RAPPORT

PlanMER Bestemmingsplan ontwikkelgebieden Eerbeek

Klant: Gemeente Brummen

Referentie: P&SR001D04
Versie: 05/Finale versie
Datum: 14-10-2016

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Koggelaan 21
8017 JN Zwolle
Netherlands
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 65 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	PlanMER Bestemmingsplan ontwikkelgebieden Eerbeek
Ondertitel:	
Referentie:	P&SR001D04
Versie:	05/Finale versie
Datum:	14-10-2016
Projectnaam:	
Projectnummer:	BD6887
Auteur(s):	Stef Kampkuiper, Rein Bruinsma, Caroline Winkelhorst, Dorien Grote Beverborg, Jan Bakker, Jan Willem van Veen, Stefan Valk, Ronald Westein, Rob Huisman
Opgesteld door:	Stef Kampkuiper
Gecontroleerd door:	Caroline Winkelhorst
Datum/Initialen:	13 oktober 2016/CW
Goedgekeurd door:	Jan de Wit
Datum/Initialen:	14 oktober 2016/JdW

Classificatie
Open

Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Inhoud

1 Inleiding 1

1.1 Ontwikkelingen in kern Eerbeek: 1 bestemmingsplan en 1 MER voor complexe milieusituatie 1

1.2 M.e.r.-plicht en -procedure 3

1.2.1 Waarom een MER? 3

1.2.2 Wanneer is een activiteit m.e.r.-(beoordelings)plichtig? 4

1.2.3 Is het bestemmingsplan m.e.r.-(beoordelings)plichtig? 5

1.3 Inhoud van het MER 6

1.4 Procedure en planning 6

1.5 Reikwijdte en detailniveau 9

1.6 Leeswijzer 11

2 Voorgeschiedenis, ambities en nut en noodzaak 12

2.1 Voorgeschiedenis 12

2.1.1 Geschiedenis Eerbeek 12

2.1.2 Visies en plannen voor ruimtelijke ontwikkelingen 12

2.1.3 Ontwikkeling moet door: integraal plan 14

2.2 Gemeente: integrale afweging ontwikkelingen in Eerbeek 14

2.3 Industrie/bedrijven Eerbeek-Zuid 16

2.3.1 Ambities/belangen 16

2.3.2 Nut en noodzaak gewenste ontwikkeling 17

2.4 Woningbouw 20

2.4.1 Ambities/belangen 20

2.4.2 Nut en noodzaak gewenste ontwikkeling 21

2.5 Overige ontwikkelingen/belangen in Eerbeek 22

2.5.1 Centrum Eerbeek: detailhandel, horeca en recreatie/toerisme 22

2.5.2 Cultuurhistorische onderlegger/Eerbeekse Beek 24

2.5.3 Bouw van een ‘scholencluster’ 26

2.5.4 Duurzaamheid en energie 26

2.5.5 Infrastructuur 26

2.5.6 Omzetting recreatie en bedrijfswoningen naar burgerwoningen 26

2.5.7 Nut en noodzaak overige ontwikkelingen 26

3 MER-Alternatieven 30

3.1 Proces totstandkoming alternatieven 30

3.2 Referentiesituatie en milieugebruiksruimte 31

3.2.1 Huidige situatie 32

3.2.2 Autonome ontwikkeling 34

3.2.3 Milieugebruiksruimte 35

3.3 Alternatief 1: Geurbelasting terugbrengen 42
3.3.1 Bedrijventerrein Eerbeek-Zuid 42
3.3.2 Woningen 51
3.3.3 Ontwikkeling centrum Eerbeek 52
3.3.4 Cultuurhistorische onderlegger 53
3.3.5 Scholencluster Lorentzstraat 54
3.4 Alternatief 2: Geen geurgehinderden toevoegen binnen 1,5 OU/m^3 contour 54
3.5 Alternatief 3: Saldering en compensatie 56
3.5.1 Alternatief 3A Geen bronmaatregelen, wonen op het Burgersterrein 56
