

GROOT HOLTHUIZEN & Hengelder II



Aanvullend MER

**BESLUIT-MER ZEVENAAR OOST
AANVULLING OP HET MER ZEVENAAR-OOST
VAN AUGUSTUS 2006**

GEMEENTE ZEVENAAR

5 juni 2007
110623/CE7/184/000469

Inhoud

1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Procedureel kader	4
1.3 Inspraak	6
1.4 Leeswijzer	6
2 Planbeschrijving	7
2.1 Bestemmingsplan Groot Holthuizen en Hengelder II	7
2.2 Uitwerkingsplannen	8
2.2.1 Buurtschap 'De Tol'	9
2.2.2 Bedrijventerrein 7Poort	10
3 Resultaten nader onderzoek	11
3.1 Behoeftte bedrijventerreinen	11
3.2 Stedelijke voorzieningen	12
3.3 Regiorail	13
3.4 MMA	15
3.5 Verkeer	19
3.6 Geluid	21
3.6.1 Railverkeerlawaaï	21
3.6.2 Industrielawaai	22
3.7 Cumulatie weg-, spoorweg- en industrielawaai	23
3.8 Luchtkwaliteit	24
3.9 Externe veiligheid	26
3.10 Natuur	27
3.11 Tijdelijke hinder	31
4 Conclusies	32
4.1 Behoeftte bedrijventerrein	32
4.2 Stedelijke voorzieningen	32
4.3 Regiorailstation + transferium	32
4.4 MMA	32
4.5 Milieueffecten	33
Bijlage 1 Checklist Toetsingsadvies Csie m.e.r.	36
Bijlage 2 Literatuur	38
Colofon	39

HOOFDSTUK

1

Inleiding

1.1

AANLEIDING

De gemeente Zevenaar is voornemens een locatie te ontwikkelen voor een nieuw bedrijfsterrein (7Poort) en nieuwe woningbouw (Groot Holthuizen), inclusief een goede verkeersontsluiting. De ontwikkeling wordt aangeduid met “Zevenaar-Oost” en wordt begrensd door de stippellijn uit onderstaande afbeelding.

Afbeelding 1.1

Plangebied Zevenaar-Oost



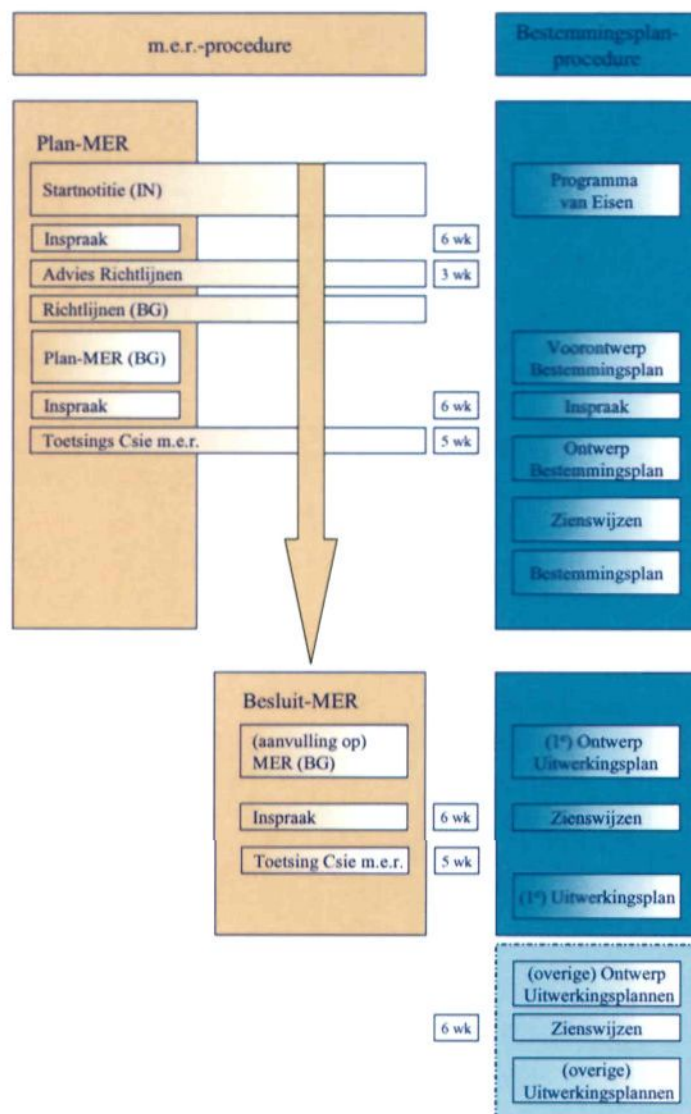
1.2

PROCEDUREEL KADER

De procedure die van toepassing is op de m.e.r.-procedure voor Zevenaar-Oost is in afbeelding 1.2 weergegeven.

Afbeelding 1.2

Van toepassing zijnde procedure



IN = vaststelling door Initiatiefnemer = College B&W
BG = vaststelling door Bevoegd Gezag = Gemeenteraad

Plan-MER

Op 20 december 2005 is de Startnotitie m.e.r. Zevenaar-Oost vastgesteld en op gebruikelijke wijze ter inzage gelegd. Op 9 maart 2006 heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage Advies Richtlijnen gegeven. De gemeenteraad heeft op 26 april 2006 deze Advies Richtlijnen overgenomen en als Richtlijnen vastgesteld voor het opstellen van het MER. Op 27 september 2006 heeft de gemeenteraad het opgestelde MER aanvaard. Het MER is op gebruikelijke wijze ter inzage gelegd, gelijktijdig met het voorontwerpbestemmingsplan bestemmingsplan Groot Holthuizen en Hengelder II.

Het MER is als Besluit-MER opgesteld en de hiervoor benodigde procedure is gevolgd. Vanwege een wijziging van het Besluit MER (28 september 2006) blijkt echter dat het

opgestelde MER formeel de status Plan-MER heeft (oude SMB = Strategische Milieu Beoordeling), omdat het (globale) bestemmingsplan Groot Holthuizen en Hengelder II het kader biedt voor meerdere uitwerkingsplannen. In het gewijzigde Besluit MER is geen overgangsrecht opgenomen voor deze situatie.

Een Besluit-MER bevat doorgaans gedetailleerdere informatie dan een Plan-MER. In geval van Zevenaar Oost is in het opgestelde MER van 2006 wegens bovenstaande bewust al veel gedetailleerde milieu-informatie opgenomen.

Het MER is door de Commissie m.e.r. getoetst aan de op 26 april 2006 door de Raad vastgestelde Richtlijnen voor het MER. Op 21 december heeft de Commissie m.e.r. een (positief) toetsingsadvies uitgebracht. In dit toetsingsadvies is het volgende gesteld: *“De Commissie is van oordeel dat de benodigde informatie op plan-MER-niveau aanwezig is om bij de besluitvorming het milieubelang een volwaardige plaats te kunnen geven. Ook voor de aanvullende besluit m.e.r.-procedure(s) is al veel informatie beschikbaar.”*

Besluit-MER

Omdat het bestemmingsplan *Groot Holthuizen en Hengelder II* het kader vormt voor meerdere uitwerkingsplannen dient het eerste uitwerkingsplan (op basis van het gewijzigde Besluit-MER) vergezeld te gaan van een Besluit-MER, waarin de milieueffecten nader zijn beschreven. Onderliggend Besluit-MER wordt gekoppeld aan de eerste twee uitwerkingsplannen van het bestemmingsplan *Groot Holthuizen en Hengelder II*, zijnde:

- Ontwerp uitwerkingsplan De Tol.
- Ontwerp uitwerkingsplan 7Poort (deel I).

De Startnotitie van januari 2006 kan (volgens artikel 7.16 van de Wet Milieubeheer) dienen als Startnotitie voor onderliggend Besluit-MER. Als richtlijnenadvies voor deze procedure geldt het richtlijnenadvies van 9 maart 2006, aangevuld met de aandachtspunten uit het toetsingsadvies van 21 december 2006.

Omdat het Plan-MER al veel gedetailleerde informatie bevat, die nodig is voor het Besluit-MER, kan in dit geval worden volstaan met het opstellen van een aanvulling op het Plan-MER en zowel het Plan-MER als de aanvulling (tezamen met het Besluit-MER) ter inzage te leggen bij het eerste uitwerkingsplan. Dit is mogelijk, omdat de uitwerking(en) geen substantiële wijzigingen bevatten ten opzichte van het bestemmingsplan *Groot Holthuizen en Hengelder II*.

Voor de volgende uitwerkingsplannen hoeft de m.e.r.-procedure niet steeds opnieuw te worden doorlopen, mits de informatie in het Plan- en Besluit-MER geheel Zevenaar-Oost betreft en zich geen nieuwe ontwikkelingen c.q. substantiële wijzigingen in het plan hebben voorgedaan.

Nader onderzoek

De gemeente Zevenaar heeft in 2007 voor het gehele gebied Zevenaar-Oost aanvullende onderzoeken uitgevoerd ten aanzien van lucht, geluid, externe veiligheid, natuur, de behoefte aan bedrijvigheid en de kansen voor een regionairstation. Daarnaast is een plan voor het openbaar groen van Zevenaar-Oost opgesteld en een beeldkwaliteitsplan voor het bedrijventerrein^[1] Met de verkregen informatie is onderliggend Besluit-MER opgesteld.

1.3

INSPRAAK

Onderliggend rapport wordt gezamenlijk met het ontwerp-uitwerkingsplan De Tol en het ontwerp-uitwerkingsplan 7Poort (deel I) ter inzage gelegd. Het rapport is een aanvulling op het Plan-MER. Beide milieueffectrapporten samen moeten worden gezien als het Besluit-MER, die samen ter inzage worden gelegd.

Belanghebbenden en betrokkenen kunnen op het Besluit-MER inspreken. De inspraakreacties zullen worden betrokken bij het opstellen van het toetsingsadvies door de Commissie-m.e.r..

Nadere gegevens over de inspraakperiode worden bekendgemaakt via de gebruikelijke publicaties.

Inspiraakreacties kunnen worden gestuurd naar het Bevoegd gezag:

GEMEENTE ZEVENAAR

T.a.v. dhr. H. Westra (raadsgriffier Zevenaar)
Postbus 10
6900 AA ZEVENAAR

1.4

LEESWIJZER

Het Besluit-MER is een aanvulling op het Plan-MER van 2006. Bij het uitvoeren van de aanvullende onderzoeken is rekening gehouden met de aanbevelingen uit het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. en nieuwe wet- en regelgeving.

Nadat in hoofdstuk 2 nader ingegaan wordt op het initiatief (het totale plan en de eerste uitwerkingsplannen), wordt in hoofdstuk 3 de informatie gepresenteerd als aanvulling op het Plan-MER, *deels tot stand gekomen naar aanleiding van aanvullende onderzoeken*. De opbouw van hoofdstuk 3 volgt de opbouw van hoofdstuk 3 uit het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r.. De volgende onderwerpen worden behandeld:

- Behoeftte bedrijventerrein.
- Stedelijke voorzieningen.
- Regiorail.
- MMA.
- Verkeer.
- Geluid.
- Luchtkwaliteit.
- Externe veiligheid.
- Natuur.
- Tijdelijke hinder.

Voor een samenvatting van de punten die de Commissie m.e.r. in haar toetsingsadvies heeft genoemd, wordt verwezen naar bijlage 2.

Hoofdstuk 4 is een concluderend hoofdstuk. Aangegeven wordt of zich leemten in kennis en informatie hebben voorgedaan en welke invloed eventuele leemten hebben op de besluitvorming. Daarnaast wordt aangegeven of er milieuknelpunten c.q. -aanbevelingen zijn, waar bij de realisatie van het plan rekening mee gehouden moet worden.

HOOFDSTUK 2 Planbeschrijving

2.1

BESTEMMINGSPLAN GROOT HOLTHUIZEN EN HENGELDER II

Ten oosten van de bestaande bedrijfsterreinen Hengelder heeft de gemeente Zevenaar het voornemen een locatie te ontwikkelen voor een nieuw bedrijfsterrein (7Poort) en nieuwe woningbouw (Groot Holthuizen), inclusief een goede verkeersontsluiting. Hiervoor is een bestemmingsplanprocedure doorlopen.

Het nieuw te ontwikkelen gebied wordt begrensd door de Rijksweg A12, de spoorlijn Arnhem-Oberhausen/Betuweroute en de spoorlijn Zevenaar naar Winterswijk. Het initiatief heeft de (werk)naam Zevenaar-Oost gekregen (zie afbeelding 2.1). De voorgenomen activiteit omvat 96,5 ha bedrijfsterrein en 1.500 woningen. In totaal beslaat het project 180 ha (het plangebied). Om de toekomstige bedrijven en woningen goed te ontsluiten voor verkeer, is een ontsluitende weg nodig, die op termijn op de A12 wordt aangesloten.

