

## AANVULLING OP HET MILIEUEFFECTRAPPORT EDE-OOST EN SPOORZONE (BESLUIT-MER)

GEMEENTE EDE  
DEFINITIEF

25 februari 2009  
B02023/CE9/051/000030





# Inhoud

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting                                                | 5  |
| 1 Inleiding                                                 | 23 |
| 1.1 Waarom deze aanvulling?                                 | 23 |
| 1.2 Besluitvorming en m.e.r.-plicht                         | 25 |
| 1.3 Betrokken partijen                                      | 26 |
| 1.4 Zienswijzen                                             | 26 |
| 1.5 Leeswijzer                                              | 27 |
| 2 Voorgenomen activiteit en alternatieven                   | 29 |
| 2.1 Voorgenomen activiteit                                  | 29 |
| 2.2 Alternatieven                                           | 32 |
| 2.2.1 Infrastructuur                                        | 32 |
| 2.2.2 ENKA-terrein                                          | 36 |
| 2.2.3 Spoorzone                                             | 41 |
| 2.3 Planning en fasering                                    | 42 |
| 3 Overzicht effecten en meest milieuvriendelijk alternatief | 45 |
| 3.1 Overzicht effecten                                      | 45 |
| 3.1.1 Infrastructuur                                        | 46 |
| 3.1.2 ENKA-terrein                                          | 49 |
| 3.1.3 Spoorzone                                             | 53 |
| 3.2 Meest Milieuvriendelijk Alternatief                     | 55 |
| 4 Effecten infrastructuur                                   | 61 |
| 4.1 Inleiding                                               | 61 |
| 4.2 Verkeer en vervoer                                      | 61 |
| 4.3 Woon- en leefmilieu                                     | 65 |
| 4.3.1 Geluid                                                | 65 |
| 4.3.2 Luchtkwaliteit                                        | 71 |
| 4.3.3 Externe veiligheid                                    | 74 |
| 4.4 Natuur en landschap                                     | 76 |
| 4.4.1 Bodem en water                                        | 76 |
| 4.4.2 Natuur                                                | 79 |
| 4.4.3 Geomorfologie, landschap en cultuurhistorie           | 88 |
| 4.4.4 Archeologie                                           | 92 |
| 4.5 Ruimtegebruik                                           | 95 |
| 4.5.1 Wonen en werken                                       | 95 |
| 4.5.2 Landbouw                                              | 97 |
| 4.5.3 Recreatie                                             | 97 |
| 4.5.4 Kabels en leidingen                                   | 98 |
| 5 Effecten ENKA-terrein                                     | 99 |

|                  |                                                            |     |
|------------------|------------------------------------------------------------|-----|
| <b>5.1</b>       | Inleiding                                                  | 99  |
| <b>5.2</b>       | Verkeer en vervoer                                         | 99  |
| <b>5.3</b>       | Woon- en leefmilieu                                        | 100 |
| 5.3.1            | Geluid                                                     | 100 |
| 5.3.2            | Luchtkwaliteit                                             | 104 |
| 5.3.3            | Externe veiligheid                                         | 105 |
| <b>5.4</b>       | Natuur en landschap                                        | 105 |
| 5.4.1            | Bodem en water                                             | 105 |
| 5.4.2            | Natuur                                                     | 110 |
| 5.4.3            | Geomorfologie, landschap en cultuurhistorie                | 118 |
| 5.4.4            | Archeologie                                                | 124 |
| <b>5.5</b>       | Ruimtegebruik                                              | 125 |
| 5.5.1            | Wonen en werken                                            | 125 |
| 5.5.2            | Landbouw                                                   | 125 |
| 5.5.3            | Recreatie                                                  | 126 |
| 5.5.4            | Kabels en leidingen                                        | 126 |
| <b>6</b>         | Effecten verdieping station Ede-Wageningen                 | 128 |
| <b>6.1</b>       | Inleiding                                                  | 128 |
| <b>6.2</b>       | Woon- en leefmilieu                                        | 128 |
| 6.2.1            | Geluid                                                     | 128 |
| 6.2.2            | Luchtkwaliteit                                             | 131 |
| 6.2.3            | Externe veiligheid                                         | 131 |
| <b>6.3</b>       | Natuur en landschap                                        | 132 |
| 6.3.1            | Bodem en water                                             | 132 |
| 6.3.2            | Natuur                                                     | 137 |
| 6.3.3            | Geomorfologie, landschap en cultuurhistorie                | 141 |
| 6.3.4            | Archeologie                                                | 144 |
| <b>6.4</b>       | Ruimtegebruik                                              | 145 |
| 6.4.1            | Wonen en werken                                            | 145 |
| 6.4.2            | Landbouw                                                   | 146 |
| 6.4.3            | Recreatie                                                  | 146 |
| 6.4.4            | Kabels en leidingen                                        | 147 |
| <b>7</b>         | Referentiesituatie en effecten overige onderdelen Ede-Oost | 148 |
| <b>7.1</b>       | Inleiding                                                  | 148 |
| <b>7.2</b>       | Bodem                                                      | 148 |
| <b>8</b>         | Procedures en Besluiten                                    | 150 |
| <b>8.1</b>       | Te doorlopen procedures                                    | 150 |
| <b>8.2</b>       | Te nemen besluiten                                         | 151 |
| <b>9</b>         | Leemten in kennis en aanzet tot evaluatieprogramma         | 154 |
| <b>9.1</b>       | Inleiding                                                  | 154 |
| <b>9.2</b>       | Leemten in kennis                                          | 154 |
| <b>9.3</b>       | Aanzet tot evaluatieprogramma                              | 156 |
| <b>Bijlage 1</b> | Toetsingsadvies Commissie m.e.r.                           | 160 |

|           |                          |     |
|-----------|--------------------------|-----|
| Bijlage 2 | Verklarende woordenlijst | 164 |
|-----------|--------------------------|-----|

|           |                 |     |
|-----------|-----------------|-----|
| Bijlage 3 | Literatuurlijst | 166 |
|-----------|-----------------|-----|

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| Colofon |  | 154 |
|---------|--|-----|

Overige bijlagen:

Bijlage 4: Geluidonderzoek

Bijlage 5: Luchtonderzoek

Bijlage 6: Kaart alternatieven Infrastructuur.

Bijlage 7: Beschrijving alternatieven met minimaal en maximaal ruimtebeslag



# Samenvatting

## *Waarom deze aanvulling op het MER*

De gemeente Ede is van plan om aan de oostzijde van Ede een gebied (verder: Ede-Oost) met een bruto oppervlakte van ongeveer 200 ha (120 ha netto) te ontwikkelen en te ontsluiten (zie navolgende afbeelding).

Over dit voornemen is een milieueffectrapport (Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone) gepubliceerd, waarin de resultaten van het onderzoek naar de milieueffecten zijn beschreven. Het Milieueffectrapport betreft het resultaat van twee gecombineerde procedures en producten, Plan-MER en Besluit-MER. Het eindoordeel van de Commissie m.e.r. was dat het MER de essentiële informatie bevat voor de besluitvorming over het Structuurplan Infrastructuur Ede-Oost (Plan-MER niveau). Voor toekomstige (bestemmings)-plannen betreffende Ede-Oost is echter nog nadere informatie en uitwerking nodig (Besluit-MER).



De Commissie heeft geadviseerd aanvullende informatie te leveren bij het eerste ruimtelijk besluit waarin de betreffende onderdelen van de voorgenomen activiteit concreet worden vastgelegd. De planvorming voor met name woningbouw was ten tijde van het Structuurplan Infrastructuur niet zo ver om het benodigde detailniveau voor het Besluit-MER te kunnen halen.

De nieuwe ontsluitingsstructuur is inmiddels vastgelegd in een Structuurvisie Infrastructuur. De gehele ontwikkeling zal verder worden vastgelegd in bestemmingsplannen. Dit MER is gekoppeld aan het bestemmingsplan voor het eerste deelgebied, het bestemmingsplan ENKA. Daarnaast wordt dit MER in een afzonderlijke procedure gekoppeld aan het bestemmingsplan Infrastructuur. Hiermee wordt zowel aan de m.e.r.-plicht voorkomende uit het woningbouwprogramma als het infrastructuurprogramma voldaan.

## *Bestemmingsplan ENKA*

Gemeente Ede is bezig met het opstellen van het eerste bestemmingsplan om delen van de voorgenomen activiteit concreet vast te leggen. Het betreft het bestemmingsplan ten behoeve van de herstructurering van het terrein van de voormalige fabriek ENKA tot woon- en werkgebied. Het betreft een gebied met een oppervlakte van 42 hectare. Het plan omvat de realisatie van circa 1.400-1.600 woningen en 65.000 m<sup>2</sup> voorzieningen en commerciële functies rondom het station.

## *Aanvulling op het Milieueffectrapport*

In voorliggende Aanvulling op het milieueffectrapport wordt de aanvullende informatie op Besluit-MER niveau geleverd.

## BESLUITVORMING EN M.E.R.-PLICHT

Het initiatief van de gemeente Ede om het gebied Ede-Oost te ontwikkelen met bijbehorende ontsluiting omvat op basis van het huidige Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r. 1994) de volgende m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteiten:

- § Bouw van meer dan 4.000 woningen in de bebouwde kom (C-lijst, 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 (C-lijst, categorie 1.2).
- § Omdat het totale plangebied Ede-Oost (inclusief spoorzone) een bruto oppervlakte van circa 200 ha heeft, is de totale ontwikkeling ook m.e.r.-beoordelingsplichtig (D-lijst, categorie 11.2: uitvoering, wijziging of uitbreiding van een stadsproject (inclusief winkelcentra en parkeerterreinen) als de oppervlakte groter of gelijk is aan 100 ha of een bedrijfsvloeroppervlakte groter of gelijk aan 200.000 m<sup>2</sup>).

Met voorliggend Besluit-MER kan definitief worden voldaan aan de volledige m.e.r.-plicht voor Ede-Oost. Dit MER zal in meerdere, niet gelijktijdig lopende, procedures dienst doen. In lijn met recente jurisprudentie<sup>1</sup> wordt het Besluit-MER gekoppeld aan het bestemmingsplan waarin het eerste deel van de woningbouw als eindbestemming worden vastgelegd (Bestemmingsplan ENKA). In een separate procedure wordt het MER tevens gekoppeld aan het bestemmingsplan waarin de m.e.r.-plichtige ontsluitende infrastructuur wordt vastgelegd (bestemmingsplan Infrastructuur).

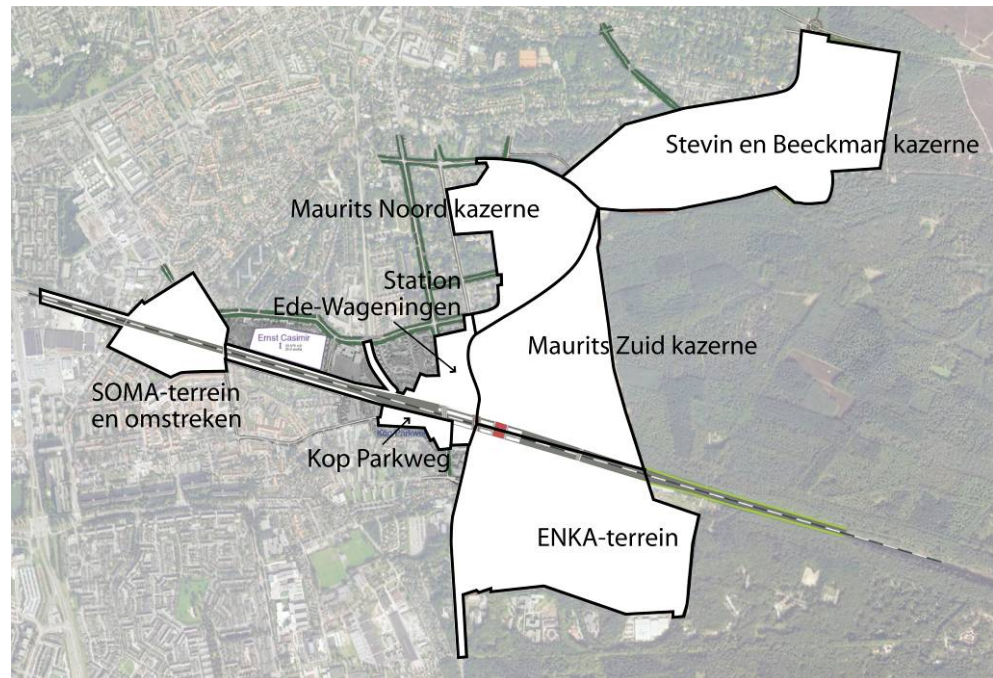
Het Besluit-MER heeft echter wel betrekking op de hele ontwikkeling van Ede-Oost. Dit om te voorkomen dat voor de nog volgende bestemmingsplannen een m.e.r. voor besluiten hoeft te worden doorlopen. Wel worden beide MER rapportages (Plan-MER en Besluit-MER) bij toekomstige bestemmingsplannen gevoegd en gelijktijdig met het ontwerpplan ter inzage gelegd.

*Voorgenomen activiteit*

De voorgenomen activiteit, de ontwikkeling van Ede-Oost en de spoorzone, vormt het uitgangspunt voor dit Besluit-MER.

- § 3.500 tot 4.500 nieuwe woningen zijn voorzien.
- § Conform de Structuurvisie Infrastructuur wordt voor de ontsluiting van het plangebied van Ede-Oost naar de N224 aan de noordzijde en de Bennekomseweg aan de zuidzijde de Parklaan gerealiseerd. Daarnaast wordt een aansluiting gerealiseerd op de A12 ter hoogte van de Dr. Willem Dreeslaan en een verbindingsweg tussen Parklaan en deze nieuwe aansluiting.
- § Van de 90.000 tot 110.000 m<sup>2</sup> bedrijfsvloeroppervlak aan commerciële functies is het overgrote deel in de directe nabijheid van het station gesitueerd.
- § Realisatie van 15.000 m<sup>2</sup> maatschappelijke voorzieningen, circa 13.000 m<sup>2</sup> aan zorg en welzijnsclusters en circa 40.000 m<sup>2</sup> aan overige functies.

<sup>1</sup> ABRvS 28 mei 2008, zaaknummer 200608226 / 1, rov 2.4.2.3



### Infrastructuur

#### INFRASTRUCTUUR

In de afweging van infrastructuur alternatieven in het Plan-MER zijn verschillende ontsluitingsmogelijkheden ondermeer onderzocht op hun verkeerskundige werking en milieueffecten. Daarnaast is gekeken naar onder andere kosten, procedurele belemmeringen en ruimtelijk effecten. Uit die afweging is alternatief A2 naar voren gekomen als voorkeursalternatief. Dit is vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur. Op basis van deze keuze zijn vervolgens twee uitgewerkte alternatieven ontwikkeld, beide op basis van ontsluiting volgens model A2 (zie ook bijlage 7):

- § Alternatief minimaal ruimtebeslag: verkeerslichten op de kruispunten en 1x2 rijstroken op de Edeseweg tussen de Horalaan / Zandlaan en de verbindingsweg.
- § Alternatief maximaal ruimtebeslag: rotondes op de kruispunten en 2x2 rijstroken op de Edeseweg tussen de Horalaan / Zandlaan en de verbindingsweg.

Door deze benadering ontstaat een beeld van wat de milieueffecten maximaal en minimaal zijn. Met de informatie over de milieueffecten binnen deze bandbreedte kan te zijner tijd voor een definitieve ontsluitingsoplossing worden gekozen.

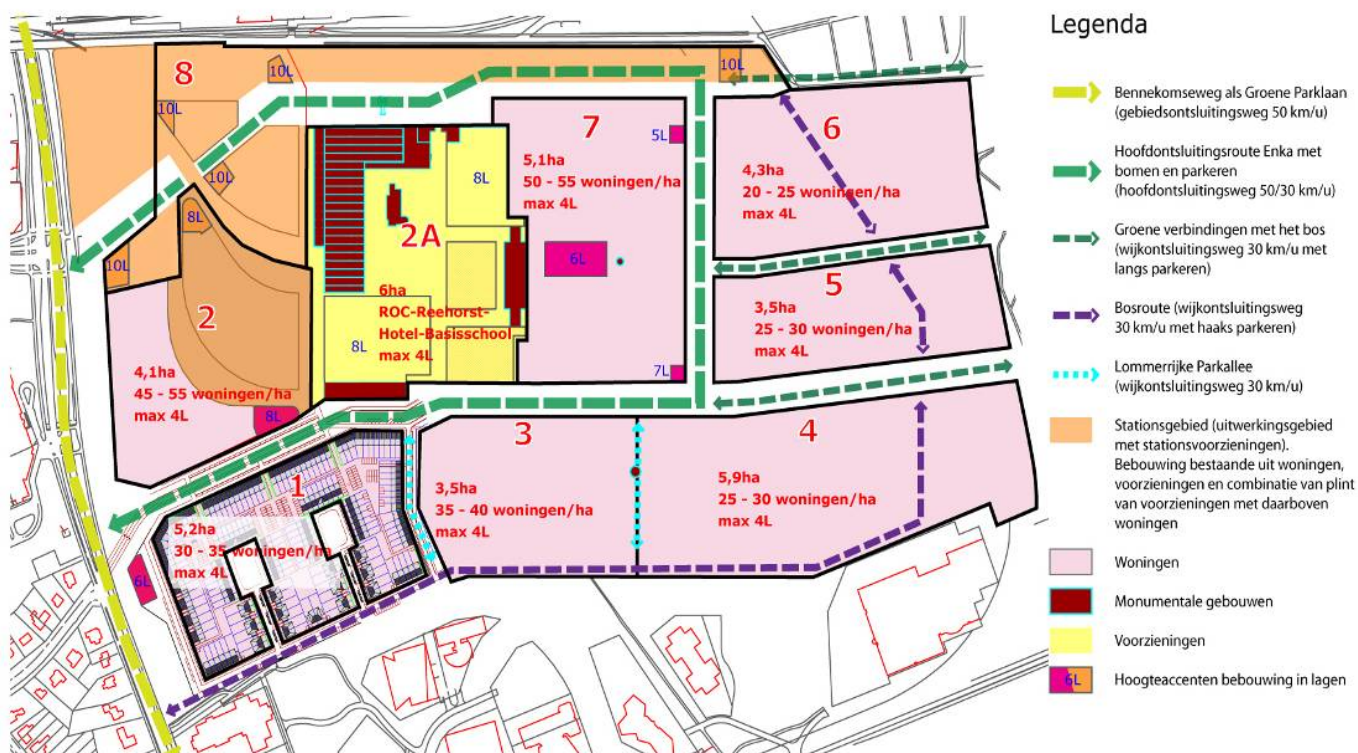
### ENKA-terrein

#### ENKA

Het plangebied van het ENKA-terrein is circa 42 hectare groot en wordt ontwikkeld als woonwijk, met als ontwerpuitgangspunt het behoud en de herstructurering van de industriële monumenten om een specifieke plek te ontwerpen om te wonen, te werken en te recreëren.

In de deelgebieden 1 t / m 8 (zie kaart hieronder) worden woningen gerealiseerd. De dichtheid van de woningen in deze gebieden varieert van 20-25 woningen / ha tot 50-55 woningen / ha.

Het aantal bouwlagen in deze woongebieden bedraagt 4. In de deelgebieden 2, 2A, 7 en 8 komen hoogteaccenten voor variërend van 5 tot 10 bouwlagen. De functies die, naast wonen, mogelijk zijn in deelgebieden 2, 3, 4, 5, 6, 7 zijn woonzorg, praktijkruimte en kinderdagverblijf, waar eventueel vergelijkbare kleinschalige maatschappelijke functies ook als mogelijkheid bijkomen.



Deelgebied 1 alsmede enkele percelen aan de noordoost zijde zijn op dit moment uitgewerkt op eindbestemmingniveau. De overige gebieden zijn op globaal niveau bekend en worden in een later stadium uitgewerkt. Deelgebied 1 bestaat uit hoven en pleinen, die met elkaar verbonden zijn door straten en achterpaden. Uniforme erfafscheidingen in de vorm van begroeide constructies geven de stegen een groen karakter. Parkeerhoven worden aan weerszijden geflankeerd door hagen. In de groene woonhoven wordt niet geparkeerd. Binnenhoven zijn kleine verscholen pleintjes tussen de tuinen, waar alleen voetgangers komen. Hier is ruimte om te spelen, aangrenzend aan de tuinen.

Binnen deelgebied 2A zijn een aantal voorzieningen gerealiseerd. Dit deelgebied vormt een carré binnen het ENKA-terrein, dat omgeven zal worden door een groene, bebouwingsvrije zone van ongeveer 30 meter breed. De bestaande grote fabriekshallen worden ondermeer ingezet om functies in te huisvesten die belangrijk zijn voor de gemeenschap. Deze gemeenschapsfuncties<sup>2</sup> hebben grote ruimtes nodig en kunnen eraan bijdragen de historische fabrieksgebouwen<sup>3</sup> nieuw leven in te blazen.

<sup>2</sup> Functies waar momenteel wordt gedacht zijn naast wonen: horeca; hotel- en congrescentrum; kantoren; maatschappelijke en culturele voorzieningen; ateliers en galleries, publiekverzorgende ambachten en dienstverlening; sportieve en recreatieve voorzieningen en dienstverlening.

<sup>3</sup> Rijksmonumenten.

Het ENKA-terrein is bereikbaar door middel van twee aansluitingen op de Bennekomseweg namelijk de Emmalaan en één ter hoogte van de Reehorsterweg. Rondom het carré is de hoofdontsluiting van het plan ontworpen. Het eerste gedeelte van de hoofdontsluiting wordt vormgegeven als 50 km/h weg om een aantal functies te ontsluiten die een meer verkeersaantrekkende werking hebben. Nabij het carré wordt deze weg voortgezet als een 30 km/h weg voor de ontsluiting van het woongebied. Vanaf de hoofdontsluiting naar de oostelijke bosrand komen wegen van 30 km/h. Deze wegen krijgen een groen profiel, waar auto's zoveel mogelijk geweerd worden. De zuidelijke rand van het plangebied zal ontsloten worden door de Bosroute, een weg van 30 km/h.

Voor het ENKA-terrein is een fasering gemaakt wanneer welke deelgebieden tot ontwikkeling worden gebracht. In onderstaande tabel wordt globaal per deelgebied de geplande start van de bouw en de bouwtijd aangegeven.

| Deelgebied ENKA-terrein | Geplande start van de bouw                | Globale bouwtijd |
|-------------------------|-------------------------------------------|------------------|
| 1                       | 1 <sup>e</sup> kwartaal 2010              | 24 maanden       |
| 2                       | 1 <sup>e</sup> kwartaal 2011              | 20 maanden       |
| 2A                      | Voorzien tussen 2010 en 2014              | 24 maanden       |
| 3                       | 1 <sup>e</sup> kwartaal 2012              | 20 maanden       |
| 4                       | 1 <sup>e</sup> kwartaal 2013              | 20 maanden       |
| 5                       | 1 <sup>e</sup> kwartaal 2013              | 20 maanden       |
| 6                       | 1 <sup>e</sup> kwartaal 2015 <sup>4</sup> | 16 maanden       |
| 7                       | 1 <sup>e</sup> kwartaal 2015              | 24 maanden       |
| 8                       | 1 <sup>e</sup> kwartaal 2012 – 2017       | 24 maanden       |

### Spoorzone

De spoorlijn door Ede loopt als een ruimtelijke en functionele barrière door de stad. In het Plan-MER wordt de verdiepte ligging van het spoor als oplossing gebracht. De realisatie hiervan is niet haalbaar gebleken.

Uitgangspunt was dat de stationslocatie, het ENKA-terrein, de Parkweg, het stationsgebied en de Mauritskazerne ruimtelijk met elkaar verbonden worden. Daarnaast zijn er enkele aanpassingen voorzien:

- § Een ongelijkvloerse spoorwegovergang ter vervanging van de gelijkvloerse overgangen bij de Kerkweg en de Hakselseweg (SOMA-terrein).
- § De continuïteit van langzaam verkeer en de bereikbaarheid van het station over de Stationsweg.
- § Het verplaatsen van het busstation en de hoofdentree NS-station naar het zuid-oostkwadrant langs de Klinkenbergerweg (of een nieuwe locatie aan de Parklaan).
- § Een goede oversteek voor langzaam verkeer tussen Mauritskazerne en ENKA-terrein.

Hieronder is een impressie gegeven van het station Ede-Wageningen.

<sup>4</sup> Voor enkele kavels in deelgebied 6 is de bedoeling in 2009 te starten.



### Onderscheidende effecten per hoofdthema

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 volgende zevenpuntsschaal is toegepast:

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

In de effecttabellen zijn alleen de criteria weergegeven die onderscheidend zijn in de uiteindelijke alternatiefafweging.

### Infrastructuur

#### Effecten verkeer en vervoer

| Aspect- criterium               | Referentie-situatie | Alternatief minimaal ruimtebeslag | Alternatief maximaal ruimtebeslag |
|---------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Verkeer en vervoer</b>       |                     |                                   |                                   |
| Oversteekbaarheid gehele tracé  | 0                   | -                                 | 0                                 |
| Verkeersveiligheid gehele tracé | 0                   | -                                 | -                                 |

### VERKEER EN VERVOER

Voor wat betreft het thema verkeer verschillen beide alternatieven over het geheel genomen in oversteekbaarheid, maar niet in verkeersveiligheid. Het alternatief maximaal ruimtebeslag scoort namelijk over het geheel genomen beperkt beter op oversteekbaarheid (neutraal versus licht negatief). De scores voor onderdelen van het tracé van het alternatief maximaal ruimtebeslag wijken hier echter van af. De oorzaak hiervan ligt in het verschil in beoordeling die aan rotondes binnen en rotondes buiten de bebouwde kom worden toegekend.

Effecten woon- en leefmilieu

| Aspect- criterium                             | Referentie-situatie | Alternatief minimaal ruimtebeslag | Alternatief maximaal ruimtebeslag |
|-----------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Geluid</b>                                 |                     |                                   |                                   |
| Aantal geluidsbelaste woningen                | 0                   | -                                 | -                                 |
| Geluidsbelast oppervlak                       | 0                   | -                                 | -                                 |
| Toename geluidsbelast stilte (beleids) gebied | 0                   | -                                 | -                                 |

## GELUID

Voor het aspect geluid leidt het alternatief maximaal ruimtebeslag in vergelijking met het alternatief minimaal ruimtebeslag tot een beperkte extra toename van het aantal geluidsbelaste woningen (513 versus 495) en van het geluidbelast oppervlak (123 ha versus 120 ha). Het alternatief maximaal ruimtebeslag scoort op het aspect luchtkwaliteit juist iets beter, doordat de toetsingsafstand vanwege de andere inrichting verder van de weg komt te liggen. De verschillen zijn dermate beperkt dat de alternatieven gelijk zijn gescoord.

Effecten natuur en landschap

| Natuur en landschap                                   | Referentie-situatie | Alternatief minimaal ruimtebeslag | Alternatief maximaal ruimtebeslag |
|-------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Bodem en water</b>                                 |                     |                                   |                                   |
| Verstoring grondwaterstroming / Grondwateronttrekking | 0                   | -                                 | -                                 |
| <b>Natuur</b>                                         |                     |                                   |                                   |
| Natura 2000 Veluwe                                    |                     |                                   |                                   |
| <i>Ruimtebeslag</i>                                   | 0                   | -                                 | --                                |
| <i>Verstoring</i>                                     | 0                   | -                                 | -                                 |
| <i>Depositie</i>                                      | 0                   | +                                 | +                                 |
| Ecologische hoofdstructuur                            |                     |                                   |                                   |
| <i>Ruimtebeslag</i>                                   | 0                   | -                                 | --                                |
| <i>Verstoring</i>                                     | 0                   | -                                 | -                                 |
| <i>Versnippering</i>                                  | 0                   | -                                 | -                                 |
| Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld                 |                     |                                   |                                   |
| <i>Ruimtebeslag</i>                                   | 0                   | --                                | --                                |
| <i>Verstoring</i>                                     | 0                   | --                                | --                                |
| <i>Versnippering</i>                                  | 0                   | --                                | --                                |
| Flora                                                 |                     |                                   |                                   |
| <i>Depositie</i>                                      | 0                   | +                                 | +                                 |
| Fauna                                                 |                     |                                   |                                   |
| <i>Ruimtebeslag</i>                                   | 0                   | -                                 | -                                 |
| <i>Verstoring</i>                                     | 0                   | --                                | --                                |
| <i>Versnippering</i>                                  | 0                   | --                                | --                                |
| <b>Geomorfologie</b>                                  |                     |                                   |                                   |
| Overige geomorfologische elementen en structuren      | 0                   | -                                 | -                                 |
| <b>Landschap</b>                                      |                     |                                   |                                   |
| Structuren, patronen en elementen                     | 0                   | -                                 | --                                |
| Landschapsbeleving                                    | 0                   | -                                 | -                                 |

|                           |   |    |    |
|---------------------------|---|----|----|
| <b>Cultuurhistorie</b>    |   |    |    |
| Monumenten                | 0 | -  | -  |
| Overige waarden           | 0 | -  | -  |
| <b>Archeologie</b>        |   |    |    |
| Waarnemingen (Archis II)  | 0 | -  | -- |
| Potenties (potentiekaart) | 0 | -- | -- |

**BODEM EN WATER**

Gedurende de aanleg van de tunnel zal het nodig zijn om de grondwaterstand te verlagen. Hier is het effect licht negatief beoordeeld, omdat de beïnvloeding van het grondwater niet kan worden uitgesloten (score -).

**NATUUR**

De verbreding van de Edeseweg tussen de Horalaan / Zandlaan en de verbindingsweg in het alternatief maximaal ruimtebeslag resulteert in ruimtebeslag op Natura2000-gebied de Veluwe en de Ecologische hoofdstructuur (score negatief versus licht negatief). Het grotere ruimtebeslag komt niet tot uitdrukking in de overige effecten die hiermee samenhangen, omdat het verschil in ruimtebeslag beperkt is. De andere effecten door verstoring, versnippering en depositie zijn dus gelijk beoordeeld voor beide alternatieven. De effecten kunnen worden beperkt door aanleg van faunapassages en aangepaste verlichting.

**GEOMORFOLOGIE,  
CULTUURHISTORIE EN  
LANDSCHAP**

Door de verbreding van het huidige tracé tussen de Horalaan / Zandlaan en de verbindingsweg in het alternatief maximaal ruimtebeslag zullen er wellicht bomen gekapt moeten worden, wat een aantasting van de groenstructuur betekend. Bij het alternatief minimaal ruimtebeslag is dit effect kleiner. In beide alternatieven worden enkele monumenten aangetast (licht negatiefeffect). Ook de effecten op overige cultuurhistorische waarden worden voor beide alternatieven licht negatief beoordeeld.

**ARCHEOLOGIE**

Voor het aspect archeologie geldt dat het alternatief maximaal ruimtebeslag slechter scoort op het criterium 'Waarnemingen'. Het alternatief maximaal ruimtebeslag leidt tot meer bodemverstoring dan het alternatief minimaal ruimtebeslag.

Effecten ruimtegebruik

| Ruimtegebruik                  | Referentie-situatie | Alternatief minimaal ruimtebeslag | Alternatief maximaal ruimtebeslag |
|--------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Wonen en werken                | 0                   | -                                 | -                                 |
| Ruimteverlies voor de landbouw | 0                   | -                                 | -                                 |

Vanwege doorsnijding en mogelijke noodzakelijke verplaatsing van een aantal kavels scoren beiden alternatieven licht negatief op het criterium 'wonen en werken'. De effecten van ruimteverlies voor de landbouw zijn licht negatief beoordeeld. Het ruimtebeslag op landbouwgebied is voor beide alternatieven gelijk: 2,7 hectare

Conclusie

Het alternatief minimaal ruimtebeslag leidt tot minder milieueffecten dan het alternatief maximaal ruimtebeslag. Er zijn echter voor beide alternatieven geen milieuknelpunten die de realisering van de voorgenomen infrastructuur ten behoeve van Ede-Oost in de weg staan, mits rekening gehouden wordt met een aantal benodigde maatregelen vanuit de aspecten geluid en natuur.

Voor natuur betreft het compensatie van ruimtebeslag door verbreding van de Bennekomseweg vanwege een tweetal beschermde habitattypen, faunapassages en hopovers voor vleermuizen en aangepaste straatverlichting. Voor geluid dienen maatregelen (geluidsarm asfalt en schermen) getroffen te worden op- of aan de nieuw aan te leggen gedeelten van de Parklaan, de Nieuwe Kazernelaan en Arnhemseweg en voor de nieuwe woningen op het voormalige ENKA-terrein. Voor enkele woningen dienen hogere waarden te worden vastgesteld en eventueel gevelmaatregelen getroffen worden. Bij overwegende bezwaren, aantasting van de ruimtelijke kwaliteit, kan door de wegbeheerder (gemeente Ede) de schermplaatsing afgewogen worden.

### Enka

#### Effecten verkeer en vervoer

| Aspect- criterium         | Referentiesituatie | Alternatief ENKA-terrein |
|---------------------------|--------------------|--------------------------|
| <b>Verkeer en vervoer</b> |                    |                          |
| Verkeersveiligheid        | 0                  | -                        |

## VERKEER EN VERVOER

De toename van het verkeer als gevolg van de ontwikkeling van het ENKA-terrein heeft een licht negatief effect op de verkeersveiligheid (score -). Het uitgangspunt hierbij is dat bij meer verkeer de kans op ongevallen groter is.

#### Effecten natuur en landschap

| Aspect- criterium                                                                                        | Referentiesituatie | Alternatief ENKA-terrein |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|
| <b>Bodem en water</b>                                                                                    |                    |                          |
| Verontreiniging                                                                                          | 0                  | +                        |
| <b>Natuur</b>                                                                                            |                    |                          |
| Natura 2000 Veluwe                                                                                       |                    |                          |
| Verstoring                                                                                               | 0                  | --                       |
| Versnippering                                                                                            | 0                  | -                        |
| Ecologische hoofdstructuur                                                                               |                    |                          |
| Verstoring                                                                                               | 0                  | --                       |
| Versnippering                                                                                            | 0                  | -                        |
| Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld                                                                    |                    |                          |
| Verstoring                                                                                               | 0                  | -                        |
| Flora                                                                                                    |                    |                          |
| Ruimtebeslag                                                                                             | 0                  | --                       |
| Fauna                                                                                                    |                    |                          |
| Ruimtebeslag                                                                                             | 0                  | ---                      |
| Verstoring                                                                                               | 0                  | ---                      |
| Versnippering                                                                                            | 0                  | ---                      |
| <b>Landschap</b>                                                                                         |                    |                          |
| Aantasting waardevolle landschapsstructuren, patronen en elementen                                       | 0                  | -                        |
| Verandering van landschapsbeleving (functionele/ visuele relatie stad/land, doorsnijding, zichtrelaties) | 0                  | +                        |
| <b>Cultuurhistorie</b>                                                                                   |                    |                          |

|                 |   |    |
|-----------------|---|----|
| Monumenten      | 0 | -  |
| Overige waarden | 0 | -- |

**BODEM EN WATER**

Het geschikt maken van het plangebied voor de toekomstige functies heeft een positief effect op de milieuhygiënische bodemkwaliteit (+).

**NATUUR**

Voor het aspect natuur doen zich effecten voor die worden veroorzaakt door de versnipperende werking van de ontwikkeling. Door de ontwikkeling van het gebied zal dit niet meer als trekroute gebruikt kunnen worden voor dieren. Daarnaast doet zich verstoring door licht en geluid voor in de nieuwe situatie. Ook de verwachte toename van recreatief gebruik van de omgeving leidt tot een toenemende verstoring. Er sprake van effecten door verstoring en versnippering op het Natura 2000 gebied, EHS en flora en fauna variërend van licht tot zeer negatief. Op de Groene verbinding is slechts sprake van enige verstoring vanwege de nabijheid van de nieuwe woonwijk.

Voordat met de werkzaamheden wordt begonnen, wordt een deel van de vegetatie op het ENKA-terrein verwijderd. Dit betekent dat beschermde soorten van het terrein zullen verdwijnen (negatief effect op ruimtebeslag flora). Ten behoeve van aanwezige flora en fauna op het ENKA-terrein is een compensatieplan opgesteld waarin bijzondere plantensoorten worden overgeplaatst, nieuw habitat wordt gerealiseerd voor de beschermde diersoorten buiten het plangebied en gekapt bos wordt gecompenseerd.

Voor de werkzaamheden van het ENKA-terrein is door LNV een ontheffing [4] in kader van de Flora en Faunawet afgegeven op basis van het opgestelde compensatieplan. Bij uitvoering van de in het plan genoemde maatregelen (zie kader) zijn de effecten op flora licht negatief (-) evenals de effecten van het ruimtebeslag op fauna.

**GEOMORFOLOGIE,  
CULTUURHISTORIE EN  
LANDSCHAP**

Voor het aspect landschap geldt dat de ontwikkeling enerzijds leidt tot verdwijnen van opgaande beplanting en het bosrijke karakter (licht negatief effect). Anderzijds ontstaat een overgangsgebied van het stedelijke karakter van Ede naar het groene karakter van het natuurgebied van de Veluwe dat openbaar toegankelijk wordt (licht positief effect). Voor cultuurhistorie wordt er vanuit gegaan dat er mogelijk een lichte aantasting van de cultuurhistorische waarde van gebouwen plaatsvindt vanwege de effecten van aan- en uitbouwen (-). De overige cultuurhistorische waarden zijn negatief beoordeeld, omdat een aantal onderdelen fysiek geheel vervallen of aangetast worden.

Effecten ruimtegebruik

| Aspect- criterium                                   | Referentiesituatie | Alternatief ENKA-terrein |
|-----------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|
| <b>Ruimtegebruik</b>                                |                    |                          |
| Wonen en werken                                     | 0                  | +                        |
| Aantasting recreatieve voorzieningen/<br>fietspaden | 0                  | +                        |

**RUIMTEGEBRUIK**

Met de realisatie van Ede-Oost wordt invulling gegeven aan de behoefte aan een nieuwe woon- en werklocatie en wordt specifieke aandacht worden besteed aan recreatieve functies. Het alternatief wordt daarom op beide punten positief beoordeeld ten opzichte van de autonome ontwikkeling waarin het bestaande ENKA-terrein en de kazerneterreinen worden gehandhaafd en in verval zullen raken.

Conclusie

Bij uitvoering van het Compensatieplan voor natuur, zijn er geen effecten die de voortgang van het voorgenomen initiatief in Ede-Oost belemmeren.

SpoorzoneEffecten natuur en landschap

| Aspect- criterium                                                               | Referentie-situatie | Alternatief spoor |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| <b>Bodem en water</b>                                                           |                     |                   |
| Verontreiniging                                                                 | 0                   | +                 |
| Verstoring grondwaterstroming / Grondwateronttrekking                           | 0                   | -                 |
| <b>Natuur</b>                                                                   |                     |                   |
| Natura 2000 Veluwe                                                              |                     |                   |
| Verstoring                                                                      | 0                   | --                |
| Versnippering                                                                   | 0                   | -                 |
| Ecologische hoofdstructuur                                                      |                     |                   |
| Verstoring                                                                      | 0                   | --                |
| Versnippering                                                                   | 0                   | -                 |
| Flora                                                                           |                     |                   |
| Ruimtebeslag                                                                    | 0                   | --                |
| Fauna                                                                           |                     |                   |
| Ruimtebeslag                                                                    | 0                   | --                |
| Verstoring                                                                      | 0                   | --                |
| Versnippering                                                                   | 0                   | -                 |
| <b>Geomorfologie</b>                                                            |                     |                   |
| Aantasting GEA-objecten en/ of overige geomorfologische elementen en structuren | 0                   | --                |
| <b>Landschap</b>                                                                |                     |                   |
| Structuren, patronen en elementen                                               | 0                   | -                 |
| Landschapsbeleving                                                              | 0                   | +                 |
| <b>Archeologie</b>                                                              |                     |                   |
| Waarnemingen (Archis II)                                                        | 0                   | -                 |
| Potenties (potentiekaart)                                                       | 0                   | -                 |

**BODEM EN WATER**

Voor de spoorzone is het alternatief waarbij een verdiept station wordt aangelegd beoordeeld. De ontwikkeling van de spoorzone leidt tot een tijdelijke of permanente verstoring van de grondwaterstroming. Het effect daarvan wordt als beperkt beschouwd. De aanwezige verontreinigingen zullen waarschijnlijk worden gesaneerd, wat een licht positief effect heeft voor het aspect bodem.

**NATUUR**

§ Voor natuur leidt de ontwikkeling tot effecten die met name voortkomen uit het verwachte ruimtebeslag en de verstoring die uitgaat van de meer oostelijke ligging van het station en de bij het station horende activiteiten. Er zullen voor aanvang van de werkzaamheden een aantal maatregelen moeten worden uitgevoerd: het uitsteken en verplaatsen van beschermde plantensoorten en het verwijderen van vegetatie om te voorkomen dat broedvogels zich in het gebied vestigen. Mogelijk moet de verlichting rond het station worden aangepast in verband met vleermuizen.

Door het treffen van deze mitigerende maatregelen kunnen de effectscores wijzigen:

- § Flora kan wijzigen van een negatieve score (- -) in een licht negatieve score (-).
- § Fauna, het criterium ruimtebeslag kan wijzigen van een negatieve score (--) naar een licht negatieve score (-).
- § Fauna, het criterium verstoring kan wijzigen van een negatieve score (--) naar licht negatieve score (-).

#### GEOMORFOLOGIE, CULTUURHISTORIE EN LANDSCHAP

Op het criterium landschapsbeleving heeft de ontwikkeling van de spoorzone een positieve invloed. Door de maaiveldverlaging onder het spoor en de nieuwe verbindingen voor langzaam verkeer worden de functionele en visuele relaties tussen noord en zuid versterkt. De levendigheid zal mede door de nieuwe multifunctionele ontwikkelingen langs het spoor en het openbaar maken van de Kazerne terreinen en het ENKA-terrein worden vergroot. Het verdiepen van het maaiveld onder het spoortracé door betekent een vergraving van de ondergrond, wat een negatief effect heeft op het GEA-object 'Stuwwal van Lunteren-Wageningen'. Dit is als negatief beoordeeld (--).

#### ARCHEOLOGIE

De aanleg leidt naar verwachting tot verstoring van percelen waar archeologische waarnemingen zijn gedaan en tot vernietiging van andere eventueel aanwezige archeologische waarden. Beide onderdelen zijn licht negatief beoordeeld.

#### Effecten ruimtegebruik

| Aspect- criterium    | Referentie-situatie | Alternatief spoor |
|----------------------|---------------------|-------------------|
| <b>Ruimtegebruik</b> |                     |                   |
| Wonen en werken      | 0                   | +                 |

#### WONEN EN WERKEN

Het station en de verbindingen worden zo ontworpen dat de bestaande woonwijken aan beide zijden van het spoor beter met elkaar verbonden worden. Dit is positief beoordeeld.

#### *Meest milieuvriendelijke alternatief*

##### *Infrastructuur*

Bij de trechtering en de gemaakte keuzen hebben milieuargumenten een grote rol gespeeld. Er is daarmee al een grote stap gezet op weg naar een zo milieuvriendelijk mogelijke oplossing. De in deze aanvulling onderzochte alternatieven voor de detailinrichting van het gekozen alternatief A2 geven de bandbreedte weer waarbinnen de uiteindelijke invulling van de infrastructuur zich kan afspelen.

In het MMA wordt afgezien van de verbreding ten zuiden van de Horalaan / Zandlaan tot aan de afbuiging richting A12 vanwege de effecten die dit veroorzaakt op natuur, landschap en archeologie. Er wordt uitgegaan van de uitvoering van het compensatieplan voor flora en fauna. In het MMA wordt verder voor delen van het tracé voor verschillende kruispuntvormen gekozen. Voor het noordelijke deel van het trace wordt voor het MMA uitgegaan van rotondes, voor het zuidelijk deel van VRI's. Deze opties scoren op beide criteria voor de betreffende tracedelen het best. Voor het midden deel (Klinkenbergerweg en Bennekomseweg) wordt gekozen voor VRI's vanwege de betere score op verkeersveiligheid.

Het MMA wordt verder aangevuld met maatregelen op het onderdeel geluid

In deze situaties waar sprake is van overschrijding van de voorkeurswaarden wordt geluidsarm asfalt toegepast. Op een aantal plaatsen zijn verdere maatregelen nodig. Dit kan in de vorm van geluidsschermen of door hogere waarden vast te stellen. Schermen kunnen echter negatieve effecten op de ruimtelijke kwaliteit. Er dient per situatie een afweging gemaakt te worden of plaatsing van schermen de voorkeur verdient boven het vaststellen van hogere waarden.

#### *ENKA-terrein*

Voor het ENKA-terrein heeft reeds een uitgebreid ontwerpproces plaatsgevonden. Bij dit proces is al zoveel mogelijk rekening gehouden met op het terrein aanwezige waarden en te verwachten effecten. Het gaat dan met name om natuur en cultuurhistorische en landschappelijke waarden.

Er wordt uitgegaan van uitvoering van het compensatieplan waardoor de effecten op natuur waar mogelijk al worden gemitigeerd en gecompenseerd. In aanvulling op het compensatie plan kunnen in het MMA voor vlindersoorten en andere ongewervelden de bermen van de wegen vegetaties aangepast worden. Door schrale bloemrijke vegetaties te ontwikkelen in de bermen kunnen dezelfde soorten weer een habitat vinden op het ENKA-terrein.

Vanuit cultuurhistorisch en landschappelijk oogpunt is bij de planvorming reeds gezocht naar mitigerende maatregelen door de inrichting van het gebied te benaderen vanuit het daarvoor voorgeschreven gebiedsgerichte cultuurhistorische beleid van rijk en provincie (Belvedere / Belvoir). De cultuurhistorie vormt daarbij de onderlegger en inspiratiebron voor verdere planvorming. Zo wordt stedenbouwkundig en (deels) bouwkundig aangesloten op de historische grondplaat en structuur van het fabriekscomplex, o.a. door de plattegrond van het oude carré deels te reconstrueren, de oorspronkelijke aan- en afvoerlijnen in de nieuwe situatie afleesbaar te houden, bij de bebouwing op het binnenterrein beperkt te refereren aan het oude sheddaken-landschap en de openbare ruimte op onderdelen een industriële uitstraling te geven. In het planvormingsproces moet bij de verdere uitwerking aandacht blijven voor de cultuurhistorische en landschappelijke aspecten.

#### *Verdiept station*

De ontwikkeling van het verdiepte station is nog in een vroegtijdig stadium. Een aantal aandachtspunten waarmee in de verdere planvorming rekening kan worden gehouden om de milieueffecten te voorkomen of te verminderen (in aanvulling op de bij effectbeschrijving reeds genoemde maatregelen):

- § Rond het nieuwe station kunnen voorzieningen voor vleermuizen worden getroffen. In nieuwbouw kunnen mogelijkheden voor verblijfplaatsen gecreëerd worden.
- § Voor vlindersoorten en andere ongewervelden heeft het de voorkeur om bijvoorbeeld in de bermen van de wegen vegetaties aan te passen. Met name schrale bloemrijke vegetaties vormen een geschikte leefomgeving voor deze soorten.
- § Vanuit landschappelijk oogpunt zorgt een verlaagd maaiveld onder het spoortracé door het weghalen van de bomen aan de noordkant van het spoor voor een licht negatief effect op de aanwezige groenstructuur langs het spoor. In het MMA worden de bomen aan de noordkant zoveel mogelijk gehandhaafd. Het zal het ontwerp van het station versterken door de interactie met het groen, waardoor het groene maaiveld zich helemaal doorzet tot het station.

*Leemten in kennis en evaluatie*

In algemene zin kan worden gesteld dat er geen ernstige leemten in kennis geconstateerd zijn. De leemten in kennis staan een oordeel over de positieve en negatieve effecten van de ontwikkeling van Ede-Oost niet in de weg. Wel is het van belang om de geconstateerde leemten in kennis in de vervolgfases van dit project opnieuw in beschouwing te nemen. Daarnaast dient in het evaluatieprogramma rekening te worden gehouden met de leemten.

# Deel A



# HOOFDSTUK 1 Inleiding

## 1.1

### WAAROM DEZE AANVULLING?

De gemeente Ede is van plan om aan de oostzijde van Ede een gebied (verder: Ede-Oost) met een bruto oppervlakte van ongeveer 200 ha (120 ha netto) te ontwikkelen en te ontsluiten (zie navolgende afbeelding). Voor het gebied Ede-Oost wordt een herontwikkelings- en intensiveringsopgave voorgesteld met een capaciteit van 3.500 tot 4.500 woningen, 90.000 tot 110.000 m<sup>2</sup> bedrijfsvloeroppervlak aan kantoren, 15.000 m<sup>2</sup> maatschappelijke voorzieningen en circa 13.000 m<sup>2</sup> aan zorg en welzijnsclusters. Daarnaast worden circa 40.000 m<sup>2</sup> aan overige functies voorgesteld. Om al deze ontwikkelingen mogelijk te maken is een nieuwe ontsluitingsstructuur nodig richting N224 en A12.

Afbeelding 1.1

Plangebied Ede-Oost



Van dit voornemen is een milieueffectrapport (Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone) gepubliceerd, waarin de resultaten van het onderzoek naar de milieueffecten zijn beschreven. Het Milieueffectrapport heeft vanaf 5 juni 2008 gedurende 6 weken ter inzage gelegen. Het Milieueffectrapport betreft het resultaat van twee gecombineerde procedures en producten, Plan-MER en Besluit-MER (zie tekstkader).

*Plan-MER en Besluit-MER in één (gecombineerde procedures en producten)*

De gemeente Ede heeft gekozen voor een gefaseerde besluitvorming over Ede-Oost: de nieuwe ontsluitingsstructuur is vastgelegd in een Structuurvisie Infrastructuur. De gehele ontwikkeling wordt vervolgens in bestemmingsplannen vastgelegd. Dit MER is gekoppeld aan het bestemmingsplan voor het eerste deelgebied, het bestemmingsplan ENKA. Daarnaast wordt dit MER in een afzonderlijke procedure gekoppeld aan het bestemmingsplan Infrastructuur. Hiermee wordt zowel aan de m.e.r.-plicht voorkomende uit het woningbouwprogramma als het infrastructuurprogramma voldaan.

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

*Toetsing door de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.)*

Over het MER dat vanaf 5 juni 2008 ter inzage heeft gelegen is door de Commissie m.e.r. een toetsingsadvies uitgebracht (Commissie m.e.r., 2008). Het toetsingsadvies is uitgebracht op 20 augustus 2008.

Het eindoordeel van de Commissie m.e.r. is dat het MER de essentiële informatie bevat voor de besluitvorming over het Structuurplan Infrastructuur Ede-Oost (Plan-MER niveau). Voor toekomstige (bestemmings)-plannen betreffende Ede-Oost is volgens de Commissie in dit MER wel een goede basis gelegd, maar is nog nadere informatie en uitwerking nodig (Besluit-MER).

De Commissie adviseert aanvullende informatie te leveren bij het eerste ruimtelijk besluit waarin de betreffende onderdelen van de voorgenomen activiteit concreet worden vastgelegd. De planvorming voor met name woningbouw was namelijk ten tijde van het Structuurplan Infrastructuur niet zo ver om het benodigde detailniveau voor het Besluit-MER te kunnen halen.

Het door de gemeenteraad vastgestelde Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone met kenmerk 110623/CE8/064/000450 wordt verder aangeduid als Plan-MER [1].

*Bestemmingsplan ENKA*

Gemeente Ede is bezig met het opstellen van het eerste bestemmingsplan om delen van de voorgenomen activiteit concreet vast te leggen. Het betreft het bestemmingsplan ten behoeve van de herstructurering van het terrein van de voormalige fabriek ENKA tot woon- en werkgebied. Het betreft een gebied met een oppervlakte van 42 hectare. Het plan omvat de realisatie van circa 1.400-1.600 woningen en 65.000 m<sup>2</sup> voorzieningen en commerciële functies rondom het station.

*Aanvulling op het Milieueffectrapport*

In voorliggende Aanvulling op het milieueffectrapport (verder: Besluit-MER) wordt deze aanvullende informatie op Besluit-MER niveau geleverd.

## 1.2

## BESLUITVORMING EN M.E.R.-PLICHT

Het initiatief van de gemeente Ede om het gebied Ede-Oost te ontwikkelen met bijbehorende ontsluiting omvat op basis van het huidige Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r. 1994) de volgende m.e.r.-(beoordelings)plichtige<sup>5</sup> activiteiten:

- § Bouw van meer dan 4.000 woningen in de bebouwde kom (C-lijst, categorie 11.1).
- § De nieuwe ontsluitingsstructuur richting N224 en A12 valt waarschijnlijk binnen de definitie van de aanleg van een autoweg<sup>6</sup> (C-lijst, categorie 1.2).
- § Omdat het totale plangebied Ede-Oost (inclusief spoorzone) een bruto oppervlakte van circa 200 ha heeft, is de totale ontwikkeling ook m.e.r.-beoordelingsplichtig (D-lijst, categorie 11.2: uitvoering, wijziging of uitbreiding van een stadsproject (inclusief winkelcentra en parkeerterreinen) als de oppervlakte groter of gelijk is aan 100 ha of een bedrijfsvloeroppervlakte groter of gelijk aan 200.000 m<sup>2</sup>).

Daarnaast geldt op basis van een voortoets dat een passende beoordeling nodig is op grond van de Natuurbeschermingswet (gewijzigd 1 oktober 2005). Ede-Oost grenst direct aan het Natura 2000 gebied De Veluwe.

Met voorliggend Besluit-MER kan definitief worden voldaan aan de volledige m.e.r.-plicht voor Ede-Oost. Dit MER zal in meerdere, niet gelijktijdig lopende, procedures dienst doen. In lijn met recente jurisprudentie<sup>7</sup> wordt het Besluit-MER gekoppeld aan het bestemmingsplan waarin het eerste deel van de woningbouw als eindbestemming worden vastgelegd (Bestemmingsplan ENKA). In een separate procedure wordt het MER tevens gekoppeld aan het bestemmingsplan waarin de m.e.r.-plichtige ontsluitende infrastructuur wordt vastgelegd (bestemmingsplan Infrastructuur).

Het Besluit-MER heeft echter wel betrekking op de hele ontwikkeling van Ede-Oost. Dit om te voorkomen dat voor de nog volgende bestemmingsplannen een m.e.r. voor besluiten hoeft te worden doorlopen. Wel worden beide MER rapportages (Plan-MER en Besluit-MER) bij toekomstige bestemmingsplannen gevoegd en gelijktijdig met het ontwerpplan ter inzage gelegd.