3.5.2 Alternatief 3B Bronmaatregelen met ontwikkelruimte industrie, wonen op Burgersterrein 60
3.5.3 Alternatief 3C Geen bronmaatregelen, logistiek op Burgersterrein 60
3.6 Oplossingsrichtingen corridor Apeldoorn Dieren/N786 60
3.7 Overzicht alternatieven 61
3.8 Voorkeursalternatief 61
4 Milieueffecten 62
4.1 Beoordelingskader 62
4.2 Geur 63
4.2.1 Referentiesituatie 63
4.2.2 Effecten alternatieven 65
4.2.3 Samenvatting effecten en mogelijke maatregelen 70
4.3 Verkeer 71
4.3.1 Verkeerseffecten gemotoriseerd verkeer 71
4.3.2 Verkeerseffecten openbaar vervoer en hulpdiensten 77
4.3.3 Verkeersveiligheid langzaam verkeer 78
4.3.4 Samenvatting effecten en mogelijke maatregelen 80
4.4 Geluid 80
4.4.1 Aantal geluidgehinderden 81
4.4.2 Juridische haalbaarheid 87
4.4.3 Samenvatting effecten 89
4.5 Natuur 89
4.5.1 Natura 2000 89
4.5.2 Gelders Natuurnetwerk (GNN) 98
4.5.3 Soortbescherming (Flora- en Faunawet) 102
4.5.4 Samenvatting effecten en mogelijke maatregelen 104
4.6 Luchtkwaliteit 105
4.6.1 Uitgangspunten en wetgeving 105
4.6.2 Referentiesituatie 106
4.6.3 Effectbeschrijving 108
4.6.4 Juridische maakbaarheid (toetsing grenswaarden Wm) 109
4.6.5 Samenvatting effecten en mogelijke maatregelen 109
4.7 Externe veiligheid 110

4.7.1 Referentiesituatie 110
4.7.2 Samenvatting effecten en mogelijke maatregelen 113
4.8 Bodem en water 113
4.8.1 Oppervlakte- en grondwaterkwantiteit/wateroverlast 113
4.8.2 Bodem- en (grond)waterkwaliteit 122
4.8.3 Samenvatting effecten en mogelijke maatregelen 127
4.9 Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie 129
4.9.1 Ruimtelijke kwaliteit en de herkenbaarheid van het stedelijk gebied 129
4.9.2 Cultuurhistorische waarden 131
4.9.3 Archeologische waarden 134
4.9.4 Samenvatting effecten en mogelijke maatregelen 136
4.10 Duurzaamheid en energie 138
4.10.1 Mate van zuinig ruimtegebruik: intensief en meervoudig 138
4.10.2 Mate (van behoud) van flexibiliteit 139
4.10.3 Beperken van de energievraag 139
4.10.4 Gebruik ‘duurzame’ energiebronnen 141
4.10.5 Materiaalgebruik 143
4.10.6 Samenvatting effecten en mogelijke maatregelen 144
4.11 Gezondheid 144
4.12 Maatschappelijk-economische aspecten 147
4.13 Oplossingsrichtingen corridor Apeldoorn Dieren/N786 150
4.14 Samenvatting effecten 153
5 Voorkeursalternatief (VKA) 156
5.1 Afwegingen ten behoeve van het VKA 156
5.2 Het voorkeursalternatief (VKA) 162
5.3 Milieueffecten VKA 163
5.3.1 Geur 163
5.3.2 Geluid 163
5.3.3 Natuur, inclusief Passende Beoordeling 163
5.3.4 Verkeer 171
5.3.5 Luchtkwaliteit 171
5.3.6 Externe veiligheid 172
5.3.7 Bodem en water 172
5.3.8 Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie 172
5.3.9 Duurzaamheid en energie 172
5.3.10 Gezondheid 172
5.3.11 Maatschappelijk-economische aspecten 172
5.4 Samenvatting effecten VKA 172
6 Leemten in kennis en doorkijk naar het vervolg 175
6.1 Leemten in kennis 175
6.2 Doorkijk naar het vervolg 176

