

1739-62
~~2019-01~~

ONTWIKKELING EDE-OOST EN SPOORZONE MILIEUEFFECTRAPPORT

GEMEENTE EDE

EINDCONCEPT DEEL A

28 januari 2008

110623/CE8/064/000450

Inhoud

Leeswijzer "Milieueffectrapport ontwikkeling Ede-Oost en spoorzone"	5
Samenvatting	7
Deel A	9
1 Inleiding	11
1.1 Ede-Oost en spoorzone	11
1.2 Besluitvorming en m.e.r.-plicht	13
1.3 Gecombineerde procedures en producten	15
1.4 Betrokken partijen	15
1.5 Inspraakmogelijkheden	16
2 De voorgenomen activiteit	17
2.1 Historisch gegroeide knelpunten in de ruimtelijke structuur	17
2.2 Locatiekeuze	18
2.3 Locatieontwikkeling	19
2.3.1 Het Masterplan	19
2.3.2 Kwantitatieve opgave	19
2.3.3 Kwalitatieve opgave: strategische keuzes	21
2.3.4 De inrichting	22
2.3.5 Behoeftte aan nieuwe ontsluitende infrastructuur	23
2.3.6 Randvoorwaarden	26
2.4 Doelstelling	26
3 Alternatieven	27
3.1 Inleiding	27
3.2 De trechterings- en inpassingsfase	28
3.3 Aansluitalternatieven	29
3.3.1 Alternatief A1	29
3.3.2 Alternatief A2	31
3.3.3 Alternatief C	32
3.3.4 Alternatief G	33
3.3.5 Alternatief I2	34
3.3.6 Alternatief I4	35
3.4 Inrichtingsalternatief	35
3.5 Fasering	36
3.6 Gevoeligheidsanalyse	37
3.6.1 Ligging van de Parklaan	37
3.6.2 Verdiepte ligging van het Spoor	37
3.6.3 Aansluitalternatief I2 zonder zuidelijke lus om het ENKA-terrein	38
4 Overzicht effecten en meest milieuvriendelijk alternatief	39

4.1	Overzicht effecten	39
4.1.1	Aansluitalternatieven	39
4.1.2	Inrichtingsalternatief	42
4.1.3	Gevoeligheidsanalyse	44
4.2	Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)	48
4.2.1	Afweging aansluitalternatieven	48
4.2.2	Compenserende en mitigerende maatregelen	50
Bijlage 1	Literatuurlijst	57
Bijlage 2	Nadere onderbouwing woningbouwprogramma	59
Bijlage 3	Invulling inrichtingsalternatief	61
Colofon		65

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 A

HOOFDSTUK 1

Inleiding

1.1

EDE-OOST EN SPOORZONE

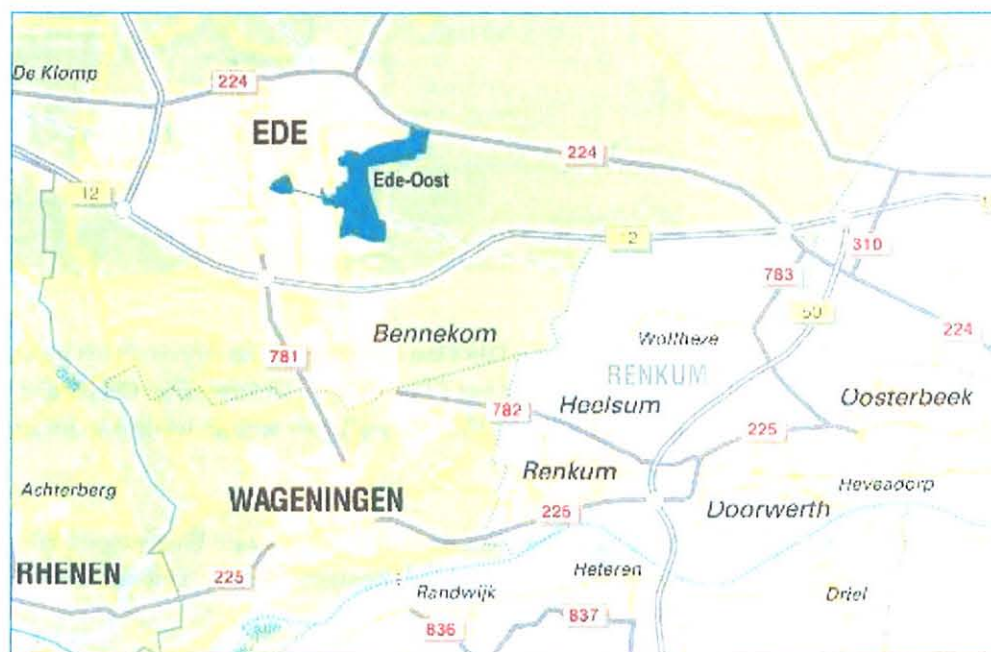
In Ede spelen een aantal ruimtelijke ontwikkelingen:

- Sinds jaar en dag is in Ede-Oost een groot kazerneterrein gevestigd, dat zijn functie in de nabije toekomst zal verliezen.
- De voormalige ENKA fabriek in Ede-Oost is gesloten.
- Er zijn plannen voor het revitaliseren van het station Ede-Wageningen en de spoorzone.
- Er is er behoefte aan nieuwe woningen en kantoren.
- Een oplossing voor bestaande en toekomstige verkeersknelpunten is nodig.

Deze ontwikkelingen vormen voor de gemeente Ede de aanleiding om een herstructureringsplan voor de transformatie van Ede-Oost en de spoorzone op te stellen.

Afbeelding 1.1

Ligging plangebied Ede-Oost en spoorzone



Plangebied en deelgebieden

De locatie Ede-Oost/ Spoorzone bestaat uit vier kazerneterreinen, het voormalige ENKA fabriekscomplex, het station en de stationsomgeving, de kop van de Parkweg en het westelijk deel van de spoorzone. Het gebied heeft inclusief de spoorzone een bruto oppervlakte van ongeveer 200 hectare, waarvan ruim 120 hectare netto is te ontwikkelen. Het is een langgerekt gebied met een breedte van ongeveer 400 tot 500 meter dat tussen het huidige stedelijke gebied en het landschap van de Veluwe in ligt.

Het plangebied kan worden onderverdeeld in de volgende deelgebieden, die ieder hun eigen kenmerken hebben. In Ede-Oost:

- ENKA-terrein.
- Maurits-Zuid kazerne.
- Maurits-Noord kazerne.
- Stevin en Beeckman kazerne.

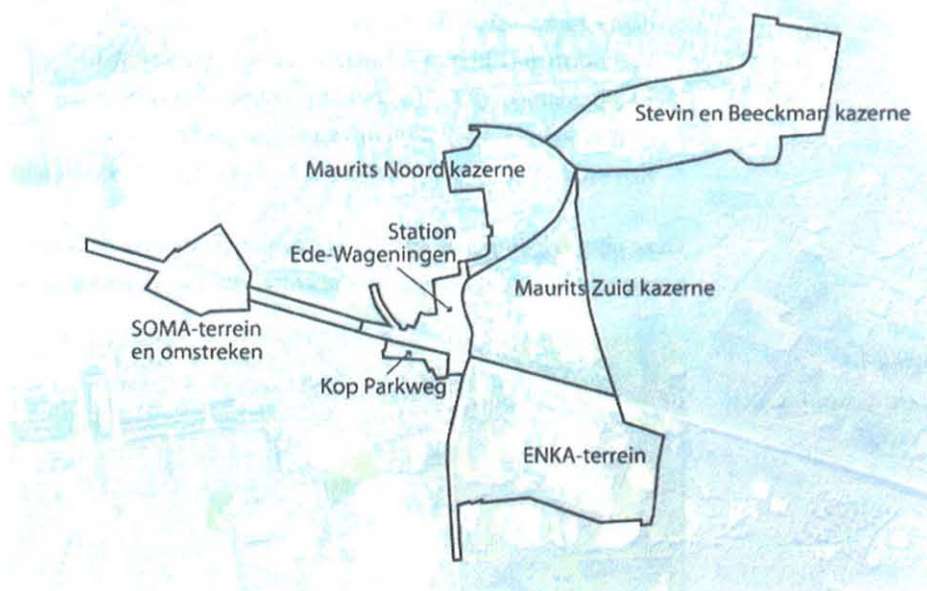
Geïsoleerde enclaves:

- SOMA- en AZO-terrein en omstreken.
- Kop van de Parkweg.
- Station Ede-Wageningen.

Op de onderstaande afbeelding staan de verschillende deelgebieden weergegeven.

Afbeelding 1.2

Deelgebieden Ede-Oost en spoorzone



De opgave

De opgave voor Ede-Oost is uitgebreid beschreven in het provinciaal Streekplan en het Masterplan Ede-Oost / Spoorzone. Het Streekplan Gelderland vloeit (mede) voort uit een nationale opgave (Nota Ruimte) voor wonen, werken en sociaal-culturele/maatschappelijke voorzieningen.

EDE-OOST IN DE NOTA RUIMTE

In de Nota Ruimte is de WERV-regio (Regio Wageningen, Ede, Rhenen en Veenendaal) aangeduid als Economisch Kerngebied, nauw verbonden met het stedelijk netwerk Arnhem-Nijmegen.

EDE-OOST IN HET STREEKPLAN

In het Streekplan Gelderland (vastgesteld op 29 juni 2005) is de locatie Ede-Oost aangewezen als een goede en logische locatie voor (groot)stedelijke voorzieningen met hoge dichtheden.

EDE-OOST IN HET MASTERPLAN

De toekomstige ontwikkelingen in Ede-Oost, die in het Streekplan mogelijk worden gemaakt, zijn door de gemeente Ede uitgewerkt in het Masterplan Ede-Oost / Spoorzone. In dit Masterplan is een integrale ontwikkelingsstrategie opgenomen voor Ede-Oost. In het Masterplan is een herontwikkelings- en intensiveringsopgave voor de stad Ede voorgesteld met een capaciteit van 3.500 tot 4.500 woningen, 90.000 tot 110.000 m² bedrijfsploeroppervlak aan kantoren, 15.000 m² maatschappelijke voorzieningen en circa 13.000 m² aan zorg en welzijnsclusters. Daarnaast worden circa 40.000 m² aan overige functies voorgesteld. Om al deze ontwikkelingen mogelijk te maken is waarschijnlijk een nieuwe ontsluitingsstructuur nodig richting N224 en A12.

1.2

BESLUITVORMING EN M.E.R.-PLICHT

De gemeente Ede heeft gekozen voor een gefaseerde besluitvorming over Ede-Oost: eerst wordt de nieuwe ontsluitingsstructuur vastgelegd in een Structuurplan Infrastructuur en vervolgens wordt de gehele ontwikkeling vastgelegd op bestemmingsplanniveau. Door de aard en omvang van de geplande activiteiten binnen Ede-Oost is sprake van een dubbele verplichting tot het doorlopen van de procedure van de milieueffectrapportage (m.e.r.-plicht), zowel op projectniveau (bestemmingsplan) als planniveau (het structuurplan)¹.

M.e.r.-plichtige activiteiten

De voorgenomen activiteit bevat op basis van het huidige Besluit m.e.r. 1994 (C-lijst, voor het laatst aangepast in 2006, onderdeel Wet milieubeheer) twee m.e.r.-plichtige activiteiten²:

- Bouw van meer dan 4.000 woningen in de bebouwde kom (categorie 11.1).
- Als een nieuwe ontsluitingsstructuur richting N224 en A12 nodig blijkt, valt dit waarschijnlijk binnen de definitie van de aanleg van een autoweg (categorie 1.2)³.

Naast woningbouw en aanpassing infrastructuur is ook sprake van kantoren en maatschappelijke voorzieningen en overige functies.

¹ In de Startnotitie uit maart 2006 wordt gesproken over m.e.r. en strategische milieubeoordeling (SMB). Met de implementatie van de Europese SMB richtlijn in de Wet milieubeheer in september 2006 is dit gewijzigd in 'besluit-m.e.r.' en 'plan-m.e.r.'. Voor 'besluit-m.e.r.' wordt in dit MER voor de duidelijkheid de gangbare praktijkterm 'project-m.e.r.' gebruikt.

² In de Startnotitie was sprake van nog een derde m.e.r.-plichtige activiteit: de aanleg, wijziging of uitbreiding van een landelijke spoorweg (categorie C2.1). De mogelijke verdieping van het spoor aan de oostzijde van Ede maakt echter geen onderdeel meer uit van de voorgenomen activiteit van dit MER. Verder is de in Startnotitie genoemde toets op m.e.r.-plicht van recreatieve/toeristische voorzieningen uitgevoerd (categorie C/D 10.1). Uitgaande van de huidige plannen is deze plicht niet aan de orde.

³ In de Startnotitie is de wijziging of uitbreiding van een hoofdweg (categorie C1.4) aangemerkt als m.e.r.-plichtige activiteit. Deze categorie blijkt bij nadere uitwerking echter niet van toepassing, maar wel de aanleg van een autoweg (categorie C1.2).

Definitie autoweg: een voor autoverkeer bestemde weg die alleen toegankelijk is via knooppunten of door verkeerslichten geregelde kruispunten en waarop het is verboden te stoppen of te parkeren. Definitie hoofdweg: een weg waarvoor een verbinding is aangegeven op een kaart van indicatieve en limitatieve hoofdwegverbindingen, die behoort tot een van kracht zijnde planologische kernbeslissing.

Omdat het totale plangebied Ede-Oost (inclusief de spoorzone) een bruto oppervlakte van circa 200 hectare heeft, is de totale ontwikkeling ook m.e.r.-beoordelingsplichtig (D-lijst, categorie 11.2)⁴:

- Uitvoering, wijziging of uitbreiding van een stadsproject (inclusief winkelcentra en parkeerterreinen) als de oppervlakte groter of gelijk is aan 100 hectare of een bedrijfsploeroppervlakte groter of gelijk aan 200.000 m².

M.e.r.-plicht op projectniveau

Voor alle drie de m.e.r.(beoordelings)-plichtige activiteiten is de daadwerkelijke vastlegging van de inrichting van Ede-Oost op bestemmingsplanniveau het project-m.e.r.-plichtige besluit. Dat betekent dat gekoppeld aan de bestemmingsplanprocedure(s) de m.e.r.-(beoordelings)procedure voor projecten moet worden doorlopen.

M.e.r.-plicht op planniveau

Het is verplicht om voor plannen de m.e.r.-procedure te doorlopen als:

- Het plan kaderstellend is voor toekomstige m.e.r.(beoordelings)-plichtige besluiten.
- Een passende beoordeling nodig is op grond van de Natuurbeschermingswet (gewijzigd 1 oktober 2005). Een passende beoordeling is nodig bij mogelijke significante effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden⁵.

Het Structuurplan Infrastructuur is in ieder geval voor wat betreft de aanleg van infrastructuur kaderstellend voor het m.e.r.-plichtige besluit op projectniveau in het Bestemmingsplan. Dat betekent dat gekoppeld aan het opstellen van het Structuurplan de m.e.r.-procedure voor plannen moet worden doorlopen.

Ede-Oost grenst direct aan het Vogel- en Habitatrichtlijngebied De Veluwe. Op basis van een voortoets is vastgesteld dat een passende beoordeling voor de voorgenomen activiteit en de alternatieven die hiervoor nog in beeld zijn daadwerkelijk aan de orde is. Dat betekent dat naast de passende beoordeling gekoppeld aan de bestemmingsplanprocedure(s) en het opstellen van het structuurplan de m.e.r.-procedure voor plannen moet worden doorlopen.

PASSENDE BEOORDELING

De passende beoordeling houdt in dat wordt onderzocht of en in hoeverre het voorgestelde beleid nadelige gevolgen heeft voor de aanwezige natuurwaarden. Indien uit de passende beoordeling niet de zekerheid kan worden verkregen dat schadelijke gevolgen voor de natuurlijke kenmerken van het gebied uitblijven, mag het plan niet worden doorgezet. Wanneer er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en wanneer er geen alternatieven voor het betreffende plan zijn, kan er mogelijk wel toestemming voor het voorgestelde beleid worden verleend. Er moeten dan wel compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de samenhang van het stelsel van Europese natuurgebieden (Natura 2000-gebieden) bewaard blijft.

⁴ Op de D-lijst staan activiteiten waarvoor eerst moet worden beoordeeld op basis van vastgelegde criteria of sprake is van een m.e.r.-plicht. Dit is de zogenoemde m.e.r.-beoordelingsplicht.

⁵ De Natura 2000-gebieden zijn speciale beschermingszones in het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. De gebiedsbescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in de Natuurbeschermingswet 1998.

1.3

GECOMBINEERDE PROCEDURES EN PRODUCTEN

De gemeente heeft besloten om gekoppeld aan het Structuurplan Infrastructuur de m.e.r.-procedure voor plannen te doorlopen. Gekoppeld aan de vastlegging van de inrichting van Ede-Oost op bestemmingsplanniveau wordt de m.e.r.-procedure voor projecten en plannen gecombineerd doorlopen. Hiermee wordt tevens voldaan aan de m.e.r.-beoordelingsplicht.

Voor beide m.e.r.-procedures zijn gecombineerde producten opgesteld voor de hele ontwikkeling van Ede-Oost en de spoorzone.

Als eerste stap is een gecombineerde Startnotitie / Reikwijdtenotitie opgesteld (van 2 maart 2006, in het vervolg Startnotitie genoemd). In de Startnotitie is aangegeven wat in dit milieueffectrapport wordt onderzocht. De startnotitie heeft ter inzage gelegen en mede basis van de inspraakreacties en adviezen van wettelijke adviseurs zijn de richtlijnen voor het milieueffectrapport vastgesteld.

Als tweede stap is, mede op basis van de richtlijnen, dit gecombineerde milieueffectrapport voor plannen en projecten opgesteld (in het vervolg MER genoemd). Dit MER wordt meerdere malen ter inzage gelegd: bij het ontwerp Structuurplan Infrastructuur en bij de bestemmingsplanprocedure(s). In de definitieve plannen zal worden gemotiveerd hoe is omgegaan met de bevindingen van het MER en de inspraakreacties.