Afbeelding 2.1

Plangebied Zevenaar-Oost



De infrastructuur die is voorzien, indien Zevenaar-Oost geheel is gerealiseerd, is in afbeelding 2.2 opgenomen. Zevenaar-Oost zal direct ontsloten worden op de A12 via de nieuwe aansluiting Hengelder. De bestaande aansluiting Griethse Poort kan komen te vervallen. De nieuwe ontsluiting langs Zevenaar-Oost zal de functie van de huidige provinciale weg, namelijk de Ringbaan-Oost, overnemen. Op de Babberichseweg zullen

maatregelen genomen worden om het doorgaande verkeer af te remmen. Er wordt vanuit gegaan dat de A15 is doorgetrokken naar de A12.

Afbeelding 2.2

Voorziene infrastructuur
Zevenaar-Oost



Indien een nieuwe aansluiting op de A12 wordt gerealiseerd, is het mogelijk een nieuw Regiorail station te realiseren. Bij dit Regiorail station is een goed transferium essentieel. Zowel het station als het transferium voorziening worden via het bestemmingsplan mogelijk gemaakt.

Bestemmingsplanprocedure en Plan-MER

Voor Zevenaar-Oost is in oktober 2006 een voorontwerpbestemmingsplan ter visie gelegd¹, genaamd Groot Holthuizen en Hengelder II. Gelijktijdig met het bestemmingsplan is een Plan-MER opgesteld, waarin de milieugevolgen van het voornemen zijn beschreven. Ook het Plan-MER is ter visie gelegd. Het is door de Commissie m.e.r. getoetst aan de op 26 april 2006 door de Raad vastgestelde Richtlijnen voor het MER. Op 21 december heeft de Commissie m.e.r. een (positief) toetsingsadvies uitgebracht.

2.2

UITWERKINGSPLANNEN

Het (globale) bestemmingsplan vormt een kader voor meerdere uitwerkingsplannen. De eerste uitwerkingsplannen, in dit geval de uitwerkingsplannen 'De Tol' en 7Poort (deel 1), moeten vergezeld gaan van een Besluit-MER, waarin de milieueffecten in meer detail zijn onderzocht. Het kader hiervoor wordt gevormd door het Plan-MER van 2006 en het bijbehorende toetsingsadvies van de Commissie m.e.r.. Het Besluit-MER hoeft niet vooraf te worden gegaan door een Startnotitie.

Voor de volgende uitwerkingsplannen hoeft de m.e.r.-procedure niet steeds opnieuw te worden doorlopen, mits de informatie in het Plan- en Besluit-MER geheel Zevenaar-Oost betreft en zich geen nieuwe ontwikkelingen c.q. substantiële wijzigingen in het plan hebben voorgedaan.

In paragraaf 2.2.1 en paragraaf 2.2.2 wordt nader ingegaan op de inhoud van de eerste uitwerkingsplannen.

¹ Het definitieve bestemmingsplan zal op 27 juni 2007 worden vastgesteld.

2.2.1

BUURTSCHAP 'DE TOL'

Voor het eerste Buurtschap 'De Tol' is door Palmboom & van den Bout Stedenbouwkundigen een voorlopig ontwerp opgesteld. Dit Voorlopig Ontwerp (VO) is vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Zevenaar op 6 maart 2007.

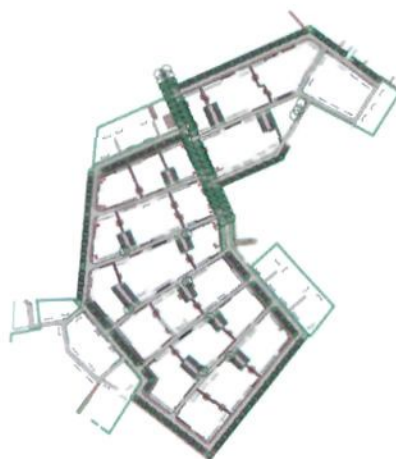
In afbeelding 2.3 zijn twee kaarten uit het voorlopig ontwerp voor het buurtschap 'De Tol' opgenomen.

Afbeelding 2.3

Plankaart De Tol



De Tol



printplaat openbare ruimte

Het voorlopig ontwerp wordt vertaald in een ontwerpuitwerkingsplan van het Bestemmingsplan. Binnen het deelgebied staat wonen centraal. Het woonprogramma bestaat uit 459 woningen. Daarnaast worden 495 parkeerplaatsen gerealiseerd. Dit ontwerpuitwerkingsplan wordt op 26 juni 2007 door het college van burgemeester en wethouders vastgesteld.

2.2.2 BEDRIJVENTERREIN 7POORT

Voor het bedrijventerrein 7Poort is een Beeldkwaliteitplan opgesteld. Hiervoor heeft een ontwerpteam, waarin adviesbureaus en ambtenaren zitting hebben, het ambitieniveau en beoogde uitstraling van het bedrijventerrein vastgelegd. Vertrekpunt voor het plan is het stedenbouwkundig plan, waarin groene randen en stevige profielen als kwaliteitsdrager van het bedrijventerrein zijn gerealiseerd.

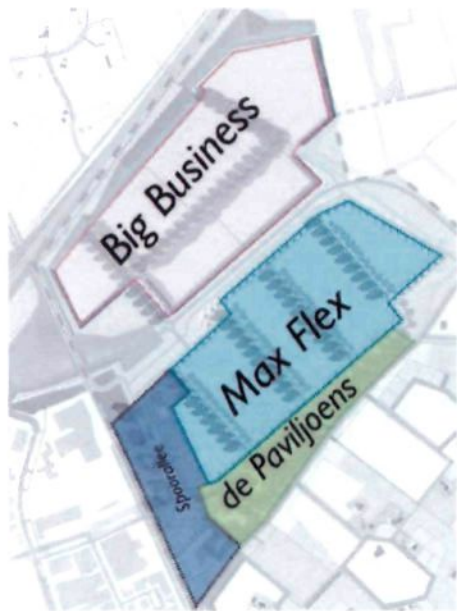
Er zijn 4 deelgebieden onderscheiden: Noord, Zuid, Landeweer en Spoorallee. Elk deelgebied heeft zijn eigen karakteristiek en eigen menging van bedrijventerrein.

Tabel 2.1
De vier deelgebieden van 7Poort

Deel	Naam	Karakter	Eisen	Capaciteit
Noord	Big Business	Bedrijven van de aller grootste schaal	-Max 16 m hoog -Bebouwingspercentage minimaal 65%	6 grote kavels tussen de 3 en 6 ha
Zuid	Max Flex	Menging van bedrijven van alle soorten en maten	-Max 12 m hoog -Bebouwingspercentage minimaal 40%	1000m² tot 4 ha
Landeweer	De Paviljoen	Kleinere bedrijven tussen de bomen als paviljoens	Nog niet ingevuld	Nog niet ingevuld
Spoor- allee	Spoor- allee	Een beeld van losse, kloeke gebouwen	Nog niet ingevuld	Nog niet ingevuld

Afbeelding 2.4 geeft een overzicht van de ligging van de deelgebieden.

Afbeelding 2.4
Karakterisering van bedrijventerrein 7Poort



Het voorlopig ontwerp wordt vertaald in een ontwerp uitwerkingsplan 7Poort (deel 1) van het Bestemmingsplan. Binnen het deelgebied staat werken centraal. Dit ontwerpuitwerkingsplan wordt op 26 juni 2007 door het college van burgemeester en wethouders vastgesteld.

HOOFDSTUK

3 Resultaten nader onderzoek

3.1

BEHOEFTE BEDRIJVENTERREINEN

De zes gemeenten binnen het Bedrijfschap Arnhem-Liemers (BAL) gaan in de komende jaren verschillende bedrijventerreinen in de A12-zone actief in de markt zetten. Het gaat hierbij om de terreinen Koningspleij/Kleefsewaard, Roelofshoeve II, Seingraaf en 7Poort. Het bedrijfsschap stelt zich tot doel dat de verschillende locaties elkaar juist niet concurreren, maar elkaar aanvullen om zodoende extra vraag te genereren. De marketing en acquisitie van de locatie 7Poort wordt gecoördineerd vanuit de gemeente Zevenaar.

In het Plan-MER is een uitgebreide onderbouwing voor de behoefte aan bedrijventerrein en de locatiekeuze gegeven. Onder andere in het Streekplan Gelderland [2] is aangegeven dat de clustering van bedrijven aan de assen A15, A12 en A73 de regio kan versterken. De regionale opgave voor de KAN regio is 490 ha bedrijventerrein. Door de strategische ligging van 7Poort aan de A12 kan deze locatie een functie vervullen bij het aantrekken van bedrijven en instellingen.

Afbeelding 3.1

Zoekgebieden voor
bedrijventerrein in het
Streekplan Gelderland
Rood Raamwerk
(wonen, werken en vervoer)

Zoekzone
stedelijke functies

Regionaal
bedrijventerrein

Bovenlokaal
bedrijventerrein



In navolging van het advies van de Commissie m.e.r. heeft de gemeente Zevenaar opdracht gegeven aan Stec Groep BV om een marketing- en acquisitiestrategie voor de BAL-regio op

te stellen. Dit onderzoek is uitgevoerd op basis van de vraag en mogelijkheden voor uitvoering. De studie is in mei 2007 afgerond [3].

Er is een compacte marktanalyse uitgevoerd waarin de marktvraag, de potentiële doelgroepen en de beoogde concurrenten – inclusief leereffecten - voor de BAL-regio centraal stonden. De kansrijke acquisitiedoelgroepen en donorregio's voor de vier locaties in de BAL-regio zijn:

- De onderscheidende elementen van de regio en de terreinen bezien vanuit de doelgroepen en ten opzichte van de concurrenten.
- De positionering van de locaties, ten opzichte van elkaar en ten opzichte van de concurrentie.

Door de ligging aan een belangrijke vervoersas (de A12), tussen de Randstad en het Duitse achterland is de uitgangspositie gunstig. Bovendien is de bereikbaarheid van het gebied niet slecht (zeker buiten de spits en in ieder geval vergeleken met de Randstad). Op termijn wordt deze met het doortrekken van de A15 zelfs sterk verbeterd. Verder is er voldoende ruimte voor deze bedrijven voorzien. In het bijzonder 7Poort lijkt prima geschikt, gezien de ligging aan de snelweg nabij de grens en de grote kavels.

Enige toename van verplaatsingen op de bedrijfsruimtemarkt vanuit vooral de Randstad naar Oost-Nederland is de komende jaren waarschijnlijk. Dit gezien de negatieve agglomeratie-effecten in delen van de Randstad die zich onder meer uiten in stevige congestie en een structureel tekort aan bedrijventerreinen in regio's zoals Utrecht, Leiden en de Gooi- en Vechtstreek.

3.2

STEDELIJKE VOORZIENINGEN

In het Plan-MER en het bestemmingsplan is op hoofdlijnen een beeld geschetst van de inrichting van de woningbouwlocatie en de benodigde stedelijke voorzieningen.

In de richtlijnen is gevraagd te onderzoeken in hoeverre het realiseren van stedelijke voorzieningen in Zevenaar-Oost een bijdrage levert aan het functioneren van voorzieningen (overlooplocatie voor voorzieningen die qua maat en schaal niet in de binnenstad passen), dan wel daar juist een bedreiging voor vormt, mede naar aanleiding van de beoogde realisering in het plan van 45.000 m² stedelijke voorzieningen.

In het rapport 'Visie ontwikkeling voorzieningscluster Zevenaar-oost' uit april 2006 is de behoefte aan voorzieningen uiteen gezet [4]. Op basis hiervan is een aantal voorzieningen gepland. Deze zijn voorzien ten behoeve van de bewoners (en gebruikers) binnen het plangebied, zoals een buurtsuper, een basisschool en mogelijk een dependance van een middelbare school. In het Streekplan Gelderland [2] is, onder andere, Zevenaar aangegeven als groei- en opvangkern met een benodigde kwaliteitsimpuls. Deze kernen zullen in hun woningbestand en voorzieningen mee moeten groeien met een vergrijzende bevolking. Dit vraagt zowel om aanpassingen in de woningvoorraad als in het voorzieningenniveau en de bereikbaarheid. De nieuwe voorzieningen zijn geen concurrentie voor bestaande voorzieningen in het stadscentrum, omdat het is afgestemd op Groot Holthuizen en 7Poort. Integendeel, de groei van het aantal inwoners en werknemers in Zevenaar moet juist leiden tot een versterking en in stand houding van bestaande voorzieningenniveau.