<sup>5</sup> In het Besluit m.e.r. staat op de C-lijst de activiteiten waarvoor de m.e.r.-plicht geldt. Op de D-lijst staan activiteiten waarvoor eerst moet worden beoordeeld of er sprake is van een m.e.r.-plicht. Dit is de zogenaamde m.e.r.-beoordelingsplicht.

<sup>6</sup> De definitie van autoweg uit het Besluit m.e.r. is een andere definitie dan gebruikelijk in de verkeerskundige termen (100 km / uur weg). Het Besluit m.e.r. verstaat onder een 'autoweg': een voor autoverkeer bestemde weg die alleen toegankelijk is via knooppunten of door verkeerslichten geregelde kruispunten (VRI's) en waarop het in het bijzonder is verboden te stoppen en te parkeren. De essentie van deze definitie is dat het moet gaan om een hogere orde weg. Uitgaande van de duurzaam veilige categorisering dus een stroomweg of gebiedsontsluitingsweg en geen erftoegangsweg. Voor Ede-Oost geldt dat de nieuwe ontsluitingsweg richting A12 en de nieuwe Parklaan en (waarschijnlijk ook) de Bennekomseweg alleen toegankelijk zijn via kruispunten met VRI's of rotondes en daarmee vallen binnen deze definitie.

<sup>7</sup> ABRvS 28 mei 2008, zaaknummer 200608226 / 1, rov 2.4.2.3

**PASSENDE BEOORDELING**

De passende beoordeling houdt in dat wordt onderzocht of en in hoeverre het voorgestelde beleid nadelige gevolgen heeft voor de aanwezige natuurwaarden.

In het Plan-MER is aangegeven dat zodra er een definitieve keuze is gemaakt voor een alternatief en de precieze inrichting bekend is, een verdere uitwerking en actualisatie van de passende beoordeling nodig is. In het Besluit-MER is deze informatie opgenomen.

**1.3****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 de Structuurvisie Infrastructuur (reeds vastgesteld op 11 december 2009) en (de uitwerkingsplannen van) de benodigde bestemmingsplannen.

*Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.)*

De Commissie voor de milieueffectrapportage 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*

Een ieder kan zienswijzen naar voren brengen naar aanleiding van de inhoud van het milieueffectrapport. De zienswijzen zullen worden meegenomen in het toetsingsadvies door de Commissie m.e.r.

**1.4****ZIENSWIJZEN**

Onderliggend rapport wordt ter inzage gelegd bij meerdere, niet gelijktijdig verlopende, procedures. De eerste procedure is gericht op het ontwerpbestemmingsplan ENKA, de tweede procedure op het ontwerpbestemmingsplan Infrastructuur. Omdat onderliggend rapport een aanvulling betreft op het Plan-MER worden beide Milieueffectrapporten ter inzage gelegd. Alleen op de inhoud van de Aanvulling op het Milieueffectrapport (Besluit-MER) kunt u uw zienswijzen kenbaar maken.

*Insprekers*

Een ieder kan zienswijzen naar voren brengen naar aanleiding van de inhoud van het milieueffectrapport. De zienswijzen zullen worden meegenomen in het toetsingsadvies door de Commissie m.e.r..

*Inspraakmogelijkheden*

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

De Gemeenteraad van Ede  
Postbus 9022  
6710 HK Ede

Onder vermelding van: Aanvulling op het Milieueffectrapport Ede Oost en Spoorzone (Besluit-MER)

**1.5****LEESWIJZER**

Het Milieueffectrapport bestaat uit een samenvatting, deel A en deel B en bijlagen.

*Deel A*

Hoofdstuk 1 Inleiding beschrijft het kader waarbinnen het milieueffectrapport is opgesteld. In hoofdstuk 2 wordt De voorgenomen activiteit en Alternatieven beschreven. In hoofdstuk 3 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*

Hoofdstukken 4, 5, 6, 7 bevatten de effecten per onderdeel van de voorgenomen activiteit, te weten: Infrastructuur, ENKA-terrein, Station Ede-Wageningen en Overige planonderdelen. In deze hoofdstukken wordt ingegaan op de thema's, waarbij per thema de beoordelingscriteria, effecten, mitigerende maatregelen en leemten in kennis worden behandeld. Hoofdstuk 8 bevat procedures en besluiten. In hoofdstuk 9 wordt een samenvatting gegeven van de belangrijkste leemten in kennis en een aanzet gedaan voor het evaluatieprogramma.

*Bijlagen*

In dit document zijn de volgende bijlagen opgenomen:

- § Bijlage 1: Toetsingsadvies Commissie MER.
- § Bijlage 2: Verklarende woordenlijst.
- § Bijlage 3: Literatuurlijst.

Daarnaast zijn een aantal belangrijke achtergronddocumenten bij dit MER op cd-rom als aparte bijlage opgenomen. In de tekst in het MER zal naar deze achtergrondrapporten worden verwezen. Het betreft:

- § Bijlage 4: Geluidonderzoek.
- § Bijlage 5: Luchtonderzoek.
- § Bijlage 6: Kaart alternatieven Infrastructuur.
- § Bijlage 7: Beschrijving alternatieven met minimaal en maximaal ruimtebeslag

Literatuurverwijzingen worden in het MER met behulp van een nummer weergegeven: [1], [2], [3] et cetera. Dit nummer correspondeert met de nummers in de literatuurlijst die is opgenomen in Bijlage 3.

## HOOFDSTUK 2 Voorgenomen activiteit en alternatieven

### 2.1

#### VOORGENOMEN ACTIVITEIT

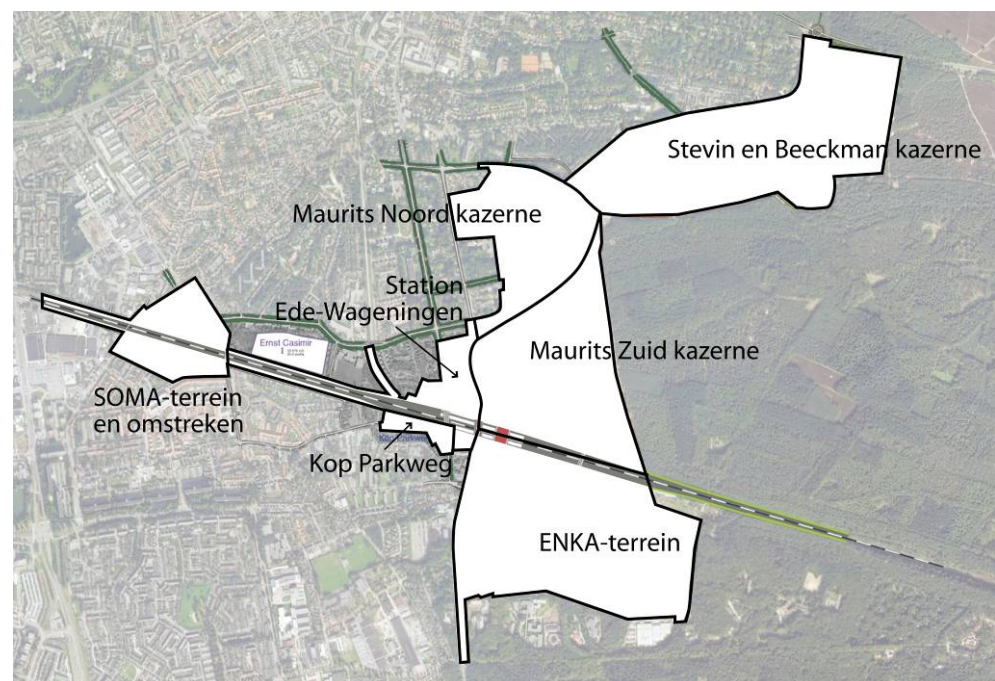
In deze paragraaf wordt de voorgenomen activiteit kort toegelicht. Daarnaast wordt ingegaan op een aantal recente ontwikkelingen die van belang zijn voor de effectbepaling in het Besluit-MER.

##### *Voorgenomen activiteit*

Op Afbeelding 2.2 is de inrichting van Ede-Oost en Spoorzone afgebeeld.

Afbeelding 2.2

Inrichting van Ede-Oost en spoorzone



De voorgenomen activiteit, de ontwikkeling van Ede-Oost en de spoorzone, vormt het uitgangspunt voor dit Besluit-MER.

- § De 3.500 tot 4.500 nieuwe woningen zijn voorzien.
- § Conform de Structuurvisie Infrastructuur wordt voor de ontsluiting van het plangebied van Ede-Oost naar de N224 aan de noordzijde en de Bennekomseweg aan de zuidzijde de Parklaan gerealiseerd. Daarnaast wordt een aansluiting gerealiseerd op de A12 ter hoogte van de Dr. Willem Dreeslaan en een verbindingsweg tussen Parklaan en deze nieuwe aansluiting.

- § Van de 90.000 tot 110.000 m<sup>2</sup> bedrijfsvloeroppervlak aan commerciële functies is het overgrote deel in de directe nabijheid van het station gesitueerd.
- § Realisatie van 15.000 m<sup>2</sup> maatschappelijke voorzieningen, circa 13.000 m<sup>2</sup> aan zorg en welzijnsclusters en circa 40.000 m<sup>2</sup> aan overige functies.

In het Plan-MER is de voorgenomen activiteit en de achtergrond uitgebreid toegelicht (zie hoofdstuk 2 Plan-MER).

#### *Recente ontwikkelingen*

In deze paragraaf wordt ingegaan op een aantal recente ontwikkelingen met betrekking tot Ede-Oost die van belang zijn voor de effectbepaling in het Besluit-MER.

#### *Infrastructuur*

In het Plan-MER zijn de effecten van zes alternatieven inzichtelijk gemaakt. Het betreft de alternatieven A1, A2, C, G, I2 en I4. Na een uitgebreide afweging van alternatieven heeft de gemeenteraad op 29 mei 2008 besloten alternatief A2 verder uit te werken, in een zogenaamde Structuurvisie Infrastructuur [2]. De uitwerking tot een Structuurvisie is afgerond en op 11 december 2008 is deze vastgesteld door de gemeenteraad.

Het gekozen alternatief wordt ook wel het voorkeurs tracé genoemd. Dit alternatief begint bij de N224 en loopt door de nieuwe wijk Ede-Oost tot aan de Klinkenbergerweg.

Vervolgens volgt de weg de Bennekomseweg/ Edeseweg naar het zuiden. Ter hoogte van Hoekelum buigt de weg af naar het westen. De weg gaat met een tunnel onder de A12 door en loopt onder het Bovenbuurtwegviaduct door. Het tracédeel tussen de Edeseweg en de Dreeslaan/aansluiting A12 wordt de verbindingsweg genoemd. De weg sluit bij de Poortwachter aan op de A12. Hiertoe wordt de bestaande aansluiting “omgeklapt”. In Afbeelding 2.3 is het tracé van het voorkeursalternatief weergegeven.

ALTERNATIEF A2 =  
VOORKEURSalTERNATIEF

Afbeelding 2.3  
Voorkeursalternatief



In het Besluit-MER worden ten aanzien van het voorkeurs tracé twee alternatieven voor de inrichting gepresenteerd. Meer informatie hierover is opgenomen in paragraaf 2.2.1.

### ENKA-terrein

Gemeente Ede wil starten met de herontwikkeling van het ENKA-terrein. Hiervoor wordt een nieuw bestemmingsplan voorbereid. In het bestemmingsplan wordt voor het zuid-west zijde van het ENKA-terrein en voor vier kavels in de noordoosthoek de inrichting vastgelegd in een zogenaamde eindbestemming.. Voor de overige delen geldt dat de bestemmingen worden vastgelegd door middel van globale bestemmingen. Deze globale bestemmingen dienen in de toekomst verder uitgewerkt te worden door middel van uitwerkingsplannen.

In het Besluit-MER wordt voor de inrichting van het ENKA-terrein één alternatief gepresenteerd dat het resultaat is van de planontwikkeling tot zover. In het MER worden waar mogelijk aanbevelingen gedaan voor optimalisatie van het voornemen waarmee de negatieve milieueffecten kunnen worden verminderd. Om deze reden is gekozen om in het MER op zoek te gaan naar optimalisatiemogelijkheden in het bestaande ontwerp voor de inrichting van het ENKA-terrein door het definiëren van mitigerende en compenserende maatregelen. Meer informatie over het ontwerp voor de inrichting van het ENKA-terrein is opgenomen in paragraaf 2.2.2.

### Spoorzone

Voor de spoorzone wordt uitgegaan van een verdiept station<sup>8</sup> (zie Afbeelding 2.4). Een brede, transparante en parkachtige onderdoorgang waarbij het station verdiept ligt en de sporen er als een 'dalbrug' overheen gaan. Met dit plan wil Ede de barrière die het spoor nu in de stad vormt, wegnemen.

In het Besluit-MER wordt voor de spoorzone geen alternatief gepresenteerd. De effecten van het verdiept aanleggen van het spoor zijn opgenomen in het Plan-MER. Meer informatie over het verdiept aanleggen van het station is opgenomen in paragraaf 2.2.3.

Afbeelding 2.4

Verdiept station



<sup>8</sup> In het Plan-MER werd uitgegaan van een verdiepte aanleg van het spoor.

## TIJDELIJK BEHEER KAZERNETERREINEN

### *Overige onderdelen Ede-Oost*

Op 1 januari 2010 wordt de gemeente Ede eigenaar van de kazerneterreinen in Ede (de Prins Mauritskazerne, De Elias Beekmankazerne en de Stevinkazerne). Het gaat hier om ruim honderd gebouwen, waaronder 33 monumenten. De gemeente Ede wil de kazerneterreinen de komende 15 tot 20 jaar omvormen tot een nieuw woon-, werk- en leefgebied. De kazerneterreinen zijn omvangrijk, dus ze kunnen niet in één keer ontwikkeld worden. De monumenten en eventueel andere karakteristieke gebouwen of gebouwen die nog te gebruiken zijn, blijven staan en zullen tijdelijk beheerd moeten worden. Bij de gemeente Ede hebben zich diverse kandidaten gemeld die de gebouwen graag tijdelijk dan wel permanent willen gebruiken.

Op dit moment inventariseert de gemeente al deze kandidaten. In de komende 2 jaar zal de gemeente zich gaan bezig houden met de ontwikkelingsstrategie van de kazerneterreinen, dit wil zeggen: waar gaat als eerste gebouwd worden, welke functies komen er in welk gebied, welke functies passen bij welke monumentale gebouwen, welke gebouwen moeten tijdelijk beheerd worden en welke kandidaten zijn hier geschikt voor.

## 2.2 ALTERNATIEVEN

### 2.2.1 INFRASTRUCTUUR

In de afweging van infrastructuur alternatieven in het Plan-MER zijn verschillende ontsluitingsmogelijkheden ondermeer onderzocht op hun verkeerskundige werking en milieueffecten. Daarnaast is gekeken naar onder andere kosten, procedurele belemmeringen en ruimtelijk effecten. Uit die afweging is alternatief A2 naar voren gekomen als voorkeursalternatief. Dit is vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur. Op basis van deze keuze zijn vervolgens twee uitgewerkte alternatieven ontwikkeld, beide op basis van ontsluiting volgens model A2 (zie ook bijlage 7):

- § Alternatief minimaal ruimtebeslag.
- § Alternatief maximaal ruimtebeslag.

Op dit moment bestaat voor een beperkt deel voor het gehele plangebied een gedetailleerde uitwerking. Dit betekent ook dat een definitieve invulling van de infrastructuur voor het gehele plangebied nog niet gekozen kan worden. Er is daarom voor gekozen een minimum en maximum alternatief te ontwikkelen. Door deze benadering ontstaat een beeld van wat de milieueffecten maximaal en minimaal zijn. Met de informatie over de milieueffecten binnen deze bandbreedte kan te zijner tijd voor een definitieve ontsluitingsoplossing worden gekozen. De gebruikte alternatieven zijn dus nadrukkelijk gekozen als middel om de milieueffecten zo goed mogelijk in beeld te brengen. De uiteindelijke invulling kan binnen de gekozen bandbreedte liggen.

Het ruimtebeslag bevat de ruimtelijke reservering van de wegverharding inclusief fietspaden en eventuele voetpaden. De groenstructuur uitgewerkt om de Parklaan, Bennekomseweg, Edeseweg en de verbindingsweg ruimtelijk en landschappelijk in te passen en om de kwaliteit van de nieuwe infrastructuur te kunnen waarborgen is uitgewerkt in de Structuurvisie Infrastructuur.

Bermen tussen fietspad / voetpad en de rijbaan zijn overigens ook meegenomen in het ruimtebeslag. Zo kan voor de delen van de ontsluiting die pas in een latere fase zijn voorzien in ieder geval voldoende ruimte in het bestemmingsplan worden gereserveerd. De alternatieven hebben betrekking op de dimensionering van de weg en de uitvoering van de aansluitpunten: het tracé ligt op basis van het Structuurvisie Infrastructuur vast [2].

#### *Verkeerskundige uitgangspunten*

De Parklaan, Bennekomseweg / Edeseweg en de verbindingsweg hebben een gebiedsontsluitende functie en is daarom gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg. Tussen de N224 en de Horalaan / Zandlaan ligt de weg binnen de bebouwde kom met een snelheidsregime van 50 km / uur. Van de Horalaan / Zandlaan tot aan de Poortwachter ligt de weg buiten de bebouwde kom en heeft de weg een snelheidsregime van 80 km / uur. De huidige komgrens ligt overigens net ten zuiden van de Reehorsterweg en wordt verplaatst naar een plaats ter hoogte van de Horalaan.

Om het ruimtebeslag inzichtelijk te maken moet de breedte van de weg bekend zijn, deze is afhankelijk van de capaciteit. In een stedelijke omgeving bepalen in de meeste gevallen de kruispunten de capaciteit (en dus de vertraging) van een verbinding en niet de wegcapaciteit (aantal rijstroken). In eerste instantie is daarom de verkeersafwikkeling op de verschillende kruispunten onderzocht. Vervolgens is onderzocht of een verbreding van de Edeseweg en of de Bennekomseweg noodzakelijk is en of deze een verkeersaantrekkende werking heeft.

#### *Vormgeving kruispunten*

Van alle kruisingen zijn verkennende kruispuntberekeningen uitgevoerd om het ruimtebeslag te kunnen bepalen. In eerste instantie is berekend of de kruispunten als voorrangskruispunten zonder verkeersregelinstallatie (VRI) kunnen worden vormgegeven. Uit de berekeningen bleek dat geen enkel kruispunt kan worden vormgegeven als een voorrangskruispunt zonder verkeerslichten. Daarna is gekeken of een enkelstrooksrotonde kan worden toegepast. Vervolgens is per kruispunt een eerste verkenning naar de kruispuntvorm met een maximaal ruimtebeslag en een minimaal ruimtebeslag uitgevoerd. Hierbij is rekening gehouden met de huidige inzichten met betrekking tot capaciteit, veiligheid, oversteekbaarheid, doorstroming en de gewenste robuustheid ook na het jaar 2020.

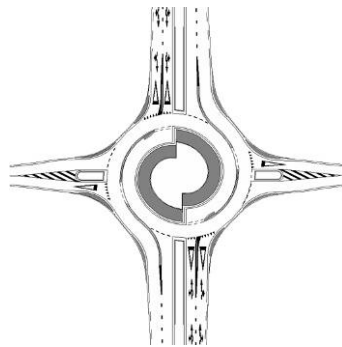
Uit deze exercitie zijn de volgende kruispuntvormen voor de alternatieven met minimaal en maximaal ruimtebeslag (zie Tabel 2.1 en Afbeelding 2.5).

Tabel 2.1

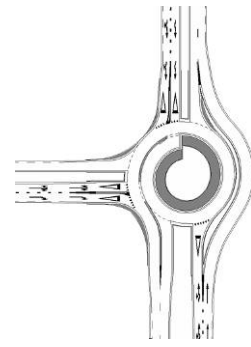
Kruispuntvormen in de twee alternatieven voor infrastructuur

| Nr. | Kruispunt                                         | Kom                  | Minimaal ruimtebeslag             | Maximaal ruimtebeslag  |
|-----|---------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------|
| 1   | N224                                              | Buiten               | Enkelstrooks rotonde <sup>9</sup> | Enkelstrooksrotonde    |
| 2   | Buurtmeesterweg                                   | Binnen               | VRI                               | Enkelstrooksrotonde    |
| 3   | Eikenlaan                                         | Binnen               | VRI                               | Enkelstrooksrotonde    |
| 4   | Ontsluitingsweg nieuwe woonwijk oost van Parklaan | Binnen               | VRI                               | Enkelstrooksrotonde    |
| 5   | Klinkenbergerweg                                  | Binnen               | VRI                               | Gestreckte knierotonde |
| 6   | Emmalaan                                          | Binnen               | VRI                               | Spiraal rotonde        |
| 7   | Reehorsterweg/ENKA                                | Binnen               | VRI                               | Ovonde                 |
| 8   | Zandlaan/Horalaan                                 | Binnen <sup>10</sup> | VRI                               | Eirotonde              |
| 9   | Edeseweg/verbindingsweg                           | Buiten               | VRI                               | Turborotonde           |
| 10  | Poortwachter                                      | Buiten               | VRI                               | VRI                    |

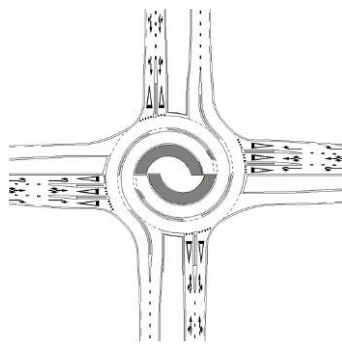
Een ovonde is een ovaalvormige rotonde. Onderstaand zijn voorbeelden van de verschillende andere typen rotondes die in het alternatief maximaal ruimtebeslag zijn opgenomen schematisch weergegeven. Deze afbeeldingen zijn slechts bedoeld om het principe van de typen rotondes te illustreren en geven niet de feitelijke vormgeving in dit plan weer.



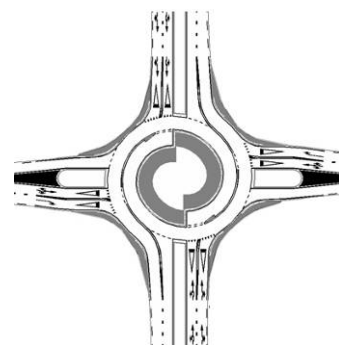
Eirotonde



Gestreckte knierotonde



Spiraalrotonde



Turborotonde

<sup>9</sup> In de huidige situatie is dit een enkelstrooksrotonde (buiten de bebouwde kom). De bestaande situatie wordt hier gehandhaafd.

<sup>10</sup> Het is nog niet duidelijk of het kruispunt binnen of buiten de bebouwde kom komt te liggen. In de effectbeoordeling is uitgegaan van binnen de bebouwde kom.

*Wegbreedte*

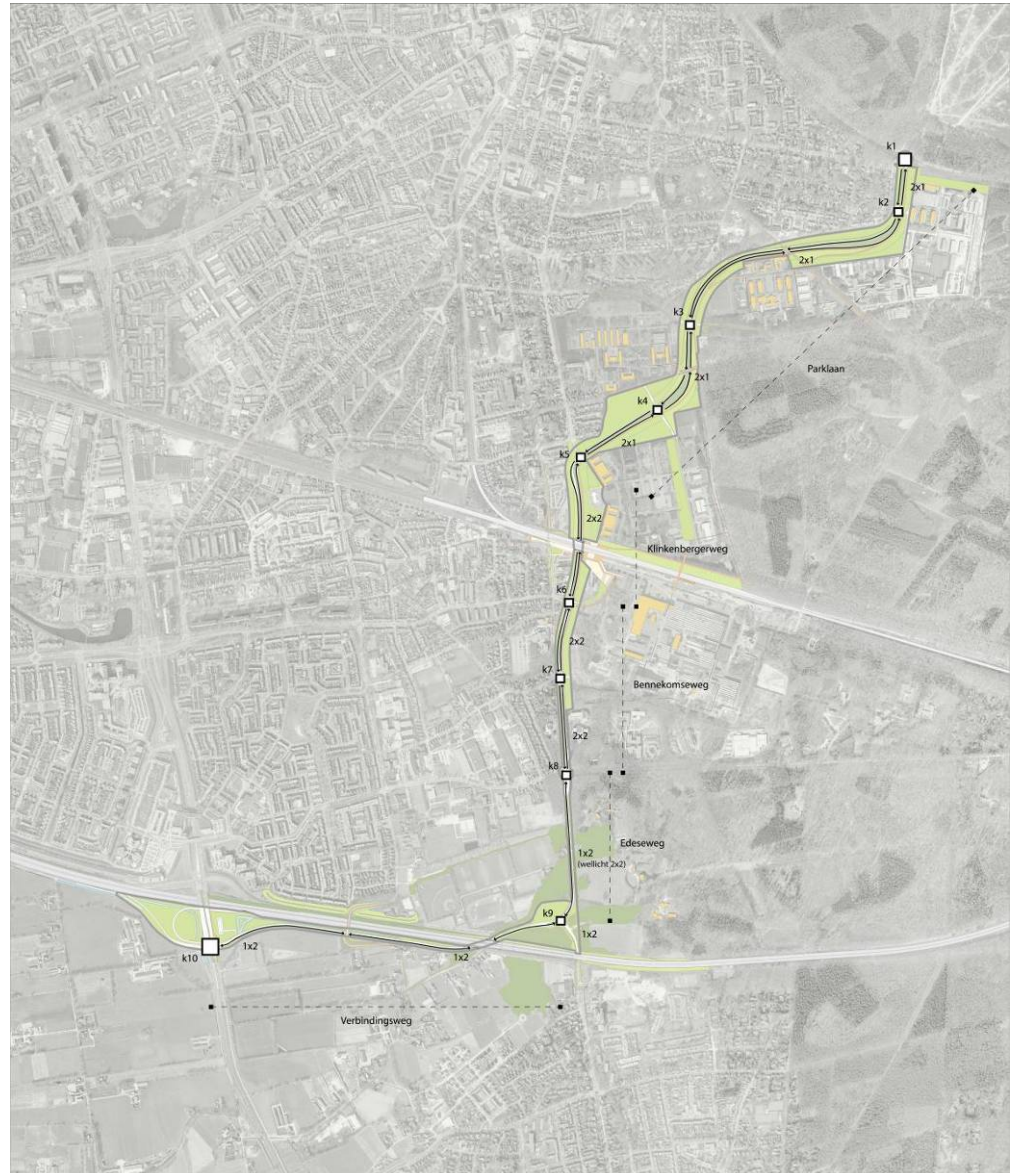
Het alternatief minimaal ruimtebeslag en maximaal ruimtebeslag hebben dezelfde capaciteit (wegbreedte) met uitzondering van de Edeseweg tussen de Horalaan / Zandlaan en de verbindingsweg. Bij het alternatief maximaal ruimtebeslag heeft deze een capaciteit van 2x2 rijstroken. Bij het alternatief minimaal ruimtebeslag wordt voor het gedeelte van de Edeseweg tussen de Horalaan / Zandlaan en de verbindingsweg volstaan met één rijstrook per rijrichting. De verbreding blijft dan beperkt tot de opstelruimten bij de kruisingen. Echter de intensiteiten nemen tot en mogelijk na 2020 wel zodanig toe, dat verbreding in de toekomst niet helemaal kan worden uitgesloten. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met het verkeer van en naar Bennekom dat gebruik maakt van deze verbinding. Eventuele toekomstige ontwikkelingen moeten uitwijzen of deze verbreding ook daadwerkelijk noodzakelijk is in de toekomst. Het alternatief maximaal ruimtebeslag houdt rekening met de verbreding van de Edeseweg tot aan de verbindingsweg. Bij het alternatief minimaal ruimtebeslag blijft de Edeseweg 1x2 en verandert de configuratie niet op dit wegdeel.

*Langzaam verkeer*

Het langzaam verkeer speelt een belangrijke rol binnen de bereikbaarheid van Ede. Voor het langzaam verkeer worden dan ook goede voorzieningen geboden om vanuit Ede-Oost zowel het centrum van Ede en andere voorzieningen in Ede, als de overige dorpskernen, het buitengebied en de Veluwe te kunnen bereiken. De infrastructuur zal dan ook worden voorzien van goede en veilige fietsvoorzieningen. Zo wordt de Parklaan gedeeltelijk verdiept aangelegd, zodat o.a. fietsroutes richting de Veluwe en de te ontwikkelen gebieden in Ede-Oost behouden en versterkt kunnen worden. De uitwerking van de fietsvoorzieningen op detailniveau (bijvoorbeeld per kruising) heeft nog niet plaatsgevonden. Voorzieningen voor de fiets zijn locatiespecifiek en zullen bij het opstellen van de bestemmingsplannen / uitwerkingsplannen verder aan de orde komen.

### Afbeelding 2.5

Het aantal rijstroken en kruispunten voor de twee alternatieven van infrastructuur



Bij het benoemen van het aantal rijstroken geeft het eerste getal het aantal rijbanen aan en het tweede getal het aantal rijstroken op de betreffende rijbaan. Bij 2x1 is er dus sprake van 2 rijbanen van 1 rijstrook. In zo'n situatie met 2 rijbanen is er sprake van een middenberm. Bij 1x2 is er 1 rijbaan met 2 rijstroken, normaliter 1 rijstrook per rijrichting en geen middenberm.

## 2.2.2

### ENKA-TERREIN

HET CARRÉ VORMT DE CENTRALE RUIMTE VAN DE WIJK

Het plangebied van het ENKA-terrein is circa 42 hectare groot en wordt ontwikkeld als woonwijk, met als ontwerputgangspunt het behoud en de herstructurering van de industriële monumenten om een specifieke plek te ontwerpen om te wonen, te werken en te recreëren. Het ENKA-terrein vormt een gebied met geschiedenis en een aantal belangrijke natuurlijke, cultuurhistorische en landschappelijke elementen. De ontwikkelingsmogelijkheden voor alternatieven voor de inrichting worden in sterke mate door deze aanwezige elementen gedicteerd.

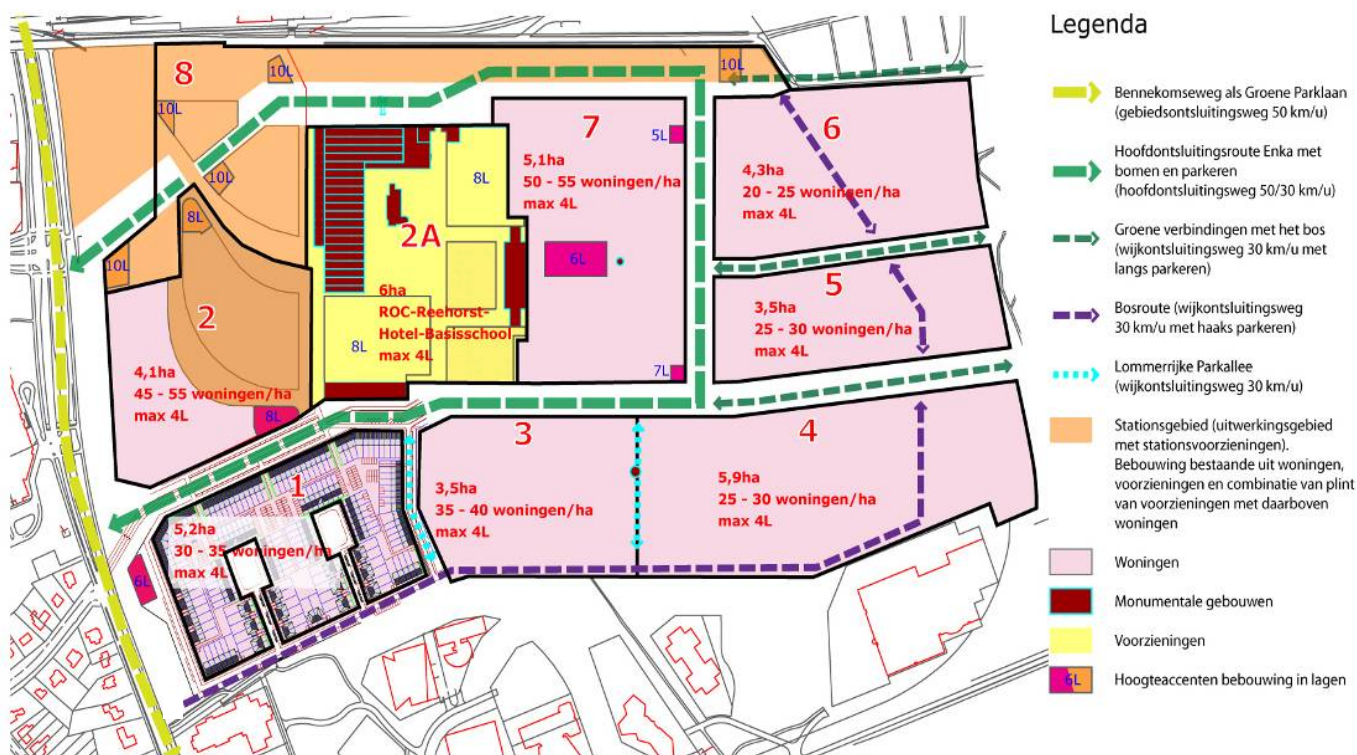
In de planontwikkeling is door gemeente Ede en de ontwikkelaar Grondbank zoveel mogelijk rekening gehouden hiermee door bijvoorbeeld bestaande groenstructuren te handhaven en monumentale gebouwen op te nemen in het plan. De variatiemogelijkheden voor het terrein bleken in de planontwikkeling vanwege de reeds aanwezige elementen en structuren elementen beperkt. Voor de inrichting van het ENKA-terrein is daarom één alternatief beschreven in dit MER. Dit alternatief wordt hieronder toegelicht (zie navolgende afbeelding). Deelgebied 2A en 7 vormen het centrale, historische hart van de wijk, hierna het carré genoemd.

#### Begrenzing ENKA-terrein

Het plangebied is gelegen op de kruising van de Bennekomseweg en de spoorzone. Het projectgebied wordt in het noorden begrensd door de spoorlijn Utrecht – Arnhem en in het oosten door een zorginstelling, gelegen in een bosachtige omgeving. De zuidelijke grens wordt gevormd door het Horapark, een open bedrijfspark in een bosachtige omgeving. De westelijke grens van het terrein wordt gevormd door de Bennekomseweg, een belangrijke ontsluitingsweg in Ede. Deze weg is onderdeel van de nieuwe ontsluitingsweg voor Ede-Oost en vormt een verbinding tussen de N224 en de A12.

Afbeelding 2.6

Afbeelding ENKA-terrein en deelgebieden



#### Bestemmingen

In het plangebied worden de volgende functies onderscheiden: woningen, stationsgebied, voorzieningen en monumenten. Hieronder volgt een korte toelichting.

#### Woningen

In de deelgebieden 1 t/m 8 worden woningen gerealiseerd. De dichtheid van de woningen in deze gebieden varieert van 20-25 woningen / ha tot 50-55 woningen / ha.

Het aantal bouwlagen in deze woongebieden bedraagt 4. In de deelgebieden 2, 2A, 7 en 8 komen hoogteaccenten voor variërend van 5 tot 10 bouwlagen. De functies die, naast wonen, mogelijk zijn in deelgebieden 2, 3, 4, 5, 6, 7 zijn woonzorg, praktijkruimte en kinderdagverblijf, waar eventueel vergelijkbare kleinschalige maatschappelijke functies ook als mogelijkheid bijkomen.

Deelgebied 1 alsmede enkele percelen aan de noordoost zijde zijn op dit moment uitgewerkt op eindbestemmingniveau. Dit deelgebied bestaat uit hoven en pleinen, die met elkaar verbonden zijn door straten en achterpaden. Uniforme erfafscheidingen in de vorm van begroeide constructies geven de stegen een groen karakter. Parkeerhoven worden aan weerszijden geflankeerd door hagen. In de groene woonhoven wordt niet geparkeerd. Binnenhoven zijn kleine verscholen pleintjes tussen de tuinen, waar alleen voetgangers komen. Hier is ruimte om te spelen, aangrenzend aan de tuinen.

In het deelgebied in de noordoostzijde van het plangebied worden enkele vrijstaande kavels in het bosgebied gerealiseerd, direct langs de huidige Dr. Hartogsweg.

Afbeelding 2.7

Kavels met eindbestemming in de noordoosthoek van het ENKA terrein



Het zuidelijke deel van het plan (deelgebieden 1, 3, 4) grenst aan een in een bosrijke omgeving gelegen kantorenpark, het Horapark. Voor het gevoel van wonen aan de bosrand wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met bestaand en monumentaal groen, maar zal ook een nieuwe bosrand ontwikkeld worden. De centrale bosroute vormt als statige laan een ruggengraat voor het verkavelingsplan. De woningen aan beide zijden van de as transformeren van gesloten rijen aan de westzijde tot vrijstaande woningen aan de oostzijde.

#### *Stationsgebied*

Voor het stationsgebied wordt een afzonderlijk bestemmingsplan opgesteld. De effecten van de ontwikkeling voor dit gebied, als onderdeel van de gehele ontwikkeling Ede-Oost, zijn meegenomen in dit MER en vormen onderdeel van de effectbeschrijvingen.

Het stationsgebied vormt een zeer levendig en druk bezocht deelgebied binnen het plan. In deze zone wordt stedelijk gewoond in combinatie met voorzieningen waaronder de stationsvoorziening en de P en R.

*Voorzieningen en monumenten*

Binnen deelgebied 2A een aantal voorzieningen gerealiseerd. Dit deelgebied vormt een carré binnen het ENKA-terrein, dat omgeven zal worden door een groene, bebouwingsvrije zone van ongeveer 30 meter breed. De bestaande grote fabriekshallen worden ondermeer ingezet om functies in te huisvesten die belangrijk zijn voor de gemeenschap. Deze gemeenschapsfuncties<sup>11</sup> hebben grote ruimtes nodig en kunnen eraan bijdragen de historische fabrieksgebouwen<sup>12</sup> nieuw leven in te blazen. Momenteel worden gesprekken gevoerd met een ROC, de Reehorst, een hotel en een basisschool.

In het huidige plan zal de westzijde van het carré meer bedrijvige voorzieningen en commerciële functies kennen en zal er in de oostzijde gewoond worden. Door deze functies ook in de pleinen door te voeren zullen deze beter aansluiten bij het gebruik van de gebouwen. De cultuurhistorie wordt daarbij ingezet als inspiratiebron voor nieuwe ontwikkelingen.

*Ontsluitingsstructuur en snelheid**Bennekomseweg*

De Bennekomseweg blijft als Groene Parklaan een gebiedsontsluitingsweg van 50 km/h. Het ENKA-terrein is bereikbaar door middel van twee aansluitingen op deze Bennekomseweg namelijk de Emmalaan en één ter hoogte van de Reehorsterweg. Afhankelijk van de nadere uitwerking worden deze aansluitingen gerealiseerd met VRI's of een rotonde (zie paragraaf 2.2.1). De stationsomgeving en de meerderheid van de voorzieningen worden via de noordelijke tak ontsloten, de meerderheid van woningen via zuidelijke tak.

*Hoofdontsluiting ENKA*

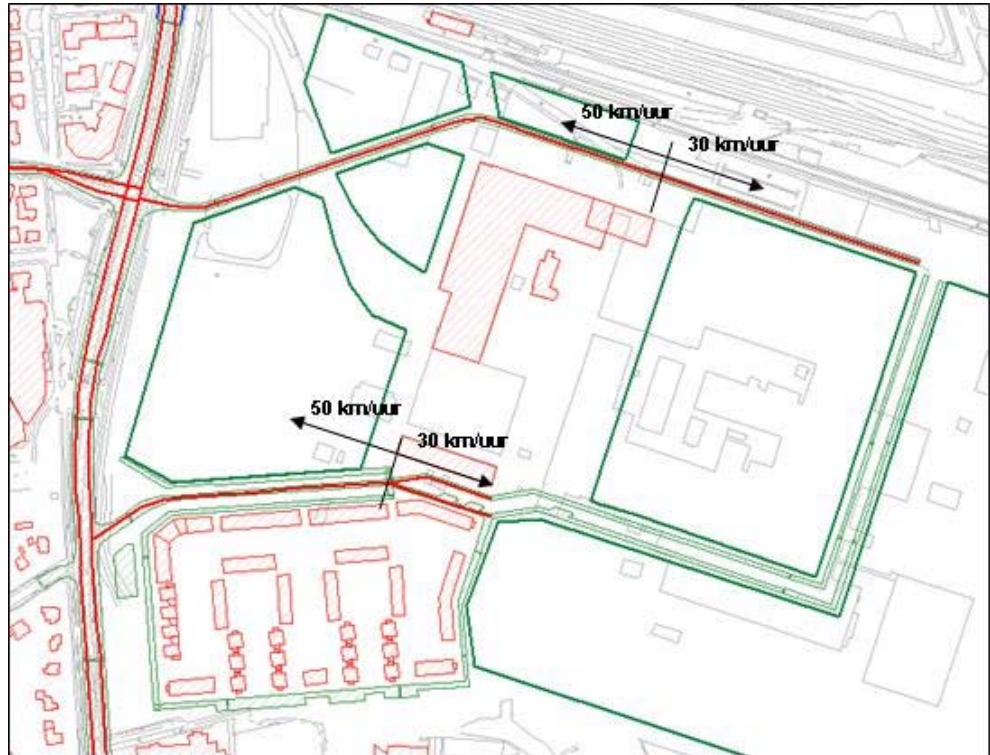
Rondom het carré is de hoofdontsluiting van het plan ontworpen. Het eerste gedeelte van de hoofdontsluiting wordt vormgegeven als 50 km/h weg om een aantal functies te ontsluiten die een meer verkeersaantrekkende werking hebben. Nabij het carré wordt deze weg voortgezet als een 30 km/h weg voor de ontsluiting van het woongebied.

<sup>11</sup> Functies waar momenteel wordt gedacht zijn naast wonen: horeca; hotel- en congrescentrum; kantoren; maatschappelijke en culturele voorzieningen; ateliers en galleries, publiekverzorgende ambachten en dienstverlening; sportieve en recreatieve voorzieningen en dienstverlening.

<sup>12</sup> Rijksmonumenten.

Afbeelding 2.8

Snelheidsregime  
hoofdontsluitingswegen ENKA



#### Overige wegen ENKA

Vanaf de hoofdontsluiting naar de oostelijke bosrand komen wegen van 30 km/h. Deze wegen krijgen een groen profiel, waar auto's zoveel mogelijk geweerd worden. De zuidelijke rand van het plangebied zal ontsloten worden door de Bosroute, een weg van 30 km/h.

#### Fietsers en voetgangers

De volgende voorzieningen voor fietsers en voetgangers zijn op dit moment voorzien. De belangrijkste noord – zuid verbinding loopt vanaf het kazerneterrein, via een nieuwe langzaamverkeerbrug over het spoor richting het poortgebouw van de ENKA. Deze verbinding loopt vervolgens via de binnenplaats van het carré, langs de grote schoorsteen naar het Horapark. De oost – west verbindingen sluiten aan de westzijde aan op de Bennekomseweg. Naast de twee aansluitingen ter hoogte van de Emmalaan en Reehorsterweg zal er nog een verbinding aan de zuidwestzijde gerealiseerd worden, uitsluitend voor gebruik van langzaam verkeer. Tevens zal er een langzaam verkeerverbinding ter hoogte van het station worden gerealiseerd. Aan de oostzijde is de Dr. Hartogsweg de belangrijkste verbinding voor met name fietsverkeer. In het gebied zal de verbinding van het station met het carré een belangrijke structuur vormen. De woongebieden worden ingericht als 30km/u gebieden, waarbij er voldoende ruimte voor de fiets en voetganger wordt gecreëerd.

#### Parkeren

Waar mogelijk hebben de woningen de mogelijkheid van parkeren op eigen terrein. Voor het overgrote deel van de woningen is het parkeren opgelost door middel van parkeerhoven in de oksels van de woonhoven te ontwerpen. De parkeeroplossing wordt nog nader uitgewerkt. In de huidige plannen wordt uitgegaan van een aantal plekken waar een ondergrondse parkeervoorziening wordt voorzien.

Twee grote parkeergarages, onder de stationsomgeving en onder het voorzieningencluster, zijn direct gekoppeld aan de noordelijke ontsluiting. Drie gebouwde parkeervoorzieningen (twee half verdiept (of op maaiveld indien noodzakelijk vanwege bij vervuilde grond) bij de hoektorens en één in twee verdiepingen op het maaiveld in de noordstrook) vormen de parkeeroplossing voor het carré.

## 2.2.3

### SPOORZONE

#### GEEN VERDIEPT SPOOR MAAR EEN VERDIEPT STATION

De spoorlijn door Ede loopt als een ruimtelijke en functionele barrière door de stad. De aan de noord- en zuidzijde ervan gelegen gebieden hebben weinig verbindingen met elkaar en de verbindingen die er zijn worden als problematisch ervaren. In het Plan-MER wordt de verdiepte ligging van het spoor als oplossing gebracht. De realisatie hiervan is niet haalbaar gebleken.

In het Besluit-MER wordt voor de inrichting van de spoorzone uitgegaan van één alternatief, namelijk het verdiept aanleggen van het station Ede-Wageningen.

Uitgangspunt was dat de stationslocatie, het ENKA-terrein, de Parkweg, het stationsgebied en de Mauritskazerne ruimtelijk met elkaar verbonden worden [3]. Daarnaast zijn er enkele aanpassingen voorzien:

- § Een ongelijkvloerse spoorwegovergang ter vervanging van de gelijkvloerse overgangen bij de Kerkweg en de Hakselseweg (SOMA-terrein).
  - § De continuïteit van langzaam verkeer en de bereikbaarheid van het station over de Stationsweg.
  - § Het verplaatsen van het busstation en de hoofdentree NS-station naar het zuid-oostkwadrant langs de Klinkenbergerweg (of een nieuwe locatie aan de Parklaan).
  - § Een goede oversteek voor langzaam verkeer tussen Mauritskazerne en ENKA-terrein.
- In navolgende tekst worden deze ingrepen toegelicht. In Afbeelding 2.9 is een impressie gegeven van het station Ede-Wageningen.

Afbeelding 2.9

Impressie verdiept station Ede-Wageningen



#### *Albertstunnel*

Door het verbreden van de Albertstunnel naar het oosten, wordt het station gekoppeld aan de Klinkenbergerweg en geeft het automobilisten en fietsers zicht op de te ontwikkelen gebieden.

#### *Trein- en busstation op de nieuwe locatie*

Het nieuwe busstationsplein zal overlopen in een brede onderdoorgang onder het spoor, de nieuwe stationshal. In deze onderdoorgang zullen de opgangen naar de sporen, de loketten en de entree naar de fietsenstalling zijn.

Daarnaast kunnen voorzieningen voor de reizigers een plek krijgen tussen het fietspad van de Albertstunnel en de stationsonderdoorgang. Een nieuwe stationskap zal de afstand tussen de Stationsstraat en de nieuwe stationshal overspannen.

#### *Optimalisatie van de spoorverdieping*

Voor de ligging van het spoorbed is gezocht naar een optimale diepte, om de oversteekbaarheid ter plaatse van het SOMA terrein en ten oosten van het station ter plaatse van de voormalige ENKA-poort zo optimaal mogelijk te kunnen bedienen. Dit is mogelijk door het spoor maximaal 1,40 meter dieper aan te leggen dan nu het geval is.

#### *Oversteek Mauritskazerne en ENKA-terrein*

Er is een hoogteverschil tussen het ENKA-terrein en de Mauritskazerne. Mede door de verdieping van het spoor is er dan de mogelijkheid gelijkvloers over te steken richting ENKA-terrein. Er zullen voor fietsers comfortabele hellingbanen komen.

## 2.3

### PLANNING EN FASERING

Ede-Oost is een omvangrijk gebiedsontwikkelingsproject dat in fasen zal worden gerealiseerd.

#### *ENKA-terrein*

Uitgangspunt daarbij is dat de ontwikkeling van het ENKA-terrein zal plaats vinden vanaf eind 2009 en circa 8 tot 10 jaar in beslag zal nemen. Voor het ENKA-terrein is een fasering gemaakt wanneer welke deelgebieden tot ontwikkeling worden gebracht. In Tabel 2.2 wordt globaal per deelgebied de geplande start van de bouw en de bouwtijd aangegeven.

Tabel 2.2

Globale fasering van de  
deelgebieden van het ENKA-  
terrein

| Deelgebied ENKA-terrein | Geplande start van de bouw          | Globale bouwtijd |
|-------------------------|-------------------------------------|------------------|
| 1                       | 1 <sup>e</sup> kwartaal 2010        | 24 maanden       |
| 2                       | 1 <sup>e</sup> kwartaal 2011        | 20 maanden       |
| 2A                      | Voorzien tussen 2010 en 2014        | 24 maanden       |
| 3                       | 1 <sup>e</sup> kwartaal 2012        | 20 maanden       |
| 4                       | 1 <sup>e</sup> kwartaal 2013        | 20 maanden       |
| 5                       | 1 <sup>e</sup> kwartaal 2013        | 20 maanden       |
| 6                       | 1 <sup>e</sup> kwartaal 2015        | 16 maanden       |
| 7                       | 1 <sup>e</sup> kwartaal 2015        | 24 maanden       |
| 8                       | 1 <sup>e</sup> kwartaal 2012 – 2017 | 24 maanden       |

#### *Kop van Parkweg*

Kop van de Parkweg is een tweede project dat vanaf 2010 in ontwikkeling zal zijn en circa 4 jaar in beslag zal nemen.

#### *Kazerneterreinen*

Met de kazerneterreinen zal worden gestart in 2011. De totale ontwikkelperiode zal mogelijk tussen de 10 en 15 jaar bedragen. Er zal een apart bestemmingsplan worden opgesteld voor de tijdelijke situatie op de militaire terreinen. Defensie is namelijk al bijna helemaal verdwenen van de terreinen, maar terwijl ontwikkelingen van (delen van) Ede-Oost voorlopig nog niet plaatsvinden. Er zouden tijdelijke bewoning of tijdelijke activiteiten kunnen worden toegestaan. Dit valt buiten het bereik van dit MER.

#### *Spoorzone*

De spoorzone zal vanaf 2012 in ontwikkeling zijn, gekoppeld aan en volgend op de aanpak van de infrastructuur.

*Infrastructuur*

Wanneer de infrastructuur gerealiseerd wordt is op dit moment nog niet bekend. In het Besluit-MER wordt uitgegaan van de peiljaren<sup>13</sup> 2010 en 2020. Ten aanzien van het aspect geluid wordt inzichtelijk gemaakt wat het effect is als de infrastructuur niet in 2010 maar in 2015 of pas in 2020 wordt aangelegd of gewijzigd.

<sup>13</sup> D.w.z. dat de ontwikkeling wordt getoetst met de jaren 2010 en 2020 als referentie.



## HOOFDSTUK

# 3

## Overzicht effecten en meest milieuvriendelijk alternatief

In dit hoofdstuk wordt eerst een overzicht gegeven van de effecten die zijn beschreven in hoofdstuk 4 tot en met 7 in deel B van dit MER: van de twee alternatieven voor infrastructuur, het alternatief voor het ENKA-terrein en het alternatief voor de spoorzone. Op basis hiervan wordt vervolgens het meest milieuvriendelijke alternatief uitgewerkt.

## 3.1

## 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, autonome ontwikkeling en effecten zijn beschreven per aspect in de hoofdstukken 4 tot en met 7 van deel B. De effecten van de voorgenomen activiteit zijn waar mogelijk en zinvol kwantitatief, maar bij de meeste criteria kwalitatief beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling. Bij de kwalitatieve beoordeling is de volgende zevenpuntsschaal toegepast:

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

### 3.1.1 INFRASTRUCTUUR

In hoofdstuk 4 worden de effecten per aspect beschreven. Onderstaande tabel bevat een overzicht van de effectscores op de gehanteerde beoordelingscriteria. Verschillen in de scores tussen de alternatieven worden hieronder toegelicht.

Tabel 3.3  
Overzicht van effectscores  
infrastructuur

| Aspect- criterium                                          | Referentiesituatie | Alternatief minimaal ruimtebeslag | Alternatief maximaal ruimtebeslag |
|------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Verkeer en vervoer</b>                                  |                    |                                   |                                   |
| Oversteekbaarheid gehele tracé                             | 0                  | -                                 | 0                                 |
| Verkeersveiligheid gehele tracé                            | 0                  | -                                 | -                                 |
| <b>Woon- en leefmilieu</b>                                 |                    |                                   |                                   |
| <b>Geluid</b>                                              |                    |                                   |                                   |
| Aantal geluidsbelaste woningen                             | 0                  | -                                 | -                                 |
| Geluidsbelast oppervlak                                    | 0                  | -                                 | -                                 |
| Geluidsbelaste overige geluidsgevoelige bestemmingen       | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Toename geluidsbelast stilte (beleids) gebied              | 0                  | -                                 | -                                 |
| <b>Lucht</b>                                               |                    |                                   |                                   |
| Fijn stof (jaargemiddelde concentratie)                    | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Fijn stof (overschrijding 24-uurs gemiddelde concentratie) | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Stikstofdioxide (jaargemiddelde concentratie)              | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| <b>Externe veiligheid</b>                                  |                    |                                   |                                   |
| Plaatsgebonden risico                                      | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Groepsrisico                                               | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| <b>Natuur en landschap</b>                                 |                    |                                   |                                   |
| <b>Bodem en water</b>                                      |                    |                                   |                                   |
| Verontreiniging                                            | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Zetting                                                    | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Waterhuishouding                                           | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Verstoring grondwaterstroming / Grondwateronttrekking      | 0                  | -                                 | -                                 |

| Aspect- criterium                                | Referentiesituatie | Alternatief minimaal ruimtebeslag | Alternatief maximaal ruimtebeslag |
|--------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Natuur</b>                                    |                    |                                   |                                   |
| Natura 2000 Veluwe                               |                    |                                   |                                   |
| <i>Ruimtebeslag</i>                              | 0                  | -                                 | --                                |
| <i>Verstoring</i>                                | 0                  | -                                 | -                                 |
| <i>Versnippering</i>                             | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| <i>Depositie</i>                                 | 0                  | +                                 | +                                 |
| Ecologische hoofdstructuur                       |                    |                                   |                                   |
| <i>Ruimtebeslag</i>                              | 0                  | -                                 | --                                |
| <i>Verstoring</i>                                | 0                  | -                                 | -                                 |
| <i>Versnippering</i>                             | 0                  | -                                 | -                                 |
| Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld            |                    |                                   |                                   |
| <i>Ruimtebeslag</i>                              | 0                  | --                                | --                                |
| <i>Verstoring</i>                                | 0                  | --                                | --                                |
| <i>Versnippering</i>                             | 0                  | --                                | --                                |
| Flora                                            |                    |                                   |                                   |
| <i>Ruimtebeslag</i>                              | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| <i>Depositie</i>                                 | 0                  | +                                 | +                                 |
| Fauna                                            |                    |                                   |                                   |
| <i>Ruimtebeslag</i>                              | 0                  | -                                 | -                                 |
| <i>Verstoring</i>                                | 0                  | --                                | --                                |
| <i>Versnippering</i>                             | 0                  | --                                | --                                |
| <b>Geomorfologie</b>                             |                    |                                   |                                   |
| Statusgebieden: GEA-objecten                     | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Overige geomorfologische elementen en structuren | 0                  | -                                 | -                                 |
| <b>Landschap</b>                                 |                    |                                   |                                   |
| Statusgebieden: Nationaal Landschap Veluwe       | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Structuren, patronen en elementen                | 0                  | -                                 | --                                |
| Landschapsbeleving                               | 0                  | -                                 | -                                 |
| <b>Cultuurhistorie</b>                           |                    |                                   |                                   |
| Monumenten                                       | 0                  | -                                 | -                                 |
| Overige waarden                                  | 0                  | -                                 | -                                 |
| <b>Archeologie</b>                               |                    |                                   |                                   |
| Monumenten (AMK-terreinen)                       | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Waarnemingen (Archis II)                         | 0                  | -                                 | --                                |
| Potenties (potentiekaart)                        | 0                  | --                                | --                                |
| <b>Ruimtegebruik</b>                             |                    |                                   |                                   |
| Wonen en werken                                  | 0                  | -                                 | -                                 |
| Ruimteverlies voor de landbouw                   | 0                  | -                                 | -                                 |
| Aantasting recreatieve voorzieningen/ fietspaden | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Doorkruising leidingen                           | 0                  | 0                                 | 0                                 |

#### Verschillen tussen de alternatieven

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 zijn voor de ontsluitende infrastructuur zijn twee alternatieven beoordeeld: minimaal en maximaal ruimtebeslag.