In hoofdstuk 12 van deel B worden de m.e.r.-procedures voor plannen en projecten gekoppeld aan de procedures voor het structuurplan en bestemmingsplan in meer detail beschreven.

1.4

BETROKKEN PARTIJEN

De belangrijkste betrokken partijen bij de m.e.r.-procedures zijn:

Initiatiefnemer

De initiatiefnemer van de herstructurering Ede-Oost is het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Ede.

Bevoegd Gezag

Het Bevoegd Gezag wordt gevormd door de Gemeenteraad van de gemeente Ede. Het Bevoegd Gezag neemt de m.e.r.-plichtige besluiten: de vaststelling van het Structuurplan Infrastructuur en (de uitwerkingsplannen van) de benodigde bestemmingsplannen.

Commissie voor de milieueffectrapportage

De Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.) bestaat uit een speciaal voor dit project samengestelde werkgroep van onafhankelijke deskundigen afkomstig uit verschillende relevante disciplines. De Commissie geeft advies over de richtlijnen voor het MER aan het Bevoegd Gezag en toetst op basis hiervan later het MER op juistheid en volledigheid. Bij het opstellen van het advies voor de richtlijnen en het toetsingsadvies wordt rekening gehouden met de inspraakreacties.

Wettelijke adviseurs

Het Bevoegd Gezag vraagt vooraf aan het opstellen van de richtlijnen advies aan de zogenaamde wettelijke adviseurs. Dit zijn vertegenwoordigers van de ministeries van VROM, LNV en OCW.

Insprekers

Belanghebbenden konden inspreken na het verschijnen van de Startnotitie.

De inspraakreacties zijn meegenomen in het advies over de richtlijnen door de Commissie m.e.r. en bij de vaststelling van de richtlijnen door de gemeenteraad.

Dit MER zal meerdere keren ter inzage worden gelegd gekoppeld aan het opstellen van het Structuurplan Infrastructuur en de bestemmingsplanprocedure(s). Bij deze inspraakmogelijkheden is het mogelijk om zienswijzen in te brengen op het MER.

1.5**INSPRAAKMOGELIJKHEDEN****UW REACTIE IS WELKOM**

De ter inzage legging van het MER zal bekend worden gemaakt in de Staatscourant en het huis aan huisblad Ede Stad. In een periode van zes weken kunt u dan schriftelijk uw inspraakreactie indienen bij:

De Gemeenteraad van Ede
Postbus 9022
6710 HK Ede

Onder vermelding van: **MER Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone**

HOOFDSTUK 2 De voorgenomen activiteit

2.1 HISTORISCH GEGROEIDE KNELPUNTEN IN DE RUIMTELIJKE STRUCTUUR

Historische ontwikkeling

De ontwikkeling van Ede gedurende de vorige eeuw kan worden gekenschetst aan de hand van een aantal factoren die van invloed zijn geweest op de groei en de ruimtelijke ontwikkeling van Ede. Deze factoren bestaan uit de aanwezigheid van de ENKA fabriek, de spoorverbinding en militaire activiteiten. In de onderstaande paragraaf zullen deze factoren kort worden toegelicht.

TWEE CENTRA IN ÉÉN STAD

In Ede zijn twee centra te onderscheiden van waaruit de stad zich heeft ontwikkeld. Allereerst is er het historische centrum rond de Oude Kerk in het noordoosten van Ede. De aanleg van de spoorlijn Utrecht-Arnhem (1845) en later de komst van de ENKA fabrieken (na 1919) leidde tot de vorming van een tweede kern in de omgeving van de Parkweg rond het tuindorp bij ENKA en de spoorverbinding. Ede werd toen ook aantrekkelijk als vestigingsplaats. De uitvalsweg van het oude centrum naar het station (Stationsweg) werd ontwikkeld en raakte eind 19^e eeuw, begin 20^e eeuw langzaam bebouwd. Dit tweede centrum heeft zich nu ontwikkeld tot een volwaardig gebied met voorzieningen op het gebied van detailhandel, horeca, kantoren en bedrijven en een congrescentrum. De ligging van deze terreinen heeft ervoor gezorgd dat de ontwikkeling van Ede voornamelijk westelijk van het oude centrum heeft plaats gevonden. Het historische centrum heeft hierdoor een sterk decentrale ligging gekregen. Een duidelijk centrum ontbreekt dan ook.

REGIONAAL OV KNOOPPUNT

De spoorlijn tussen Utrecht en Arnhem doorkruist Ede. Het station Ede-Wageningen heeft zich in de loop der tijd ontwikkeld tot een intercitystation met een belangrijke functie in de regio Wageningen, Ede, Rhenen en Veenendaal (WERV regio). Het station fungeert als overstapplaats op het regionaal openbaar vervoer.

MILITAIRE AANWEZIGHEID

Een andere belangrijke factor in de ontwikkeling van Ede is de komst van Defensie geweest (na 1904). De oostzijde van Ede wordt voor een groot deel in beslag genomen door militaire terreinen: het Maurits, Beeckman en Stevin kazerneterrein.

SOMA EN AZO TERREIN

Het SOMA-terrein ligt niet in het gebied Ede-Oost, waar de andere deelgebieden liggen, maar het ligt iets ten westen van het station, rondom het spoor. Op deze plek waren de SOMA school (kraanmachinisten, 1958-1999) en het werkverband voor industriële handarbeiders AZO gevestigd. Tevens was op het SOMA-terrein in het verleden een wegebouwkundig museum gehuisvest. Momenteel ligt het terrein omringd door woonwijken.

Knelpunten in de ruimtelijke structuur

Zowel de spoorverbinding als de militaire terreinen hebben een sterke barrièrewerking. De spoorverbinding verdeelt Ede in een noordelijk en zuidelijk deel. Het noordelijk deel omvat het oude centrum en de kazerneterreinen, terwijl in het zuidelijk deel de aanwezigheid van de ENKA fabriek een dominante factor is. De militaire terreinen zorgen ervoor dat in Ede de oorspronkelijke ligging aan de rand van de Veluwe deels afgesloten is.

Het Masterplan Ede-Oost / Spoorzone kenmerkt dit als een onbestemde sfeer die in de loop van de tijd is versterkt doordat het station de ligging aan de Bennekomse weg verloor en het doorgaande verkeer via de Klinkenbergerweg werd geleid. Het station verloor hiermee de ligging aan de directe verbinding tussen Ede en Wageningen. Het station is inmiddels een intercity station met belangrijke overstapfunctie (circa 14.000 in- en uitstappers per gemiddelde werkdag in de huidige situatie) maar lijkt geen stedelijke context te hebben. Met betrekking tot de spoorzone is er behoefte aan revitalisering van het stationsgebied en vermindering van de barrièrewerking door het spoor.

Door de historische ontwikkeling is het SOMA-/AZO terrein een gebied geworden met een afwijkende functie van het omringde gebied. Het terrein dat geldt als werkgebied wordt omringd door woonwijken.

2.2

LOCATIEKEUZE

Huidige ontwikkelingen

In relatie tot de in de vorige paragraaf beschreven knelpunten, zijn momenteel een aantal ontwikkelingen van belang. De ENKA fabriek is in 2002 gesloten en het terrein is inmiddels aangekocht door een ontwikkelaar. De militaire terreinen zullen daarnaast in de nabije toekomst (2010) door Defensie worden afgestoten. De kazernes, veelal historisch interessante gebouwen, zullen worden verlaten.

Ede-Oost in het Streekplan

Het Streekplan Gelderland vloeit (mede) voort uit de Nota Ruimte, waarin de WERV-regio (Regio Wageningen, Ede, Rhenen en Veenendaal) is aangeduid als Economisch Kerngebied. WERV kent een brede economische structuur, met een relatief sterke vertegenwoordiging van industrie en daaraan gelieerde logistiek. Het is bovendien een kenniscentrum van betekenis (Food Valley). In het Streekplan Gelderland is aangegeven dat de locatie Ede-Oost een goede en logische locatie is voor (groot)stedelijke voorzieningen met hoge dichtheden. Voorafgaand aan het vaststellen van het Streekplan is een Strategische Milieu Beoordeling (SMB) uitgevoerd waarin breed is gekeken naar de afweging van locaties.

De keuze voor Ede-Oost in het Streekplan is gebaseerd op de volgende uitgangspunten van het provinciaal ruimtelijk beleid:

- » Verstedelijking bundelen binnen de stedelijke netwerken.
- » Bestaande weg- en openbaar vervoercapaciteit zoveel mogelijk benutten.
- » Eerst benutten van de ruimte binnen bestaand stedelijk gebied voordat gekozen wordt voor nieuwe uitbreidingsgebieden.

In het Streekplan is Ede-Oost tevens bestempeld als belangrijkste herontwikkelings- en intensiveringslocatie binnen de WERV-regio, waarbij niet alleen ruimte is voor woningen, maar ook voor bedrijven, kantoren, leisure, sport en onderwijs.

Daarbij wordt opgemerkt dat voor de bereikbaarheid van Ede-Oost het nodig is aan te sluiten op de A12 en de Valleilijn (spoor). Bovendien dient bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening te worden gehouden met een toekomstige opwaardering van de internationale spoorverbinding.

2.3

LOCATIEONTWIKKELING

2.3.1

HET MASTERPLAN

Om de toekomstige ontwikkelingen in Ede-Oost, die in het Streekplan mogelijk worden gemaakt, op een zorgvuldige wijze te kunnen sturen heeft de gemeente Ede een Masterplan Ede-Oost / Spoorzone opgesteld (zie ook www.ede.nl), waarin een integrale ontwikkelingsstrategie is geschetst voor het omvangrijke gebied aan de oostzijde van Ede. In dit Masterplan is de ruimtelijke invulling van het totale gebied onderzocht, gecommuniceerd met de direct en indirect betrokken partijen en belanghebbenden en vastgesteld door de gemeenteraad (april 2005). De ontwikkeling Ede-Oost is direct gekoppeld aan de opgave zoals deze in het Streekplan is opgenomen, waarbij de opgave zowel een lokaal als regionaal karakter heeft. De globale planhorizon van de uitvoering Ede-Oost is beoogd tussen 2008 en 2020.

Voor de ontwikkeling van Ede-Oost zijn de kwantitatieve vraag en de kwalitatieve vraag onlosmakelijk met elkaar verbonden. Enerzijds is er een vraag naar ruimte voor woningen en kantoren. Anderzijds tekent zich een tendens af van behoefte aan een grotere diversiteit aan woon- en werkmilieus. Daarbij spelen mobiliteit, leefbaarheid, natuur- en landschapswaarden, cultuurhistorie en recreatie een belangrijke rol. De ontwikkeling vraagt een goede afstemming van de kwantitatieve en kwalitatieve vraag. In het Masterplan is een uitgangspunt dat het ruimtelijke raamwerk van infrastructuur en landschap de grenzen definieert van de te ontwikkelen bouwlocaties. In het Masterplan is het programma voor Ede-Oost ten aanzien van de kwantitatieve en kwalitatieve vraag verkend. In navolgende paragrafen zijn de resultaten kort verwoord. Voor een uitgebreidere toelichting van de opgave verwijzen wij naar het Masterplan Ede-Oost / Spoorzone, hoofdstuk 2 'De Opgave' en hoofdstuk 7 'Programma'.

2.3.2

KWANTITATIEVE OPGAVE

In tabel 2.1 is de maximale woningbouwcapaciteit in relatie tot de behoefte voor de gemeente Ede weergegeven. Een nadere onderbouwing is opgenomen in bijlage 2.

Deze kwantitatieve opgave voor de gemeente Ede is vertaald in een programma voor Ede-Oost, welke is onderverdeeld in woningbouw, kantoren, maatschappelijke voorzieningen en bijzondere stedelijke en regionale functies. Navolgend is het programma uit het Masterplan kort weergegeven.

Tabel 2.1

Onderbouwing
woningbouwprogramma
gemeente Ede

Locatie	2005-2015	2015-2030	Totaal
Totale capaciteit	7.600-8.100	7.400-7.900	15.000-16.000
Ede Stad, binnenstedelijk	1.800		1.800
Kernhem A (afronding), B en C (na 2015 afronden)	1.950	750	2.700
<i>Ede-Oost</i>	<i>2.000-2.500</i>	<i>1.500-2.000</i>	<i>3.500-4.500</i>
Dorpen (Bennekom, Lunteren en kleine dorpen)	1.100	1.100	2.200
Buitengebied		1.000	1.000
Zoekgebieden binnen gemeentegrenzen (structuurvisie WERV)	-	3.800	3.800
Totale behoefte	6.000	7.000	13.000
Eigen behoefte Ede Stad (55%)	3.300	3.900	7.200
Vestiging Ede Stad (22%)	1.300	1.500	2.800
Eigen behoefte dorpen (23%)	1.400	1.600	3.000

Woningbouw

De bouw van 3.500 tot 4.500 woningen:

- 3.500 woningen bij 60% grondgebonden en 40% meergezinswoningen.
- 4.500 woningen bij 40% grondgebonden en 60% meergezinswoningen.

Commerciële functies

Realisering van 90.000 tot 110.000 m² bedrijfsvloeroppervlak aan commerciële functies⁶.

Dit kunnen kantoren, hotel/congresfuncties, regionale onderwijsvoorzieningen en in beperkte zin winkels zijn.

Maatschappelijke voorzieningen

- Drie basisscholen (15.000 m² exclusief buitenruimte).
- Twee zorg-/welzijnsclusters (circa 13.000 m²).
- Geen sportvelden. De benodigde ruimte voor deze sportfaciliteiten zal buiten het plangebied gevonden moeten worden.

Bijzondere stedelijke en regionale functies

Bijzondere stedelijke en regionale functies zijn de potentiële kanskaarten in de ontwikkeling van Ede-Oost. Het realiseren van deze functies kan de programmering van het project Ede-Oost als totaal naar een hoger ambitieniveau tillen. Tegelijkertijd is de realisatie van dergelijke voorzieningen sterk afhankelijk van externe factoren. Precieze definiëring en kwantificering is in deze planfase dan ook moeilijk.

Op basis van de verrichte onderzoeken en de kansen die het Masterplan ruimtelijk biedt, is getracht te komen tot een denkbare kwantificering en thematisering van deze stedelijke en regionale functies. Uitgegaan is van circa 40.000 m² aan overige functies:

- Bijzondere commerciële programmering of bijzonder collectieve woonconcepten.
- Bijzondere woonvormen.
- Ateliers of werkplaatsen.
- Grootchalige publieksfuncties, bijvoorbeeld musea.
- Sociaal pension.

⁶ De kantorenmarkt is onderzocht in het onderzoek 'Marktstudie kantoren Ede-Oost', uitgevoerd door Buck Consultants International (september 2004).

2.3.3

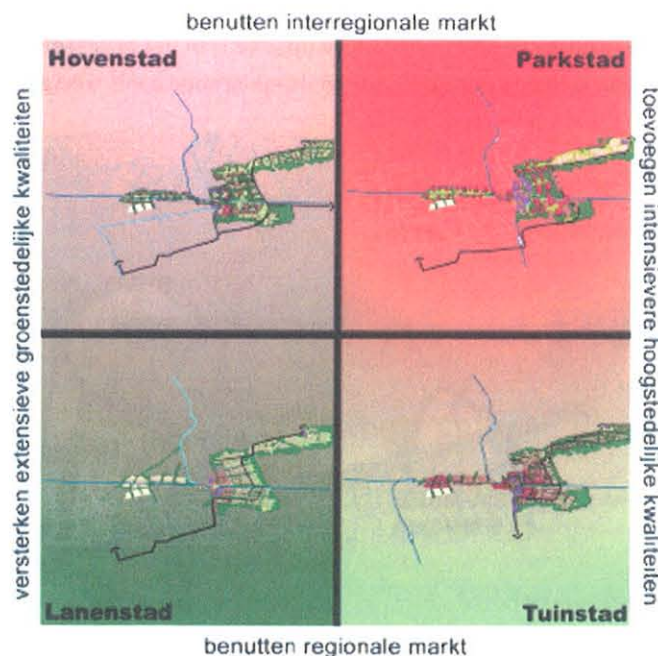
KWALITATIEVE OPGAVE: STRATEGISCHE KEUZES

In het voortraject is stilgestaan bij de strategische betekenis van de herstructureringslocatie. Daarbij zijn vragen voorgelegd over het type stad of stadsbeeld dat er gewenst is en voor welke doelgroepen/markten er gebouwd zou kunnen worden. Op basis van deze vragen zijn vier extreme modellen ontwikkeld, te weten (zie ook afbeelding 2.1):

- Parkstad.
- Hovenstad.
- Lanenstad.
- Tuinstad.

Afbeelding 2.1

Extreme modellen moederplan



Het model Parkstad richt zich op intensieve verstedelijking in een hoogwaardige groene ambiance. Daarbij wordt uitgegaan van de behoefte van kapitaal krachtige ouderen aan centrumstedelijk wonen in een rustige en veilige omgeving, de behoefte bij jongere éénpersoonshuishoudens aan appartementen op een plaats die goed ontsloten is op meerdere polen van werkgelegenheid, en op de behoefte van kennisintensieve bedrijven aan hoogwaardige kantoren in een parkachtige setting.

In het model Tuinstad wordt voortgebouwd op de kwaliteit die Ede de afgelopen decennia overwegend heeft gerealiseerd: grondgebonden gezinswoningen met tuin en verdichte woonmilieus rond om de (wijk)centra. De bereikbaarheidspositie van het station wordt in dit model benut voor het concentreren van regionale kantoren en publieke functies.

Het model Hovenstad richt zich op de bovenregionale markten. De invulling ervan is extensief en bestaat uit een mix van geschakelde ruime gezinswoningen en als landgoed uitgevoerde appartementencomplexen en statige kantoren.

In het model Lanenstad wordt voortgebouwd op de kwaliteiten die Ede biedt langs de lanen in het oostelijke deel van de stad. Wat betreft bedrijvigheid richt dit model zich op kantoorvilla's in een bosrijke omgeving.