6.2.1 Vertaling VKA naar het bestemmingsplan 176
6.2.2 Mitigerende maatregelen, andere milieuverplichtingen en aanbevelingen 176
6.2.3 Evaluatie milieueffecten 180

Bijlagen

A1 Beleids- en wettelijk kader

A1.1 Ruimtelijk beleid

A1.1.1 Rijksladder voor duurzame verstedelijking
A1.1.2 Provinciaal beleid
A1.1.3 Regionaal beleid
A1.1.4 Gemeentelijk beleid
A1.2 Energie/duurzaamheid

A1.3 Milieukwaliteit

A1.4 Natuur

A1.5 Bodem en water

A1.6 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

A2 Uitgangspunten onderzoek luchtkwaliteit en stikstofdepositie

A2.1 Luchtkwaliteit

A2.1.1 Wet en Regelgeving luchtkwaliteit
A2.1.2 Uitgangspunten bij berekeningen luchtkwaliteit
A2.2 Uitgangspunten stikstofdepositieberekeningen

A3 Verkeersgegevens

A4 Nut en noodzaak woningbouw volgens ladder van duurzame verstedelijking

A5 Nut en noodzaak Logistiek Centrum Burgersterrein

A6 Bronmaatregelenonderzoek geur papierindustrie

A7 Telefonisch leefbaarheidsonderzoek Eerbeek

A8 Geluidonderzoeken

A8.1 Geluidreductieplan Eerbeek-Zuid

A8.2 Dezoneringsonderzoek geluid Eerbeek-Zuid

A8.3 Geluidonderzoek PlanMER Eerbeek

A9 Cultuurhistorische onderlegger Eerbeek

A10 Notitie Reikwijdte en Detailniveau PlanMER Eerbeek

A11 Advies Commissie m.e.r. Notitie Reikwijdte en Detailniveau

A12 Reactienota zienswijzen Notitie Reikwijdte en Detailniveau

A13 Lijst en kaart milieucategorie 3- en 4-bedrijven Eerbeek-Zuid

A14 Memo uitbreidingsruimte en inwaartse zoneringsaanpak Eerbeek Zuid

A15 Compenserende maatregelen geur

A16 Notitie vergunde versus actuele geurbelasting

A17 Oplossingsrichtingen uit studie Corridor Apeldoorn - Dieren

1 Inleiding

1.1 Ontwikkelingen in kern Eerbeek: 1 bestemmingsplan en 1 MER voor complexe milieusituatie

Dit MER hoort bij het 'Bestemmingplan ontwikkelgebieden Eerbeek' (NB: definitieve naam nog niet vastgesteld ten rijde van opstellen MER), hierna te noemen 'bestemmingsplan Eerbeek' of 'het bestemmingsplan'. Met dit plan worden diverse ontwikkelingen in de kern Eerbeek mogelijk gemaakt. In dit hoofdstuk wordt eerst kort de context van het project geschetst. Vervolgens wordt ingegaan op de m.e.r.-plicht, de m.e.r.-procedure en de reikwijdte en het detailniveau van het MER.