Deze alternatieven zijn qua tracé identiek maar verschillen in de vormgeving van de kruispunten: VRI's<sup>14</sup> versus rotondes. De alternatieven hebben voorts dezelfde wegbreedte met uitzondering van de Edeseweg tussen de Horalaan / Zandlaan en de verbindingsweg. Bij het alternatief maximaal ruimtebeslag heeft deze een capaciteit van 2x2 rijstroken, bij het alternatief minimaal ruimtebeslag is alleen sprake van 2x1 rijstrook. De alternatieven verschillen beperkt in de milieueffecten. De belangrijkste effecten en verschillen tussen de alternatieven worden hieronder toegelicht.

#### *Verkeer*

Voor wat betreft het thema verkeer verschillen beide alternatieven over het geheel genomen in oversteekbaarheid, maar niet in verkeersveiligheid. Het alternatief maximaal ruimtebeslag scoort namelijk over het geheel genomen beperkt beter op oversteekbaarheid (neutraal versus licht negatief). De scores voor onderdelen van het tracé van het alternatief maximaal ruimtebeslag wijken hier echter van af. De oorzaak hiervan ligt in het verschil in beoordeling die aan rotondes binnen en rotondes buiten de bebouwde kom worden toegekend ( zie § 4.2 voor de scores per deeltracé).

#### *Natuur*

De verbreding van de Edeseweg tussen de Horalaan / Zandlaan en de verbindingsweg in het alternatief maximaal ruimtebeslag resulteert in ruimtebeslag op Natura2000-gebied de Veluwe en de Ecologische hoofdstructuur (score negatief versus licht negatief). Het grotere ruimtebeslag komt niet tot uitdrukking in andere effecten die hiermee samenhangen, omdat het verschil in ruimtebeslag beperkt is. De andere effecten zijn dus gelijk beoordeeld voor beide alternatieven:

- § Bij de Edeseweg een toename van verstoring in het westelijk deel van de EHS en het Natura2000-gebied en de versnippering van de EHS (licht negatief effect).
- § Verlaging van de stikstofdepositie: licht positief effect op habitattypen en typische soorten.
- § De ligging parallel aan de A12 leidt tot ruimtebeslag, verstoring van geluid en versnippering binnen de groene verbinding Hoekelum-Binnenveld ( negatief effect).
- § Door de aanleg van de weg zal voornamelijk ruimtebeslag op broedplaatsen voor vogels en foerageergebieden voor vleermuizen plaatsvinden (effect licht negatief).
- § Het is de verwachting dat voornamelijk broedvogels en zoogdieren verstoord zullen worden door geluid en vleermuizen door licht (effect negatief).

De effecten kunnen worden beperkt door aanleg van faunapassages en aangepaste verlichting.

#### *Landschap*

Door de verbreding van het huidige tracé tussen de Horalaan / Zandlaan en de verbindingsweg in het alternatief maximaal ruimtebeslag zullen er wellicht bomen gekapt moeten worden. Dit betekent een aantasting van de groenstructuur. Dit leidt voor het criterium structuren, patronen en elementen ertoe dat het alternatief maximaal ruimtebeslag negatief (--) is gescoord en het alternatief minimaal ruimtebeslag licht negatief (-). Dit komt echter niet tot uitdrukking in andere effecten, die hiermee samenhangen, omdat het verschil in ruimtebeslag beperkt is. In beide alternatieven worden enkele monumenten aangetast (licht negatiefeffect). Ook de effecten op overige cultuurhistorische waarden worden voor beide alternatieven licht negatief beoordeeld.

<sup>14</sup> VRI: Verkeersregelinstallatie, oftewel verkeerslichten.

*Overige aspecten*

Voor het aspect archeologie geldt dat het alternatief maximaal ruimtebeslag slechter scoort op het criterium 'Waarnemingen'. Het alternatief maximaal ruimtebeslag leidt tot meer bodemverstoring dan het alternatief minimaal ruimtebeslag.

Voor het aspect geluid leidt het alternatief maximaal ruimtebeslag in vergelijking met het alternatief minimaal ruimtebeslag tot een beperkte extra toename van het aantal geluidsbelaste woningen (513 versus 495) en van het geluidbelast oppervlak (123 ha versus 120 ha). Het alternatief maximaal ruimtebeslag scoort op het aspect luchtkwaliteit juist iets beter, doordat de toetsingsafstand vanwege de andere inrichting verder van de weg komt te liggen.

*Conclusie*

Het alternatief minimaal ruimtebeslag leidt tot minder milieueffecten dan het alternatief maximaal ruimtebeslag. Er zijn echter voor beide alternatieven geen milieuknelpunten die de realisering van de voorgenomen infrastructuur ten behoeve van Ede-Oost in de weg staan, mits rekening gehouden wordt met een aantal benodigde maatregelen vanuit de aspecten geluid en natuur:

- § Door het treffen van maatregelen (geluidsarm asfalt en schermen) op- of aan de nieuw aan te leggen gedeelten van de Parklaan, de Nieuwe Kazernelaan en Arnhemseweg kunnen de daar aanwezige knelpunten worden opgelost
- § Voor de nieuwe woningen op het voormalige ENKA-terrein kunnen naast het geluidsarme asfalt aanvullend schermen van, afhankelijk van de locatie, 2 m hoog, 200 m lang, 3 m hoog / 200 m lang en van 4m hoog / 250 m lang worden geplaatst. Voor enkele woningen dienen hogere waarden te worden vastgesteld en eventueel gevelmaatregelen getroffen worden. Bij overwegende bezwaren kan door de wegbeheerder (gemeente Ede) de schermplaatsing afgewogen worden.
- § Voor de woningen aan de Bovenbuurtweg / Klein Hoekelumseweg dienen hogere waarden te worden vastgesteld.
- § Er dienen plaatsen gerealiseerd worden dieren wegen kunnen oversteken om versnippering van leefgebieden tegen te gaan. Hierbij moet gedacht worden aan faunapassages als tunnels (o.a. onder de A12, Edeseweg t.h.v. de Groene verbinding), maar ook hop-overs voor vogels en vleermuizen. Daarnaast moeten geleidende beplantingen worden gerealiseerd waardoor soorten naar deze passages toe worden geleid.
- § Gebruik maken van aangepaste verlichting op de wegen, zodat deze niet leiden tot verstoring (met name voor vleermuizen).
- § Er compensatie plaats vindt van het ruimtebeslag door verbreding van de Bennekomseweg op de habitattypen habitattypen Atlantische zuurminnende beukenbossen met Hulst en soms ook Taxus in de ondergroei (*Quercion robori-petraeae* of *Ilici-Fagenion*) [H9120] en Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Zomereik [H9190].

## 3.1.2

ENKA-TERREIN

De referentiesituatie en effecten van dit alternatief worden per aspect in hoofdstuk 5 uitgebreid beschreven.

Tabel 3.4

Overzicht van effectscores  
ENKA-terrein

| Aspect- criterium                                                                                        | Referentiesituatie | Alternatief ENKA-terrein |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|
| <b>Verkeer en vervoer</b>                                                                                |                    |                          |
| Verkeersveiligheid                                                                                       | 0                  | -                        |
| <b>Woon- en leefmilieu</b>                                                                               |                    |                          |
| <b>Geluid</b>                                                                                            | 0                  | 0                        |
| <b>Lucht</b>                                                                                             |                    |                          |
| Fijn stof (jaargemiddelde concentratie)                                                                  | 0                  | 0                        |
| Fijn stof (overschrijding 24-uurs gemiddelde concentratie)                                               | 0                  | 0                        |
| Stikstofdioxide (jaargemiddelde concentratie)                                                            | 0                  | 0                        |
| <b>Externe veiligheid</b>                                                                                |                    |                          |
| Plaatsgebonden risico                                                                                    | 0                  | 0                        |
| Groepsrisico                                                                                             | 0                  | 0                        |
| <b>Natuur en landschap</b>                                                                               |                    |                          |
| <b>Bodem en water</b>                                                                                    |                    |                          |
| Verontreiniging                                                                                          | 0                  | +                        |
| Zetting                                                                                                  | 0                  | 0                        |
| Waterhuishouding                                                                                         | 0                  | 0                        |
| Verandering debiet rioolafvoer                                                                           | 0                  | 0                        |
| <b>Natuur</b>                                                                                            |                    |                          |
| Natura 2000 Veluwe                                                                                       |                    |                          |
| <i>Ruimtebeslag</i>                                                                                      | 0                  | 0                        |
| <i>Verstoring</i>                                                                                        | 0                  | --                       |
| <i>Versnippering</i>                                                                                     | 0                  | -                        |
| Ecologische hoofdstructuur                                                                               |                    |                          |
| <i>Ruimtebeslag</i>                                                                                      | 0                  | 0                        |
| <i>Verstoring</i>                                                                                        | 0                  | --                       |
| <i>Versnippering</i>                                                                                     | 0                  | -                        |
| Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld                                                                    |                    |                          |
| <i>Ruimtebeslag</i>                                                                                      | 0                  | 0                        |
| <i>Verstoring</i>                                                                                        | 0                  | -                        |
| <i>Versnippering</i>                                                                                     | 0                  | 0                        |
| Flora                                                                                                    |                    |                          |
| <i>Ruimtebeslag</i>                                                                                      | 0                  | --                       |
| Fauna                                                                                                    |                    |                          |
| <i>Ruimtebeslag</i>                                                                                      | 0                  | ---                      |
| <i>Verstoring</i>                                                                                        | 0                  | ---                      |
| <i>Versnippering</i>                                                                                     | 0                  | ---                      |
| <b>Geomorfologie</b>                                                                                     |                    |                          |
| Aantasting GEA-objecten en/ of overige geomorfologische elementen en structuren                          | 0                  | 0                        |
| <b>Landschap</b>                                                                                         |                    |                          |
| Aantasting waardevolle landschapsstructuren, patronen en elementen                                       | 0                  | -                        |
| Verandering van landschapsbeleving (functionele/ visuele relatie stad/land, doorsnijding, zichtrelaties) | 0                  | +                        |
| <b>Cultuurhistorie</b>                                                                                   |                    |                          |

| Aspect- criterium                                   | Referentiesituatie | Alternatief ENKA-terrein |
|-----------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|
| Monumenten                                          | 0                  | -                        |
| Overige waarden                                     | 0                  | --                       |
| <b>Archeologie</b>                                  |                    |                          |
| Monumenten (AMK-terreinen)                          | 0                  | 0                        |
| Waarnemingen (Archis II)                            | 0                  | 0                        |
| Potenties (potentiekaart)                           | 0                  | 0                        |
| <b>Ruimtegebruik</b>                                |                    |                          |
| Wonen en werken                                     | 0                  | +                        |
| Ruimteverlies voor de landbouw                      | 0                  | 0                        |
| Aantasting recreatieve voorzieningen/<br>fietspaden | 0                  | +                        |
| Doorkruising leidingen                              | 0                  | 0                        |

Voor het ENKA-terrein is één alternatief onderzocht. Met name op de thema's landschap en natuur doen zich hier effecten voor.

#### *Landschap*

Voor het aspect landschap geldt dat de ontwikkeling enerzijds leidt tot verdwijnen van opgaande beplanting en het bosrijke karakter (licht negatief effect).

Anderzijds ontstaat een overgangsgebied van het stedelijke karakter van Ede naar het groene karakter van het natuurgebied van de Veluwe. Het gebied wordt openbaar toegankelijk waardoor ook de functionele relatie tussen stad en land verbetert (licht positief effect).

Voor cultuurhistorie wordt er vanuit gegaan dat er mogelijk een lichte aantasting van de cultuurhistorische waarde van gebouwen plaatsvindt vanwege de effecten van aan- en uitbouwen. De effecten op monumenten zijn daarom licht negatief (-) beoordeeld. De overige cultuurhistorische waarden zijn negatief beoordeeld, omdat een aantal onderdelen fysiek geheel vervallen of aangetast worden.

#### *Natuur*

Voor het aspect natuur doen zich effecten voor die worden veroorzaakt door de versnipperende werking van de ontwikkeling. Door de ontwikkeling van het gebied zal dit niet meer als trekroute gebruikt kunnen worden voor dieren. Daarnaast doet zich verstoring door licht en geluid voor in de nieuwe situatie. Ook de verwachte toename van recreatief gebruik van de omgeving leidt tot een toenemende verstoring. Er sprake van effecten door verstoring en versnippering op het Natura 2000 gebied, EHS en flora en fauna. Op de Groene verbinding is slechts sprake van enige verstoring vanwege de nabijheid van de nieuwe woonwijk.

Voordat met de werkzaamheden wordt begonnen, wordt een deel van de vegetatie op het ENKA-terrein verwijderd. Dit betekent dat beschermde soorten van het terrein zullen verdwijnen (negatief effect op ruimtebeslag flora). Ten behoeve van aanwezige flora en fauna op het ENKA-terrein is een compensatieplan opgesteld waarin bijzondere plantensoorten worden overgeplaatst, nieuw habitat wordt gerealiseerd voor de beschermde diersoorten buiten het plangebied en gekapt bos wordt gecompenseerd. Zo is ten behoeve van de Gewone Pad nieuw voortplantingswater gecreëerd in het Horapark. Voor de zandhagedis is 6 hectare nieuw leefgebied aangelegd nabij Wekerom. Bijzondere plantensoorten worden overgeplaatst en 11 hectare bos wordt door het Geldersch landschap gecompenseerd.

Voor de werkzaamheden van het ENKA-terrein is door LNV een ontheffing [4] in kader van de Flora en Faunawet afgegeven op basis van het opgestelde compensatieplan. Bij uitvoering van de in het plan genoemde maatregelen (zie kader) zijn de effecten op flora licht negatief (-) evenals de effecten van het ruimtebeslag op fauna. De effecten op fauna door verstoring en versnippering zijn als zeer negatief (---) beoordeeld.

De belangrijkste maatregelen uit het compensatieplan (voor een volledig overzicht wordt verwezen naar de ontheffing [4]) zijn hier kort weergegeven:

- § Delen van de muur waar de Steenbreekvaren staat worden uitgezaagd en in een nieuwe muur worden geplaatst. Wilde marjolein en Steenanjer kunnen worden uitgestoken en worden verplaatst naar een andere geschikte groeiplaats.
- § De vegetatie moet worden verwijderd voor het beginnen van het broedseizoen. Dit moet worden gedaan om te voorkomen dat broedvogels zich vestigen op die plaatsen waar gewerkt moet gaan worden.
- § In de nieuwe bebouwing moeten voor vleermuizen mogelijkheden voor nieuwe verblijfplaatsen worden gemaakt. Dit zal gebeuren in de vorm van vleermuisstenen en vleermuis kasten. Verder kan gedacht worden aan het aanleggen van houtwallen en bomenrijen. Voor soorten die foerageren op wateren kunnen poelen worden aangelegd.
- § Voor de Zandhagedis en de Hazelworm moeten alternatieve biotopen worden gerealiseerd om te voorkomen dat de aanwezige deelpopulaties uitsterven op het ENKA-terrein.
- § Voor de Gewone pad is ten zuiden van het ENKA-terrein in het Horapark is al voor het verlies gecompenseerd door het aanleggen van voortplantingswater [4]. Over de duurzame ontsnippering Horapark, vindt nog overleg plaats.  
Hierbij moet gedacht worden aan het graven van poelen aan de zuidkant van het ENKA-terrein, bij voorkeur voordat de bassins worden gedicht.
- § Het areaal aan bos dat tijdens de sanering en ontwikkeling op het ENKA-terrein moet verdwijnen wordt door het Geldersch Landschap in het Hoekelumsche bos gecompenseerd.
- § De compensatie van kapvergunningsplichtige bomen zal in de nieuwe ontwikkeling, op of in de nabijheid van het ENKA-terrein plaatsvinden.

In de ontheffing is ervan uitgegaan dat in het noordoostelijk deel van Ede bossen en bomen niet verdwijnen. Als de plannen worden aangepast en de bomen en landschapsstructuren wel moeten verdwijnen, dan moet de ontheffing worden geactualiseerd ten behoeve van het leefgebied van de rosse vleermuis. Dit zal ook samengaan met het nemen van meer mitigerende en compenserende maatregelen omdat soorten als de Zandhagedis en de Gewone Pad in dat geval hun leefgebied zullen kwijtraken. Van de overige soorten wordt verwacht dat deze het ENKA-terrein na de werkzaamheden weer zullen vinden, omdat vijvers, bomenrijen voor vleermuisroutes en dergelijke worden aangelegd.

#### *Landschap en cultuurhistorie*

Door de nieuwe ontwikkeling en sanering verdwijnen opgaande beplanting en boomgroepen (zuidwestelijk en westelijk deel) en gaat het bosrijke karakter verloren. Dit

leidt tot een licht negatieve beoordeling op het criterium aantasting waardevolle landschapsstructuren, patronen en elementen.

Voor wat betreft landschapsbeleving is sprake van een licht positief effect (+) vanwege het creëren van een overgangsgebied tussen stad en groen en de openbare toegankelijkheid. Daarnaast past de korrelgrootte van de ontwikkeling zowel bij het kleinschalige karakter van de aangrenzende woonwijken als bij de bosverkaveling van De Syssest en het Hoekelumsche Bosch.

De effecten op monumenten zijn licht negatief (-) beoordeeld vanwege de mogelijke effecten door aan- of uitbouwen bij de monumenten. De effecten op de overige cultuurhistorische waarden zijn als negatief beoordeeld (--) ten opzichte van de in het Convenant<sup>15</sup> vastgelegde punten.

#### Overige aspecten

De ontwikkeling heeft voor wat betreft het aspect ruimtegebruik een positief effect op de onderdelen 'wonen en werken' en 'recreatieve voorzieningen / fietspaden'

#### Conclusie

Bij uitvoering van het Compensatieplan voor natuur, zijn er geen effecten die de voortgang van het voorgenomen initiatief in Ede-Oost belemmeren.

### 3.1.3

#### SPOORZONE

De referentiesituatie en effecten van dit alternatief wordt per aspect in hoofdstuk 6 uitgebreid beschreven.

Tabel 3.5

Overzicht van effectscores  
spoorzone

| Aspect- criterium                                     | Referentiesituatie | Alternatief spoor |
|-------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Woon- en leefmilieu</b>                            |                    |                   |
| <b>Externe veiligheid</b>                             |                    |                   |
| Plaatsgebonden risico                                 | 0                  | 0                 |
| Groepsrisico                                          | 0                  | 0                 |
| <b>Natuur en landschap</b>                            |                    |                   |
| <b>Bodem en water</b>                                 |                    |                   |
| Verontreiniging                                       | 0                  | +                 |
| Zetting                                               | 0                  | 0                 |
| Waterhuishouding                                      | 0                  | 0                 |
| Verstoring grondwaterstroming / Grondwateronttrekking | 0                  | -                 |
| <b>Natuur</b>                                         |                    |                   |
| Natura 2000 Veluwe                                    |                    |                   |
| Ruimtebeslag                                          | 0                  | 0                 |
| Verstoring                                            | 0                  | --                |
| Versnippering                                         | 0                  | -                 |
| Ecologische hoofdstructuur                            |                    |                   |
| Ruimtebeslag                                          | 0                  | 0                 |
| Verstoring                                            | 0                  | --                |
| Versnippering                                         | 0                  | -                 |
| Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld                 |                    |                   |

<sup>15</sup> "Convenant inzake herstel, het behoud en ontwikkeling van het ENKA-complex te Ede", feb,2004, door Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Grondbank Bennekomseweg Ede CV en de gemeente Ede.

| Aspect- criterium                                                               | Referentiesituatie | Alternatief spoor |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|
| <i>Ruimtebeslag</i>                                                             | 0                  | 0                 |
| <i>Verstoring</i>                                                               | 0                  | 0                 |
| <i>Versnippering</i>                                                            | 0                  | 0                 |
| Flora                                                                           |                    |                   |
| <i>Ruimtebeslag</i>                                                             | 0                  | --                |
| Fauna                                                                           |                    |                   |
| <i>Ruimtebeslag</i>                                                             | 0                  | --                |
| <i>Verstoring</i>                                                               | 0                  | --                |
| <i>Versnippering</i>                                                            | 0                  | -                 |
| <b>Geomorfologie</b>                                                            |                    |                   |
| Aantasting GEA-objecten en/ of overige geomorfologische elementen en structuren | 0                  | --                |
| <b>Landschap</b>                                                                |                    |                   |
| Structuren, patronen en elementen                                               | 0                  | -                 |
| Landschapsbeleving                                                              | 0                  | +                 |
| <b>Cultuurhistorie</b>                                                          |                    |                   |
| Monumenten                                                                      | 0                  | 0                 |
| Overige waarden                                                                 | 0                  | 0                 |
| <b>Archeologie</b>                                                              |                    |                   |
| Monumenten (AMK-terreinen)                                                      | 0                  | 0                 |
| Waarnemingen (Archis II)                                                        | 0                  | -                 |
| Potenties (potentiekaart)                                                       | 0                  | -                 |
| <b>Ruimtegebruik</b>                                                            |                    |                   |
| Wonen en werken                                                                 | 0                  | +                 |
| Ruimteverlies voor de landbouw                                                  | 0                  | 0                 |
| Aantasting recreatieve voorzieningen/ fietspaden                                | 0                  | 0                 |
| Doorkruising leidingen                                                          | 0                  | 0                 |

Voor de spoorzone is het alternatief waarbij een verdiept station wordt aangelegd beoordeeld. De ontwikkeling van de spoorzone leidt tot een tijdelijke of permanente verstoring van de grondwaterstroming. Het effect daarvan wordt als beperkt beschouwd. De aanwezige verontreinigingen zullen waarschijnlijk worden gesaneerd, wat een licht positief effect heeft voor het aspect bodem. Voor natuur leidt de ontwikkeling tot effecten die met name voortkomen uit het verwachte ruimtebeslag en de verstoring die uitgaat van de meer oostelijke ligging van het station en de bij het station horende activiteiten.

Op het criterium landschapsbeleving heeft de ontwikkeling van de spoorzone een positieve invloed. Door de maaiveldverlaging onder het spoor en de nieuwe verbindingen voor langzaam verkeer worden de functionele en visuele relaties tussen noord en zuid versterkt. De levendigheid zal mede door de nieuwe multifunctionele ontwikkelingen langs het spoor en het openbaar maken van de Kazerne terreinen en het ENKA-terrein worden vergroot. Het verdiepen van het maaiveld onder het spoortracé door betekent een vergraving van de ondergrond, wat een negatief effect heeft op het GEA-object 'Stuwwal van Lunteren-Wageningen'. Dit is als negatief beoordeeld (--). Verder leidt de aanleg naar verwachting tot verstoring van percelen waar archeologische waarnemingen zijn gedaan en tot vernietiging van andere eventueel aanwezige archeologische waarden.

## 3.2

## MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF

Voor ieder van de drie beoordeelde onderdelen infrastructuur, ENKA-terrein en stationsgebied is op basis van de effecten een meest milieuvriendelijk alternatief uitgewerkt.

*Infrastructuur*

Ten behoeve van de keuze voor een ontsluitingsoplossing heeft een uitgebreid proces plaatsgevonden. Er is een trechtering uitgevoerd van ontsluitingsalternatieven waarbij verkeerskundige aspecten en milieueffecten zijn betrokken. Deze trechtering is beschreven in het MER. In het MER zijn de overgebleven aansluitalternatieven (A1, A2, C, G, I2 en I4) nader onderzocht op hun milieueffecten. Op basis van het nadere onderzoek bleken drie alternatieven voor wat betreft milieu-effecten dicht bij elkaar te liggen (A1, A2 en C). In de bredere bestuurlijke afweging die vervolgens is gemaakt is gekozen voor aansluitalternatief A2. Dit besluit is vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur.

Bij de trechtering en de gemaakte keuzen hebben milieuargumenten een grote rol gespeeld. Er is daarmee al een grote stap gezet op weg naar een zo milieuvriendelijk mogelijke oplossing. De in deze aanvulling onderzochte alternatieven voor de detailinrichting van het gekozen alternatief A2 geven de bandbreedte weer waarbinnen de uiteindelijke invulling van de infrastructuur zich kan afspelen.

Doordat de hoofdkeuze voor de ontsluiting in een eerder stadium al is bepaald, rekeninghoudend met ondermeer milieuargumenten, zijn de verschillen in de milieueffecten tussen de alternatieven minimaal en maximaal ruimtebeslag beperkt (zie ook de effectvergelijking in §3.1.)

De verschillen tussen de alternatieven komen voornamelijk naar voren in effecten die zich voordoen ten zuiden van de Horalaan / Zandlaan tot aan de afbuiging richting A12. Het alternatief minimaal ruimtebeslag leidt daar tot minder sterke effecten dan het alternatief maximaal ruimtebeslag. Dit geldt voor de aspecten natuur, landschap en archeologie. In het MMA wordt daarom afgezien van de verbreding ten zuiden van de Horalaan / Zandlaan tot aan de afbuiging richting A12. Er wordt uitgegaan van de uitvoering van het compensatieplan voor flora en fauna.

Daarnaast zijn alleen de kruispuntvormen onderscheidend vanuit de criteria oversteekbaarheid en veiligheid. In het MMA wordt voor delen van het tracé voor verschillende kruispuntvormen gekozen. Voor het noordelijke deel van het trace wordt voor het MMA uitgegaan van rotondes, voor het zuidelijk deel van VRI's. Deze opties scoren op beide criteria voor de betreffende tracedelen het best. Voor het midden deel (Klinkenbergerweg en Bennekomseweg) wordt gekozen voor VRI's vanwege de betere score op verkeersveiligheid.

Het MMA wordt verder aangevuld met maatregelen op het onderdeel geluid. Op een aantal punten leidt de nieuwe infrastructuur tot geluidseffecten boven de voorkeurswaarden. Hiertegen kunnen geluidsreducerende of geluidswerende maatregelen worden getroffen. In deze situaties waar sprake is van overschrijding van de voorkeurswaarden wordt in het MMA geluidsarm asfalt toegepast. Op een aantal plaatsen zijn echter verdere maatregelen nodig. Dit kan in de vorm van geluidsschermen of door hogere waarden vast te stellen. Schermen kunnen echter negatieve effecten op de ruimtelijke kwaliteit. Er dient per situatie

een afweging gemaakt te worden of plaatsing van schermen de voorkeur verdient boven het vaststellen van hogere waarden.

#### *ENKA-terrein*

Voor het ENKA-terrein heeft reeds een uitgebreid ontwerpproces plaatsgevonden. Bij dit proces is al zoveel mogelijk rekening gehouden met op het terrein aanwezige waarden en te verwachten effecten. Het gaat dan met name om natuur-, cultuurhistorische en landschappelijke waarden.

Er wordt uitgegaan van uitvoering van het compensatieplan waardoor de effecten op natuur waar mogelijk al worden gemitigeerd en gecompenseerd. In aanvulling op het compensatieplan kunnen in het MMA voor vlindersoorten en andere ongewervelden de bermen van de wegen vegetaties aangepast worden. Door schrale bloemrijke vegetaties te ontwikkelen in de bermen kunnen dezelfde soorten weer een habitat vinden op het ENKA-terrein.

Vanuit cultuurhistorisch en landschappelijk oogpunt is bij de planvorming reeds gezocht naar mitigerende maatregelen door de inrichting van het gebied te benaderen vanuit het daarvoor voorgeschreven gebiedsgerichte cultuurhistorische beleid van rijk en provincie (Belvedere / Belvoir). De cultuurhistorie vormt daarbij de onderlegger en inspiratiebron voor verdere planvorming. Zo wordt stedenbouwkundig en (deels) bouwkundig aangesloten op de historische grondplaat en structuur van het fabriekscomplex, o.a. door de plattegrond van het oude carré deels te reconstrueren, de oorspronkelijke aan- en afvoerlijnen in de nieuwe situatie afleesbaar te houden, bij de bebouwing op het binnenterrein beperkt te refereren aan het oude sheddaken-landschap en de openbare ruimte op onderdelen een industriële uitstraling te geven. In het planvormingsproces moet bij de verdere uitwerking aandacht blijven voor de cultuurhistorische en landschappelijke aspecten.

#### *Verdiept station*

De ontwikkeling van het verdiepte station is nog in een vroegtijdig stadium. Er worden hier daarom een aantal aandachtspunten gegeven waarmee in de verdere planvorming rekening kan worden gehouden om de milieueffecten te voorkomen of te verminderen.

Bij het thema natuur is sprake van negatieve effecten op de onderdelen Natura2000, EHS en fauna vanwege verstoring en/of versnippering. Daarnaast is voor de onderdelen flora en fauna sprake van effecten door ruimtebeslag. Ter voorkoming of vermindering van deze effecten worden de volgende mitigerende maatregelen in het MMA uitgevoerd voordat de werkzaamheden plaats kunnen vinden:

- § Beschermde plantensoorten moeten worden uitgestoken en worden verplaatst naar een andere geschikte groeiplaats.
- § De vegetatie moet worden verwijderd voor het beginnen van het broedseizoen. Dit moet worden gedaan om te voorkomen dat broedvogels zich in het gebied vestigen voordat met de werkzaamheden kan worden begonnen.

Andere maatregelen die onderdeel vormen van het MMA zijn:

- § Aanpassing van de verlichting rond het station. Op verschillende manieren kan gezorgd worden dat verstoring door licht rond het station beperkt blijft. Het is aan te raden om een vleermuisexpert voor dergelijke maatregelen in de arm te nemen wanneer bekend is hoe het definitieve ontwerp eruit gaat zien.

- § Rond het nieuwe station kunnen voorzieningen voor vleermuizen worden getroffen. In nieuwbouw kunnen mogelijkheden voor verblijfplaatsen gecreëerd worden.
- § Voor vlindersoorten en andere ongewervelden heeft het de voorkeur om bijvoorbeeld in de bermen van de wegen vegetaties aan te passen. Met name schrale bloemrijke vegetaties vormen een geschikte leefomgeving voor deze soorten.

Door deze mitigerende maatregelen kunnen de effectscores wijzigen. De effecten op flora wijzigen van een negatieve score (-) in een licht negatieve score (-). Voor fauna, wijzigt het criterium ruimtebeslag van een negatieve score (--) naar een licht negatieve score (-) en het criterium verstoring wijzigt van een negatieve score (--) naar licht negatief (-)

Vanuit landschappelijk oogpunt zorgt een verlaagd maaiveld onder het spoortracé door het weghalen van de bomen aan de noordkant van het spoor voor een licht negatief effect (-) op de aanwezige groenstructuur langs het spoor. In het MMA worden de bomen aan de noordkant zoveel mogelijk gehandhaafd. Het zal het ontwerp van het station versterken door de interactie met het groen, waardoor het groene maaiveld zich helemaal doorzet tot het station. De effectscore wijzigt op dit onderdeel van licht negatief (-) naar neutraal (0)



## Deel B



## HOOFDSTUK

## 4 Effecten infrastructuur

## 4.1

## INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt per deelaspect een toelichting op de beoordelingscriteria gegeven. Dan wordt de referentiesituatie beschreven en de effecten per deelaspect. De effecten van de voorgenumen activiteit zijn beoordeeld ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Daarbij is de zevenpuntsschaal toegepast zoals opgenomen in paragraaf 3.1. Tot slot worden per aspect de mitigerende maatregelen en leemten in kennis genoemd.

## 4.2

## VERKEER EN VERVOER

*Beoordelingscriteria*

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor de aspecten verkeer en vervoer weergegeven. De beoordelingscriteria in dit Besluit-MER zijn anders dan van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone, omdat het detailniveau groter is en lokale effecten belangrijker zijn.

Na de tabel volgt een toelichting op de criteria.

Tabel 4.6

Beoordelingskader verkeer en vervoer

| Deelaspect         | Toetsingscriteria                                                       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Oversteekbaarheid  | Tijd die oversteken van een kruispunt kost voor fietsers en voetgangers |
| Verkeersveiligheid | Kans op slachtofferongevallen van auto, fiets en voetgangers.           |

*Oversteekbaarheid langzaam verkeer*

Oversteekbaarheid wordt uitgedrukt in de tijdsduur benodigd voor fietsers en voetgangers om de weg over te steken. Een positieve beoordeling geldt voor rotondes binnen de bebouwde kom, waar de fietsers en voetgangers voorrang hebben. Een licht negatieve beoordeling wordt gegeven voor een kruispunt met verkeerslichten, omdat de fietsers / voetgangers langer moeten wachten. Een negatieve beoordeling geldt voor turborotondes, waarbij het ontbreken van voorrang leidt tot een langere wachttijd en een langere afstand afgelegd moet worden.

*Verkeersveiligheid*

Veiligheid wordt bepaald door de kans op een aanrijding of ongeval met letsel, zowel voor auto's (blikshade) en inzittenden, als voor fietsers / voetgangers. Hoe groter de kans op letsel / ongeval, hoe negatiever de score. Een positieve beoordeling wordt gegeven bij rotondes binnen de bebouwde kom, waarbij o.a. een lagere snelheid de verkeersveiligheid verbetert.

Een licht negatieve score geldt voor verkeerslichten, waar een grotere kans op doorrijden bij rood licht ongelukken kan veroorzaken. Turborotondes worden negatief beoordeeld, vanwege de kans op afdekongevallen<sup>16</sup>. Dit nadeel voor langzaam verkeer weegt, vanwege de kans op letselschade, zwaarder mee dan de voordelen van het scheiden van rijbanen voor het autoverkeer waar over het algemeen slechts sprake is van blikshade

#### *Referentiesituatie en effecten alternatieven*

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting. Voor de beoordeling van de effecten worden drie tracés apart beoordeeld:

1. Noord: Parklaan vanaf de N224 tot de kruising met de Klinkenbergerweg (kruispunten 2<sup>17</sup> t/m 4 zie afbeelding 2.5voor figuur met kruispunten). In dit deel heeft de Parklaan in het alternatief minimaal ruimtebeslag verkeersregelininstallaties en in het alternatief maximaal ruimtebeslag enkelstrooksrotondes.
2. Midden: Klinkenbergerweg en Bennekomseweg. Kruispunten 5 t/m 8  
In het alternatief minimaal ruimtebeslag hebben deze kruispunten verkeersregelininstallaties terwijl in het alternatief maximaal ruimtebeslag verschillende vormen van turborotondes zijn voorzien.
3. Zuid: Edeseweg. Kruispunt 9  
In het alternatief minimaal ruimtebeslag hebben deze kruispunten verkeersregelininstallaties terwijl in het alternatief maximaal ruimtebeslag verschillende vormen van turborotondes zijn voorzien. Daarnaast zit er in dit deel van het tracé een verschil in de wegbreedte tussen het alternatief maximaal en minimaal ruimtebeslag. In het alternatief minimaal ruimtebeslag is er sprake van 2x1 rijstroken en bij het alternatief maximum ruimtebeslag 2x2 rijstroken.

Tot slot wordt voor het gehele tracé een totaalscore gegeven, op basis van de afweging van de effecten gerekend over het gehele tracé.

<sup>16</sup> Afdekongevallen ontstaan wanneer een automobilist die via de binnenste (linker) rijstrook afslaat om de turborotonde te verlaten een fietser niet kan zien als die door een auto op de buitenste (rechter) rijstrook wordt afgedekt (blinde hoek).

<sup>17</sup> Kruispunt 1 is niet meegenomen omdat dit kruispunt bij beide alternatieven hetzelfde is.

Tabel 4.7

Effectbeoordeling verkeer en vervoer

| Criterium                | Referentiesituatie | Alternatief minimaal ruimtebeslag | Alternatief maximaal ruimtebeslag |
|--------------------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Oversteekbaarheid        |                    |                                   |                                   |
| Noord                    | 0                  | -                                 | +                                 |
| Midden                   | 0                  | -                                 | +                                 |
| Zuid                     | 0                  | -                                 | --                                |
| Totaalscore gehele tracé | 0                  | -                                 | 0                                 |
| Verkeersveiligheid       |                    |                                   |                                   |
| Noord                    | 0                  | -                                 | 0                                 |
| Midden                   | 0                  | -                                 | --                                |
| Zuid                     | 0                  | -                                 | --                                |
| Totaalscore gehele tracé | 0                  | -                                 | -                                 |

Referentiesituatie is de situatie in 2020 waarbij de voorgenomen activiteit, de ontwikkeling Ede Oost niet plaats vindt. De effecten zijn beoordeeld t.o.v. de referentiesituatie.

Noord: Parklaan vanaf de N224 tot de kruising met de Klinkenbergerweg (kruispunten 2 t/m 4).

#### *Oversteekbaarheid langzaam verkeer*

Vanwege de lage verkeersintensiteit is de oversteekbaarheid in de autonome ontwikkeling goed (score 0). Het alternatief minimaal ruimtebeslag scoort licht negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling; de toegenomen intensiteit op de kruising wordt in dit alternatief geregeld door middel van verkeerslichten. Hoewel de weg in de toekomstige situatie drukker wordt, verbetert in het alternatief maximaal ruimtebeslag de oversteekbaarheid door de rotondes waarbij langzaam verkeer voorrang heeft.

#### *Verkeersveiligheid*

Ondanks dat de verkeersintensiteit toeneemt in de toekomstige situatie scoort het alternatief maximaal ruimtebeslag neutraal ten opzichte van de referentiesituatie. Bij rotondes heeft het gemotoriseerd verkeer een lagere snelheid wat de verkeersveiligheid verbetert. In het alternatief minimaal ruimtebeslag waarbij de kruispunten uitgerust zijn met verkeerslichten wordt harder gereden en is de kans is groter dat de automobilisten er vanuit gaan dat het kruisingsvlak leeg is. De ernst van het ongeval is daarom over het algemeen groter. Bij een kruispunt met verkeerslichten is daarnaast het gevaar aanwezig dat negeren van rood licht leidt tot aanrijdingen met (ernstig)letsel. Ook op momenten dat de VRI uit staat is de voorrangssituatie over het algemeen onduidelijk, wat kan leiden tot aanrijdingen. Het alternatief met minimaal ruimtebeslag heeft vanwege deze redenen een licht negatief effect op de verkeersveiligheid.

Tabel 4.8

Deelscores infrastructuur-noordelijk deel van het tracé

| Noord              | Alternatief minimaal ruimtebeslag | Alternatief maximaal ruimtebeslag |
|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Oversteekbaarheid  | -                                 | +                                 |
| Verkeersveiligheid | -                                 | 0                                 |

Midden: Klinkenbergerweg, Bennekomseweg

*Oversteekbaarheid langzaam verkeer*

In de huidige situatie is er op dit deel van het tracé sprake van 2×1 rijstroken met verschillende kruispuntvormen: een rotonde, voorrangskruising en een VRI, waarbij de rotonde buiten de bebouwde kom ligt. In de toekomstige situatie is in beide alternatieven sprake van 2×2 rijstroken binnen de bebouwde kom. Op dit deel van het tracé verbetert de oversteekbaarheid in het alternatief maximaal ruimtebeslag ten opzichte van de autonome ontwikkeling vanwege de rotondes. Het alternatief minimaal ruimtebeslag scoort licht negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling als gevolg van de langere wachttijd bij de verkeerslichten als gevolg van de groei van de intensiteiten. Bij de Reehorsterweg neemt de oversteekbaarheid overigens licht toe als gevolg van de plaatsing van het verkeerslicht.

*Verkeersveiligheid*

Bij het alternatief maximaal ruimtebeslag met turborotondes, waarbij fietsers / voetgangers voorrang hebben op de rotonde, is het risico op ongevallen groot<sup>18</sup>. Dit nadeel voor langzaam verkeer weegt, vanwege de kans op letselschade, zwaarder mee dan de voordelen van het scheiden van rijbanen voor het autoverkeer waar over het algemeen slechts sprake is van blikshade. Hierdoor scoort het alternatief maximaal ruimtebeslag negatief. Het alternatief minimaal ruimtebeslag waarbij de kruispunten uitgerust zijn met verkeerslichten scoort slechts licht negatief, vanwege de kans op doorrijden bij rood licht en de over het algemeen onduidelijke voorrangssituatie op momenten dat de VRI uit staat.

Tabel 4.9

Deelscores infrastructuur-  
midden van het tracé

| Midden             | Alternatief minimaal<br>ruimtebeslag | Alternatief maximaal<br>ruimtebeslag |
|--------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Oversteekbaarheid  | -                                    | +                                    |
| Verkeersveiligheid | -                                    | --                                   |

Zuid: Edeseweg*Oversteekbaarheid*

In het alternatief minimaal ruimtebeslag is er op dit deel van het tracé sprake van 2×1 rijstroken met verkeersregelininstallaties. Dit alternatief scoort licht negatief als gevolg van de wachttijd bij de verkeerslichten. Bij het alternatief maximaal ruimtebeslag is sprake van 2×2 rijstroken met turborotondes buiten de bebouwde kom. Over het algemeen hebben fietsers buiten de bebouwde kom geen voorrang en binnen de bebouwde kom wel. In de situatie met fietsers zonder voorrang is de oversteekbaarheid voor langzaam verkeer moeilijk; de passage duurt lang en de afstand is groot vanwege de grote oversteekafstand bij 2×2 rijstroken. Dit maakt de oversteekbaarheid in het alternatief met maximaal ruimtebeslag slechter dan in de autonome ontwikkeling met 2×1 rijstroken.

*Verkeersveiligheid*

Bij een turborotonde in een situatie met fietsers zonder voorrang (alternatief met maximaal ruimtebeslag) is onveilig (score --). Het risico op ongevallen is met name groot wanneer een autobestuurder informeel voorrang verleent aan een fietser.

<sup>18</sup>. Deze ongevallen (afdekongevallen) ontstaan wanneer een automobilist die via de binnenste (linker) rijstrook afslaat om de turborotonde te verlaten een fietser niet kan zien als die door een auto op de buitenste (rechter) rijstrook wordt afgedekt (blinde hoek).

Een tweede automobilist rekent niet op een kruisende fietser en de kans is groot dat de autobestuurder de fietser niet ziet, met een aanrijding als gevolg. Het alternatief minimaal ruimtebeslag waarbij de kruispunten uitgerust zijn met verkeerslichten scoort slechts licht negatief, vanwege de kans op doorrijden bij rood licht en de over het algemeen onduidelijke voorrangssituatie op momenten dat de VRI uit staat.

Tabel 4.10

Deelscores infrastructuur-  
zuidelijk deel van het tracé

| Zuid               | Alternatief minimaal<br>ruimtebeslag | Alternatief maximaal<br>ruimtebeslag |
|--------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Oversteekbaarheid  | -                                    | --                                   |
| Verkeersveiligheid | -                                    | --                                   |

*Totaalscore gehele tracé* De totaalscore voor het gehele tracé, is bepaald op basis van de afweging van de drie deelscores en weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.11

Totaalscores infrastructuur-  
gehele tracé

|                    | Alternatief minimaal<br>ruimtebeslag | Alternatief maximaal<br>ruimtebeslag |
|--------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Oversteekbaarheid  | -                                    | 0                                    |
| Verkeersveiligheid | -                                    | -                                    |

#### *Mitigerende maatregelen*

Zoals hierboven beschreven is er bij de uitwerking van het alternatief maximaal ruimtebeslag vanuit gegaan dat de fietsers de turbotondes gelijkvloers kruisen. Ongelijkvloerse kruisingen, waarbij voldoende voorzieningen zijn aangebracht voor het langzaam verkeer om de wegverbinding comfortabel en sociaal veilig ongelijkvloers te kruisen, zijn echter verkeersveiliger. Ongelijkvloerse kruisingen zijn niet alleen ten opzichte van een turbotonde veiliger, maar ook ten opzichte van het alternatief minimaal ruimtebeslag met een VRI. Bij het alternatief minimaal ruimtebeslag is er altijd wachttijd bij de verkeerslichten. Dit maakt de oversteekbaarheid van dit deel van de infrastructuur voor het alternatief minimaal ruimtebeslag slechter (score -) dan voor het alternatief maximaal ruimtebeslag (score 0 of +). Bijkomende voordelen zijn dat een ongelijkvloerse kruising tot een betere doorstroming leidt en dat hierdoor extra capaciteit verkregen kan worden.

#### *Leemten in kennis*

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

In onderstaande tabel is voor het aspect verkeer en vervoer het evaluatieprogramma aangegeven.

Tabel 4.12

Evaluatieprogramma aspect  
verkeer en vervoer

| Aspect/<br>criterium | Effect                                  | Locatie                                      | Tijdstip                              | Soort onderzoek                                              |
|----------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Verkeer en vervoer   |                                         |                                              |                                       |                                                              |
| Verkeersveiligheid   | Toename/<br>afname aantal<br>ongevallen | Ter plaatse van<br>het tracé en<br>omgeving. | Voor <sup>1</sup> en na<br>realisatie | Registratie en analyse<br>letsel -ongevallen (via<br>V.O.R.) |

## 4.3

### WOON- EN LEEFMILIEU

### 4.3.1

#### GELUID

#### *Beoordelingscriteria*

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor het aspect geluid weergegeven.

Voor een toelichting op de beoordelingscriteria wordt verwezen naar paragraaf 6.3.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone. Na de tabel volgt een toelichting op de gewijzigde beoordelingscriteria.

Tabel 4.13

Beoordelingskader geluid

| Deelaspect | Criterium                                                           |
|------------|---------------------------------------------------------------------|
| Geluid     | Toename aantal geluidsbelaste woningen > 48 dB Lden (aantal)*       |
|            | Geluidsbelast oppervlakte > 48 dB (ha) *                            |
|            | Geluidbelaste overige geluidgevoelige bestemmingen > 48 dB (Lden)   |
|            | Toename geluidsbelast stiltegebied > 40 dB(A) Letmaal (ha) op 1.5 m |

\* effecten weergegeven in geluidsbelastingsklassen van 5 dB, ondergrens 48 dB

#### *Toelichting op Stilte(beleids)gebieden*

In dit MER worden de effecten op stilte(beleids)gebieden ook onderzocht (zie Plan-MER paragraaf 8.2). Binnen het plangebied zijn geen stiltegebieden aanwezig. Ten zuiden van Rijksweg A12 is een stiltegebied op bijna 2 km afstand aanwezig. Er is daarnaast ten oosten van Ede-Oost een zogenaamd stiltebeleidsgebied aanwezig. De afbakening van dit gebied komt overeen met de EHS-gebieden ten oosten van de woonkern van Ede (Veluwe). In afbeelding 6.8 (paragraaf 6.3.1) van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone zijn deze gebieden weergegeven.

Voor stiltebeleidsgebieden is door de provincie Gelderland in 2005 een “nulsituatie” vastgelegd (Rekenmodel RURIS van TNO). Omdat ruim 60% van het oppervlak van het stiltebeleidsgebied al niet meer stil is, hanteert de provincie Gelderland voor stiltebeleidsgebieden het “standstill-step forward” beginsel. Dit houdt in dat het gebied qua geluid zeker niet mag verslechteren ten opzichte van de vastgestelde nulsituatie.

#### *Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.3.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone. De meest recente inzichten (bijvoorbeeld t.a.v. de verkeerskundige studie) geven geen aanleiding om voor het aspect geluid uit te gaan van een gewijzigde referentiesituatie.

Voor het aspect geluid zijn berekeningen uitgevoerd voor zowel de alternatieven minimaal en maximaal ruimtebeslag. In beide alternatieven is er geen verschil aanwezig in de gehanteerde verkeersgegevens, maar de twee alternatieven onderscheiden zich op basis van het wegontwerp. De verschillen tussen beide ontwerpen kunnen mogelijk een (plaatselijk) geluidseffect opleveren. Hierbij kan gedacht worden aan verbreding van wegen (tussen Reehorsterweg en Horalaan) en wijzigen van kruispunten in rotondes etc. , waardoor rijbanen dicht bij woningen komen te liggen (of waarbij meer “geluidsreflecterende” bodemgebieden worden aangelegd). De effecten zijn voor de alternatieven minimaal en maximaal ruimtebeslag vergelijkbaar.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting. In bijlage 4 zijn per alternatief kaarten met geluidscontouren opgenomen.

Tabel 4.14

Effectbeoordeling aspect geluid

| Deelcriterium                                                                                        |                           | Referentie<br>situatie | Alternatief<br>minimaal<br>ruimtebeslag | Alternatief<br>maximaal<br>ruimtebeslag |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Aantal geluidsbelaste<br/>woningen *</b><br>(aantal woningen)                                     | Klasse 48 – 53 dB         | 14906                  | 15152                                   | 15160                                   |
|                                                                                                      | Klasse 53 – 58 dB         | 7758                   | 7787                                    | 7792                                    |
|                                                                                                      | Klasse 58 – 63 dB         | 3801                   | 3832                                    | 3835                                    |
|                                                                                                      | Klasse 63 – 68 dB         | 362                    | 550                                     | 552                                     |
|                                                                                                      | Klasse > 68 dB            | 27                     | 28                                      | 28                                      |
|                                                                                                      | <b>Totaal &gt; 48 dB</b>  | <b>26854</b>           | <b>27349</b>                            | <b>27367</b>                            |
|                                                                                                      | Toename                   | n.v.t.                 | 495                                     | 513                                     |
|                                                                                                      | <b>Kwalitatieve score</b> | <b>0</b>               | <b>-</b>                                | <b>-</b>                                |
| <b>Geluidsbelast oppervlak<br/>(in Ha) **</b>                                                        | Klasse 48 – 53 dB         | 1284                   | 1346                                    | 1347                                    |
|                                                                                                      | Klasse 53 – 58 dB         | 868                    | 886                                     | 887                                     |
|                                                                                                      | Klasse 58 – 63 dB         | 509                    | 510                                     | 511                                     |
|                                                                                                      | Klasse 63 – 68 dB         | 303                    | 292                                     | 291                                     |
|                                                                                                      | Klasse > 68 dB            | 262                    | 312                                     | 313                                     |
|                                                                                                      | <b>Totaal &gt; 48 dB</b>  | <b>3226</b>            | <b>3346</b>                             | <b>3349</b>                             |
|                                                                                                      | Toename                   | n.v.t.                 | 120                                     | 123                                     |
|                                                                                                      | <b>Kwalitatieve score</b> | <b>0</b>               | <b>-</b>                                | <b>-</b>                                |
| <b>Geluidsbelaste overige geluidsgevoelige<br/>bestemmingen</b>                                      |                           |                        |                                         |                                         |
| Onderwijsinstellingen<br>(aantal instellingen)                                                       | < 48 dB Ldag              | 13                     | 11                                      | 11                                      |
|                                                                                                      | <b>&gt; 48 dB Ldag</b>    | 45                     | 47                                      | 47                                      |
| Zorginstellingen<br>(Medische instellingen)                                                          | < 48 dB Lden              | 0                      | 1                                       | 1                                       |
|                                                                                                      | <b>&gt; 48 dB Lden</b>    | 7                      | 6                                       | 6                                       |
| Verzorgingstehuizen                                                                                  | < 48 dB Lden              | 2                      | 2                                       | 2                                       |
|                                                                                                      | <b>&gt; 48 dB Lden</b>    | 2                      | 2                                       | 2                                       |
| Woonwagendstandplaatse<br>n<br>(aantal locaties)                                                     | < 48 dB Lden              | 0                      | 0                                       | 0                                       |
|                                                                                                      | <b>&gt; 48 dB Lden</b>    | 3                      | 3                                       | 3                                       |
| Begraafplaatsen*<br>(in hectares)                                                                    | < 60 dB(A) Ldag ***       | 9                      | 10                                      | 10                                      |
|                                                                                                      | <b>&gt; 60 dB(A) Ldag</b> | 0                      | 0                                       | 0                                       |
| Verblijfsrecreatie*<br>(in hectares)                                                                 | < 48 dB Lden              | 1                      | 1                                       | 1                                       |
|                                                                                                      | <b>&gt; 48 dB Lden</b>    | 26                     | 27                                      | 27                                      |
|                                                                                                      | <b>Kwalitatieve score</b> | <b>0</b>               | <b>0</b>                                | <b>0</b>                                |
| <b>Toename geluidsbelast<br/>stille(beleids)gebied<br/>&gt; 40 dB(A) Letmaal op 1.5<br/>m hoogte</b> | Toename > 40 dB(A)        | n.v.t.                 | 0                                       | 0                                       |
|                                                                                                      | <b>Kwalitatieve score</b> | <b>0</b>               | <b>-</b>                                | <b>-</b>                                |

\* Bij het bepalen van het aantal woningen is geen rekening gehouden met de nieuw te realiseren woningen op het voormalige ENKA-terrein. Het is voor het grootste gedeelte van het plan niet bekend waar exact de woningen worden gerealiseerd

\*\* Bij beoordelingsaspecten waarbij oppervlakten worden berekend, kan als gevolg van afronding op hele hectaren een verschil ontstaan van 1 hectare.