**MODELLEN COMBINEREN:
SPOORZONE INTENSIEF EN
AAN DE RANDEN EXTENSIEF
BOUWEN**

Keuzes en conclusies

Uit debatten over de bovenstaande modellen in de gemeenteraad en vervolgens met de Edese bevolking bleek een groot draagvlak voor het combineren van modellen Parkstad en Tuinstad in de spoorzone en de stationsomgeving. Meer naar de randen toe zou geëxtensieerd moeten worden met elementen uit de modellen Lanenstad en Hovenstad. Het resultaat van deze debatten vormden de uitgangspunten en randvoorwaarden voor het Masterplan, welke op 15 april 2004 door de gemeenteraad zijn vastgesteld in de Kadernota Masterplan Ede-Oost.

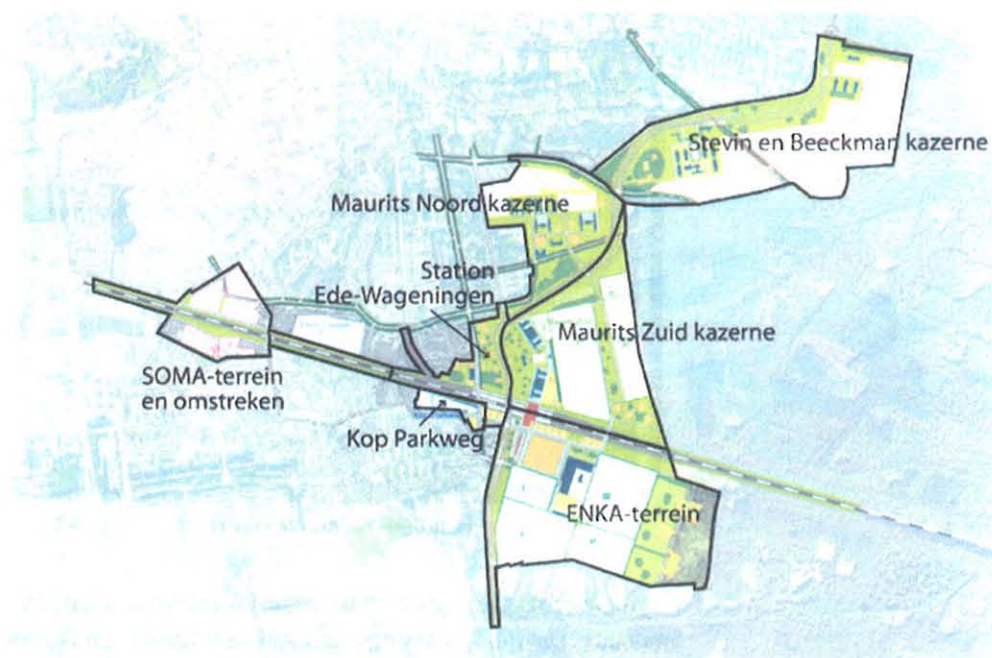
2.3.4

DE INRICHTING

De kwalitatieve en kwantitatieve opgave is in het Masterplan vertaald in de inrichting van het plangebied voor Ede-Oost en de spoorzone zoals weergegeven in afbeelding 2.2.

Afbeelding 2.2

Inrichting van Ede-Oost en
spoorzone



De 3.500 tot 4.500 nieuwe woningen zijn voorzien in de witte vlekken. Voor een weergave van de verdeling over de verschillende deelgebieden gekoppeld aan verschillende percentages grondgebonden en meergezinswoningen wordt verwezen naar bijlage 2 en 3.

Voor de ontsluiting van het plangebied van Ede-Oost naar de N224 aan de noordzijde en de Bennekomseweg aan de zuidzijde wordt de S-vormige Parklaan gerealiseerd⁷.

Van de 90.000 tot 110.000 m² bedrijfsvloeroppervlak aan commerciële functies is het overgrote deel, 80.000 tot 90.000 m², in de directe nabijheid van het station gesitueerd. Eén van de kazernegebouwen van de Mauritszuidkazerne, direct grenzend aan het stationsgebied, biedt kansen voor functies als een hotel en ontspanning- en leisureconcepten in relatie tot de Veluwe.

⁷ In dit MER worden voor de ligging van de Parklaan meerdere varianten onderzocht (zie hoofdstuk 3). In de inrichting zoals weergegeven in afbeelding 2.2 is uitgegaan van variant Parklaan 4.

In het programma zijn drie basisscholen en twee zorg-/welzijnsclusters opgenomen. De locaties voor de scholen bevinden zich in de enclaves Stevin/Beeckman, Mauritsnoord, en ENKA. De school in de Mauritsnoord-enclave kan gesitueerd worden in één van de kazernegebouwen. De twee zorg-/welzijns clusters kunnen gesitueerd worden in de te hergebruiken gebouwen van de Beeckmankazerne en nabij het stationsplein in de ENKA-enclave.

Op basis van de verrichte onderzoeken en de kansen die het masterplan ruimtelijk biedt, is getracht te komen tot een plaatsbepaling van mogelijke bijzondere stedelijke en regionale functies. Een aantal locaties springen hierbij in het oog:

- » De cluster van kazernegebouwen van de Stevinkazerne in de directe nabijheid van de aansluiting van de Parklaan op de N224 biedt mogelijkheden voor een bijzondere commerciële programmering of bijzondere collectieve woonconcepten.
- » De H-vormige kazernegebouwen van de Maurits-noordkazerne bieden mogelijkheden voor bijzondere woonvormen. De stallen van dit kazernecomplex kunnen worden gebruikt als ateliers of werkplaats voor innovatieve en kleinschalige bedrijven in de culturele en ambachtelijke sfeer.
- » De Westhal van het ENKA-complex is door de grote schaal, monumentale karakteristiek en de ligging aan het centrale plein bij uitstek geschikt voor grootschalige publieksfuncties in de culturele en recreatieve sfeer.

2.3.5

BEHOEFTE AAN NIEUWE ONTSLUITENDE INFRASTRUCTUUR

Om de behoefte aan nieuwe ontsluitende infrastructuur te kunnen bepalen is met het verkeersmodel Ede de situatie onderzocht in 2020 na realisatie van Ede-Oost zonder nieuwe gebiedsontsluitende wegen, maar met het huidige opgewaardeerde wegennet (in de startnotitie de 0+ situatie genoemd). Deze situatie is afgezet tegen de huidige situatie (avondspits in 2005) en de autonome situatie in 2020 zonder Ede-Oost. Daarbij is getoetst op de verhouding tussen de intensiteit en capaciteit (I/C-verhouding) van een weg als maat voor de bereikbaarheid. De resultaten zijn weergegeven in tabel 2.2. In afbeelding 2.3 zijn de belangrijkste wegen in en rond Ede weergegeven.

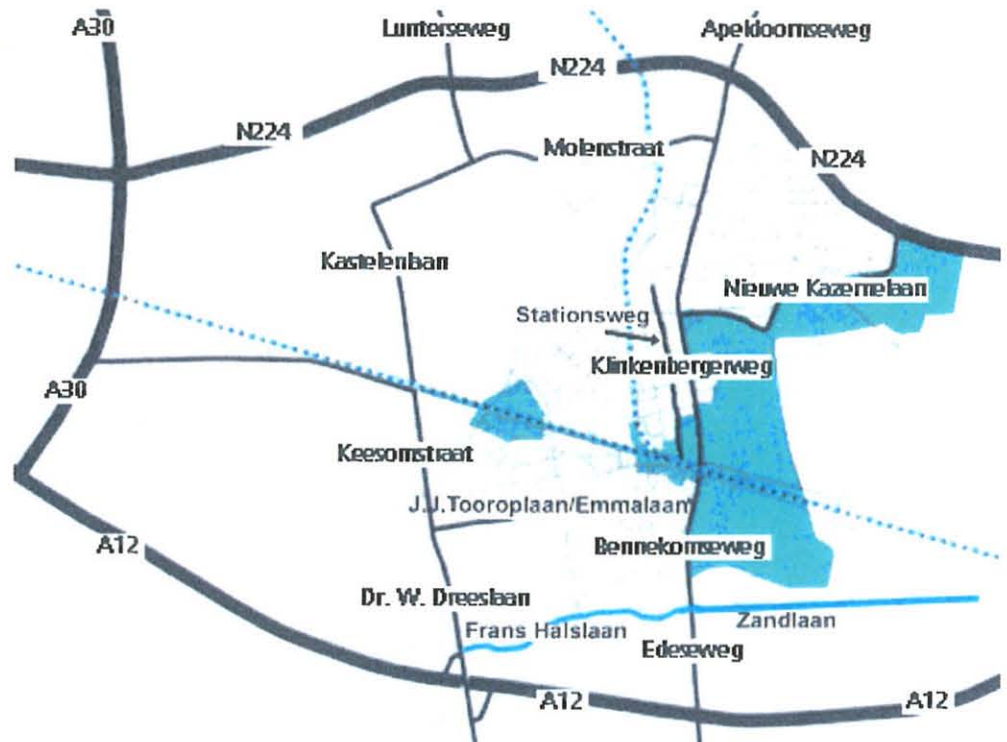
Huidige situatie

Zoals blijkt uit tabel 2.2 is op de A12 tussen de aansluiting Ede/Wageningen en de aansluiting Oosterbeek in de huidige situatie sprake van verminderde doorstroming. De aansluiting van de A12 bij de Dreeslaan wordt ervaren als een knelpunt. In tabel 2.2 wordt dit niet als een knelpunt getoond, omdat de verkeerslichten voor enige vertraging zorgen en niet de wegvakken.

Op enkele belangrijke wegen in Ede Zuid en Oost, waaronder de Tooroplaan/Emmalaan, de Frans Halslaan/Zandlaan en de Edeseweg is het weliswaar druk in de spitsuren, maar is er nog geen sprake van een knelpunt.

Afbeelding 2.3

Belangrijke wegen in Ede



Tabel 2.2

I/C-verhouding huidige situatie 2005 en situatie 2020 met Ede-Oost zonder nieuwe ontsluitende infrastructuur

Wegvak	Huidige situatie (2005)	Autonome situatie (2020)	Ede-Oost zonder ontsluitende infrastructuur (0+, 2020)
Ede-Oost			
Klinkenbergerweg	0,63	0,65	0,76
Albertstunnel	0,43	0,44	0,73
Bennekomseweg	0,69	0,74	0,95
Edeseweg ten noorden van de A12	0,75	1,00	1,06
Edeseweg ten zuiden van A12	0,79	0,95	1,03
Stationsweg	0,38	0,33	0,48
Molenstraat	0,44	0,49	0,41
N224 - tussen Parklaan en N304	0,26	0,16	0,28
N224 - tussen Parklaan en aansl. Oosterbeek/A12	0,42	0,38	0,43
Ede-Zuid-West			
Dr. W. Dreeslaan ten zuiden van A12	0,61	0,76	0,78
Dr. W. Dreeslaan ten noorden van A12	0,71	0,70	0,81
Keesomstraat	0,59	0,59	0,64
Zandlaan	0,69	0,73	0,83
J.T. Tooroplaan	0,63	0,75	1,00
A12			
A12 Ede/Wag-Oosterbeek, oost van Edeseweg	0,91	0,79	0,78
A12 Ede/Wag-Oosterbeek, west van Edeseweg	0,91	0,79	0,78
A12 Maanderbroek-Ede/Wag.	0,79	0,86	0,87

Verklaring kleurcodering:

Groen: I/C-verhouding onder de 0,80: geen verkeersknelpunt.

Geel: I/C-verhouding tussen de 0,80 en 1,00: verminderde doorstroming en dus een 'beperkt' knelpunt oftewel aandachtspunt.

Rood: I/C-verhouding boven de 1,00: congestie en daarmee een knelpunt.

Situatie 2020

De verkeersproblematiek zal gegeven de groeiverwachting van de bevolking en overige ontwikkeling in de regio (o.a. ontwikkeling ISEV terrein, woonwijk Kernhem) toenemen.

Autonome situatie

In de autonome situatie zijn er meer problemen in Ede-Oost dan in de huidige situatie. Dit betreft voornamelijk het zuidelijk deel van Ede, namelijk de Edeseweg tussen Ede en Bennekom en voor een deel de Bennekomseweg als gevolg van de rotonde bij de kruising met Horalaan/Zandlaan. De groei wordt onder andere veroorzaakt door de ontwikkeling van het Ophella-terrein. De beperkte groei van de intensiteiten in Ede-Oost zelf is te wijten aan de sluiting van de kazerneterreinen en maatregelen om de Klinkenbergerweg minder aantrekkelijk te maken als doorgaande route. Verder is in de autonome situatie het doorstromingsprobleem op de A12 verplaatst van het wegvak tussen Ede en aansluiting Oosterbeek naar het wegvak op de A12 tussen Ede-Wageningen en knooppunt Maanderbroek. Op de A12 zijn er tussen de aansluitingen Ede/Wageningen en Oosterbeek in 2020 minder doorstromingsproblemen als gevolg van de uitbreiding van de capaciteit (aanleg plusstroken en reguliere verbreding tussen Veenendaal en knooppunt Grijsoord). De A12 heeft wel een aanzienlijke verkeersaantrekkende werking. De I/C-waarde op dit traject van de A12 nadert namelijk wederom de 0,8 en de intensiteit op de N224 groeit minimaal ondanks de ontwikkeling van Ede-Oost. Op het traject tussen de aansluitingen Ede/Wageningen en Maanderbroek is in 2020 zelfs een grotere kans op verminderde doorstroming dan in 2005 ondanks de uitbreiding van de capaciteit op dit deel van de A12.

Invulling Ede-Oost zonder ontsluitende infrastructuur (0+-situatie)

Zoals blijkt uit tabel 2.2 zal na invulling van de woning- en kantooropgave voor Ede de bestaande infrastructuur in Ede verder worden belast waardoor huidige knelpunten versterken en nieuwe knelpunten ontstaan. Dit geldt voornamelijk voor Ede-Zuid-West waarbij de verbindingswegen vanaf Ede-Oost naar de A12 een verminderde doorstroming hebben: de Dreeslaan, Tooroplaan en Zandlaan. Verder valt op dat de Edeseweg/Bennekomseweg een ernstig knelpunt wordt. De Edeseweg tussen Bennekom en Ede is al een knelpunt in de autonome situatie, maar met de ontwikkeling van Ede-Oost wordt dit knelpunt groter. De Edeseweg is een verbinding tussen Ede en Bennekom en kan beschouwd worden als een autonoom probleem. In Ede-Oost komen ook de Albertstunnel en de Klinkenbergerweg dicht bij de kritische grens voor de I/C-waarde van 0,8. Bij de Klinkenbergerweg is op dit moment al sprake van een leefbaarheidprobleem. De problematiek op de A12 is vergelijkbaar met de autonome situatie in 2020.

Conclusie

Uit deze analyse blijkt dat er behoefte is aan nieuwe ontsluitende infrastructuur voor de nieuw te ontwikkelen gebieden in Ede-Oost. De Klinkenbergerweg en in het verlengde de Raadhuisstraat kunnen het extra verkeer niet naar behoren verwerken. Verder wordt het leefbaarheidprobleem bij de Klinkenbergerweg versterkt bij de ontwikkeling van Ede-Oost. Daarnaast blijkt dat verbindingen naar de Rijksweg A12 in en om Ede het extra verkeer niet zonder congestie kunnen verwerken. Er is dan ook behoefte aan een betere verbinding van Ede-Oost naar de A12 voor het verkeer in westelijke richting (van en naar richting Utrecht). Voor verkeer van en naar het oosten (richting Arnhem) zijn er geen problemen. Dit verkeer wordt afgewikkeld over de N224. Daarnaast valt op dat de Edeseweg tussen Bennekom en Ede in de autonome situatie en de situatie met ontwikkeling van Ede-Oost een doorstromingprobleem heeft.

2.3.6

RANDVOORWAARDEN

In en direct grenzend aan het plangebied voor Ede-Oost en de spoorzone zijn veel waarden en functies aanwezig die randvoorwaarden stellen aan de voorgenomen ontwikkeling, onder andere natuurwaarden en landschappelijke en cultuurhistorische waarden en functies als wonen, werken en recreatie. Speciale aandacht gaat daarbij uit naar de Veluwe. De Veluwe grenst direct aan Ede-Oost en is aangewezen als onderdeel van het Europese Natura 2000-gebied en de nationale ecologische hoofdstructuur (EHS).

2.4

DOELSTELLING

In het Masterplan is gedefinieerd dat Ede-Oost een kwaliteitsimpuls moet geven aan zowel de stad als de regio. Het programma moet voorzien in de lokale en regionale woningbehoeften, appelleren aan de behoeften van kapitaalkrachtige groepen van elders en ruimte bieden voor het aantrekken van hoogwaardige werkgelegenheid. Ruimtelijk dient een stadsdeel te ontstaan met een sterk Edes karakter, waarbij voorzien is in een groene onderlegger die de Veluwe de stad in brengt en in een goede aanhaking van Ede-Oost aan de bestaande stad. Voorts moet worden bijgedragen aan het slechten van de barrières tussen het noordelijke en het zuidelijke stadsdeel en moet een zodanige ontsluiting van Ede-Oost worden gerealiseerd dat nieuwe knelpunten worden voorkomen en zo mogelijk een bijdrage wordt geleverd aan het ontlasten van huidige knelpunten in de stad ten aanzien van verkeer. In algemene zin moeten bestaande waarden en functies in het gebied zoveel mogelijk worden ontzien en waar mogelijk versterkt.

HOOFDSTUK

3

Alternatieven

3.1

INLEIDING

De voorgenomen activiteit, de ontwikkeling van Ede-Oost en de spoorzone zoals beschreven in het vorige hoofdstuk, vormt het uitgangspunt voor dit MER. In de Startnotitie werd dit het 'Masterplanalternatief' genoemd. Het Masterplanalternatief is nog niet op alle onderdelen concreet uitgewerkt, dit geldt vooral voor de eventuele nieuwe of verbeterde ontsluitingsstructuur richting de A12. In de Startnotitie zijn voor verschillende planonderdelen varianten geformuleerd die in dit MER op milieueffecten moeten worden onderzocht. Het accent ligt daarbij sterk op de ontsluitingsstructuur.