We gaan er van uit dat de onderbouwing uit het onderzoek van 2006 niet geactualiseerd hoeft te worden.

3.3

REGIORAIL

Bij de ontwikkeling van Zevenaar-Oost wordt uitgegaan van het realiseren van een nieuw transferium met stationslocatie. Hierover wordt door de gemeente Zevenaar overleg gevoerd met diverse partijen.

In maart 2007 is een onderzoek afgerond naar de mogelijkheden voor een transferium en station. De uitkomsten van dit onderzoek worden hieronder weergegeven.

Nut en noodzaak

Op de A12 staan ter hoogte van Zevenaar dagelijks files, waardoor ongewenste vertragingen richting Arnhem en Nijmegen (en visa versa) optreden. De gemeente Zevenaar en de stadsregio Arnhem Nijmegen willen dit probleem aanpakken door automobilisten de mogelijkheid te bieden vanaf Zevenaar met andere vervoermiddelen verder te reizen. In het beleid van de diverse overheden is dit voornemen opgenomen. De ontwikkeling van Zevenaar Oost biedt kansen om dit voornemen te realiseren middels een transferium en station.

De locatie

Voor de locatie van het transferium en station is gedacht aan een knooppunt van weg en spoor, waar diverse vervoermiddelen met elkaar kunnen worden gecombineerd. In Zevenaar-Oost is een dergelijke locatie voorhanden met de komst van een nieuwe aansluiting op de A12 en de ligging van de spoorlijn Arnhem - Winterswijk. De nieuwe aansluiting op de A12 ligt gunstig, aangezien het de tweede afslag vanuit Duitsland is en de eerste afslag na de aansluiting van de A18 op de A12.

De exacte locatie van transferium en station wordt bepaald door de ligging van toekomstige woningen en bedrijventerrein. De locatie ligt centraal voor zowel bewoners als werknemers (van kantoorlocaties). Vanaf de A12 gezien, ligt de locatie op zeer korte afstand, waardoor zo min mogelijk (overstap)tijd verloren gaat. In onderstaande afbeelding is de locatie opgenomen.

Afbeelding 3.2

Locatie station en transferium



De toekomstige gebruikers

Het kwantitatief bepalen van het toekomstig gebruik voor transferia is in het verleden een zeer moeilijke aangelegenheid gebleken. Diverse transferia zijn inmiddels in Nederland geopend en ze hebben zeer wisselende gebruikscijfers. Wel is er een trend te zien dat het gebruik van de transferia in de loop der tijd stijgt. Over het algemeen duurt het circa één tot twee jaar voordat het alternatief serieus wordt opgenomen in het keuzeproces van de doelgroep.

Vooraf is zoals gesteld een betrouwbare gebruiksprognose niet mogelijk en daarom moet worden voorkomen dat direct wordt gestart met een te groot transferium. Een denkbaar scenario zou een groeimodel zijn waarin ruimte wordt gereserveerd voor bijvoorbeeld 300 parkeerplaatsen, maar waar bij opening gestart wordt met circa 50-100 parkeerplaatsen. Afhankelijk van het gebruik kan de overige gereserveerde ruimte vervolgens ook als transferium in gebruik worden genomen.

Het is dan ook van belang dat in de volgende verkenningsfase de vervoerswaarde van het transferium onderzocht wordt, zodat meer inzicht in het gebruik en de benodigde omvang van het transferium verkregen wordt.

Haalbaarheid

Een transferium valt of staat met de bereikbaarheid ervan. Dat geldt zowel voor het voortransport, in de vorm van een goede bereikbaarheid vanaf de A12, als het natransport, middels een snelle en frequente bereikbaarheid van de Stadsregio Arnhem Nijmegen. Naast de bereikbaarheid zijn de inrichting/vormgeving en de verblijfsmogelijkheden belangrijk.

Bereikbaarheid vanaf A12

Voor transferiumgebruikers die vanaf de A12 arriveren is een korte en snelle verbinding met de A12 noodzakelijk. Vanaf de afslag Hengelder moet het verkeer zonder oponthoud het transferium Zevenaar-Oost kunnen bereiken. Dit mag maximaal drie minuten tijd kosten. Het is dan ook van belang dat in een vervolgfase goed wordt nagedacht over de meest optimale route van de A12 naar het transferium. Daarbij is het noodzakelijk dat het transferium vanaf de A12 zichtbaar is, zodat niet alleen de werkelijke maar ook de door de automobilist ervaren afstand klein is.

Goede spoorverbinding

Een ander belangrijk bereikbaarheidsaspect is een snelle en frequente spoorverbinding met de Stadsregio Arnhem Nijmegen. Hierin wordt grotendeels voorzien door StadsregioRail, waarvan de realisatie van station Zevenaar-Oost een onderdeel is. Binnen dit project worden de reistijden verkort en de frequenties van regionale treinverbindingen verhoogd tot minimaal vier treinen per uur.

De huidige vervoerder rijdt op dit moment in de spitsperiodes met een frequentie van vier treinen per uur op het betreffende baanvak. Als deze frequentie wordt uitgebreid tot de gehele dag, zijn maatregelen nodig in de vorm van aanvullende spoorinfrastructuur en/of aanpassing van treinpaden. Dit heeft in ieder geval gevolgen voor de dienstregeling van andere vervoerders.

Inrichting/vormgeving

De inrichting en vormgeving van het transferium en het station is gericht op een zo soepel mogelijke overstap. Een overzichtelijke situatie, goede informatievoorziening en korte looplijnen dragen hieraan bij. Dit houdt in dat het transferium in combinatie met het station een compacte 'overstapmachine' moet zijn. Reizigers moeten vanuit auto of bus direct de trein in kunnen stappen. Het perron, de bushaltes, Kiss & Ride voorziening, de fietsenstalling en het parkeerterrein moeten dicht bij elkaar gelegen zijn en waar mogelijk overdekt.

Verblijven op het transferium

Omdat niet voorkomen kan worden dat reizigers ondanks de gestroomlijnde aansluitingen toch korte tijd op aansluitend vervoer moet wachten, moet het transferium met station ook een aantrekkelijke verblijfsomgeving zijn. Dit kan bereikt worden door voorzieningen die het verblijf veraangenamen (krantje, croissantje) te combineren met andere functies in de directe nabijheid. Deze voorzieningen zijn in dat geval tevens aantrekkelijker om te exploiteren voor commerciële partijen, zodat een grotere diversiteit aan producten kan worden aangeboden. De aanwezigheid van andere functies en dus meer mensen bij het transferium en station is tevens positief vanuit het aspect sociale veiligheid.

De kansen om van het transferium en station Zevenaar-Oost een aantrekkelijke verblijfsomgeving te maken, door voorzieningen te combineren met andere functies, zijn met name gelegen in het feit dat het omliggende gebied tegelijkertijd door de gemeente wordt ontwikkeld. Dit is een stuurmiddel dat bij andere knooppunten niet aanwezig is.

Regiorail opgenomen in Masterplan OV van de Stadsregio Arnhem-Nijmegen

De beoogde ligging (nabij A12-aansluiting en spoorlijn) en de gelijktijdige realisatie van woningbouw en bedrijventerreinen, maken realisatie van het transferium en station in Zevenaar Oost kansrijk. Om die reden is het regiorailstation als pilot-project opgenomen in het Masterplan OV van het KAN, dat vanaf 16 april 2007 vrijgegeven is voor reacties uit de omgeving. Hieruit mag blijken dat het voornemen van een station en transferium ook op een breed regionaal draagvlak mag rekenen.

3.4**MMA**

Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) is het alternatief dat:

- Realistisch is, dat wil zeggen voldoet aan de doelstellingen van de initiatiefnemer en binnen zijn of haar competentie ligt.
- Uitgaat van de best bestaande mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu.

Voor het MMA dat als verplicht onderdeel in onderliggend Besluit-MER moet worden opgenomen, wordt verwezen naar het Plan-MER van augustus 2006. De principes uit het Plan-MER zijn nog steeds van toepassing. In het Plan-MER van augustus 2006 is het volgende over het MMA opgenomen:

"Bij de planvorming voor Zevenaar-Oost is milieu vanaf het begin een belangrijk aandachtspunt geweest, zowel bij de principekeuzes voor de inrichting van het gebied (zie paragraaf 2.4.2), als de uitwerking in het Stedenbouwkundig Plan. Zo zijn vanuit milieu randvoorwaarden opgesteld (zie ook bijlage 2) en hindercontouren bepaald, waarmee in het Stedenbouwkundig plan zoveel mogelijk rekening is gehouden. Voorbeelden waaruit blijkt dat met milieu rekening is gehouden zijn:

- *Stimuleren van openbaar vervoer: door een nieuwe aansluiting op de A12 te realiseren wordt het mogelijk een nieuw **Regiorail Station** te realiseren met een **P+R functie**.*
- ***Externe veiligheidscontour** Betuweroute het plan voorziet in een groenzone langs de Betuweroute, die binnen de veiligheidscontour valt en waarbinnen bebouwing niet mogelijk wordt gemaakt.*
- ***Fietsverkeer:** er zijn autovrije fietsverbindingen tussen de diverse woonwijken. Met de auto kan slechts vanaf 1 zijde een woonwijk benaderd worden.*
- ***Aanwezigheid poelen voor amfibieën:** deze zijn ingepast in het plan.*
- ***Gedeeltelijk handhaven landschappelijke elementen:** deze zijn ingepast in het plan.*
- ***Geluidhinder** bedrijventerrein Zevenaar-Oost: om geluidhinder voor de nieuwe woningen te beperken, is gekozen voor een zonering van het bedrijventerrein, waarbij de bedrijven met de meeste hinder nabij de A12 gesitueerd worden en die met de minste hinder nabij de woningen.*
- ***Duurzaamheid:** er zijn hoge ambities voor energie en parkmanagement uitgesproken (zie ook hoofdstuk 4).*

De uiteindelijke milieueffecten van het voorkeursalternatief zijn dan ook beperkt (zie verder hoofdstuk 4). Er is geen aanleiding om mitigerende (verzachtende) maatregelen of compenserende maatregelen te treffen. Het voorkeursalternatief kan daarom worden beschouwd als MMA".

Op basis van de huidige stand van kennis, kan over bovenstaande maatregelen aanvullend het volgende worden gezegd:

- Het plan om een **Regiorail Station met P+R functie (transferium) te ontwikkelen**, is begin 2007 nader uitgewerkt. Voor de resultaten wordt verwezen naar paragraaf 3.3 van dit Besluit-MER.
- Ook uit aanvullende berekeningen (zie paragraaf 3.8) blijkt dat er geen normen voor **externe veiligheid** worden overschreden. De groenzone langs de Betuweroute, waarbinnen geen bebouwing is toegestaan, is dan ook breed genoeg gebleken.
- Via een autovrij **fietspad** kunnen mensen zich tussen de buurtschappen verplaatsen. Op een aantal plaatsen wordt dit fietspad begeleid door een voetpad. Er is een knip gelegd in de Landeweer, waardoor doorgaand autoverkeer niet mogelijk wordt gemaakt. Verder vormt de Sleeg geen doorgaande autoverbinding meer. Bewoners uit het plangebied, die aan de Sleeg wonen, kunnen enkelzijdig vanaf de westzijde hun woning benaderen. Door bovenstaande maatregelen is de verkeersveiligheid zoveel mogelijk geoptimaliseerd en wordt het fietsverkeer zoveel mogelijk gestimuleerd.
- De buurtschappen komen te liggen in het groen (de velden). De sfeer van deze velden wordt voor een groot deel bepaald door waardevolle te handhaven **elementen** in het gebied. De hoogstamboomgaarden, houtwallen, een populierenbosje en **amfibieënpolen**² in de velden worden gehandhaafd.
- In het Plan-MER is aangegeven dat voor een aantal woningen mogelijk de voorkeursgrenswaarde voor **railverkeershinder** zou worden overschrijden. Uit nieuwe berekeningen blijkt dat de geluidbelasting van de spoorlijn voldoet aan de voorkeurswaarde van de Wet geluidhinder. Railverkeerslawaaï vormt geen belemmering (meer) voor het bouwplan (zie verder paragraaf 3.6.1 in dit Besluit-MER).
- Ter verlaging van de geluidbelasting vanwege industrielawaai wordt westelijk van het plangebied langs de spoorlijn Arnhem – Winterwijk op bedrijventerrein Hengelder voorzien in een 6,5 meter hoog geluidsscherm. Het blijkt dat met dit scherm bij de grondgebonden woningen in buurtschap De Tol aan de voorkeursgrenswaarde van 50

² Door Stichting Staring advies is een aanvullend amfibieënonderzoek uitgevoerd. Voor de resultaten wordt verwezen naar paragraaf 3.9 van dit Besluit-MER.

dB(A) kan worden voldaan. De geluidsbelasting op de gevels van vijf appartementen gelegen op de derde en vierde etage van het meest westelijk gelegen appartementengebouw in buurtschap De Tol te Zevenaar is hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor **industrielawaai**, zijnde 50 dB(A). De geluidsbelasting overstijgt niet de gevraagde waarde voor de woningen van maximaal 54 dB(A). Voor deze woningen wordt een hogere waarde vastgesteld.