\*\*\* Voor begraafplaatsen geldt een richtwaarde van 60 dB(A) in de dagperiode (Ldag) vanwege de spraakverstaanbaarheid op 1.5 m boven het plaatselijk maaiveld. 63 dB Lden op 5m komt bij benadering overeen met 58 Ldag op 1.5 m+ .

#### Aantal geluidsbelaste woningen

Ten opzichte van de autonome ontwikkeling is er een toename van het aantal geluidbelaste woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen boven de voorkeursgrenswaarde waarneembaar voor de alternatieven.

Voor beide alternatieven neemt het aantal geluidsbelaste woningen (>48 dB) marginaal toe met circa 2%. Ook hier vindt er net als bij het geluidsbelast oppervlak geen verschaling plaats van het aantal geluidbelaste woningen naar lagere geluidbelastingklassen. Omdat er voor de alternatieven een licht negatief effect aanwezig is ten opzichte van de autonome ontwikkeling zijn beide alternatieven licht negatief beoordeeld (score -).

#### *Geluidsbelast oppervlak*

Uit de geluidberekeningen voor de referentiesituatie volgt dat al een groot deel van het gedefinieerde onderzoeksgebied een hogere geluidbelasting ondervindt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor circa 81% van het gedefinieerde onderzoeksgebied wordt vanwege het wegverkeer een hogere geluidsbelasting berekend van 48 dB. Voor zowel het alternatief met minimaal ruimtebeslag als het alternatief met maximaal ruimtebeslag neemt het geluidsbelast oppervlak toe met 4%. Deze toename levert een negatief effect op, echter er is door de aanleg / wijziging van de infrastructuur ook een positief effect waarneembaar. De berekeningsresultaten geven tevens aan dat er praktisch geen verschaling van effecten naar hogere of lagere geluidsbelastingklassen plaatsvinden vanwege het verschuiven van verkeersstromen binnen de hoofdwegenstructuur van de gemeente Ede. Gegeven de toename van het geluidsbelast oppervlak aanwezig is en het feit dat toenames voor beide alternatieven praktisch even groot zijn, zijn beide alternatieven licht negatief beoordeeld (score -).

#### *Geluidbelaste overige geluidsgevoelige bestemmingen*

Uit de resultaten voor de overige geluidsgevoelige objecten blijkt dat het geluidseffect van beide alternatieven praktisch gelijk is aan de referentiesituatie. Er zijn enkele geringe effecten waarneembaar, maar deze zijn ten opzichte van de referentiesituatie niet onderscheidend. Beide alternatieven zijn ten opzichte van de referentiesituatie met een neutrale score beoordeeld (score 0).

#### *Geluidsbelast stilte(beleids)gebied*

Voor het gedeelte van de Veluwe binnen het onderzoeksgebied geldt dat dit gebied al hoger wordt belast dan de in de provincie Gelderland gehanteerde etmaalwaarde van 40 dB(A). Op basis van de voor het aspect natuur uitgevoerde geluidberekeningen (effect op EHS en Natura 2000 gebieden, deze zijn ongeveer gelijk aan het Stiltebeleidsgebied de Veluwe) kan worden gesteld dat er een licht negatief effect aanwezig is en dat de geluidsbelasting verder toeneemt in het stiltebeleidsgebied, ondanks dat er niet meer oppervlak geluidsbelast wordt. Ook hier geldt dat beide alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie weinig van elkaar verschillen en daarom zijn beide alternatieven licht negatief beoordeeld (score -).

Over het algemeen geldt dat het alternatief met maximaal ruimtebeslag een iets groter geluidseffect levert op de omgeving dan het alternatief met minimaal ruimtebeslag. Dit verschil is dermate beperkt dat het niet leidt tot een verschil in de effectscores tussen de alternatieven.

#### *Mitigerende maatregelen*

Bij de aanleg van een nieuwe weg of de wijziging van een bestaande weg, waarvoor een geluidszone overeenkomstig de bepalingen uit de Wet geluidhinder aanwezig is, dient onderzoek plaats te vinden naar de ter plaatse optredende akoestische situatie. Hierbij gelden geluidsnormen voor de in de Wet aangemerkte geluidsgevoelige bestemmingen.

De Wet geluidhinder kent hierbij twee regimes, namelijk de aanleg van een nieuwe weg (gedeelte van de nieuwe Parklaan tussen Klinkenbergerweg en de Nieuwe Kazernelaan en verbindingsweg tussen de Parklaan en de aansluiting op de A12) en de wijziging van een weg (zogenaamde reconstructie) voor het bestaande deel van de Nieuwe Kazernelaan, Klinkenbergerweg en Bennekomseweg / Edeseweg. Voor de aanleg van nieuwe wegen en voor reconstructie gelden verschillende geluidsnormen. Bij nieuwe wegaanleg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor de reconstructie van een weg mag de geluidsbelasting met niet meer dan 1 dB toenemen.

Op basis van de uitgevoerde berekeningen kan worden geconcludeerd dat er voor de nieuwe wegaanleg van zowel het gedeelte van de Parklaan als de verbindingsweg (tussen Parklaan en aansluiting op de A12) overschrijdingssituaties aanwezig zijn. Ook ter plaatse van het ENKA-terrein, waar nieuwe geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd, is een overschrijdingssituatie aanwezig. Langs de te reconstrueren gedeelten van de Parklaan zijn geen gevoelige bestemmingen aanwezig waar de toename groter is dan de eerder genoemde 1 dB.

Door het treffen van maatregelen op- of aan de nieuw aan te leggen gedeelten van de Parklaan kunnen de knelpunten worden opgelost. De aanwezige overschrijdingssituaties (overschrijding maximaal circa 6 dB) vanwege de Parklaan kunnen door het toepassen van een geluidsarm asfalt (reductie overeenkomstig dunne deklagen 2) en door het plaatsen van een laag scherm van circa 2 m hoog / 160 m lang (ter plaatse woningen Nieuwe Kazernelaan en Arnhemseweg) worden opgelost. Het aanbrengen van geluidsarm asfalt levert een reductie op van circa 4,5 dB. Door het plaatsen van het extra scherm wordt de geluidsbelasting terug gebracht tot de voorkeursgrenswaarde.

Voor de nieuwe woningen op het voormalige ENKA-terrein kunnen, naast het geluidsarme asfalt, aanvullend schermen van 2 m hoog, 200 m lang, 3 m hoog / 200 m lang en van 4 m hoog / 250 m lang worden geplaatst. Door het plaatsen van deze geluidsschermen kunnen met uitzondering van enkele posities vlak bij de ontsluitingswegen van het ENKA-terrein (hier zijn openingen in de geluidsschermen aanwezig) en een vijftal woningen langs de nieuwe verbindingsweg alle knelpunten worden opgelost. Voor de woning waarvoor een overschrijding aanwezig is, dienen hogere waarden te worden vastgesteld en dienen er eventueel gevelmaatregelen getroffen worden. Indien voor het plaatsen van de schermen overwegende bezwaren aanwezig zijn vanuit financieel, stedenbouwkundig, landschappelijk of verkeerskundig oogpunt, kan door de wegbeheerder (gemeente Ede) de schermplaatsing afgewogen worden.

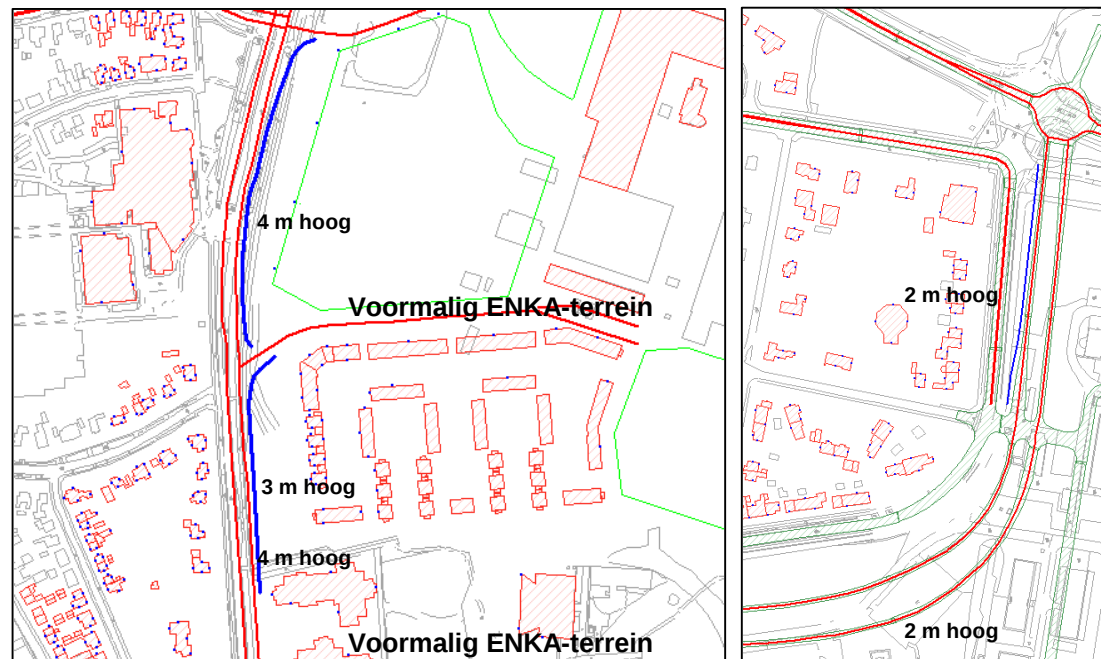
Indien er overwegende bezwaren voor schermplaatsing of het aanbrengen van geluidsarm asfalt op de Parklaan aanwezig zijn, kunnen eventueel hogere waarden worden vastgesteld of kan er voor de nieuwbouw op het ENKA-terrein een oplossing worden gevonden in het toepassen van zogenaamde “dove gevels”. In de onderstaande figuur is de optie van de schermen (blauwe lijn) ter hoogte van het voormalige ENKA-terrein weergegeven.

Voor de woningen aan de Bovenbuurtweg / Klein Hoekelumseweg worden zelfs met schermen van 4 m hoog de voorkeursgrenswaarden op de hoogste etages van de bestaande woningen nog overschreden. Gezien het geringe aantal woningen waarvoor een scherm van 4 m hoog en circa 500 m lang geplaatst dient te worden, wordt er vanuit gegaan dat de schermkosten niet in relatie zullen staan met het akoestisch effect van het scherm.

Er wordt voor deze woningen vanuit gegaan dat er geen scherm geplaatst zal worden, maar dat er hogere waarden worden vastgesteld.

Afbeelding 4.10

Ligging geluidsschermen ter  
hoogte van voormalige  
ENKA-terrein en Nieuwe  
Kazernelaan/Arnhemseweg



Door het treffen van geluidsmaatregelen nemen de geluidseffecten langs de Parklaan en nieuwe verbindingsweg af ten opzichte van de referentiesituatie. Dit effect komt echter niet tot uitdrukking in de rekenresultaten van de situatie met- en zonder maatregelen (zie navolgende tabel). Dit wordt veroorzaakt doordat het onderzoeksgebied relatief groot is, waardoor ook het negatieve geluidseffect op andere wegen is meegenomen.

Tabel 4.15

Effect geluidmaatregelen

| Deelcriterium                                                    |                          | Referentie<br>situatie | Alternatief<br>minimaal<br>ruimtebeslag | Situatie met<br>maatregelen |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Aantal geluidsbelaste<br/>woningen *</b><br>(aantal woningen) | Klasse 48 – 53 dB        | 14906                  | 15152                                   | 15077                       |
|                                                                  | Klasse 53 – 58 dB        | 7758                   | 7787                                    | 7715                        |
|                                                                  | Klasse 58 – 63 dB        | 3801                   | 3832                                    | 3793                        |
|                                                                  | Klasse 63 – 68 dB        | 362                    | 550                                     | 537                         |
|                                                                  | Klasse > 68 dB           | 27                     | 28                                      | 27                          |
|                                                                  | <b>Totaal &gt; 48 dB</b> | <b>26854</b>           | <b>27349</b>                            | <b>27149</b>                |
|                                                                  | Toename                  | --                     | 495                                     | 295                         |
| <b>Geluidsbelast oppervlak<br/>(in Ha) **</b>                    | Klasse 48 – 53 dB        | 1284                   | 1346                                    | 1334                        |
|                                                                  | Klasse 53 – 58 dB        | 868                    | 886                                     | 881                         |
|                                                                  | Klasse 58 – 63 dB        | 509                    | 510                                     | 505                         |
|                                                                  | Klasse 63 – 68 dB        | 303                    | 292                                     | 282                         |
|                                                                  | Klasse > 68 dB           | 262                    | 312                                     | 305                         |
|                                                                  | <b>Totaal &gt; 48 dB</b> | <b>3226</b>            | <b>3346</b>                             | <b>3307</b>                 |
|                                                                  | Toename                  | --                     | 120                                     | 81                          |

Het aantal woningen neemt met de mitigerende maatregelen, maar de gezien de resterende toename van het aantal woningen met extra geluidsbelasting blijft de effectscore licht negatief (-).

#### *Leemten in kennis*

Er zijn leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren:

- § Het is op dit moment nog niet duidelijk hoe de fasering voor de aanleg / wijziging van de Parklaan eruit gaat zien en wanneer welk weggedeelte aangelegd of gewijzigd gaat worden. Wijziging of doorschuiven van het tijdstip van wijziging van de Parklaan kan effect hebben op reconstructiesituaties, waarbij formeel de situaties 1 jaar voor wijziging en minimaal 10 jaar na openstelling van de gereconstrueerde weg onderzocht dient te worden.

In onderstaande tabel is voor het aspect lucht het evaluatieprogramma aangegeven

Tabel 4.16

Evaluatieprogramma geluid

| Aspect/<br>criterium                                                           | Effect                                          | Locatie                                      | Tijdstip              |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|
| Toename aantal geluidbelaste woningen en overige geluid-gevoelige bestemmingen | Verhoging/<br>verlaging van<br>geluid-belasting | Ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen | Voor en na realisatie |

## 4.3.2

### LUCHTKWALITEIT

#### *Beoordelingscriteria*

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor het aspect lucht weergegeven. Na de tabel volgt een toelichting op de criteria.

Tabel 4.17

Beoordelingskader lucht

| Deelaspect | Toetsingscriteria                                                 |
|------------|-------------------------------------------------------------------|
| Lucht      | Fijn stof (PM10), jaargem. concentratie                           |
|            | Fijn stof (PM10), aantal overschrijdingen 24 uurgem. concentratie |
|            | Stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> ), jaargem. concentratie         |

Op basis van modelberekeningen kan worden geconcludeerd dat er geen overschrijdingen van het aantal keren dat de uurgemiddelde concentratie voor stikstofdioxide wordt overschreden aanwezig is. Hierdoor is deze norm niet als toetsingscriterium gehanteerd.

#### *Afwijking rekenmethodiek t.o.v. Plan-MER Ede Oost*

In het Plan-MER Ede- Oost en Spoorzone is aangegeven dat voor de onderzochte situaties berekeningen uitgevoerd zijn conform standaardrekenmethode 1 uit het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit 2006 (Mrv Ik 2006). Hierbij is ook opgemerkt dat de Rijkswegen A12 en A30 en de buitenstedelijke wegen die in het onderzoeksgebied aanwezig zijn, overeenkomstig de bepalingen uit het Meet- en rekenvoorschrift met standaard rekenmethode 2 (Pluimsnelweg) berekend dienen te worden. In het voorliggend (lucht)onderzoek voor het Besluit-MER is hierin wel onderscheid gemaakt en zijn luchtberekeningen voor binnenstedelijke wegen uitgevoerd met standaard rekenmethode 1 (Geoair v1.70) en zijn luchtberekeningen voor buitenstedelijke wegen en de Rijkswegen A12 en A30 met standaard rekenmethode 2 (PluimSnelweg versie 1.3) uitgevoerd.

In de berekeningen is rekening gehouden met de meest recente inzichten ten aanzien van de emissies van luchtverontreinigende stoffen door (vracht)auto motoren en achtergrondconcentraties.

Tevens is in afwijking van het Plan-MER een toetsingsafstand van 10 m vanaf de wegverharding voor zowel fijn stof ( $PM_{10}$ ) als stikstofdioxide ( $NO_2$ ) aangehouden. In het Plan-MER is destijds voor stikstofdioxide in afwijking op dit onderzoek een afstand van 5 m aangehouden in verband met gewijzigde wetgeving.

#### *Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.3.2 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

#### *Nieuwe informatie over de referentiesituatie: Fasering en peiljaren*

Volgens planning zal het bouwproces van Ede-Oost en Spoorzone starten in 2010 en zal net voor 2020 het gehele plan gerealiseerd moeten zijn. Indien het bouwproces zonder vertraging wordt uitgevoerd zal in 2015 net iets meer dan de helft van het plan gerealiseerd zijn. Voor de autonome ontwikkeling met als peiljaar 2015 zijn geen afzonderlijke verkeersberekeningen uitgevoerd. Op basis van een autonome groei van 1,5% per jaar zijn voor de autonome ontwikkeling en het alternatief in 2015 indicatieve verkeersintensiteiten afgeleid van de autonome ontwikkeling en alternatief met als peiljaar 2020. Op basis van deze aanname kan op indicatieve wijze een uitspraak worden gedaan of er knelpunten voor het peiljaar 2015 te verwachten zijn. De emissies van het wegverkeer en de achtergrondconcentraties zijn namelijk hoger dan in 2020, waardoor er eerder knelpunten kunnen ontstaan.

Als referentiesituatie wordt de autonome ontwikkeling met als peiljaren 2015 en 2020 gehanteerd. Voor een uitgebreide beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.3.2 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone. Er is met het alternatief minimaal ruimtebeslag gerekend. Indien met dit alternatief wordt voldaan aan de geluidsnormen, zal ook worden voldaan met het alternatief maximaal ruimtebeslag (worst-case benadering).

Uit de berekeningen blijkt dat er voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof voor de autonome ontwikkeling en het alternatief minimaal en maximaal ruimtebeslag geen overschrijdingen van de luchtnormen aanwezig zijn. Dit geldt voor zowel de autonome ontwikkeling voor het peiljaar 2015 als voor het peiljaar 2020. Voor zowel de jaargemiddelde concentratie als het aantal overschrijdingsdagen van de 24 uurgemiddelde norm zijn er geen overschrijdingen van de norm aanwezig. Voor de luchtparameter stikstofdioxide zijn er naar verwachting in 2015 op enkele locaties nog wel knelpunten te verwachten. Voor het alternatief met ontwikkeling van de Parklaan, (voor helft ongeveer gerealiseerd) en aanleg verbindingsweg tussen Parklaan en aansluiting op de A12 zullen er in 2015 op enkele locaties langs het wegennet overschrijdingen aanwezig zijn.

In de autonome ontwikkeling met de peiljaren 2015 en 2020 zijn er geen overschrijdingen aanwezig voor de maatgevende luchtparameters fijn stof en stikstofdioxide. Er zijn ook geen overschrijdingen aanwezig voor de overige (ondergeschikte) luchtparameters zoals benzeen, koolstofmonoxide, zwaveldioxide, benzo-a-pyreen.

In de autonome ontwikkeling nemen ten opzichte van de huidige situatie voor alle wegen de intensiteiten toe als gevolg van de autonome groei van het wegverkeer, maar door het “schoner” worden van verbrandingsmotoren van personenauto's en vrachtwagens nemen de emissies af. Ook nemen de achtergrondconcentraties in de toekomst verder af.

Ook in het alternatief minimaal ruimtebeslag met de peiljaren 2015 en 2020 zijn er geen overschrijdingen aanwezig voor de maatgevende luchtparameters fijn stof en stikstofdioxide. Er zijn ook geen overschrijdingen aanwezig voor de overige (ondergeschikte) luchtparameters zoals benzeen, koolstofmonoxide, zwaveldioxide, benzo-a-pyreen. Gesteld kan worden dat door de aanleg van de Parklaan verkeer uit de woonkern wordt gehaald waardoor de luchtkwaliteit langs de weggedeelten waar een afname van de verkeersintensiteit aanwezig is, ten opzichte van de autonome ontwikkeling, licht verbetert. Daarnaast zal het ontwikkelen van nieuwe woongebieden (zoals het ENKA-terrein) aan de oostzijde van Ede, die hoofdzakelijk ontsloten worden via de Parklaan, tot gevolg hebben dat de verkeersintensiteit toeneemt. Hierdoor zal ten opzichte van de autonome ontwikkeling de luchtkwaliteit licht verslechteren, maar zal er nog ruimschoots voor alle te toetsen luchtparameters aan de normen worden voldaan.

Voor het alternatief maximaal ruimtebeslag zijn geen extra luchtkwaliteit berekeningen uitgevoerd, omdat er voor het alternatief dezelfde verkeersintensiteiten worden aangehouden. Wel is op enkele plaatsen verschil aanwezig in het wegprofiel, waardoor de toetsingsafstand van de weg af komt te liggen waardoor lagere concentraties berekend worden. Ook zijn er locaties aanwezig waar bestaande kruispunten worden vervangen door rotondes, waardoor de verkeersdoorstroming beter zal worden dan in de situatie met kruispunten. Ter plaatse van deze kruispunten zal ten opzichte van het alternatief minimaal ruimtebeslag deze betere doorstroming in het alternatief maximaal ruimtebeslag een positiever zijn voor wat betreft de plaatselijke luchtkwaliteit.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting. In bijlage 5 zijn voor de alternatieven kaarten met contouren opgenomen.

Tabel 4.18

Effectbeoordeling aspect lucht

| Criterium                                                  | Referentiesituatie | Alternatief minimaal ruimtebeslag | Alternatief maximaal ruimtebeslag |
|------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Fijn stof (jaargemiddelde concentratie)                    | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Kwalitatieve score                                         | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Fijn stof (overschrijding 24-uurs gemiddelde concentratie) | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Kwalitatieve score                                         | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Stikstofdioxide (jaargemiddelde concentratie)              | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Kwalitatieve score                                         | 0                  | 0                                 | 0                                 |

#### *Fijn Stof, jaargemiddelde concentratie*

Zoals eerder aangegeven wordt voor zowel de autonome ontwikkeling als voor de alternatieven voldaan aan de normen voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof. Er zijn voor zowel de situatie 2015 als voor 2020 geen overschrijdingen aanwezig.

Er zijn plaatselijk langs het Edese wegennetwerk geringe verschillen aanwezig (ver) onder de gestelde jaargemiddelde norm voor fijn stof. Gesteld kan worden dat deelcriterium niet onderscheidend is voor de alternatiefkeuze. Beide alternatieven zijn met een neutrale score beoordeeld (score 0).

*Fijn Stof, aantal overschrijdingsdagen 24 uursgemiddelde waarde*

Het aantal overschrijdingsdagen blijft net als bij de jaargemiddelde concentratie voor fijn stof onder de vigerende normen. Ook voor dit deelcriterium kan gesteld worden dat deze niet onderscheidend is voor de alternatiefkeuze. Beide alternatieven zijn met een neutrale score beoordeeld(score 0).

*Stikstofdioxide, jaargemiddelde concentratie*

Zoals eerder aangegeven wordt voor zowel de autonome ontwikkeling als voor de alternatieven voldaan aan de normen voor de jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide. Er zijn voor zowel de situatie 2015 als voor 2020 geen overschrijdingen aanwezig. Er zijn plaatselijk langs het Edese wegennetwerk geringe verschillen aanwezig (ver) onder de gestelde jaargemiddelde norm voor stikstofdioxide. Ook hier kan gesteld worden dat dit deelcriterium niet onderscheidend is voor de alternatiefkeuze. Beide alternatieven zijn met een neutrale score beoordeeld(score 0).

*Mitigerende maatregelen*

Omdat er voor alle luchtparameters geen overschrijdingen van de normen aanwezig zijn, zijn er geen mitigerende maatregelen voor het aspect luchtkwaliteit nodig. De ontwikkeling van de Parklaan is zonder het treffen van extra maatregelen voor luchtkwaliteit mogelijk.

*Leemten in kennis*

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren. Hierbij dient wel de volgende opmerking te worden gemaakt:

- § Het is op dit moment nog niet duidelijk hoe de fasering voor de aanleg / wijziging van de Parklaan eruit gaat zien en wanneer welk weggedeelte aangelegd of gewijzigd gaat worden. Afhankelijk van de fasering en aanleg / wijziging van de Parklaan kunnen geringe verschillen in intensiteit optreden. Aangezien ruimschoots wordt voldaan aan de luchtkwaliteitsnormen levert een afwijking van de voor dit onderzoek gehanteerde intensiteiten t.o.v. daadwerkelijke optredende verkeersintensiteiten op basis van fasering geen gevaar van overschrijding van de normen op.

In onderstaande tabel is voor het aspect lucht het evaluatieprogramma aangegeven

Tabel 4.19

Evaluatieprogramma lucht

| Aspect/<br>criterium | Effect                                                                        | Locatie                                                            | Tijdstip                    |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Lucht                | Verhoging<br>/verlaging<br>concentratie lucht-<br>verontreinigende<br>stoffen | Ter plaatse van het tracé en<br>omgeving (incl. ENKA-<br>terrein). | Tijdens en na<br>realisatie |

### 4.3.3

#### EXTERNE VEILIGHEID

*Beoordelingscriteria*

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor het aspect externe veiligheid weergegeven.

Voor een toelichting op de beoordelingscriteria wordt verwezen naar paragraaf 6.3.3 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

Tabel 4.20

Beoordelingskader  
externe veiligheid

| Deelaspect         | Toetsingscriteria     |
|--------------------|-----------------------|
| Externe veiligheid | Plaatsgebonden risico |
|                    | Groepsrisico          |

#### Referentiesituatie en effecten alternatieven

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.3.3 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 4.21

Effectbeoordeling aspect  
externe veiligheid

| Criterium             | Referentiesituatie | Alternatief minimaal ruimtebeslag | Alternatief maximaal ruimtebeslag |
|-----------------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Plaatsgebonden risico | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Groepsrisico          | 0                  | 0                                 | 0                                 |

#### Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico wijzigt niet ten opzichte van de referentiewaarde. De lage aantallen transporten over het spoor en de weg vormen geen risicocontouren. Met de afwezigheid van plaatsgebonden risicocontouren wordt voldaan aan de wettelijke norm.

#### Groepsrisico

Het groepsrisico wijzigt niet ten opzichte van de referentiewaarde, want vanwege de lage transportaantallen is er geen groepsrisico. Hierdoor heeft de ruimtelijke ontwikkeling geen invloed op de hoogte van het groepsrisico.

#### Mitigerende maatregelen

Gezien de effectscore zijn mitigerende maatregelen niet nodig.

#### Leemten in kennis

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

In onderstaande tabel is voor het aspect externe veiligheid het evaluatieprogramma weergegeven.

Tabel 4.22

Evaluatieprogramma externe  
veiligheid

| Aspect/criterium   | Effect                                | Locatie               | Tijdstip      | Soort onderzoek                                                                                                                       |
|--------------------|---------------------------------------|-----------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Externe veiligheid | Groepsrisico en Plaatsgebonden risico | Ter plaatse van tracé | Na realisatie | Monitoren Groepsrisico, mede in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen.<br>Monitoren Plaatsgebonden risico<br>Toetsing aan de normen. |

## 4.4 NATUUR EN LANDSCHAP

### 4.4.1 BODEM EN WATER

#### *Beoordelingscriteria*

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor de aspecten bodem en water weergegeven. Voor een toelichting op de beoordelingscriteria wordt verwezen naar paragraaf 9.1.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone. Na de tabel volgt een toelichting op de gewijzigde beoordelingscriteria.

Tabel 4.23

Beoordelingskader  
bodem en water

| Aspect | Deelaspect          | Criterium                                                        |
|--------|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| Bodem  | Bodem en grondwater | Verontreiniging                                                  |
|        | Bodem               | Zetting                                                          |
| Water  | Grondwater          | Toename verhard oppervlak                                        |
|        |                     | Verstoring grondwaterstroming/ hoeveelheid grondwateronttrekking |

#### *Verandering debiet rioolafvoer (wel/niet afkoppelen).*

Dit criterium speelt geen rol binnen infrastructuur en is verwijderd uit het kader

#### *Grondbalans*

Met name bij het aanleggen van de doorgang onder het spoor en de A12 zal grond vrijkomen. Omdat in dit stadium nog geen informatie voorhanden is met betrekking tot de dieptetrajecten, is het niet mogelijk een effectbeoordeling uit te voeren voor de grondbalans. Aangezien op deze plaatsen geen bekende gevallen van verontreiniging aanwezig zijn, verdient het aanbeveling de vrijkomende grond binnen het project te hergebruiken, of elders in de gemeente Ede binnen de kaders van het Besluit Bodemkwaliteit.

#### *Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.4.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone. In aanvulling daarop is hieronder nadere informatie opgenomen over relevante gevallen van verontreiniging.

#### *Kruising N781 en rijksweg A12*

Deze verontreiniging is al beknopt beschreven in het Plan-MER en betreft de restverontreiniging ter plaatse van de kruising van de N781 (Dr. Willem Dreeslaan) en rijksweg A12 (provinciale gevalscode GE022800292). In de huidige situatie is hier de parkeerplaats aan de Maanderdijk gesitueerd. De gekozen variant A2 heeft nabij dit punt de aansluiting met de Rijksweg A12.

Ter plaatse was de grond tussen 2,0 – 2,5 m-mv ernstig verontreinigd met cyanide en minerale olie, het grondwater was verontreinigd met minerale olie. In 2004 heeft hier een sanering plaatsgevonden, waarbij de vervuilde grond volledig is verwijderd. In het grondwater bevindt zich nog een restverontreiniging met minerale olie. De grondwaterspiegel bevindt zich daar echter rond de 2,0 m-mv. De omvang van de restverontreiniging is circa 50 m<sup>3</sup>. Gezien de beperkte omvang van de restverontreiniging in het grondwater kan worden aangenomen dat deze geen belemmering vormt voor de aanleg van de ontsluitingsweg.

*Vluchtstrook/berm A12*

Vanuit de provincie Gelderland is vernomen dat, ter hoogte van het traject tussen kmp 91,7 tot 106, er bij de aanleg van de vluchtstrook en berm aan de zuidzijde van de A12, verontreinigde grond (BGW-II) is toegepast (gevalscode GE022800400). Voor de functie 'verharding' levert dit geen risico's op. Afhankelijk van het definitieve ontwerp bestaat de mogelijkheid dat voor de aanleg van de tunnel onder de A12 grondverzet van de berm plaatsvindt. Dit wordt echter niet verwacht. Indien dit wel het geval is dient rekening gehouden te worden met het feit dat die grond apart afgegraven en verwerkt dient te worden.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 4.24

Effectbeoordeling aspect  
bodem en water

| Criterium                                                   | Referentiesituatie | Alternatief minimaal ruimtebeslag | Alternatief maximaal ruimtebeslag |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Verontreiniging                                             | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Zetting                                                     | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Waterhuishouding                                            | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Verstoring<br>grondwaterstroming /<br>Grondwateronttrekking | 0                  | -                                 | -                                 |

*Verontreiniging*

Voor de aanleg van nieuwe infrastructuur zijn eventuele grondwaterverontreinigingen, vanwege de diepte van de grondwaterspiegel is geen effect te verwachten. Daarnaast bevinden er zich op en nabij de verkeersknooppunten geen bekende gevallen van verontreiniging. Het effect is vanwege deze punten neutraal gescoord(0).

Nabij de doorgang onder het spoor bevinden zich geen kruispunten. Eventuele grond- of grondwaterverontreinigingen zijn zodoende niet van onderscheidende invloed op de keuze voor het soort kruispunt.

*Zetting*

Het plangebied bevindt zich op de rand van de stuwwal. De bodem is hier gestuwd, bestaande uit voornamelijk zand en grind met lokaal leem- en kleilaagjes. Er worden geen problemen of aanvullende maatregelen ten aanzien van zetting verwacht, ongeacht de keuze voor kruispunten. Het effect is voor beide alternatieven daarom neutraal (0) gescoord

*Waterhuishouding*

In het ruimtebeslag voor infrastructuur is de aanwezigheid van bermen tussen fietspad / voetpad en de rijbaan voorzien. Zoals beschreven in het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone kan het hemelwater dat op het verharde oppervlak valt, via deze berm passages worden afgevoerd door infiltratie. Het opvangen van het hemelwater in de berm zorgt er tevens voor dat er ten opzichte van de referentiesituatie geen verdroging ontstaat.

Het verschil in ruimtebeslag tussen de alternatieven is beperkt. Tussen de verschillende alternatieven bestaat er daardoor vrijwel geen verschil in de effectbeoordeling, de alternatieven zijn neutraal beoordeeld (score 0).

*Verstoring grondwaterstroming en hoeveelheid grondwateronttrekking*

In het tracé is de aanleg van een tunnel onder de A12 gepland. Ter plaatse van de tunnel (Afbeelding 2.5) ligt de A12 verhoogd, dit betekent dat de tunnel relatief ondiep aangelegd zal worden. Gedurende de aanleg van de tunnel zal het nodig zijn om de grondwaterstand te verlagen. Er is echter geen aanvullende informatie over het ontwerp van de tunnel beschikbaar gekomen en daardoor is de effectbeoordeling voor dit criterium gelijk aan het beschreven oordeel in het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone, paragraaf 9.1.2. Hier is het effect licht negatief beoordeeld, omdat de beïnvloeding van het grondwater niet kan worden uitgesloten (score -).

*Mitigerende maatregelen*

Alleen het criterium verstoring grondwaterstroming en hoeveelheid grondwateronttrekking heeft een licht negatieve beoordeling gekregen. Maar doordat het ontwerp van de tunnel niet bekend is kan niet beoordeeld worden tot hoever de invloed van de ontwatering zal reiken en of er mitigerende maatregelen nodig zullen zijn om verdroging tegen te gaan.

Gezien de effectscore van de overige criteria zijn er verder geen mitigerende maatregelen nodig.

*Leemten in kennis*

De volgende kennisleemten voor het aspect water zijn geconstateerd:

- § Exact ontwerp van de tunnel onder de A12.
- § Aanlegperiode en diepteligging van de tunnel.

In onderstaande tabel is voor het aspect bodem en water het evaluatieprogramma weergegeven.

Tabel 4.25

Evaluatieprogramma bodem en water

| Aspect/<br>criterium                                                             | Effect   | Locatie                                                 | Tijdstip                       | Soort onderzoek                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verstoring grondwater-<br>stroming/<br>hoeveelheid<br>grondwater-<br>onttrekking | Bemaling | Ter plaatse van<br>tunnel en<br>omgeving en<br>station. | Tijdens en<br>na<br>realisatie | Registreren van de<br>onttrokken debieten.<br>Opnemen van<br>stijghoogten nabij<br>risico-objecten<br>gedurende de<br>bemaling.<br>Bij de risico-objecten<br>kan gedacht worden<br>aan bebouwing,<br>waterkeringen,<br>landbouw en<br>grondwater-<br>afhankelijke natuur. |

#### 4.4.2

#### NATUUR

##### Beoordelingscriteria

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor het aspect natuur weergegeven.

Voor een toelichting op de beoordelingscriteria wordt verwezen naar paragraaf 9.2.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone. Na de tabel volgt een toelichting op de gewijzigde beoordelingscriteria.

Tabel 4.26

Beoordelingskader aspect natuur

| Aspect                                    | Criterium                                                                                |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschermde gebieden<br>(Natura 2000, EHS) | Beïnvloeding beschermde gebieden<br>(ruimtebeslag, verstoring, versnippering, depositie) |
| Gemeentelijk beleid                       | Beïnvloeding kwetsbare gebieden<br>(ruimtebeslag, verstoring, versnippering)             |
| Beschermde soorten                        | Beïnvloeding flora (ruimtebeslag, depositie)                                             |
|                                           | Beïnvloeding fauna (ruimtebeslag, verstoring, versnippering)                             |

##### Depositie

Een veranderend gebruik van het plangebied en dan in het bijzonder door verkeer kan leiden tot een veranderende depositie van in het bijzonder stikstof. Een verhoging van het gehalte stikstof in de bodem leidt tot een verandering van de vegetatie omdat plantensoorten verschillende stikstofbehoeften hebben. Over het algemeen leidt een toename van stikstof in de bodem tot verruiging van de vegetatie (bijvoorbeeld door Grote brandnetel en Braam) en dit is een niet gewenst, negatief effect.

Onder het aspect “Beschermde gebieden” zijn onder het criterium “Beïnvloeding beschermde gebieden” de effecten van depositie meegenomen. Voor het aspect “beschermde soorten” zijn deze meegenomen onder het criterium “Beïnvloeding flora”.

### Referentiesituatie en effecten alternatieven

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.4.2 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone. In navolgende afbeelding is de ligging van begrenzings van natuurgebieden te zien.

In de referentiesituatie lopen een aantal wegen door de bebouwde kom van Ede. In de toekomst is voorzien dat een nieuwe Parklaan wordt aangelegd en dat een verbinding met de A12 wordt gemaakt. Voor de nieuwe Parklaan worden een aantal oude wegen met elkaar verbonden en verbreed. Er zijn twee alternatieven, één waarbij een minimale verbreding van de weg plaatsvindt en een alternatief waarbij een maximale verbreding van de weg plaatsvindt (zie ook paragraaf 2.2.1).

Afbeelding 4.11

Actuele begrenzing Natura 2000-gebied Veluwe in de omgeving van Ede-Oost.

Legenda:

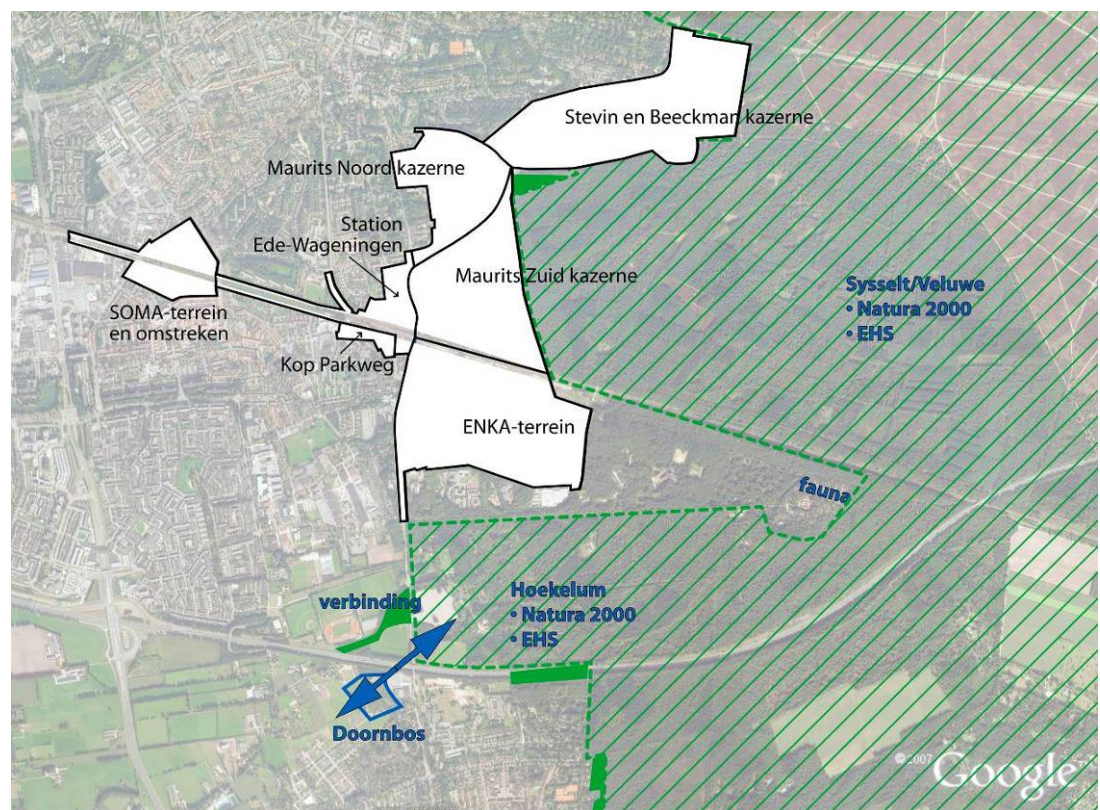
Groen gestreept: Natura 2000 en EHS-gebied.

Groen: alleen EHS-gebied.

Blauw omlijnd: Doornbos, gebied met natuurwaarden vanuit gemeentelijk beleid

Blauwe pijl: verbindingzone vanuit gemeentelijk beleid

Bron ondergrond: Google



De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 4.27

Effectbeoordeling aspect  
natuur

| Criterium                                 | Referentie<br>situatie | Alternatief minimaal<br>ruimtebeslag | Alternatief maximaal<br>ruimtebeslag |
|-------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Natura 2000 Veluwe:                       |                        |                                      |                                      |
| <i>Ruimtebeslag</i>                       | 0                      | -                                    | --                                   |
| <i>Verstoring</i>                         | 0                      | -                                    | -                                    |
| <i>Versnippering</i>                      | 0                      | 0                                    | 0                                    |
| <i>Depositie</i>                          | 0                      | +                                    | +                                    |
| Ecologische hoofdstructuur:               |                        |                                      |                                      |
| <i>Ruimtebeslag</i>                       | 0                      | -                                    | --                                   |
| <i>Verstoring</i>                         | 0                      | -                                    | -                                    |
| <i>Versnippering</i>                      | 0                      | -                                    | -                                    |
| Groene verbinding<br>Hoekelum-Binnenveld: |                        |                                      |                                      |
| <i>Ruimtebeslag</i>                       | 0                      | --                                   | --                                   |
| <i>Verstoring</i>                         | 0                      | --                                   | --                                   |
| <i>Versnippering</i>                      | 0                      | --                                   | --                                   |
| Flora                                     |                        |                                      |                                      |
| <i>Ruimtebeslag</i>                       | 0                      | 0                                    | 0                                    |
| <i>Depositie</i>                          | 0                      | +                                    | +                                    |
| Fauna:                                    |                        |                                      |                                      |
| <i>Ruimtebeslag</i>                       | 0                      | -                                    | -                                    |
| <i>Verstoring</i>                         | 0                      | --                                   | --                                   |
| <i>Versnippering</i>                      | 0                      | --                                   | --                                   |

*Natura 2000-gebied Veluwe**Ruimtebeslag*

Verbreiding van de weg kan aan de grens met Hoekelum leiden tot ruimtebeslag op habitattypen die dicht tegen de weg aanliggen. Door verbreiding van de weg vindt mogelijk een ruimtebeslag op het habitatype Oude beukenbossen [H9120] plaats. Daarnaast kan ook op Atlantische zuurminnende beukenbossen [H9120] mogelijk ruimtebeslag plaats vinden wanneer de Edeseweg wordt verbreed. In het alternatief maximaal ruimtebeslag vindt een verdere verbreiding plaats van het huidig tracé tussen de Hoekelumsche Brinkweg en de Horalaan. Om het verschil aan te duiden tussen beide alternatieven is het alternatief maximaal ruimtebeslag als negatief beoordeeld (-) en het alternatief minimaal ruimtebeslag als licht negatief (-).

*Verstoring*

In het oostelijk deel van Ede liggen verschillende wegen, maar het daar gelegen kazerneterrein is in de huidige situatie niet toegankelijk voor iedereen. Door de aanleg van de nieuwe verkeersader, komt een doorgaande weg dicht bij de beschermde gebieden te liggen. Vooral ten noordwesten van de Syssest is voorzien dat de weg dicht bij de grens van het Natura 2000-gebied komt te liggen. Hoekelum (Natura 2000-gebied Veluwe) grenst aan de Edeseweg. De aanleg van de Parklaan leidt tot een toename van verkeer op de Edeseweg. Dit betekent dat vooral voor Hoekelum verstoring door de weg toeneemt. Deze verstoring wordt in de eerste plaats veroorzaakt door geluid, maar ook door licht en een toenemende kans op verkeersslachtoffers.

Verstoring van geluid zal voor het Natura 2000-gebied toenemen. Door verstoring (voornamelijk geluid) zullen aanwezige Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijnsoorten (fauna)

zich verder naar het oosten bewegen (dit geldt vooral voor de Syssetl). Dit zal vooral gelden voor de vogelsoorten. In de navolgende tabel is te zien hoe het oppervlakte van gebied waarin bosvogels sterk of matig afnemen, toeneemt door realisering van beide alternatieven. Verstoring door geluid zal dus toenemen in het Natura 2000-gebied Veluwe. Beide alternatieven zijn daardoor licht negatief beoordeeld (score -).

Tabel 4.28

Resultaten van de berekening van effecten van geluid (ha) van het wegverkeer op het Natura 2000-gebied Veluwe.

| Klasse        | Omschrijving (dichtheid van bosvogels) | Huidige situatie (2005) | Autonome ontwikkeling (2020) | Alternatief minimaal ruimtebeslag | Alternatief maximaal ruimtebeslag |
|---------------|----------------------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| < 45 dB(A)    | Geringe afname                         | 267                     | 145                          | 85                                | 88                                |
| 45 – 53 dB(A) | Matige afname                          | 398                     | 381                          | 424                               | 421                               |
| > 53 dB(A)    | Sterke afname                          | 274                     | 413                          | 430                               | 430                               |

Toelichting: De resultaten van de huidige situatie geven een indicatie van de gevolgen van geluid door verkeer in de streek op de broedvogelstand. Het verschil in oppervlakten tussen de alternatieven in relatie tot de autonome situatie geven de effecten aan die voortkomen uit de realisatie van de alternatieven. In de resultaten zijn in sommige gevallen afnamen van geluid in de lichtere categorieën te verklaren door de toename van geluid in de zwaardere categorieën. Dit betekent dat een verschuiving plaatsvindt, die leidt tot een toename van geluid.

Zoals aangegeven zullen door de veranderingen in het plangebied met name vogels zich naar het oosten toe bewegen. Aan de oostkant van de Ginkelse Heide vinden activiteiten plaats als het gebruik van motorvliegtuigen, vliegerende recreanten en het gebruik door Defensie. Het is de verwachting dat vogels zich vooral aan de bosranden zullen vestigen, buiten de verstoringzone en niet aan de overkant van de heide. Als dit cumulatieve effect wordt meegewogen zijn beide alternatieven licht negatief beoordeeld voor verstoring in het Natura2000-gebied (score -).

#### Versnippering

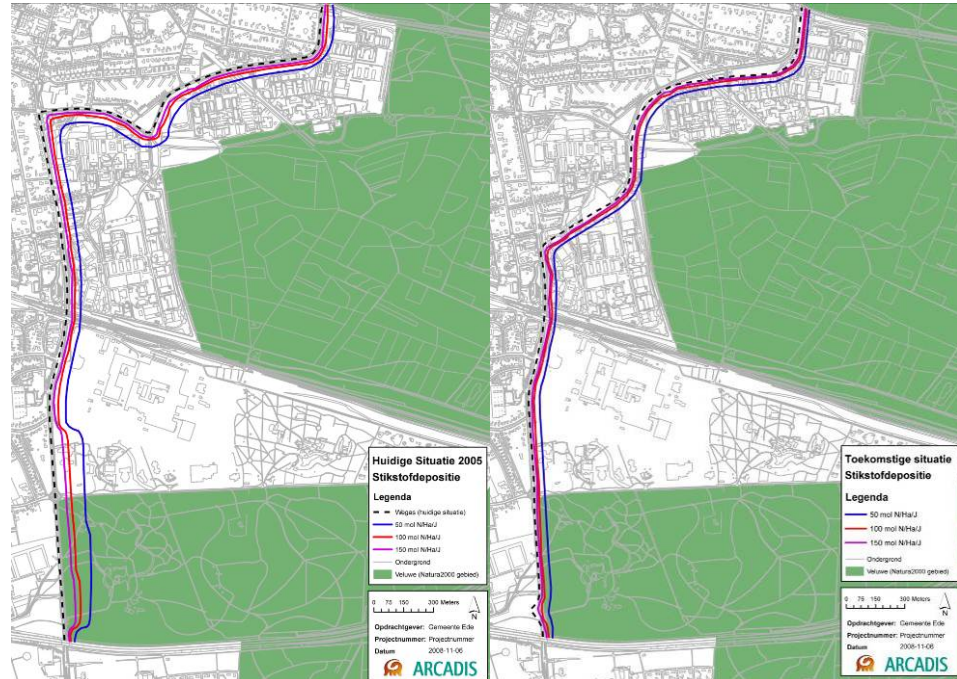
Inventarisaties van de kazerneterreinen aan de oostkant van Ede laten zien dat hier verschillende soorten dagvlinders, amfibieën, reptielen, planten, vogels en zoogdieren worden aangetroffen. De aanwezigheid van een aanzienlijke hoeveelheid diersoorten in de referentiesituatie heeft te maken met de rust op de kazerneterreinen en het feit dat de terreinen direct grenzen aan het Natura 2000-gebied Veluwe. Mogelijk worden de kazerneterreinen door verschillende soorten gebruikt om doorheen te trekken. Het gebied dient in ieder geval als buffer tussen de drukke bebouwde kom van Ede en het Natura 2000-gebied. De delen van de Veluwe die tegen het plangebied aan liggen verliezen aantrekkelijkheid als migratiegebied door aanleg, verbreding en ingebruikname van de weg. Dit versturende effect is al bij verstoring beoordeeld en wordt daarom bij versnippering niet opnieuw licht negatief beoordeeld. De beoordeling voor beide alternatieven is neutraal (score 0).

#### Depositie

Met het OPS-model zijn berekeningen gemaakt over de veranderende stikstofdepositie voor het jaar 2020 (zie onderstaande afbeelding).

Afbeelding 4.12

Stikstofdepositiecontouren voor de huidige situatie (2005) en de toekomstige situatie (2020) voor de tegenwoordige doorgaande route en de nieuwe Parklaan.



Uit voorgaande afbeelding blijkt dat de stikstofdepositie, ondanks het toenemende verkeer, afneemt. De redenen hiervoor zijn de lagere emissies van stikstofoxiden door het wegverkeer.

Langs de Bennekomseweg vindt depositie plaats op het Natura 2000-gebied Veluwe. In de huidige situatie is dit ongeveer 500-600 mol N / ha / jaar. In 2020 is voorzien dat dit ongeveer 300 – 500 mol N / ha / jaar is.

De achtergrond van de stikstofdepositie ligt in het gebied van de nieuwe Parklaan tussen de 1500 en 2000 mol N / ha / jaar. De kritische depositiewaarde van de in de nabijheid gelegen meest kritische habitattypen (Droge heide en Stuifzandheiden met struikheide) is 1400 mol N / ha / jaar. De achtergronddepositie overschrijdt op dit moment al de kritische waarde van deze habitattypen.

Verlaging van de stikstofdepositie is een gunstig effect. Op habitattypen en typische soorten worden geen negatieve effecten verwacht. Beide alternatieven zijn licht positief beoordeeld (score +).

Voor de genoemde negatieve effecten op het Natura 2000-gebied is een Passende Beoordeling opgesteld. In deze Passende Beoordeling is gedetailleerd gekeken naar mogelijk significante negatieve effecten van de herinrichting en ingebruikname van de verschillende delen van Ede-Oost op het Natura 2000-gebied Veluwe [12].

### Ecologische hoofdstructuur

#### Ruimtebeslag

De verbreding van de Bennekomseweg leidt tot een ruimtebeslag in de EHS. In het alternatief maximaal ruimtebeslag vindt een verdere verbreding plaats van het huidige tracé tussen de Hoekelumsche Brinkweg en de Horalaan. Om het verschil aan te duiden tussen beide alternatieven is het alternatief maximaal ruimtebeslag als negatief beoordeeld (- -) en het alternatief minimaal ruimtebeslag als licht negatief (-). Mogelijk dat ook de afslag van de Edeseweg naar de tunnel onder de A12 voor ruimtebeslag zorgt op de EHS. Hier gaat het

om het bos dat langs het Kanonnenpad ligt. Bij de aanleg van de afslag is het uitgangspunt dat er geen ruimtebeslag op het bos is.

#### Verstoring

Door het aanleggen van de verkeersader komt een drukke weg dicht bij de EHS te liggen. Dit is het geval aan de noordwestkant van de Syssele. Het verkeer op de Edeseweg zal toenemen. De Edeseweg wordt aan de westkant begrensd door de EHS. Verstoring zal vooral voor dit deel van de EHS toenemen.

De Edeseweg loopt ter hoogte van Hoekelum langs de EHS. De weg zorgt voor een toename van verstoring in het westelijk deel van de EHS. Uit navolgende tabel blijkt ook dat de verstoring van de EHS toeneemt. De delen van de EHS worden minder aantrekkelijk voor bosvogels om te verblijven. Dit effect is voor beide alternatieven licht negatief beoordeeld (score -).

Tabel 4.29

Resultaten van de berekening van effecten van geluid (ha) van het wegverkeer op de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

| Klasse        | Omschrijving (dichtheid van bosvogels) | Referentie (2005) | Autonome ontwikkeling (2020) | Alternatief minimaal ruimtebeslag | Alternatief maximaal ruimtebeslag |
|---------------|----------------------------------------|-------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| < 45 dB(A)    | Geringe afname                         | 270               | 146                          | 85                                | 86                                |
| 45 – 53 dB(A) | Matige afname                          | 426               | 409                          | 452                               | 451                               |
| > 53 dB(A)    | Sterke afname                          | 295               | 437                          | 455                               | 455                               |

Toelichting: De resultaten van de huidige situatie geven een indicatie van de gevolgen van geluid door verkeer in de streek op de broedvogelstand. Het verschil in oppervlakten tussen de alternatieven in relatie tot de autonome situatie geven de effecten aan die voortkomen uit de realisatie van de alternatieven. In de resultaten zijn in sommige gevallen afnamen van geluid in de lichtere categorieën te verklaren door de toename van geluid in de zwaardere categorieën. Dit betekent dat een verschuiving plaatsvindt, die leidt tot een toename van geluid.

#### Versnippering

De delen waar de weg doorheen loopt, evenals de westelijke kant van de EHS, wordt minder aantrekkelijk voor dieren om doorheen te trekken. Daarmee dragen deze alternatieven in lichte mate bij aan versnippering van de EHS.

Deze effecten op de EHS gelden in gelijke mate voor beide alternatieven (score -).

#### Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld

##### Ruimtebeslag

De Groene verbinding loopt aan beide zijden van de A12 tussen de afslag Ede / Wageningen (afslag 24) en Hoekelum. Er is de aanleg van een tunnel en een parallelweg voorzien aan de zuidkant van de A12. De alternatieven liggen parallel aan de A12 en vormen een versterking van ruimtebeslag binnen de groene verbinding Hoekelum-Binnenveld. Beide alternatieven zijn negatief beoordeeld (score - -).