Voor wat betreft de ontsluiting gaat het naast een variant zonder extra infrastructuur om:

- 4 varianten voor de ligging van de nieuwe Parklaan voor de ontsluiting van het plangebied van Ede-Oost naar de N224 aan de noordzijde en de Bennekomseweg aan de zuidzijde.
- 17 varianten (modellen) voor een nieuwe of verbeterde aansluiting op de A12.

In de richtlijnen voor dit MER is aangegeven dat gezien het groot aantal mogelijke combinaties (alternatieven), trechtering hiervan noodzakelijk is. Daarom is voor de ontsluiting een trechterings- en inpassingsfase doorlopen die uiteindelijk heeft geresulteerd in zes concrete aansluitalternatieven. Paragraaf 3.2 geeft een korte beschrijving van de trechterings- en inpassingsfase en de zes aansluitalternatieven worden beschreven in paragraaf 3.3.

In de Startnotitie zijn ook varianten geformuleerd voor het type en aantal nieuwe woningen en de bedrijfsvloeroppervlakte aan commerciële functies. In paragraaf 3.4 is het inrichtingsalternatief dat in dit MER is onderzocht beschreven en is aangegeven hoe hierbij met deze varianten is omgegaan. Paragraaf 3.5 gaat nader in op de fasering van de verschillende planonderdelen.

In de Startnotitie zijn ook twee varianten geformuleerd voor de ligging van het spoor: wel of geen verdiepte ligging. Aangezien spoorverdieping nu geen onderdeel meer is van de voorgenomen activiteit die in dit MER wordt onderzocht, vormt de huidige hoogteligging van het spoor het uitgangspunt voor de alternatieven. Omdat ten tijde van het afronden van dit MER nog geen definitief besluit is genomen over een eventuele verdieping van het spoor ter plaatse van het station zijn de mogelijke effecten van de spoorverdieping in relatie tot de ontwikkeling van Ede-Oost indicatief in beeld gebracht. In de gevoeligheidsanalyse zijn ook de conclusies uit de trechteringsfase getoetst op basis van een meer gedetailleerde effectbeschrijving van de vier varianten voor de ligging van de Parklaan. Paragraaf 3.6 gaat nader in op de gevoeligheidsanalyse.

3.2

DE TRECHTERINGS- EN INPASSINGSFASE

Om te komen tot een hanteerbaar aantal realistische alternatieven is 'trechtering' toegepast. Hiertoe is in de eerste helft van het jaar 2007 een intensief proces ingezet, waarin de belangrijkste effecten globaal in beeld zijn gebracht.

In interactie met de omgeving en de gemeenteraad van Ede zijn op basis van deze effecten keuzen gemaakt ten aanzien van het al of niet meenemen van mogelijke alternatieven in dit MER en de inpassing er van. Deze paragraaf beschrijft kort de gemaakte keuzen. In hoofdstuk 5 van deel B is de hiervoor gebruikte informatie opgenomen.

*Trechteringsfase*TRECHTERING VARIANTEN
LIGGING PARKLAAN

Voor de ligging van de nieuwe Parklaan zijn vier varianten onderzocht. De situatie dat er geen nieuwe ontsluitende infrastructuur wordt gerealiseerd, is meegenomen als vijfde variant. Doel van de nieuwe Parklaan is een adequate oplossing voor toekomstige verkeersafwikkelingproblemen en voor de ontsluiting van de nieuwe woonwijken richting de N224 aan de noordzijde en de Bennekomseweg aan de zuidzijde. Voor de Parklaan is uitgegaan van 1 rijstrook per rijrichting. De vier Parklaanvarianten zijn samengesteld uit twee mogelijkheden aan 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').

Dit levert vier mogelijke combinatievarianten:

1. Buitenom-buitenom: kazerneterrein buitenom en ENKA-terrein buitenom.
2. Binnendoor-buitenom: kazerneterrein binnendoor en ENKA-terrein buitenom.
3. Buitenom-binnendoor: kazerneterrein buitenom en ENKA-terrein binnendoor.
4. Binnendoor-binnendoor: Kazerneterrein binnendoor en ENKA-terrein binnendoor.

'Buitenom' bij het ENKA-terrein betekent een extra spoorkruising (variant 1 en 2), terwijl bij 'binnendoor' de bestaande Albertstunnel onderdeel uitmaakt van de ontsluitingsroute. Tijdens de trechteringsfase is een werksessie gehouden en een eerste, globale analyse van de effecten van de vier varianten voor de ligging van de Parklaan gedaan vanuit de aspecten natuur, landschap, cultuurhistorie, archeologie, stedenbouw, verkeer en exploitatie.

TRECHTERING VARIANTEN
AANSLUITING A12

Voor een nieuwe of verbeterde aansluiting op de A12 zijn 17 varianten (modellen) globaal onderzocht op de effecten voor verkeer, geluid, luchtkwaliteit en natuur. Bij alle aansluitvarianten is hierbij uitgegaan van 1 rijstrook per rijrichting. Het verkeersonderzoek richtte zich op het oplossend vermogen en de effectiviteit van de verkeerskundige oplossingen. Het natuuronderzoek bracht met name randvoorwaarden, uitgangspunten en uitsluitingen in kaart. Verder is een aantal werksessies met Rijkswaterstaat geweest over de haalbaarheid van de aansluitvarianten op de A12 (ontwerprichtlijnen en beleid).

KEUZE

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 ingestemd⁸ en daarbij gekozen voor de volgende vier aansluitvarianten (modellen/principes) op de A12:

- A: Verbinding Dreeslaan aan de zuidzijde van de A12 met de Edeseweg aan de noordzijde van de A12 (met kruising A12).

⁸ Middels de wensen- en bedenkingenprocedure; artikel 169 van de Gemeentewet.

- C: Verbinding Dreeslaan-Edeseweg aan de zuidzijde van de A12.
- G: Verbinding Dreeslaan-Edeseweg doormiddel van twee parallelwegen met eenrichtingsverkeer ten zuiden en ten noorden van de A12 waarbij de bestaande hele aansluiting op de A12 wordt gesplitst in twee halve aansluitingen.
- I: Nieuwe volledige aansluiting op de A12 aan de oostzijde van het plangebied ter plaatse van het spoorviaduct.

Alle vier de aansluitvarianten op de A12 worden gecombineerd met Parklaanvariant 4 (binnendoor-binnendoor). Alleen aansluitvariant I wordt ook gecombineerd met Parklaanvariant 2 (binnendoor-buitenom). Hiermee is de variant zonder nieuwe ontsluitende infrastructuur definitief afgevalen.

Inpassingsfase

In de inpassingsfase zijn vervolgens de vier gekozen principes voor de aansluiting op de A12 vertaald naar een concrete ligging van het tracé. Hiertoe zijn per alternatief afwegingen gemaakt ten aanzien van de ruimtelijke inpassing van de weg waarbij zoveel mogelijk rekening is gehouden met de aanwezige kwaliteiten en gevoeligheden. Voor variant A heeft dat geleid tot twee te onderzoeken inpassingen: zoveel mogelijk langs de bestaande bebouwde kom van Ede (aansluitalternatief A1) en zoveel mogelijk bundeling met de A12 (aansluitalternatief A2).

In totaal zijn in dit MER dus zes integrale aansluitalternatieven onderzocht. Tabel 3.1 geeft een overzicht. In paragraaf 3.2 zijn de aansluitalternatieven in meer detail beschreven.

Tabel 3.1

De zes aansluitalternatieven

Aansluitalternatief		Parklaan 2	Parklaan 4
A1	Verbinding Dreeslaan-Edeseweg met kruising A12		X
A2	Idem, maar sterkere bundeling met A12		X
C	Verbinding Dreeslaan-Edeseweg ten zuiden van A12		X
G	Verbinding Dreeslaan-Edeseweg met parallelwegen met eenrichtingsverkeer ten noorden en ten zuiden van de A12		X
I2	Extra volledige aansluiting Ede-Oost op A12 ten oosten van het plangebied bij spoorwegviaduct	X	
I4	Idem.		X

Parklaanvariant 2: Kazerneterrein binnendoor, ENKA-terrein buitenom

Parklaanvariant 4: Kazerneterrein binnendoor, ENKA-terrein binnendoor

3.3 AANSLUITALTERNATIEVEN

3.3.1 ALTERNATIEF A1

In afbeelding 3.1 is alternatief A1 weergegeven.

Afbeelding 3.1

Aansluitalternatief A1



De Parklaan loopt vanaf de N224 aan de noordzijde van het plangebied aan de zijde van de bestaande stad om achtereenvolgens de kazerneterreinen en het ENKA-terrein heen (binnendoor-binnendoor) om vervolgens aan te takken op de bestaande Bennekomseweg. Vervolgens start de ontsluiting richting de A12 bij de Edeseweg, ten zuiden van de rotonde Zandlaan. Dit om de aansluiting zo dicht als mogelijk te situeren nabij de ontwikkeling Ede-Oost en de Parklaan. De aansluiting is hierbij zo ontworpen dat de richting Ede-Oost – aansluiting A12 de voorrangsricting is. Vervolgens loopt het alternatief in westelijke richting door een gebied met sportvelden, (toekomstige) scholen en een bestaande groenzone als relatie tussen Hoekelum en het stedelijk gebied. Het tracé is hier zo ingepast dat de effecten hierop zo beperkt mogelijk zijn. De fysieke ruimte is echter beperkt. Ter hoogte van de afbuiging naar het zuiden is het alternatief zodanig getraceerd dat de honkbalvelden niet worden aangetast. De ten noorden van het tracé gelegen volkstuinen en de kinderboerderij vormen een mogelijk knelpunt.

Na de zuidelijke afbuiging gaat het alternatief dalen om met een tunnel de A12 te kruisen. Hier is gekozen voor een tunnel om hinder zoveel mogelijk te beperken. Een brug zou hier relatief hoog moeten worden uitgevoerd met extra visuele hinder en geluidbelasting tot gevolg. De kruising van de A12 dient hier eveneens gemaakt te worden door fietsverkeer. In dit alternatief wordt ook het fietsverkeer met een tunnel onder de A12 geleid. Hiermee komt de bestaande brug te vervallen. Hierdoor zal bij deze kruising van de A12 nagedacht moeten worden over het behouden van de ecologische functie van het bestaande Bovenbuurtwegviaduct, bijvoorbeeld door een groene rand langs de nieuwe tunnel. Ten zuiden van de A12 stijgt het tracé weer naar maaiveld hoogte. Hier is gezocht naar de meest logische tracering zonder daarbij het bestaande waterbassin aan te tasten. Hierbij is rekening gehouden met de benodigde boogstralen en de situering van de aansluiting ter hoogte van de Dreeslaan.

De aansluiting op de A12 zelf is uitgevoerd in 'omgeklapte' wijze ten opzichte van de huidige situatie. Op deze manier kan de verbindingsweg Dreeslaan-Edeseweg direct aansluiten op de op- en afritten van de A12. Met deze configuratie kan de Maanderdijk niet meer aansluiten op de Dreeslaan.

3.3.2

ALTERNATIEF A2

In afbeelding 3.2 is alternatief A2 weergegeven.

Afbeelding 3.2

Aansluitalternatief A2



De Parklaan loopt vanaf de N224 aan de noordzijde van het plangebied aan de zijde van de bestaande stad om achtereenvolgens de kazerneterreinen en het ENKA-terrein heen (binnendoor- binnendoor) om vervolgens aan te takken op de bestaande Bennekomseweg. De ontsluiting richting de A12 start op de Edeseweg ter hoogte van de Hoekelumse Eng. Dit alternatief is in basis ontstaan vanuit een sterkere bundeling met de A12. Tevens wordt zo een scheiding tussen Maandereng en het sportcomplex (zoals in A1) voorkomen en voorziene ontwikkelingen daar niet belemmerd.

Vanuit de aansluiting kruist de tracering in westelijke richting relatief snel de A12 doormiddel van een tunnel, dit houdt dus in dat dit alternatief snel na de Edeseweg een dalende lijn zal inzetten. Omdat de A12 hier op hoogte ligt vanwege de kruising met de Edeseweg zou een brug over de A12 te hoog worden. Daarom is de tunnel hier het enige alternatief. De tracering is hier zo gekozen dat de effecten op de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) rond de Hoekelumse Eng zo beperkt mogelijk zijn en tevens een smalle groene 'wig' overblijft tussen het tracé en de A12. Eventuele versterking van de EHS kan optreden door de tunnel te combineren met een faunapassage onder de A12 door.

Na de kruising met de A12 zal het tracé weer stijgen tot maaiveld niveau, tevens wordt direct de bundeling met de A12 gezocht. Door deze bundeling is het mogelijk om het huidige viaduct bij de Bovenbuurtweg te handhaven; de tracering loopt eveneens onder het bestaande viaduct door. De technische inpassing hiervan zal wel bijzonder krap zijn (maar wel haalbaar). De bundeling wordt zo lang mogelijk vastgehouden om zo laat mogelijk, rekening houdend met boogstralen, af te buigen in zuidelijke richting tot de aansluiting op de A12. Ook hierbij is net als bij alternatief A1 gekozen voor een 'omgeklapte' aansluiting.

3.3.3

ALTERNATIEF C

In afbeelding 3.3 is alternatief C weergegeven.

Afbeelding 3.3

Aansluitalternatief C



De Parklaan loopt vanaf de N224 aan de noordzijde van het plangebied aan de zijde van de bestaande stad om achtereenvolgens de kazerneterreinen en het ENKA-terrein heen (binnendoor-binnendoor) om vervolgens aan te takken op de bestaande Bennekomseweg.

Voor de ontsluiting richting de A12 gaat ook alternatief C uit van het bundelingsprincipe met de A12. Dit alternatief kent een aansluiting op de Edeseweg ten zuiden van de A12. De locatie van de aansluiting op de Edeseweg is zo gekozen dat de aansluiting een zo kort mogelijk afstand heeft (technische gezien) tot de A12. Dit heeft tot gevolg dat de Jehova's getuigenzaal aangetast wordt en op deze plaats niet gehandhaafd kan worden. Na de aansluiting wordt zo snel als mogelijk, rekening houdend met boogstralen, gebundeld met de A12. Vanaf het moment van bundeling, volgt dit alternatief hetzelfde tracé als alternatief A2.

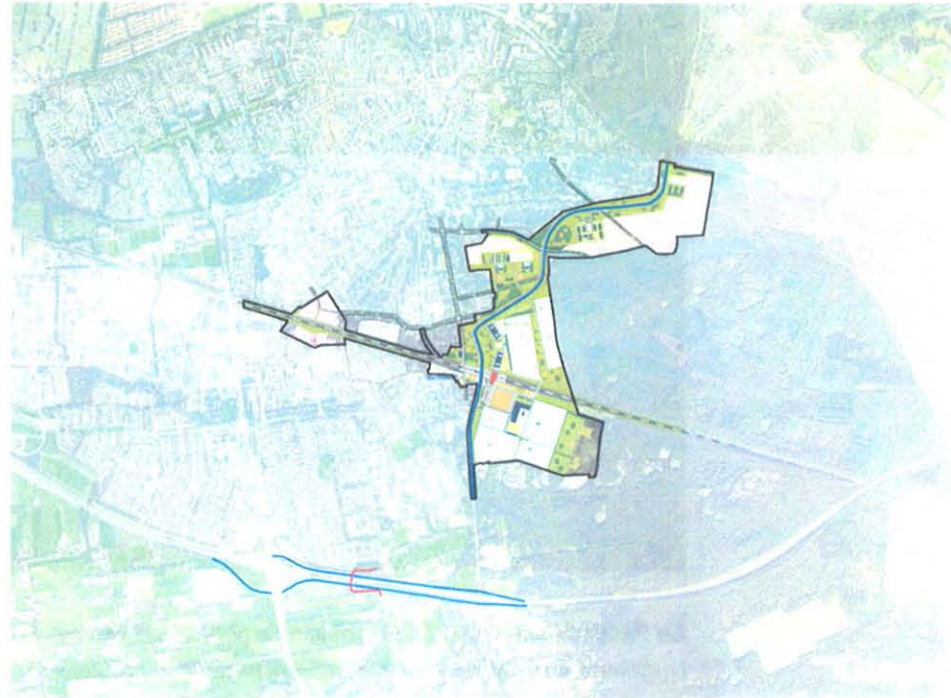
3.3.4

ALTERNATIEF G

In afbeelding 3.4 is alternatief G weergegeven.

Afbeelding 3.4

Aansluitalternatief G



De Parklaan loopt vanaf de N224 aan de noordzijde van het plangebied aan de zijde van de bestaande stad om achtereenvolgens de kazerneterreinen en het ENKA-terrein heen (binnendoor-binnendoor) om vervolgens aan te takken op de bestaande Bennekomseweg. Voor de ontsluiting richting de A12 worden binnen alternatief G de twee rijstroken van de verbindingsweg tussen de Dreeslaan en de Edeseweg van elkaar gescheiden, hierin wijkt het alternatief af van alle andere alternatieven.

De A12 aansluiting zal worden opgerekt met parallelbanen: van 1 hele aansluiting naar 2 halve aansluitingen met één verbindingsweg (éénrichting) op het onderliggend wegennet (80 km/uur) tot en met de Edeseweg. Hierbij is gekozen voor een rijbaan in westelijke richting ten noorden van de A12 en een rijbaan in oostelijke richting ten zuiden van de A12. Vervolgens kan men ten oosten van de Edeseweg de A12 op richting Arnhem. Ten westen van de Dreeslaan kan men de A12 op richting Utrecht. De inpassing van dit alternatief heeft zich gefocused op het zo compact mogelijk houden van de bundel A12 en het alternatief. Hierbij ontstaat enkel bij de oostelijke en westelijke aansluiting op de A12 een iets breder profiel om de feitelijke aansluiting te kunnen realiseren. Op drie locaties is de technische inpassing van dit alternatief bijzonder krap (maar wel haalbaar), te weten:

1. Bij de aansluiting richting Arnhem, aan de zuidzijde. Hier is beperkte ruimte tussen de A12 en het VM-terrein 'De Hoven'.
2. Ter hoogte van het bestaande viaduct, de Bovenbuurtweg, met name aan de zuidzijde.
3. Ter hoogte van de wijk Maandereng, aan de noordzijde van de A12.