- Voorwaarde voor het realiseren en in stand houden van een hoogwaardige groenstructuur voor het bedrijventerrein (7Poort), is dat afspraken hierover vastgelegd worden in een **parkmanagement** document. Hiertoe is een exploitatiemodel Parkmanagement 7Poort opgesteld. Het basispakket voor parkmanagement op 7Poort is beveiliging, centrale bewegwijzering en informatievoorziening en beheer en onderhoud van het openbaar gebied. Het model is op 4 juni 2007 in het College van burgemeester en wethouders vastgesteld.
- Hetgeen over energie gezegd is in het Plan-MER is nog steeds van toepassing. Er wordt onderzoek gedaan naar de haalbaarheid van warmtepompen. Half juni komen hiervan de resultaten beschikbaar. Bovendien is getracht zo optimaal mogelijk te verkavelen ten opzichte van de zon. Merendeel van de woningen is zongericht verkaveld.

Bij de uitwerking van het stedenbouwkundig in een handboek openbare ruimte en een beeldkwaliteitsplan voor het bedrijventerrein (7Poort) is een aantal onderdelen voor wat betreft milieu gunstig(er) naar voren gekomen. Het betreft de volgende onderdelen:

- **Verharding** is zoveel mogelijk geminimaliseerd door compact te bouwen (compacte buurtschappen), gebruik te maken van parkeercoffers en de wegen zo smal mogelijk (maar wel functioneel) te houden (zie onderstaande afbeelding).

Afbeelding 3.3

Voorbeeld wijze van parkeren
in De Tol



Parkeercoffer in De Tol

- De buurtschappen krijgen een **autoluw** karakter. De buurtschappen worden op 1 plek ontsloten (geen doorgaand verkeer) en parkeren moet zoveel mogelijk op eigen terrein plaatsvinden of in de straten niet zijnde woonstraten.
- Langs de Betuwelijn is in een brede groenstrook voorzien (het mozaïek). Door de diversiteit aan programmatische invulling en de afwisseling tussen open en besloten wordt het mozaïek bij uitstek de plek voor rondwandelingen vanuit de buurtschappen. In het mozaïek is ruimte voor “landschappelijk” ondernemen, zoals schapenweiden, boomgaarden en dergelijke, die het beeld van **landschappelijke diversiteit** van het mozaïek ondersteunen.
- De berekende **waterbergingscapaciteit** is 9,4 ha. Het plan voorziet in 9,7 ha. Dit geeft flexibiliteit voor verdere uitwerking van het plan.

- Voor een groot deel blijven de **bestaande watergangen**, die in de huidige situatie zorgen voor de afwatering van het agrarisch gebied, **gehandhaafd**. Het hemelwater uit de buurtschappen wordt in de velden zichtbaar afgevoerd. Door een voorziening (bijvoorbeeld een watertrapje) in het talud, dat het buurtschap omrandt, wordt het water naar een goot in het veld geleid. Deze goot mondt uit in een bodempassage, die uiteindelijk aansluit op de Hengelder Leigraaf.
- Op 14 mei 2007 is een **waterovereenkomst** Groot Holthuizen en 7Poort ondertekent door de gemeente Zevenaar en Waterschap Rijn en IJssel.
- Voor de ruimtelijke structuur van het stedenbouwkundig plan is de **geomorfologie van het landschap onderlegger** geweest. Er zijn drie verschillende landschappelijke typologieën te onderscheiden, die als inspiratie voor de beplantings- en materiaalkeuze dienen. Voor het woongebied moet gezocht worden naar soorten die afkomstig zijn uit het oeverwallenlandschap, voor het bedrijventerrein naar soorten afkomstig uit het landschap van de komgronden. In Landeweer (tussengebied) refereren de beplantingssoorten aan de landschappelijke “overgangsgebieden” tussen oeverwal en komgrond.
- De (tussen de buurtschappen gelegen) velden als geheel zullen door de directe ligging aan de buurtschappen intensief gebruikt gaan worden. In het handboek openbare ruimte is dan ook opgenomen dat het van cruciaal belang voor de uitstraling van de velden is dat er met **intensief onderhoud** rekening moet worden gehouden.
- Aan de principes van **intensief ruimtegebruik** op het bedrijventerrein, wordt tegemoet gekomen door de volgende eisen te stellen (via het beeldkwaliteitsplan 7Poort):
 - Deel Noord (noordelijk van de rondweg): maximaal 16 meter bebouwingshoogte, het bebouwingspercentage moet minimaal 65% van het toelaatbare bebouwingsoppervlak bedragen.
 - Deel Zuid (tussen de rondweg en de Landeweer): maximale bebouwingshoogte 12 meter, het bebouwingspercentage moet minimaal 40% van het toelaatbare bebouwingsoppervlak bedragen.
- In het Projectprogramma, dat ten grondslag heeft gelegen aan het stedenbouwkundig plan, is als randvoorwaarde voor de inrichting het politiekeurmerk Veilig Wonen genomen. Dit keurmerk bevat een pakket aan eisen voor de inrichting van woningen en woonomgeving op het gebied van de **sociale veiligheid**, inbraak- en brandpreventie. In dat kader is op 14 mei 2007 een overeenkomst ondertekend door de gemeente Zevenaar en de Stichting Politiekeurmerk Veilig Wonen, waarin is opgenomen dat het plan conform het Politiekeurmerk Veilig Wonen zal worden uitgevoerd.
- Er is een advies opgesteld ten aanzien van het te gebruiken licht in het plangebied [13]; de gewenste lichtopbrengst en lichtsterkte, onderscheiden naar een aantal gebieden. De resultaten zijn in onderstaande advieskaart opgenomen.



Conclusie

Nu de eerste uitwerkingsplannen gereed zijn, blijkt dat de maatregelen die in het Plan-MER onderdeel uitmaakten van het MMA, haalbaar blijken te zijn. De maatregelen zijn nader uitgewerkt en waar andere partijen nodig zijn voor realisatie blijkt in veel gevallen commitment te zijn (in de vorm van een convenant/overeenkomst/intentieverklaring).

3.5

VERKEER

In het Plan-MER van 2006 zijn de verkeerseffecten opgenomen van de vier onderscheiden fasen om te komen tot realisatie van het hele plan. Gekeken is naar de verkeersintensiteit, bereikbaarheid, verkeersveiligheid, veranderingen voor langzaam verkeer en de invloed van het regionaalstation en het transferium op het OV-gebruik. De Commissie m.e.r. heeft in haar toetsingsadvies geadviseerd bij de verdere uitwerking van het plan inzicht te geven in de voertuigkilometers en maatregelen ter verbetering van de verkeersveiligheid. Onderstaand wordt hierop nader ingegaan.

Voertuigkilometers

Op kwalitatieve wijze kan worden aangegeven welke verkeersrelaties er te verwachten zijn. Ofwel, de vraag te beantwoorden of het aantal voertuigkilometers in Zevenaar in de bebouwde kom van Zevenaar toeneemt door de komst van de nieuwe woningen en bedrijven.

In de eindsituatie (fase 4) is een nieuwe aansluiting op de A12 (aansluiting Hengelder) gerealiseerd, is de A15 naar de A12 doorgetrokken en is de bestaande aansluiting op de A12 (Grietse Poort) afgesloten. Vrachtverkeer van en naar het plangebied zal dan via de aansluiting Hengelder worden afgewikkeld. Vrachtverkeer van bedrijventerreinen nabij de huidige aansluiting Grietse Poort, zal via de nieuwe aansluiting op de A15 worden afgewikkeld. Bewoners in Zevenaar Oost en werkend buiten Zevenaar zullen ook de nieuwe aansluiting Hengelder nemen.

Het plan is er zoveel mogelijk op gericht om fietsgebruik te stimuleren. De verwachting is dan ook dat bewoners uit Zevenaar Oost in het algemeen de fiets nemen wanneer ze in Zevenaar werken of in het centrum willen winkelen.

Het regiorailstation Zevenaar-Oost moet ook zoveel mogelijk voorkomen dat Zevenaar wordt belast met extra autoverkeer.

Met de nieuwe aansluiting op de A12, een aansluiting op de (doorgetrokken) A15, nieuwe fietsverbindingen en regiorailstation Zevenaar-Oost wordt een toename van het aantal voertuigkilometers in de bebouwde kom van Zevenaar zoveel mogelijk voorkomen.

In fase 2 worden 1000 woningen en 60 ha bedrijventerrein gerealiseerd. Er is dan nog geen *nieuwe aansluiting op de A12. Het aantal voertuigkilometers in Zevenaar zal in deze fase* toenemen. Om nadelige gevolgen voor de doorstroming en verkeersveiligheid zoveel mogelijk te voorkomen, worden/zijn in het kader van Beter Bereikbaar KAN maatregelen genomen op ontsluitende wegen, zoals de Doesburgseweg.

Bij het afsluiten van de Grietse Poort (in fase 4) moet het vrachtverkeer van bedrijven nabij deze aansluiting een andere route nemen. De angst kan bestaan dat het verkeer op wegen terecht komt, die daar niet voor bestemd zijn (bijvoorbeeld via Duiven). De gemeente Zevenaar zal echter niet eerder de Grietse Poort afsluiten, voordat er een aansluiting op de A15 is gerealiseerd, evenals de nieuwe aansluiting Hengelder op de A12.

Verkeersveiligheid

Wegen in het plan zullen zoveel mogelijk ingericht worden volgens het principe Duurzaam Veilig (conform het algemene beleid van de gemeente Zevenaar). Zo zullen fietspaden zoveel mogelijk vrij liggen (van autowegen en voetpaden) en worden passende maatregelen ter hoogte van kruisende wegen genomen. Naar verwachting is het Duurzaam veilig beleid van Zevenaar grotendeels gerealiseerd op het moment dat het plan gerealiseerd is.

Conclusies

Met de nieuwe aansluiting op de A12, een aansluiting op de (doorgetrokken) A15, nieuwe fietsverbindingen en regiorailstation Zevenaar-Oost wordt een toename van het aantal voertuigkilometers in de bebouwde kom van Zevenaar zoveel mogelijk voorkomen.

Om nadelige gevolgen voor de doorstroming en verkeersveiligheid in fase 2 van de realisatie zoveel mogelijk te voorkomen, worden/zijn in het kader van Beter Bereikbaar KAN op korte termijn maatregelen genomen op ontsluitende wegen, zoals de Doesburgseweg.

De Grietse Poort zal niet eerder worden afgesloten, voordat er een aansluiting op de A15 is gerealiseerd, evenals de nieuwe aansluiting Hengelder op de A12. Ongewenst sluipverkeer via bijvoorbeeld Duiven wordt hiermee voorkomen.

De verkeersveiligheid en sociale veiligheid worden zo goed mogelijk in het plan gewaarborgd, door onder andere vrijliggende fietspaden, autoluwe buurtschappen, duurzaam-veilig ingerichte wegen en bouwen volgens eisen van het politiekeurmerk veilig wonen.

3.6 GELUID

Door Wensink Akoestiek en Milieu is in maart 2007 een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd naar industrielawaai en railverkeerslawaai in relatie tot de planontwikkeling van het nieuwbouwproject Zevenaar-Oost [5].

3.6.1 RAILVERKEERLAWAAI

In het Plan-MER is aangegeven dat de voorkeursgrenswaarde van 57 dB(A) op circa 80 m uit de spoorlijn Arnhem – Winterswijk ligt. Daarmee zouden in nader uit te werken woongebieden en gemengde gebieden aan de westzijde van het plangebied mogelijkerwijs woningen een hogere geluidbelasting dan 57 dB(A) ondervinden. Dit vormde aanleiding voor een aanvullend akoestisch onderzoek naar railverkeerlawaai. Het doel van het aanvullende onderzoek is de exacte afstand tot de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de spoorlijn Arnhem-Winterswijk te bepalen en aan te geven op welke wijze er voldaan gaat worden aan de voorkeursgrenswaarde.

Een tweede reden voor het aanvullend akoestisch onderzoek naar railverkeerlawaai is de wetwijziging van de Wet geluidhinder van 5 juli 2006. Door de wijziging van de wet wordt de nieuwe dosismaat L_{den} geïntroduceerd. In het Plan-MER Zevenaar-Oost is het railverkeerlawaai alleen getoetst aan de etmaalwaarde (L_{eq}) en nog niet aan deze nieuwe dosismaat.