#### Verstoring

Auto's die de afrit van de Edeseweg en de parallelweg naast de A12 gebruiken zullen zorgen voor verstoring van de Groene verbinding. De parallelweg die is voorzien langs de A12 zal voor weinig verstoring (geluid) zorgen omdat de A12 reeds een grotere bron van

verstoring vormt. Het effect van verstoring voor de Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld is daarom voor beide alternatieven negatief beoordeeld (score - -).

#### Versnippering

De voorziene parallelweg van de A12 zal zorgen dat het voor dieren minder aantrekkelijk wordt om over te steken. Via tunnels moet de A12 al gekruist worden, vervolgens moet ook de weg die ten zuiden van de A12 ligt, worden overgestoken. Dit leidt tot een afname van de functionaliteit en daarmee kwaliteit van de Groene verbinding. De alternatieven liggen parallel aan de A12 en vormen een versterking van de bestaande barrière van de A12. De effecten zijn voor beide alternatieven negatief beoordeeld (score - -). Het alternatief maximaal ruimtebeslag zal echter wel zorgen voor een iets groter ruimtebeslag, maar dit komt niet tot uitdrukking in de score.

#### Flora

##### Ruimtebeslag

Binnen het traject van het aansluitingsalternatief zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen [5]. Aan de Edeseweg is wel de Steenanker aangetroffen maar op dit deel wordt de weg niet verbreed [6,11]. Van ruimtebeslag op beschermde planten is door realisatie van de alternatieven geen sprake (score 0).

#### Depositie

Voorzien is dat de depositie van stikstof in het plangebied t.o.v. de referentiesituatie afneemt. Dit is gunstig voor de aanwezige soorten. Dit effect is licht positief beoordeeld (score +).

#### Fauna

##### Ruimtebeslag

Binnen het studiegebied voor de alternatieven komen verschillende dieren voor. Langs de gehele lengte van het tracé broedden verschillende vogelsoorten [5,7 en 11]. Het gaat hierbij voornamelijk om algemene broedvogelsoorten van bossen en struwelen. Ruimtebeslag door aanleg of verbreding van de weg, vindt dan ook op de broedplaatsen van deze soorten plaats. Door toenemende drukte en verbreding van de weg is het niet de verwachting dat soorten de broedplaatsen na de werkzaamheden weer gaan gebruiken.

Op de kazerneterreinen en het ENKA-terrein bevinden zich verschillende vleermuiskolonies. Binnen de bebouwde kom van Ede zijn langs het hele tracé vliegroutes en foerageergebieden aangetroffen [5,7 en 8]. Ook aan de zuidzijde van de A12 liggen vliegroutes en een kolonie. Deze bevonden zich voornamelijk langs de randen van de bossen ten oosten van Ede. Laanstructuren en gebouwen in Ede worden door vleermuizen gebruikt als respectievelijk vliegroute en paar- / verblijfplaats. Door de aanleg van de weg zal voornamelijk ruimtebeslag op foerageergebieden plaatsvinden.

Overige zoogdiersoorten worden vooral ten oosten van het tracé aangetroffen. Het betreft hierbij algemene soorten als Konijn, Egel en Bruine rat, maar ook meer bijzondere soorten als de Vos, het Wild Zwijn en de Eekhoorn [5,7]. Op habitats van deze soorten vind geen ruimtebeslag plaats. De bebouwde kom is niet geschikt als vaste verblijfplaats voor Vos en Wild zwijn (wel als foerageergebied). Van de Eekhoorn zijn geen vaste verblijfplaatsen aangetroffen binnen het plangebied.

Binnen het tracé worden geen reptielen verwacht. Deze worden vooral aan de randen van het Natura 2000-gebied Veluwe aangetroffen (oostkant kazerne terreinen, ENKA-terrein, spoor) [5,7]. Van ruimtebeslag op habitats van deze soorten is geen sprake.

Amfibieën zijn niet aangetroffen en niet te verwachten langs het tracé van het de alternatieven. Voortplantingswateren of landbiotopen voor deze soortgroep liggen niet binnen het tracé [5]. Voor deze soortgroep vindt geen ruimtebeslag plaats.

Op de delen waar ruimtebeslag plaatsvindt, zal dit groter zijn in het alternatief met maximaal ruimtebeslag dan in het alternatief met minimaal ruimtebeslag. Dit verschil is dusdanig klein dat het effect niet tot uitdrukking komt in de effectscores. Beide alternatieven zijn licht negatief beoordeeld (score -).

#### Verstoring

Door het realiseren van de alternatieven zal het verkeer in het oostelijk deel van Ede toenemen. Dit zal leiden tot een toename van geluid en licht en daarmee tot verstoring van een groot aantal diersoorten. Een parallelweg langs de A12 veroorzaakt geen extra verstoring door geluid omdat de A12 al een grote bron van verstoring is.

Het is de verwachting dat voornamelijk broedvogels en zoogdieren verstoord zullen worden. Vooral in de natuurgebieden wordt een afname van broedvogels verwacht (zie Tabel 4.28 en Tabel 4.29) door een toename van verstoring door geluid.

Het oostelijke deel van Ede heeft een belangrijke functie voor vleermuizen [5]. De nieuwe infrastructuur zal gepaard gaan met een toename van verlichting. Verlichting heeft vooral voor verschillende vleermuissoorten een versturende werking. Overige zoogdieren zullen door verstoring door geluid en licht de omgeving van de weg mijden. Hierbij gaat het vooral om de minder algemene soorten als de Ree, Vos en Wild zwijn.

Reptielen bevinden zich voornamelijk aan de randen van het Natura 2000-gebied en langs het spoor [5]. De nieuwe infrastructuur heeft geen bijzondere versturende werking op deze soorten.

Amfibieën trekken vaak tussen water- en landbiotopen. Het is niet de verwachting dat de weg deze trek wezenlijk beïnvloed (in de huidige situatie of in de toekomst) omdat aan de westkant van de weg de bebouwde kom van Ede ligt. Amfibieën zullen trekken tussen de wateren en bossen die aan de oostkant van de weg liggen. Verstoring op amfibieën is niet aan de orde.

Verstoring voor de verschillende soortgroepen is voor beide alternatieven negatief beoordeeld (score - -).

#### Versnippering

De weg verhindert in de huidige situatie uitwisseling tussen soortgroepen die in de tuinen van Ede aanwezig zijn en het Natura 2000-gebied. Hierbij moet voornamelijk gedacht worden aan kleine zoogdieren als Egels en muizen, maar ook aan amfibieën als de Bruine kikker of de Bastaardkikker. In Ede bevinden zich ook biotopen die mogelijk geschikt zijn voor reptielen, alleen zorgt de weg voor een geïsoleerde ligging waardoor deze voor reptielen niet te bereiken zijn [6].

Daarnaast moet ook gedacht worden aan vleermuizen die de weg mijden door verlichting en mogelijk de weg niet over vliegen. Dit geldt ook voor andere grondgebonden zoogdieren. De individuen die wel oversteken lopen de kans om overreden te worden. De referentiesituatie is dus al licht negatief.

Door het verbreden van de weg en het toenemen van het verkeer op de weg, zal de barrièrewerking van de weg toenemen. Door toename van geluid zullen meer dieren de weg mijden. Door het toenemende verkeer is de kans groter dat dieren overreden worden.

Aan de zuidkant van de A12 is een parallelweg voorzien. In de huidige situatie ligt er geen weg en een extra weg vormt een extra barrière voor migrerende dieren. Het is vastgesteld dat voor vleermuizen verschillende migratieroutes over de snelweg lopen [1]. Ook zijn kolonies aan de zuidkant van de A12 aangetroffen.

Beide alternatieven zijn negatief beoordeeld (score - -).

#### *Cumulatie*

Bij de cumulatie beschreven in paragraaf 5.4.2 worden enkele andere woningbouwprojecten genoemd. Deze extra nieuwbouw zal leiden tot extra verkeer. Dit kan veroorzaken dat alle effecten voor natuur in dit MER iets negatiever worden beoordeeld, afhankelijk van de plek waar de nieuwbouw zal komen.

#### *Mitigerende en compenserende maatregelen*

De volgende mitigerende maatregelen moeten worden uitgevoerd:

- § Plaatsen realiseren waar dieren wegen kunnen oversteken om versnippering van leefgebieden tegen te gaan. Hierbij moet gedacht worden aan faunapassages als tunnels (o.a. onder de A12, Edeseweg t.h.v. de Groene verbinding), maar ook hop-overs voor vogels en vleermuizen. Daarnaast moeten geleidende beplantingen worden gerealiseerd waardoor soorten naar deze passages toe worden geleid.
- § Verlichting op de wegen aanpassen, zodat deze geen verstoring vormen (vooral vleermuizen).

Voor compensatie van effecten op Natura 2000 dient de volgende maatregel te worden uitgevoerd:

- § Door verbreding van de Bennekomseweg vindt ruimtebeslag plaats op de habitattypen habitattypen Atlantische zuurminnende beukenbossen met Hulst en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion roburi-petraeae of Ilici-Fagenion) [H9120] en Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met Zomereik [H9190]. Wanneer ruimtebeslag plaatsvindt, moet gecompenseerd worden. Bij voorkeur wordt dit binnen of aan de randen van het Natura 2000-gebied gedaan. De twee habitattypen komen al veelvuldig voor ten oosten van Ede. Mogelijk kunnen andere delen van het bos op een dergelijke manier worden ingericht, dat deze zich tot de habitattypen kunnen ontwikkelen

Door het treffen van deze mitigerende maatregelen wijzigt de effectscore op de volgende manier:

- § Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld, het effect van verstoring kan wijzigen van negatief (--) in licht negatief (-).
- § Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld, het effect van versnippering kan wijzigen van negatief (--) in licht negatief (-).
- § Fauna, het effect van verstoring kan wijzigen van negatief (--) in licht negatief (-).

#### *Leemten in kennis*

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

### 4.4.3

#### GEOMORFOLOGIE, LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

##### *Beoordelingscriteria*

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor de aspecten geomorfologie, landschap en cultuurhistorie weergegeven.

Na de tabel volgt een toelichting op de criteria.

Tabel 4.30

Beoordelingskader  
geomorfologie, landschap en  
cultuurhistorie

| Geomorfologie, landschap en cultuurhistorie |                                                                                                          |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geomorfologie                               | Aantasting GEA-objecten en/of overige waardevolle geomorfologische vormen.                               |
| Landschap (Visueel ruimtelijk)              | Aantasting waardevolle landschapsstructuren, patronen en elementen                                       |
|                                             | Verandering van landschapsbeleving (functionele/ visuele relatie stad/land, doorsnijding, zichtrelaties) |
| <b>Cultuurhistorie</b>                      |                                                                                                          |
| Monumenten                                  | Aantasting beschermde monumenten.                                                                        |
| Overige cultuurhistorische waarden          | Aantasting overige cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen.                                  |

##### *Geomorfologie*

Ten aanzien van geomorfologie wordt gekeken naar de aantasting van Geologisch en Aardwetenschappelijke (GEA) objecten en overige geomorfologische vormen. Aantasting van de deze gebieden kan ontstaan door doorsnijding of vergraving (reliëf, bodemstructuren). Aantasting als gevolg van doorsnijding, ruimtebeslag of doorsnijding is altijd permanent.

##### *Landschap*

Allereerst is bekeken of er statusgebieden worden aangetast. Het betreft hier gebieden aangeduid als Nationaal Landschap. Ten oosten van Ede is het Nationaal Landschap Veluwe gelegen. De grens van de kern vormt de begrenzing van de westelijke grens van het Nationaal Landschap, waarbij een deel van het voorgetelde tracé (de Edeseweg/Bennekomseweg) een grens is. Aantasting van Nationale Landschappen is altijd permanent.

Daarnaast wordt er gekeken naar de aantasting van landschappelijke structuren, patronen en elementen. Het betreft hier bijvoorbeeld aantasting van bosbeplanting, houtwallen en lanen, maar ook aantasting van karakteristieke openheid / beslotenheid. Aantasting van deze elementen is altijd permanent.

De aanleg van een nieuw wegtracé of aanpassing van een bestaand wegtracé leidt vrijwel altijd tot visuele wijziging van het (stedelijk) landschap. Met name aanleg van nieuwe infrastructuur in een relatief ongeschonden landschap wordt beoordeeld als verstorend, waarbij een verhoogde ligging van de weg sterker verstorend werkt dan een lage ligging. Het ruimtebeslag van rotondes is groter dan wanneer kruisingen met VRI worden toegepast. Ook de plaatsing van geluidsschermen verstoort de visuele beleving.

#### *Cultuurhistorie*

Het criterium cultuurhistorie is opgedeeld in twee aspecten: enerzijds de aantasting van de beschermde monumenten en anderzijds de aantasting van overige cultuurhistorisch waardevolle structuren en elementen. De mate van aantasting wordt bepaald door de aard en omvang van de aantasting, maar ook de zeldzaamheid en gaafheid van de elementen. Doorsnijding van historische structuren en vernietiging van bebouwing door aanleg / aanpassing van de infrastructuur wordt gezien als negatief effect. Aantasting van cultuurhistorische elementen is altijd permanent.

#### *Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.4.3 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 4.31

Effectbeoordeling  
geomorfologie, landschap en  
cultuurhistorie

| Criterium                                               | Referentiesituatie | Alternatief minimaal ruimtebeslag | Alternatief maximaal ruimtebeslag |
|---------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Geomorfologie                                           |                    |                                   |                                   |
| <i>Statusgebieden: GEA-objecten</i>                     | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| <i>Overige geomorfologische elementen en structuren</i> | 0                  | -                                 | -                                 |
| Landschap                                               |                    |                                   |                                   |
| <i>Statusgebieden: Nationaal Landschap Veluwe</i>       | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| <i>Structuren, patronen en elementen</i>                | 0                  | -                                 | --                                |
| <i>Landschapsbeleving</i>                               | 0                  | -                                 | -                                 |
| Cultuurhistorie                                         |                    |                                   |                                   |
| <i>Monumenten</i>                                       | 0                  | -                                 | -                                 |
| <i>Overige waarden</i>                                  | 0                  | -                                 | -                                 |

#### *Geomorfologie*

Statusgebied GEA-object stuwwal Lunteren-Wageningen

Ten oosten van het voorgestelde tracé ligt het GEA-object stuwwal Lunteren-Wageningen. Beide tracés doorsnijden deze echter niet. Beide alternatieven zijn daarom als neutraal (0) beoordeeld.

#### Overige geomorfologische elementen en structuren

Beide alternatieven maken grotendeels gebruik van de bestaande tracés. Ter plaatse van de nieuwe doorsnijdingen of waar het bestaande tracé verhoogd of verlaagd wordt, zal de stuwwal beperkt vergraven en opgehoogd worden, wat licht negatief is beoordeeld (-).

In het noordelijke groengebied van de Mauritskazerne is een smeltwaterinsnijding gelegen. Deze wordt doorsneden door een nieuw tracé. Dit is als licht negatief beoordeeld (-).

#### *Landschap*

##### Statusgebied Nationaal Landschap Veluwe

Ten oosten van Ede is het statusgebied Nationaal Landschap Veluwe gelegen. Omdat beide alternatieven grotendeels bestaande tracés volgen en deze op de grens is gelegen van het Nationaal Landschap of erbuiten, vindt er geen aantasting plaats van het Nationaal Landschap. Beide alternatieven zijn als neutraal (0) beoordeeld.

#### Overige landschappelijke structuren, patronen en elementen

Beide alternatieven volgen grotendeels een bestaand wegtracé. Echter op een aantal plaatsen vinden nieuwe doorsnijdingen plaats en worden laanstructuren aangetast. Bovendien leggen beide alternatieven een ruimtebeslag op de groene wig Ede-Bennekom. Deze doorsnijdingen zijn in beide alternatieven gelijk. Echter het ruimtebeslag is in het ene alternatief iets groter dan in het andere alternatief door toepassing van rotondes in plaats van kruisingen met VRI. Dit kleine verschil in ruimtebeslag komt echter niet tot uitdrukking in een verschil in score (- -).

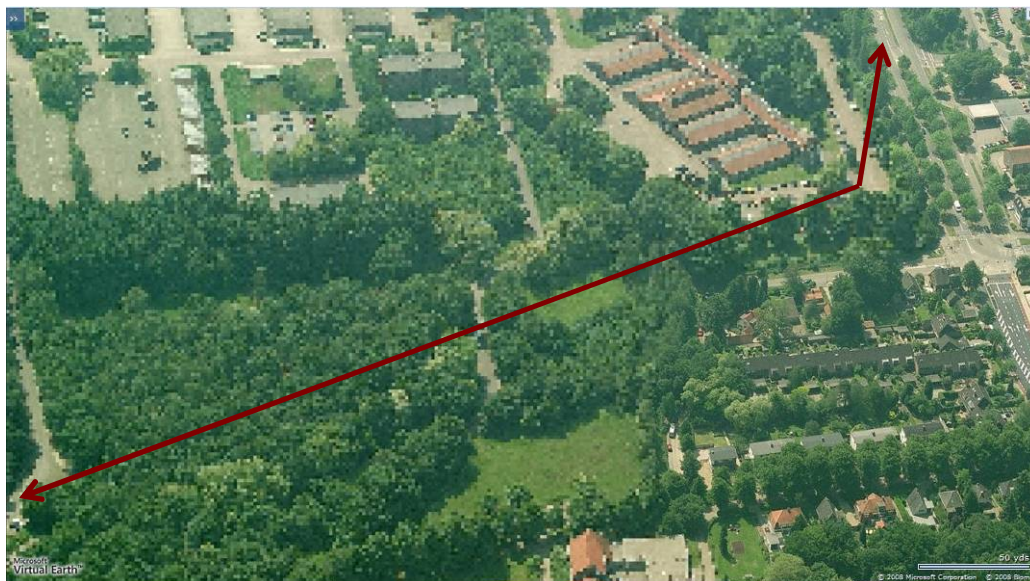
Ter hoogte van het huidige knooppunt langs de A12 wordt een oprit / afrit gerealiseerd, wat een extra doorsnijding betekent van het landschap en het ontstaan van restruimtes. Parallel aan de snelweg wordt een nieuwe weg gerealiseerd.

Ter hoogte van de Hoekelumsche Brink (Eng) vindt eveneens een nieuwe doorsnijding plaats. Het betreft hier een groen omzoomde es met steilranden. De karakteristieke openheid van de es en de groene randen eromheen worden hierdoor aangetast.

Ten slotte vindt een nieuwe doorsnijding plaats ten noorden van de Mauritskazerne. Het betreft hier een groen bosachtig gebied, dat min of meer een landschappelijke eenheid vormt met de bossen van de Sysselt. Ook hier ontstaan restruimtes en zal het bosgebied aangetast worden. In het alternatief maximaal ruimtebeslag vindt een verbreding plaats van het huidige tracé tussen de Horalaan / Zandlaan en de verbindingsweg. Hierdoor zullen er wellicht bomen gekapt moeten worden, wat een aantasting van de groenstructuur betekend. Het alternatief maximaal ruimtebeslag is als negatief beoordeeld (- -) en het alternatief minimaal ruimtebeslag als licht negatief (-).

Afbeelding 4.13

Indicatie nieuwe tracé door het parkachtig gebied ten noorden van Mauritskazerne.



#### Landschapsbeleving

Beide alternatieven volgen grotendeels de bestaande structuur en zijn verweven met het plangebied. Er is dan ook geen of nauwelijks effect op de belevingswaarde.

Het verschil in effect op de belevingswaarde van rotondes of kruisingen met een VRI is niet te beoordelen. Dit is een subjectieve waarde (kwestie van smaak). In beide alternatieven zijn geluidswallen of schermen nodig, dit heeft een licht negatief effect op de landschapsbeleving (score -).

#### Cultuurhistorie

##### Monumenten

Als gevolg van de Parklaan moet 'ketelhuis nr 44' ter plaatse van de Simon Stevinkazerne (gemeentelijk monument in procedure) worden gesloopt. Dit deel van de weg loopt er dwars doorheen.

Bovendien zullen er als gevolg van de Parklaan geen mogelijkheden ontstaan om de Elias Beeckmankazerne wederom te ontsluiten vanaf de zijde van de Nieuwe Kazernelaan (aftakking onmogelijk). De historische structuur en bebouwing (wachtgebouw) van de kazerne zijn geënt op ontsluiting vanaf deze zijde, die als gevolg van de herontwikkeling weer benut, en daarmee beter beleefbaar gemaakt had kunnen worden. Hiervan wordt geen gebruik gemaakt. Dit effect wordt licht negatief beoordeeld voor beide alternatieven (score -).

##### Overige waarden

Bij beide alternatieven wordt op het traject van de verbindingsweg (tussen de Edeseweg en Dr.W.Dreeslaan de bewaard gebleven historische ontsluitingsstructuur aangetast. Hiermee wordt de cultuurhistorische samenhang aangetast omdat aangetakte oudbouwen deels geamoveerd moeten worden en/of geïsoleerd in het landschap komen te liggen. Beide alternatieven zijn als licht negatief beoordeeld (-). De doorsnijding van de Hoekelumsche Brink (Eng) ten westen van kasteel Hoekelum is reeds bij het landschappelijk aspect als negatief beoordeeld. Maar op het vlak van cultuurhistorie is dit eveneens een licht negatief effect, omdat de aanleg van de buitenplaats aangetast wordt.

*Mitigerende maatregelen*

De volgende mitigerende maatregelen zijn mogelijk:

Het tracé langs de smeltwaterinsnijding laten lopen zodat de weg deze niet doorsnijdt.

De score verandert dan voor overige geomorfologische vormen van – in 0.

*Leemten in kennis*

De volgende kennisleemten zijn geconstateerd:

§ Bomenonderzoek langs gehele tracé.

In onderstaande tabel is het evaluatieprogramma aangegeven.

Tabel 4.32

Leemten in kennis  
geomorfologie, landschap en  
cultuurhistorie

| Aspect/criterium                                                                       | Effect                                                                                  | Locatie                                            | Tijdstip                          | Soort onderzoek                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geomorfologie, landschap en cultuurhistorie                                            |                                                                                         |                                                    |                                   |                                                                                                                     |
| Aantasting groenstructuren, laanbeplanting, solitaire bomen                            | Aantasting bomen                                                                        | Ter plaatse van tracé en omgeving en ENKA-terrein. | Voor, tijdens en na de realisatie | Aandacht en inpassing voor groen in ontwerp                                                                         |
| Aantasting cultuurhistorische waarden in groengebied ten noorden van de Mauritskazerne | Aantasting cultuurhistorische elementen (zowel bebouwing, als groen en openbare ruimte) | Ter plaatse van tracé en omgeving                  | Voor, tijdens en na de realisatie | Onderzoek naar cultuurhistorische waarden kazerneterrein (niet alleen bebouwing, maar ook groen en openbare ruimte) |

## 4.4.4

## ARCHEOLOGIE

*Beoordelingscriteria*

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor het aspect archeologie weergegeven.

Voor een toelichting op de beoordelingscriteria wordt verwezen naar paragraaf 9.4.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

Tabel 4.33

Beoordelingskader archeologie

| Deelaspect                                                                 | Criterium                                              |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Aantasting bekende archeologische waarden (aan de hand van AMK en Archis). | Monumenten (AMK-terreinen)<br>Waarnemingen (Archis II) |
| Aantasting verwachte archeologische waarden                                | Potenties (potentiekaart)                              |

*Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.4.4 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone. Voor de beide alternatieven (minimaal en maximaal ruimtebeslag) geldt dat een deel van het tracé niet is onderzocht in het voor het Plan-MER uitgevoerde archeologische bureauonderzoek. Het gaat om het deel van het tracé dat vanaf het naar het zuiden loopt tot aan de A12. In onderstaande tekst zal daarom een aanvulling op het bestaande archeologisch bureauonderzoek worden gegeven. Omdat in het archeologisch bureauonderzoek de paragraaf historisch onderzoek gebiedsbeschrijvend is uitgevoerd wordt daarvoor verwezen naar het Plan-MER.

Nieuwe informatie betreffende de referentiesituatie

Het deel van het tracé dat vanaf het naar de kruising van de Bennekomseweg en de Horalaan loopt is gelegen op gordeldekzanden met moderpodzolen met een hoge verwachting op archeologische waarden voor alle perioden (zie voor de verwachtingskaart de archeologische bureaustudie in het kader van de Plan-MER). Ten zuiden van deze kruising tot aan de A12 is het tracé gelegen op gordeldekzanden met enkeerdgronden met een hoge verwachting op archeologische waarden voor alle perioden. Eventueel aanwezige archeologische resten zijn afgedekt door een esdek en (vermoedelijk) goed geconserveerd. Op en in de directe omgeving van het tracé zijn geen AMK-terreinen gelegen. Wel is ten westen van het tracé aan de Diedenweg een waarneming in Archis II vermeld (waarnemingsnr. 25319). De exacte locatie is onbekend. Het gaat om keramiek van de Klokbeekcultuur en een stenen polsbeschermers (waarschijnlijk een ornament) uit het late neolithicum.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 4.34

Effectbeoordeling archeologie

| Criterium                  | Referentiesituatie | Alternatief minimaal ruimtebeslag | Alternatief maximaal ruimtebeslag |
|----------------------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Monumenten (AMK-terreinen) | 0                  | 0                                 | 0                                 |
| Waarnemingen (Archis II)   | 0                  | -                                 | --                                |
| Potenties (potentiekaart)  | 0                  | --                                | --                                |

#### Bekende archeologische waarden (AMK-terreinen en waarnemingen)

Voor de beide alternatieven van infrastructuur (minimaal en maximaal ruimtebeslag) geldt dat er geen AMK-terreinen worden doorsneden. Ook in de directe omgeving zijn geen AMK-terreinen gelegen. De effecten ten opzichte van de referentiesituatie zijn daarom nihil (0).

In de onmiddellijke omgeving van het tracé bevinden zich zes waarnemingen. De werkzaamheden zullen waarschijnlijk eventuele andere nog onbekende archeologische waarden aantasten die samenhangen met de bekende waarden op de grens van het tracé. De aanleg van de tunnel onder de A12 gaat gepaard met zware bodemingrepen: in de nabijheid van de geplande tunnel bevindt zich één waarneming. Alternatief minimaal ruimtebeslag heeft een licht negatief effect (-) op de waarnemingen en alternatief maximaal ruimtebeslag door de grotere bodemverstoring een negatief effect (--).

#### Verwachte archeologische waarden (potenties)

De geplande infrastructuur ligt deels in een zone met een hoge verwachting voor paleolithicum en mesolithicum (kleinere dekzandkoppen) en een hoge verwachting voor alle perioden (grote dekzandruggen). Kleine delen van het traject doorsnijden een esdek (deelgebied 2), waarin eventueel aanwezige archeologische waarden goed geconserveerd kunnen zijn gebleven. De geplande verstoringen bevinden zich deels in verstoord gebied en doorsnijden een spoorverbinding, waardoor het bodemprofiel ter plaatse mogelijk ook verstoord is. Het resterende, noordelijk en oostelijk gelegen traject is gelegen in een zone met een hoge verwachting voor alle perioden (deelgebied 1). Een esdek is hier niet aanwezig. Het gehele traject doorsnijdt bebouwd gebied. De kans is aanwezig dat het bodemprofiel ter plaatse verstoord is.

Het in het voorgaande bureauonderzoek niet onderzochte deel (vanaf het naar de kruising van de Bennekomseweg en de Horalaan) blijkt in het aanvullende onderzoek gelegen in een zone met hoge verwachting op archeologische waarden.

Omdat alternatief maximaal ruimtebeslag een grotere omvang van bodemverstoring tot gevolg heeft, zijn de effecten negatiever dan van alternatief minimaal ruimtebeslag. Het gaat echter om een dermate klein verschil in oppervlak dat het te ver gaat alternatief maximaal ruimtebeslag zeer negatief te laten scoren. Daarom zijn ze beide een negatieve score toegekend (-).

#### *Mitigerende maatregelen*

Mitigerende maatregelen richten zich op het vermijden van bodemverstoring in gebieden met bekende of verwachte archeologische waarden. Daarbij kan gedacht worden aan het opbrengen van een talud waarbij geen ontgraving dieper dan de bouwvoor plaatsvindt.

Door het treffen van deze mitigerende maatregelen wijzigt de effectscore op criteria waarnemingen en potenties naar neutraal (0).

#### *Leemten in kennis*

De volgende kennisleemten zijn geconstateerd:

- § Voor het bepalen wat de aantasting van archeologische waarden als gevolg van bodemverstoring activiteiten van de beide alternatieven precies inhoudt zal meer bekend moeten zijn over de precieze bodemingrepen en locaties. Door het globale karakter van de huidige plannen is moeilijk effecten van de bodemingrepen op de archeologische waarden te bepalen. Wanneer de plannen concretere vormen aannemen zal een dergelijke vergelijking beter de mogelijke knelpunten met betrekking tot de archeologische component kunnen aangeven.
- § Op de archeologische potentiekaart is de trefkans op het aantreffen van archeologische waarden weergegeven. Uit archeologisch onderzoek blijkt dat onder een esdek regelmatig intacte (oudere) archeologische resten bevinden (het esdek heeft een beschermende afdekkende werking). Bovendien gaat het slechts om een trefkans; ook in zones met een lage trefkans kunnen zich archeologische waarden bevinden.
- § Om te bepalen wat de werkelijke effecten op het archeologisch bodemarchief zijn, zal men moeten weten wat er daadwerkelijk in de grond zit. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan alleen een inschatting worden gemaakt over wat zich in de bodem kan bevinden. Om deze kennislacune op te vullen, zal een uitgebreider veldonderzoek moeten plaatsvinden om te bepalen in welke mate de geplande bodemingrepen archeologische waarden bedreigen. Hierbij gaat het in eerste instantie om een archeologisch booronderzoek (een zogenaamd Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, IVO) dat dient te worden uitgevoerd op die locaties waar bodemverstoring activiteiten plaatsvinden in zones waar archeologische waarden worden verwacht. Voor infrastructuur geldt dit voor het gehele tracé met uitzondering van enkele zones zoals gedefinieerd in de bureaustudie (zie tabel 4.24 uit de bureaustudie). Dit zijn zones die waarschijnlijk al verstoord zijn door heideontginning, egalisatie, verstoring of verstuing. Aanbevolen wordt in deze zones controle boringen uit te voeren teneinde te bepalen in welke mate het bodemarchief daadwerkelijk verstoord is.
- § Wanneer tijdens deze veldonderzoeken (intacte) archeologische waarden of een intact bodemprofiel worden aangetroffen, kan vervolgonderzoek in de vorm van bijvoorbeeld proefsleuvenonderzoek (IVO-P) noodzakelijk zijn.

In onderstaande tabel is voor het aspect archeologie het evaluatieprogramma aangegeven.

Tabel 4.35

Evaluatieprogramma aspect  
archeologie

| Aspect/criterium                                      | Effect          | Locatie                                     | Tijdstip                                | Soort onderzoek                     |
|-------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Archeologie</b>                                    |                 |                                             |                                         |                                     |
| <i>Verwachte waarden in mogelijk verstoorde zones</i> | Bodemverstoring | 1B, 2, 3B, en 7                             | Voor aanvang van de graafwerkzaamheden. | Controle boringen                   |
| <i>Verwachte waarden (potentiezones)</i>              | Bodemverstoring | Gehele overige tracé. Zie leemten in kennis | Voor aanvang van de graafwerkzaamheden. | Inventariserend Veldonderzoek (IVO) |
| <i>Bekende waarden (waarnemingen)</i>                 | Bodemverstoring | Zie bureaustudie                            | Voor aanvang van de graafwerkzaamheden. | Inventariserend Veldonderzoek (IVO) |

## 4.5

### RUIMTEGEBRUIK

### 4.5.1

#### WONEN EN WERKEN

##### *Beoordelingscriteria*

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor wonen en werken weergegeven.

De effecten als gevolg van geluid en lucht op gevoelige bestemmingen zijn al beschreven in Paragraaf 4.3 Infrastructuur'Effecten Woon- en leefmilieu'.

Tabel 4.36

Beoordelingskader wonen en  
werken

| Wonen en werken | Criterium                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wonen en werken | Vormen de alternatieven een barrière voor bestaand ruimtegebruik<br>Worden ontwikkelingsmogelijkheden ter plekke beperkt of bemoeilijkt.<br>Aantal woningen, werkvoorzieningen en bijzondere bestemmingen dat mogelijk wordt aangetast door ruimtebeslag. |

##### *Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.5.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 4.37

Effectbeoordeling wonen en  
werken

| Criterium       | Referentiesituatie | Alternatief minimaal ruimtebeslag | Alternatief maximaal ruimtebeslag |
|-----------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Wonen en werken | 0                  | -                                 | -                                 |

##### *Vormen de alternatieven een barrière voor bestaand ruimtegebruik?*

Er is geen sprake van belangrijke barrièrewerking door de alternatieven.

*Worden ontwikkelingsmogelijkheden ter plekke beperkt of bemoeilijkt?*

De werkvoorzieningen die in navolgende tekst worden beschreven, worden ook in de ontwikkelingsmogelijkheden beperkt.

*Aantal woningen, werkvoorzieningen en bijzondere bestemmingen dat mogelijk wordt aangetast door ruimtebeslag.*

Bij de Parklaan (N224 – Klinkenbergerweg) wordt het profiel van de weg zo ingericht dat het huidige lanenkwartier en de nieuwe woonenclave hun eigen schaal en atmosfeer kunnen behouden. Dit is een positief effect.

Net ten zuiden van de aansluiting van de Klinkenbergerweg- Emmalaan / Badweg is een benzinestation gevestigd. De bereikbaarheid van dit benzinestation is in de nieuwe situatie een aandachtspunt.

Aan de westzijde van het tracé bij de Bennekomseweg tussen de Emmalaan / Badweg en Horalaan / Zandlaan ligt het Congrescentrum de Reehorst en liggen enkele private kavels.

Aan de oostzijde ligt het ENKA-terrein en twee kantoren. Bij de inpassing van het tracé bestaat het risico dat deze bestemmingen worden aangetast of verplaatst moeten worden.

Bij de Edeseweg tussen de Horalaan / Zandlaan en verbindingsweg wordt rekening gehouden met de toegangsweg tot de Hoekelumse sportvelden.

Bij de nieuwe verbindingsweg tussen de Edeseweg en Dr. W. Dreeslaan wordt het groengebied (de groene wig) als uitloopgebied doorsneden. Bovendien zal de nieuwe tunnel ten zuiden van de A12 mogelijk enkele woningen / woonerven doorsnijden. Dit wordt licht negatief beoordeeld.

*Vergelijking van de alternatieven*

Er is één positief effect genoemd, de overige effecten voor wonen en werken zijn licht negatief. Het totale effect wordt beoordeeld als licht negatief (score -). Er is geen verschil tussen de alternatieven met minimaal of maximaal ruimtebeslag.

*Mitigerende maatregelen*

De volgende mitigerende maatregelen zijn mogelijk:

- § Bereikbaarheid handhaven van het benzinestation net ten zuiden van de aansluiting van de Klinkenbergerweg- Emmalaan / Badweg. Door rekening te houden met de inrichting van de wegen.
- § Bereikbaarheid handhaven van het Congrescentrum de Reehorst en enkele private kavels aan de westzijde van het tracé bij de Bennekomseweg tussen de Emmalaan / Badweg en Horalaan / Zandlaan. Aan de oostzijde liggen twee kantoren. Bij de noodzaak tot verplaatsing, maatregelen nemen om de schade zoveel mogelijk te beperken door het ter beschikking stellen van een geschikt alternatief terrein.
- § Bereikbaarheid sportvelden handhaven door hiermee rekening te houden met de inrichting van de weg.
- § Voorzieningen treffen voor wandelaars om het uitloopgebied bij de groene wig te behouden (bijvoorbeeld verkeerslichten om over te steken, zebrapad, stoep langs de weg).

Door het treffen van deze mitigerende maatregelen wijzigt de effectscore van licht negatief (-) naar neutraal (0).

*Leemten in kennis*

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

## 4.5.2

## LANDBOUW

*Beoordelingscriteria*

Voor landbouw is uitsluitend gekeken naar ruimteverlies. Voor een toelichting op de beoordelingscriteria wordt verwezen naar paragraaf 10.2.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

*Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.5.2 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 4.38

Effectbeoordeling landbouw

| Criterium                         | Referentiesituatie | Alternatief minimaal ruimtebeslag | Alternatief maximaal ruimtebeslag |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Ruimteverlies voor landbouw (ha.) | 0                  | 2,7 hectare                       | 2,7 hectare                       |
| Kwalitatief                       | 0                  | -                                 | -                                 |

*Ruimteverlies voor de landbouw*

Het tracé gaat bij de nieuwe verbindingsweg tussen de Edeseweg en Dr. W. Dreeslaan over agrarisch gebied. Het ruimtebeslag is voor beide alternatieven gelijk: 2,7 hectare. De kwalitatieve score is negatief (score -).

*Mitigerende maatregelen*

Gezien de effectscore zijn mitigerende maatregelen niet nodig. Agrariërs zullen worden uitgekocht

*Leemten in kennis*

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

## 4.5.3

## RECREATIE

*Beoordelingscriteria*

Het volgende beoordelingscriterium is gebruikt:

§ Aantasting van recreatieve voorzieningen/ fietspaden.

*Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.5.3 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 4.39

Effectbeoordeling recreatie

| Criterium | Referentiesituatie | Alternatief minimaal | Alternatief maximaal |
|-----------|--------------------|----------------------|----------------------|
|-----------|--------------------|----------------------|----------------------|

|                                                      |   | ruimtebeslag | ruimtebeslag |
|------------------------------------------------------|---|--------------|--------------|
| Aantasting bij recreatieve voorzieningen/ fietspaden | 0 | 0            | 0            |

De Parklaan (N224 – Klinkenbergerweg) wordt verdiept aangelegd om de recreatieve route, de Sysseletselaan, ongelijkvloers te kruisen. Ook de Kazernelaan / Eikelaan, een waardevolle recreatieve / cultuurhistorische route tussen Ede en de Sysselet wordt ongelijkvloers gekruist. Bij de Edeseweg tussen de Horalaan / Zandlaan en de nieuwe verbindingsweg bestaat een risico voor aantasting van het landgoed Hoekelum. Bij de verbindingsweg tussen de Edeseweg en Dr. W. Dreeslaan zal het Binnenveld zoveel mogelijk een groen karakter houden.

Uitgangspunt in dit MER is dat in beide alternatieven goede voorzieningen worden aangelegd voor de fiets. De beide alternatieven zijn neutraal beoordeeld en niet onderscheidend.

#### *Mitigerende maatregelen*

Gezien de effectscore zijn mitigerende maatregelen niet nodig.

#### *Leemten in kennis*

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

## 4.5.4

### KABELS EN LEIDINGEN

#### *Beoordelingscriteria*

Er is globaal gekeken of er leidingen worden doorkruist.

#### *Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.5.4 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 4.40  
Effectbeoordeling kabels en leidingen

| Criterium              | Referentiesituatie | Alternatief minimaal ruimtebeslag | Alternatief maximaal ruimtebeslag |
|------------------------|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Doorkruising leidingen | 0                  | 0                                 | 0                                 |

Bij beide alternatieven worden geen leidingen doorkruist.

#### *Mitigerende maatregelen*

Gezien de effectscore zijn mitigerende maatregelen niet nodig.

#### *Leemten in kennis*

Gedetailleerde informatie over waar kabels en leidingen liggen is nog niet voorhanden. Pas als dit nauwkeurig bekend is, kan nader worden beoordeeld of er knelpunten zijn.

## HOOFDSTUK

## 5

## Effecten ENKA-terrein

## 5.1

## INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de effecten van de ontwikkeling van het ENKA-terrein beschreven ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De autonome ontwikkeling betreft de situatie waarin er geen ontwikkelingen zijn op het ENKA-terrein. Alleen de effecten op het ENKA-terrein zelf worden beschreven.

## 5.2

## VERKEER EN VERVOER

*Beoordelingscriteria*

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor de aspecten verkeer en vervoer weergegeven. De beoordelingscriteria in dit Besluit-MER zijn anders dan van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone, omdat het detailniveau groter is en lokale effecten belangrijker zijn. Voor een toelichting van de criteria, zie paragraaf 4.2 van dit Besluit-MER. Het criterium oversteekbaarheid is voor het ENKA-terrein niet van toepassing, vanwege de omvang van de kruispunten die daar zijn voorzien. .

Tabel 5.41

Beoordelingskader verkeer en vervoer

| Deelaspect         | Toetsingscriteria                                             |
|--------------------|---------------------------------------------------------------|
| Verkeersveiligheid | Kans op slachtofferongevallen van auto, fiets en voetgangers. |

*Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.2 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 5.42

Effectbeoordeling verkeer en vervoer

| Criterium          | Referentiesituatie | ENKA- terrein |
|--------------------|--------------------|---------------|
| Verkeersveiligheid | 0                  | -             |

*Verkeersveiligheid*

De toename van het verkeer als gevolg van de ontwikkeling van het ENKA-terrein heeft een licht negatief effect op de verkeersveiligheid (score -). Het uitgangspunt hierbij is dat bij meer verkeer de kans op ongevallen groter is. Uitgangspunt is dat de wegen "Duurzaam Veilig" worden ingericht.

*Mitigerende maatregelen*

Gezien de effectscore zijn mitigerende maatregelen niet noodzakelijk.

*Leemten in kennis*

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

**5.3****WOON- EN LEEFMILIEU****5.3.1****GELUID**

Het geluidseffect van het ENKA-terrein kan worden beschouwd als het geluidseffect dat de ontwikkeling van het ENKA-terrein hebben op de omgeving. Daarnaast hebben buiten het ENKA-terrein liggende geluidsbronnen (zoals weg- en railverkeerslawaaï) een geluidseffect op geluidsgevoelige objecten die worden gerealiseerd op het ENKA-terrein. In onderstaande paragraaf wordt hierop nader ingegaan.

*Beoordelingscriteria*

De geluidseffecten van de nieuwbouw op het ENKA-terrein worden in onderstaande paragrafen op kwalitatieve wijze beschreven. Het geluidseffect vanwege het weg- en railverkeer wordt op basis van berekeningen die zijn uitgevoerd op de maatgevende woonbebouwing (eerstelijnsbebouwing) beschreven op basis van juridische geluidsbelastingen.

*Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.3.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone. Als referentiesituatie voor de geluidseffecten wordt ervan uitgegaan dat alle bedrijvigheid / industrie op het voormalige terrein verdwenen is. Ten opzichte van deze referentiesituatie neemt het geluidseffect toe op de omgeving als gevolg van de ontwikkelingen op het terrein. Het grootste geluidseffect wordt hierbij veroorzaakt door de verkeersaantrekkende werking van de nieuwbouwlocatie.

*Geluidseffect van het ENKA-terrein op de omgeving*

Binnen het plan ENKA worden, zoals beschreven in § 2.2.2., hoofdzakelijk woningen en, daarnaast, voorzieningen gerealiseerd. Door het realisatie hiervan zal het gebied extra verkeer aantrekken. De verkeersaantrekkende werking van het plangebied heeft het grootste geluidseffect op bestaande woningen rondom- en voor de nieuwe woningen op het voormalige ENKA-terrein. De geluidsbronnen van voorzieningen zullen hoofdzakelijk bestaan uit koeling (airco), verwarming of luchtbehandelingunits en verkeer (personenauto's en vrachtverkeer, voor het leveren of afhalen van producten). Verwacht mag worden dat het veroorzaakte geluid "binnen de poort" gehouden wordt en geen of een te verwaarlozen geluidseffect opleveren voor de omgeving. Het effect is daarom neutraal (0).

*Mitigerende maatregelen*

Er zijn vanwege de nieuwbouw van woningen, een school, een hotel en kantoren geen mitigerende geluidsmaatregelen nodig. Maatregelen die voor het geluidsgevoelige objecten op het ENKA-terrein getroffen moeten worden, vanwege weg- en railverkeer zijn hierna beschreven.

*Leemten in kennis*

Er zijn ten aanzien van geluid geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren. Het is op dit moment echter nog niet exact duidelijk hoe het precies wordt ingevuld met voornamelijk woningbouw. Ook de bouwhoogte van de te projecteren woningen zijn ook nog niet exact bekend. In het huidige onderzoek is voor de gedeelten waarvan de invulling nog niet bekend is, rekening gehouden met maximale bebouwing volgens het meest recente ontwerp van het ENKA-terrein. Er is rekening gehouden met de afschermende / reflecterende werking van de eerste lijnsbebouwing. Wijziging in het ontwerp voor wat betreft locaties van woningen en / of bouwhoogte kunnen hierbij een negatief (of juist positief ) effect hebben op de in het rapport gepresenteerde resultaten.

*Nadere aandachtspunten*

De ontwikkeling van het ENKA-terrein zelf leidt zoals aangegeven niet tot effecten op de omgeving. Onderstaand wordt nog in aanvulling op het bovenstaande ook ingegaan op de effecten van de omgeving op het ENKA-terrein en op punten waar geluidseffecten binnen het plan aandacht verdienen (bijvoorbeeld in relatie tot geluidsbelasting op nieuwe te realiseren woningen).

Geluidseffect op te ontwikkelen geluidsgevoelige bestemmingen op het ENKA-terrein  
 Zoals eerder aangegeven worden er geluidsgevoelige objecten binnen het plan ENKA ontwikkeld. Deze nieuw te ontwikkelen woningen en voorzieningen worden binnen de wettelijke geluidszone van het spoor (Traject 353, zone 400 m) en weg (Parklaan, ter hoogte 2x2 wegontwerp binnenstedelijk, zone 400 m) gebouwd. Volgens de Wet geluidhinder dienen nieuw te bouwen geluidsgevoelige objecten die binnen geluidszones van (spoor)wegen gerealiseerd worden te voldoen aan geluidsnormen. Voor wegverkeer geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB  $L_{d,1}$ , voor railverkeer geldt een norm van 55 dB  $L_{den}$ . Omdat woningbouw op een dusdanig korte afstand van de Parklaan en het relatief druk bereden spoor tussen Utrecht en Arnhem zal plaatsvinden, kan op voorhand al gesteld worden dat er niet aan de voorkeursgrenswaarde vanwege weg- en railverkeer zal worden voldaan. Knelpunten zullen hierbij met name op de eerstelijnsbebouwing aanwezig zijn.

*Railverkeer*

In de oorspronkelijke situatie, waarbij het ENKA-terrein ontwikkeld wordt en er geen maatregelen langs het spoor worden getroffen, zal de geluidsbelasting op eerstelijnsbebouwing van de nieuwbouw op het ENKA-terrein hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB en gelijk of lager dan de maximaal te ontheffen grenswaarde van 68 dB. Er kan eventueel gebouwd worden met ontheffing, echter zal er dan goed gemotiveerd moeten worden waarom de geluidsbelasting op de woningen niet terug gebracht kan worden tot op- of onder de voorkeursgrenswaarde door het treffen van maatregelen. Ingezet wordt op de realisatie van geluidswerende maatregelen langs het spoor.

*Wegverkeer*

De nieuw te ontwikkelen woningen aan de westzijde van het ENKA-terrein liggen binnen de geluidszone van de toekomstige Parklaan. Naast de Parklaan hebben de twee nieuw aan te leggen (hoofd) ontsluitingswegen van het gebied ook een geluidseffect op de nieuw te realiseren woningen.

Er worden vanwege deze ontsluitingswegen een geluidsbelasting op de dichtst bij de weg liggende woonbebouwing berekend van maximaal 57 en 54 dB voor respectievelijk de noordelijke en zuidelijke ontsluitingsweg. Voor deze woningen is (gedeeltelijk) een geluidszone aanwezig, aangezien de wettelijke maximum rijsnelheid hoger is dan 30 km/uur.

#### *Mogelijke maatregelen*

Maatregelen die voor het geluidsgevoelige objecten getroffen kunnen worden, vanwege weg- en railverkeer zijn hierna beschreven.

Voor de Parklaan dienen maatregelen (geluidsarm asfalt en geluidsschermen van 3 en 4 m hoog, zie hoofdstuk 4) langs de weg geplaatst te worden. Ook zijn er voor de twee ontsluitingswegen van het ENKA-terrein overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden aanwezig. Voor de noordelijke- en zuidelijke ontsluitingsweg van het ENKA-terrein worden geluidsbelastingen berekend van respectievelijk maximaal 57 en 54 dB. Gezien de relatief grote overschrijding van 9 en 6 dB is het aanbrengen van geluidsarm asfalt alleen geen akoestisch doelmatige maatregel. Het plaatsen van een geluidsscherm zal gezien de korte afstand tussen weg en woningen in relatie tot de relatief hoge ontvangerposities (minimaal 4 woonlagen hoog) te weinig geluidseffect opleveren. Hoge schermen zullen wel doelmatig zijn, maar deze zijn in binnenstedelijke situaties vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Voor de woningen waarvoor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde aanwezig is kan ontheffing ('hogere waarden') worden verkregen of dient zo mogelijk een "dove gevel"<sup>19</sup> toegepast te worden..

Voor railverkeer kunnen schermmaatregelen direct langs het doorgaande spoor op de grond van spoorbeheerder ProRail of op grond van de gemeente Ede (grootweg ten noorden langs de Dr. Hartogsweg) geplaatst gaan worden. In het voorliggend onderzoek worden naast de drie snelheidsvarianten voor het HSL materieel (140, 160 en 200 km/uur, voor toelichting zie hoofdstuk 6) ook twee schermplaatsingsvarianten in het onderzoek betrokken. Maatregelen kunnen getroffen worden aan het spoor (bronmaatregelen, in de vorm van raildempers) of het plaatsen van geluidwerende voorzieningen direct langs het spoor (circa 1.350 m lang, km 75.250 tot km 76.600 zuidzijde spoor) of op eigen terrein van de gemeente Ede (circa 1.250 m lang, km 75.380 tot km 76.630 zuidzijde spoor). Bij het plaatsen van geluidwerende voorzieningen gaat vanwege het ruimtebeslag de voorkeur uit naar geluidsschermen, bij voorkeur zo dicht mogelijk op de bron (direct langs het spoor). Het is echter niet duidelijk of schermplaatsing dicht langs het spoor mogelijk of wenselijk is. Het treffen van bronmaatregelen levert met een reductie circa 3 dB voor het bouwplan te weinig akoestisch effect op om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, waardoor de maatregel als akoestisch niet doelmatig kan worden aangemerkt.

#### Schermdirect langs het spoor

De geluidbelasting op de 1e lijnsbebouwing (deelgebied 2a, 6 en 7, zie afbeelding 2.6) van de nieuwbouw op het ENKA-terrein zal met een scherm van 2,5 m+ BS direct langs het spoor, met uitzondering van de appartementen (deelgebied 8 in de noordwesthoek van het plan), tot op of onder de voorkeursgrenswaarde terug kunnen worden gebracht.

<sup>19</sup> Gevel waarin geen deuren zitten of ramen die kunnen worden geopend.

Voor de appartementen in deelgebied 8 kan niet worden voldaan met een maximaal scherm van 4 m hoogte. ProRail staat namelijk geen hogere schermen dan 4 meter toe direct langs het spoor. Er wordt voor deze appartementen een hogere waarde vastgesteld of de oplossing wordt gevonden in het toepassen van “dove gevels” of vliesgevels.

#### Scherms op gemeentegrond

Indien een scherm op gemeentegrond wordt geplaatst, zijn er aan het scherm geen voorwaarden zoals maximale hoogte verbonden. Aan ontwerprichtlijnen van ProRail hoeft niet te worden voldaan. Er zal echter wel gekeken moeten worden welke hoogte vanuit stedelijk / landschappelijk oogpunt maximaal inpasbaar is. Voor de geluidsberekeningen is de schermhoogte gelimiteerd op 4 m hoogte. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat met een scherm van 4 m hoogte op de gemeentegrens de geluidbelasting op 1<sup>e</sup> lijnsbebouwing van de nieuwbouw op het te weinig reductie levert om de geluidbelasting terug te brengen tot op de voorkeursgrenswaarde. Het scherm van 4 m hoogte levert door de relatief grote afstand tot het spoor op de hogere etages geen effect. Op begane grond en 1e etage is er wel schermwerking aanwezig. Ter plaatse van de appartementen in de noordwesthoek (deelgebied 8) van het bouwplan is op maatgevende hoogte helemaal geen schermwerking aanwezig. Gesteld kan worden dat een scherm op gemeentegrond akoestisch niet doelmatig is. De kosten van een scherm zullen niet opwegen tegen de akoestische baten van het scherm.

#### Alternatieven verhogen snelheid HSL materieel (voor toelichting zie paragraaf 6.2.1)

Indien de spoorbeheerder ProRail de snelheid op het traject mogelijk gaat verhogen naar 160 of 200 km / uur, zal dit een gering negatief effect hebben op de geluidssituatie ter plaatse van afgerond 1 dB voor zowel het 160 als 200 km / uur alternatief. De geluidbelasting zal door de snelheidsverhoging ten opzichte van de oorspronkelijke snelheid per beoordelingspositie verschillen, maar zal met maximaal afgerond 1 dB toenemen. Door deze geringe toename zal het benodigde scherm van 2,5 m hoog – om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen - met een halve meter toe moeten nemen. Er is een scherm van 3 m hoogte nodig om op de 1<sup>e</sup> lijnsbebouwing (met uitzondering van de appartementen in deelgebied 8) te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

#### Invoering geluidproductieplafonds (voor toelichting zie paragraaf 6.2.1)

Indien voor de geluidemissie van het spoor wordt uitgegaan van het inwerking treden van de geluidproductieplafonds medio 2010 (situatie 2006 + 1.5 dB) in plaats van de toekomstprognose (zoals in het Besluit-MER is gehanteerd), zal spoorbeheerder ProRail ter plaatse van het bouwplan 5 dB meer geluidruimte claimen dan in dit Besluit-MER is aangehouden. Hierdoor zal in plaats van een 2.5 m hoog scherm direct langs het spoor een 4 m hoog scherm nodig zijn om (met uitzondering van de appartementen in de noordwesthoek van het bouwplan) te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van de 1<sup>e</sup> lijnsbebouwing.

#### Leemten in kennis

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

## 5.3.2

## LUCHTKWALITEIT

Het ontwikkelen van de functies op het terrein hebben met uitzondering van het verkeersaantrekkende effect geen negatieve gevolgen voor de luchtkwaliteit. Er worden geen functies op het voormalige ENKA-terrein gecreëerd die een relevante bijdrage leveren op de plaatselijke luchtkwaliteit. Voor de aangegeven functies (woningen, school, hotel en kantoren) is enkel een zeer geringe bijdrage van luchtverontreinigende stoffen aanwezig door verwarmingsinstallaties.

*Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Het ontwikkelen van de functies op het voormalige ENKA-terrein levert een verkeersaantrekkend effect op. Op het terrein worden (gebieds-)ontsluitingswegen aangelegd aan de noordzijde en zuidzijde van het terrein. Er zijn verkeersintensiteiten van de ontsluitingswegen op basis van verkeersberekeningen voor het eindbeeld (volledige ontwikkeling van het ENKA-terrein in 2020) bekend. Voor de situatie in 2015 zijn er – mede gezien de fasering – geen intensiteiten bekend. Voor de situatie in 2015 wordt daarom uitgegaan van de intensiteiten in 2020, bij volledige ontwikkeling van het ENKA-terrein. Dit uitgangspunt geeft een overschatting (worstcase benadering) van de optredende luchteffecten voor 2015. Uit luchtberekeningen (SRM1 berekening m.b.v. CAR2) blijkt dat er naast de weg voor het peiljaar 2015 en 2020 ruimschoots wordt voldaan aan de gestelde normen. Voor fijn stof ( $PM_{10}$ ) wordt voor het peiljaar 2015 een jaargemiddelde concentratie berekend van maximaal  $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en maximaal 10 overschrijdingsdagen van de 24 uursgemiddelde norm. Voor stikstofdioxide wordt voor het peiljaar 2015 een jaargemiddelde concentratie berekend van maximaal  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en geen overschrijdingen van de uurgemiddelde norm. Voor de overige luchtparameters ( $\text{CO}$ , Benzeen,  $\text{SO}_2$  en Bap) wordt ook ruim voldaan aan de normen. Voor 2020 worden voor fijn stof en stikstofdioxide respectievelijk 1 en  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  lagere concentraties berekend voor de noordelijke- en zuidelijk ontsluitingswegen van het ENKA-terrein.

Tabel 5.43

Effectbeoordeling aspect lucht

| Criterium                                                  | Referentiesituatie | ENKA-terrein |
|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|
| Fijn stof (jaargemiddelde concentratie)                    | 0                  | 0            |
| <b>Kwalitatieve score</b>                                  | <b>0</b>           | <b>0</b>     |
| Fijn stof (overschrijding 24-uurs gemiddelde concentratie) | 0                  | 0            |
| <b>Kwalitatieve score</b>                                  | <b>0</b>           | <b>0</b>     |
| Stikstofdioxide (jaargemiddelde concentratie)              | 0                  | 0            |
| <b>Kwalitatieve score</b>                                  | <b>0</b>           | <b>0</b>     |

Doordat voor de twee ontsluitingswegen van het ENKA-terrein ruim wordt voldaan aan de normen voor zowel de luchtparameter fijn stof als voor stikstofdioxide, is het effect van het ENKA-terrein (ontsluitingswegen) op de omgeving als neutraal ("0") beoordeeld.

*Mitigerende maatregelen*

Gezien de effectscore zijn mitigerende maatregelen niet nodig.

*Leemten in kennis*

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

### 5.3.3 EXTERNE VEILIGHEID

#### *Beoordelingscriteria*

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor het aspect externe veiligheid weergegeven.

Voor een toelichting op de beoordelingscriteria wordt verwezen naar paragraaf 6.3.3 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

Tabel 5.44

Beoordelingskader  
externe veiligheid

| Deelaspect         | Toetsingscriteria     |
|--------------------|-----------------------|
| Externe veiligheid | Plaatsgebonden risico |
|                    | Groepsrisico          |

#### *Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.3.3 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 5.45

Effectbeoordeling aspect  
externe veiligheid

| Criterium             | Referentiesituatie | ENKA- terrein |
|-----------------------|--------------------|---------------|
| Plaatsgebonden risico | 0                  | 0             |
| Groepsrisico          | 0                  | 0             |

#### *Plaatsgebonden risico*

Het plaatsgebonden risico wijzigt niet ten opzichte van de referentiewaarde. De lage aantallen transporten over het spoor en de Bennekomseweg vormen geen risicocontouren. Met de afwezigheid van plaatsgebonden risicocontouren wordt voldaan aan de wettelijke norm.

#### *Groepsrisico*

Het groepsrisico wijzigt niet ten opzichte van de referentiewaarde, want vanwege de lage transportaantallen is er geen groepsrisico. Hierdoor heeft de ligging van de nieuwe woningen op het ENKA- terrein geen invloed op de hoogte van het groepsrisico.

#### *Mitigerende maatregelen*

Gezien de effectscore zijn mitigerende maatregelen niet nodig.

#### *Leemten in kennis*

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

## 5.4 NATUUR EN LANDSCHAP

### 5.4.1 BODEM EN WATER

#### *Beoordelingscriteria*

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor de aspecten bodem en water weergegeven.

Voor een toelichting op de beoordelingscriteria wordt verwezen naar paragraaf 9.1.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone. Na de tabel volgt een toelichting op de gewijzigde beoordelingscriteria. Voor het onderdeel bodem zijn deze niet gewijzigd ten opzichte van de reeds beschreven criteria.

Tabel 5.46

Beoordelingskader  
bodem en water

| Aspect | Deelaspect          | Criterium                                                       |
|--------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Bodem  | Bodem en grondwater | Verontreiniging                                                 |
|        | Bodem               | Zetting                                                         |
| Water  | Grondwater          | Toename verhard oppervlak                                       |
|        | Rioolafvoer         | Verandering debiet rioolafvoer (wel/niet afkoppelen hemelwater) |

#### *Verstoring grondwaterstroming / grondwateronttrekking*

Dit criterium speelt geen rol voor het ENKA-terrein en is verwijderd uit het beoordelingskader.

#### *Referentiesituatie en effecten alternatieven*

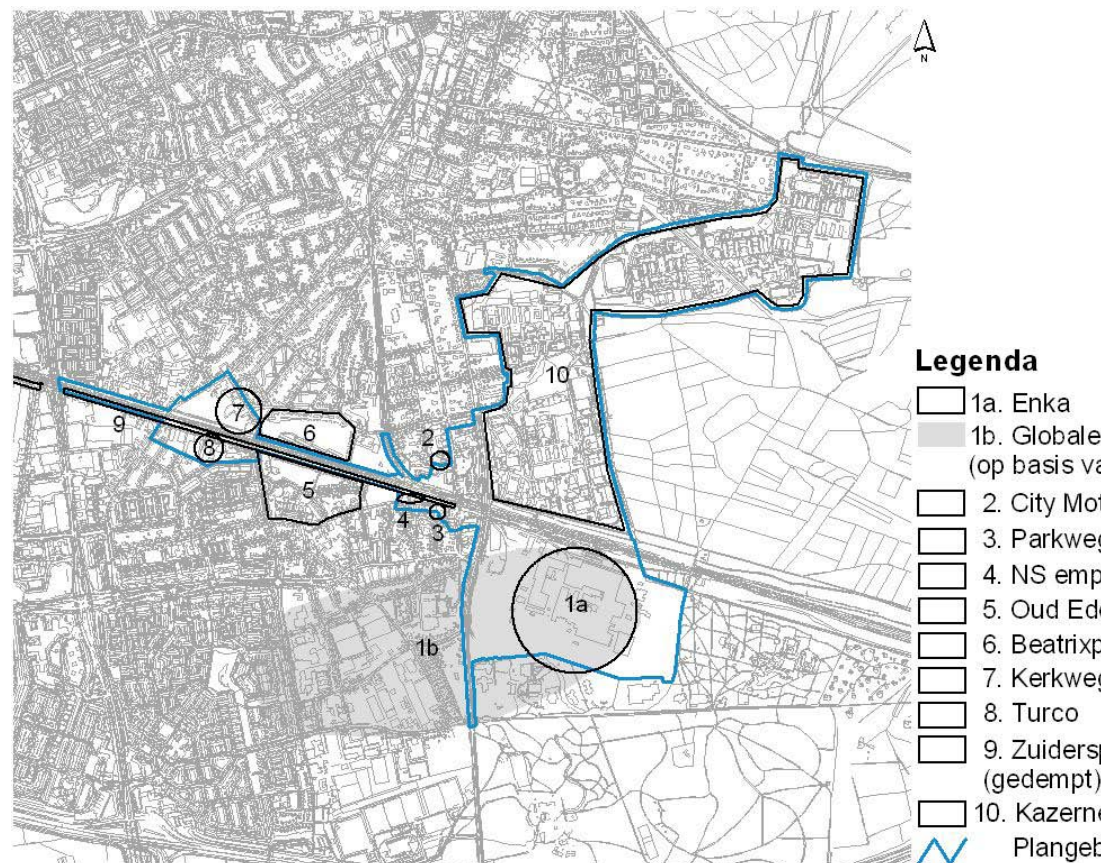
Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.4.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone. In aanvulling daarop is hieronder nadere informatie opgenomen over relevante gevallen van verontreiniging en over de referentiesituatie voor het aspect water.

#### *Verontreinigingen*

Hieronder wordt nader ingegaan op de verontreinigingssituatie op en nabij het ENKA-terrein. De overige verontreinigingen worden in hoofdstuk 6 (stationsgebied) beschreven, informatie over de kazerneterreinen is opgenomen in hoofdstuk 7.

Afbeelding 5.14

Verontreinigingen in en nabij  
plangebied



Ten zuiden van de spoorlijn Arnhem-Utrecht en ten oosten van de Bennekomseweg bevond zich het bedrijf ENKA. ENKA produceerde garen en sponzen. Als gevolg van vroegere bedrijfsprocessen is circa 80 jaar geleden op het terrein bodemverontreiniging ontstaan.

Er zijn verhoogde concentraties nikkel, zink, sulfaat, per, tri, cis, vc, benzeen, toluen, xyleen, ethylbenzeen, chloorfenolen en chloormethanen in de bodem aangetroffen. De grondwaterverontreiniging heeft zich verspreid in westzuidwestelijke richting. De horizontale omvang van het met sulfaat verontreinigde gebied is circa 750 meter bij 1250 meter. In verticale richting hebben de verontreinigingen zich reeds verspreid tot minimaal 40 m-mv.

ENKA is verantwoordelijk voor de sanering van hun eigen bedrijfsterrein. De bovengrond wordt gesaneerd tot waarden beneden de bodemgebruikswaarden. In het saneringsplan is uitgegaan dat het gehele terrein in gebruik zal worden genomen met de functie 'wonen met tuin'. Indien er in de toekomst sprake is van een minder gevoelige gebruiksvorm, zoals een industrieterrein, is minder vergaande sanering noodzakelijk. De sanering van de ondergrond bestaat uit het verwijderen van mobiele verontreinigingen in de grond en het grondwater op het eigen terrein. De terugsaneerwaarde die gehanteerd wordt, verschilt per verontreiniging, maar betreft veelal de interventiewaarde.

De provincie Gelderland heeft in 2005 ingestemd met de saneringsdoelstelling in de saneringsbeschikking. Momenteel wordt nog onderzocht hoe de saneringsmethode nader kan worden geoptimaliseerd in combinatie met het bouwrijp maken van het terrein en het behoudt van een aantal van de aanwezige natuurwaarden. Conform het saneringsplan wordt het gehele terrein geschikt gemaakt voor woningbouw. Sanering zal geschieden door een combinatie van saneringsmaatregelen toe te passen. Het betreft onder meer het verwijderen van mobiele verontreiniging en 'hot spots' en het aanbrengen van een leeflaag. De Gemeente zal zelf de diepe grondwatervervuiling buiten het ENKA-terrein ter hand nemen.

ENKA heeft de voormalige slibputten op haar terrein, van waaruit uitloging van zink en sulfaat heeft plaatsgevonden, inmiddels gesaneerd. De grondwaterverontreinigingen buiten het terrein van de ENKA vallen onder de verantwoordelijkheid van de gemeente Ede. Voor de ontwikkelingen in Ede-Oost is de sanering van de pluim niet van invloed.

#### *Niet gesprongen explosieven*

In augustus 2008 is er op het ENKA-terrein bij grondwerkzaamheden een blindganger van een Amerikaanse scherfbom gevonden, op een locatie waar na de Tweede Wereldoorlog een gebouw is geplaatst. De scherfbom is op 27 september 2008 geruimd. Naar aanleiding hiervan heeft de gemeente Ede het EOCL verzocht een aanvullende probleemanalyse uit te voeren naar de mogelijke aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven (NGE) op het ENKA-terrein.

Gezien het aantreffen van een blindganger onder een gebouw dat na de oorlog is gebouwd, betreft het verdachte gebied die gedeelten van het fabrieksterrein waar zich tijdens de oorlog nog geen infrastructuur bevond of na de oorlog nog geen grondwerkzaamheden tot 4 – 4,5 meter onder het maaiveld zijn uitgevoerd. Uit de risicoanalyse (zie bronvermelding) is gebleken dat er een kans bestaat op het aantreffen van niet-gedetoneerde vliegtuigbommen

of geschutsgranaten aan de noord-, oost- en zuidzijde van de fabriek, en het westelijke fabrieksterrein. Door het EOCL wordt geadviseerd een opsporing naar NGE uit te laten voeren.

Van de gemeente is vernomen dat het aanbevolen onderzoek dit jaar zal worden uitgevoerd. Door middel van velddetectie en / of selectief ontgraven worden de verdachte gebieden op het terrein onderzocht op aanwezigheid van NGE. Indien aangetroffen worden deze ontmanteld en verwijderd.

De voorgenomen herontwikkeling heeft een stuwende kracht voor het uitvoeren van dit onderzoek. Er zijn echter geen positieve of negatieve milieueffecten te verwachten als gevolg van de mogelijke aanwezigheid van NGE, vandaar dat dit onderdeel niet is opgenomen in het beoordelingskader.

#### Bronvermelding

- § Grondwateronderzoek ten westen van de Bennekomseweg te Ede, concept, Oranjewoud, projectnummer 135837, 27 mei 2003.
- § Verkennend bodemonderzoek bedrijfsterrein Akzo Nobel Fibers, Grontmij Gelderland, Doc. GLD2812, Arnhem, januari 1997.
- § Nader bodemonderzoek op het bedrijfsterrein van ENKA bv, te Ede Gld., Tauw, R001 4242262SLI-D02-D, 30 september 2002.
- § Levering van gebiedseigen water door NUON VNB aan AKZO Nobel Fibers te Ede, KIWA, KOA 95.097, 7 december 1995.
- § Saneringsplan bedrijfsterrein ENKA bv te Ede, definitief, Tauw, R001-4242289CSR-D02D, 27 september 2004.
- § Besluit instemming saneringsplan Provincie Gelderland, MW2002.41253 (GE022800372), 15 februari 2005.
- § Rapport van Vooronderzoek (explosieven), locatie ENKA-terrein, EOD / EOCL, 20081167, 15 augustus 2008.
- § Probleemanalyse (explosieven), locatie ENKA-terrein, EOD / EOCL, 20081167, 1 oktober 2008.
- § Projectplan voor het detecteren en benaderen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied 'Ede Oost (onderdeel voormalig Enka-terrein)', gemeente Ede, Explosive Clearance Group, 251008v03, 14 januari 2009.

Besluit instemming saneringsplan Provincie Gelderland, MW2002.41253 (GE022800372), 15 februari 2005.

#### *Nieuwe informatie referentiesituatie water*

In de referentiesituatie vindt er aan de noordzijde van het plangebied infiltratie plaats door middel van buizen, infiltratiebekkens, percolatierool, waterpasserende bestratingen, groene vijver en zakputten. In de bestaande situatie heeft het terrein een gescheiden systeem, waarbij het hemelwater deels terecht komt in waterbassins.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 5.47

Effectbeoordeling aspect  
bodem en water

| Criterium                         | Referentiesituatie | ENKA- terrein |
|-----------------------------------|--------------------|---------------|
| Verontreiniging                   | 0                  | +             |
| Zetting                           | 0                  | 0             |
| Waterhuishouding                  | 0                  | 0             |
| Verandering debiet<br>rioolafvoer | 0                  | 0             |

#### *Verontreiniging*

Uit de bestudeerde stukken blijkt dat het gehele terrein na sanering geschikt zal zijn voor de functie woningbouw. Het geschikt maken van het plangebied voor de toekomstige functies heeft een positief effect op de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het effect wordt positief (+) gewaardeerd. De (huidige) aanwezigheid van verontreiniging is zodoende niet van onderscheidende invloed op de besluitvorming omtrent de inrichting van het terrein.

#### *Zetting*

Voor zetting geldt dezelfde afweging als voor de infrastructuur. Het betreft zandgrond die niet of nauwelijks gevoelig is voor zetting. Aangenomen kan worden dat een eventueel aangebrachte leeflaag, in het kader van de sanering, ook uit zand zal bestaan. Het effect is neutraal (0) beoordeeld.

#### *Waterhuishouding*

De exacte toename in verhard oppervlak is niet bekend, omdat niet het hele plangebied tot op heden is uitgewerkt tot eindbestemmingsniveau. Op het ENKA-terrein zal het hemelwater volledig worden afgekoppeld. Gestreefd wordt naar 100% berging en infiltratie van hemelwater in het gebied. Er worden binnen het ENKA-terrein verscheidene infiltratievoorzieningen en parkplaatsen met infiltrerende werking opgenomen. Dit samen met de relatief diepe grondwaterstanden (7 meter onder maaiveld) en het ontbreken van oppervlaktewater binnen het terrein leidt tot de verwachting dat de toename in verhard oppervlak nauwelijks tot niet tot veranderingen ten opzichte van de referentiesituatie zal leiden (score 0).

#### *Verandering debiet rioolafvoer*

In de nieuwe situatie krijgt het totale plangebied alleen aansluitpunten op het riool voor de afvoer van vuilwater. Voor alle nieuw te bouwen woningen moet het hemelwater opgevangen worden door infiltratie of berging. Het type rioolstelsel wijzigt dus niet ten opzichte van de referentiesituatie, maar de belasting op de rioolwaterzuivering zal door de bouw van nieuwe woningen toenemen. In welke mate dit zal toenemen is afhankelijk van het uiteindelijke aantal nieuwe woningen. Voorlopig wordt ervan uitgegaan dat dit effect neutraal is (score 0).

#### *Mitigerende maatregelen*

Gezien de effectscore zijn mitigerende maatregelen niet nodig.

#### *Leemten in kennis*

De volgende kennisleemten zijn geconstateerd:

- § Gekozen methode voor infiltratie hemelwater.

## 5.4.2

## NATUUR

*Beoordelingscriteria*

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor het aspect natuur weergegeven.

Voor een toelichting op de beoordelingscriteria wordt verwezen naar paragraaf 9.2.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

Tabel 5.48

Beoordelingskader aspect  
natuur

| Aspect                                    | Criterium                                                                     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Beschermde gebieden<br>(Natura 2000, EHS) | Beïnvloeding beschermde gebieden<br>(ruimtebeslag, verstoring, versnippering) |
| Gemeentelijk beleid                       | Beïnvloeding kwetsbare gebieden<br>(ruimtebeslag, verstoring, versnippering)  |
| Beschermde soorten                        | Beïnvloeding flora (ruimtebeslag)                                             |
|                                           | Beïnvloeding fauna (ruimtebeslag, verstoring, versnippering)                  |

*Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.4.2 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

*Nieuwe informatie over de referentiesituatie*

Het ENKA-terrein ligt in de nabijheid van aan het Natura 2000-gebied de Veluwe. De helft van het ENKA-terrein (totaal 42 ha) is bebouwd, de andere helft bestaat uit bos, ruigtes en open zand. De gebouwen op het terrein staan leeg en zijn vervallen. De omstandigheden op het terrein en in de directe omgeving zorgen voor de aanwezigheid van verschillende (beschermde) plant- en diersoorten.

Uitvoering van het alternatief zal voorafgegaan worden door een bodemsanering. Van grote delen van het ENKA-terrein moet de bodem worden gesaneerd. Daarbij moet een groot deel van de vegetatie van het terrein worden verwijderd, alvorens met de werkzaamheden wordt begonnen. Alleen de gebouwen die als Rijksmonument zijn aangewezen blijven staan. Een aantal waardevolle boomgroepen aan de zuidwest en ooststrand van het plangebied blijven gehandhaafd.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 5.49

Effectbeoordeling aspect  
natuur

| Criterium                                 | Referentiesituatie | ENKA-terrein |
|-------------------------------------------|--------------------|--------------|
| Natura 2000 Veluwe:                       |                    |              |
| <i>Ruimtebeslag</i>                       | 0                  | 0            |
| <i>Verstoring</i>                         | 0                  | --           |
| <i>Versnippering</i>                      | 0                  | -            |
| Ecologische hoofdstructuur:               |                    |              |
| <i>Ruimtebeslag</i>                       | 0                  | 0            |
| <i>Verstoring</i>                         | 0                  | --           |
| <i>Versnippering</i>                      | 0                  | -            |
| Groene verbinding<br>Hoekelum-Binnenveld: |                    |              |
| <i>Ruimtebeslag</i>                       | 0                  | 0            |
| <i>Verstoring</i>                         | 0                  | -            |
| <i>Versnippering</i>                      | 0                  | 0            |
| Flora (ruimtebeslag)                      | 0                  | --           |
| Fauna:                                    |                    |              |
| <i>Ruimtebeslag</i>                       | 0                  | ---          |
| <i>Verstoring</i>                         | 0                  | ---          |
| <i>Versnippering</i>                      | 0                  | ---          |

#### Natura 2000 Veluwe

Het ENKA-terrein ligt in zijn geheel buiten het gebied dat is aangewezen als Natura 2000-gebied. Effecten door ruimtebeslag worden uitgesloten (score 0).

Het inrichtingsalternatief zal leiden tot een toename van verstoring door licht en geluid. Dit geldt vooral voor de Natura 2000-gebieden die in het noordoosten en zuiden dicht bij het ENKA-terrein liggen. Verstoring zal vooral effect hebben op Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten die mogelijk in de omliggende gebieden aanwezig zijn. Habitattypen liggen op een afstand van meer dan een kilometer ten oosten van het ENKA-terrein. Het is niet de verwachting dat de veranderingen van het ENKA-terrein effecten hebben op de habitattypen of bijbehorende kenmerkende soorten. Door de nieuwe woonwijk zal er een toename zijn van recreatie in de omgeving, waaronder het Natura 2000-gebied Veluwe. Dit leidt tot een toename van verstoring in dit gebied. Het effect van verstoring is negatief beoordeeld (score - -).

Het Natura 2000-gebied Veluwe omklemt als het ware het ENKA-terrein. Het ENKA-terrein kan in de huidige situatie door dieren gebruikt worden om in een noord-zuidrichting tussen de verschillende delen van de oostelijke Veluwe te trekken. Door de herinrichting zal het ENKA-terrein niet meer geschikt zijn voor dieren en niet meer als trekroute worden gebruikt: dit leidt tot een toename van de versnippering van het oostelijk deel van de Veluwe. Op het ENKA-terrein is door Alterra een foeragerende Meervleermuis aangetroffen [5,9]. Met het verdwijnen van de waterbassins op het ENKA-terrein, verdwijnen ook de mogelijkheden voor de Meervleermuis om te foerageren binnen het plangebied. Deze effecten zijn licht negatief beoordeeld (score -).

Voor de negatieve effecten op het Natura 2000-gebied is een Passende Beoordeling opgesteld. In deze Passende Beoordeling is gedetailleerd gekeken naar mogelijke significante negatieve effecten van de herinrichting en ingebruikname van de verschillende delen van Ede-Oost op het Natura 2000-gebied Veluwe [12].

#### *Ecologische hoofdstructuur*

Het ENKA-terrein ligt in zijn geheel buiten het gebied dat is aangewezen als de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Effecten door ruimtebeslag zijn uitgesloten (score 0).

Doordat delen van de EHS dicht bij het ENKA-terrein liggen, is verstoring door licht en geluid en recreatie te verwachten voor aanwezige diersoorten. Aanwezige vegetaties worden niet door de veranderende functie van het ENKA-terrein aangetast. Het effect voor verstoring is negatief beoordeeld (score - -).

De potentieel ontsnipperende functie van het ENKA-terrein verdwijnt door de herinrichting. Het ENKA-terrein wordt na de veranderingen niet meer door dieren gebruikt om doorheen te trekken. Het verkeer op de bestaande infrastructuur zal toenemen. Dit resulteert in een indirecte versterking van de bestaande barrières voor flora en fauna. Dit effect is licht negatief beoordeeld (score - -).

#### *Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld*

Het ENKA-terrein maakt geen onderdeel uit van de Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld. Van ruimtebeslag is door de herinrichting van het ENKA-terrein geen sprake (score 0).

De Groene verbinding ligt aan de westkant van de Edeseweg. Aan de oostkant van de Edeseweg liggen bosgebieden. Het ENKA-terrein ligt ongeveer 300 meter noordelijk van de verbinding tussen Hoekelum en het Binnenveld (zie bijlage 10 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone). In de huidige situatie vormt het ENKA-terrein voor een groot aantal soorten een geschikt leefgebied. In de toekomst zal dit niet meer het geval zijn en komt de bebouwde kom dicht bij de verbinding te liggen. De verwachting is dat de woonwijk een licht verstorende werking zal hebben op de Groene verbinding. Dit effect is licht negatief (score - -).

Van versnippering door de herinrichting van het ENKA-terrein is geen sprake (score 0). De Groene verbinding wordt niet verbroken en er blijft voldoende bosgebied over voor dieren om doorheen te trekken.

#### *Flora*

Voordat met de werkzaamheden wordt begonnen, wordt een deel van de vegetatie op het ENKA-terrein verwijderd. Dit betekent dat beschermde soorten van het terrein zullen verdwijnen.

De Steenbreekvaren (Tabel 2, Flora en Faunawet) groeit op de muur van een monumentaal gebouw, bij restauratie zal de soort verdwijnen. Overige beschermde plantensoorten binnen het plangebied zijn: Brede wespenorchis, Grasklokje (Tabel 1, Flora en Faunawet), Wilde marjolein en Steenanjer (Tabel 2, Flora en Faunawet; [7]). Dit effect is negatief beoordeeld (score - -).

#### *Fauna*

Informatie over inventarisaties en aanwezige soorten is afkomstig uit [7].

Op het ENKA-terrein zijn aan beschermde soorten zes soorten vleermuizen, in ieder geval vier (mogelijk zeven) andere zoogdiersoorten, twee soorten reptielen, vier soorten amfibieën en 52 vogelsoorten waarvan 35 op het ENKA-terrein broeden. Deze soorten zullen door herinrichting hun huidige leefomgeving verliezen.

Voor vleermuizen zal foerageergebied en habitat verdwijnen door de herinrichting. Op het ENKA-terrein liggen verschillende trekroutes van de Laatvlieger, Watervleermuis en Rosse vleermuis [5]. Het gebied wordt voor de Watervleermuis ongeschikt als foerageergebied, omdat de bassins verdwijnen. Deze zullen door de herinrichting worden onderbroken. Overige zoogdieren (o.a. Egel en Vos) zullen bij aanvang van de werkzaamheden het ENKA-terrein verlaten en niet meer terugkeren. Het huidige habitat is na de herinrichting niet meer geschikt voor deze soorten. Als compensatie bestaat het voornemen om op het ENKA-terrein een noord-zuid georiënteerde groenstructuur aan te leggen. Deze structuur is gericht op compensatie van de vliegroute van Laatvlieger over het ENKA-terrein. Deze maatregel is opgenomen in de ontheffing voor de werkzaamheden op het ENKA-terrein [12]. Door het verwijderen van alle vegetatie van het ENKA-terrein, afgezien van de te handhaven groendelen, wordt het terrein voor een groot deel ongeschikt voor broedvogels. Voor een groot aantal vogels zal door beplanting in de woonwijken weer een geschikte leefomgeving ontstaan. Het zal hier echter gaan om meer algemene vogelsoorten die kenmerkend zijn voor bossen, parken en struwelen. Typische, meer zeldzame soorten als de Raaf, Wespandief en Gekraagde roodstaart zullen niet meer naar het ENKA-terrein terugkeren. In de voortoets [10] wordt aangegeven dat rekening gehouden moet worden met een toename van katten in de nieuwe woonwijk. Het effect op broedvogels is moeilijk in te schatten, maar katten kunnen een grote, niet te onderschatten, invloed hebben op broedvogels.

In het plangebied zijn de Zandhagedis en de Hazelworm aangetroffen. Door de werkzaamheden op het ENKA-terrein zullen de biotopen van deze deelpopulaties verdwijnen waardoor de populaties kans lopen uit te sterven.

Binnen het plangebied worden verschillende soorten amfibieën aangetroffen. Naast de aanwezigheid van de Heikikker is de aanwezigheid van één van de grootste populaties van de Gewone pad in Nederland bijzonder te noemen. Deze populatie verdwijnt in zijn geheel op het moment dat de bassins binnen het plangebied worden dichtgegooid. In het Horapark ten zuiden van het ENKA-terrein is al deels (maar onvolledig) gecompenseerd voor het verlies aan voortplantingswater voor amfibieën [9]. Over adequate invulling van zorg- en compensatieplicht, vooral de duurzame ontsnippering van de Horalaan, vindt nog overleg plaats.

Voor de werkzaamheden van het ENKA-terrein is een ontheffing afgegeven [4]. In deze vergunning (en in het MER) is ervan uitgegaan dat in het noordoostelijk deel van Ede bossen en bomen niet verdwijnen. Als de plannen worden aangepast en de bomen en landschapsstructuren wel moeten verdwijnen, dan moet de ontheffing worden geactualiseerd ten behoeve van het leefgebied van de rosse vleermuis. Dit zal ook samengaan met het nemen van meer mitigerende en compenserende maatregelen omdat een soort als de Zandhagedis in dat geval haar leefgebied zal kwijtraken.

### Compensatieplan

Ten behoeve van aanwezige flora en fauna op het ENKA-terrein is een compensatieplan opgesteld waarin bijzondere plantensoorten worden overgeplaatst, nieuw habitat wordt gerealiseerd voor de beschermde diersoorten buiten het plangebied en gekapt bos wordt gecompenseerd. Zo is ten behoeve van de Gewone Pad nieuw voortplantingswater gecreëerd in het Horapark. Voor de zandhagedis is een 6 hectare groot nieuw leefgebied aangelegd nabij Wekerom. Aanwezige bijzondere plantensoorten worden overgeplaatst en 11 hectare bos wordt door het Geldersch landschap gecompenseerd. Er worden nieuwe groeiplaatsen worden gerealiseerd voor de Zwolse Anjer, Wilde Marjolein en de Steenbreekvaren op het nabijgelegen Landgoed Hoekelum van de Stichting Het Geldersch Landschap.

Op basis van dit compensatieplan is door LNV ontheffing verleend in het kader van de Flora en Faunawet. Een deel van de onderdelen van het compensatieplan zijn reeds uitgevoerd.

Bij de milieubeoordeling van het voornemen zijn de effecten zonder compensatie beoordeeld. De getroffen en te treffen maatregelen leiden tot vermindering van de negatieve effecten.

Van de overige soorten wordt verwacht dat deze het ENKA-terrein na de werkzaamheden weer zullen vinden, omdat vijvers, bomenrijen voor vleermuisroutes en dergelijke worden aangelegd. De effecten voor ruimtebeslag en verstoring zijn, zonder mitigerende en compenserende maatregelen, zeer negatief beoordeeld (score - - -).

Blitterswijk et al. (2006) [7] geven aan dat het ENKA-terrein een functie als ecologische verbindingszone heeft. Verschillende soorten kunnen tussen Sysselt, Hoekelum en het Binnenveld trekken door de ENKA-terrein. Door herinrichting zal deze functie verloren gaan. Dit effect van versnippering op de fauna is zeer negatief beoordeeld (score - - -).

### Cumulatie

In Ede zijn nog een aantal projecten voorzien. Het is belangrijk om te toetsen of de combinatie van de verschillende projecten met de herinrichting van Ede-Oost niet zorgen voor significante effecten op habitattypen of soorten aangewezen in Habitat- of Vogelrichtlijn. Onderstaande nieuwe woningbouw zorgt voor extra toename van recreatie en verkeer, waardoor de effecten negatiever kunnen worden dan in dit Besluit-MER beoordeeld.

### Activiteiten Ede-Noord

In Ede-Noord zijn plannen gemaakt voor Het Nieuwe Landgoed. Onderdeel van deze plannen is de bouw van een woontoren. Voorzien is dat deze precies op trekroute van Watervleermuizen wordt aangelegd [5]. Daarnaast zijn in het noorden van Ede nog twee bouwprojecten voorzien, Het Nieuwe Landgoed<sup>20</sup> en Kernhem Vlek B<sup>21</sup>. In combinatie met de herinrichting van het oostelijk deel van Ede worden verschillende trekroutes van vleermuizen mogelijk verstoord [11].

<sup>20</sup> [www.hetnieuwelandgoed.info](http://www.hetnieuwelandgoed.info)

<sup>21</sup> [www.edegelderland.nl/page/3414.htm](http://www.edegelderland.nl/page/3414.htm)

De bouw aan de randen van de bebouwde kom van Ede lijken vaker versturende effecten te hebben op trekroutes omdat deze vaak aan de randen van de bebouwde kom liggen. De Meervleermuis is echter niet aangetroffen op deze locaties. Het gaat in eerste instantie om de Watervleermuis.

De bewoners van de nieuwe woonwijken zorgen voor een toename van de recreatiedruk. Dit zal vooral gevolgen hebben voor het Natura 2000-gebied ten noorden van Ede. In het Edese bos zit een Wespandief te broeden en deze wordt mogelijk verstoord door de toename van recreanten.

#### *Kazerneterreinen*

De kazerneterreinen zijn in het Plan-MER meegenomen. Deze maken onderdeel uit van Ede-Oost. De herinrichting van de kazerneterreinen worden niet apart behandeld in onderliggend Besluit-MER zoals dit voor de spoorzone of het ENKA-terrein is gedaan. De oostkant van de kazerneterreinen vormen echter een geschikte leefomgeving voor de Zandhagedis. Bovendien zal herinrichting van het terrein leiden tot meer woningen, wat weer leidt tot een toename van recreatie. Vanwege de effecten op de Zandhagedis, is de herinrichting van de kazerneterreinen opgenomen onder de cumulatieve effecten.

#### *Reehorsterweg*

Rond de Reehorsterweg heeft de gemeente Ede het voornemen woningen te bouwen. In de huidige situatie ligt op deze planlocatie een bedrijventerrein en een sportcomplex. Beide worden gesloopt om woningbouw te realiseren. Verschillende vleermuissoorten maken gebruik van de planlocatie maar de Meervleermuis was niet aanwezig. Vaatplanten die op de Habitatrichtlijn staan of typisch voor habitattypen zijn, zijn ook niet aangetroffen. Overige soorten (o.a. reptielen, broedvogels en dagvlinders) van belang voor de Habitat- en Vogelrichtlijn zijn niet aangetroffen [6].

Woningbouw aan de Reehorsterweg zorgt voor een toename van de recreatiedruk direct aan de oostkant van Ede. Naast verstoring van aanwezige soorten kunnen de gevolgen van toenemende recreatiedruk groot zijn voor aanwezige habitattypen. Vooral als mensen niet op de paden blijven en honden los gelaten worden, kunnen de gevolgen ernstig zijn. Dit geldt vooral voor de schrale habitattypen die op de heide te vinden zijn.

#### *Zandlaan*

Aan de zuidoostkant van Ede (Zandlaan) zijn werkzaamheden voorzien. Op het terrein staan in de huidige situatie een sportcomplex met verschillende sportvelden, een bedrijventerrein en een scholencomplex. Deze worden gesloopt en voorzien wordt de bouw van woningen en nieuwe sportvelden. Bestaande groene structuren worden zoveel mogelijk gehandhaafd.

Het projectgebied wordt door verschillende vleermuissoorten gebruikt als foerageergebied en als trekroute maar de Meervleermuis hoorde niet bij deze soorten. Trekroutes gaan niet verloren omdat de groene structuren gehandhaafd blijven. Verder zijn geen soorten van de Habitat- of Vogelrichtlijn aangetroffen [6].

Woningbouw op deze projectlocatie betekent evenals woningbouw in het Nieuwe Landgoed en de Reehorsterweg een toename van de recreatiedruk. Dit kan als buiten de paden wordt getreden en honden worden losgelaten effecten hebben op habitattypen.

#### *Bennekom*

In het noordelijk deel van Bennekom zijn verschillende bouwwerkzaamheden voorzien (www.opella.nl). Deze werkzaamheden vinden plaats ten zuiden van de A12. Omdat deze werkzaamheden zijn voorzien binnen de bebouwde kom van Bennekom is het niet de verwachting dat deze cumulatief bijdragen aan verstoring.

De nieuwbouw zal vermoedelijk ook niet leiden tot een toename van recreatie omdat het hier grotendeels om woningen zal gaan voor mensen die beperkt zijn in hun beweging.

#### *Defensie*

Grote delen van de heide worden door Defensie gebruikt. Met name de zandpaden worden gebruikt om te oefenen met zwaar materieel als tanks. In combinatie met de toenemende recreatie op de heide is dit mogelijk schadelijk voor aanwezige soorten (in het bijzonder broedvogels). Aan de andere kant zal het gebruik van zwaar materieel leiden tot het losrijden van de vegetatie wat voor soorten als de zandhagedis weer een positief effect zal hebben. Per 1 januari 2011 is Defensie niet meer aanwezig in het gebied en verdwijnen ook de daaraan gerelateerde effecten.

#### *Mitigerende en compenserende maatregelen*

De verliezen voor natuur door de werkzaamheden kunnen door maatregelen worden gemitigeerd:

- § Delen van de muur waar de Steenbreekvaren staat kunnen worden uitgezaagd en in een nieuwe muur worden geplaatst. Wilde marjolein en Steenanjer kunnen worden uitgestoken en worden verplaatst naar een andere geschikte groeiplaats. Voorgaande is onderdeel van het compensatieplan.
- § De vegetatie moet worden verwijderd voor het beginnen van het broedseizoen. Dit moet worden gedaan om te voorkomen dat broedvogels zich vestigen op die plaatsen waar gewerkt moet gaan worden.
- § In de nieuwe bebouwing moeten voor vleermuizen mogelijkheden voor nieuwe verblijfplaatsen worden gemaakt. Dit kan gebeuren in de vorm van vleermuisstenen en vleermuis kasten. Verder kan gedacht worden aan het aanleggen van houtwallen en bomenrijen. Voor soorten die foerageren op wateren kunnen poelen worden aangelegd. Voorgaande is onderdeel van het compensatieplan.

Naast mitigatie moeten ook een aantal compenserende maatregelen plaatsvinden voor de verliezen die onvermijdelijk zijn door de werkzaamheden in het plangebied:

- § Er moet in het bijzonder aandacht worden gegeven aan een soort als de Zandhagedis. Op de Ginkelse Heide en de aangrenzende gebieden zijn een aantal deelpopulaties aanwezig waartussen uitwisseling plaatsvindt. Herinrichting van verschillende delen van Ede leidt tot habitatvernietiging, onderbreken van migratieroutes, verstoring door toenemende recreatie. Dit vindt plaats in combinatie met verstoring door het gebruik van de heide door Defensie. Het is moeilijk om de effecten te beoordelen, maar het is zeker dat al deze zaken niet bevorderlijk zijn voor het voortbestaan van een soort als de Zandhagedis. Voor de Zandhagedis en de Hazelworm moeten alternatieve biotopen worden gerealiseerd om te voorkomen dat de aanwezige deelpopulaties uitsterven op het ENKA-terrein. Daarnaast kan gekeken worden in hoeverre het gebruik van Defensie een positieve invloed heeft op de populatie van de Zandhagedis. Oefenen met zwaar materieel kan gunstige voorwaarden voor deze soorten scheppen.
- § Eén van de grootste populaties van de Gewone pad is aangetroffen op het ENKA-terrein. Alleen met maatregelen kan worden voorkomen dat de populatie uitsterft. Ten zuiden van het ENKA-terrein in het Horapark is al deels voor het verlies gecompenseerd door het aanleggen van voortplantingswater [Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.]. Deze compensatie is echter nog onvolledig. Over adequate invulling van zorg- en compensatieplicht, waaronder duurzame ontsnippering Horapark, vindt nog overleg plaats.

Hierbij moet gedacht worden aan het graven van poelen aan de zuidkant van het ENKA-terrein, bij voorkeur voordat de bassins worden gedicht.

Daarnaast wordt aangeraden om tijdens de werkzaamheden langdurig paddenschermen en paddentunnels aanleggen om te voorkomen dat de padden het terrein optrekken.

Op het ENKA-terrein worden kelders aangelegd. Met verschillende maatregelen kan voorkomen worden dat padden in deze kelders terecht komen.

- § Facultatief: voor vlindersoorten en andere ongewervelden heeft het de voorkeur om bijvoorbeeld in de bermen van de wegen vegetaties aan te passen. Door schrale bloemrijke vegetaties te ontwikkelen in de bermen kunnen dezelfde soorten weer een habitat vinden op het ENKA-terrein.

Door het treffen van deze mitigerende maatregelen kunnen de effectscores wijzigen van:

- § Flora van negatief (-) in licht negatief (-).

- § Fauna, voor ruimtebeslag van zeer negatief (- -) in licht negatief (-).

#### *Leemten in kennis*

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

### 5.4.3

#### GEOMORFOLOGIE, LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

##### *Beoordelingscriteria*

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor de aspecten geomorfologie, landschap en cultuurhistorie weergegeven.

Voor de toelichting op de criteria, zie ook paragraaf 4.4.3 van dit Besluit-MER. Alleen voor landschapsbeleving en cultuurhistorie wordt na onderstaande tabel een aanvullende toelichting gegeven.

Tabel 5.50

Beoordelingskader  
geomorfologie, landschap en  
cultuurhistorie

| Geomorfologie, landschap en cultuurhistorie |                                                                                                          |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geomorfologie                               | Aantasting GEA-objecten en/of overige waardevolle geomorfologische vormen.                               |
| Landschap (Visueel ruimtelijk)              | Aantasting waardevolle landschapsstructuren, patronen en elementen                                       |
|                                             | Verandering van landschapsbeleving (functionele/ visuele relatie stad/land, doorsnijding, zichtrelaties) |
| <b>Cultuurhistorie:</b>                     |                                                                                                          |
| Monumenten                                  | Aantasting beschermde monumenten.                                                                        |
| Overige cultuurhistorische waarden          | Aantasting overige cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen.                                  |

##### *Landschap (visueel ruimtelijke waarden)*

De ontwikkeling van het ENKA-terrein is buiten het Nationaal Landschap gelegen. Er vindt dus geen aantasting plaats van statusgebieden (landschap).

Daarnaast wordt er gekeken naar de aantasting van landschappelijke structuren, patronen en elementen. Het betreft hier bijvoorbeeld aantasting van bosbeplanting, houtwallen en lanen. Aantasting van deze elementen is altijd permanent.

Ten slotte wordt gekeken naar de mate van veranderde landschapsbeleving. Hierbij speelt de functionele en visuele relatie tussen de stedelijke en de landschappelijke ingrepen, de verblijfskwaliteit (levendigheid, geborgenheid, herkenbaarheid enz.) en de zichtrelaties binnen het plangebied een rol.

### Cultuurhistorie

De cultuurhistorische aspecten zijn opgedeeld in twee delen: enerzijds de aantasting van de beschermde monumenten en anderzijds de aantasting van overige cultuurhistorisch waardevolle structuren en elementen. Het betreft hier zowel bebouwing als beplanting en heeft betrekking op de samenhang van structuren (zichtlijnen, openheid / beslotenheid, stedenbouwkundige en groenstructuren, openbare ruimte, objecten). Deze elementen staan omschreven in het Convenant inzake het herstel, het behoud en de ontwikkeling van het ENKA-complex te Ede (feb.2004, Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Grondbank Bennekomseweg Ede CV en gemeente Ede). Te denken valt aan diverse objecten als delen van het oude fabriekscarré met gevels / hoektorens en sheddakenlandschap, het transformatorhuis bij het EHBO-gebouw, de zonnewijzer, diverse structuurlijnen als fabrieksstraten, spoorrails, buizenstelsels en de (stoffering van de) openbare ruimte.

### Referentiesituatie en effecten alternatieven

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.4.3 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 5.51

Effectbeoordeling  
geomorfologie, landschap en  
cultuurhistorie

| Criterium                                                                                                      | Referentiesituatie | ENKA- terrein |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|
| Geomorfologie                                                                                                  | 0                  | 0             |
| Visueel ruimtelijk (landschap)                                                                                 |                    |               |
| Aantasting waardevolle<br>landschapsstructuren, patronen en<br>elementen                                       | 0                  | -             |
| Verandering van landschapsbeleving<br>(functionele/ visuele relatie stad/land,<br>doorsnijding, zichtrelaties) | 0                  | +             |
| Cultuurhistorie                                                                                                |                    |               |
| Monumenten                                                                                                     | 0                  | -             |
| Overige waarden                                                                                                | 0                  | - -           |

### Geomorfologie

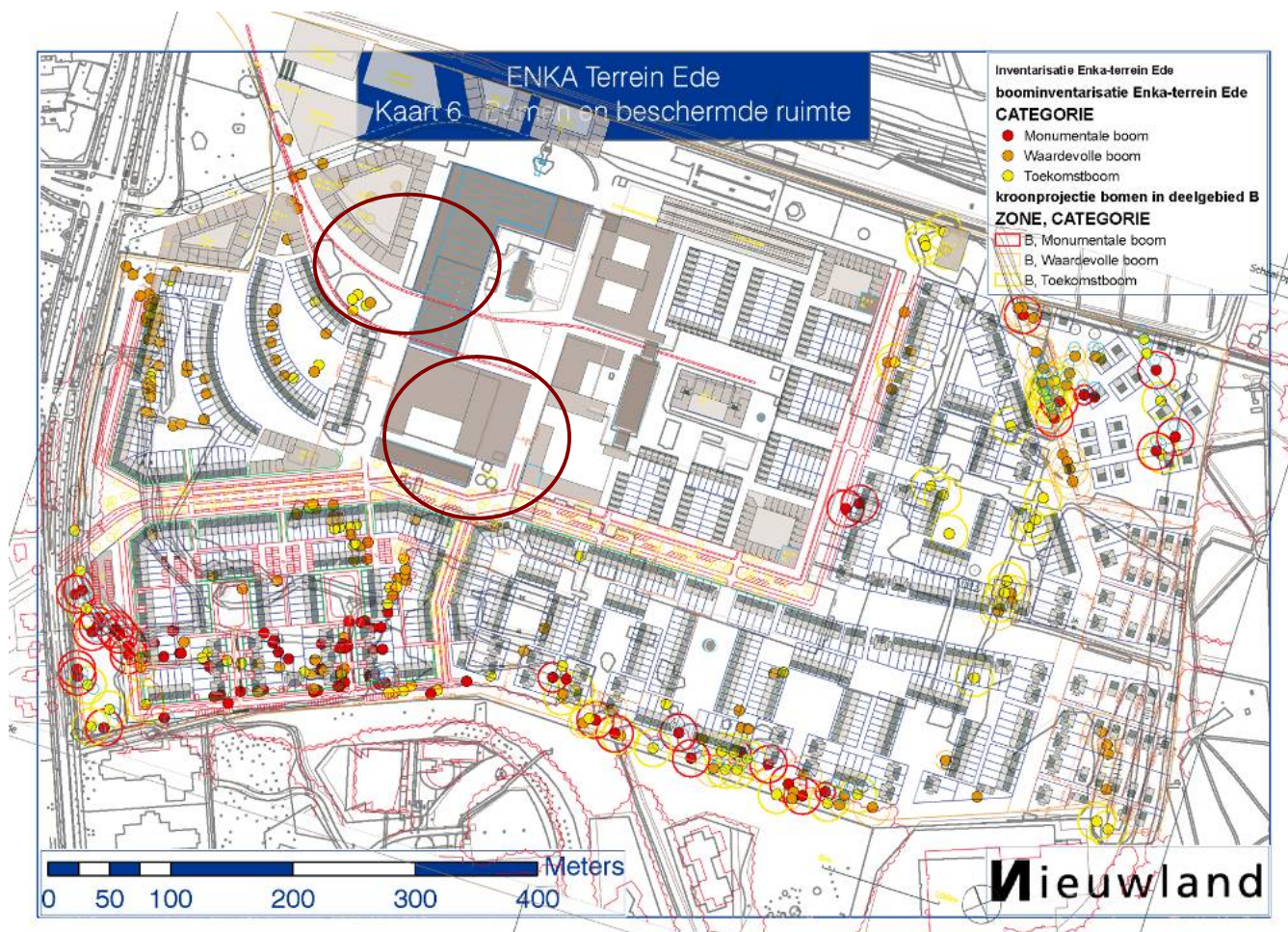
Bij de aanleg van het ENKA-terrein is het merendeel van het terrein geëgaliseerd waardoor het reliëf grotendeels is verdwenen. Hierdoor worden voor de overige nieuwe ontwikkelingen nauwelijks / tot geen negatieve effect verwacht op geomorfologische waarden. Aanwezige hoogteverschillen worden ingepast in de ontwikkeling. Het effect is neutraal beoordeeld (0).

### Landschap

Aantasting structuren, patronen en elementen

Door de nieuwe ontwikkeling en sanering verdwijnt opgaande beplanting en gaat het bosrijke karakter verloren, wat als licht negatief is beoordeeld.

Aanvullend geeft het bomen onderzoek van Nieuwland inzicht in de hoeveelheid waardevolle bomen die verdwijnen. Met name bij de uitwerking ten zuidwesten en westen zullen boomgroepen verwijderd worden. Dit effect is licht negatief beoordeeld (-).



N.B. deze kaart geeft is bedoeld als studie om een indicatief beeld te krijgen van de effecten op bomen en boomgroepen. Het betreft geen inrichtingskaart.

#### Landschapsbeleving

In paragraaf 9.3.3 MER Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone is het volgende beschreven: De ontwikkeling van het terrein zelf heeft positieve effecten op het aspect visueel ruimtelijk. Door de nieuwe ontwikkeling ontstaat een overgangsgebied van het stedelijke karakter van Ede naar het groene karakter van het natuurgebied van de Veluwe. Naast de visuele relatie die ontstaat, zal het gebied openbaar toegankelijk worden waarmee ook de functionele relatie stad-land verbeterd.

De korrelgrootte van de nieuwe ontwikkeling sluit zowel aan bij het kleinschalige karakter van de aangrenzende woonwijken als bij de bosverkaveling van De Syssest en het Hoekellumsche Bosch, die positief is.

Het totaaleffect wordt daarmee positief beoordeeld (score +).

In de nieuwe plannen wordt naast de genoemde aspecten in paragraaf 9.3.3 MER Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone ook aandacht gegeven voor een ruimtelijke aansluiting op de westelijke stedelijke kant met dichtere bebouwing en grootschalige verkeersnetwerk en aan de oostkant met het Hoekelumse bos en de Ederhorst door een meer fijnmazige structuur en kleinere bebouwing en open relaties/zichtlijnen met de omgeving.

De beleving wordt in het plan versterkt vanwege de toegankelijkheid en daarom positief beoordeeld (score +).

### Cultuurhistorie

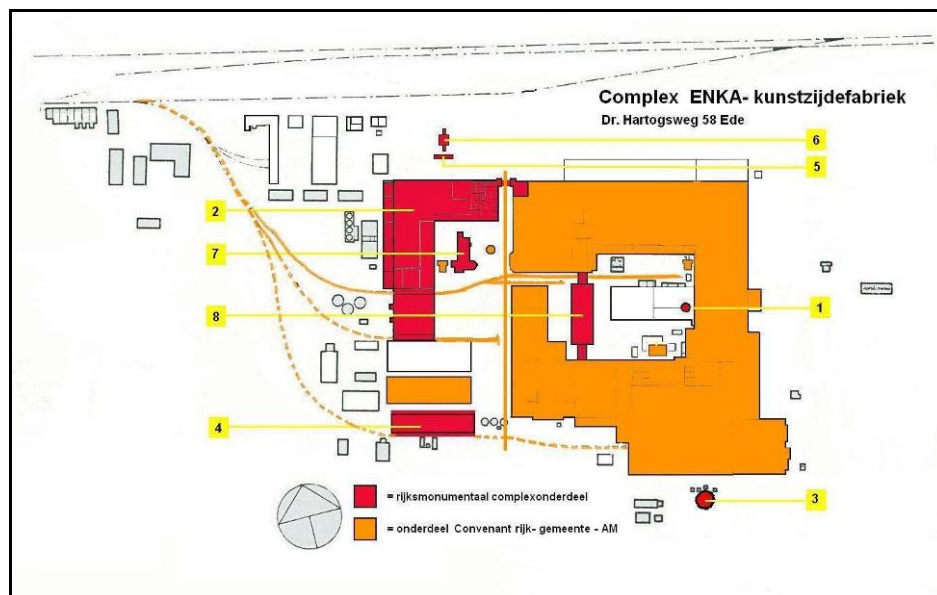
#### Monumenten

Op basis van het inrichtingsplan is nog onvoldoende duidelijk in hoeverre twee rijksmonumenten als gevolg van de geplande nieuwbouw in de spoorzone in de verdrukking komen. Het betreft hier twee gedenktekens vóór het poortgebouw en een herinneringsbank met voorgelegen fontein.

Voor de overige (gebouwde) rijksmonumenten is in het inrichtingsplan geen amovering of verplaatsing voorzien, echter wel diverse aan- en uitbouwen. In deze fase kan zijn op voorhand nog niet worden bepaald in hoeverre dat onwenselijke gevolgen heeft voor de cultuurhistorische waarde van de gebouwen. Voor de overige (gebouwde) rijksmonumenten is in het inrichtingsplan geen amovering of verplaatsing voorzien, echter wel diverse aan- en uitbouwen. In deze fase kan echter op voorhand nog niet worden bepaald in hoeverre dat onwenselijke gevolgen heeft voor de cultuurhistorische waarde van de gebouwen. De effecten op monumenten zijn daarom licht negatief (-) beoordeeld.

#### Afbeelding 5.15

Beschermde rijksmonumenten op het ENKA-terrein (8) en onderdelen die onder de werking vallen van het Convenant inzake het herstel, het behoud en de ontwikkeling van het ENKA-complex te Ede (2004).



#### Overige waarden

In paragraaf 9.3.3 MER Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone is het volgende beschreven:

De aanwezige steilranden vertellen iets over de ontginning van het gebied naar militairterrein. Deze steilranden worden ingepast in de huidige plannen, waardoor de effecten neutraal zijn beoordeeld. Bij de verdere uitwerking van onder andere de oostrand van het ENKA-terrein dienen de steilranden te worden ingepast.

Naast de genoemde effecten in de MER Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone wordt dit MER aangevuld door het alternatief ENKA-terrein te beoordelen aan de hand van de punten benoemd in het "Convenant inzake herstel, het behoud en ontwikkeling van het ENKA-complex te Ede" (feb,2004, door Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Grondbank Bennekomseweg Ede CV en de gemeente Ede). Voor zover de schaal en detaillering van het stedenbouwkundig plan het toelaat is het alternatief beoordeeld op de in dit convenant genoemde uitgangspunten en bouwstenen.

