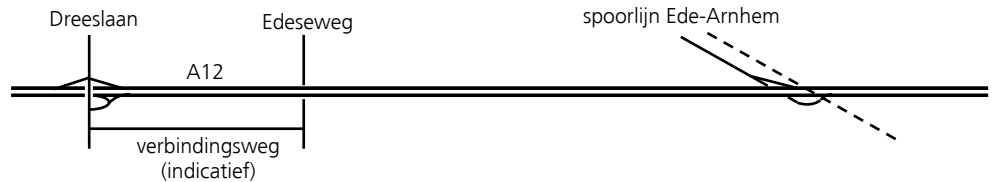


model 5: Extra aansluiting Ede-Oost bij spoorkruising

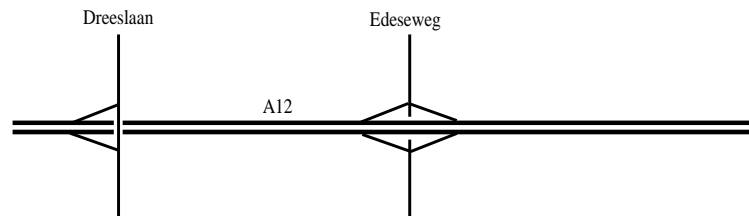
5: halve aansluiting richting Arnhem
5A (of I): hele aansluiting



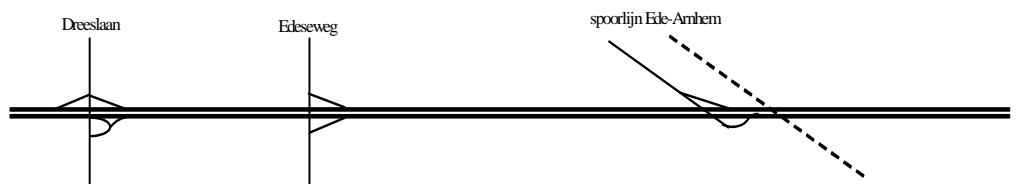
model 6: Extra aansluiting Ede-oost bij spoorkruising + verbinding Dreeslaan-Edeseweg



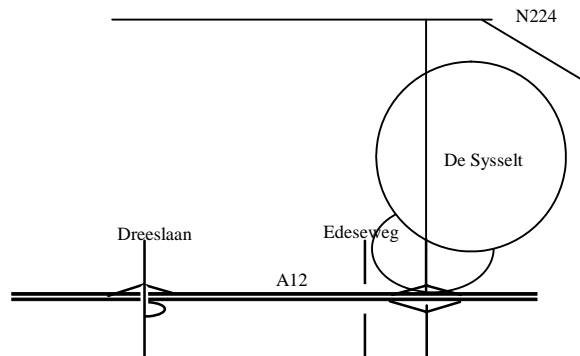
model 7: Volledige aansluiting Edeseweg + halve aansluiting Dreeslaan



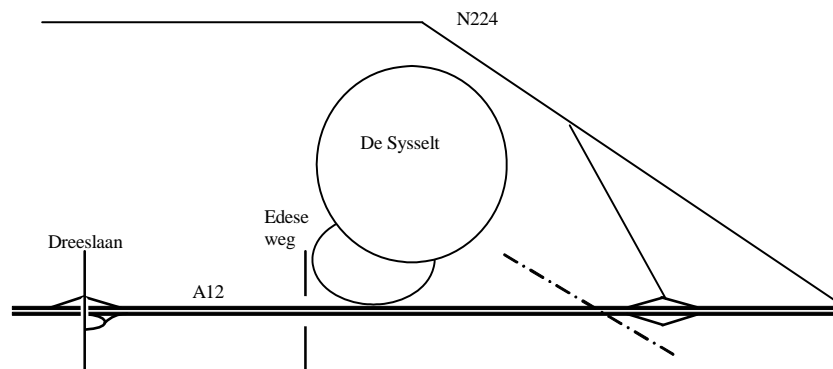
Model 8: Aansluiting Ede-oost bij spoorkruising ri. Utrecht + halve aansluiting Edeseweg ri. Arnhem



model 9: Verbinding via Sysseelt vanaf N224 naar A12



model 10: Ginkelse heide variant



Analyse Verkeer en ecologie

Alle aansluitvarianten zijn door verkeerskundigen gescoord op logica en doelmatigheid. De aansluitvarianten die niet realistisch worden geacht, zijn in deze filterstap afgevalen. Daarnaast is door ecologen gekeken naar doorsnijding van bestaande natuurgebieden en natuurwetgeving. In bijlage 4 'Achtergrondinformatie trechteringsfase' is de ecologische analyse uitgebreid beschreven. In tabel 5.1 is de beoordeling van de aansluitvarianten opgenomen.

Is een aansluitvariant vanuit verkeer negatief gescoord (score -) dan betekent dit dat de aansluiting deels probleemoplossend is of geen logisch netwerk vormt. Een sterk negatieve beoordeling (score --) betekent dat het aansluitvariant niet probleemoplossend is en geen logisch netwerk vormt. Is een aansluitvariant vanuit natuur negatief gescoord (score -) dan betekent dit dat een klein gedeelte natuur (als onderdeel van Natara 2000, EHS) wordt ingeleverd/aangetast dicht bij bestaande infrastructuur. Grote negatieve gevolgen (score --) betekent een veel grotere aantasting van de natuur omdat er een nieuwe barrière wordt opgeroepen. Een dergelijke doorsnijding is niet gewenst.

Een sterk negatieve beoordeling (score --) vanuit verkeer of natuur is genoeg om het aansluitmodel in deze fase van de trechtering af te laten vallen.

Tabel 5.1

Globale analyse
aansluitvarianten A12 op
verkeer en ecologie

Oude benaming	0	1	1a	2	2A	2B	3	3A	4	4A	5	5a	6	7	8	9	10
Nieuwe benaming				A	B	C	E	F	H	G		I					
Verkeer	--	--	--	+	+	+	+	-	+	+	--	-	+	--	--	-	-
Natuur	0	+	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--

Beoordeling verkeer:				Beoordeling Natuur:			
+	Probleemoplossend enigszins logisch netwerk	+	Positieve gevolgen				
0	Neutraal	0	Geen gevolgen				
-	Geen logisch netwerk (deels probleemoplossend)	-	Negatieve gevolgen				
--	Niet probleemoplossend, geen logisch netwerk	--	Grote negatieve gevolgen				

Analyse Verkeer samengevat

- Variant 0 valt af omdat de ontsluiting naar de A12 niet verbeterd.
- Variant 1 valt af omdat voor het verkeer over de N224 geen alternatief wordt geboden. De ontsluiting van Ede- oost naar het oosten verslechtert aanzienlijk indien de N224 over de hei wordt afgesloten.
- Variant 1A valt af omdat dit deel van de N224 al deels verdubbeld wordt en de rest van de N224 tot aan de Parklaan niet verdubbeld hoeft te worden. Hier zijn in 2020 geen capaciteitsproblemen.
- Variant 5 valt af omdat deze niets oplost voor het verkeer richting het westen.
- Variant 6 valt af omdat de effecten vergelijkbaar zijn met variant 2 en de extra aansluiting Ede-Oost bij spoorkruising niets toevoegt aan verkeersprobleemoplossend vermogen.
- Variant 7 en 8 vallen af omdat deze varianten vanuit de weggebruiker niet logisch zijn en ook niet voldoen aan de doelstellingen. Variant 7 omdat de Poortwachter een halve aansluiting wordt en variant 8 omdat er van een hele aansluiting voor Ede langs de A12 nu opeens een hele en twee halve aansluitingen verschijnen.