Het alternatief eindigt in de Poortwachter, alwaar de bestaande aansluiting zo wordt ingericht dat men hier enkel in westelijke richting de A12 op en af kan gaan.

3.3.5

ALTERNATIEF I2

In afbeelding 3.5 is alternatief I2 weergegeven.

Afbeelding 3.5

Aansluitalternatief I2



De Parklaan loopt vanaf de N224 aan de noordzijde van het plangebied aan de zijde van de bestaande stad om de kazerneterreinen heen en vervolgens aan de zijde van de Veluwe om het ENKA-terrein heen (binnendoor-buitenom) om vervolgens ter plaatse van de huidige Horalaan aan te sluiten op de bestaande Edeseweg⁹.

Om het karakter van de Horalaan zo veel mogelijk te bewaren is besloten om één rijbaan (in oostelijke richting) op de bestaande Horalaan te leggen en één rijbaan (de westelijke richting) net ten noorden van de Horalaan. Op het moment dat de Parklaan in noordelijke richting afbuigt (en dus de Horalaan verlaat) worden beide rijbanen weer samengevoegd. Tussen de Horalaan en het spoor dient nog goed bekeken te worden hoe dit tracédeel in te passen is in de nieuwe plannen voor het ENKA-terrein.

De ontsluiting richting de A12 loopt, in tegenstelling tot de hiervoor beschreven alternatieven, niet in westelijke maar in oostelijke richting. De ontsluiting volgt vanaf de Edeseweg de tracering van de Parklaan tot aan de kruising met het spoor. Voor het spoor buigt de ontsluiting af in oostelijke richting en volgt het gehele spoor tot aan de kruising met de A12. Hierbij is de tracering zo gekozen dat deze zo dicht mogelijk bij het spoor is gesitueerd bovenop het bestaande talud (dus niet direct naast het hier verdiept liggende spoor). Dit met name om effecten op beschermde soorten (EHS, Flora- en Faunawet) door vergraving van het vooral voor reptielen zeer waardevolle bestaande talud zo veel mogelijk te voorkomen. In de inpassingsfase is bekeken wat de mogelijkheden zijn om dit alternatief boven op het spoor aan te leggen. Echter dit wordt vanuit technische en financiële aspecten niet realistisch en niet haalbaar geacht.

⁹ Voor dit alternatief zijn de verkeerskundige consequenties onderzocht als deze zuidelijke lus om het ENKA-terrein niet wordt aangelegd (zie paragraaf 4.1.3 'Gevoeligheidsanalyse'). Dit blijkt tot ongewenste verkeerskundige effecten te leiden.

De aansluiting op de A12 (ter hoogte van de dr. Hartogweg) vindt plaats in twee richtingen, zowel richting Arnhem als richting Utrecht. Vanuit het oogpunt van overzichtelijkheid van de weggebruiker is hier ervoor gekozen om het alternatief zo lang mogelijk parallel aan het spoor door te laten lopen en daarmee de aansluiting niet geheel haaks op de A12 te laten plaatsvinden (een haakse aansluiting heeft de voorkeur van Rijkswaterstaat).

3.3.6

ALTERNATIEF I4

In afbeelding 3.6 is alternatief I4 weergegeven.

Afbeelding 3.6

Aansluitalternatief I4



De Parklaan loopt vanaf de N224 aan de noordzijde van het plangebied aan de zijde van de bestaande stad om achtereenvolgens de kazerneterreinen en het ENKA-terrein heen (binnendoor-binnendoor) om vervolgens aan te takken op de bestaande Bennekomseweg.

De ontsluiting richting de A12 start vanaf de Parklaan op de kruising Emmalaan/ Bennekomseweg dicht bij de nieuwe stationsontwikkeling (ten westen van het ENKA-terrein). Vanuit daar wordt zo snel als technisch mogelijk gebundeld met het spoor. Hier dient nog in detail bekeken te worden hoe deze aansluiting goed in te passen is in de nieuwe plannen voor het ENKA-terrein, het nieuwe station en de geplande bus- en overige voorzieningen. De ruimte is hier erg beperkt maar er is vanuit gegaan dat dit wel mogelijk is. Voor het spoor buigt het alternatief af in oostelijke richting tussen het spoor en het ENKA-terrein. Ten oosten van het ENKA-terrein is het tracé van alternatief I4 identiek aan het alternatief I2.

3.4

INRICHTINGSALTERNATIEF

Uitgangspunt voor de ruimtelijke invulling van Ede-Oost vormt het programma zoals beschreven in paragraaf 2.3.2:

- 3.500 tot 4.500 woningen.
- 90.000 tot 110.000 m² bedrijfsvloeroppervlak aan commerciële functies.
- 15.000 m² maatschappelijke voorzieningen, circa 13.000 m² aan zorg en welzijnsclusters en circa 40.000 m² aan overige functies.

Voor de ruimtelijke invulling van de plangebieden in Ede-Oost wordt uitgegaan van de inrichting uit het Masterplan zoals weergegeven in paragraaf 2.3.4 (afbeelding 2.2). Een verdere uitwerking van de inrichting (invulling van de vlekken) was in deze fase van de planvorming nog niet mogelijk.

In de startnotitie zijn een aantal varianten opgenomen voor wat betreft de woningbouw:

1. 3.500 woningen bij 40% grondgebonden en 60% meergezinswoningen.
2. 3.500 woningen bij 60% grondgebonden en 40% meergezinswoningen.
3. 3.500 woningen bij 75% grondgebonden en 25% meergezinswoningen.
4. 4.500 woningen bij 40% grondgebonden en 60% meergezinswoningen.
5. 4.500 woningen bij 60% grondgebonden en 40% meergezinswoningen.
6. 4.500 woningen bij 75% grondgebonden en 25% meergezinswoningen.

Varianten voor wat betreft bedrijfsvloeroppervlak aan commerciële functies zijn:

1. 110.000 m²
2. 80.000 m²
3. 50.000 m²

Na een analyse van de woonvarianten bleek dat woonvarianten 3, 5 en 6 niet passen op het huidige uitgifbare grondoppervlak. De overgebleven varianten blijken bij nadere uitwerking niet te leiden tot een wezenlijke andere inrichting van het plangebied (de vlekkenverdeling verandert niet).

Daarom is er voor gekozen om in dit MER één inrichtingsalternatief te onderzoeken 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. Hiermee worden de effecten beschreven van een alternatief dat voldoet aan het beoogde programma en met de grootste milieudruk (worst case vanuit milieu). Vervolgens zal op basis hiervan worden gezien welke randvoorwaarden de milieueffecten opleggen aan de verdere uitwerking van de inrichting (beschreven in hoofdstuk 4: mitigerende en compenserende maatregelen).

3.5

FASERING

De realisering van de voorgenomen ontwikkeling van Ede-Oost en de spoorzone zal een periode van minimaal 10 jaar beslaan en zal gefaseerd worden uitgevoerd. In dit MER zijn de effecten beschreven voor het jaar 2020 waarbij er vanuit is gegaan dat dan de hele voorgenomen ontwikkeling is gerealiseerd. In deze fase van de planvorming is nog niet duidelijk in welke volgorde de verschillende planonderdelen zullen worden gerealiseerd. Daarbij spelen ondermeer eventuele bodemsanering en de uitkomsten van gesprekken van de Gemeente Ede met onder andere Rijkswaterstaat (aansluiting op de A12), Defensie (beschikbaar komen van de defensieterreinen) en ProRail (spoorzone en eventuele verdieping van het spoor) een rol. In het Masterplan is wel een beeld gegeven van onderlinge afhankelijkheden van verschillende onderdelen van het plan en de consequenties hiervan voor de fasering.

Algemeen kan worden gesteld dat met een aangepaste of nieuwe ontsluiting op de A12 hoge kosten zijn gemoeid en dat de realisering hiervan naar verwachting de nodige tijd in beslag zal nemen. De huidige aansluiting op de A12 is al fors belast.

Door de ontwikkeling van het ENKA-terrein zal deze belasting verder toenemen. Vanuit deze optiek lijkt het voor de hand te liggen om te beginnen met de ontwikkeling van het terrein van de Stevinkazerne en vervolgens de Mauritsnoord-kazerne vanaf de noordzijde en deze te ontsluiten via de bestaande N224. In eerste instantie via de bestaande Nieuwe Kazernelaan en vervolgens met de nieuwe Parklaan. Zo wordt extra belasting van de bestaande A12 aansluiting in de eerste fase voorkomen.

3.6

GEVOELIGHEIDSANALYSE

3.6.1

LIGGING VAN DE PARKLAAN

Zoals beschreven in paragraaf 3.2 zijn tijdens de trechteringsfase voor de ligging van de nieuw aan te leggen Parklaan vier varianten onderzocht. Door het College van B&W is een keuze gemaakt voor Parklaan 2 en 4 als onderdeel van de aansluitalternatieven. Als gevoeligheidsanalyse zijn in dit MER naast de milieueffecten van de aansluitalternatieven en het inrichtingsalternatief ook de milieueffecten van de vier Parklaanvarianten weergegeven. Dit is in meer detail onderzocht en beschreven dan tijdens de trechteringsfase. Vervolgens zijn op basis hiervan de conclusies uit de trechteringsfase getoetst.

3.6.2

VERDIEPTE LIGGING VAN HET SPOOR

In de Startnotitie zijn twee varianten geformuleerd voor de ligging van het spoor: wel of geen verdiepte ligging. Aangezien spoorverdieping nu geen onderdeel meer is van de voorgenomen activiteit die in dit MER wordt onderzocht, vormt de huidige hoogteligging van het spoor het uitgangspunt voor de aansluitalternatieven.

Omdat ten tijde van het afronden van dit MER nog geen definitief besluit is genomen over een eventuele verdieping van het spoor ter plaatse van het station, zijn de mogelijke effecten van de spoorverdieping in relatie tot de ontwikkeling van Ede-Oost indicatief in beeld gebracht.

De hoogteligging van het spoor heeft geen invloed op de vormgeving van aansluitalternatieven en het inrichtingsalternatief. Onderdeel van de verdieping van het spoor is aanpassing van het rangeeremplacement. Voor spoorwegverdieping waren twee mogelijkheden in beeld: een beperkte verdieping over korte afstand of een forsere verdieping over langere afstand. Voor de gevoeligheidsanalyse is uitgegaan van de meest extreme verdiepingsoptie met een totale lengte van ongeveer 3,2 kilometer: van de Keesomstraat tot globaal 800-1.200 meter ten oosten van de Klinkenbergerweg op de Sysselet. Daarbij is in dit MER uitgegaan van vergraving en zachte taluds en niet van harde constructies zoals keermuren.

Recent is naast verdieping van het spoor zelf een nieuwe kansrijke en goedkopere oplossing in beeld gekomen om de barrièrewerking te verminderen: een verdiepte ligging van het station onder het spoor. De haalbaarheid van deze oplossing wordt nu nader onderzocht. Overigens vormen de verplaatsing van de ingang, de stationshal, de parkeervoorzieningen en het busstation wel een vast onderdeel van de planontwikkeling.

3.6.3

AANSLUITALTERNATIEF I2 ZONDER ZUIDELIJKE LUS OM HET ENKA-TERREIN

Voor aansluitalternatief I2 zijn de verkeerskundige consequenties onderzocht als de zuidelijke lus om het ENKA-terrein niet wordt aangelegd.

HOOFDSTUK

4 Overzicht effecten en meest milieuvriendelijk alternatief

In dit hoofdstuk wordt eerst een overzicht gegeven van de effecten die zijn beschreven in hoofdstuk 7 tot en met 11 in deel B van dit MER: van de zes aansluitalternatieven, van het inrichtingsalternatief en de resultaten van de gevoeligheidsanalyse. Op basis hiervan wordt vervolgens het meest milieuvriendelijke alternatief uitgewerkt.

4.1

OVERZICHT EFFECTEN

De effecten worden samengevat in zogenaamde "effectentabellen". Deze tabellen vatten de beoordeling samen van de gevolgen van de alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie in 2020 waarbij de voorgenomen activiteit, de ontwikkeling van Ede-Oost en de spoorzone, niet plaats vindt. Alle andere relevante vastgestelde plannen en projecten maken wel onderdeel uit van de referentiesituatie. Dat wordt de autonome ontwikkeling genoemd. De huidige situatie en autonome ontwikkeling zijn beschreven in hoofdstuk 6 van deel B. De effecten van de voorgenomen activiteit zijn vooral kwalitatief beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling. Daarbij is de volgende zevenpuntsschaal toegepast:

+++	zeer positief
++	positief
+	licht positief
0	neutraal
-	licht negatief
--	negatief
---	zeer negatief

4.1.1

AANSLUITALTERNATIEVEN

Effecten verkeer en vervoer

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de effecten op verkeer en vervoer. Hierbij is naast het betreffende aansluitalternatief ook rekening gehouden met de verkeersaantrekkende werking van het inrichtingsalternatief.

De alternatieven I2 en I4 scoren over het geheel genomen het ongunstigste vanuit alle drie de aspecten: netwerkprestatie, bereikbaarheid en verkeersveiligheid. Alternatief A1 scoort over het geheel genomen het gunstigst. Alternatieven A2, C en G scoren allen ongunstiger dan A1, waarbij alternatieven A2 en C qua effecten dicht bij A1 liggen.

Tabel 4.1

Overzicht effecten
aansluitalternatieven:
verkeer en vervoer

Verkeer en vervoer	A1	A2	C	G	I2	I4
Netwerkprestatie						
Benutting nieuwe infrastructuur	+	+	-	+	--	--
Bereikbaarheid						
Kwaliteit verkeersafwikkeling (I/C-verhouding)	-	--	--	---	---	---
Voertuigverliesuren	+	-	0	-	-	-
Reistijd op relaties van en naar Ede-Oost	++	++	+	+++	+	+
Bereikbaarheid hulpdiensten	+	+	+	++	+++	++
Verkeersveiligheid						
Verwachte slachtofferongevallen	-	-	-	-	--	--

Effecten woon- en leefmilieu

In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de effecten op woon- en leefmilieu. Hierbij is naast het betreffende aansluitalternatief ook rekening gehouden met de verkeersaantrekkende werking van het inrichtingsalternatief.

Er is geen effect op de beoordelingscriteria bij de aspecten lucht en externe veiligheid. Er is bij geluid geen effect op overige geluidgevoelige bestemmingen zoals onderwijs- en zorginstellingen. Bij het aspect geluid is voor de andere criteria wel sprake van onderscheidende effecten (invloed van geluid op natuurwaarden wordt meegenomen bij het aspect natuur).

Alternatief I2 en in mindere mate I4 liggen relatief op grotere afstand van bestaande woonbebouwing met als gevolg een beperktere toename van het aantal geluidbelaste woningen. Daar staat tegenover dat alternatief I2 en in mindere mate I4 in relatief stiller gebied liggen met als gevolg een grotere toename van het geluidbelast oppervlak. I2 en I4 hebben daardoor ook een groter verstorend effect op het Provinciale stiltebeleidsgebied op de Veluwe. Van de overige alternatieven scoren alternatieven A1 en G beperkt gunstiger dan de alternatieven A2 en C voor wat betreft geluidbelaste woningen en oppervlakte.

Tabel 4.2

Overzicht effecten
aansluitalternatieven:
woon- en leefmilieu

Woon- en leefmilieu	A1	A2	C	G	I2	I4
Geluid						
Toename aantal belaste woningen ¹	576	621	647	594	316	512
Toename geluidbelast oppervlak (hectare) ²	108	109	113	105	129	119
Overige geluidgevoelige bestemmingen	0	0	0	0	0	0
Stiltebeleidsgebied	-	-	-	-	--	--
Lucht						
Fijn stof (jaargemiddelde concentratie)	0	0	0	0	0	0
Fijn stof (overschrijding 24-uurs gemiddelde concentratie)	0	0	0	0	0	0
Stikstofdioxide (jaargemiddelde concentratie)	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid						
Plaatsgebonden risico	0	0	0	0	0	0
Groepsrisico	0	0	0	0	0	0

- 1 Toename van het aantal woningen met een geluidbelasting van 48 dB(A) Lden of meer ten opzichte van het aantal in de autonome situatie in het studiegebied in 2020 (26.854).
- 2 Toename van het oppervlak in hectares met een geluidbelasting van 48 dB(A) Lden of meer ten opzichte van het oppervlak in de autonome situatie in het studiegebied in 2020 (3.226 hectare).

Effecten natuur en landschap

In tabel 4.3 is een overzicht gegeven van de effecten op natuur en landschap, opgesplitst in de aspecten 'bodem en water', 'natuur', 'geomorfologie, cultuurhistorie en landschap' en 'archeologie'.