Het alternatief ENKA-terrein sluit aan op de volgende in het Convenant genoemde uitgangspunten:

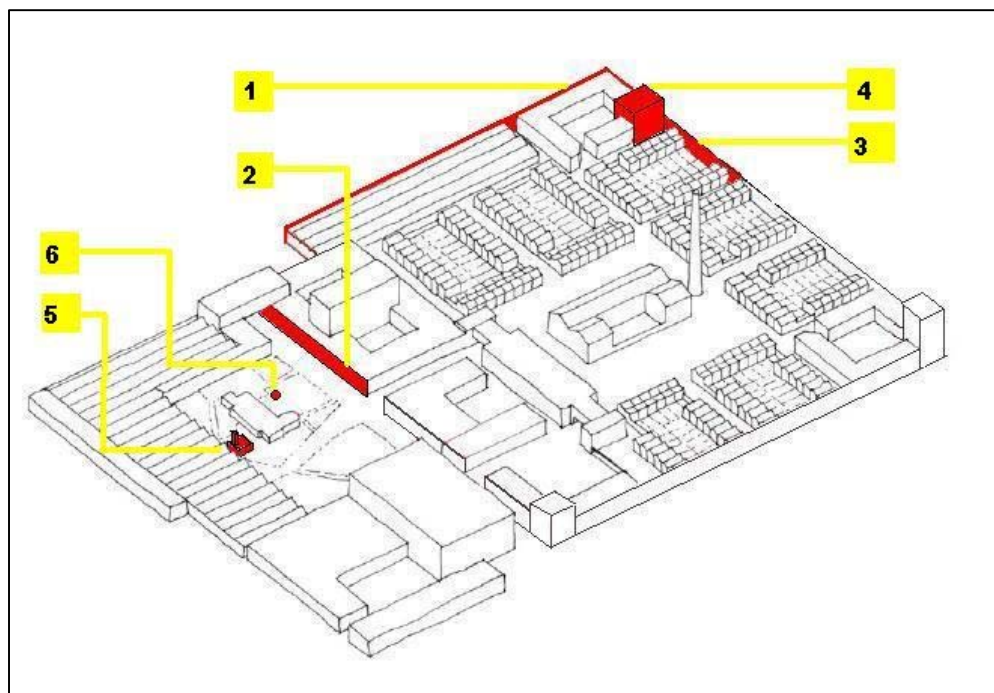
- § Introvertie als Leitmotiv voor opzet en ontsluiting van gebouwen (gesloten wanden naar buiten, toegangen via binnenterreinen).
- § Toepassing van axiale binnenstraten.
- § Toepassing van grootschalige gevelwanden aan de randen van het gebied; kleinschalige bebouwing daarachter grotendeels opsluiten.

Van alle in het Convenant benoemde onderdelen worden enkel de volgende onderdelen fysiek opgenomen in het alternatief ENKA-terrein (zie ook navolgende afbeelding):

1. de noordgevel van het oude carré, deels 1922-24 deels 1924-27.
2. noordelijke deel van de westgevel (tussen poortgebouw en doorsteek kantine), 1922-24.
3. noordelijke deel van de oostgevel (vanaf hoektoren zuidwaarts over eenzelfde lengte), 1922-24.
4. noordoostelijke hoektoren, 1922-24.
5. transformatorhuis, 1941.
6. zonnewijzer (momenteel tijdelijk opgeslagen).

Afbeelding 5.16

Convenantresultaat met fysiek in te passen onderdelen.



Van de in het Convenant benoemde onderdelen komen de volgende onderdelen fysiek geheel te vervallen:

1. Circa 95% van het oude beeldbepalende fabriekscarré wordt als geheel gesloopt: het bijzonder karakteristieke horizontale sheddakenlandschap verdwijnt, evenals twee oorspronkelijke hoektorens en een groot deel van de buitenmuren. Hier staat tegenover dat delen die gesloopt worden in de nieuwe ontwikkeling weer hersteld worden qua materialisering, omvang en verschijningsvorm.
2. Een groot deel van de beeldondersteunende bijgebouwen verdwijnt volledig.

Daaronder onder meer het karakteristieke cellulosemagazijn ("gebouw 20") en enkele transformatorhuisjes;

3. De bewaard gebleven relictten in de openbare ruimte, die een ondersteunende rol kunnen spelen bij de industriële identiteit en uitstraling van het heringerichte gebied verdwijnen als geheel (o.a. spoorrails, fabrieksstraten van stelconplaten, waterbassins, buizenstelsels en afzuigsystemen). De mate van detaillering van het alternatief ENKA-terrein maakt vooralsnog niet inzichtelijk of (de stoffering van) de openbare ruimte voldoende recht doet aan de cultuurhistorische waarde van het terrein. Ook op gebouwniveau en detailniveau is het plan nog onvoldoende gedetailleerd om te kunnen beoordelen.

4. Het zicht op de gevelwanden vanaf het spoor komt grotendeels te vervallen door ontwikkeling van het stationsgebied: bebouwing bestaande uit woningen, voorzieningen en een combinatie van een plint van voorzieningen met woningen daarboven. De relatie tussen het ENKA-terrein en het spoor komt daarmee te vervallen, waarmee de cultuurhistorische samenhang aangetast wordt.

5. Een van de belangrijkste karakteristieken van het oude fabriekscomplex is gelegen in de in verband met de sheddaken consequent gehandhaafde bouwhoogte, te bezien als een horizontaal fabriekslandschap. Het Convenant adviseert om die reden maximaal twee bouwlagen toe te staan. Het alternatief ENKA-terrein gaat uit van maximaal 4 bouwlagen, met hoogteaccenten van 6 tot 8 of 10 bouwlagen. Voor zover te realiseren binnen de enclave van de fabriek zelf kan dit tot een forse aantasting en vertroebeling van deze historische karakteristiek leiden.

Anderzijds is bewust gekozen voor een hogere bouwhoogte van het carré om deze zichtbaar te laten zijn vanaf het spoor en zo de relatie met het spoor te behouden.

De totaalscore voor het de overige cultuurhistorische waarden is als negatief beoordeeld (--).

Tot slot is het volgende een aanvulling op de MER Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone (februari 2008): indien de Defensierterreinen en het ENKA-terrein tot 2020 buiten gebruik gelaten worden, kan dit een negatief effect opleveren voor de monumenten en overige cultuurhistorische waarden. Indien gebouwen buiten gebruik worden gesteld en er geen onderhoud meer zal plaatsvinden (ook aan de openbare ruimte), kan dit leiden tot verval. De cultuurhistorische waarde zou daarmee in de autonome situatie geheel of deels verloren gaan. Hiervan is in dit Besluit-MER niet uitgegaan.

#### *Mitigerende maatregelen*

Gezien de effectscore zijn mitigerende maatregelen niet nodig.

Wel worden de volgende overwegingen voor de inrichting van het terrein geopperd:

Mitigerende maatregelen zijn grotendeels gezocht door de inrichting van het gebied te benaderen vanuit het daarvoor voorgeschreven gebiedsgerichte cultuurhistorische beleid van rijk en provincie (Belvedere/Belvoir), waarbij cultuurhistorie als onderlegger en inspiratiebron voor verdere planvorming is opgevat. Zo wordt stedenbouwkundig en (deels) bouwkundig aangesloten op de historische grondplaat en structuur van het fabriekscomplex, o.a. door de plattegrond van het oude carré deels te reconstrueren, de oorspronkelijke aan- en afvoerlijnen in de nieuwe situatie afleesbaar te houden, bij de bebouwing op het binnenterrein beperkt te refereren aan het oude sheddaken-landschap en de openbare ruimte op onderdelen een industriële uitstraling te geven. De gesloopte gevels van het Carré worden qua omvang, materialisering en verschijningsvorm hersteld in de ontwikkeling. De planvorming is echter nog onvoldoende gedetailleerd om deze voorgestelde ingrepen goed te kunnen beoordelen.

*Leemten in kennis*

De mate van detaillering van het alternatief ENKA-terrein is onvoldoende om de effecten op gebouw- en detailniveau te beoordelen (inrichting van de openbare ruimte, behoud van aanwezige elementen in de openbare ruimte, maar ook sfeer, type bebouwing, materiaalgebruik etc.).

## 5.4.4

## ARCHEOLOGIE

*Beoordelingscriteria*

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor het aspect archeologie weergegeven. Voor een toelichting op de beoordelingscriteria wordt verwezen naar paragraaf 9.4.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

Tabel 5.52

Beoordelingskader archeologie

| Deel-aspect                                                                | Criterium                                              |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Aantasting bekende archeologische waarden (aan de hand van AMK en Archis). | Monumenten (AMK-terreinen)<br>Waarnemingen (Archis II) |
| Aantasting verwachte archeologische waarden                                | Potenties (potentiekaart)                              |

*Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.4.4 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

*Nieuwe informatie referentiesituatie*

Door het bevoegd gezag, de gemeentelijk archeoloog van Ede, mevrouw M. Domburg is in oktober 2008 een advies over archeologie gegeven. Dit advies luidt als volgt: het is niet noodzakelijk archeologisch onderzoek uit te voeren op het ENKA-terrein. Eerdere bebouwing en egalisatie van het terrein hebben de eventuele archeologische waarden reeds verstoord. Het terrein kan derhalve archeologisch gezien worden vrijgegeven.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 5.53

Effectbeoordeling archeologie

| Criterium                  | Referentiesituatie | ENKA-terrein |
|----------------------------|--------------------|--------------|
| Monumenten (AMK-terreinen) | 0                  | 0            |
| Waarnemingen (Archis II)   | 0                  | 0            |
| Potenties (potentiekaart)  | 0                  | 0            |

*Monumenten*

Aangezien er geen AMK-terreinen aanwezig zijn is de effectscore neutraal (0).

*Waarnemingen*

Aangezien er geen waarnemingen aanwezig zijn is de effectscore neutraal (0).

*Potenties*

Gebleken is dat de bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord zijn. De effectscore is daarom neutraal (0).

*Mitigerende maatregelen*

Gezien de effectscore zijn mitigerende maatregelen niet nodig.

*Leemten in kennis*

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

**5.5****RUIMTEGEBRUIK****5.5.1****WONEN EN WERKEN***Beoordelingscriteria*

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor wonen en werken weergegeven.

Tabel 5.54

Beoordelingskader wonen en werken

| Wonen en werken | Criterium                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wonen en werken | Vormen de alternatieven een barrière voor bestaand ruimtegebruik<br>Worden ontwikkelingsmogelijkheden ter plekke beperkt of bemoeilijkt.<br>Aantal woningen, werkvoorzieningen en bijzondere bestemmingen dat mogelijk wordt aangetast door ruimtebeslag. |

*Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.5.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 5.55

Effectbeoordeling wonen en werken

| Criterium       | Referentiesituatie | ENKA-terrein |
|-----------------|--------------------|--------------|
| Wonen en werken | 0                  | +            |

Met de realisatie van Ede-Oost wordt invulling gegeven aan de behoefte aan een nieuwe woon- en werklocatie. Het alternatief wordt daarom vanuit ruimtegebruik positief beoordeeld ten opzichte van de autonome ontwikkeling waarin het bestaande ENKA-terrein en de kazerneterreinen worden gehandhaafd en in verval zullen raken.

*Mitigerende maatregelen*

Gezien de effectscore zijn mitigerende maatregelen niet nodig.

*Leemten in kennis*

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

**5.5.2****LANDBOUW***Beoordelingscriteria*

Voor landbouw is uitsluitend gekeken naar ruimteverlies.

*Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.5.2 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 5.56

Effectbeoordeling landbouw

| Criterium                         | Referentiesituatie | ENKA-terrein |
|-----------------------------------|--------------------|--------------|
| Ruimteverlies voor landbouw (ha.) | 0                  | 0            |
| Kwalitatief                       | 0                  | 0            |

Er is geen ruimteverlies voor de landbouw ter plaatse van het ENKA- terrein.

#### *Mitigerende maatregelen*

Gezien de effectscore zijn mitigerende maatregelen niet nodig.

#### *Leemten in kennis*

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

### 5.5.3

#### RECREATIE

##### *Beoordelingscriteria*

Het volgende beoordelingscriterium is gebruikt:

§ Aantasting van recreatieve voorzieningen / fietspaden.

##### *Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.5.3 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 5.57

Effectbeoordeling recreatie

| Criterium                                            | Referentiesituatie | ENKA-terrein |
|------------------------------------------------------|--------------------|--------------|
| Aantasting bij recreatieve voorzieningen/ fietspaden | 0                  | +            |

Met de realisatie van Ede-Oost zal specifieke aandacht worden besteed aan recreatieve functies. Het alternatief wordt daarom vanuit dit aspect positief beoordeeld ten opzichte van de autonome ontwikkeling waarin het bestaande, ontoegankelijke ENKA-terrein en de kazerneterreinen worden gehandhaafd en in verval zullen raken.

#### *Mitigerende maatregelen*

Gezien de effectscore zijn mitigerende maatregelen niet nodig.

#### *Leemten in kennis*

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

### 5.5.4

#### KABELS EN LEIDINGEN

##### *Beoordelingscriteria*

Er is globaal gekeken of er leidingen worden doorkruist.

*Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.5.4 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 5.58

Effectbeoordeling kabels en leidingen

| Criterium              | Referentiesituatie | ENKA-terrein |
|------------------------|--------------------|--------------|
| Doorkruising leidingen | 0                  | 0            |

Er is een KLIC-melding gedaan voor het ENKA-terrein, daardoor zijn de aanwezig de kabels en leidingen bekend. Alle nu aanwezige kabels en leidingen op het terrein worden verwijderd als onderdeel van de ontwikkeling. Er zijn geen kabels en leidingen bekend in het gebied die een functie hebben verder dan het ENKA-terrein en worden doorkruist. Het effect wordt daarom neutraal beoordeeld (0).

*Mitigerende maatregelen*

Gezien de effectscore zijn mitigerende maatregelen niet nodig.

*Leemten in kennis*

Gedetailleerde informatie over waar kabels en leidingen liggen is nog niet voorhanden. Pas als dit nauwkeurig bekend is, kan nader worden beoordeeld of er knelpunten zijn.

## HOOFDSTUK

# 6 Effecten verdieping station Ede-Wageningen

## 6.1

## INLEIDING

In het MER Ede-Oost en Spoorzone zijn de effecten beschreven van een verplaatst station. Een nieuwe ontwikkeling is dat er ook een verdieping van het station zal plaatsvinden. Het huidige station ligt al enigszins verdiept, maar zal met de nieuwe plannen extra verdiept worden aangelegd, zoals beschreven in paragraaf 2.2.3. De effecten van deze verdieping worden in navolgend hoofdstuk beschreven en toegelicht.

De verdieping van het station Ede-Wageningen heeft geen milieueffect op het verkeer. De effecten van de verdieping van het station Ede-Wageningen zijn dan ook niet gescoord op het aspect verkeer en vervoer.

## 6.2

## WOON- EN LEEFMILIEU

## 6.2.1

## GELUID

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor het aspect geluid weergegeven.

Voor een toelichting op de beoordelingscriteria wordt verwezen naar paragraaf 6.3.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

Tabel 6.59

Beoordelingskader geluid

| Deelaspect | Criterium                                             |
|------------|-------------------------------------------------------|
| Geluid     | Toename aantal geluidsbelaste woningen > 48 dB (Lden) |
|            | Geluidsbelast oppervlakte > 48 dB (ha)                |

### Referentiesituatie en effecten van de alternatieven

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.3.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

In het Plan-MER zijn naast de referentiesituatie van het spoor ook de geluidseffecten van een verdieping van het spoor in beeld gebracht. In voorliggend Besluit-MER wordt een verdiepte ligging van het station onder het spoor voorzien. Hierbij zal er een nieuw station verdiept (onder de sporen) aangelegd worden met brede onderdoorgangen om de barrièrewerking te verminderen. Aan het doorgaande spoor (de geluidsbron) zullen geen hoogtewijzigingen door worden gevoerd. Rondom de onderdoorgang (en ingang van het nieuwe station) zullen door het verlagen van het maaiveld plaatselijk wat geluidseffecten optreden, echter zullen deze wijzigingen geen effect of een te verwaarlozen effect hebben op de geluidsgevoelige objecten in de omgeving van het station.

Gesteld kan worden dat de optredende geluidseffecten vanwege de verdieping van het station gelijkwaardig zijn aan de referentiesituatie.

Omdat er geen aanpassingen aan de hoogteligging van het spoor doorgevoerd worden, heeft het verdiept aanleggen van het station geen invloed op de vormgeving van het alternatief van het ENKA-terrein.

#### *Nieuwe informatie over de referentiesituatie/ toekomstige ontwikkelingen*

Op het spoor Utrecht – Arnhem is in de huidige- en toekomstige situatie internationaal hoge snelheidstreinverkeer aanwezig. Dit hoge snelheidsmaterieel rijdt in de huidige- en toekomstige situatie met een snelheid van 140 km door de woonkern van Ede. In het kader van de HSL-Oost studie is onderzocht in hoeverre de baanvaknelheid op onder andere het traject Utrecht – Arnhem verhoogd kan worden. Door het kabinet is in 2001 besloten de snelheid op het baanvak niet te verhogen maar om de huidige snelheid te handhaven en de capaciteit op het traject beter te benutten. Spoorbeheerder ProRail heeft echter aangegeven dat – ondanks het HSL-Oost besluit – de mogelijkheid in de toekomst aanwezig is om de snelheid op het traject te verhogen van 140 km/uur naar 160 of 200 km/uur. Het verhogen van de snelheid van het HSL-materieel heeft een relevant geluidseffect in de spoorzone van de gemeente Ede en op de nieuwe woningbouw en andere geluidsgevoelige objecten (bijvoorbeeld op scholen) of op het voormalige ENKA-terrein. Omdat deze snelheidsverhoging van het HSL-materieel een concreet plan is, zijn in het voorliggend onderzoek ook de snelheidsvarianten 160 en 200 km/uur voor het HSL-materieel betrokken.

Tussen het spoor en het voormalige ENKA-terrein is een (klein) rangeeremplacement aanwezig. De gemeente Ede heeft de intentie om de gronden van dit rangeeremplacement aan te kopen en te betrekken in de ontwikkeling van het stationsgebied. Er is op dit moment nog niet precies duidelijk of dit mogelijk is. Indien het emplacement wordt betrokken in de ontwikkeling van het stationsgebied / ENKA-terrein is de mogelijkheid aanwezig dat er geluidsgevoelige objecten (woningen / appartementen) dichterbij het spoor worden gebouwd. Het bouwen van geluidsgevoelige objecten dichterbij het spoor kan tot gevolg hebben dat (plaatselijk) extra geluidsmaatregelen (bv hogere geluidsschermen) geplaatst dienen te worden omdat er hogere geluidsbelastingen zullen optreden. In het onderzoek wordt van het meest recente planontwerp uitgegaan van het ENKA-terrein. Hierbij is de ontwikkeling van het emplacement nog niet betrokken. Dit kan zowel positief als negatief uitvallen.

In het Besluit-MER is voor het bepalen van de toekomstige geluidsbelastingen uitgegaan van de destijds meest recente toekomstprognose uit het akoestisch spoorboekje (emissieregister). Momenteel dient – vooruitlopend op het instellen van geluidproductieplafonds – op aangeven van ProRail voor de toekomst uitgegaan te worden van de geluidssituatie 2006, met een toeslag van 1.5 dB. De wetswijziging, die nodig is om de geluidproductieplafonds in de Wet geluidhinder op te nemen, is momenteel nog niet doorgevoerd. Door spoorbeheerder ProRail wordt verwacht dat de invoering van geluidproductieplafonds medio 2010 in de Wet geluidhinder wordt opgenomen. Voor de meeste (hoofd) spoortrajecten in Nederland levert deze wijziging een te verwaarlozen verschil op ten opzichte van de toekomstprognose. Voor het traject Utrecht – Arnhem is ter plaatse van de woonkern van Ede echter een relatief grote toename van afgerond circa 5 dB aanwezig.

Omdat er in dit Besluit-MER uitgegaan is van de toekomstprognose en omdat de geluidproductieplafonds formeel nog niet in de Wet Geluidhinder zijn opgenomen (nog geen vigerend beleid), is voor deze aanvulling uitgegaan van de toekomstprognose. Indien uitgegaan wordt van de geluidproductieplafonds (situatie 2006 + 1.5 dB) zal uitgegaan moeten worden van 5 dB hogere geluidsbelastingen. Deze hogere geluidsbelastingen kunnen leiden tot meer of hogere geluidsmaatregelen.

Omdat er naast de oorspronkelijke situatie sprake is van twee mogelijke toekomstige snelheidsvarianten (160 en 200 km / uur variant van het HSL materieel), zijn de cumulerende effecten van het railverkeer op de leefomgeving binnen het gedefinieerde onderzoeksgebied (effect op geluidsbelast oppervlak en geluidsbelaste woningen) in beeld gebracht.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. In bijlage 4 zijn kaarten met geluidscontouren opgenomen.

Tabel 6.60

Effectbeoordeling aspect geluid

| Deelcriterium                                                      |                          | Referentie<br>situatie * | Oorspronkelijke<br>situatie<br>(140 km/uur) | HSL<br>materieel<br>160 km/uur<br>variant | HSL<br>materieel<br>200 km/uur<br>variant |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Aantal geluidsbelaste<br/>woningen<br/>(aantal woningen) **</b> | Klasse 48 – 53 dB        | 16540                    | 18014                                       | 18095                                     | 18149                                     |
|                                                                    | Klasse 53 – 58 dB        | 8639                     | 9345                                        | 9350                                      | 9409                                      |
|                                                                    | Klasse 58 – 63 dB        | 4203                     | 2988                                        | 3006                                      | 3041                                      |
|                                                                    | Klasse 63 – 68 dB        | 399                      | 177                                         | 172                                       | 176                                       |
|                                                                    | Klasse > 68 dB           | 27                       | 19                                          | 19                                        | 20                                        |
|                                                                    | <b>Totaal &gt; 48 dB</b> | <b>29808</b>             | <b>30543</b>                                | <b>30642</b>                              | <b>30795</b>                              |
|                                                                    | Toename                  | --                       | 735                                         | 834                                       | 987                                       |
| <b>Geluidsbelast oppervlak<br/>(in Ha) *</b>                       | Klasse 48 – 53 dB        | 1236                     | 1355                                        | 1368                                      | 1364                                      |
|                                                                    | Klasse 53 – 58 dB        | 990                      | 1034                                        | 1024                                      | 1031                                      |
|                                                                    | Klasse 58 – 63 dB        | 565                      | 561                                         | 561                                       | 562                                       |
|                                                                    | Klasse 63 – 68 dB        | 335                      | 330                                         | 329                                       | 330                                       |
|                                                                    | Klasse > 68 dB           | 287                      | 248                                         | 248                                       | 250                                       |
|                                                                    | <b>Totaal &gt; 48 dB</b> | <b>3413</b>              | <b>3528</b>                                 | <b>3530</b>                               | <b>3537</b>                               |
|                                                                    | Toename                  | --                       | 115                                         | 117                                       | 124                                       |

\* Effecten van de situatie met verdiept station zijn v.w.b. geluidseffecten vanwege het spoor gelijk aan de referentiesituatie. Het verdiepen van het station heeft geen of te verwaarlozen akoestisch effect op de omgeving

\*\* Bij het bepalen van het aantal woningen is geen rekening gehouden met de nieuw te realiseren woningen op het voormalige ENKA-terrein. Het is voor het grootste gedeelte van het plan niet bekend waar exact de woningen worden gerealiseerd

Uit de effectbeoordeling blijkt dat het verhogen van de rijsnelheid van het HSL materieel een negatief effect heeft op de leefomgeving in het gedefinieerde onderzoeksgebied. Er is enerzijds een negatief effect doordat meer woningen en een groter oppervlak in het aansluit alternatief gecumuleerd met railverkeer worden belast met een geluidsbelasting van meer dan 48 dB ten opzichte van de referentiesituatie. Er treedt echter ook een positief effect op, doordat bij de alternatieven voor infrastructuur verkeer uit de kern wordt gehaald en er een verschaling van hogere naar lagere geluidsbelastingklassen plaatsvindt. Geconcludeerd kan worden dat het verhogen van de rijsnelheid van het HSL materieel negatieve effecten heeft op de leefomgeving, met name in de spoorzone (totaalscore - -).

*Mitigerende maatregelen*

Omdat er geen fysieke wijzigingen aan het spoor plaatsvinden, is het treffen van maatregelen langs het spoor niet aan de orde. Zoals aangegeven levert het verdiepen van het station geen of een te verwaarlozen klein effect op ter plaatse van de omliggende woonbebouwing en andere geluidsgevoelige objecten in de directe omgeving van het station. Daarnaast is overeenkomstig de bepalingen uit de Wet geluidhinder de aanleg of wijziging van een station geen reden voor het instellen van een geluidsonderzoek.

*Leemten in kennis*

De volgende kennisleemten zijn geconstateerd:

- § Ontwikkeling ENKA-terrein, met name de ontwikkeling van een rangeerterrein en de mogelijkheid tot het realiseren van extra geluidsgevoelige objecten dicht(er) bij het spoor, waarbij de mogelijkheid bestaat tot het treffen van extra geluidsmaatregelen.
- § Mogelijkheid van het treffen van extra maatregelen door mogelijke verhoging van de baanvaksnelheid in Ede van het HSL materieel tot 160 of 200 km/uur en/of het introduceren van geluidproductieplafonds in de Wet geluidhinder (circa 5 dB toename)

**6.2.2****LUCHTKWALITEIT**

Er zijn voor wat betreft de ontwikkeling van de spoorzone geen relevante luchteffecten te verwachten. Het aanleggen van een verdiept station heeft geen effect op de ter plaatse aanwezige luchtkwaliteit. Ook de berekende snelheidsvarianten van het HSL-materieel leveren ter plaatse van het onderzoeksgebied geen luchteffecten op. Het gaat hier om elektrisch aangedreven materieel, zonder emissie van luchtverontreinigende stoffen.

**6.2.3****EXTERNE VEILIGHEID***Beoordelingscriteria*

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor het aspect externe veiligheid weergegeven.

Voor een toelichting op de beoordelingscriteria wordt verwezen naar paragraaf 6.3.3 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

Tabel 6.61

Beoordelingskader  
externe veiligheid

| Deelaspect         | Toetsingscriteria     |
|--------------------|-----------------------|
| Externe veiligheid | Plaatsgebonden risico |
|                    | Groepsrisico          |

*Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.3.3 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 6.62

Effectbeoordeling aspect  
externe veiligheid

| Criterium             | Referentiesituatie | Station |
|-----------------------|--------------------|---------|
| Plaatsgebonden risico | 0                  | 0       |
| Groepsrisico          | 0                  | 0       |

*Plaatsgebonden risico*

Het plaatsgebonden risico wijzigt niet ten opzichte van de referentiewaarde. De lage aantallen transporten over het spoor vormen geen risicocontouren. Met de afwezigheid van plaatsgebonden risicocontouren wordt voldaan aan de wettelijke norm.

*Groepsrisico*

Het groepsrisico wijzigt niet ten opzichte van de referentiewaarde, want vanwege de lage transportaantallen is er geen groepsrisico. Hierdoor heeft de ligging van het station geen invloed op de hoogte van het groepsrisico.

*Mitigerende maatregelen*

Gezien de effectscore zijn mitigerende maatregelen niet nodig.

*Leemten in kennis*

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

## 6.3 NATUUR EN LANDSCHAP

### 6.3.1 BODEM EN WATER

*Beoordelingscriteria*

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor de aspecten bodem en water weergegeven.

Voor een toelichting op de beoordelingscriteria wordt verwezen naar paragraaf 9.1.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone. Na de tabel volgt een toelichting op de gewijzigde beoordelingscriteria.

Tabel 6.63

Beoordelingskader  
bodem en water

| Aspect | Deelaspect          | Criterium                                                        |
|--------|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| Bodem  | Bodem en grondwater | Verontreiniging                                                  |
|        | Bodem               | Zetting                                                          |
|        |                     | Grondbalans                                                      |
| Water  | Grondwater          | Toename verhard oppervlak                                        |
|        |                     | Verstoring grondwaterstroming/ hoeveelheid grondwateronttrekking |

*Verandering debiet rioolafvoer (wel/niet afkoppelen).*

Dit criterium speelt geen rol voor de verdieping van station Ede-Wageningen en is verwijderd uit het kader.

*Geen criterium grondbalans*

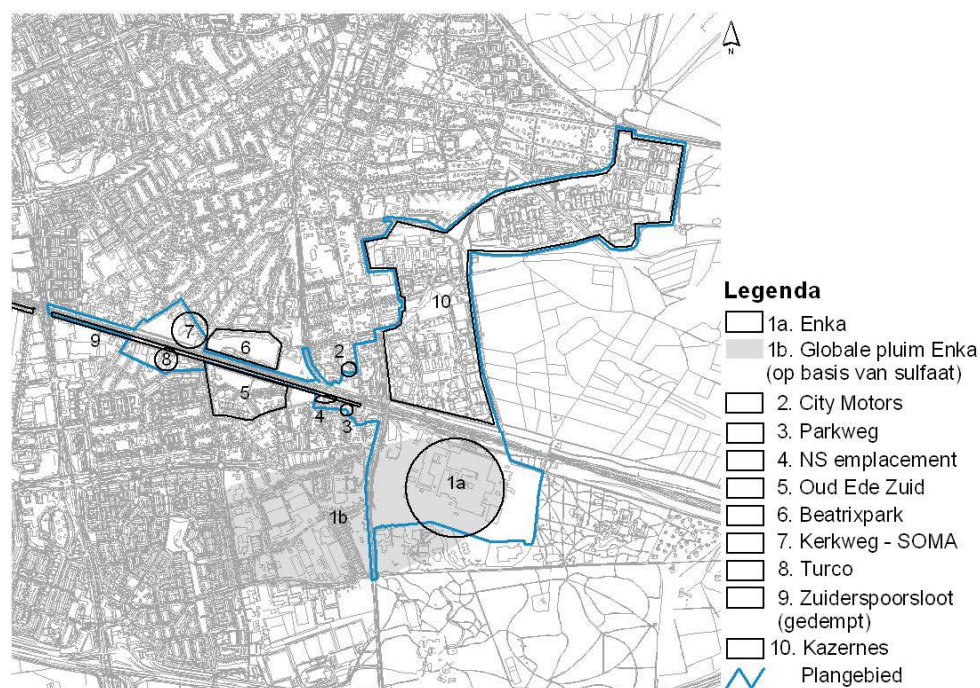
Indien het station verdiept wordt aangelegd in plaats van het spoor, kan aangenomen worden dat er meer grondverzet zal plaatsvinden. Zoals ook geldt voor het criterium verontreiniging, kan grondverzet leiden tot sanering en/of verspreiding van verontreiniging. Aangezien de definitieve inrichting van het plangebied en een eventueel verdiept aangelegd station niet bekend zijn, is het niet mogelijk de grondbalans kwantitatief te bepalen. Het is daarom niet mogelijk de effecten te beschrijven. Gestreefd zal worden te werken met een gesloten grondbalans. Grondbalans is daarom als criterium niet opgenomen.

### Referentiesituatie en effecten alternatieven

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.4.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone. In aanvulling daarop is hieronder nadere informatie opgenomen over relevante gevallen van verontreiniging. Informatie over het ENKA-terrein is in hoofdstuk 5 beschreven, informatie over de kazerneterreinen is opgenomen in hoofdstuk 7. De verontreinigingen hebben geen effect op de alternatieven voor de infrastructuur in hoofdstuk 4.

Afbeelding 6.17

Verontreinigingen in en nabij plangebied



#### 2. City Motors

De garage aan de Ariënsweg is een verdachte locatie. Mogelijk bevindt zich hier een koperverontreiniging in de grond. Voor zover bij de gemeente Ede bekend zijn op de locatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

#### 3. Parkweg 2

Ter plaatse van de parkweg nabij het NS-station Ede-Wageningen bevindt zich een (rest)verontreiniging van minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater, veroorzaakt door de bedrijfsactiviteiten van het daar aanwezige tankstation. De verontreiniging is verspreid tot onder de aan de overzijde aanwezige panden. Total / Van Dijkhuizen is aansprakelijk gesteld voor de verontreiniging en dient zorg te dragen voor de sanering van de verontreiniging.

Volgens mondelinge informatie van de gemeente Ede kan aangenomen worden dat deze sanering is afgrond voordat de (graaf)werkzaamheden in het kader van de voorgenomen herontwikkeling plaatsvinden. De aanwezigheid van de verontreiniging is zodoende niet van onderscheidende invloed op de besluitvorming.

#### 4. NS-emplacement Ede-Wageningen

Het NS-emplacement Ede-Wageningen is gelegen aan de spoorlijn Utrecht-Arnhem. Op het NS-emplacement is bodemverontreiniging aangetroffen:

- een PAK- en koper-(kolen, sintels, slakken)verontreiniging in de grond boven de

interventiewaarde. Daarnaast zijn kwik, lood en zinkconcentraties in de grond boven de T-waarde aangetroffen. In de huidige situatie zijn geen actuele humaan- en ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's aanwezig. Het betreft een niet-urgent geval van bodemverontreiniging.

- een verontreiniging van grond met asbest (>I) ter plaatse van de gedempte zuiderspoorsloot. In huidige situatie is de locatie door afrastering niet toegankelijk voor onbevoegden. Blootstellings- en emissierisico's zijn derhalve vrijwel afwezig. Het betreft een niet-urgent geval van bodemverontreiniging. Bij intensieve bewerking van de grond is echter mogelijk wel een blootstellingsrisico aanwezig.

Bronvermelding

§ P&J milieuservices BV, NS-emplacement Ede-Wageningen, Nader bodemonderzoek, kenmerk 0207801B, 1 februari 2005.

### 5. Oud Ede Zuid

Het gebied "Oud Ede Zuid" wordt begrensd door de Parkweg, Blokkenweg en Kerkweg. Het gebied wordt doorkruist door de Poortlaan, Twijnstraat en Zijdelaan. Aan de noordzijde van het gebied loopt de spoorlijn Arnhem-Utrecht. Uit onderzoek blijkt dat de bovengrond van het gebied licht verontreinigd is met lood, zink, EOX, MO en PAK. Het grondwater bevat licht verhoogde waarden aan chloorkoolwaterstoffen, vluchtige aromaten en enkele zware metalen. In het westelijk deel van het gebied wordt een sterk verhoogde waarde aangetoond voor zink (>I). De verhoogde zinkconcentraties worden toegeschreven aan de vroegere ENKA lozingen. Aan de Poortlaan is een hoeveelheid met olie verontreinigde grond van 10 tot 15 m<sup>3</sup> aangetroffen.

Bronvermelding

§ IMD Micon BV, Nader bodemonderzoek. Locatie: Poortlaan Oud Ede Zuid, projectnummer 71568, 3 april 1996.

§ IMD Micon BV, verkennend bodemonderzoek. Locatie: Oud Ede Zuid, projectnummer 71041, januari 1995.

### 6. Voormalige stortplaats Beatrixpark

Op de voormalige stortplaats Beatrixpark, bij de Ernst Casimirlaan, is in het verleden onder meer puin, sloopafval en verontreinigd slib gestort door het bedrijf AKU (nu Akzo/ENKA). De stortplaats is aangemerkt als een ernstig geval van bodemverontreiniging (verontreiniging met onder meer zink, cadmium, lood, koper, PAK en minerale olie). De vaste bodem is ter plaatse van de Ernst Casimirlaan 101-102 gesaneerd in verband met nieuwbouwwoningen. Het grondwater is niet gesaneerd en sterk verontreinigd met zink, cadmium, koper en lood en licht tot matig verontreinigd met vluchtige aromaten en naftaleen. Een grondwatersanering staat op dit moment niet in de planning.

Bronvermelding

§ Kobessen Milieu BV, Evaluatie bodemsanering Beatrixpark deelsanering Ernst Casimirlaan 101-102 te Ede, projectnummer P615.04, 27 februari 2006.

### 7. Kerkweg en Soma-terrein

Op het Soma-terrein is een spot PAK van circa 10 m<sup>3</sup> aangetroffen. De gemeente is verantwoordelijk voor deze locatie. Ter plaatse van de Kerkweg blijkt 5 tot 10 m<sup>3</sup> grond verontreinigd met minerale olie, lood en PAK te zijn. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

## Bronvermelding

- § Grontmij, Nader bodemonderzoek Locatie Kerkweg te Ede, projectnummer 1286511, 1 september 1999.

### 8. Voormalige Turco-terrein, Verlengde Blokkenweg 12

Het voormalige Turco-terrein bevindt zich aan de Verlengde Blokkenweg / Zanderijweg. Als gevolg van activiteiten in het verleden is een ernstige grond- en grondwaterverontreiniging met tetrachlooretheen (Per) ontstaan. In 1999 is gestart met bodemsaneringsactiviteiten. In de geest van het toenmalig geldende overheidsbeleid is een saneringsdoelstelling vastgesteld op basis van multifunctionaliteit. Inmiddels is gebleken dat deze (multifunctionele) doelstelling niet gehaald wordt. Het terrein wordt in de toekomst aangekocht door de gemeente Ede. Volgens mondelinge informatie van de gemeente zal, in opdracht van de gemeente, de restverontreiniging voldoende worden gesaneerd en vormt zodoende geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van het gebied.

### 9. Zuiderspoorsloot

De Zuiderspoorsloot ligt direct ten zuiden van de spoorlijn Ede-Veenendaal. De locatie bestaat uit twee delen:

- § een gedeelte waar de sloot is gedempt en vervangen door een pijpleiding. Dit traject begint ten westen van het NS-station Ede-Wageningen en loopt tot de Keesomstraat. Dit gedeelte stond vroeger bekend als de ENKA-sloot, aangezien het oppervlaktewater van de ENKA-sloot volledig bestond uit effluent van het bedrijf ENKA. Het betreft het (voormalig) bedrijfsriool en bestaat uit 2 PVC-pijpen (400 mm). Alhoewel voor zover de gemeente bekend geen onderzoek naar verontreiniging van dit riool is verricht, wordt aangenomen dat een aanzienlijk deel van het tracé verontreinigd is. Deze verontreiniging valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. Bij de herontwikkeling dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van het riool en zijn mogelijk aanvullende maatregelen noodzakelijk.
- § de huidige Zuiderspoorsloot vanaf de Keesomstraat tot Veenendaal (valt buiten het plangebied en wordt verder buiten beschouwing gelaten). In het verleden is afvalwater ongezuiverd op de Zuiderspoorsloot geloosd. Op dit moment vinden geen lozingen meer plaats.
- § De verontreinigingssituatie van het gedempte deel kan als volgt samengevat worden: het grondwater is (sterk) verontreinigd met zink, minerale olie (plaatselijk) en sulfaat.
- § Hoge sulfaatconcentraties kunnen schadelijke invloeden hebben op de kwaliteit van beton (bijvoorbeeld betonnen rioleringen).
- § In de gedempte sloot wordt een begraven sliblaag aangetroffen tussen 1 en 1,6 m-mv. Deze laag is (plaatselijk) sterk verontreinigd met zink, minerale olie en enkele metalen. Momenteel zijn er geen plannen om de verontreinigingen te saneren.

## Bronvermelding

- § Kobessen Milieu BV, Evaluatie bodemsanering Beatrixpark deelsanering Ernst Casimirlaan 101-102 te Ede, projectnummer P615.04, 27 februari 2006;
- § Tauw, Nader onderzoek Zuiderspoorsloot Ede, definitief, R002-372366WGO-D01-D, 3 februari 2003.

*Verlengde Blokkenweg 10 (niet op kaart)*

Op deze locatie was vanaf 1947 tot ongeveer 2000 de Edese Lasindustrie (ELI) gevestigd, een machinefabriek annex constructiewerkplaats. Op de locatie zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd, de resultaten en conclusies zijn samengevat in de gemeentelijke memo d.d. 19 augustus 2003 (van mevr. B. Klein Geltink aan de heer H. Blijdestein). Na beëindigen van de bedrijfsactiviteiten is de milieuhygiënische eindsituatie voldoende vastgelegd.

Het grondwater aan de westzijde is verontreinigd met chloorhoudende oplosmiddelen, afkomstig van het naastgelegen perceel van de voormalige Turco aan de Verlengde Blokkenweg 12. Die verontreiniging is hieronder voor dat perceel beschreven. Aan de oostzijde van het perceel bevindt zich een verontreiniging van de grond met PCB's, het betreft een kleine strook in de bovengrond. Aangezien ter plaatse geen grondverzet zal plaatsvinden in het kader van het voorgenomen herontwikkeling, is deze verontreiniging niet relevant voor de effectenstudie.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 6.64

Effectbeoordeling aspect  
bodem en water

| Criterium                                                   | Referentiesituatie | Station |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|---------|
| Verontreiniging                                             | 0                  | +       |
| Zetting                                                     | 0                  | 0       |
| Waterhuishouding                                            | 0                  | 0       |
| Verstoring<br>grondwaterstroming /<br>Grondwateronttrekking | 0                  | -       |

<sup>1)</sup> er heeft geen effectbeoordeling plaatsgevonden voor de grondbalans van een verdiept aangelegd spoor. Ten opzichte van een niet verdiept spoor is hiervoor extra grondverzet vereist, wat extra kosten met zich meebrengt. Aangenomen dat de grond binnen het project of elders binnen de gemeente Ede kan worden toegepast kunnen de kosten hiervan beperkt worden.

*Verontreiniging*

Op het NS-emplacement Ede-Wageningen zijn verontreinigingen van de grond aangetoond. Afhankelijk van de definitieve inrichting van het station kan het noodzakelijk zijn deze te ontgraven. Deze informatie is nog niet bekend. Daarnaast bevinden zich in de nabije omgeving ook grondwaterverontreinigingen, waaronder de grondwaterpluim van het ENKA-terrein en Zuiderspoorsloot en het stortlichaam bij het Beatrixpark / Ernst Casimirlaan. De grondwaterspiegel bevindt zich in het midden van het plangebied rond de 7,0 m-mv. Het verdiept aanleggen van het station is wellicht enkel mogelijk indien bronbemaling wordt toegepast, afhankelijk van de diepte van het station. Hierdoor kunnen eventueel grondwaterverontreinigingen worden aangetrokken.

Dit kan leiden tot een (volledige) sanering van de verontreiniging, maar ook tot verdere verspreiding ervan. Dit is in grote mate afhankelijk van de omvang en periode van wateronttrekking, welke weer afhankelijk is van de definitieve dimensionering van het verdiepte station. Omdat deze informatie nog niet bekend is, is het niet mogelijk te beoordelen in hoeverre dit van toepassing is.

Zodra de inrichting van het plangebied bekend is moet binnen de kaders van de Wet Bodembescherming worden beoordeeld of dit leidt tot onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's. Algemeen wordt gesteld dat de aanleg van een verdiept station een licht positief effect heeft op de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het effect wordt licht positief (+) gewaardeerd.

#### Zetting

Uit diepe boringen op het ENKA-terrein kan worden opgemaakt dat de bodemopbouw in het plangebied tot circa 50 m-mv uit zandige gronden bestaat, met daaronder de eerste scheidende (klei)laag van circa 5 meter dik. Aangenomen wordt dat voor de aanleg van het verdiepte station niet tot deze diepte ontgraven hoeft te worden. Zodoende is een verdiept aangelegd station niet of nauwelijks gevoelig voor zetting.

#### Waterhuishouding

Het is niet bekend of en in welke mate er naast de verdiepte aanleg van het spoor, een toename in verhard oppervlak plaats zal vinden. Aannemende dat de wijzigingen voornamelijk beperkt zullen blijven tot een verdieping van het spoor worden geen negatieve effecten verwacht op de waterhuishouding (score 0).

#### Verstoring grondwaterstroming en hoeveelheid grondwateronttrekking

De verdieping van het station Ede-Wageningen zal leiden tot een tijdelijke of permanente verstoring van de grondwaterstroming. Tijdens de aanleg van het station zal er grondwater onttrokken worden en afhankelijk van de benodigde ontwateringsdiepte en de periode waarover het nodig is om grondwater te onttrekken, zal de omgeving in meer of mindere mate beïnvloed worden. Tot op heden is het niet bekend hoe groot de exacte diepteligging van het station zal zijn, waardoor de mate van verstoring niet volledig vastgesteld kan worden. Maar aangezien de grondwaterstand ter plaatse tussen de 2 – 7 meter onder maaiveld ligt is de verwachting dat de invloed op de omgeving beperkt zal zijn (score -).

#### Mitigerende maatregelen

Alleen het criterium verstoring grondwaterstroming en hoeveelheid grondwateronttrekking heeft een licht negatieve beoordeling gekregen. Gedurende de aanleg van de verdieping zal het nodig zijn om de grondwaterstand te verlagen. Maar doordat het ontwerp van het verdiepte spoor niet bekend is, kan niet beoordeeld worden tot hoever de invloed van deze ontwatering zal reiken en of er mitigerende maatregelen nodig zullen zijn om verdroging van omliggende gebieden tegen te gaan.

Gezien de effectscore van de overige criteria zijn er verder geen mitigerende maatregelen niet nodig.

#### Leemten in kennis

De volgende kennisleemten zijn geconstateerd:

- § Op basis van de definitieve inrichting van het station (met name de ligging en ontgravingsdiepte) kan een inschatting worden gemaakt van de mate waarin verontreinigingen aangetrokken en/of gesaneerd zullen worden.

## 6.3.2

### NATUUR

#### Beoordelingscriteria

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor het aspect natuur weergegeven.

Voor een toelichting op de beoordelingscriteria wordt verwezen naar paragraaf 9.2.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

Tabel 6.65

Beoordelingskader aspect  
natuur

| Aspect                                 | Criterium                                                                  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Beschermde gebieden (Natura 2000, EHS) | Beïnvloeding beschermde gebieden (ruimtebeslag, verstoring, versnippering) |
| Gemeentelijk beleid                    | Beïnvloeding kwetsbare gebieden (ruimtebeslag, verstoring, versnippering)  |
| Beschermde soorten                     | Beïnvloeding flora (ruimtebeslag)                                          |
|                                        | Beïnvloeding fauna (ruimtebeslag, verstoring, versnippering)               |

#### Referentiesituatie en effecten alternatieven

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.4.2 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Het is nog niet bekend hoever de verlaging van het spoor ten oosten van het station doorzet. Ten oosten van het station komen op het talud aan beide zijden van het spoor soorten als de Zandhagedis en de Hazelworm voor. Het is niet de verwachting dat het spoor dusdanig ver naar het oosten wordt verlaagd dat dit effect heeft op deze soorten. Dit is het uitgangspunt in dit MER.

Tabel 6.66

Effectbeoordeling aspect  
natuur

| Criterium                                 | Referentiesituatie | Station |
|-------------------------------------------|--------------------|---------|
| Natura 2000 Veluwe:                       |                    |         |
| <i>Ruimtebeslag</i>                       | 0                  | 0       |
| <i>Verstoring</i>                         | 0                  | --      |
| <i>Versnippering</i>                      | 0                  | -       |
| Ecologische hoofdstructuur:               |                    |         |
| <i>Ruimtebeslag</i>                       | 0                  | 0       |
| <i>Verstoring</i>                         | 0                  | --      |
| <i>Versnippering</i>                      | 0                  | -       |
| Groene verbinding<br>Hoekelum-Binnenveld: |                    |         |
| <i>Ruimtebeslag</i>                       | 0                  | 0       |
| <i>Verstoring</i>                         | 0                  | 0       |
| <i>Versnippering</i>                      | 0                  | 0       |
| Flora (ruimtebeslag)                      | 0                  | --      |
| Fauna:                                    |                    |         |
| <i>Ruimtebeslag</i>                       | 0                  | --      |
| <i>Verstoring</i>                         | 0                  | --      |
| <i>Versnippering</i>                      | 0                  | -       |

#### Natura 2000 Veluwe

Het plangebied van het nieuwe station ligt niet binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. Ruimtebeslag door het nieuwe station wordt uitgesloten (score 0).

Het nieuwe station komt in de nieuwe situatie verder naar het oosten te liggen. Dit betekent dat het station dichterbij de Sysselt (Natura 2000-gebied Veluwe) komt te liggen. Het station gaat gepaard met reizigers en een busstation, wat zorgt voor een toename van verstoring door licht en geluid. Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijnsoorten die in de huidige situatie in de aanliggende Natura 2000-gebieden aanwezig zijn, kunnen negatieve effecten ondervinden door deze verstoring.

Het verstoren van habitattypen kan worden uitgesloten, omdat de dichtstbijzijnde habitattypen meer dan een kilometer oostelijk van het nieuwe station liggen. Ook kenmerkende soorten voor de habitattypen worden niet verstoord door de veranderingen vanwege deze afstand.

De verstoring is negatief beoordeeld (score - -).

De toename van verstoring als gevolg van verplaatsing van het station oostwaarts zorgt ervoor dat het voor soorten minder aantrekkelijk is om via het ENKA-terrein naar andere delen van het Natura 2000-gebied te trekken. Hoewel er al een spoor door het gebied loopt, vormt het station op deze manier voor een extra barrière. Het nieuwe station zorgt voor een licht negatief effect met betrekking tot versnippering van het Natura 2000-gebied (score -).

Voor de negatieve effecten op het Natura 2000-gebied is een Passende Beoordeling opgesteld. In deze Passende Beoordeling is gedetailleerd gekeken naar mogelijke significante negatieve effecten van de herinrichting en ingebruikname van de verschillende delen van Ede-Oost op het Natura 2000-gebied Veluwe [12].

#### *Ecologische hoofdstructuur*

Het plangebied van het nieuwe station ligt niet binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Van ruimtebeslag door het nieuwe station is geen sprake (score 0).

Het nieuwe station komt verder naar het oosten te liggen dan in de huidige situatie. Dit betekent dat het nieuwe station opschuift en dichterbij de EHS komt te liggen. Het station en bijbehorende activiteiten zullen voor meer verstoring binnen de EHS zorgen. Het effect van verstoring is negatief (score - -).

Door het station en de activiteiten zal dat deel van het gebied ook niet meer gebruikt worden voor uitwisseling tussen verschillende delen van de EHS. De aanleg van het nieuwe station zorgt in lichte mate voor versnippering van de EHS. Het effect van versnippering is licht negatief (score -).

#### *Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld*

Het nieuwe station komt niet binnen de Groene verbinding Hoekelum-Binnenveld en zorgt derhalve niet voor ruimtebeslag (score 0).

Het nieuwe station is op ongeveer 1 km ten noordoosten van de Groene verbinding gelegen. Het nieuwe station zorgt daardoor niet voor extra verstoring of versnippering voor de Groene verbinding (score 0).

### Flora

Binnen het plangebied van het nieuwe station, aan de zuidkant van het spoor (ENKA-terrein) groeien de beschermde soorten Wilde marjolein en Steenanjer [7]. Voor de werkzaamheden aanvangen, zal alle vegetatie worden verwijderd en vindt dus ruimtebeslag op de groeiplaats van de verschillende aanwezige plantensoorten, plaats. Het is zo goed als uitgesloten dat binnen het plangebied van het nieuwe station de soort weer een groeiplaats vindt. Dit effect op de flora is negatief beoordeeld (score - -).

### Fauna

Aan beide zijden van het spoor waar het nieuwe station gesitueerd gaat worden, zijn verschillende beschermde soorten waargenomen [7,8]. Het gaat hierbij om in ieder geval om 11 soorten en mogelijk meer. Rond het spoor broedden voornamelijk algemene vogels van bossen en struwelen. Voor een deel van de vogels biedt aanplant rond het nieuwe station mogelijk een nieuwe broedplaats.

De kazerne die aan de noordkant van het spoor staat biedt ruimte aan een kolonie van de Gewone dwergvleermuis [5]. Verder bevinden zich op de locatie rond het nieuwe station vliegroutes en foerageergebied van de Gewone dwergvleermuis en Rosse vleermuis en een vliegroute van de Laatvlieger. Voor het nieuwe station wordt de kazerne gesloopt, de kolonie zal hiervoor verdwijnen. Daarnaast zal het gebruik van het nieuwe station gepaard gaan met veel verlichting en geluid. Veel vleermuissoorten mijden verlichte plekken waardoor de directe omgeving van het station ongeschikt wordt als foerageergebied of vliegroute.

Voor overige zoogdiersoorten wordt het nieuwe station ongeschikt als habitat. Op het kazerneterrein (noordkant nieuwe station) en het ENKA-terrein (zuidkant nieuwe station) zijn verschillende zoogdiersoorten, o.a. Ree en Wild zwijn, aangetroffen [7,8]. Door de bouw van het nieuwe station wordt het gebied ongeschikt als habitat of mogelijke oversteekplaats voor deze zoogdiersoorten. Dit komt door de aanwezigheid van het station zelf maar ook door de toename van verstoring in de directe omgeving door de activiteiten op het station (bussen, reizigers, etc.).

Aan de noordkant van het spoor op de kazerneterreinen komt de Zandhagedis voor. Deze soort is voornamelijk te vinden aan de oostkant van het kazerneterreinen, aan de randen van het Natura 2000-gebied. Mogelijk dat door toename van reizigers en verkeer in het gebied rond het station deze soort verstoord wordt. Ruimtebeslag op habitats vindt door de bouw van het nieuwe station niet plaats.

De effecten van ruimtebeslag en verstoring op fauna is negatief beoordeeld (score - -).

In Blitterswijk et al. (2006) [7] staat beschreven dat het ENKA-terrein voor veel soorten een functie heeft als ecologische verbindingzone. De bouw van het nieuwe station zal bijdragen aan het verlies van deze functie. Dit effect is licht negatief beoordeeld (score -).

### Cumulatie

Bij de cumulatie beschreven in paragraaf 5.4.2 worden enkele andere woningbouwprojecten genoemd. Deze extra nieuwbouw zal mogelijk leiden tot extra gebruikers van het nieuwe station Ede-Wageningen. Dit kan veroorzaken dat alle effecten voor natuur uit dit Besluit-MER negatiever moeten worden beoordeeld, afhankelijk van de plek waar de nieuwbouw zal komen.

*Mitigerende maatregelen*

De volgende mitigerende maatregelen moeten worden uitgevoerd voordat de werkzaamheden plaats kunnen vinden:

- § Beschermde plantensoorten moeten worden uitgestoken en worden verplaatst naar een andere geschikte groeiplaats.
- § De vegetatie moet worden verwijderd voor het beginnen van het broedseizoen. Dit moet worden gedaan om te voorkomen dat broedvogels zich in het gebied vestigen voordat met de werkzaamheden kan worden begonnen.
- § Mogelijk moet de verlichting rond het station worden aangepast. Op verschillende manieren kan gezorgd worden dat verstoring door licht rond het station beperkt blijft. Het is aan te raden om een vleermuisexpert voor dergelijke maatregelen in de arm te nemen wanneer bekend is hoe het definitieve ontwerp eruit gaat zien.
- § Facultatief: Rond het nieuwe station kunnen voorzieningen voor vleermuizen worden getroffen. In nieuwbouw kunnen mogelijkheden voor verblijfplaatsen gecreëerd worden.
- § Facultatief: Voor vlindersoorten en andere ongewervelden heeft het de voorkeur om bijvoorbeeld in de bermen van de wegen vegetaties aan te passen. Met name schrale bloemrijke vegetaties vormen geschikte leefomgeving voor deze soorten.