Op grond van de verkeerskundige analyse vallen de varianten 0, 1, 1A, 5, 6, 7 en 8 af.

Analyse Natuur samengevat

- Varianten 9 en 10 vallen af omdat deze dusdanige significante negatieve effecten hebben op het Natura-2000 gebied (score --).
- Varianten 5, 5A, 6 en 8 hebben ook significante negatieve effecten op het Natura-2000 gebied. De aantasting is kleiner dan bij varianten 9 en 10 (score -).
- Varianten 3A, 4, 4A en 7 houden een zeer kleine fysieke ingreep in het Natura-2000 gebied in (score -). Strikt genomen is dit een negatief effect, echter het gebied is klein, er is geen aantasting van kwalificerende habitattypen en de autonome verstoring is hoog door recreanten en de A12.
- Varianten 0, 2, 2A, 2B en 3 veroorzaken geen fysieke aantasting of verstoring van het Natura-2000 gebied (score 0).
- Variant 1 geeft door de afsluiting van de N224 in oostelijke richting een positief effect op het Natura-2000 gebied (score +).
- Variant 1A geeft mogelijk een significant negatief effect op het Natura-2000 gebied. Dit is echter afhankelijk van de precieze situering van de verbrede N224. Dit model heeft geen effect op de intensiteiten op de N224 op de Ginkelse Heide (score 0).

Op grond van de ecologische analyse vallen de varianten 9 en 10 af.

Twee nieuw aansluitvarianten

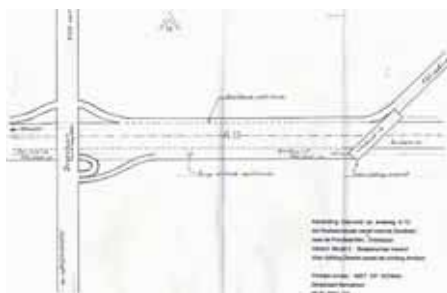
Tijdens besprekingen over de aansluitvarianten kwamen nog enkele andere varianten naar voren. Twee varianten worden meegenomen in het volgende filter 4 'selectie A12 varianten op ontwerprichtlijnen en beleid RWS'.

Het betreft een combinatie van model 2 en 3 (A en E) de zogenaamde Bennekomse variant (nieuwe naamgeving D) en een variatie op variant 4A (nieuwe naamgeving H1). De variatie op variant 4A is ontstaan vanwege discussie over de uitwerking van variant 4A (H). Indien deze variant wordt vormgegeven volgens de standaard van Rijkswaterstaat dan zal er een hoofd- en parallelsysteem moeten worden ontwikkeld (ook wel ontvlechting genoemd) en daarin voorziet de oorspronkelijke variant 4A niet. In afbeelding 5.5 zijn de aansluitvarianten D en H1 weergegeven.

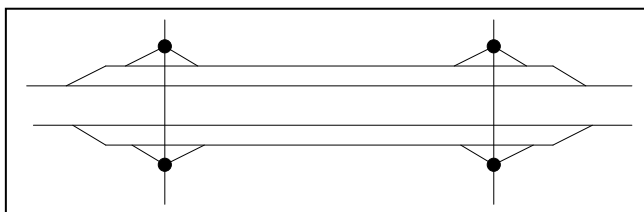
Afbeelding 5.5

Schematische weergave
aanvullende aansluitvarianten
A12

Model D (of Bennekomse variant): vloeiende overgang van toe- en afrit



Variante op Model H (H1; hoofd en parallelsysteem op de A12)



RESULTAAT FILTER 3

- Er zijn 9 aansluitvarianten afvallen (0, 1, 1A, 5, 6, 7, 8, 9 en 10).
- Er zijn 2 aansluitvarianten bijgekomen, variant D en H1.

In totaal is daarmee het aantal aansluitvarianten teruggebracht van 17 naar 10 (17-9+2=10).

5.5

FILTER 4: SELECTIE A12 VARIANTEN OP BELEID RWS EN ONTWERPPLICHTLIJNEN

De resterende 10 aansluitvarianten voor de A12 zijn in filterstap 4 vanuit een tweetal verkeerscriteria vanuit Rijkswaterstaat benaderd:

1. Voor wat betreft de inrichting van de aansluitingen is gekeken of een variant past binnen het vigerende beleid van Rijkswaterstaat. Dit kan betrekking hebben op aspecten als bijvoorbeeld de wijze van aansluiting van een weg op een kruispunt.
2. Er is gekeken of een variant kan voldoen aan de ontwerprichtlijnen voor autosnelwegen van Rijkswaterstaat.

Daartoe heeft onder meer een werksessie met Rijkswaterstaat Dienstkring Oost-Nederland (RWS DON) op 12 februari 2007 plaats gevonden.

criterium 1: Beleidslijn Aansluitingenbeleid

In de Beleidslijn Aansluitingenbeleid van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat wordt aangegeven dat het Rijk terughoudend is ten aanzien van nieuwe aansluitingen.

Uitgangspunt is zoveel mogelijk gebruik te maken van bestaande infrastructuur. Achtergrond hiervan is te voorkomen dat te veel verstoringen ontstaan in de doorstroming op het hoofdwegennet. Dit uitgangspunt betekent in de praktijk dat allereerst het probleem dat opgelost moet worden met een nieuwe aansluiting duidelijk zichtbaar wordt gemaakt en van een goede onderbouwing wordt voorzien. Waar alternatieve oplossingen mogelijk zijn, dienen deze volwaardig in het afwegingsproces te worden meegenomen. Bovendien dient de nieuwe aansluiting fysiek inpasbaar te zijn en komen de kosten in beginsel voor rekening van de regionale/lokale overheden.

Voor de A12 betekent dit dat een nieuwe aansluiting alleen overwogen kan worden indien oplossingen via de bestaande aansluitingen niet mogelijk of zeer ineffectief zijn. Duidelijk moet worden gemaakt welke voordelen een extra aansluiting heeft zodat deze door Rijkswaterstaat kunnen worden afgewogen tegen de nadelen van hiervan op de doorstroming van de autosnelweg.

criterium 2: Ontwerprichtlijnen

Naast deze beleidsmatige component zijn voor de beoordeling van de structuren de navolgende ontwerprichtlijnen van toepassing:

- Nieuwe Ontwerprichtlijnen Autosnelwegen (NOA).
- Handboek Wegontwerp.
- Richtlijn Bewegwijzering.

Ook zijn de sinds kort vervangen Richtlijnen Ontwerp Autosnelwegen (ROA) geraadpleegd. Deze richtlijnen zijn sinds 1 januari 2007 vervangen door de NOA. De ROA geeft echter met betrekking tot de betreffende problematiek meer achtergrondinformatie en is om die reden beter toepasbaar dan de NOA. De meest uitgebreide beschrijving inzake wegategorisering en aansluitstructuren is evenwel te vinden in het Handboek Wegontwerp.

Beoordeling varianten

Hieronder worden de aansluitvarianten aan de hand van de genoemde twee criteria besproken. Hierbij is nu de nieuwe benaming gehanteerd (A t/m I) met de oude benaming tussen haakjes.