De voorkeursgrenswaarde voor railverkeer wordt nu 55 dB(A) (dit was 57 dB(A)) en de binnenwaarde wordt nu 35 dB(A) (dit was 37 dB(A)). De waarde van L_{den} is 2,8 dB(A) (afgerond 3 dB(A)) lager ten opzichte van de etmaalwaarde van de geluidbelasting.

Tabel 3.1

Geluidsbelasting
railverkeerlawaai,
Etmaalwaarde L_{den}

Rekenpunt	Geluidsbelasting in dB(A); etmaalwaarde	Geluidsbelasting L_{den} in dB(A)
138	48	45
139	48	45
140	48	45
152	48	45
153	48	45
154	48	45
155	48	45
156	47	44
170	48	45
173	47-51	44-48
177	46-50	43-47
178	45-49	42-46
179	45-48	42-45

De hoogst optredende geluidbelasting L_{den} van het railverkeer bedraagt 48 dB(A) op de voorgevel van de potentiële woningen. Deze geluidbelasting voldoet ruim aan de voorkeurswaarde van 55 dB(A) voor railverkeerslawaai volgens de Wet geluidhinder. Railverkeer vormt derhalve geen belemmering voor het bouwplan.

Spoorverdubbeling

Door de gemeente Zevenaar is een studie [6] uitgevoerd naar de (akoestische) gevolgen voor het bouwplan, indien de bestaande spoorlijn wordt uitgevoerd als dubbel spoor met een stationslocatie nabij de voorgenomen nieuwbouw. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt, dat deze wijzigingen uitvoerbaar zijn binnen de wettelijke regelingen (er zijn dus geen extra geluidmaatregelen voor nodig).

3.6.2**INDUSTRIELAWAAI**

Bedrijventerrein Hengelder is een gezoneerd bedrijventerrein. Van de in totaal 1500 woningen van Zevenaar-Oost zijn vanwege stedenbouwkundige redenen 34 woningen gesitueerd binnen de geluidszone van bedrijventerrein Hengelder. Deze zijn gelegen in buurtschap de Tol. Bij de situering van de woningen binnen de geluidscontour is nadrukkelijk ingespeeld op het creëren van een aangenaam en geluidluw woonklimaat.

Door Wensink Akoestiek en Milieu is een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd om de geluidbelasting op de woningen in Uitwerkingsplan De Tol te berekenen. Er is rekening gehouden met *cumulatieve effecten van spoorweglawaai en industrielawaai*. Het onderzoek dient tevens ter onderbouwing van een verzoek om hogere waarde op grond van de Wet geluidhinder [7].

De rekenpunten 120 t/m 185 liggen in het buurtschap De Tol. De resultaten van de geluidbelasting van het industrielawaai zijn gegeven in tabel 3.2 (de meest maatgevende rekenpunten zijn in tabel 3.2 opgenomen).

Figuur 3.2

Geluidsbelasting
industrielawaai (etmaalwaarde)

Rekenpunt	Geluidbelasting in dB(A) etmaalwaarde
120	46
121	45
122	45
137	48
138	50
139	51
140	50
152	52
153	52
154	52
155	53
156	53
173	50-54
177	49-54
178	48-53
179	48-52
181	47-51

De geluidbelasting van het industrielawaai is op het merendeel van de rekenpunten lager of gelijk aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) volgens de Wet geluidhinder.

Enkele woonblokken ondervinden een geluidbelasting van 51-53 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van industrielawaai (zie de rekenpunten 139, 152-156). Het meest noordelijk gesitueerde appartementengebouw (zie de rekenpunten 173-182) ondervindt een geluidbelasting tot 54 dB(A) etmaalwaarde (op de gevel die naar het industrieterrein is gesitueerd; op de gevels van bouwlaag 1 is de geluidbelasting lager dan 50 dB(A). De gevels op de bouwlagen 2-4 ondervinden een gevelbelasting van 51-54 dB(A)).

De geluidbelasting van 51-54 dB(A) is hoger dan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) volgens de Wet geluidhinder.

Geluidbelasting met 6,5 m hoog geluidscherm

Het blijkt dat door het plaatsen van een geluidscherm van 6,5 meter bij 19 grondgebonden woningen en 10 appartementen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. De achtertuinen zijn zodanig gesitueerd waardoor deze tevens een gunstige ligging op de zon hebben. Bovendien wordt door het scherm het uitzicht op de niet al te fraaie achterterreinen van de bedrijven op bedrijventerrein Hengelder ontnomen. Bij het plaatsen van een geluidsscherm van 6,5 meter wordt voor 5 appartementen in het meest westelijk gelegen appartementengebouw de voorkeursgrenswaarde niet gehaald. In dit geval blijft de zijgevel en de noordgevel geluidbelast. De zijgevel zal worden uitgevoerd als dove gevel en wordt derhalve niet in dit verzoek om ontheffing meegenomen. De geluidluwe zuidzijde van het appartementengebouw zal worden benut voor het creëren van buitenruimtes en/of balkons.

Voor de 5 appartementen waarvoor de voorkeursgrenswaarde niet wordt gehaald, is een hogere grenswaarde aangevraagd. Het ontwerp-besluit heeft met ingang van 8 maart 2007 gedurende zes weken ter inzage bij de balie Ruimte Op 4 juni 2007 zijn de hogere grenswaarde voor de betreffende appartementen definitief vastgesteld.

3.7

CUMULATIE WEG-, SPOORWEG- EN INDUSTRIELAWAAI

Bij de ontwikkelingen in het plangebied is het mogelijk dat nabij geluidsgevoelige bestemmingen zowel voldaan wordt aan de geluidsnormen voor wegverkeer, industrielawaai als ook die voor spoorweglawaai. Echter de gezamenlijke geluidbelasting door industrie en weg- en railverkeer kan wel zorgen voor een geluidbelasting die een hoge belasting veroorzaakt ter plaatse van deze toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen.

Er is dan ook onderzoek gedaan naar de cumulatie van geluid bij geluidsgevoelige bestemmingen [7]. Uit dit onderzoek blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting op de meeste woningbouwblokken lager is dan 55 dB(A). De wettelijke gevelgeluidwering van een woning dient volgens het Bouwbesluit 20 dB(A) te bedragen. Bij het bouwkundige ontwerp van de woningen wordt hiermee rekening gehouden.

De vereiste binnenwaarde in de woningen bedraagt 37 dB(A) voor railverkeer en 35 dB(A) voor industrielawaai. Bij een gevelwering van 20 dB(A) en een geluidbelasting tot 55 dB(A) buiten op de gevel, wordt dus nog aan de binnenwaarde van 35 dB(A) in de woning voldaan. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt op de meeste geveldelen lager dan 55 dB(A) en daarmee kan vanuit akoestisch oogpunt voor de meeste woningen worden volstaan met een standaard gevelopbouw. Alleen bij het meest noordelijk gesitueerde appartementengebouw is de geluidbelasting op de gevel 56 dB(A). Om bij dit appartementengebouw aan de vereiste binnenwaarde te kunnen voldoen, dienen aan de

gevel van dit appartementengebouw gevelgeluidwerende voorzieningen te worden getroffen. Bij de aanvraag voor de bouwvergunning dient aan de gevelopbouw de nodige (akoestische/ventilatietechnische) aandacht te worden geschonken.

3.8

LUCHTKWALITEIT

De luchtkwaliteitsonderzoeken³ die zijn uitgevoerd in het kader van het Plan-MER Zevenaar-Oost zijn naar aanleiding van opmerkingen van de VROM-inspectie geactualiseerd. Begin maart 2006 heeft het Milieu en Natuur Planbureau (MNP) de meetwaarden van de achtergrondconcentraties PM_{10} voor het jaar 2005 gepresenteerd. De afgelopen jaren is een duidelijke trend waarneembaar dat de achtergrondniveaus voor PM_{10} beduidend lager liggen dan eerder werd gedacht. De achtergrondconcentraties zijn derhalve naar beneden bijgesteld. Deze nieuwe inzichten ten aanzien van de achtergrondconcentraties PM_{10} zijn in de actualisatie van het luchtkwaliteitsonderzoek betrokken.

Selectie van wegen

De input die gebruikt is voor de uitgevoerde berekeningen komt uit de eerder gebruikte modellen die gebruikt zijn om de luchtkwaliteit te bepalen. Het aantal onderzochte wegen is daarentegen gereduceerd tot 8. Dit zijn de 8 punten waarop de ontwikkelingen het meest van invloed zouden kunnen zijn. In de onderstaande tabel is aangegeven welke punten het betreft.

Tabel 3.3

Omschrijving wegen

Nummer	Weg	Omschrijving
1	Doesburgseweg	Direct ten zuiden van de aansluiting op de A12
2	Ringbaan oost	Direct ten noorden van de rotonde die aansluit op de Hengelderweg.
3	Ringbaan oost	Direct ten zuiden van de rotonde die aansluit op de Hengelderweg.
4	Babberichseweg	Direct ten zuiden van de rotonde die aansluit op de Ringbaan oost
5	Babberichseweg	Direct ten westen van de aansluiting met het Bettiestraatje.
6	Hengelderweg	Direct ten noorden van de rotonde die aansluit op de ringbaan oost.
7	Verbindingsweg	Direct na de aansluiting op de Hengelderweg.
8	Hengelderweg	Direct ten noorden van de aansluiting op de verbindingsweg.

Stoffen

Voor de maatgevende componenten stikstofdioxide (NO_2) en zwevende deeltjes (fijn stof (PM_{10})) zijn luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd. Indien wordt voldaan aan de grenswaarden voor deze stoffen, wordt ook voldaan aan de grenswaarden van andere stoffen uit het Besluit luchtkwaliteit 2005. Uit algemene ervaring in Nederland is gebleken dat de andere in het besluit genoemde componenten geen knelpunten veroorzaken. In jurisprudentie is deze motivering eerder als voldoende geoormerkt.

Onderzoeksopzet

Voor wat betreft luchtkwaliteit zijn de jaargemiddelde concentraties voor de maatgevende componenten stikstofdioxide en fijn stof berekend en getoetst aan de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit 2005 voor de jaren 2011 (1/3 van het plan gerealiseerd), 2014 (2/3 van

³ Geluids- en luchtkwaliteitsonderzoek, van 3 augustus 2006, met kenmerk M.2005.0337.02.R001 en een aanvullende notitie Model 2c, 2020, van 6 december 2006, met kenmerk M.2005.0337.07.B001.

het plan gerealiseerd) en 2018 (hele plan gerealiseerd). Daarnaast is de luchtkwaliteit in de autonome situatie in 2010 berekend en zijn de effecten van de ontwikkelingen vergeleken met de autonome ontwikkelingen.

Daarnaast is de invloed van de realisatie van de verschillende fasen onderzocht. De fasen zorgen voor verkeersaantrekkende werking en daardoor nemen de concentraties luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide en fijn stof in de lucht toe. De grootste afwijkingen vinden plaats met het in gebruik nemen van de aansluiting van de extra aansluiting op de A12 ter plaatse van de Hengelderweg. De concentraties NO_2 en PM_{10} nemen langs de toe- en afvoerwegen toe, terwijl ze op de locatie van de huidige enige aansluiting bij de Doesburgseweg afnemen.

Resultaten

In tabel 3.4 en 3.5 worden de onderzoeksresultaten ten aanzien van PM_{10} en NO_2 gepresenteerd. De luchtkwaliteit in fase 1 ten opzichte van de luchtkwaliteit in het autonome jaar 2011. De luchtkwaliteit in fase 2 ten opzichte van de luchtkwaliteit in het autonome jaar 2014. De luchtkwaliteit in fase 3 ten opzichte van de luchtkwaliteit in het autonome jaar 2018. De luchtkwaliteit in fase 4 is eveneens beoordeeld ten opzichte van de luchtkwaliteit in het autonome jaar 2018.