Tabel 4.3

Overzicht effecten
aansluitalternatieven:
natuur en landschap

Natuur en landschap	A1	A2	C	G	I2	I4
Bodem en water						
Verontreiniging	0	0	0	0	0	0
Zetting	0	0	0	0	0	0
Waterhuishouding	0	0	0	0	0	0
Verstoring grondwaterstroming / grondwateronttrekking	--	-	0	0	0	0
Natuur						
Natura 2000 Veluwe:						
<i>Ruimtebeslag</i>	0	0	0	0	---	---
<i>Verstoring</i>	0	0	0	0	---	---
<i>Versnippering</i>	0	0	0	0	---	---
Ecologische hoofdstructuur:						
<i>Ruimtebeslag</i>	0	0	0	--	---	---
<i>Verstoring</i>	0	-	0	-	---	---
<i>Versnippering</i>	0	0	0	--	---	---
Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld:						
<i>Ruimtebeslag</i>	-	--	--	--	0	0
<i>Verstoring</i>	-	--	--	--	0	0
<i>Versnippering</i>	-	--	--	--	0	0
Flora (ruimtebeslag)	-	0	-	-	0	0
Fauna:						
<i>Ruimtebeslag</i>	-	-	-	--	---	---
<i>Verstoring</i>	-	-	-	-	---	---
<i>Versnippering</i>	-	--	--	--	---	---
Geomorfologie, cultuurhistorie en landschap						
Geomorfologie	-	-	-	-	--	--
Visueel ruimtelijk (landschap)	-	--	--	--	---	---
Cultuurhistorie						
<i>Monumenten</i>	--	0	0	---	0	0
<i>Overige waarden</i>	-	-	-	-	-	-
Archeologie						
Monumenten (AMK-terreinen)	0	0	0	0	0	0
Waarnemingen (Archis II)	--	--	--	--	--	--
Potenties (potentiekaart)	---	---	---	---	--	-

Omdat het uitgangspunt is dat hemelwater infiltreert in berm passages treden bij bodem en water geen effecten op, afgezien van verstoring van de grondwaterstroming en een (tijdelijke) grondwateronttrekking als gevolg van de tunnel onder de A12 bij alternatieven A1 en A2. In alternatief A2 ligt de A12 verhoogd, waardoor de effecten minder negatief zijn ten opzichte van alternatief A1.

Vanuit natuur is de Veluwe aangewezen als speciale beschermingszone in het kader van het Europese Natura 2000 en als onderdeel van de landelijke ecologische hoofdstructuur (EHS). De alternatieven I2 en I4 leiden vanuit beide beschermingsregimes tot sterk negatieve effecten: ruimtebeslag, verstoring en versnippering. Voor beide alternatieven is als gevolg hiervan sprake van significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelen van de Veluwe.

Alternatieven G en in mindere mate A2 leiden ook tot negatieve effecten op de ecologische hoofdstructuur, maar deze effecten zijn beperkter van omvang en resulteren waarschijnlijk niet in significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de Veluwe. Alternatieven I2 en I4 resulteren ook in sterke negatieve effecten op soorten die zijn beschermd in de Flora- en faunawet. Bij de andere alternatieven zijn de effecten op soorten beperkter. Tot slot hebben de alternatieven A1, A2, C en G negatieve effecten op de in gemeentelijk beleid vastgelegde groene verbinding Hoekelum-Binnenveld.

Bij alternatieven I2 en I4 met een nieuwe ontsluitingsweg over de Veluwe zal de geomorfologisch waardevolle stuwwal sterker worden vergraven dan bij de andere alternatieven. Visueel ruimtelijk worden de alternatieven I2 en I4 het meest negatief beoordeeld. Vanuit cultuurhistorie worden alternatieven G (aantasting rijksmonument Hoekelum) en in mindere mate A1 (aantasting gemeentelijk monument De Oude Hofstede) negatief beoordeeld. Ten aanzien van overige cultuurhistorische waarden scoren alle alternatieven licht negatief.

Geen van de alternatieven geeft negatieve effecten op een archeologisch monument. Wel bevinden zich bij alle alternatieven archeologische waarnemingen in de directe nabijheid van het tracé. Voor wat betreft de archeologische potenties worden alternatief I2 en met name I4 minder negatief beoordeeld dan de overige vier alternatieven.

Effecten ruimtegebruik

In tabel 4.4 is een overzicht gegeven van de effecten op het ruimtegebruik. Vanuit wonen en werken wordt alternatief A1 negatiever beoordeeld omdat de nieuwe ontsluitingsweg een nieuwe barrière vormt aan de zuidoostelijke zijde van Ede en daarmee ook gewenste toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen van scholen en het sportpark in dit gebied bemoeilijkt¹⁰. Alternatieven A1, A2, C en G resulteren in ruimteverlies voor de landbouw. Vanuit recreatie worden met name alternatieven I2 en I4 negatief beoordeeld vanwege de forse extra doorsnijding en verstoring van de voor de recreatie zeer belangrijke Veluwe. Alternatief A1 wordt negatief beoordeeld vanuit recreatie vanwege het ruimtebeslag op de kinderboerderij De Oude Hofstede en de extra verstoring van het sportpark en de volkstuinen. Bij alternatieven I2 en I4 moet tenslotte rekening worden gehouden met de gasleidingen langs de spoorlijn.

Tabel 4.4

Overzicht effecten
aansluitalternatieven:
ruimtegebruik

Ruimtegebruik	A1	A2	C	G	I2	I4
Wonen en werken (doorsnijding en ruimtebeslag)*	--	-	-	-	-	-
Landbouw: ruimteverlies (hectare)	2,0	2,7	2,7	2,7	0,0	0,0
Recreatie	--	0	-	-	---	---
Kabels en leidingen	0	0	0	0	-	-

* De effecten op het milieu van woon- en werkgebieden (geluid, lucht en externe veiligheid) zijn opgenomen in tabel 4.2.

4.1.2

INRICHTINGSALTERNATIEF

Voor de ruimtelijke invulling van de plangebieden in Ede-Oost wordt uitgegaan van de inrichting uit het Masterplan met 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.

¹⁰ Het scholencomplex Streek en de uitbreidingsplannen m.b.t. de realisatie van voetbalvelden.

Effecten Verkeer en vervoer & Woon- en leefmilieu

Een belangrijk effect van het realiseren van Ede-Oost is de verkeersaantrekkende werking. De effecten als gevolg hiervan (netwerkprestatie, bereikbaarheid, verkeersveiligheid, geluid, lucht en externe veiligheid) zijn in de vorige paragraaf al behandeld bij de effecten van de aansluitalternatieven. Het inrichtingsalternatief en de aansluitalternatieven kunnen op dit punt immers niet los van elkaar gezien worden.

Effecten natuur en landschap

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de effecten op natuur en landschap, opgesplitst in de aspecten 'bodem en water', 'natuur', 'geomorfologie, cultuurhistorie en landschap' en 'archeologie'.

Tabel 4.5

Overzicht effecten
inrichtingsalternatief:
natuur en landschap

Natuur en landschap	Inrichtingsalternatief
Bodem en water	
Verontreiniging	+
Zetting	0
Waterhuishouding	0
Natuur	
Natura 2000 Veluwe:	
Ruimtebeslag	0
Verstoring	--
Versnippering	0
Ecologische hoofdstructuur:	
Ruimtebeslag	0
Verstoring	--
Versnippering	-
Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld:	
Ruimtebeslag	0
Verstoring	-
Versnippering	-
Flora (ruimtebeslag)	--
Fauna:	
Ruimtebeslag	---
Verstoring	---
Versnippering	---
Geomorfologie, cultuurhistorie en landschap	
Geomorfologie	0
Visueel ruimtelijk (landschap)	+
Cultuurhistorie	
Monumenten	0
Overige waarden	0
Archeologie	
Monumenten (AMK-terreinen)	0
Waarnemingen (Archis)	-
Potentiekaart	--

Het geschikt maken van het plangebied betekent dat aanwezige verontreinigingen (deels) moeten worden gesaneerd wat een positief effect geeft op de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Uitgaande van het afkoppelen van hemelwater van het riool en de aanleg van infiltratievoorzieningen worden geen negatieve effecten op de waterhuishouding verwacht.

Vanuit natuur leidt Ede-Oost tot een toename van de recreatiedruk en daarmee tot verstoring van de Veluwe (Natura 200 en EHS) en in beperkte mate van de groene verbinding Hoekelum-Binnenveld. Daarnaast is er sprake van ruimtebeslag, verstoring en versnippering van het leefgebied van beschermde soorten binnen het plangebied.

De in het plangebied aanwezige hoogteverschillen en cultuurhistorische waarden worden ingepast in de nieuwe inrichting waardoor de aspecten geomorfologie en cultuurhistorie neutraal worden beoordeeld. Het verdwijnen van opgaande beplanting en daarmee het verlies van het bosrijke karakter wordt visueel ruimtelijk negatief beoordeeld. Daar staat tegenover dat door de nieuwe ontwikkeling een overgangsgebied ontstaat van het stedelijke karakter van Ede naar het groene karakter van het natuurgebied van de Veluwe. Over het geheel genomen wordt de nieuwe ontwikkeling visueel ruimtelijk positief beoordeeld.

Geen van de alternatieven geeft negatieve effecten op een archeologisch monument. Wel bevinden zich archeologische waarnemingen in of in de directe nabijheid van het inrichtingsalternatief en heeft het gebied archeologische potenties.

Effecten ruimtegebruik

In tabel 4.6 is een overzicht gegeven van de effecten op het ruimtegebruik. Met de realisatie van Ede-Oost wordt invulling gegeven aan de behoefte aan een nieuwe woon- en werklocatie. Ook recreatieve functies maken onderdeel uit van het plan. Het inrichtingsalternatief wordt daarom vanuit deze aspecten positief beoordeeld ten opzichte van de autonome ontwikkeling waarin het bestaande ENKA-terrein en de kazerneterreinen worden gehandhaafd en in verval zullen raken. Er zijn geen effecten op de landbouw en kabels en leidingen.

Tabel 4.6

Overzicht effecten
inrichtingsalternatief:
ruimtegebruik

Ruimtegebruik	Inrichtingsalternatief
Wonen en werken	++
Landbouw: ruimteverlies (hectare)	0,0
Recreatie	+
Kabels en leidingen	0

4.1.3

GEVOELIGHEIDSANALYSE

De Parklaan

Zoals beschreven in hoofdstuk 3 zijn tijdens de trechteringsfase voor de ligging van de nieuw aan te leggen Parklaan, als ontsluiting van Ede-Oost richting N224 en Bennekomseweg, vier varianten onderzocht: Parklaan 1, 2, 3 en 4. Op basis van een globale effectbeoordeling vanuit de aspecten natuur, landschap, cultuurhistorie, archeologie, stedenbouw, verkeer en exploitatie is vervolgens door de Gemeenteraad een keuze gemaakt voor Parklaan 2 en 4 als onderdeel van de aansluitalternatieven.

Als gevoeligheidsanalyse zijn in dit MER naast de milieueffecten van de aansluitalternatieven en het inrichtingsalternatief ook de milieueffecten van de vier Parklaanvarianten in meer detail onderzocht en beschreven dan tijdens de trechteringsfase. Tabel 4.7 geeft een overzicht.

Tabel 4.7

Overzicht effecten
Parklaanvarianten

Parklaanvariant	1	2	3	4
Geluid	--	-	-	0
Lucht	0	0	0	0
Externe veiligheid				
Plaatsgebonden risico	0	0	0	0
Groepsrisico	0	0	0	0
Bodem en water				
Verontreiniging	0	0	0	0
Zetting	0	0	0	0
Waterhuishouding	0	0	0	0
Natuur				
Natura 2000 Veluwe:				
Ruimtebeslag	0	0	0	0
Verstoring	--	-	-	0
Versnippering	0	0	0	0
Ecologische hoofdstructuur:				
Ruimtebeslag	0	0	0	0
Verstoring	--	-	-	0
Versnippering	--	-	-	0
Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld:				
Ruimtebeslag	0	0	0	0
Verstoring	0	0	0	0
Versnippering	0	0	0	0
Flora (ruimtebeslag)	0	0	0	0
Fauna:				
Ruimtebeslag	---	--	--	-
Verstoring	---	--	--	-
Versnippering	---	--	--	-
Geomorfologie, cultuurhistorie en landschap				
Geomorfologie	--	--	0	0
Visueel ruimtelijk	---	--	-	-
Cultuurhistorie				
Monumenten	0	-	0	-
Overige waarden	-	-	0	0
Archeologie				
Monumenten (AMK-terreinen)	--	0	--	0
Waarnemingen (Archis II)	0	-	-	-
Potenties (potentiekaart)	--	-	--	-
Ruimtegebruik				
Wonen en werken	-	-	0	0
Landbouw: ruimteverlies (hectare)	0	0	0	0
Recreatie	0	0	0	0
Kabels en leidingen	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.

Uit tabel 4.7 blijkt dat Parklaan 4 vanuit alle milieuaspecten het gunstigste scoort en Parklaan 1 het ongunstigst (met uitzondering van cultuurhistorische monumenten archeologische waarnemingen).

Parklaan 4 maakt onderdeel uit van aansluitalternatieven A1, A2, C, G en I4. Parklaan 2 (onderdeel van aansluitalternatief I2) scoort over het geheel genomen wat minder gunstig dan Parklaan 3 en gunstiger dan Parklaan 1.

In algemene zin kan dus worden geconcludeerd dat een ligging 'buitenom' het kazerneterrein en het ENKA-terrein (aan de zijde van de Veluwe) negatiever wordt beoordeeld vanuit milieu dan een ligging 'binnendoor' (aan de zijde van de bebouwde kom van Ede). Dit is een bevestiging van het beeld dat is ontstaan tijdens de trechteringsfase en dit sluit aan bij het besluit van het College van B&W om Parklaan 4 te onderzoeken met alle overgebleven aansluitingsalternatieven op de A12 (A, C, G en I).

Verdiepte ligging spoor

Omdat ten tijde van het afronden van dit MER nog geen definitief besluit is genomen over een eventuele verdieping van het spoor ter plaatse van het station en Ede-Oost, zijn de mogelijke effecten van de maximale spoorverdieping indicatief in beeld gebracht. Tabel 4.8 geeft een overzicht.

Spoorverdieping geeft een aantal negatieve en positieve milieueffecten. Enkele van de positieve milieueffecten pakken ook gunstig uit in relatie tot de realisering van Ede-Oost. Door minder geluidbelasting in de omgeving van het spoor worden minder beperkingen opgelegd aan de bouw van woningen en overige geluidgevoelige bestemmingen. En door minder barrièrewerking van het spoor wordt de ruimtelijke samenhang van het gebied versterkt en wordt het realiseren van kruisende infrastructuur voor bijvoorbeeld langzaam verkeer makkelijker gemaakt. De negatieve effecten van de spoorwegverdieping hebben geen invloed op de realiseerbaarheid van Ede-Oost. Geconcludeerd kan worden dat beide initiatieven elkaar niet uitsluiten en zelfs positief beïnvloeden.

Gezien de aard van de effecten is de spoorverdieping niet van invloed op de effecten van de aansluitalternatieven en het inrichtingsalternatief van Ede-Oost en daarmee ook niet op de vergelijking van de alternatieven in dit MER.

Aansluitalternatief I2 zonder zuidelijke lus om het ENKA-terrein

Alternatief I2 waarbij de zuidelijke lus over het ruimtelijke aantrekkelijke ENKA-terrein *niet* wordt aangelegd, zorgt voor een directe verbinding tussen de Edeseweg en de verbindingsweg naar de nieuwe aansluiting op de A12. De 'zuidelijke lus' van de Parklaan zorgt juist bij alternatief I2 voor een extra noord-zuid verbinding en ontlast daarmee de Bennekomseweg. Bij alternatief I2 heeft dit wegvak een I/C- verhouding lager dan 0,8. Indien deze zuidelijke lus niet wordt aangelegd, wordt de Bennekomseweg zwaarder belast en is de I/C-verhouding groter dan 0,8. Hierdoor is er grote kans op congestie. Daar komt bij dat de verbinding langs het spoor naar het kruispunt Emmalaan/Bennekomseweg/Klinkenbergerweg ten opzichte van alternatief I2 veel drukker wordt. Juist deze verbinding conflicteert met de ontwikkelingen rondom het nieuwe station. De inpassing van deze verbindingsweg zal dan ook problemen geven en wellicht op een andere locatie moeten aansluiten op de Bennekomseweg. Dit komt de verkeersstructuur van Ede-Oost niet ten goede. Het betekent wel dat de Zandlaan minder zwaar belast wordt aangezien de Parklaan niet meer direct aansluit. Daarentegen wordt de Emmalaan/Tooroplaan iets zwaarder belast. De verbindingsweg naar de A12 wordt in deze variant minder benut dan in het volwaardige alternatief.

Conclusie is dat het niet aanleggen van de zuidelijke lus verkeerskundig ongunstig is. Het aanleggen van de zuidelijke lus past in de doelstelling voor het project zoals verwoord in paragraaf 2.4: het realiseren van een zodanige ontsluiting van Ede-Oost dat nieuwe knelpunten worden voorkomen en zo mogelijk een bijdrage wordt geleverd aan het ontlasten van huidige knelpunten in de stad.

Tabel 4.8

Overzicht effecten
spoorverdieping

	Spoorverdieping
Verkeer	0
Geluid	+
Externe veiligheid	
Plaatsgebonden risico	0
Groepsrisico	0
Bodem en water	
Verontreiniging	0
Verstoring grondwaterstroming/grondwateronttrekking	--
Natuur	
Natura 2000 Veluwe:	
<i>Ruimtebeslag</i>	-
<i>Verstoring</i>	0
<i>Versnippering</i>	-
Ecologische hoofdstructuur:	
<i>Ruimtebeslag</i>	--
<i>Verstoring</i>	0
<i>Versnippering</i>	--
Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld:	
<i>Ruimtebeslag</i>	0
<i>Verstoring</i>	0
<i>Versnippering</i>	-
Flora (ruimtebeslag)	0
Fauna:	
<i>Ruimtebeslag</i>	--
<i>Verstoring</i>	0
<i>Versnippering</i>	--
Geomorfologie, cultuurhistorie en landschap	
Geomorfologie	--
Visueel ruimtelijk	0
Cultuurhistorie	
<i>Monumenten</i>	0
<i>Overige waarden</i>	0
Archeologie	
Monumenten (AMK-terreinen)	0
Waarnemingen (Archis II)	-
Potenties (potentiekaart)	-
Ruimtegebruik	
Wonen en werken	+
Landbouw: ruimteverlies (hectare)	0
Recreatie	+
Kabels en leidingen	-

4.2

MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF (MMA)

4.2.1

AFWEGING AANSLUITALTERNATIEVEN

Milieu heeft een belangrijke rol gespeeld in de trechteringsfase

Bij de ontwikkeling en keuze van de zes aansluitalternatieven tijdens de trechteringsfase heeft milieu een belangrijke rol gespeeld (zie hoofdstuk 5). Zoals blijkt uit de gevoeligheidsanalyse in de vorige paragraaf wordt de Parklaanvariant 4 het gunstigste beoordeeld vanuit milieu. Deze variant is in dit MER onderzocht met alle overgebleven aansluitingsvarianten op de A12 (aansluitalternatieven A1, A2, C, G en I4). Daarnaast is ook de aansluitvariant I onderzocht in combinatie met Parklaanvariant 2 (aansluitalternatief I2).