Variant A (2): voldoet aan beleid en ontwerpeisen

Er is geen sprake van uitbreiding van het aantal aansluitingen op de A12. Bovendien waarborgt de variant een goede categorieovergang van het autosnelwegennet naar het onderliggende wegennet waarbij naast de twee bestaande kruisingsvlakken van de aansluiting op de Dreeslaan een afzonderlijk kruisingsvlak wordt gerealiseerd waarop de nieuwe verbindingsweg van/naar de Edeseweg wordt aangesloten.

Optimalisatie is mogelijk door de huidige aansluiting A12 aan de zuidzijde van de A12 te spiegelen c.q. om te klappen (aansluiting aan de Dr. W. Dreeslaan). Dit betekent dat er een herkenbaar kruispunt ontstaat waarbij alle aansluitende wegen haaks op de kruising aansluiten. Ook kan de lengte van het weefvak op de A12 verlengd worden.

Variant B (2a): voldoet **niet** aan beleid en ontwerpeisen

Ruimtelijk en technisch onuitvoerbaar vanwege een ongewenste vervingeling van diverse wegategorieën, vooral ter plaatse van de geprojecteerde weefvakken langs de oostelijke toe- en afrit van de aansluiting Ede/Wageningen. Er is geen duidelijke categorisering van het verkeer aanwezig in dit ontwerp. Bovendien is er geen haakse aansluiting op het onderliggend wegennet bij beëindiging van de snelweg, wat in strijd is met het beleid van Rijkswaterstaat.

Variant C (2B): voldoet aan beleid en ontwerpeisen

Deze variant is vergelijkbaar met variant A. Ook hier is optimalisatie eventueel mogelijk door de aansluiting op de A12 aan de zuidzijde te spiegelen.

Variant D (2 Bennekomse variant): voldoet **niet** aan beleid en ontwerpeisen

Feitelijk kan dit model gezien worden als een niet uitvoerbare variant op model E (zie hierna). Ten eerste is er sprake van te geringe weefvaklengtes langs de noordelijke en zuidelijke hoofdrijbaan van de A12 (zie voor een nadere toelichting op de weefvaklengtes de beoordeling van variant E). Ten tweede is er sprake van een ongewenste vloeiende overgang van toe- en afrit naar een (lagere orde) verbindingsweg waardoor er sprake is van een onduidelijke categorisering. Alle hierboven vernoemde ontwerprichtlijnen vragen om een duidelijke beëindiging van het autosnelwegstelsel, waarbij toe- en afritten altijd nagenoeg haaks en abrupt worden aangesloten op een kruisende lagere orde weg.

Variant E (3): voldoet mogelijk aan beleid en voldoet aan ontwerpeisen

Bij dit model zal goed moeten worden onderzocht of de aan te leggen weefvakken op de A12 straks een voldoende lengte hebben. Volgens de richtlijnen zijn hierbij drie criteria van belang, te weten:

- Bewegwijzering.
- Manoeuvrelengte.
- Verkeersafwikkeling.

Uitgaande van een afstand van 1.500 m tussen de Dreeslaan en de Edeseweg en een lengte van circa 400 m voor respectievelijk de toe- en de afrit is op het betreffende traject een maximale weefvaklengte van circa 700 m te realiseren. In dit stadium is moeilijk in te schatten wat een eventuele analyse van de verkeersafwikkeling op het weefvak als resultaat zal geven; verwacht wordt echter dat de afwikkeling van de weefvakken in deze variant wel eens tot onoverkomelijke problemen kan leiden. Beleidsmatig scoort dit model laag maar niet op voorhand onvoldoende. Naast het feit dat bij het aantal aansluitingen op de A12 zal toenemen betreft het ook nog eens een halve aansluiting welke in geen enkele ontwerprichtlijn wordt geadviseerd. Een volledige aansluiting bij de Edeseweg zou in dat opzicht iets beter voldoen.

Variant F (3A): voldoet mogelijk aan beleid en voldoet aan ontwerpeisen

In principe scoort dit model beleidsmatig net zo laag als variant 3. Ook hier betreft het een extra halve aansluiting maar dan met een toe- en afrit in oostelijke richting.

Ontwerptechnisch zijn bij dit model echter weinig problemen te verwachten. Een weefvak met een kritische lengte zoals bij variant 3 ontbreekt immers in dit model. Wel dient voldoende afstand te worden gecreëerd tussen de opeenvolgende uitvoegstroken langs de noordbaan en de opeenvolgende invoegstroken langs de zuidbaan.

Variant G (4): voldoet aan beleid en ontwerpeisen

Geen ontwerptechnische of beleidsgerichte problemen. De realisatie van twee halve aansluitingen in plaats van één hele lijkt geen probleem omdat geen verstoring van het doorgaande verkeer op het hoofdwegennet optreedt. Echter neemt de herkenbaarheid van de éénrichtingsverbindingswegen voor de weggebruiker wel af. Deze structuur van parallelle eenrichtingswegen is nog niet eerder vertoond in Nederland. Rijkswaterstaat stelt wel dat de beide verbindingswegen zowel fysiek als visueel gescheiden worden van de A12, mede om te voorkomen dat weggebruikers in de veronderstelling komen dat zij al op een autosnelweg rijden.

Indien dit model wordt beschouwd als een oplossing met twee halve aansluitingen, dan scoort de variant zowel beleidsmatig als ook ontwerptechnisch niet zo hoog. In de diverse ontwerprichtlijnen worden halve aansluitingen immers ontmoedigd. De totale oplossing kan echter ook worden beschouwd als één enkele gestrekte aansluiting op de A12. Vanuit deze optiek past het model binnen het beleid dat Rijkswaterstaat nastreeft omdat er, net als in de bestaande situatie, sprake van slechts één afrit en één toerit op de beide hoofdrijbanen.

Rijkswaterstaat stelt zich vooralsnog echter wel terughoudend op. Zo is de vraag of de vier kruisingsvlakken in deze variant zodanig kunnen worden gedimensioneerd dat geen terugslag op de A12 ontstaat. Hiernaast zijn twijfels aanwezig ten aanzien van de grote lengten van de in één richting te berijden verbindingswegen en rijst de vraag of de weggebruiker de aangeboden structuur begrijpt. In elk geval wordt het ongewenst geacht om tussen de Dreeslaan en de Edeseweg nog andere zijwegen aan te takken op de verbindingswegen.

Variant H (4A) (variatie op variant G); voldoet **niet** aan beleid en ontwerpeisen

Rijkswaterstaat stelt als voorwaarde dat de beide verbindingswegen zowel fysiek als visueel gescheiden worden van de A12, mede om te voorkomen dat weggebruikers in de veronderstelling komen dat zij al op een autosnelweg rijden. Aan het einde van de verbindingsweg bevindt zich immers nog een met VRI geregeld kruispunt waarvoor regelmatig een wachtrij met voertuigen zal staan. Mede vanuit dit oogpunt is op de verbindingswegen een maximale snelheid van 80 km/uur of lager gewenst. Dit betekent dat de variant niet voldoet aan de ontwerprichtlijnen.

Variant I (5A): voldoet mogelijk aan beleid en voldoet aan ontwerpeisen

Qua aansluitingenbeleid scoort een extra aansluiting nabij de spoorkruising niet direct positief (nee, tenzij). Indien echter wordt aangetoond dat dit model heel veel voordelen biedt ten opzichte van de andere modellen is Rijkswaterstaat bereid nader van gedachten te wisselen hierover. Wel dient kritisch te worden gekeken naar de ligging van de in- en uitvoegstroken in relatie tot het bestaande krappe alignement van de A12 ter hoogte van de spoorkruising.