Door het treffen van deze mitigerende maatregelen kunnen de effectscores wijzigen:

- § Flora kan wijzigen van een negatieve score (- -) in een licht negatieve score (-).
- § Fauna, het criterium ruimtebeslag kan wijzigen van een negatieve score (--) naar een licht negatieve score (-).
- § Fauna, het criterium verstoring kan wijzigen van een negatieve score (--) naar licht negatieve score (-).

*Leemten in kennis*

Het is niet bekend hoever de verlaging van het spoor ten oosten van het station doorzet. Ten oosten van het station komen op het talud aan beide zijden van het spoor soorten als de Zandhagedis en de Hazelworm voor. Het is niet de verwachting dat het spoor dusdanig ver naar het oosten wordt verlaagd dat dit effect heeft op deze soorten. Als dit wel het geval blijkt te zijn, moet een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet worden aangevraagd.

**6.3.3****GEOMORFOLOGIE, LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE***Beoordelingscriteria*

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor de aspecten geomorfologie, landschap en cultuurhistorie weergegeven.

Voor de toelichting op de criteria, zie ook paragraaf 4.4.3 van dit Besluit-MER. Alleen voor landschap wordt na onderstaande tabel een aanvullende toelichting gegeven.

Tabel 6.67

Beoordelingskader  
geomorfologie, landschap en  
cultuurhistorie

| Geomorfologie, landschap en cultuurhistorie |                                                                                                          |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geomorfologie                               | Aantasting GEA-objecten en/of overige waardevolle geomorfologische vormen.                               |
| Landschap (Visueel ruimtelijk)              | Aantasting waardevolle landschapsstructuren, patronen en elementen                                       |
|                                             | Verandering van landschapsbeleving (functionele/ visuele relatie stad/land, doorsnijding, zichtrelaties) |
| <b>Cultuurhistorie:</b>                     |                                                                                                          |
| Monumenten                                  | Aantasting beschermde monumenten.                                                                        |
| Overige cultuurhistorische waarden          | Aantasting overige cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen.                                  |

### Landschap

De voorgenoemde activiteit wordt beoordeeld op de aantasting van landschappelijke structuren, patronen en elementen. Het betreft hier bijvoorbeeld aantasting van bosbeplanting, houtwallen en lanen. Aantasting van deze elementen is altijd permanent. Daarnaast wordt gekeken naar de mate van veranderde landschapsbeleving. Hierbij speelt de functionele en visuele relatie tussen de stedelijke en de landschappelijke ingrepen, de verblijfskwaliteit (levendigheid, geborgenheid, herkenbaarheid enz.) en als laatste de zichtrelaties binnen het plangebied een rol.

### Referentiesituatie en effecten alternatieven

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.4.3 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 6.68

Effectbeoordeling  
geomorfologie, landschap en  
cultuurhistorie

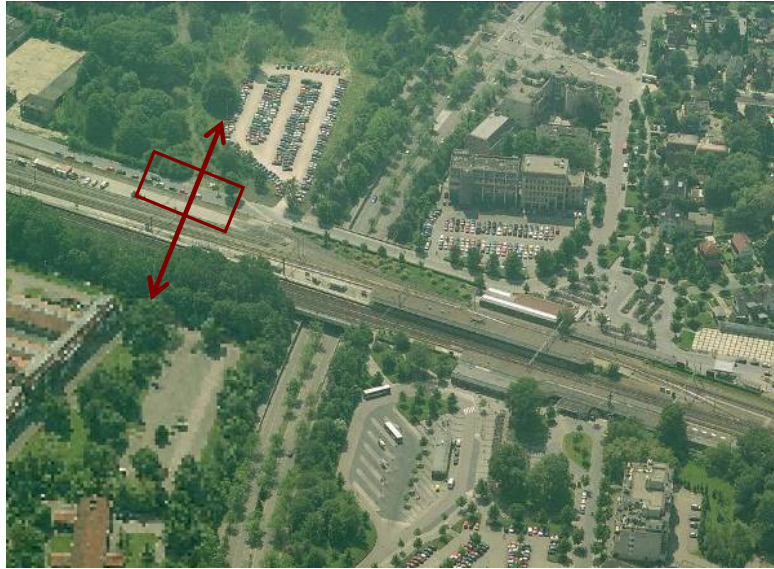
| Criterium                         | Referentiesituatie | Station |
|-----------------------------------|--------------------|---------|
| Geomorfologie                     | 0                  | - -     |
| Landschap                         |                    |         |
| Structuren, patronen en elementen | 0                  | -       |
| Landschapsbeleving                | 0                  | +       |
| Cultuurhistorie                   |                    |         |
| Monumenten                        | 0                  | 0       |
| Overige waarden                   | 0                  | 0       |

### Geomorfologie

Het verdiepen van het maaiveld onder het spoortracé door betekent een vergraving van de ondergrond. Dit heeft een negatief effect op het GEA-object 'Stuwwal van Lunteren-Wageningen' en is daarom als negatief beoordeeld (--).

### Structuren, patronen en elementen

Met de beoogde ontwikkelingen wordt een 'natuurlijke' verbinding gerealiseerd tussen noord (Mauritskazerne) en zuid (het ENKA-terrein), dit heeft een positief effect op de relatie aan weerszijde van het spoor. Bij een verlaagd maaiveld onder het spoortracé zorgt met name het weghalen van de bomen aan de noordkant van het spoor voor een licht negatief effect (-) op de aanwezig groenstructuur langs het spoor.



Huidige situatie van toekomstige onderdoorgang/station

#### *Landschapsbeleving*

Door de maaiveldverlaging onder het spoor en de nieuwe verbindingen voor langzaam verkeer worden de functionele en visuele relaties tussen noord en zuid versterkt. Qua inrichting van de openbare ruimte is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Dit komt naar voren door de ruim opgezette stationshal, het park aan de noordzijde en het nieuwe busstation aan de zuidzijde. De levendigheid zal mede door de nieuwe multifunctionele ontwikkelingen langs het spoor en het openbaar maken van de Kazerne terreinen en het ENKA-terrein worden vergroot.

De totaalscore voor het criterium landschapsbeleving is als licht positief beoordeeld (+).

#### *Monumenten*

Om vanuit de verdieping weer op te klimmen naar maaiveldniveau moet een aanzienlijk deel van het voorterrein van de Frisokazerne worden afgesneden en getransformeerd tot een talud. De oorspronkelijke ontwerpgedachte, die uitging van twee identieke kazernes op een helder ensymmetrisch opgezet en ingedeeld voorterrein, wordt hierdoor nog sterker versoberd en vertroebeld. De gebouwen zelf worden door het alternatief echter niet aangetast; hun ontsluiting zal erdoor verbeteren. De totaalscore is daarmee als neutraal (0) beoordeeld.

#### *Overige cultuurhistorische waarden*

Voor de beschrijving wordt verwezen naar paragraaf 11.2.3 van het milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

Aanvullend kan gesteld worden dat qua architectuur is gekozen voor een transparant modernistisch stationsgebouw. Dit breekt met de aanwezige bakstenen / traditionele industriële stijl, maar geeft daardoor het gebouw een eigen identiteit tussen de enclaves. Hierdoor ontstaat juist een versterkende werking voor de historische bebouwing. Het effect is als neutraal beoordeeld (0).

*Mitigerende maatregelen*

De volgende mitigerende maatregelen zijn mogelijk:

- § In het plan kan worden gekeken hoe de bomen aan de noordkant zoveel mogelijk gehandhaafd kunnen worden. Het zal het ontwerp van het station versterken door de interactie met het groen, waardoor het groene maaiveld zich helemaal doorzet tot het station.

Door het treffen van deze mitigerende maatregelen wijzigt de effectscore van licht negatief (-) naar neutraal (0)

*Leemten in kennis*

De mate van detaillering van het plan maakt dat de beoordeling slechts op hoofdlijnen kon plaatsvinden. Diepteligging, bouwmassa, inrichting van de openbare ruimte e.d. zijn nog onbekend.

**6.3.4****ARCHEOLOGIE***Beoordelingscriteria*

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor het aspect archeologie weergegeven. Voor een toelichting op de beoordelingscriteria wordt verwezen naar paragraaf 9.4.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

Tabel 6.69

Beoordelingskader archeologie

| Deel-aspect                                                                | Criterium                                              |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Aantasting bekende archeologische waarden (aan de hand van AMK en Archis). | Monumenten (AMK-terreinen)<br>Waarnemingen (Archis II) |
| Aantasting verwachte archeologische waarden                                | Potenties (potentiekaart)                              |

*Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.4.4 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 6.70

Effectbeoordeling archeologie

| Criterium                  | Referentiesituatie | Station |
|----------------------------|--------------------|---------|
| Monumenten (AMK-terreinen) | 0                  | 0       |
| Waarnemingen (Archis II)   | 0                  | -       |
| Potenties (potentiekaart)  | 0                  | -       |

*AMK-terreinen*

Er bevinden zich geen AMK-terreinen in of nabij het traject. De effectbeoordeling is daarom neutraal (0).

### Waarnemingen

Er zijn zeven waarnemingen in de onmiddellijke omgeving van het traject waar het station verdiept gaat worden. Voor de kwalitatieve effectbepaling geldt dat de werkzaamheden eventuele andere nog onbekende archeologische waarden waarschijnlijk zullen aantasten die samenhangen met de bekende waarden. De waarnemingen bevinden zich binnen de bebouwde kom van Ede. De kans is aanwezig dat het bodemprofiel ter plaatse reeds verstoord is. Vier waarnemingen zijn afkomstig uit twee percelen waarvan aangenomen wordt dat de bodem inderdaad verstoord is. Dit effect is licht negatief beoordeeld (score -).

### Verwachte archeologische waarden (potenties)

Bij de aanleg van een ingegraven spoorverbinding geldt dat de geplande verstoringen miniem zijn in omvang en zich bevinden in reeds verstoord gebied. De aanleg zal alle eventueel (nog) aanwezige archeologische waarden in dit deel van het traject vernietigen. Dit effect is licht negatief beoordeeld (score -).

### Mitigerende maatregelen

Gezien de aard ingreep zijn hier geen mitigerende maatregelen mogelijk.

### Leemten in kennis

Dezelfde kennisleemten zijn geconstateerd als beschreven in paragraaf 4.4.4 van dit Besluit-MER.

## 6.4 RUIMTEGEBRUIK

### 6.4.1 WONEN EN WERKEN

#### Beoordelingscriteria

In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor wonen en werken weergegeven.

Tabel 6.71

Beoordelingskader wonen en werken

| Wonen en werken | Criterium                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wonen en werken | Vormen de alternatieven een barrière voor bestaand ruimtegebruik<br>Worden ontwikkelingsmogelijkheden ter plekke beperkt of bemoeilijkt.<br>Aantal woningen, werkvoorzieningen en bijzondere bestemmingen dat mogelijk wordt aangetast door ruimtebeslag. |

#### Referentiesituatie en effecten alternatieven

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.5.1 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 6.72

Effectbeoordeling wonen en werken

| Criterium       | Referentiesituatie | Station |
|-----------------|--------------------|---------|
| Wonen en werken | 0                  | +       |

Het station en de verbindingen worden zo ontworpen dat de bestaande woonwijken aan beide zijden van het spoor meer contact met elkaar krijgen. Dit is positief beoordeeld. Er worden geen ontwikkelingsmogelijkheden of bestemmingen bemoeilijkt of aangetast.

*Mitigerende maatregelen*

Gezien de effectscore zijn mitigerende maatregelen niet nodig.

*Leemten in kennis*

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

**6.4.2****LANDBOUW***Beoordelingscriteria*

Voor landbouw is uitsluitend gekeken naar ruimteverlies.

*Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.5.2 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 6.73

Effectbeoordeling landbouw

| Criterium                         | Referentiesituatie | Station |
|-----------------------------------|--------------------|---------|
| Ruimteverlies voor landbouw (ha.) | 0                  | 0       |
| Kwalitatief                       | 0                  | 0       |

Er is geen ruimteverlies voor de landbouw ter plaatse van het station.

*Mitigerende maatregelen*

Gezien de effectscore zijn mitigerende maatregelen niet nodig.

*Leemten in kennis*

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

**6.4.3****RECREATIE***Beoordelingscriteria*

Het volgende beoordelingscriterium is gebruikt:

§ Aantasting van recreatieve voorzieningen / fietspaden.

*Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.5.3 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 6.74

Effectbeoordeling recreatie

| Criterium                                            | Referentiesituatie | Station |
|------------------------------------------------------|--------------------|---------|
| Aantasting bij recreatieve voorzieningen/ fietspaden | 0                  | 0       |

Er worden geen recreatieve voorzieningen aangetast bij het station.

*Mitigerende maatregelen*

Gezien de effectscore zijn mitigerende maatregelen niet nodig.

*Leemten in kennis*

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren.

#### 6.4.4

#### KABELS EN LEIDINGEN

*Beoordelingscriteria*

Er is globaal gekeken of er leidingen worden doorkruist.

*Referentiesituatie en effecten alternatieven*

Voor een beschrijving van de referentiesituatie wordt verwezen naar paragraaf 6.5.4 van het Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone.

De effecten van de referentiesituatie en de alternatieven zijn in onderstaande tabel weergegeven. De effecten zijn vervolgens vertaald in een kwalitatieve score. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 6.75

Effectbeoordeling kabels en leidingen

| Criterium              | Referentiesituatie | Station |
|------------------------|--------------------|---------|
| Doorkruising leidingen | 0                  | 0       |

Er worden geen leidingen doorkruist ter hoogte van het station.

*Mitigerende maatregelen*

Gezien de effectscore zijn mitigerende maatregelen niet nodig.

*Leemten in kennis*

Gedetailleerde informatie over waar kabels en leidingen liggen is nog niet voorhanden. Pas als dit nauwkeurig bekend is, kan nader worden beoordeeld of er knelpunten zijn.

# HOOFDSTUK 7

## Referentiesituatie en effecten overige onderdelen Ede-Oost

### 7.1

#### INLEIDING

Ook in andere deelgebieden in Ede-Oost, beschreven in het Plan-MER is woningbouw voorzien (zie afbeelding 2.2). Dit betreft de militaire terreinen die in de nabije toekomst (2010) door Defensie worden afgestoten: Prins Maurits, Elias Beekman en Simon Stevin Kazerne. Het SOMA-terrein ligt iets ten westen van het station, rondom het spoor. De Kop van de Parkweg betreft het kleine gedeelte in de oksel van de kruising van het spoor met de Klinkenbergerweg.

In voorliggend Besluit-MER worden alleen de wijzigingen in effecten op de overige onderdelen beschreven ten opzichte van het Plan-MER. De enige wijziging is een woning op een militair terrein, maar de effecten daarvan zijn niet merkbaar in de eindbeoordeling (zie navolgende paragraaf).

### 7.2

#### BODEM

##### *Kazerneterreinen*

Op de terreinen van de verschillende kazernes (Maurits, Stevin en Beekman) zijn in de jaren 90 van de vorige eeuw meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij verscheidene licht tot ernstige bodemverontreinigingen zijn aangetoond. Op de locatie zijn in het verleden ook reeds een aantal saneringen uitgevoerd.

Omstreeks 2004 is de bodemkwaliteit van de terreinen gebiedsdekkend onderzocht. Hieruit is gebleken dat er momenteel nog 2 deellocaties zijn die gesaneerd moeten worden. Het betreffen 'locatie 23' (20 m<sup>3</sup> ernstig verontreinigde grond met koper, bijmengingen met PAK, lood, zink en minerale olie) en 'locatie 10' (240 m<sup>3</sup> ernstig verontreinigde grond met minerale olie). De beide saneringen zullen door Defensie worden uitgevoerd, waarbij de concentratie verontreinigde stoffen tot op of onder de achtergrondwaarde wordt teruggebracht.

Aangenomen kan worden dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de kazerneterreinen na sanering geschikt is voor woningbouw en zodoende geen belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling.

Wel is op de terreinen relatief veel asfalt aanwezig, waarvan is aangetoond dat een deel teerhoudend is. Verwijdering hiervan kan hoge kosten met zich meebrengen.

#### *Niet-Gesprongen Explosieven*

Een ander punt van aandacht betreft de mogelijke aanwezigheid van Niet-Gesprongen Explosieven (NGE) op de kazerneterreinen. Uit een drietal gemeentelijk memo's is achterhaald dat door de Explosieven opruimingsdienst (EOD) in 2006 een archiefonderzoek naar deze mogelijke aanwezigheid is verricht (EOD, kenmerk 20051793, d.d. april 2006. Rapport is niet ingezien in het kader van onderhavige Besluit-MER). In het onderzoek wordt geconcludeerd dat op de terreinen mogelijk nog explosieven aanwezig zijn. Er wordt in het onderzoek aanbevolen hiernaar gericht onderzoek uit te voeren.

In twee gemeentelijke memo's d.d. januari en februari 2007 wordt gesteld dat dit gerichte onderzoek nog niet is uitgevoerd. In juni 2008 heeft een gesprek tussen de gemeente Ede (dhr. M. van der Zande) en Defensie/EOD plaatsgevonden. De EOD heeft de intentie uitgesproken om eventueel aanwezige NGE zoveel mogelijk te verwijderen, echter zij kunnen geen garantie afgeven dat de terreinen volledig vrij zullen zijn van explosieven. De voorgestelde onderzoeksopzet behelst het intensief onderzoeken van verdachte deellocaties (zoals bomkraters op oude luchtfoto's en voormalige loopgraven). Niet verdachte locaties worden niet op voorhand onderzocht.

Het is onbekend of de gemeente inmiddels heeft ingestemd met deze onderzoeksopzet en of het explosievenonderzoek al heeft plaatsgevonden. Door de EOD is aangegeven dat de burgemeester verantwoordelijk is voor de gevolgen van explosieven uit WO II.

Voorafgaand aan eventuele (graaf)werkzaamheden in het kader van de voorgenomen herontwikkeling, verdient het aanbeveling voldoende aandacht aan dit onderwerp te besteden.

#### *Effecten*

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt worden de terreinen schoon opgeleverd, dat wil zeggen geschikt voor de functie woningbouw. De aanwezigheid van verontreiniging is zodoende niet van onderscheidende invloed op de voorgenomen herontwikkeling.

#### *Mitigerende maatregelen*

Gezien de effectscore (0) zijn mitigerende maatregelen voor de kazerneterreinen niet van toepassing.

#### *Leemten in kennis*

De volgende kennisleemten zijn geconstateerd:

- § Stand van zaken ten aanzien van de nog uit te voeren saneringen op de kazerneterreinen.
- § Stand van zaken ten aanzien van de uitvoering en conclusies van het explosievenonderzoek.

## HOOFDSTUK

## 8

Procedures en  
Besluiten

## 8.1

## TE DOORLOPEN PROCEDURES

De m.e.r.-procedure voor Ede-Oost is gekoppeld aan het bestemmingsplan ENKA en, in een afzonderlijke procedure, aan het bestemmingsplan Infrastructuur. In navolgende afbeelding is de koppeling van de m.e.r.-procedure aan de bestemmingsplanprocedure conform de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) weergegeven.

*Voorlichting, zienswijzen, vooroverleg en advisering*

Voordat de terinzagelegging van het MER plaats vindt, dient het MER door het bevoegd gezag aanvaard te worden. Hierna wordt het MER ter inzage gelegd en aan de wettelijke adviseurs en de Commissie m.e.r. gezonden. In deze fase is er, net als in de startnotitiefase, opnieuw gelegenheid tot het indienen van zienswijzen. De Commissie m.e.r. voert een (voor)toets van het MER uit op volledigheid en juistheid, mede aan de hand van de indiende zienswijzen, en adviseert het bevoegd gezag hierover.

*Besluitvorming bestemmingsplan*

In algemene zin geldt dat de m.e.r.-procedure is gekoppeld aan het bestemmingsplan dat parallel aan het MER wordt opgesteld. Voor dit MER geldt dat het wordt gekoppeld aan het bestemmingsplan ENKA en in een afzonderlijke procedure aan het bestemmingsplan Infrastructuur.

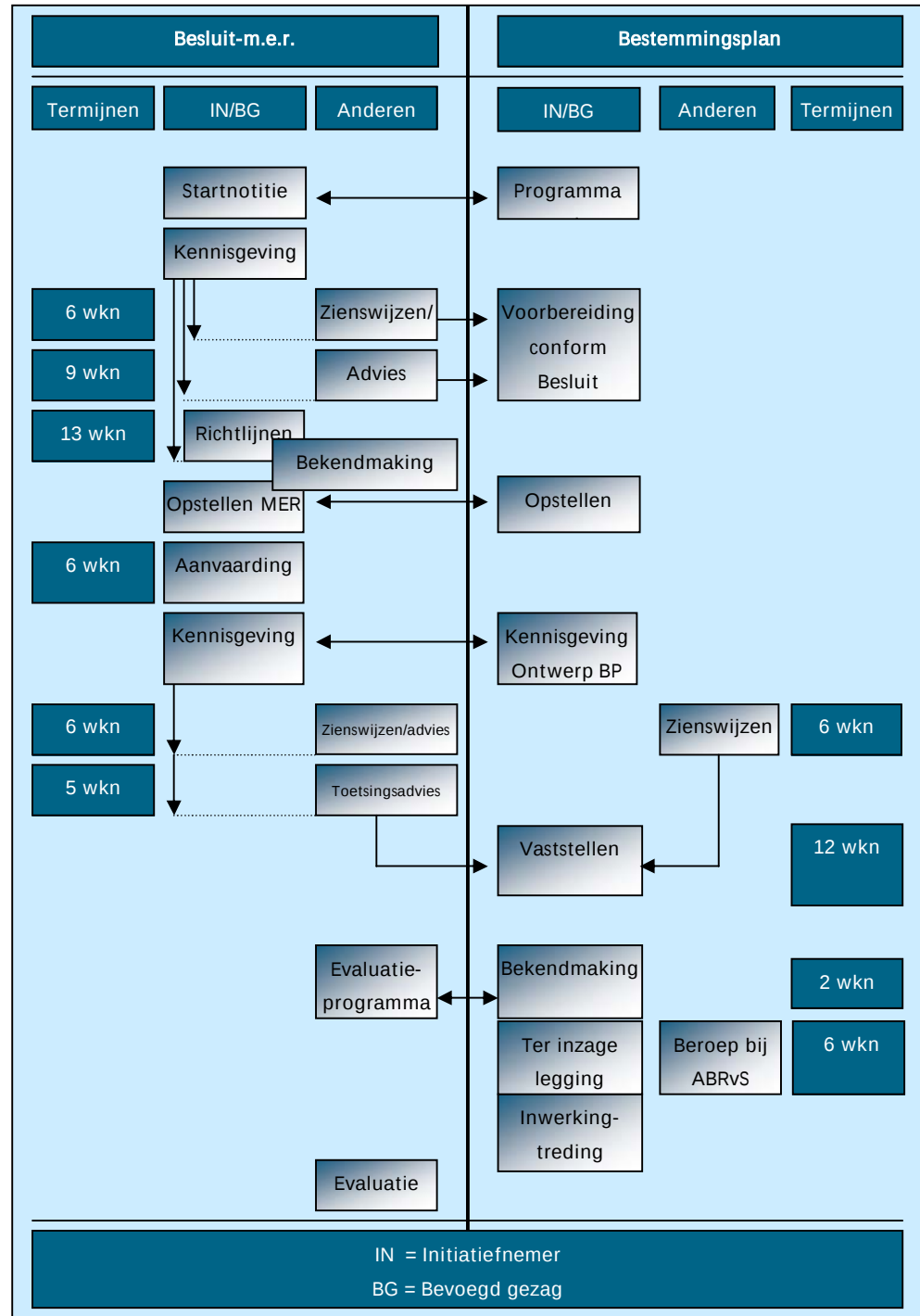
De mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen met betrekking tot het MER zal gelijktijdig plaats vinden met de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen met betrekking tot het (ontwerp)bestemmingsplan.

*Evaluatie*

Indien het besluit wordt genomen, moet het bevoegd gezag de feitelijk optredende milieugevolgen van de activiteit vergelijken met de in het MER voorspelde effecten. Hiervoor wordt gelijktijdig met het besluit een evaluatieprogramma opgesteld. Het evaluatieverslag zal ter inzage worden gelegd.

Afbeelding 8.18

Koppeling m.e.r.-procedure en  
bestemmingsplanprocedure



## 8.2

### TE NEMEN BESLUITEN

Voor de aanleg van Ede-Oost zijn meerdere besluiten nodig. In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de benodigde besluiten:

- § Milieuvergunning in het kader van de Wet milieubeheer.
- § Verkeersbesluiten.
- § Bestemmingsplan.
- § Bouwvergunning.
- § Aanlegvergunning.

- § Sloopvergunning.
- § Ontgrondingenvergunning.
- § Eventueel ontheffing geluidsnormen.
- § Ontheffing Keur van het Hoogheemraadschap.
- § Aansluiting riolering.
- § Kapvergunningen.
- § Ontheffing Flora- en faunawet.
- § NB-wetvergunning (Passende beoordeling voor effecten op het Natura 2000-gebied Veluwe.)



## HOOFDSTUK

# 9 Leemten in kennis en aanzet tot evaluatieprogramma

## 9.1

## INLEIDING

Dit hoofdstuk bestaat uit de onderdelen leemten in kennis en evaluatieprogramma. Beide zijn standaard onderdelen van het MER, die vooral de relatie geven tussen het MER en het vervolg van het project in de aanlegfase en gebruiksfase.

In paragraaf 9.2 wordt aangegeven welke onzekerheden door een gebrek aan kennis en informatie in het MER zitten. Daarbij is ook ingegaan op de eventuele gevolgen hiervan voor de besluitvorming en de vervolgfase. In paragraaf 9.3 is een aanzet gegeven voor de evaluatie van het MER. Vanuit de Wet milieubeheer is het bevoegd gezag verplicht om de effecten in het MER tijdens en na realisatie te evalueren. De hier beschreven aanzet vormt een eerste stap op weg naar een evaluatieprogramma.

## 9.2

## LEEMTEN IN KENNIS

Het doel van de beschrijving van de leemten in kennis is de besluitvormers een indicatie te geven van de volledigheid van de informatie op basis waarvan zij een besluit gaan nemen.

In algemene zin kan worden gesteld dat er geen ernstige leemten in kennis zijn geconstateerd. De leemten in kennis staan een oordeel over de besluitvorming niet in de weg. Wel is het van belang om de geconstateerde leemten in kennis in de vervolgfase van het project opnieuw in beschouwing te nemen. Daarnaast dient in het evaluatieprogramma rekening te worden gehouden met de leemten in kennis.

*Woon- en leefmilieu**Geluid*

- § Wijziging of doorschuiven van het tijdstip van wijziging van de Parklaan kan effect hebben op reconstructiesituaties, waarbij formeel de situaties 1 jaar voor wijziging en minimaal 10 jaar na openstelling van de gereconstrueerde weg onderzocht dient te worden. (relevant voor alternatieven infrastructuur).
- § Wijziging in het ontwerp voor wat betreft locaties van woningen en / of bouwhoogte kunnen hierbij een negatief (of juist positief) effect hebben op de in het rapport gepresenteerde resultaten. (relevant voor het alternatief ENKA-terrein).
- § Ontwikkeling ENKA-terrein, met name de ontwikkeling van een rangeerterrein en de mogelijkheid tot het realiseren van extra geluidsgevoelige objecten dicht(er) bij het spoor, waarbij de mogelijkheid bestaat tot het treffen van extra geluidsmaatregelen. (relevant voor het alternatief spoor).

- § Mogelijkheid van het treffen van extra maatregelen door mogelijke verhoging van de baanvaksnelheid in Ede van het HSL materieel tot 160 of 200 km/uur en/of het introduceren van geluidproductieplafonds in de Wet geluidhinder (circa 5 dB toename) (relevant voor het alternatief spoor).

#### *Luchtkwaliteit*

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de oordeels- en besluitvorming kunnen belemmeren. Hierbij dient wel de volgende opmerking te worden gemaakt:

- § Het is op dit moment nog niet duidelijk hoe de fasering voor de aanleg/wijziging van de Parklaan eruit gaat zien en wanneer welk weggedeelte aangelegd of gewijzigd gaat worden. Afhankelijk van de fasering en aanleg/wijziging van de Parklaan kunnen geringe verschillen in intensiteit optreden. (relevant voor alternatieven infrastructuur).

#### *Natuur en landschap*

##### *Bodem*

- § Pas op basis van de definitieve inrichting van het station (met name de ligging en ontgravingsdiepte) kan een inschatting worden gemaakt van de mate waarin verontreinigingen aangetrokken en/of gesaneerd zullen worden (relevant voor het alternatief spoor).
- § Stand van zaken ten aanzien van de nog uit te voeren saneringen op de kazerneterreinen (overige onderdelen Ede-Oost).
- § Stand van zaken ten aanzien van de uitvoering en conclusies van het explosievenonderzoek (overige onderdelen Ede-Oost).

##### *Water*

- § Exact ontwerp van de tunnel onder de A12. (relevant voor alternatieven infrastructuur).
- § Aanlegperiode en diepteligging van de tunnel. (relevant voor alternatieven infrastructuur).
- § Gekozen methode voor infiltratie hemelwater (relevant voor het alternatief ENKA-terrein).

##### *Natuur en water*

- § Het is niet bekend wat precies in het plangebied gaat gebeuren (oostelijke verdieping spoorzone, verlichting rond stations, toename van recreatie, etc.) waardoor het niet mogelijk is om een inschatting te maken van de exacte effecten op planten en dieren.

#### *Geomorfologie, landschap en cultuurhistorie*

De volgende kennisleemten zijn geconstateerd:

- § Bomenonderzoek langs gehele tracé. (relevant voor alternatieven infrastructuur).
- § De mate van detaillering van het inrichtingsalternatief is onvoldoende om de effecten op gebouw- en detailniveau te beoordelen (inrichting van de openbare ruimte, behoud van aanwezige elementen in de openbare ruimte, maar ook sfeer, type bebouwing, materiaalgebruik etc.). (relevant voor het alternatief ENKA-terrein).
- § De mate van detaillering van het plan maakt dat de beoordeling slechts op hoofdlijnen kon plaatsvinden. Diepteligging, bouwmassa, inrichting van de openbare ruimte e.d. zijn nog onbekend. (relevant voor het alternatief spoor).

*Archeologie*

- § De huidige plannen hebben een globaal karakter. Wanneer de plannen concretere vormen aannemen zal een dergelijke vergelijking beter de mogelijke knelpunten met betrekking tot de archeologische component kunnen aangeven. (relevant voor alternatieven infrastructuur en spoor).
- § Op de archeologische potentiekaart is de trefkans op het aantreffen van archeologische waarden weergegeven. Uit archeologisch onderzoek blijkt dat onder een esdek regelmatig intacte (oudere) archeologische resten bevinden (het esdek heeft een beschermende afdekkende werking). Bovendien gaat het slechts om een trefkans; ook in zones met een lage trefkans kunnen zich archeologische waarden bevinden. (relevant voor alternatieven infrastructuur en spoor).
- § Om te bepalen wat de werkelijke effecten op het archeologisch bodemarchief zijn, zal men moeten weten wat er daadwerkelijk in de grond zit. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan alleen een inschatting worden gemaakt over wat zich in de bodem kan bevinden. Om deze kennislacune op te vullen, zal een uitgebreider veldonderzoek moeten plaatsvinden om te bepalen in welke mate de geplande bodemingrepen archeologische waarden bedreigen (een zogenaamd Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, IVO zonodig gevolgd door een proefsleuvenonderzoek (IVO-P)). (relevant voor alternatieven infrastructuur en spoor).

*Kabels en leidingen*

- § Gedetailleerde informatie over waar kabels en leidingen liggen ontbreekt. Pas als dit nauwkeurig bekend is, kan worden beoordeeld of er knelpunten zijn. (relevant voor alternatieven infrastructuur, spoor)

## 9.3

## AANZET TOT EVALUATIEPROGRAMMA

Op grond van de Wet milieubeheer bestaat binnen de m.e.r.-procedure een verplichting tot het opstellen en uitvoeren van een evaluatieprogramma. Een evaluatieprogramma wordt gelijktijdig met het m.e.r.-plichtige besluit vastgesteld. De MER dient een aanzet tot een evaluatieprogramma te bevatten.

Doel van het evaluatieprogramma is te bezien of de werkelijke (milieu)effecten overeenkomen met de effecten zoals deze in het MER worden beschreven. In navolgende tabel zijn de aspecten en criteria opgenomen die op basis van de MER in een evaluatieprogramma kunnen worden ingepast.

Tabel 9.76

Evaluatieprogramma

| Aspect/<br>criterium                     | Effect                           | Locatie                               | Tijdstip                           | Soort onderzoek                                          |
|------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Verkeer en vervoer</b>                |                                  |                                       |                                    |                                                          |
| Verkeersveiligheid                       | Toename/afname aantal ongevallen | Ter plaatse van het tracé en omgeving | Voor <sup>1</sup> en na realisatie | Registratie en analyse letsels - ongevallen (via V.O.R.) |
| <b>Woon en leefmilieu</b>                |                                  |                                       |                                    |                                                          |
| <b>Geluid</b>                            |                                  |                                       |                                    |                                                          |
| Toename aantal geluidbelaste woningen en | Verhoging/verlaging van geluid-  | Ter plaatse van                       | Voor <sup>1</sup> en na realisatie | Metten geluidniveaus                                     |

| Aspect/<br>criterium                                                                                   | Effect                                                                             | Locatie                                                                          | Tijdstip                                   | Soort onderzoek                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| overige geluid-<br>gevoelige<br>bestemmingen                                                           | belasting                                                                          | geluidge-<br>voelige<br>bestemmi-<br>ngen                                        |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Luchtkwaliteit</b>                                                                                  |                                                                                    |                                                                                  |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Lucht                                                                                                  | Verhoging<br>/verlaging<br>concentratie<br>lucht-<br>verontreini-<br>gende stoffen | Ter<br>plaatse<br>van het<br>tracé en<br>omgeving<br>(incl.<br>ENKA<br>terrein). | Tijdens en<br>na<br>realisatie             | Metten emissie en<br>concentraties                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Externe veiligheid</b>                                                                              | Groepsrisico en<br>Plaatsgebonde<br>n risico                                       | Ter<br>plaatse<br>van tracé                                                      | Na<br>realisatie                           | Monitoren<br>Groepsrisico, mede in<br>relatie tot ruimtelijke<br>ontwikkelingen.<br>Monitoren<br>Plaatsgebonden<br>risico.<br>Toetsing aan de<br>normen.                                                                                                                  |
| <b>Natuur en landschap</b>                                                                             |                                                                                    |                                                                                  |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Bodem en water</b>                                                                                  |                                                                                    |                                                                                  |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Verstoring<br>grondwater-<br>stroming/<br>hoeveelheid<br>grondwater-<br>onttrekking                    | Bemaling                                                                           | Ter<br>plaatse<br>van tunnel<br>en<br>omgeving<br>en station.                    | Tijdens en<br>na<br>realisatie             | Registreren van de<br>onttrokken debieten.<br>Opnemen van<br>stijghoogten nabij<br>risico-objecten<br>gedurende de<br>bemaling.<br>Bij de risico-objecten<br>kan gedacht worden<br>aan bebouwing,<br>waterkeringen,<br>landbouw en<br>grondwater-<br>afhankelijke natuur. |
| <b>Geomorfologie<br/>landschap en<br/>cultuurhistorie</b>                                              |                                                                                    |                                                                                  |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Aantasting groen-<br>structuren,<br>laanbeplantingen<br>solitaire bomen                                | Aantasting<br>bomen                                                                | Ter<br>plaatse<br>van tracé<br>en<br>omgeving<br>en ENKA-<br>terrein.            | Voor,<br>tijdens en<br>na de<br>realisatie | Aandacht en<br>inpassing voor groen<br>in ontwerp                                                                                                                                                                                                                         |
| Aantasting<br>cultuurhistorische<br>waarden in<br>groengebied ten<br>noorden van de<br>Maurits-kazerne | Aantasting<br>cultuurhisto-<br>rische<br>elementen<br>(zowel<br>bebouwing, als     | Ter<br>plaatse<br>van tracé<br>en<br>omgeving                                    | Voor,<br>tijdens en<br>na de<br>realisatie | Onderzoek naar<br>cultuurhistorische<br>waarden<br>kazerneterrein (niet<br>alleen bebouwing,<br>maar ook groen en                                                                                                                                                         |

| Aspect/<br>criterium                                 | Effect                          | Locatie                                                 | Tijdstip                                                  | Soort onderzoek                        |
|------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                      | groen en<br>openbare<br>ruimte) |                                                         |                                                           | openbare ruimte)                       |
| <b>Archeologie</b>                                   |                                 |                                                         |                                                           |                                        |
| Verwachte waarden<br>in mogelijk<br>verstoorde zones | Bodemverstor-<br>ing            | 1B, 2, 3B,<br>en 7                                      | Voor<br>aanvang<br>van de<br>graaf-<br>werkzaam<br>heden. | Controle boringen                      |
| Verwachte waarden<br>(potentiezones)                 | Bodemverstor-<br>ing            | Gehele<br>overige<br>tracé. Zie<br>leemten<br>in kennis | Voor<br>aanvang<br>van de<br>graaf-<br>werkzaam<br>heden. | Inventariserend<br>Veldonderzoek (IVO) |
| Bekende waarden<br>(waarnemingen)                    | Bodemverstor-<br>ing            | Zie<br>bureau-<br>studie                                | Voor<br>aanvang<br>van de<br>graaf-<br>werkzaam<br>heden. | Inventariserend<br>Veldonderzoek (IVO) |



## BIJLAGE 1

## Toetsingsadvies Commissie m.e.r.

| Nr. | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Verwijzing naar MER |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1.3 | <p><b>Ontsluitingstructuur</b></p> <p>De Commissie is van oordeel dat in het MER de essentiële informatie aanwezig is om het milieubelang een volwaardige rol te geven bij de keuze tussen de ontsluitingsalternatieven. De benodigde informatie is dus aanwezig voor de besluitvorming over het Structuurplan Infrastructuur Ede-Oost, waarin een voorkeurstracé wordt aangegeven.</p> <p>Het MER bevat een goede beschrijving van het trechteringsproces dat heeft plaats gevonden en waarmee de keuze voor het voorkeursalternatief is onderbouwd. Wanneer het voorkeurstracé in een bestemmingsplan wordt vastgelegd, dient er nog aanvullende informatie te komen over de milieugevolgen van de aanleg van de weg. Deze informatie kan pas worden gegeven als duidelijk is hoe de weg precies wordt aangelegd: exact tracé, breedte, hoogteligging, type asfalt etc. Dan dient ook de meest milieuvriendelijke inrichting van het gekozen tracé te worden beschreven.</p> | 2.2.1               |
|     | <p><b>Spoorzone</b></p> <p>De plannen voor de spoorzone zijn inmiddels bijgesteld. In plaats van een verdiept spoor komt er mogelijk een verdiept station. De nieuwe plannen voor de spoorzone zijn in het MER niet uitgewerkt. Wel is met een gevoeligheidsanalyse nagegaan of de keuze om het spoor verdiept aan te leggen invloed heeft op de keuze voor een bepaald wegtracé voor de ontsluiting van Ede- Oost. Wanneer de nieuwe plannen voor de spoorzone zodanig van omvang of invloed naar de omgeving zijn dat er sprake is van m.e.r.-plicht, dan zal er voor de spoorzone een nieuwe MER moeten komen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6.1                 |
|     | <p><b>Woningbouwontwikkeling</b></p> <p>De plannen voor de herinrichting van de voormalige militaire en bedrijventerreinen worden niet vastgelegd in het Structuurplan Infrastructuur Ede-Oost. Het is niet duidelijk of het voornemen bestaat deze ontwikkelingen nog in een structuurplan vast te leggen. In het MER is aangegeven dat het een voor de hand liggende keuze is de terreinen de bestemming woongebied te geven. Uit het MER is duidelijk geworden dat er negatieve gevolgen kunnen optreden voor beschermde natuur. De omvang, mitigeerbaarheid (en vergunbaarheid) van deze negatieve milieugevolgen zullen pas duidelijk worden, wanneer er meer inzicht is in het uiteindelijke aantal te bouwen woningen, de inrichting van de gebieden en de maatregelen die genomen worden om negatieve gevolgen<sup>5</sup> tegen te gaan. Dus ook voor de woningbouw geldt dat er aanvullende informatie nodig is voor de vervolgpprocedure(s).</p>                    | 2.2.2               |
| 2   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |
| 2.1 | <p><b>Verkeer</b></p> <p>Eerder is besloten de N224 niet af te waarden vanwege verkeersproblemen die dan in Ede-Oost ontstaan, dit is daarom geen onderdeel van de referentiesituatie (autonome ontwikkeling). In de huidige MER een combinatie van de alternatieven I2/I4 met afwaarden van de N224 niet onderzocht en is eventuele (milieu)winst niet zichtbaar geworden.<sup>7</sup> • De Commissie geeft in overweging alsnog naar de voor- en nadelen van deze oplossing te kijken. Dat kan met gebruikmaking van reeds beschikbare informatie. In het MER ontbreekt een grondige analyse van de verkeersproblematiek in Ede. Hierdoor wordt niet inzichtelijk of de verkeersproblemen worden veroorzaakt door de aanleg/ uitbreiding van Ede-Oost of door de bestaande verplaatsingen binnen en van en naar Ede. De inperking van de doelstelling is in de startnotitie echter duidelijk aangegeven.</p>                                                                 | 4.2                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|     | De Commissie beschouwt het daarom niet als een essentiële tekortkoming in het MER.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |
| 2.2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |
| 2.3 | <b>Bodem en Water</b><br>De effecten op bodem en water zijn overwegend goed beschreven. Echter, indien het MER ook ten grondslag moet liggen aan de besluitvorming over verdiept bouwen, dan ontbreekt er essentiële informatie met betrekking tot het grondwater en is er onvoldoende ingegaan op:<br>- effecten op de bodemverontreiniging op het ENKA-terrein;<br>- effecten van verdroging;<br>- hoeveelheid vergraving en grondbalans.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4.4.1                |
| 2.4 | <b>Natuur</b><br>Effectbeschrijving voor de infrastructuur<br>In het MER staan voldoende gegevens over de mogelijke invloed van de ontsluitingsalternatieven op de beschermde natuur om een onderlinge afweging mogelijk te maken. Terecht staat in het MER aangegeven dat, zodra er een definitieve keuze is gemaakt voor een alternatief en de precieze inrichting bekend is, een verdere uitwerking en actualisatie nodig is. Dat betekent dat bij het eerste bestemmingsplan dat de aanleg van de ontsluitingsweg mogelijk maakt, de habitattoets <sup>9</sup> moet worden doorlopen en gegevens moeten worden aangeleverd voor een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet. <sup>10</sup> De geluidbelasting is hoog en zal in de autonome situatie sterk toenemen. Een toename van geluid kan het verdwijnen van te beschermen vogelsoorten <sup>11</sup> tot gevolg hebben. De conclusie uit het MER dat het netto-effect van geluid van deze alternatieven op de Natura 2000 (en EHS) te verwaarlozen is <sup>12</sup> , kan op basis van de informatie in het MER niet worden getrokken. De gevolgen van verstoring door geluid voor natuur is niet goed gescoord. Deze constatering heeft echter geen invloed op de vergelijkende beoordeling van de alternatieven.<br>Daarom ziet de Commissie het niet als een essentiële tekortkoming.                  | 4.4.2                |
|     | <b>Effectbeschrijving voor de woningbouw</b><br>Bij de woningbouw is er geen sprake van locatiealternatieven. In het MER staat <sup>13</sup> : "Delen van het plan van de herstructurering Ede-Oost leiden tot significante gevolgen voor het Natura 2000-gebied Veluwe." Dat is naar het oordeel van de Commissie een weinig zorgvuldige formulering. Waarschijnlijk is bedoeld dat significant negatieve gevolgen voor het Natura 2000-gebied Veluwe op dit moment niet kunnen worden uitgesloten. Vervolgens staat er in het MER een beschouwing over de ADC-criteria. <sup>14</sup> De Commissie wijst erop dat er in bovengenoemde beschrijving een stap ontbreekt. Allereerst moet worden nagegaan of het mogelijk is met een zorgvuldige inrichting en met andere mitigerende maatregelen negatieve gevolgen tegen te gaan. Het onderhavige MER voor het Structuurplan Infrastructuur bevat deze informatie (logischerwijs) nog niet; de meest wenselijke inrichting van de herstructureringsgebieden is nog niet onderzocht. Met een goede zonering en inrichting kan de recreatieve druk worden geleid. Ook zijn er nog andere regulerende maatregelen mogelijk. Een MER voor het bestemmingsplanniveau zal deze informatie wel moeten bevatten, dan moet ook het aspect cumulatie <sup>15</sup> verder worden uitgewerkt dan nu slechts indicatief staat beschreven. |                      |
| 2.5 | <b>Luchtkwaliteit en geluid</b><br>Voor geluid zijn de effecten grotendeels <sup>16</sup> adequaat in beeld gebracht. Voor lucht ontbreken contourberekeningen zoals die voor geluid zijn gegeven. Het is daarom lastig de effecten voor luchtkwaliteit te beoordelen. Er zijn geen verkeerskundige berekeningen gemaakt voor het toetsen van de gevolgen voor luchtkwaliteit aan de wettelijke normen. Er is eenvoudigweg uitgegaan van een jaarlijkse intensiteitsgroei van 1,5%. In het MER is aannemelijk gemaakt dat er voor 2020 waarschijnlijk geen problemen zijn. Dat geldt niet voor 2015. Over de situatie in 2015 kan echter pas duidelijkheid ontstaan, als er meer inzicht is in de planning en fasering van de uitvoering van de projecten. Aanvullende informatie over luchtkwaliteit, waaronder een nadere toetsing aan de normen, kan worden gegeven bij het Besluit-MER bij het eerste bestemmingsplan. Dan zal er meer bekend zijn over de planning en fasering.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4.3.1<br>4.3.2 lucht |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|     | Voor de besluitvorming over het structuurplan is de geleverde informatie toereikend.                                                                                                                                                                                                                      |       |
| 2.6 | <b>Cultuurhistorie</b><br>Zolang niet duidelijk is welke bebouwing wel of niet gehandhaafd blijft en wat de exacte ligging en uitvoering van het wegtracé wordt, zijn de effecten op de cultuurhistorie nog slechts op hoofdlijnen te geven. Dit verdient in de besluit m.e.r.-fase een nadere invulling. | 4.4.3 |



## BIJLAGE 2

## Verklarende woordenlijst

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alternatief                               | Compleet uitgewerkte oplossing voor de inrichting van Ede-Oost.                                                                                                                                                                                                           |
| Archeologie                               | Bestudering van de sporen en artefacten van vroegere menselijke gemeenschappen.                                                                                                                                                                                           |
| Autonome ontwikkeling                     | Ontwikkelingen die zich zonder de voorgenomen activiteit in het studiegebied zullen voordoen.                                                                                                                                                                             |
| Compensatie                               | Compenserende maatregelen zijn maatregelen die in laatste instantie worden toegepast om eventuele schade die werkzaamheden veroorzaken zoveel mogelijk teniet doen. In eerste instantie worden mitigerende maatregelen toegepast en pas daarna compenserende maatregelen. |
| Cultuurhistorische waarden                | Veelal onvervangbare historische patronen, elementen en artefacten die de ontwikkelingsgeschiedenis van de mens in het gebied weergeven en als zodanig identiteitsbepalend en van wetenschappelijk, educatief en recreatief belang zijn.                                  |
| Ecologische Hoofdstructuur (EHS)          | Netwerk van natuurgebieden en natuurontwikkelingsgebieden en verbindingen daartussen waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden.                                                                                                                       |
| Flora- en faunawet                        | Wet die de bescherming van in het wild levende planten en dieren regelt.                                                                                                                                                                                                  |
| Geluidhinder                              | Hinder als gevolg van geluid.                                                                                                                                                                                                                                             |
| Groepsrisico                              | Met het groepsrisico wordt aangegeven hoe groot het aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de aanwezige mensen.                                                                                                                                        |
| Habitatrichtlijn                          | Europese richtlijn die de bescherming van bedreigde natuurtypen (habitats) en in het wild levende soorten planten en dieren, die op Europees niveau van belang zijn, regelt.                                                                                              |
| Infrastructuur                            | Het geheel aan wegen, vaarwegen, spoorlijnen, leidingen enzovoorts waarlangs iets of iemand wordt verplaatst.                                                                                                                                                             |
| Landschap                                 | Het waarneembare en de niet waarneembare component van de aarde dat wordt bepaald door de onderlinge samenhang en de wederzijdse beïnvloeding van abiotische, biotische en antropogene processen.                                                                         |
| Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) | Reëel alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu zijn toegepast.                                                                                                                                                                  |
| m.e.r.                                    | Milieueffectrapportage (=procedure)                                                                                                                                                                                                                                       |
| MER                                       | Milieueffectrapport.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mitigerende maatregel                     | Maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen of te beperken.                                                                                                                                                              |
| Natuurdoeltype                            | Een nagestreefde combinatie van abiotische en biotische kenmerken. Abiotische kenmerken bestaan onder meer uit bodem, reliëf, voedingstoestand, hydrologie, erosie en                                                                                                     |

|                            |        |                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |        | sedimentatie. Biotische kenmerken bestaan uit soorten en soortencombinaties met bijbehorende processen als primaire productie, herbivorie en predatie.                   |
| Natuurbeschermingswet 1998 |        | De Natuurbeschermingswet 1998 regelt de bescherming van gebieden die in het kader van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn beschermd moeten worden.                     |
| Plaatsgebonden Risico (PR) | Risico | Het Plaatsgebonden Risico (PR) geeft inzicht in de theoretische kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit.  |
| Plan/zoekgebied            |        | Het gebied waarbinnen de oplossingen worden gezocht voor de problematiek of opgave                                                                                       |
| Populatie                  |        | Een populatie is een groep organismen van dezelfde soort die niet in tijd of plaats van elkaar gescheiden zijn en dus (theoretisch) met elkaar kunnen voortplanten.      |
| Ruimtebeslag               |        | De fysieke ruimte die nodig is voor de aanleg en inpassing van een alternatief of variant.                                                                               |
| Studiegebied               |        | Het gebied waar effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit kunnen optreden. Het betreft het plangebied en de omgeving daarvan.                                    |
| Versnipperen               |        | In kleine stukjes uiteenvallen.                                                                                                                                          |
| Verstoring                 |        | Vermindering van de kwaliteit van een natuurgebied als gevolg van indirecte invloeden van een ingreep (geluid, licht, vreemde stoffen, toename recreatie en dergelijke). |
| Vogelrichtlijn             |        | Europese richtlijn die de bescherming van de in het wild levende vogels in Europa en hun leefgebieden regelt.                                                            |
| Zetting                    |        | Oxidatie en klink van de bodem.                                                                                                                                          |

## BIJLAGE 3

## Literatuurlijst

- 1 Gemeente Ede, 2008. Milieueffectrapport Ontwikkeling Ede-Oost en Spoorzone met kenmerk 110623/CE8/064/000450.
- 2 Gemeente Ede, 2008. Ontwerp Structuurvisie Infrastructuur Ede-Oost met registratienummer: VB-SE20080550.
- 3 Gemeente Ede, 2007. Spoorzone Ede, stedenbouwkundige studie spoorse doorsnijdingen. Palmboom & van den Bout Stedenbouwkundigen bv.
- 4 LNV, 2008. Ontheffing Flora- en faunawet artikel 75, lid 5 en lid 6, onderdeel c. FF/75C/2005/0473.
- 5 Brouwer, T., Crombaghs, B., Hoof, B. van, & Aukema, R., 2006. Flora- en faunaonderzoek Ede-Oost. Natuurbalans – Limes Divergens BV, Nijmegen.
- 6 Brouwer, T., 2008b. Natuurtoets Zandlaan Ede 2008. Veldonderzoek en analyses ten behoeve van toetsing aan de Flora- en faunawet. Natuurbalans – Limes Divergens BV, Nijmegen.
- 7 Blitterswijk, H. van, Ottburg, F.G.W.A, en Stumpel, A.H.P., 2006. Spint de natuur garen bij de herinrichting van het ENKA-terrein? Inventarisatie van beschermde en bedreigde planten- en diersoorten op het voormalige fabrieksterrein van ENKA in de gemeente Ede en inschatting van de effecten van sanering en herinrichting. Alterra, Wageningen.
- 8 Brouwer, T. & Heijkers, D., 2008. Natuurtoets kazerneterreinen Ede-Oost 2008 Veldonderzoek reptielen en vleermuizen en analyses ten behoeve van toetsing aan Flora- en faunawet. Natuurbalans – Limes Divergens BV, Nijmegen.
- 9 Ottburg, F.G.W.A. en Van Blitterwijk, H. 2008. compensatievoorstel voor het verlies van leefgebied van beschermde planten en dieren op het ENKA-terrein in Ede en ecologisch protocol van de werkzaamheden. Rapport 1651, Alterra, Wageningen.
- 10 Koolstra, B.J.H., 2006. Voortoets Ede Oost, Eerste beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet. Alterra, Wageningen.
- 11 Brouwer, T. en P. van Hoof, 2008. natuurtoets A2-variant & Bennekomseweg Ede. Veldonderzoek en analyse ten behoeve van toetsing aan Flora- en faunawet. Natuurbalans – Limes Divergens BV, Nijmegen.
- 12 Arcadis 2009 Passende Beoordeling Ontwikkeling Ede-Oost. Gemeente Ede

## COLOFON

# Aanvulling op het Milieueffectrapport Ede\_oost en Spoorzone (besluit – MER) aanvulling op het milieueffectrapport EDE

### OPDRACHTGEVER:

GEMEENTE EDE

### STATUS:

Concept

### AUTEUR:

drs. E.T.J. van Dijk  
drs. J.A.M. Eilering  
L. Bosschieter

### GECONTROLEERD DOOR:

drs. P.A. Weijers

### VRIJGEGEVEN DOOR:

Drs. B.P.W. Schlangen

B02023 / CE9 / 051 / 000030

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 verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.