Aansluitalternatieven I2 en I4 vallen af als MMA vanuit natuur

Vanuit natuur is de Veluwe aangewezen als speciale beschermingszone in het kader van het Europese Natura 2000 en als onderdeel van de landelijke ecologische hoofdstructuur (EHS). De alternatieven I2 en I4 leiden tot significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de Veluwe. Bij de alternatieven A1, A2, C en G treden deze effecten niet op.

Doel van alle alternatieven is het realiseren van een goede verkeerskundige ontsluiting gekoppeld aan het realiseren van Ede-Oost. De alternatieven A1, A2, C en G voldoen beter aan deze doelstelling dan de alternatieven I2 en I4: gunstigere beoordeling vanuit netwerkprestatie (benutting van de weg) en bereikbaarheid. Conclusie is dat alternatieven I2 en I4 niet voldoen aan het in de Natuurbeschermingswet 1998 vastgelegde beschermingsregime omdat er reële alternatieven zijn waarmee het beoogde doel kan worden bereikt zonder significante effecten op de instandhoudingsdoelen. Tot slot wordt opgemerkt dat ook los van het beschermingsregime uit de Natuurbeschermingswet de alternatieven I2 en I4 vanuit milieu over de hele breedte bezien niet gunstig scoren omdat de Veluwe naast de hoge natuurwaarden ook landschappelijk waardevol is en van belang is voor de recreatie. Dus ook los van de juridische complicaties zouden I2 en I4 met het oog op de beschreven milieueffecten niet worden verkozen tot onderdeel van het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA).

Afweging aansluitalternatieven A1, A2, C en G

In tabel 4.9 is een overzicht gegeven van de onderscheidende milieueffecten van de aansluitalternatieven A1, A2, C en G. De verkeersaspecten netwerkprestatie en bereikbaarheid zijn geen milieuaspecten en dus niet opgenomen. Aspecten en criteria waarbij bij de vier alternatieven geen effecten optreden, zijn ook niet meer opgenomen: de aspecten lucht en externe veiligheid en de criteria 'overige geluidgevoelige bestemmingen', 'verontreiniging', 'zetting', 'verandering grondwateraanvulling en debiet rioolafvoer', 'Natura 2000 Veluwe', 'archeologische monumenten (AMK-terreinen)' en 'kabels en leidingen'. Ook criteria waarbij de beoordeling van de milieueffecten niet onderscheidend is voor de vier overgebleven aansluitalternatieven zijn niet meer opgenomen: 'verwachte slachtofferongevallen' (score -), 'stiltebeleidsgebied' (score -), 'verstoring fauna' (score -), 'geomorfologie' (score -), overige cultuurhistorische waarden (score -), archeologische meldingen (score --) en archeologische potenties (score ---).

Alternatief G scoort het ongunstigste

Doordat bij alternatief G de ontsluitingsroute vanaf de A12 wordt gesplitst in een zuidelijk en een noordelijk deel is de ingreep relatief groter dan bij de andere alternatieven waardoor zowel ten noorden als ten zuiden functies en waarden in het geding zijn. Alternatief G scoort vanuit natuur (met name EHS) en cultuurhistorie (doorsnijding rijksmonument Hoekelum) ongunstiger dan de alternatieven A1, A2 en C. Daar staat vanuit de andere milieuaspecten en criteria geen duidelijke meerwaarde tegenover. Alternatief G scoort alleen voor wat betreft de toename van het geluidbelaste oppervlak gunstiger dan de drie andere alternatieven, maar de verschillen zijn bij dit criterium relatief klein.

Conclusie is dat alternatief G geen onderdeel uitmaakt van het MMA.

Tabel 4.9

Overzicht onderscheidende
milieueffecten
aansluitalternatieven

	A1	A2	C	G
Geluid				
Toename aantal belaste woningen ¹	576	621	647	594
Toename geluidbelast oppervlak (hectare) ²	108	109	113	105
Bodem en water				
Verstoring grondwaterstroming / Grondwateronttrekking	--	--	0	0
Natuur				
Ecologische hoofdstructuur:				
<i>Ruimtebeslag</i>	0	0	0	--
<i>Verstoring</i>	0	-	0	-
<i>Versnippering</i>	0	0	0	--
Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld:				
<i>Ruimtebeslag</i>	-	--	--	--
<i>Verstoring</i>	-	--	--	--
<i>Versnippering</i>	-	--	---	---
Flora (ruimtebeslag)	-	0	-	-
Fauna:				
<i>Ruimtebeslag</i>	-	-	-	--
<i>Versnippering</i>	-	--	--	--
Geomorfologie, cultuurhistorie en landschap				
Visueel ruimtelijk	-	--	--	--
Cultuurhistorie: monumenten	--	0	0	---
Ruimtegebruik				
Wonen en werken	--	-	-	-
Landbouw: ruimteverlies (hectare)	2,0	2,7	2,7	2,7
Recreatie	--	0	-	-

- 1 Toename van het aantal woningen met een geluidbelasting van 48 dB(A) Lden of meer ten opzichte van het aantal in de autonome situatie in het studiegebied in 2020 (26.854).
- 2 Toename van het oppervlak in hectares met een geluidbelasting van 48 dB(A) Lden of meer ten opzichte van het oppervlak in de autonome situatie in het studiegebied in 2020 (3.226 hectare).

Alternatieven A1, A2 en C scoren vergelijkbaar

Alternatieven A1, A2 en C scoren beter dan alternatief G. Over het geheel genomen scoren deze alternatieven vergelijkbaar vanuit milieu, maar er zijn wel verschillen.

Omdat alternatief A1 de groene zone tussen Ede en Bennekom het minste doorsnijdt, scoort alternatief A1 het gunstigste vanuit natuur (EHS, groene verbinding Hoekelum-Binnenveld), landschap (visueel ruimtelijk: groene wig) en landbouw (ruimteverlies).

Doordat alternatief A1 relatief veel verkeer uit de bebouwde kom van Ede trekt, scoort alternatief A1 ook gunstiger vanuit geluid (criteria toename aantal belaste woningen en geluidbelast oppervlak). Daar staat tegenover dat door de ligging op korte afstand van de zuidoostelijke bebouwde kom van Ede alternatief A1 negatiever wordt beoordeeld vanuit cultuurhistorie (aantasting gemeentelijk monument Oude Hofstede), wonen en werken (barrière en belemmering gewenste toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen van scholen en het sportpark) en recreatie (extra verstoring kinderboerderij De Oude Hofstede, sportpark en de volkstuinten). Vanuit het MMA wordt een wat groter gewicht toegekend aan de effecten op natuur, landschap en geluid dan aan cultuurhistorie en ruimtegebruik (wonen, werken en recreatie). Hierdoor bestaat een lichte voorkeur voor alternatief A1 boven alternatieven A2 en C.

De tracering van de ontsluiting op de A12 is bij de alternatieven A2 en C sterk vergelijkbaar. De verschillen in milieueffecten zijn dan ook klein. Alternatief A2 wordt in beperkte mate gunstiger beoordeeld vanuit geluid, versnippering van de groene verbinding Hoekelum-Binnenveld en recreatie. Alternatief C wordt beperkt gunstiger beoordeeld vanuit grondwater (geen tunnel onder de A12), verstoring van de ecologische hoofdstructuur en landschap (visueel ruimtelijk).

Conclusie: aansluitalternatief A1 is onderdeel van het MMA

Vanuit het MMA bestaat een lichte voorkeur voor alternatief A1 en dit alternatief maakt hier dan ook onderdeel van uit. Over het geheel genomen zijn de verschillen vanuit het milieu met de alternatieven A2 en C klein. Alternatief A1 scoort door het ontzien van de groene zone tussen Ede en Bennekom en door meer verkeer uit de bebouwde kom van Ede te trekken gunstiger vanuit natuur, landschap en geluid. Alternatieven A2 en C liggen op wat grotere afstand van de zuidoostelijke bebouwde kom van Ede en scoren daarom gunstiger vanuit cultuurhistorie en ruimtegebruik (wonen, werken en recreatie).

Alternatief G scoort vanuit natuur, landschap en cultuurhistorie ongunstiger dan de alternatieven A1, A2 en C. Daar staat vanuit de andere milieuaspecten en criteria geen duidelijke meerwaarde tegenover.

Alternatieven I2 en I4 voldoen niet aan het in de Natuurbeschermingswet 1998 vastgelegde beschermingsregime omdat er reële alternatieven zijn waarmee het beoogde doel kan worden bereikt (A1, A2, C en G) zonder significante effecten op de instandhoudingsdoelen.

4.2.2

COMPENSERENDE EN MITIGERENDE MAATREGELEN

In deze paragraaf worden een aantal mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen beschreven:

- » Mitigerende maatregel: aanpassing van het ontwerp van de aansluitalternatieven en het inrichtingsalternatief of een aanvullende maatregel voor tijdens de uitvoering om negatieve milieueffecten te voorkomen of te verzachten.
- » Compenserende maatregel: aangetaste milieuwaarden of functies elders terugbrengen.

De mogelijkheden voor deze maatregelen kunnen per alternatief verschillen en daarmee een ander licht werpen op de vergelijking van de alternatieven en de samenstelling van het MMA.

Geluid: verkeersaantrekkende werking

Bij alternatief A1 is bij de aantakking van de nieuwe ontsluitingsroute van en naar de A12 op de bestaande Klinkenbergerweg de relatie A12 – Ede-Oost de doorgaande verbinding en dus niet de relatie Ede-Bennekom zoals in de huidige situatie. Dit draagt bij aan de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe ontsluitingsroute en daarmee aan de ontlasting van de bestaande wegen in de kom van Ede met een geringer aantal geluidbelaste woningen tot gevolg. Bij alternatief A2 kan ook voor een dergelijke aantakking op de Klinkenbergerweg/ Edeseweg worden gekozen (bij alternatieven C en G kan dat om ontwerptechnische redenen niet). Dit is gunstig uit oogpunt voor de verkeersaantrekkende werking van de ontsluiting in dit alternatief en daarmee de geluidbelasting. Nadeel hiervan is dat het tracé hierdoor beperkt langer wordt en het ruimtebeslag beperkt groter waardoor de aantasting van de groene zone tussen Ede en Bennekom ook enigszins sterker zal zijn. Per saldo is dit dan ook niet van invloed op de afweging tussen A1 en A2. Ook met deze aangepaste aantakking in A2 blijft er een lichte voorkeur voor A1 als het MMA.

Natuur

De officiële beleidslijn bij effecten op natuur kent drie opeenvolgende stappen:

1. Probeer negatieve effecten te voorkomen.
2. Als dat niet mogelijk is probeer negatieve effecten dan zoveel mogelijk te verzachten (mitigeren).
3. Compenseer de overgebleven schade.

De belangrijkste typen effecten en risico's die naar voren komen bij de aansluitalternatieven en het inrichtingsalternatief zijn:

- » Verstoring door recreatie van leefgebieden van soorten die behoren tot Natura 2000 en/of EHS (inrichtingsalternatief).
- » Verstoring door geluid van leefgebieden van soorten die behoren tot Natura 2000 en/of EHS (aansluitalternatieven).
- » Ruimtebeslag, verstoring en versnippering van leefgebieden van beschermde soorten (aansluitalternatieven en inrichtingsalternatief).

In het navolgende overzicht worden mogelijkheden weergegeven die de negatieve effecten van de herinrichting van Ede oost kunnen verminderen of zelfs kunnen leiden tot een netto verbetering. De beschreven mogelijkheden zijn in deze fase optioneel. Deze worden in een vervolgfase, afhankelijk van het uit te werken voorkeursalternatief, concreet uitgewerkt in een compensatieplan. De vermelde en eventueel nog nader te bepalen maatregelen bij het onderdeel 'Natura 2000/EHS' en het onderdeel 'Flora en faunawet' kunnen, afhankelijk van de concrete uitwerking in het compensatieplan, noodzakelijk zijn om in aanmerking te komen voor de verlening van een vergunning voor de natuurbeschermingswet en een ontheffing in het kader van de flora en fauna wet. De vermelde maatregelen bij het onderdeel 'groene verbinding Hoekelum-Binnenveld' gelden om een goede aansluiting te vormen op de ecologische randvoorwaarden vanuit het gemeentelijk beleid.

Mitigerende maatregelen binnen het ontwerp**Ruimtebeslag en versnippering:**

- » Een ecologische inrichting van bermen kan een bijdrage leveren aan de versterking van de ecologische structuur. Dit is alleen zinvol indien dit wordt gecontinueerd in een goed ecologische bermbeheer. Ecologische inrichting van bermen kan ook nadelen hebben. Bijvoorbeeld door het aantrekken van uilen door grote aantallen muizen in de berm.

Verstoring:

- » Snelheidsbeperkende maatregelen. Deze reduceren de effecten van geluid en beperken de kans op verkeersslachtoffers.
- » Speciaal asfalt. Dit reduceert de effecten van geluid.
- » Geluidwerende voorzieningen. Deze reduceren de effecten van geluid.

*Mitigerende maatregelen tijdens de uitvoering*Ruimtebeslag:

- » Werkzaamheden in gebieden waar beschermde en/of bedreigde soorten voorkomen worden uitgevoerd buiten gevoelige perioden (buiten broedseizoen, buiten voortplantingseizoen, buiten overwinteringstijd).
- » Bij het droogleggen van poelen en/of sloten wordt er voor gezorgd dat geen vissen, amfibieën en andere waterfauna achterblijven. Dit kan door bijvoorbeeld de soorten weg te vangen en in naburige en/of watergang uit te zetten.
- » Maatregelen worden genomen om grondgebonden soorten (amfibieën, zoogdieren) geen schade toe te brengen door zoveel als mogelijk één kant op werken. Er worden smalle aan- en afvoerwegen en vaste passeerplaatsen toegepast om negatieve effecten te beperken.
- » Belangrijke stand- en verblijfplaatsen van soorten worden gemarkeerd of terreindelen worden ontzien om onnodige betreding te voorkomen.
- » Groenstructuren moeten zoveel mogelijk gehandhaafd worden, op deze wijze blijven vliegroutes en foerageergebied voor vleermuizen intact. Dit geldt ook voor biotopen van overige zoogdieren en amfibieën. Verder moet verstoring door licht van vliegroutes van vleermuizen tot een minimum beperkt blijven. Dit kan door verlichting zo laag mogelijk te plaatsen en deze zodanig af te schermen dat uitstraling naar boven en opzij zo veel mogelijk wordt voorkomen.

Verstoring:

- » Een deel van de leefgebieden van de aangewezen soorten van het Natura 2000-gebied Veluwe kan gevrijwaard worden van betreding op wegen en paden. Dit om de gevolgen van de toename van verstoring door de stijgende bezoekersaantallen als gevolg van het inrichtingsalternatief tegen te gaan.
- » Optimalisatie van het inrichtingsalternatief uit natuuroogpunt. Hierbij kan worden gedacht aan zonering (dichtere bebouwing naar het westen, minder bebouwing in het oosten), wandelmogelijkheden binnen het plangebied en beperking van doorlopende routes richting de Veluwe.

*Compenserende maatregelen*Alternatieven I2 en I4

Zoals eerder beschreven leiden alternatieven I2 en I4 tot significante effecten op de instandhoudingsdoelen van de Veluwe. Deze negatieve effecten hangen samen met het principe van deze alternatieven dat uitgaat van een nieuwe aansluiting op de A12 op de Veluwe en zijn dus niet te voorkomen door aanpassingen in het ontwerp of aanvullende uitvoeringsmaatregelen. Omdat het niet lukt om alle negatieve effecten te mitigeren, is het volgens het wettelijke beschermingsregime waaronder de Veluwe valt noodzakelijk om eerst aan te tonen dat er geen alternatieve oplossingen zijn en dat er een groot openbaar belang wordt gediend. Pas dan kan compensatie aan de orde zijn.

Er zijn reële alternatieven waarmee het beoogde doel kan worden bereikt (A1, A2, C en G) zonder significante effecten op de instandhoudingsdoelen. Daarmee is compensatie dus niet aan de orde en voldoen de alternatieven I2 en I4 niet aan het in de Natuurbeschermingswet 1998 vastgelegde beschermingsregime. In deze paragraaf wordt dan ook niet verder op deze alternatieven ingegaan.

Natura 2000/EHS: het inrichtingsalternatief

Het inrichtingsalternatief met onder andere 4.500 nieuwe woningen leidt tot een toename van betreding en dus verstoring van het Natura 2000-gebied Veluwe. Om verstoring van soorten die zijn gekoppeld aan de instandhoudingsdoelen van de Veluwe te voorkomen of te beperken en het leefgebied van deze soorten te versterken kunnen de navolgende maatregelen uitkomst bieden. De maatregelen kunnen, afhankelijk van de concrete uitwerking van de inrichting en het hier aan gekoppelde compensatieplan noodzakelijk zijn om in aanmerking te komen voor de verlening van een vergunning vanuit de natuurbeschermingswet. Maatregelen ter voorkoming/beperking van verstoring van soorten van de instandhoudingsdoelen:

- Een groot deel van de vastgestelde vogelsoorten van de instandhoudingsdoelen (nachtswaluw, roodborsttapuit, boomleeuwerik en deels wespandief) en een deel van de niet-vastgestelde soorten van de instandhoudingsdoelen (grauwe klauwier, draaihals en deels tapuit en duinpieper) zijn afhankelijk van afwisselende en geleidelijke overgangen van open naar deels besloten habitattypen. Dit zijn overgangen van bos naar struweel, heide, schrale begroeiing en open zand. In de huidige situatie zijn deze overgangen vaak strak, monotoon van aard of afwezig. Door middel van actief beheer en/of inrichting kan het leefgebied van deze soorten verbeterd en vergroot worden, waardoor zowel de kwantiteit als de kwaliteit van het leefgebied toeneemt. Deze maatregel heeft ook gunstige effecten op het leefgebied van reptielen in het kader van het behouden en versterken van de kenmerken en kwaliteiten van de EHS.
- De bossen en met name de bosranden bestaan in de huidige situatie uit een hoog aandeel naalddhout (grove den). Door het verhogen van het aandeel loofhout (zomereik, berk) van met name de bosranden neemt op termijn de oppervlakte aan potentieel leefgebied toe voor wespandief, grauwe klauwier en draaihals.
- Verwerving van gronden, aansluitend op natuurgebieden, om het leefgebied van doelsoorten te vergroten.