Variant H1 (ontvlechting): voldoet aan ontwerpeisen indien ontvlechting wordt doorgezet tot voorbij Veenendaal, geen bezwaren op beleidsaspect

Deze variant betreft een conventioneel hoofd- en parallelsysteem op het hoofdwegennet. De ontvlechting beëindigen voor knooppunt Maanderbroek is ontwerptechnisch niet mogelijk. Knelpunt hierbij is de lengte van het weefvak tussen knooppunt Maanderbroek en de aansluiting Ede. De lengte van het weefvak op de zuidbaan van de A12 is kritisch. Daarnaast is een probleem van deze ontvlechtigingsvariant de beperkte ruimte bij de huidige aansluiting van de A12.

Conclusie

In tabel 5.2 zijn de conclusies voor de verkeersanalyse samengevat. De aansluitvarianten A, C, E, F, G en I voldoen in principe. Op basis van deze filter zijn varianten B, D, H en H1 afgevallen. H1 is afgevallen omdat dit een zeer kostbare oplossing is. Hierbij zal namelijk de A12 van Veenendaal tot voorbij de Edeseweg aangepast moeten worden. De as van de hoofdrijbaan van de A12 dient namelijk naar het zuiden te worden verlegd.

Tabel 5.2

Beoordeling aansluitvarianten A12 vanuit aspect verkeer.

Variant nieuwe naam	Variant oude naam	Criterium 1 Beleid RWS	Criterium2 Ontwerp-richtlijnen	Resultaat
A	Variant 2	+	+	Voldoet
B	Variant 2A	-	-	Valt af
C	Variant 2B	+	+	Voldoet
D	Variant 2 Bennekom	-	-	Valt af
E	Variant 3	0	0	Kan voldoen
F	Variant 3A	0	+	Kan voldoen
G	Variant 4 (gemeentelijke weg=80 km/uur)	0	+	Kan voldoen
H	Variant 4A (Rijksweg=100km/uur)	-	-	Valt af
H1	Ontvlechting (Hoofd- en parallelsysteem)	+	0	Valt af vanwege kosten
I	Variant 5A	0	+	Kan voldoen

Toelichting scoring richtlijnen ontwerp-technisch:

- + Voldoet aan de ontwerp-richtlijnen
- 0 Nader onderzoek nodig of er voldaan wordt aan de ontwerp-richtlijnen (verkeersafwikkeling en lengte van weefvakken)
- Voldoet niet aan de ontwerp-richtlijnen

Toelichting scoring beleid Rijkswaterstaat:

- + Conform beleid Rijkswaterstaat
- 0 Alleen bij aantonen nut en noodzaak gaat Rijkswaterstaat hier mee akkoord
- In strijd met het beleid Rijkswaterstaat

RESULTAAT FILTER 4

- Er zijn 4 aansluitvarianten afgefallen (B, D, H en H1).

In totaal is daarmee het aantal aansluitvarianten teruggebracht van 10 naar 6 (A, C, E, F, G en I).

5.6

FILTER 5: SELECTIE PARKLAANVARIANTEN

De aanleg van de ontsluitingsweg Parklaan dient het primaire doel een adequate oplossing te vormen voor (huidige en toekomstige) verkeersafwikkelingsproblemen en voor de ontsluiting van de nieuwe woonwijk. Vier varianten voor de Parklaan zijn onderzocht. De varianten Parklaan 1 t/m 4 zijn samengesteld uit twee mogelijkheden aan de noordkant van het plangebied (rond de Kazerneterreinen) en twee aan de zuidkant (rond het ENKA-terrein): een ligging aan de zijde van de bestaande stad (binnendoor) of een ligging aan de zijde van de Veluwe (buitenom). Parklaan 2 en 3 zijn combinaties van Parklaan 1 (buitenom-buitenom) en Parklaan 4 (binnendoor-binnendoor).

De Parklaanvarianten zijn samengevat in tabel 5.3.

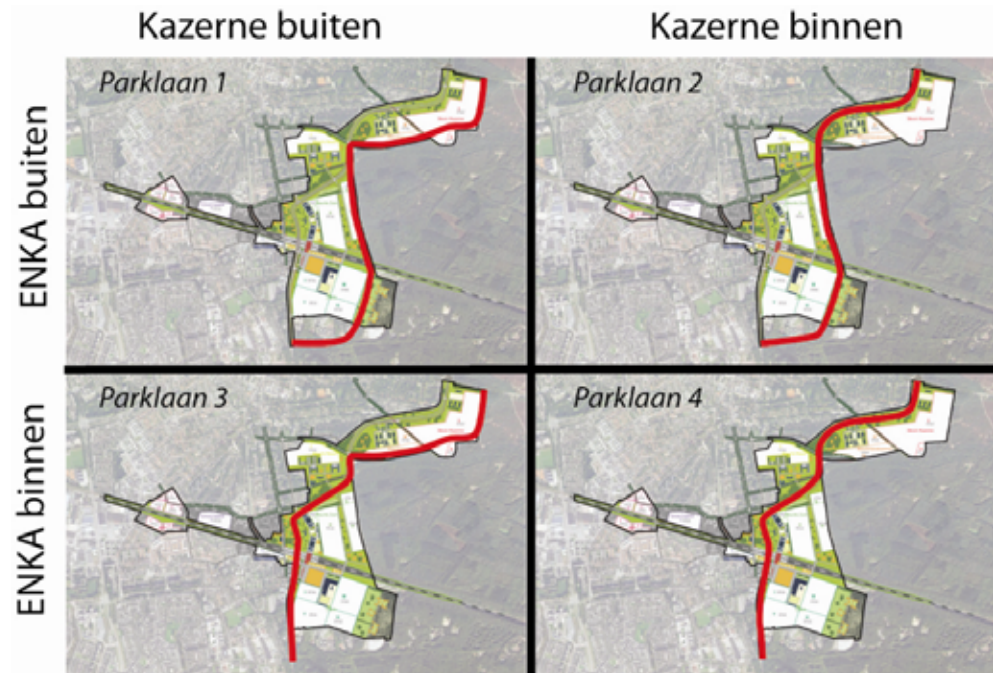
Tabel 5.3

Beschrijving varianten Parklaan 1 t/m 4

Variant Parklaan	Omschrijving (van noord naar zuid)
1 (buitenom-buitenom)	Kazerneterrein buitenom en ENKA-terrein buitenom (incl. extra spookruising)
2 (binnendoor-buitenom)	Kazerneterrein binnendoor en ENKA-terrein buitenom (incl. extra spookruising)
3 (buitenom-binnendoor)	Kazerneterrein buitenom en ENKA-terrein binnendoor (bestaande Albertstunnel)
4 (binnendoor-binnendoor)	Kazerneterrein binnendoor en ENKA-terrein binnendoor (bestaande Albertstunnel)

Afbeelding 5.6

Parklaanvarianten



Voor de Parklaanvarianten is een eerste globale analyse gedaan voor de aspecten natuur, landschap, cultuurhistorie, archeologie, stedenbouw en verkeer. Naast deze milieuaspecten is ook gekeken naar de verwachte voors en tegens voor wat betreft exploitatiekosten. Er is een brede werksessie belegd binnen de gemeente Ede waarbij de focus lag op genoemde aspecten ten einde een selectie te kunnen maken uit de varianten. In tabel 5.4 zijn de resultaten van de analyse van de Parklaanvarianten samengevat. In kleur is aangegeven wat de effecten per aspect zijn. Na de tabel volgt per aspect een samenvatting. Uitgebreidere beschrijvingen staan in de bijlagen.