Tabel 3.4

Jaargemiddelde concentratie
 NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Straatnaam	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
Doesburgseweg (1)	2,1	-2,2	-1,2	-6,3
Ringbaan oost (2)	2,6	1,4	-0,4	1,1
Ringbaan oost (3)	3,4	2,0	0,1	0,2
Babberichseweg (4)	1,5	0,8	-1,9	-1,8
Babberichseweg (5)	1,4	0,6	-1,9	-1,8
Hengelderweg (6)	2,1	2,3	-0,2	2,2
Hengelderweg (8)	4,2	0,9	5,2	7,9

Tabel 3.5

A = Jaargemiddelde
concentratie PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
B = aantal
overschrijdingsdagen

Straatnaam	Fase 1		Fase 2		Fase 3		Fase 4	
	A	B	A	B	A	B		
Doesburgseweg (1)	0,5	1	0	0	-0,2	-1	-1,0	-2
Ringbaan oost (2)	0,6	1	0,2	0	-0,1	0	0,1	0
Ringbaan oost (3)	0,5	1	0,3	1	0	0	0	0
Babberichseweg (4)	0,3	1	0,1	1	-0,3	0	-0,3	0
Babberichseweg (5)	0,2	1	0,1	1	-0,3	0	-0,2	0
Hengelderweg (6)	0,5	1	0,4	1	0	0	0,3	1
Hengelderweg (8)	0,8	2	0,4	1	0,8	2	1,3	3

Fase 1

Uit de vergelijking komt naar voren dat de luchtkwaliteit door ontwikkeling van fase 1 verslechterd. Voor stikstofdioxide is de toename maximaal $4,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Hengelderweg). De jaargemiddelde concentraties en het aantal overschrijdingsdagen voor fijn stof blijven binnen de grenswaarden van het Besluit luchtkwaliteit 2005.

Fase 2

Voor stikstofdioxide verbetert de situatie langs de Doesburgseweg, voor fijn stof heeft de ontwikkeling langs de Doesburgseweg geen invloed. Voor de rest van de wegen verslechtert de situatie voor zowel stikstofdioxide en fijn stof door de ontwikkeling van fase 2.

De maximale toename voor stikstofdioxide bedraagt $2,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en voor fijn stof $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (beide Hengelderweg). De jaargemiddelde concentraties en het aantal overschrijdingsdagen voor fijn stof blijven binnen de grenswaarden van het Besluit luchtkwaliteit 2005.

Fase 3

Uit de verschilwaarden valt op te maken dat de ontwikkeling van fase 3 over het algemeen een gunstig effect heeft op de luchtkwaliteit.

Langs de Ringbaan oost ten zuiden van de rotonde die aansluit op de Hengelderweg, neemt de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide echter in geringe mate toe. De jaargemiddelde concentratie van PM_{10} verandert niet.

Langs de Hengelderweg, direct ten noorden van de aansluiting met de Verbindingsweg, verslechtert de luchtkwaliteit. De intensiteit neemt hier met ongeveer 10.000 motorvoertuigen per etmaal toe, in verband met de aansluiting aldaar op de A12. Dit verklaart de sterke toename van de concentratie van stikstofdioxide.

De jaargemiddelde concentraties en het aantal overschrijdingsdagen voor fijn stof blijven overigens binnen de grenswaarden van het Besluit luchtkwaliteit 2005.

Fase 4

In de meeste gevallen verandert de luchtkwaliteit niet of nauwelijks. Echter in twee gevallen is een duidelijke verandering te zien. Langs de Doesburgseweg neemt de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide af met ruim $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Hier staat tegenover dat langs de Hengelderweg, nabij de nieuwe aansluiting op de A12, de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide toeneemt met bijna $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De jaargemiddelde concentratie fijn stof laat dezelfde trend zien, echter veel minder heftig. Hier gaat het om een af- en toename van circa $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De jaargemiddelde concentraties en het aantal overschrijdingsdagen voor fijn stof blijven overigens binnen de grenswaarden van het Besluit luchtkwaliteit 2005.

Conclusie

Uit de berekeningen volgt voor wat betreft luchtkwaliteit dat voor geen van de genoemde componenten in geen van de beschouwde jaren en situaties de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit 2005 worden overschreden. In het Plan-MER zijn wel enkele knelpunten ten aanzien van luchtkwaliteit signaleerd. De gehanteerde achtergrondconcentraties in het Plan-MER zijn landelijk naar beneden bijgesteld door nieuwe inzichten. De achtergrondconcentraties die nu gehanteerd zijn bij de berekeningen zijn lager dan degene die ten tijde van het opstellen van het plan-MER zijn gehanteerd. Geconcludeerd wordt dat de luchtkwaliteit rond het plangebied nu geen belemmering vormt voor de beoogde ontwikkelingen.

3.9

EXTERNE VEILIGHEID

Naar aanleiding van een artikel 10 Bro-reactie van het Ministerie van VROM heeft gemeente Zevenaar Advies- en Ingenieursbureau Oranjewoud/Save is medio 2006 gevraagd een aantal berekeningen te maken van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico met betrekking tot de Betuweroute en de A12 [8]. Naar aanleiding van een verzoek van de regionale brandweer zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd naar de A12. Het betreft de toevoeging van groeiscenario's, welke conform het rapport 'Verwachtingen vervoer van gevaarlijke stoffen over weg en water' (AVV, 2003) zijn toegepast.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft.

In het plaatsgebonden risico zijn in het kort twee verschillende kansen verwerkt:

- De kans dat een ramp, zoals het ontsnappen van een gevaarlijke stof, plaatsvindt.
- De kans dat een persoon daadwerkelijk overlijdt als gevolg daarvan.

De norm voor nieuwe situaties voor kwetsbare objecten, zoals woningen, bedraagt de kans van 1 op 1 miljoen (10^6 per jaar). Binnen deze contour mogen geen nieuwe kwetsbare bestemmingen worden geplaatst.

A12

Oranjewoud/Save heeft met RBMII voor de A12 zes scenario's doorgerekend, waarbij is uitgegaan van geen groei, centrale pad en een hoge groei. In tabel 3.6 worden de resultaten voor het plaatsgebonden risico van de A12 samengevat.

Tabel 3.6

Resultaten plaatsgebonden risico A12

A12	Afstand tot wegas [m]			
	10-5	10-6	10-7	10-8
Geen groei	-	-	77	159
Centrale pad	-	-	77	159
Hoge groei	-	-	85	166

Voor de ontwikkelingen die het bestemmingsplan Groot Holthuizen en Hengelder II mogelijk maakt, dient gekeken te worden naar de ligging van de 10^6 contour. Nieuwe ontwikkelingen met (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10^6 contour zijn niet toegestaan. Uit tabel 3.5 blijkt dat rond de A12 geen PR 10^6 contour aanwezig is.

Betuweroute

Oranjewoud/Save heeft met RBMII voor de Betuweroute het plaatsgebonden risico en het groepsrisico bepaald. In tabel 3.7 worden de resultaten samengevat.

Tabel 3.7

Plaatsgebonden risico Betuweroute

Betuweroute	Afstand tot as Betuweroute [m]			
	10-5	10-6	10-7	10-8
PR met BLEVE correctie	-	94	248	349
PR zonder BLEVE correctie	-	16	201	344

In het huidige externe veiligheidsbeleid wordt de BLEVE correctie niet toegepast. De afstand van 16 meter is daarom vigerend. Binnen deze 16 meter worden geen nieuwe (beperkt) kwetsbare bestemmingen mogelijk gemaakt. De vereiste basisveiligheid is geboden.

3.10**NATUUR**

In het Plan-MER is aangegeven dat er sprake zal zijn van habitatvernietiging, versnippering van leefgebieden en verstoring door onder andere geluid- en trillinghinder, lichthinder en betreding. Daarnaast wordt gesteld dat er mogelijkheden ontstaan voor het ontwikkelen van nieuwe biotopen. In het Plan-MER wordt niet aangegeven of gemeente Zevenaar verwacht dat op basis van de te verwachten effecten op beschermde soorten een ontheffing van de Flora-

en faunawet nodig is en of de gemeente verwacht dat deze ontheffing verleend kan worden. Onderstaand wordt hier wel op ingegaan.

Gebieden

In het plangebied zelf bevindt zich geen vogel- of habitatrictlijngebied en ook geen EHS gebied of ander gebied met een beschermde status. Gebieden met een dergelijke status liggen wel in de nabijheid van het plangebied. De afstand tot deze gebieden bedraagt meer dan 2 km. Ten zuiden van het spoor richting Duitsland liggen het habitatrictlijngebied De Gelderse Poort, het vogelrichtlijngebied de Waal, een ecologische verweingszone (die een verbinding vormt tussen natuur en landbouw en deel uitmaakt van de Gelderse Poort) en een natuurplek (Zanddijk De Kwartiersdijk). Ten oosten van het plangebied ligt een Ecologische Verbindingszone met de aanduiding D14 (die een verbinding vormt met het Montferland). Verderop in deze paragraaf wordt nader ingegaan op de eventuele gevolgen van de ontwikkeling van Zevenaar Oost voor de flora en fauna in deze gebieden.

Onderzoek 2005

In mei 2005 heeft een inventarisatie plaatsgevonden van aanwezige flora en fauna. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde plantensoorten waargenomen. Wel zijn er plantenaandachtsoorten waargenomen. Wat betreft fauna zijn haas, konijn, ree en vos waargenomen, evenals zo'n 40 vogelsoorten. De vogels zijn allemaal krachtens de Flora- en faunawet en de vogelrichtlijn beschermd. Tijdens het onderzoek⁴ zijn verder in totaal vijf (beschermde) amfibieënsoorten aangetroffen in poelen, sloten en plasjes. Aanvullend onderzoek naar amfibieën op 9 juni 2005 wees uit dat in twee poelen in het gebied ook de kamsalamander leeft. Volgens de Habitatrictlijn mag er geen schade worden gepleegd aan deze zwaar beschermde diersoort of hun habitat. Verder werd een beschermde vissoort aangetroffen: het bierpje (*Barbatula barbatulus*). Beschermde reptielen en ongewervelden zijn in het plangebied niet te verwachten. Onderzoek naar vleermuizen heeft niet plaatsgevonden.

Aanleg van woningen en bedrijven betekent in principe habitatvernietiging en/of versnippering. Het merendeel van de houtige opstanden, landbouwgronden en aanwezige bebouwingen zal na de inrichting verdwijnen of (ernstig) verstoord worden. Hierdoor verdwijnt een belangrijk leefgebied voor verschillende broedvogels, amfibieën, vissen en (kleine) zoogdieren en mogelijk het leefgebied van vissen. Ook kan er door de nieuwe bewoners en bouwactiviteiten verstoring optreden. Deze verstoring geldt echter niet voor de vogel- en habitatrictlijngebieden of EHS-gebieden.

De leefbiotopen van planten- en diersoorten in en in de directe omgeving van het plangebied worden door de aanleg van de woonwijk en het bedrijventerrein verdeeld in kleinere eenheden waardoor de mogelijkheden tot migratie beperkt wordt. Emigratie wordt door verdere versnippering van de aanwezige biotopen sterk geremd doordat steeds minder geschikt tijdelijk leefgebied voor handen is. Daarnaast zullen ook verschillende lijnvormige verbindingszones in de vorm van houtsingels, struwelen en greppels/sloten doorsneden worden en verdwijnen. Met name faunasoorten (vleermuizen en kleine marterachtigen) die deze verbindingszones ook als migratieroute of foerageergebied gebruik maken zullen hierom worden gecompenseerd door het aanleggen van nieuwe groenstructuren.

⁴ De resultaten zijn weergegeven in de rapporten "Natuurtoets Zevenaar Oost, een inventarisatie van beschermde Flora & Fauna" van 25 mei 2005 en "Natuurtoets Zevenaar Oost, aanvullend amfibieën onderzoek" van 9 juni 2005, door Stichting Staring Advies.

Onderzoek 2007

In februari 2007 heeft Staring Advies opnieuw onderzoek verricht. Dit onderzoek⁵ is een aanvulling op de hierboven beschreven natuurtoets en brengt in kaart of er significante gevolgen voor flora en fauna in speciale beschermingszones te verwachten zijn. Het gaat om drie gebieden die in de directe omgeving liggen (in volgorde van nabijheid):

1. De Gelderse poort (habitat- en vogelrichtlijngebied).
2. Kwartierse Dijk ('parel' uit het Gebiedsplan Natuur en Landschap).
3. Ecologische Verbindingszone Bijvanck/Montferland (D14).

Per gebied wordt besproken of er sprake is van een mogelijke achteruitgang van de kwaliteit van het leefgebied door versturende effecten, waarbij expliciet ingegaan wordt op de 'verstoring door mensen.

Gelderse Poort

Na de inrichting van het plangebied is een geringe toename van de recreatiedruk te verwachten op delen van de Gelderse Poort ("Rijnstrangen"). Langs de randen van het rijnstrangengebied zal deze toename geen significant effect hebben op (broed)vogelpopulaties.