Flora- en faunawet: het inrichtingsalternatief

- Het inrichtingsalternatief leidt tot ruimtebeslag en verstoring van het leefgebied van beschermde soorten. Om effecten op beschermde soorten uit de Flora- en fauna wet en bedreigde soorten van de rode lijst te beperken en het leefgebied van deze soorten te versterken, kunnen de navolgende maatregelen uitkomst bieden. De maatregelen kunnen, afhankelijk van de concrete uitwerking van de inrichting en het hieraan gekoppelde compensatieplan, noodzakelijk zijn om in aanmerking te komen voor een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet.
- De heikikker komt voor op het ENKA-terrein. Door de herinrichting van het ENKA-terrein neemt de druk op het voorkomen van deze soort sterk toe. Het ENKA-terrein herbergt de enige populatie in de ruime omgeving van het plangebied. Om de heikikker hier te behouden moet geschikt leefgebied gerealiseerd worden door middel van het aanleggen van één of meerdere poelen in de buurt van heide vegetaties. De inrichting dient afgestemd te zijn op het leefgebied van amfibieën en met name de heikikker. Bij voorkeur wordt dit gerealiseerd in of in de directe omgeving van de Veluwe.

Na inrichting moeten de heikikkers overgeplaatst worden naar de nieuwe locatie. Momenteel (voorjaar 2008) worden tussen het Horapark en het ENKA-terrein paddepoelen gerealiseerd die ook geschikt zijn voor heikikkers.

- De zandhagedis en mogelijk ook de hazelworm komen voor op het ENKA-terrein. Door de herinrichting van het ENKA-terrein neemt de druk op het voorkomen van deze soort op het ENKA-terrein sterk toe. De inrichting gaat ten koste van actueel leefgebied. Dit dient gecompenseerd te worden door de aanleg van geschikt leefgebied of het verbeteren van de kwaliteit van marginaal leefgebied van reptielen. Optimaal leefgebied voor reptielen bestaat uit structuurrijke heideterreinen met open zand. Na inrichting moeten de aanwezige reptielen gevangen en overgeplaatst worden naar de nieuwe locatie.
- Indien de herinrichting van Ede-Oost negatieve gevolgen heeft op verblijfplaatsen van vleermuizen, moeten alternatieve verblijflocaaties aangeboden worden. Relatief gemakkelijke oplossingen kunnen opgenomen worden in het ontwerp van de woningen in Ede-Oost. Hierbij moet gedacht worden aan het geven van toegang tot de ruimte in spouwmuren of onder de daklijsten. Dit geldt vooral voor de zuidelijke of zuidwestelijke zijde van gebouwen.
- Verder is het van belang voldoende groenstructuren in Ede-Oost te behouden danwel te realiseren om vliegroutes en foerageergebied voor vleermuizen in de wijk te behouden en mogelijk te versterken.
- De inrichting van de leefgebieden van bijzondere soorten moet worden afgestemd op de biotoopeisen van deze soorten.

Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld: de aansluitalternatieven

- Voor de versterking van de groene verbinding Hoekelum-Binnenveld conform het gemeentelijke beleid is het noodzakelijk om de huidige barrièrewerking van de A12 te verminderen door het aanbrengen van één of meerdere faunapassages. Met Rijkswaterstaat is de afspraak gemaakt dat in combinatie met de spoedwet maatregelen een faunapassage onder de A12 ter plaatse van de EHS en het Doornbos zal worden gerealiseerd. Bij de alternatieven waarbij bundeling met de A12 plaats vindt (A2, C en G), moeten dan aanvullende maatregelen getroffen worden om deze maatregelen bij de A12 effectief te laten zijn. Bij de alternatieven A2, C en G wordt de totale breedte van de te overbruggen barrière echter wel vergroot waardoor de functionaliteit van het aanbrengen van faunavoorzieningen minder groot zal zijn. Dus ook met aanvullende maatregelen blijft sprake van een toename van de barrièrewerking en scoren de alternatieven A2, C en G ongunstiger vanuit natuur op dit punt dan alternatief A1 (al is de omvang van het effect beperkter).

FAUNAPASSAGES

Voor de algemene ontsnippering van bestaande en nog te realiseren infrastructuur vormen de volgende typen voorzieningen mogelijkheden:

- Brug met doorlopende oeverstroken aan 1 of beide kanten, breedte 15-20 meter (provinciale ecologische verbinding).
- Brug met doorlopende oeverstroken (breed) aan beide kanten, breedte 25-30 meter (robuuste verbinding).
- Faunatunnel: droge verbinding, rechthoekige tunnel.
- Ecoduiker: natte verbinding met loopstroken.
- Loopstrook langs viaduct kruisende weg.
- Hopovers voor vleermuizen.
- Berminrichting.

Eventueel kunnen aanvullende maatregelen worden getroffen die de kwaliteit en samenhang van de natuur in het gebied versterken.

Cultuurhistorie en recreatie: aantasting De Oude Hofstede

Bij alternatief A1 loopt het nieuwe tracé over een deel van het terrein van de kinderboerderij en gemeentelijk monument De Oude Hofstede. Dit is negatief beoordeeld vanuit cultuurhistorie en recreatie. Het tracé kan hier beperkt in zuidelijke richting worden verschoven waardoor deze doorsnijding kan worden voorkomen en de cultuurhistorische waarde van de boerderij behouden blijft. In dat geval wordt een honkbalveld doorsneden en zal nog steeds sprake zijn van verstoring van de recreatieve functie van de kinderboerderij.

Conclusie is dat met veel aandacht voor de inpassing de negatieve effecten ter plaatse mogelijk kunnen worden beperkt. Hierdoor kan de keuze voor A1 als onderdeel van het MMA mogelijk worden versterkt.

Ruimtegebruik: barrièrewerking

De barrièrewerking van de nieuwe ontsluitingsweg van en naar de A12 aan de zuidoostelijke zijde van Ede bij alternatief A1 kan worden beperkt door het realiseren van een aansluiting naar de hier aanwezige sportvelden. Echter toekomstige uitbreiding van sportvelden en scholen wordt hierdoor ruimtelijk verder bemoeilijkt.

Conclusie

De significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de Veluwe bij de aansluitalternatieven I2 en I4 kunnen niet worden gemitigeerd en daarmee zijn deze alternatieven zoals eerder al geconcludeerd in strijd met het wettelijk vastgelegde beschermingskader.

Bij de vier andere aansluitalternatieven A1, A2, C en G zijn maatregelen mogelijk om een deel van de negatieve effecten van de alternatieven en het inrichtingsalternatief te mitigeren of te compenseren. Dit is niet van invloed op de in de vorige paragraaf beschreven rangorde van de aansluitalternatieven vanuit milieu: een lichte voorkeur voor alternatief A1 waarbij over het geheel genomen het verschil met de alternatieven A2 en C klein is. Alternatief G scoort wel duidelijk ongunstiger.

Het MMA bestaat daarmee uit aansluitalternatief A1 en het inrichtingsalternatief in combinatie met de voor A1 relevante mitigerende en compenserende maatregelen:

- » Beperking negatieve effecten van aansluitalternatief A1 door veel aandacht voor de inpassing ter plaatse van kinderboerderij De Oude Hofstede en mogelijk een extra aansluitpunt bij de sportvelden.
- » De beschreven mitigerende maatregelen voor natuur voor in het ontwerp en voor tijdens de uitvoering.
- » De beschreven maatregelen om verstoring van soorten die zijn gekoppeld aan de instandhoudingsdoelen van de Veluwe door het inrichtingsalternatief te voorkomen of te beperken en het leefgebied van deze soorten te versterken.
- » De beschreven maatregelen om effecten op beschermde soorten uit de Flora- en fauna wet en bedreigde soorten van de rode lijst door het inrichtingsalternatief te beperken en het leefgebied van deze soorten te versterken.

BIJLAGE 1

Literatuurlijst

- [1] Startnotitie.
- [2] Masterplan Ede-Oost / Spoorzone.
- [3] Streekplan Gelderland, Provincie Gelderland, vastgesteld 29 juni 2005.

BIJLAGE 2

Nadere onderbouwing woningbouwprogramma

De gemeente Ede streeft naar een gematigde groei, die er op is gericht om een aantrekkelijk woon- en leefklimaat te houden met voldoende ruimte voor woningbouw. Daarbij worden beperkte vestigingsoverschotten voorzien, die voortvloeien uit de regionale opvangtaak van de gemeente en de ontwikkeling van enkele grotere woningbouwlocaties in Ede Stad. Een groei wordt verwacht van 106.000 inwoners in 2005 tot bijna 123.000 inwoners in 2030. Bij een dergelijke bevolkingsgroei hoort een groei van de woningvoorraad met circa 13.000 woningen. In de periode tot 2015, wanneer Ede circa 114.000 inwoners telt, gaat het om zo'n 6.000 woningen¹¹. Van de woningbehoefte kan 48% als eigen behoefte van Ede Stad worden gezien, 30% als behoefte van de dorpen en het buitengebied en 22% als een te realiseren vestigingsoverschot. Het vestigingsoverschot vloeit met name voort uit het bijzondere woonmilieu dat in Ede-Oost (voormalige kazerneterreinen en voormalige ENKA-terrein) wordt gerealiseerd.

Tegenover deze behoefte staat een potentiële capaciteit van maximaal 15.000 à 16.000 woningen. Daarmee zou sprake zijn van een 'overcapaciteit' van zo'n 20%. De realiteit is dat plannen soms niet doorgaan of vertraagd tot uitvoering komen. Enige overcapaciteit is daarom noodzakelijk. De provincie Gelderland acht zelfs een veel hogere overcapaciteit acceptabel.

De 'hardheid' van de capaciteit is zeer verschillend. De binnenstedelijke capaciteit in Ede Stad, Kernhem B en Ede-Oost past binnen het nieuwe streekplan en de huidig geldende structuurvisie voor de WERV (Wageningen-Ede-Rhenen-Veenendaal). Kernhem C (circa 1.000 woningen) is een locatie die mogelijk nog in het streekplan wordt opgenomen en waarover ook in de gemeente nog geen politieke besluitvorming heeft plaatsgevonden. Ook over de capaciteit na 2015 in de dorpen en het buitengebied heeft nog geen besluitvorming plaatsgevonden. De aangenomen capaciteit voor de na 2015 te ontwikkelen zoekgebieden is een eerste inschatting, waarover ook in regionaal verband nog afstemming moet plaatsvinden.

Het door Companen uitgevoerde woningmarktonderzoek ten behoeve van het Masterplan Ede-Oost geeft als gewenste woningdifferentiatie 34% huur (waarvan 12% sociaal en 22% duur) en 66% koop (18% goedkoop, 19% middelduur en 29% duur) aan. Maximaal 30% zou als gestapelde bouw kunnen worden gerealiseerd.

In het Masterplan is voor een hoger aandeel gestapeld, namelijk 40 tot 60% gekozen. Daarmee komt de capaciteit op 3.500 tot 4.500 woningen. Uiteraard zal het feitelijke aandeel gestapelde bouw afhankelijk zijn van de toekomstige woningmarktontwikkeling.

¹¹ Gemeente Ede, afdeling OO&S: 'Bevolkingsprognose Ede tot 2030' (2005). De woningbehoefte is afgeleid van een woningbehoefteprognose van adviesbureau Companen opgesteld in het kader van het Masterplan Ede-Oost ('Ede-Oost, Kansen voor wonen op de Veluwe' september 2004) en de uitkomsten van in 2005 uitgevoerd woningmarktonderzoek in de dorpen van de gemeente Ede.

BIJLAGE 3

Invulling inrichtingsalternatief

Er zijn enkele indicatieve berekeningen uitgevoerd voor de verschillende inrichtingsvarianten, die in de gevoeligheidsanalyse van deel A beschreven worden. Hieronder worden de achtergrondtabellen weergegeven.

Tabel B3.1

Gehanteerde dichtheden van
eensgezins en meergezins
woningen in het Masterplan
(informatie van 1 aug 2007)

Dichtheid	% EG	% MG	In masterplan toegepast bij:	
			basisvariant	max # won.
16,7	100%	0%	St1en2, B3en4	St1,B3
25,0	100%	0%	Ernst Casimir	
33,0	100%	0%	MN1,SOMA	MN1en3,SOMA
35,0	100%	0%	MZ2/4	
37,5	0%	100%		St3
50,0	60%	40%		MZ2/4

Tabel B3.2

Ruimtegebruik:
bij 35% sociaal, 35% midden
en 30% duur

	EG	MG
Uitgeefbaar	66%	53%
Verharding	20%	28%
Groen	14%	19%
Totaal	100%	100%

Uitleg afkortingen (zie voor nummers kaartjes van kazerneterreinen uit deel A):

EG eensgezinswoningen, grondgebonden woningen

MG meergezinswoningen

Bvo Bruto vloer oppervlak

st1 Stevin Kazerne

B Beeckmanskazerne

EC Ernst Casimir

MN Maurits-Noord

MZ Maurits-Zuid

K Kop van de Parkweg

Tabel B3.3

Oppervlaktes terreinen en
globaal plan van inrichting

				Basisprogramma (Masterplan)	Inrichtingsalternatief (dit MER)
Stevinkazerne					
1	179.910	m ²		600 m ² /kavel	600 m ² kavel
2	8.792	m ²		600 m ² /kavel	4500 m ² bvo mg
3	17.083	m ²		monumenten	600 m ² /kavel
			205.785 m ²		
Beeckmanskazerne					
1	27.053	m ²		25920 m ² bvo mg	25920 m ² bvo mg
2	41.304	m ²		monumenten	monumenten
3	16.251	m ²		600 m ² /kavel	600 m ² /kavel
4	43.892	m ²		600 m ² /kavel	31350 m ² bvo mg
			128.500 m ²		
Maurits-Noord					
1	57.072	m ²		33 wo/ha (100% eg)	33 wo/ha (100% eg)
2	62.335	m ²		monumenten + 16920 m ² bvo mg	monumenten + 16920 m ² bvo mg
3	15.956	m ²		monumenten	33 wo/ha
			135.363 m ²		
Maurits-Zuid					
1	6.619	m ²		n.t.b.	n.t.b.
2	85.877	m ²		33 wo/ha	50 wo/ha (40% mg 60% eg)
3	9.238	m ²		12960 m ² bvo mg	12960 m ² bvo mg
4	45.391	m ²		33 wo/ha	50 wo/ha (40% mg 60% eg)
5	22.392	m ²		25920 m ² bvo mg	25920 m ² bvo mg
6	11.029	m ²		0	8640 m ² bvo mg
7	7.682	m ²	kazerne	7800 m ² bvo mg	7800 m ² bvo mg
8	8.577	m ²	kazerne	7800 m ² bvo leisure	7800 m ² bvo leisure
			196.805 m ²		
ENKA					
1	27.227	m ²		AWG	AWG
2	39.730	m ²		AWG	AWG
3	75.543	m ²		AWG	AWG
4	133.891	m ²		AWG	AWG
5	70.531	m ²		AWG	AWG
6	40.481	m ²		AWG	AWG
			387.403 m ²		
Station Noord					
1	29.136	m ²		28575 m ² bvo mg/kantoren	28575 m ² bvo mg/kantoren
			29.136 m ²		
Station Zuid					
1	8.225	m ²		5280 m ² bvo kantoren	5280 m ² bvo kantoren
			8.225 m ²		

				Basisprogramma (Masterplan)	Inrichtingsalternatief (dit MER)
Station Oost					
1	24.604	m ²		FSI=2,0	FSI=2,0
2	13.247	m ²		23760 m ² bvo kantoren	23760 m ² bvo kantoren
3	14.056	m ²		0	13200 m ² bvo kantoren
			51.907 m ²		
Kop Parkweg					
1	11.700	m ²		40 mg op 2700 m ² comm. Plint	40 mg op 2700 m ² comm. Plint
			11.700 m ²		
Ernst Casimir					
1	33.575	m ²		400 m ² /kavel	14580 m ² bvo mg
			33.575 m ²		
SOMA terrein					
1	9.759	m ²		300 m ² /kavel	300 m ² /kavel
2	11.317	m ²		300 m ² /kavel	300 m ² /kavel
3	11.978	m ²		300 m ² /kavel	300 m ² /kavel
			33.054 m ²		
AZO terrein					
1	10.323	m ²		44 eg (kavel 6 x 35)	44 eg (kavel 6 x 35)
2	8.037	m ²		36 eg (kavel 6 x 35)	36 eg (kavel 6 x 35)
			18.360 m ²		
	Totaal:		1.239.813 m ²		

COLOFON

ONTWIKKELING EDE-OOST EN SPOORZONE MILIEUEFFECTRAPPORT

OPDRACHTGEVER:

GEMEENTE EDE
EINDCONCEPT DEEL A

STATUS:

Concept

AUTEUR:

L. Bosschieter
drs. P.A. Weijers

GECONTROLEERD DOOR:

ing. F.K. Krijgsman

VRIJGEGEVEN DOOR:

B.P.W. Schlangen

28 januari 2008

110623/CE8/064/000450

ARCADIS NEDERLAND BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 911
Fax 026 3515 235
www.arcadis.nl
Handelsregister
9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens
uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder
schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit
dit document worden veeelvoudigd en/of openbaar
worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale
reproductie of anderszins.