Als gevoeligheidsanalyse zijn in dit MER zijn de effecten van de Parklaanvarianten in meer detail onderzocht en beschreven dan tijdens de trechteringsfase (hoofdstuk 11). Vervolgens zijn op basis hiervan de conclusies uit de trechteringsfase getoetst.

Tabel 5.4

Globale analyse effecten van de Parklaanvarianten

	Parklaan 1	Parklaan 2	Parklaan 3	Parklaan 4
Natuur	-	+/-	+/-	+
Landschap	-	+/-	+/-	+
Cultuurhistorie	-	-	0	+/-
Archeologie	?	?	?	?
Stedenbouw	-	+/-	+/-	+
Verkeer	+/-	+	+/-	+
Exploitatie	-	+/-	+/-	+

Parklaan 1: Buitenom-buitenom: kazerneterrein buitenom en ENKA-terrein buitenom.

Parklaan 2: Binnendoor-buitenom: kazerneterrein binnendoor en ENKA-terrein buitenom.

Parklaan 3: Buitenom-binnendoor: kazerneterrein buitenom en ENKA-terrein binnendoor.

Parklaan 4: Binnendoor-binnendoor: Kazerneterrein binnendoor en ENKA-terrein binnendoor.

Kleurcodering:

Wit: geen effecten (0)

Rood: overwegend negatieve effecten (-)

Oranje: een mix van positieve en negatieve effecten (+/-)

Groen: overwegend positieve effecten (+)

Natuur

Voor wat betreft natuur effecten geldt dat zowel ten noorden als ten zuiden van het spoor 'binnendoor' de voorkeur verdient. Parklaan 4 leidt tot de minste effecten en Parklaan 1 heeft de meeste negatieve gevolgen in de vorm van barrièrewerking en verstoring. Parklaan 2 en 3 zijn onderling vergelijkbaar en liggen qua effecten tussen Parklaan 1 en 4.

Landschap

Voor wat betreft landschappelijk effecten geldt dat voor de relatie met de Veluwe zowel ten noorden als ten zuiden van het spoor 'binnendoor' (Parklaan 4 volledig en Parklaan 2 en 3 gedeeltelijk) de voorkeur verdient. Daarentegen is er bij de delen die binnendoor gaan sprake van een scheiding van woonwijken. Uitgangspunt van de Gemeente Ede is dat de landschappelijke effecten in relatie tot de Veluwe zwaarder wegen dan die op de woonwijken. Parklaan 4 leidt tot de minste effecten en Parklaan 1 heeft de meeste negatieve gevolgen. Parklaan 2 en 3 liggen qua effecten tussen Parklaan 1 en 4.

Cultuurhistorie

Parklaan 1 en 2 hebben grote negatieve effecten op cultuurhistorie, met name door aantasting van de Horalaan en het herontwikkelingsconcept ENKA. Bij Parklaan 2 wordt ook het ketelhuis van de Simon Stevinkazerne aantast.

In Parklaan 4 is alleen sprake van de sloop van het ketelhuis van de Simon Stevinkazerne waardoor de beoordeling minder negatief is dan de Parklaan 1 en 2.

Parklaan 3 heeft geen negatieve effecten voor wat betreft cultuurhistorie.

Archeologie

Er vindt deels doorsnijding plaats van gebieden met hoge of middelhoge archeologische trefkans. Het tracé ligt echter merendeels op al verstoorde grond. Tracédelen van de Parklaanvarianten liggen deels langs de rand van het archeologisch in kaart gebrachte gebied. Op grond van de huidige informatie en het detailniveau van de plannen kan geen oordeel worden gegeven over de mate waarin de varianten zich onderscheiden in aantasting van mogelijke archeologische waarden.

Stedenbouw

Vanuit het oogpunt van stedenbouw geldt dat voor de delen die buitenom gaan (Parklaan 1 volledig en Parklaan 2 en 3 gedeeltelijk) negatieve effecten worden aangegeven op het punt van landschappelijke inpassing en ruimtegebruik. De binnendoor delen (Parklaan 4 volledig en Parklaan 2 en 3 gedeeltelijk) hebben deze nadelen niet en leiden tot een betere overgang van woonwijk naar het omliggende landschap. Daarnaast maken de binnendoor delen beter gebruik van de bestaande infrastructuur.

Verkeer

Na analyse van modelruns kan het volgende worden geconstateerd betreffende binnendoor of buitenom ten noorden en ten zuiden van het spoor (zie navolgende tabellen).

Tabel 5.5

De intensiteiten (avondspits) op de belangrijkste wegen in Ede-Oost voor de Parklaanvarianten

Parklaanvariant	Parklaan 1	Parklaan 2	Parklaan 3	Parklaan 4
Parklaan t.h.v. Horalaan (buitenom)	800	850	0	0
Bennekomseweg	1300	1250	1750	1750
Parklaan t.h.v. spoorwegovergang (buitenom)	950	1100	0	0
Klinkenbergerweg (Albertstunnel)	1600	1500	2250	2250
Parklaan buitenom (noordelijk deel t.h.v. Arnhemseweg)	500	0	500	0
Parklaan binnendoor (noordelijke deel t.h.v. Kazernelaan)	0	700	0	700
Edeseweg	2100	2150	2050	2050
Zandlaan	1100	1100	1050	1050
Tooroplaan	1100	1100	1150	1150
Stationsweg	600	550	500	500
Klinkenbergerweg (zuid van Eikenlaan)	700	600	650	500
Eikenlaan	250	650	200	600
Klinkenbergerweg (noord van Arnhemseweg)	400	350	350	350
Arnhemseweg	300	250	300	300
N224	750	900	800	850

Parklaan 1: Buitenom-buitenom: kazerneterrein buitenom en ENKA-terrein buitenom.

Parklaan 2: Binnendoor-buitenom: kazerneterrein binnendoor en ENKA-terrein buitenom.

Parklaan 3: Buitenom-binnendoor: kazerneterrein buitenom en ENKA-terrein binnendoor.

Parklaan 4: Binnendoor-binnendoor: Kazerneterrein binnendoor en ENKA-terrein binnendoor.

Opvallend is dat de invloed van de vier Parklaanvarianten op de intensiteiten op de Edeseweg, de Tooroplaan en Zandlaan in absolute zin niet zo groot is. Per richting zijn hier nog wel verschillen in aan te geven.

NOORD VAN HET SPOOR

De buitenomvarianten van het ENKA-terrein (Parklaan 1 en 2) geven marginaal minder verkeer op de Stationsweg/Klinkenbergerweg. De Eikenlaan heeft bij de binnendoor varianten kazerneterreinen (Parklaan 2 en 4) een belangrijkere functie dan bij de buitenom varianten kazerneterreinen (Parklaan 1 en 3). Ook de Parklaan heeft bij Parklaan 2 en 4 een hogere intensiteit wat duidt op meer doorgaand verkeer op de Parklaan. De aanvullende maatregelen (aanpassingen aan de verkeersregelininstallaties om de Klinkenbergerweg minder aantrekkelijk te maken) zijn bij alle Parklaanvarianten effectief. De intensiteiten op de Stationsweg/Klinkenbergerweg zijn bij de binnendoor varianten wel lager omdat de alternatieve verbinding dichterbij ligt.