In het Rijnstrangengebied zelf kan de aanwezigheid van de 'struinroute' mogelijk leiden tot een significant effect op kwalificerende broedvogels van het vogelrichtlijngebied. Soorten die daar nu broeden zijn niet gevoelig voor recreatie, de soort die wel gevoelig is voor recreatie, de Roerdomp, broedt er mogelijk weer. Het gebied wordt mogelijk door het toenemen van de recreatiedruk minder interessant voor de Roerdomp als broedgebied. Dat andere broedvogels door deze route versturende effecten ervaren is eveneens niet uit te sluiten. De lengte van de route zelf en de afstand die afgelegd moet worden tot kwetsbare zones bereikt worden geeft naar verwachting een behoorlijke 'verdunding' van de dichtheid aan wandelaars op deze delen. Deze effecten in het gebied de "Rijnstrangen" zijn daarmee een gevolg van de aanwezigheid van de struinroute zelf en niet een gevolg van de aanleg en inrichting van Zevenaar-Oost.

De volgende aanbevelingen worden gedaan:

- Afsluiten van de struinroute tijdens het broedseizoen.
- Onderzoek de mate van recreatief gebruik van de 'struinroute'.
- Doodlopende wegen in het gebied afsluiten voor verkeer.
- Monitor in het Rijnstrangengebied het voorkomen van kwalificerende broedvogels voor het vogelrichtlijngebied. Besluit op grond van de resultaten of de 'struinroute' gedurende het broedseizoen (deels) moet worden afgesloten of verlegd.

Kwartierse Dijk

De stroomdalflora van deze dijk is een sterk bedreigd vegetatietype dat gevoelig is voor betreding. De afstand tot het plangebied en het feit dat het grootste deel van de recreanten dit type vegetatie niet als bijzonder herkennen, leidt tot de conclusie dat het effect niet significant zal zijn op populaties van soorten in dit gebied.

⁵ De resultaten zijn weergegeven in het rapport "Zevenaar-Oost, Verwachte effecten van het ontwikkelingsplan op habitat en vogelrichtlijngebied de Gelderse Poort, februari 2007, projectnummer 773, door Stichting Staring Advies.

Ecologische Verbindingszones

De inrichtingsmodellen winde en das, die van toepassing zijn op de twee Ecologische Verbindingszones, zijn niet gevoelig voor de extensieve recreatie (fietsers) die vanuit het plangebied te verwachten is. De afstand tot het plangebied is dermate groot dat de gevolgen van deze vorm van recreatie niet significant zullen zijn op het voortbestaan van populaties van soorten in deze verbindingszones.

Samengevat kan gesteld worden dat er vanuit het plangebied door de zogenaamde externe werking geen significant negatief effect op (populaties van) soorten vastgesteld kan worden. Dit betekent dat een passende beoordeling om de grootte van een eventueel negatief effect op een gebied of op een (populatie van een) soort vast te stellen niet aan de orde is.

Voor meer uitgebreide informatie wordt verwezen naar de betreffende rapporten.

Conclusie

Uit de natuuronderzoeken blijkt dat de aanleg van de woonwijk en het bedrijventerrein geen wezenlijke invloed zal hebben op de flora en fauna in de drie speciale beschermingszones in de directe omgeving van het plangebied, namelijk (in volgorde van nabijheid) de Gelderse Poort, de Kwartierse Dijk en de Ecologische Verbindingszone Bijvanck/Montferland. Daarnaast kan uit de onderzoeken geconcludeerd worden dat de ontwikkeling van Zevenaar Oost geen wezenlijke invloed zal hebben op het voortbestaan van de aangetroffen broedvogels, amfibieën, vissen en zoogdieren. Voor deze soortgroepen, met uitzondering van vogels en amfibieën, geldt de lichtste vorm van bescherming. Doordat de aanleg van de woonwijk en het industrieterrein onder de categorie "ruimtelijke inrichting of ontwikkeling" valt, geldt voor deze algemene soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora & Faunawet. Voor vogels en amfibieën geldt dit niet. Daarbij wordt opgemerkt dat Zevenaar een groot belang hecht aan de bescherming van waarden en is er een algehele ontheffing aangevraagd. De ontheffing zal zijn verleend voor vaststelling van het bestemmingsplan.

Werkzaamheden of gebruik van ruimte waarbij vogels en/of amfibieën worden gedood of verontrust, of waardoor hun nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord, zijn verboden. Voor activiteiten zoals ruimtelijke inrichting of ontwikkeling geldt een vrijstelling als gehandeld wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. Omdat deze gedragscode er op het moment van schrijven nog niet is moet er een ontheffing aangevraagd worden. Echter, voor (broed)vogels geldt dat vooral in het broedseizoen sprake zal zijn van verontrusten, doden of van het verstoren van nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen.

Door een duurzame groene structuur in de nieuw te ontwikkelen woonwijk en industrieterrein te realiseren, kunnen nieuwe geschikte habitats ontstaan voor genoemde soortgroepen. Er ontstaan ook mogelijkheden voor het ontwikkelen van nieuwe biotopen. Voorbeelden hiervan zijn:

- Brede wegbermen langs de hoofdwegen.
- Aanplant van wegbegeleidende aanplant en boomrijen; creëren van geleidelijke overgangen.
- Aanplant van landschappelijke beplantingen.
- Creëren van geleidelijke overgangen, waarbij met name overgangen van nat naar droog van belang zijn.

Nieuwe groenzones dienen bij voorkeur aan te sluiten op bestaande lijnvormige elementen zoals de spoorlijnen Zevenaar-Emmerich en Zevenaar-Didam. De nieuw aan te leggen biotopen zullen het verlies van de huidige vindplaatsen van fauna voor een belangrijk deel kunnen opvangen.

Ook worden bestaande waardevolle waarden behouden en versterkt. Zoals de aanwezige poelen en de waardevolle bomen in het plan. Deze functies worden vertaald in het juridische deel van het bestemmingsplan.

3.11

TIJDELIJKE HINDER

Gelet op de omvang van de voorgenomen activiteit en de te verwachten verkeersbewegingen die dit met zich mee brengt is aanzienlijke hinder voor omwonenden tijdens de bouwfase te verwachten. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden en planning zal de hinder in meer of mindere mate betrekking hebben op woonlocaties in de nabijheid van het project.

Om de hinder te beperken voor omwonenden worden tijdens de bouwwerkzaamheden maatregelen getroffen als:

- Het tijdig op de hoogte brengen van omwonenden over de aard en duur van de werkzaamheden'.
- Het aanwijzen van bepaalde routes voor werkverkeer om de infrastructuur en geluidsoverlast tot een minimum te beperken.
- Het beperken van de geluidproducerende werkzaamheden tot uitvoering overdag.
- Het faseren van de bouw in ruimte, waarbij met het opschuiven van de werkzaamheden de hindercirkel mee verplaatst. Dit voorkomt langdurige hinder op één plek.

HOOFDSTUK

4 Conclusies

Dit hoofdstuk geeft een kort overzicht van de behoefte aan de ontwikkeling van bedrijventerrein, stedelijke voorzieningen en regionairstation (hoofdstuk 2) en een beschrijving van het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA). Daaronder volgt een samenvatting van de effectbeschrijving zoals die in hoofdstuk 3 is opgenomen.

Tijdens en na de (aanvullende) effectonderzoeken zijn geen leemten in kennis geconstateerd welke invloed zouden hebben op de besluitvorming.

4.1**BEHOEFTE BEDRIJVENTERREIN**

Er is een markanalyse uitgevoerd ten aanzien van de vraag naar bedrijventerreinen in de regio. Uit dit onderzoek blijkt dat locatie 7Poort geschikt is om in deze behoefte te kunnen voorzien. Er is geen aanleiding gevonden om de conclusies uit het Plan-MER te wijzigen.

4.2**STEDELIJKE VOORZIENINGEN**

Er is onderzoek gedaan naar de noodzaak van voorzieningen in Zevenaar Oost. Hieruit is naar voren gekomen dat er voorzieningen gericht op de lokale doelgroepen nodig zijn. Dit zijn voorzieningen als een buurtsuper en school dependance. Vanwege de kleinschaligheid vormen deze voorzieningen geen concurrentie voor de bestaande voorzieningen in het centrum van Zevenaar.

4.3**REGIONAIRSTATION + TRANSFERIUM**

De beoogde ligging (nabij A12-aansluiting en spoorlijn) en de gelijktijdige realisatie van woningbouw en bedrijventerreinen, maken realisatie van het transferium en station in Zevenaar Oost kansrijk. Om die reden is het regionairstation als pilot-project opgenomen in het Masterplan OV van het KAN, dat vanaf 16 april 2007 vrijgegeven is voor reacties uit de omgeving. Hieruit mag blijken dat het voornemen van een station en transferium ook tot een breed regionaal draagvlak mag rekenen.

4.4**MMA**

Nu de eerste uitwerkingsplannen gereed zijn, blijkt dat de maatregelen die in het Plan-MER onderdeel uitmaakten van het MMA, haalbaar blijken te zijn. De maatregelen zijn nader uitgewerkt en waar andere partijen nodig zijn voor realisatie blijkt in veel gevallen commitment te zijn (in de vorm van een convenant/overeenkomst/intentieverklaring).

4.5

MILIEUEFFECTEN

Verkeer

Met de nieuwe aansluiting op de A12, een aansluiting op de (doorgetrokken) A15, nieuwe fietsverbindingen en regiorailstation Zevenaar-Oost wordt een toename van het aantal voertuigkilometers in de bebouwde kom van Zevenaar zoveel mogelijk voorkomen.

Om nadelige gevolgen voor de doorstroming en verkeersveiligheid in fase 2 van de realisatie zoveel mogelijk te voorkomen, worden/zijn in het kader van Beter Bereikbaar KAN op korte termijn maatregelen genomen op ontsluitende wegen, zoals de Doesburgseweg.

De Grietse Poort zal niet eerder worden afgesloten dan dat de aansluiting op de A15 is gerealiseerd, evenals de nieuwe aansluiting Hengelder op de A12. Ongewenst sluipverkeer via bijvoorbeeld Duiven wordt hiermee voorkomen.

De verkeersveiligheid en sociale veiligheid worden zo goed mogelijk in het plan gewaarborgd, door onder andere vrijliggende fietspaden, autoluwe buurtschappen, duurzaam-veilig ingerichte wegen en bouwen volgens eisen van het politiekeurmerk veilig wonen.

Geluid

In maart 2007 is een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd naar industrielawaai en railverkeerslawaai in relatie tot de planontwikkeling van het nieuwbouwproject Zevenaar-Oost [5].

Railverkeerslawaai

Deze geluidbelasting voldoet ruim aan de voorkeurswaarde van 55 dB(A) voor railverkeerslawaai volgens de Wet geluidhinder. Railverkeer vormt derhalve geen belemmering voor het bouwplan. Ook een spoorverdubbeling is uitvoerbaar binnen de wettelijke regelingen (er zijn dus geen extra geluidmaatregelen voor nodig).

Industrielawaai

Binnen de geluidcontour van Hengelder ligt een aantal woningen van buurtschap De Tol. Het blijkt dat door het plaatsen van een geluidscherm van 6,5 meter bij 19 grondgebonden woningen en 10 appartementen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Voor 5 appartementen in het meest westelijk gelegen appartementengebouw wordt de voorkeursgrenswaarde niet gehaald. Voor deze appartementen is een hogere grenswaarde aangevraagd. Op 4 juni 2007 zijn de hogere grenswaarde voor de betreffende appartementen definitief vastgesteld.

Cumulatie

Uit onderzoek blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting op de meeste woningbouwblokken lager is dan 55 dB(A). De wettelijke gevelgeluidwering van een woning dient volgens het Bouwbesluit 20 dB(A) te bedragen. Bij het bouwkundige ontwerp van de woningen wordt hiermee rekening gehouden.

De vereiste binnenwaarde in de woningen bedraagt 37 dB(A) voor railverkeer en 35 dB(A) voor industrielawaai. Bij een gevelwering van 20 dB(A) en een geluidbelasting tot 55 dB(A) buiten op de gevel, wordt dus nog aan de binnenwaarde van 35 dB(A) in de woning voldaan. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt op de meeste geveldelen lager dan 55 dB(A) en daarmee kan vanuit akoestisch oogpunt voor de meeste woningen worden volstaan met een standaard gevelopbouw. Alleen bij het meest noordelijk gesitueerde appartementengebouw is de geluidbelasting op de gevel 56 dB(A). Om bij dit appartementengebouw aan de vereiste binnenwaarde te kunnen voldoen, dienen aan de gevel van dit appartementengebouw gevelgeluidwerende voorzieningen te worden getroffen. Bij de aanvraag voor de bouwvergunning dient aan de gevelopbouw de nodige (akoestische/ventilatietechnische) aandacht te worden geschonken.