ZUID VAN HET SPOOR

De buitenom variant van het ENKA-terrein zorgt voor een ontlasting van de Bennekomseweg. Het capaciteitsprobleem wordt langs deze weg opgelost. De buitenom variant van het ENKA-terrein zorgt voor een verschuiving van het verkeer van de Tooroplaan naar de Zandlaan. Op de Zandlaan ontstaat er zelfs een capaciteitsprobleem in oostelijke richting. Dit lijkt geen gewenste ontwikkeling aangezien Ede de wens heeft de Frans Halslaan (in het verlengde van de Zandlaan) een minder belangrijke gebiedsontsluitende functie te geven. De buitenom variant van het ENKA-terrein zorgt voor meer verkeer op de Edeseweg aangezien er meer capaciteit wordt geboden op de noord-zuidverbinding A12 - Ede-Oost. Dit betekent dat de congestie op de Edeseweg toeneemt. De buitenom variant van het ENKA-terrein geeft een lagere intensiteit op de bestaande tunnel onder het spoor. Hier kan wellicht gedacht worden aan busstroken.

Tabel 5.6

Samenvatting voor- en nadelen
Parklaanvarianten voor verkeer

Locatie	Parklaan 1	Parklaan 2	Parklaan 3	Parklaan 4
Benutting:*				
noordelijk deel	-	+	-	+
zuidelijk deel	+	+	+	+
Oplossend vermogen knelpunten:**				
Stationsweg/Klinkenbergerweg	-	+	-	+
Tooroplaan	+	+	0	0
Bennekomseweg	+	+	0	0
Zandlaan	-	-	0	0
Edeseweg	0	0	0	0

Parklaan 1: Buitenom-buitenom: kazerneterrein buitenom en ENKA-terrein buitenom.

Parklaan 2: Binnendoor-buitenom: kazerneterrein binnendoor en ENKA-terrein buitenom.

Parklaan 3: Buitenom-binnendoor: kazerneterrein buitenom en ENKA-terrein binnendoor.

Parklaan 4: Binnendoor-binnendoor: Kazerneterrein binnendoor en ENKA-terrein binnendoor.

* Benutting:

- negatief, een weg met < 7.500 mvt/etmaal (betekent ongeveer < 625 mvt/uur spits)
- + positief, een weg met > 7.500 mvt/etmaal (betekent ongeveer >625 mvt/uur spits)

** Oplossend vermogen:

- probleem wordt groter ten opzichte van situatie zonder Parklaan
- 0 probleem blijft ongeveer gelijk opzichte van situatie zonder Parklaan
- + probleem wordt kleiner ten opzichte van situatie zonder Parklaan

Exploitatie

Vanuit het perspectief van exploitatie geldt dat hoe meer een variant buitenom gaat hoe sterker er sprake is van doorsnijding, extra ruimte beslag en een lagere woonkwaliteit. De binnendoor-binnendoor variant is vanuit exploitatie gezien de aantrekkelijkste variant.

Selectie Parklaanvarianten

Parklaan 1 en 4 komen uit de analyse naar voren als de twee uitersten qua effecten:

- Parklaan 1 scoort op alle aspecten negatief, alleen voor het aspect verkeer was er sprake van een gemengd beeld van positieve en negatieve effecten. Parklaan 1 valt af.
- Parklaan 4 scoort op alle aspecten positief, alleen op cultuurhistorisch vlak is er sprake van een gemengd beeld door de sloop van het Ketelhuis. Parklaan 4 wordt meegenomen in dit MER.

Parklaan 2 en 3 geven een minder duidelijk beeld. Beide scoren beter dan Parklaan 1, maar slechter dan Parklaan 4. Op de aspecten cultuurhistorie en verkeer zijn er duidelijke verschillen tussen de twee varianten. De overige aspecten zijn niet of nauwelijks onderscheidend.

Cultuurhistorie:

- Parklaan 2 scoort negatief ten aanzien van cultuurhistorie. Parklaan 2 leidt tot sloop van het ketelhuis bij de Simon Stevinkazerne, doorsnijding van landgoed Hoekelum en heeft invloed op het cultuurhistorisch geïnspireerde herontwikkelingsconcept ENKA.
- Parklaan 3 heeft geen effecten op cultuurhistorische waarden, maar grenst wel aan een beschermd archeologisch terrein ten zuiden van de N224.

Verkeer:

- Parklaan 2 leidt tot overwegend positieve effecten, zoals vermindering van doorgaand verkeer op de Klinkenbergerweg/Stationsweg en het ontlasten van de Bennekomseweg.
- Parklaan 3 kent een mix van positieve en negatieve effecten, zo blijven Bennekomseweg/Tooroplaan capaciteitsproblemen behouden en maakt doorgaand verkeer meer gebruik van de Klinkenbergerweg.

KEUZE VOOR PARKLAAN 4 (BINNENDOOR- BINNENDOOR)

**KEUZE VOOR PARKLAAN 2
(BINNENDOOR-BUITENOM)**

De aanleg van een Parklaan dient het primaire doel een adequate oplossing te vormen voor (huidige en toekomstige) verkeersafwikkelingproblemen. Bij de afweging tussen Parklaan 2 en Parklaan 3 heeft de constatering dat Parklaan 2 beter bijdraagt aan realisatie van het primaire doel geleid tot het opnemen van Parklaan 2 in de verdere analyse in dit MER. Parklaan 3 is daarmee afgevalen.

RESULTAAT

Filterstap 5 'Selectie Parklaanvarianten' heeft geresulteerd in het trechteren van 4 naar 2 varianten voor de Parklaan. Samen met de 6 aansluitvarianten voor de A12 zijn er 12 alternatieven mogelijk.

5.7**FILTER 6 EN 7: SELECTIE ALTERNATIEVEN OP BASIS VAN VERKEER EN GELUID/LUCHT**

Er heeft met filters 3, 4 en 5 een trechtering plaatsgevonden van het aantal aansluitvarianten op de A12 (van 17 naar 6) en het aantal Parklaanvarianten (van 4 naar 2). Per combinatie van beide Parklaanvarianten met de A12 aansluitvarianten is in deze filterstap een verkeersanalyse en de analyse voor geluid en lucht uitgevoerd (zie ook bijlage 4).

Voor verkeer zijn criteria gebruikt betreffende het gebruik van een nieuwe verbinding of aansluiting en de probleemoplossende werking op het overige wegennet van Ede. Voor geluid en lucht is gekeken naar de geluidbelasting en de invloed op de luchtkwaliteit.

Analyse verkeer

Met benutting wordt bedoeld hoeveel motorvoertuigen (mvt) er gebruik maken van de verbinding. De nieuwe Parklaan is gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg. In de regel maken er meer dan 5.000 mvt/etmaal¹ gebruik van een gebiedsontsluitingsweg. Uitgangspunt in deze studie is dat als er minder dan 7.500 mvt gebruik maken van de Parklaan het gebruik niet hoog is en er dus meer verkeer over de erftoegangswegen in het gebied rijdt. Dit wordt gezien als een nadeel. De Parklaan verliest namelijk een deel van zijn gebiedsontsluitende functie. Voor een nieuwe aansluiting op de A12 is geen minimaal gebruik vastgelegd. Rijkswaterstaat heeft hier niet direct richtlijnen voor.

Verkeerskundige Knelpunten in de 0+ situatie 2020

Bij de beschrijving van de verkeerskundige effecten van de 6 alternatieven zijn de resultaten vergeleken met een situatie zonder grootschalige aanpassingen aan het wegennet anders dan de wegen uit de nieuwe wijken die aansluiten op de bestaande gebiedsontsluitingswegen (in dit geval de Klinkenbergerweg, de Eikenlaan en de Nieuwe Kazernelaan). Dit is de 0+ situatie waarbij Ede-Oost wel wordt ontwikkeld maar geen Parklaan wordt aangelegd². Dit is niet gelijk aan de autonome situatie voor 2020 aangezien in dat geval ook Ede-Oost niet wordt ontwikkeld.

In paragraaf 2.3.5 staat een uitgebreidere analyse met meer gedetailleerde conclusies. Op basis van de in deze paragraaf beschreven conclusies zijn echter de alternatieven gekozen.

¹ Motorvoertuigen per etmaal

² In hoofdstuk 3 staat een hernieuwde analyse, waarin de conclusies iets anders zijn. Op basis van bovenstaande conclusies zijn echter de alternatieven gekozen.

Zelfs zonder de ontwikkelingen in Ede-Oost zijn er in de autonome situatie in Ede verschillende knelpunten op het wegennet. Deze zijn met name gelegen aan de westzijde van Ede. Aan de oostzijde van Ede is een belangrijk knelpunt de Edeseweg. Kleinere knelpunten worden gesignaleerd op de Emmalaan/Tooroplaan, de Zandlaan. Wanneer de ruimtelijke ontwikkelingen van Ede-Oost toegevoegd worden aan de autonome situatie, worden de problemen aan de oostzijde en aan de westzijde alleen maar groter. In Ede-Oost worden de arbeidsplaatsen (defensie) vervangen door voornamelijk woningen en dit geeft in de spitsen een omslag in vertrekkend en aankomend verkeer. De Bennekomseweg krijgt nu ook een capaciteitsprobleem en de Edeseweg wordt nog drukker. Verder krijgt de kruising Tooroplaan/Dreeslaan nog meer verkeer te verwerken en dat geldt ook voor de Willy Brandtlaan, Frans Halslaan (Zandlaan).

De huidige aansluiting op de A12 heeft in 2020 ook afwikkelingsproblemen. Dit wordt bevestigd door detail (kruispunt) berekeningen die zijn uitgevoerd voor deze aansluiting. In de in 2006 uitgevoerde netwerkanalyse voor de KAN-regio is dit toekomstige probleem op wegvakniveau aangestipt.

Invloed Parklaanvariant op gebruik nieuwe infrastructuur aansluitvarianten

In hoeverre hebben beide Parklaanvarianten invloed op het gebruik van de nieuwe infrastructuur van de aansluitvariant?

Indien het verschil kleiner is dan 50 mvt in het spitsuur of 600 mvt in het etmaal kan er gesteld worden dat de Parklaan weinig tot geen invloed heeft op het gebruik van de aangeboden extra infrastructuur van de aansluitvariant. Bij alle aansluitvarianten is het verschil in gebruik minder dan 600 mvt/etmaal. Aansluitvariant I vormt de enige uitzondering. Uit de verkeersmodelberekeningen blijkt dat voor aansluitvariant I geldt dat de nieuwe aansluiting beter bereikbaar wordt (en beter gebruikt wordt) bij Parklaan 2 in vergelijking met Parklaan 4. Per etmaal scheelt dit ruim 3.000 mvt.

Gezien deze constatering wordt (in verband met de overzichtelijkheid) de analyse van de aansluitvarianten A, C, E, F en G in combinatie met variant Parklaan 4 beschreven. Dit betekent dus **niet** dat combinaties met Parklaan 4 meer voor- of nadelen hebben dan de combinaties met variant Parklaan 2. Voor aansluitvariant I zijn wel beide combinaties beschreven. De combinaties van een Parklaanvariant en een aansluitvariant A12 worden hierna alternatieven genoemd.

Hier komt bij dat bij de aansluitvarianten A en C het mogelijk is de aansluiting op de A12 te spiegelen c.q. om te klappen naar de andere kant van de Dreeslaan. Dit maakt het mogelijk om de verbindingsweg direct aan te sluiten op de aansluiting van de A12. In de analyse zijn voor alternatief A de geklapte (A klap) en de niet geklapte versie (A) meegenomen. Bij alternatief C is alleen de geklapte versie (C klap) gepresenteerd.

Benutting en probleemoplossend vermogen combinatiealternatieven

De benutting van de alternatieven is beschouwd door de Intensiteit/capaciteits (I/C)-plots te bestuderen. De verschillende aansluitvarianten hebben met name invloed op de intensiteiten op de Willy Brandtlaan/Frans Halslaan/Zandlaan, Dreeslaan, Edeseweg en Bennekomseweg. De ene aansluitvariant wat meer dan het andere.

Het probleemoplossend vermogen is bepaald door de verschillen in intensiteit tussen de alternatieven en de 0+ situatie te analyseren. De analyse is gerapporteerd in bijlage 4.

Conclusie verkeer

Enkele conclusies, geldig voor alle alternatieven, zijn:

- De Edeseweg is druk en blijft druk bij alle alternatieven. Noord-Zuid wordt er namelijk geen extra capaciteit aangeboden.
- Bij veel alternatieven vindt een verschuiving van routes plaats waar de Edeseweg onderdeel van uitmaakt of onderdeel van uitmaakte. Dit betreft vaak het verkeer van Wageningen/Bennekom naar Ede dat of gebruik maakt van de Dreeslaan of gebruik maakt van de Edeseweg.

In navolgende tabel is de beoordeling van benutting en het probleemoplossend vermogen samengevat.

Tabel 5.7

Benutting en
probleemoplossend vermogen
samengevat

Aansluitvariant A12	A	A klap	C klap	E	F	G	I	I
Parklaanvarianten	2 en 4	2 en 4	2 en 4	2 en 4	2 en 4	2 en 4	4	2
Benutting*								
Noordelijk deel Parklaan	+	+	+	+	+	+	+	+
Zuidelijk deel Parklaan	+	+	+	+	+	+	+	+
Nieuwe infra (aansluiting of verbindingsweg)	-	+	-	0	-	+	-	0
							***	***
Probleemoplossend vermogen**								
Stationsweg/ Klinkenbergerweg	+	+	+	+	+	+	+	+
Tooroplaan	+	+	+	+	+	+	-	-
Bennekomseweg	+	0	+	+	+	+	+	+
Zandlaan/Frans Halslaan	+	+	+	+	0	+	0	-
Edeseweg	+	0	+	0	0	0	0	0
Bestaande aansluiting A12***	0	0	0	+	+	0	+	+

* Benutting:

een gebiedsontsluitingsweg met < 7.500 mvt/etmaal scoort negatief

een gebiedsontsluitingsweg met > 7.500 mvt/etmaal scoort positief

een gebiedsontsluitingsweg met +/- 7.500 mvt/etmaal scoort neutraal

een nieuwe aansluiting met een gebruik van < 40% van de huidige aansluiting scoort negatief

een nieuwe aansluiting met een gebruik van > 40 % van de huidige aansluiting scoort positief

een nieuwe aansluiting met een gebruik van +/- 40 % van de huidige aansluiting scoort neutraal

** Probleem oplossend vermogen:

probleem wordt groter ten opzichte van 0+ variant: scoort negatief

probleem blijft ongeveer gelijk opzichte van 0+variant: scoort neutraal (0)

probleem wordt kleiner ten opzichte van 0+ variant: scoort positief

*** Met name gericht op Arnhem

Analyse geluid en luchtkwaliteit

Uit een eerdere verkeersstudie naar ontsluitingsvarianten voor Ede-Oost is aangetoond dat er in de 0+ situatie een geluidprobleem is op de Klinkenbergerweg (en in mindere mate de Stationsweg) en Frans Halslaan gelegen in Ede-Oost.