Luchtkwaliteit

De luchtkwaliteitsonderzoeken⁶ die zijn uitgevoerd in het kader van het Plan-MER Zevenaar-Oost zijn bijgewerkt. De aanleiding van de update van de eerder genoemde onderzoeken is de artikel 10 Bro-reactie van de VROM-inspectie. Begin maart 2006 heeft het Milieu en Natuur Planbureau (MNP) de meetwaarden van de achtergrondconcentraties PM_{10} voor het jaar 2005 gepresenteerd. De afgelopen jaren is een duidelijke trend waarneembaar dat de achtergrondniveaus voor PM_{10} beduidend lager liggen dan eerder werd gedacht. De achtergrondconcentraties zijn derhalve naar beneden bijgesteld. Deze nieuwe inzichten ten aanzien van de achtergrondconcentraties PM_{10} zijn in deze update van het luchtkwaliteitsonderzoek betrokken.

Uit de berekeningen volgt voor wat betreft luchtkwaliteit dat voor geen van de genoemde componenten in geen van de beschouwde jaren en situaties de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit 2005 worden overschreden. In het Plan-MER zijn destijds wel enkele knelpunten ten aanzien van luchtkwaliteit gesignaleerd. De gehanteerde achtergrondconcentraties in de berekeningen zijn dus op basis van nieuwe inzichten naar beneden bijgesteld en leiden nu tot de conclusie dat de luchtkwaliteit rond het plangebied geen belemmering vormt voor de beoogde ontwikkelingen en dat de ontwikkeling niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit tot boven de normen van het besluit Luchtkwaliteit.

Externe veiligheid

Naar aanleiding van de zienswijze van het Ministerie van VROM zijn medio 2006 een aantal berekeningen uitgevoerd voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico met betrekking tot de Betuweroute en de A12. Naar aanleiding van een verzoek van de regionale brandweer zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd naar de A12. Het betreft de toevoeging van groeiscenario's, welke conform het rapport 'Verwachtingen vervoer van gevaarlijke stoffen over weg en water' (AVV, 2003) zijn toegepast.

⁶ Geluids- en luchtkwaliteitsonderzoek, van 3 augustus 2006, met kenmerk M.2005.0337.02.R001 en een aanvullende notitie Model 2c, 2020, van 6 december 2006, met kenmerk M.2005.0337.07.B001.

Plaatsgebonden risico

Voor de ontwikkelingen die het bestemmingsplan Groot Holthuizen en Hengelder II mogelijk maakt, dient gekeken te worden naar de ligging van de 10^e contour. Nieuwe ontwikkelingen met (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10^e contour zijn niet toegestaan. Uit het onderzoek blijkt dat rond de A12 geen PR 10^e contour aanwezig is. De PR 10-6 contour van de Betuweroute ligt op een afstand van 16 meter. Binnen deze 16 meter worden geen nieuwe (beperkt) kwetsbare bestemmingen mogelijk gemaakt.

Natuur

Uit de natuuronderzoeken blijkt dat de aanleg van de woonwijk en het bedrijventerrein geen wezenlijke invloed zal hebben op de flora en fauna in de drie speciale beschermingszones in de directe omgeving van het plangebied, namelijk (in volgorde van nabijheid) de Gelderse Poort, de Kwartierse Dijk en de Ecologische Verbindingszone Bijvanck/Montferland. Daarnaast kan uit de onderzoeken geconcludeerd worden dat de ontwikkeling van Zevenaar Oost geen wezenlijke invloed zal hebben op het voortbestaan van de aangetroffen broedvogels, amfibieën, vissen en zoogdieren. Voor deze soortgroepen, met uitzondering van vogels en amfibieën, geldt de lichtste vorm van bescherming. Doordat de aanleg van de woonwijk en het industrieterrein onder de categorie "ruimtelijke inrichting of ontwikkeling" valt, geldt voor deze algemene soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora & Faunawet. Voor vogels en amfibieën geldt dit niet. Daarbij wordt opgemerkt dat Zevenaar een groot belang hecht aan de bescherming van waarden en is er een algehele ontheffing aangevraagd. De ontheffing zal zijn verleend voor vaststelling van het bestemmingsplan.

Werkzaamheden of gebruik van ruimte waarbij vogels en/of amfibieën worden gedood of verontrust, of waardoor hun nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord, zijn verboden. Voor activiteiten zoals ruimtelijke inrichting of ontwikkeling geldt een vrijstelling als gehandeld wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. Omdat deze gedragscode er op het moment van schrijven nog niet is moet er een ontheffing aangevraagd worden. Echter, voor (broed)vogels geldt dat vooral in het broedseizoen sprake zal zijn van verontrusten, doden of van het verstoren van nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen.

Door een duurzame groene structuur in de nieuw te ontwikkelen woonwijk en industrieterrein te realiseren, kunnen nieuwe geschikte habitats ontstaan voor genoemde soortgroepen. Er ontstaan ook mogelijkheden voor het ontwikkelen van nieuwe biotopen. Voorbeelden hiervan zijn:

- Brede wegbermen langs de hoofdwegen.
- Aanplant van wegbegeleidende aanplant en boomrijen; creëren van geleidelijke overgangen.
- Aanplant van landschappelijke beplantingen.
- Creëren van geleidelijke overgangen, waarbij met name overgangen van nat naar droog van belang zijn.

Nieuwe groenzones dienen bij voorkeur aan te sluiten op bestaande lijnvormige elementen zoals de spoorlijnen Zevenaar-Emmerich en Zevenaar-Didam. De nieuw aan te leggen biotopen zullen het verlies van de huidige vindplaatsen van fauna voor een belangrijk deel kunnen opvangen. Ook worden bestaande waardevolle waarden behouden en versterkt. Zoals de aanwezige poelen en de waardevolle bomen in het plan. Deze functies worden vertaald in het juridische deel van het bestemmingsplan.

BIJLAGE 1

Checklist Toetsingsadvies Csie m.e.r.

Thema	Aanbevelingen nadere uitwerking	Paragraaf
Nadere specificatie bedrijventerrein	De Commissie adviseert bij de verdere uitwerking van het bedrijventerrein de behoefte aan een bedrijventerrein op deze locatie te actualiseren - waarbij aandacht wordt besteed aan het specifieke profiel, de fasering en het uitgiftebeleid - en de keuzes daarin mede vanuit milieuoverwegingen te motiveren. De effecten op verkeer en milieu dienen op basis van de nadere uitwerking ook te worden geactualiseerd.	3.1
Onderbouwing stedelijke voorzieningen	De Commissie adviseert bij de verdere uitwerking van de woningbouwlocatie de behoefte aan specifieke stedelijke voorzieningen te actualiseren en aan te geven hoe ongewenste gevolgen voor bestaande voorzieningen worden tegengegaan.	3.2
Regiorail	De Commissie adviseert bij de verdere uitwerking van het plan aan te geven op welke manier het wel of niet ontwikkelen van een nieuw regiorailstation op deze locatie van invloed zal zijn op de vervoermiddelenkeuze en het functioneren van bestaande voorzieningen.	3.3
Meest Milieuvriendelijk Alternatief	Wanneer ervoor wordt gekozen voor de uitwerking van het bestemmingsplan Zevenaar-Oost een besluit-MER te maken adviseert de Commissie daar het MMA nader in te vullen, zodanig dat het specifiek is gericht op de uit te werken bestemming(en). De in de richtlijnen genoemde elementen kunnen daarbij worden gebruikt. Daarnaast adviseert de Commissie op bijvoorbeeld de aanvullend maatregelen.	3.4
Verkeer	De Commissie adviseert bij de verdere uitwerking van Zevenaar-Oost alsnog inzicht te geven in de toename van voertuigkilometers (ook binnen de bebouwde kom van Zevenaar) en uitwerkingsalternatieven daarop te beoordelen. Daarnaast adviseert de Commissie aan te geven welke maatregelen genomen zullen worden ter verbetering van de verkeersveiligheid ten opzichte van de referentiesituatie.	3.5
	De Commissie adviseert bij de verdere uitwerking van Zevenaar-Oost in overleg te treden met betrokken partijen om in nauwe samenwerking de regionale verkeerseffecten, de daaruit voortvloeiende maatregelen en de optimale fasering vast te stellen.	3.5
Geluid	De Commissie adviseert bij de nadere uitwerking de afstand tot de voorkeurswaarde van 57 dB(A) ten gevolge van de spoorlijn Arnhem – Winterswijk opnieuw te bepalen en aan te geven op welke wijze er voldaan gaat worden aan de voorkeurswaarde.	3.6.1
Industrie	De Commissie adviseert na te gaan of in de nader uit te werken woongebieden woningen daadwerkelijk binnen de geluidzone van Hengelder vallen en na te gaan, indien de zone nog niet is opgeheven of verkleind, of voldaan	3.6.2

Thema	Aanbevelingen nadere uitwerking	Paragraaf
	wordt aan de ontheffingscriteria uit het 'Besluit grenswaarden binnen zones rond industrieterreinen'.	
	De Commissie adviseert bij de verdere uitwerking van het bedrijventerrein de ligging van de 50 dB(A)-contour concreet te maken en de bewaking van de geluidsemissie vast te leggen in het (deel) bestemmingsplan.	3.6.2
Luchtkwaliteit	De Commissie adviseert bij de verdere uitwerking van Zevenaar-Oost aan te geven op welke wijze voldaan zal kunnen worden aan het Besluit Luchtkwaliteit 2005.	3.7
Overige milieuaspecten		
Externe veiligheid	Wanneer ervoor wordt gekozen voor de uitwerking van het bestemmingsplan Zevenaar- Oost een besluit-MER te maken adviseert de Commissie een beschouwing in het MER op te nemen over het plaatsgebonden risico.	3.8
Natuur	De Commissie adviseert bij de verdere uitwerking van het plan deze mitigerende en/of compenserende maatregelen nader uit te werken. Op basis van de te verwachten effecten op beschermde soorten dient in het MER te worden aangegeven of ontheffing van de Flora- en faunawet nodig is en waarom de gemeente verwacht dat deze verleend kan worden	3.9
Hindereffecten met een tijdelijk karakter	De Commissie adviseert de hinder tijdens de bouwfase en de maatregelen die genomen worden om deze te beperken bij de verdere uitwerking van het plan aan te geven.	3.10

BIJLAGE 2

Literatuur

-
- 1 H+N+S, Beeldkwaliteitsplan 7Poort, Zevenaar, 2007
 - 2 Provincie Gelderland, Streekplan Gelderland, Arnhem, 2005
 - 3 Stec Groep BV, Marketing en acquisitiestrategie BAL regio, Zevenaar, 2007
 - 4 BRO, Visie ontwikkeling voorzieningscluster Zevenaar-oost, Zevenaar, 2006
 - 5 Wensink Akoestiek en Milieu, Aanvullend akoestisch onderzoek industrielawaai en railverkeerslawai, Zevenaar, 2007
 - 6 Gemeente Zevenaar, Spoorverdubbeling Zevenaar Scan gevolgen ruimtebeslag en geluid, Zevenaar, 2007
 - 7 Wensink Akoestiek en Milieu, Hogere Grenswaarden, Zevenaar, 2007
 - 8 Oranjewoud/Save, Aanvullend onderzoek externe veiligheid, Zevenaar, 2007
 - 9 Palmboom & van de Bout stedenbouwkundigen bv i.s.m. H+N+S
Landschapsarchitecten in opdracht van de gemeente Zevenaar, Voorlopig
Ontwerp "De Tol", 1^e buurtschap in Groot Holthuisen, 6 maart 2007.
 - 10 Gemeente Zevenaar, Voorontwerp Hoofdplanstructuur deel I Groot Holthuisen
en Hengelder II, 27 februari 2007.
 - 11 Stichting Staring Advies in opdracht van gemeente Zevenaar, Natuurtoets
Zevenaar-Oost, Aanvullend amfibieënonderzoek, 2005.
 - 12 Stichting Staring Advies in opdracht van gemeente Zevenaar, Zevenaar-Oost:
verwachte effecten van het ontwikkelingsplan op Habitat- en Vogelrichtlijngebied
De Gelderse Poort, februari 2007.
 - 13 De Kruijter Openbare verlichting in opdracht van gemeente Zevenaar,
Verlichtingsplan Groot Holthuisen en 7Poort, juni 2007.

COLOFON

BESLUIT-MER ZEVENAAR OOST

AANVULLING OP HET MER ZEVENAAR-OOST VAN
AUGUSTUS 2006**OPDRACHTGEVER:**

GEMEENTE ZEVENAAR

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

drs. I.A. Rosloot

GECONTROLEERD DOOR:

drs. J.A.M. Eilering

VRIJGEGEVEN DOOR:

drs. L. de Haas

5 juni 2007

110623/CE7/184/000469

ARCADIS Ruimte & Milieu BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 911
Fax 026 4457 549
www.arcadis.nl
Handelsregister 30134230

©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.