Er is ook een probleem op het gebied van fijn stof (PM_{10}), maar aangezien de auto een relatief bescheiden aandeel heeft in de totale emissie van fijn stof, is deze in de knelpunten analyse verder niet meegenomen.

De analyse met betrekking tot geluidoverlast heeft in dit stadium van de studie (trechtering) nog niet in detail plaats gevonden. In hoofdstuk 8 zijn de effecten voor geluid en lucht wel in detail beschreven.

Op basis van de intensiteitsverschillen ten opzichte van de 0+ situatie is voor de representatieve wegvakken het emissieverschil in dB berekend. Deze berekening is gebaseerd op de volgende aannamen:

- De verhouding tussen de spitsuurintensiteit en de gemiddelde wekdagetmaalintensiteit en de gemiddelde uurintensiteiten in dag-, avond-, en nachtperiode blijven gelijk.
- De samenstelling van het verkeer blijft gelijk (verhoudingen tussen lichte mvt, middelzware mvt en zware mvt).
- De verharding en de snelheid blijft gelijk.

De resultaten zijn weergegeven op de twee volgende afbeeldingen. Uit deze afbeeldingen blijkt dat de verschillen tussen de varianten niet groot zijn. Enkele opvallende zaken:

- Langs de Klinkenbergweg neemt de geluidbelasting in alle varianten af. Met name op de noordelijke wegvakken is de afname fors.
- Langs de Bennekomseweg wordt in alle aansluitvarianten een afname geconstateerd; met name in combinatie met Parklaan 2.
- Langs de Frans Halslaan is in alle aansluitvarianten sprake van een afname tot maximaal 2,5 dB in aansluitvariant E.
- Langs de Stationsweg tussen Beukenlaan-Telefoonweg zal de geluidbelasting in alle varianten met circa 1 dB toenemen.
- Langs de N224 zal de geluidbelasting in alle varianten met circa 2,5 dB gaan toenemen
- Langs de Arnhemseweg neemt de geluidbelasting in alle varianten met circa 5 dB af.

Conclusie geluid en lucht

- Parklaan 4 en Parklaan 2 zijn qua geluid nauwelijks onderscheidend. Alleen op de Stationsweg en de Bennekomseweg zijn er verschillen.
- De aansluitvarianten op de A12 zijn nauwelijks onderscheidend; Aansluitvariant I geeft een iets afwijkend beeld ten opzichte van de rest.

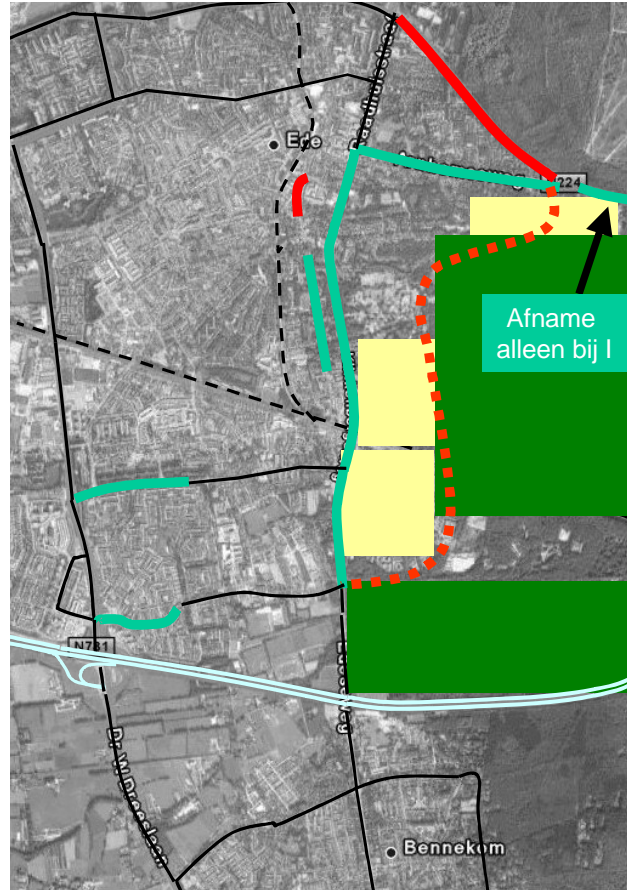
Afbeelding 5.7

Geluidaspecten
Aansluitvarianten met
variant Parklaan 2

Legenda:

Rood: de wegvakken
waarlangs de
geluidbelasting met 1
dB of meer toeneemt

Groen: de situaties waar de
geluidbelasting met 1
dB of meer zal gaan
afnemen



Afbeelding 5.8

Geluidaspecten
Aansluitvarianten met
variant Parklaan 4

Legenda:

Rood: de wegvakken
waarlangs de
geluidbelasting met
1 dB of meer toeneemt

Groen: de situaties waar de
geluidbelasting met
1 dB of meer zal gaan
afnemen



5.8

INSTEMMING GEMEENTERAAD

Het college van Burgemeester en Wethouders heeft als afsluiting van de trechteringsfase besloten om vijf alternatieven nader te onderzoeken. De gemeenteraad heeft hiermee op 5 juli 2007 ingestemd. Er worden vier aansluitvarianten A12 meegenomen in het verdere MER-onderzoek. Dit gecombineerd met twee Parklaanvarianten (zie onderstaande tabel).

Tabel 5.8

Schematische weergave
mee te nemen
aansluitalternatieven

Aansluitalternatief		Parklaan variant 2	Parklaan variant 4
A	Verbinding Dreeslaan-Edeseweg met kruising A12		X
C	Verbinding Dreeslaan-Edeseweg ten zuiden van A12		X
G	A12 aansluiting oprekken met parallelbanen: van 1 hele aansluiting naar 2 halve aansluitingen met één verbindingsweg (éénrichting) op het onderliggend wegennet (80 km/uur) t/m Edeseweg		X
I	Extra volledige aansluiting Ede-Oost op A12 bij spoorwegviaduct	X	X

Parklaanvariant 2: Kazerneterrein binnendoor, ENKA terrein buitenom (incl. extra spoor kruising)

Parklaanvariant 4: Kazerneterrein binnendoor, ENKA terrein binnendoor (bestaande Albertstunnel)

Na de in dit hoofdstuk beschreven trechteringsfase heeft een inpassingsfase plaatsgevonden. In de inpassingsfase is besloten om vanwege de mogelijke variatie in de ligging van de verbindingsweg Dreeslaan-Edeseweg voor alternatief A twee uitwerkingen mee te nemen, zijnde A1 en A2. In het MER worden derhalve 6 aansluitalternatieven onderzocht.