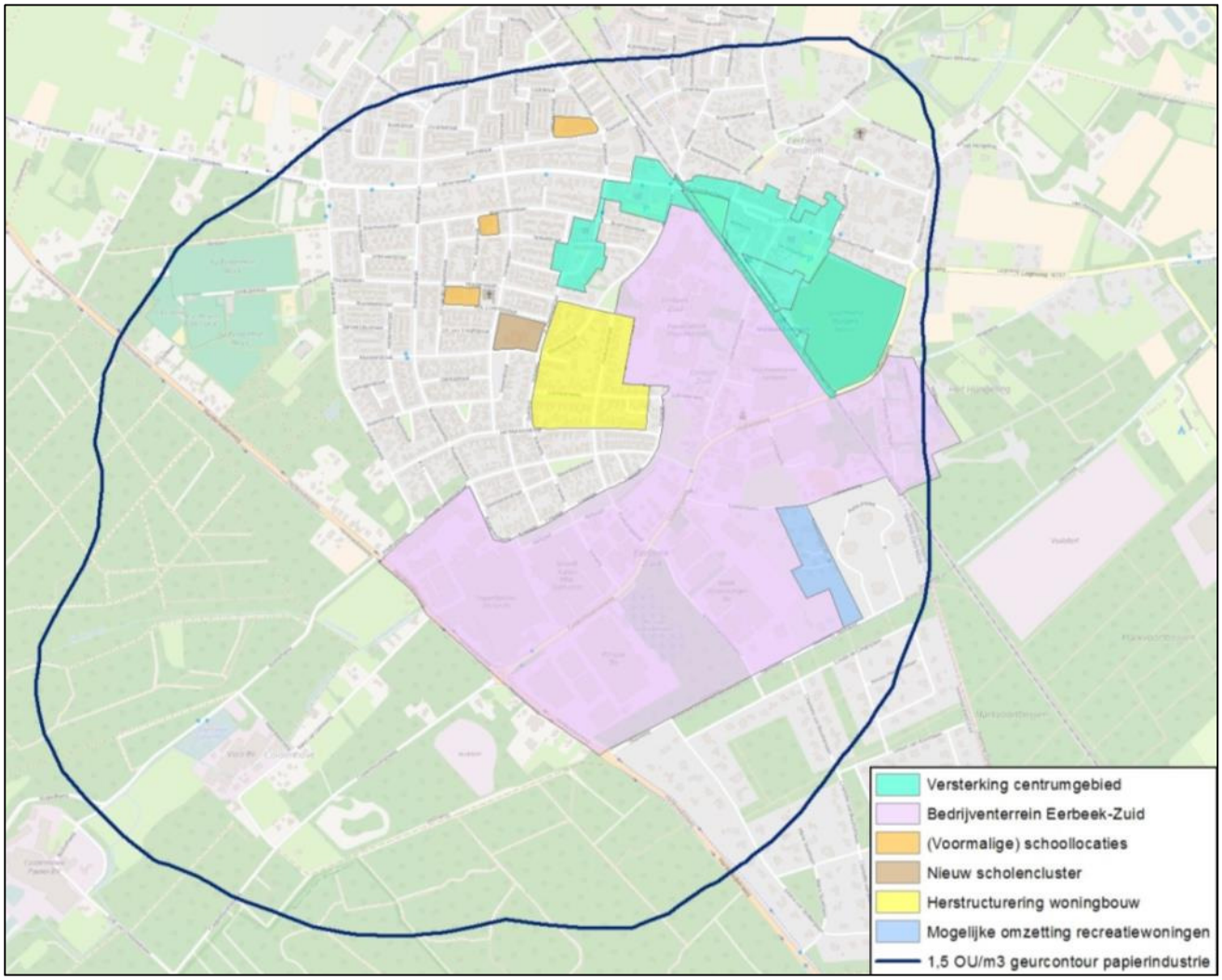
Ontwikkelingen in de kern Eerbeek
In de kern Eerbeek bestaan diverse ontwikkelbehoeften waarin gemeente Brummen wil voorzien door het opstellen van één nieuw bestemmingsplan voor deze ontwikkelingen:

- ontwikkelingen van bedrijven (o.a. papierindustrie) op het bedrijventerrein Eerbeek-Zuid;
- de versterking/revitalisatie van het centrumgebied (met als basis Structuurvisie Centrumgebied Eerbeek; zie par 2.1.2);
- diverse andere ruimtelijke ontwikkelingen, verspreid in de kern: herontwikkeling van en transformatie naar woningbouw, bestemmen van recreatiewoningen en bedrijfswoningen als burgerwoningen en de bouw van een scholencluster aan de Lorentzstraat.

Daarnaast is de gemeente Brummen bezig met het actualiseren, uniformeren, digitaliseren en samenvoegen van verouderde bestemmingsplannen tot een aanzienlijk kleiner aantal. Een voorbeeld hiervan is het nu vigerende plan 'Kom Eerbeek' dat in de plaats kwam van diverse kleinere bestemmingsplannen. Voor bedrijventerrein Eerbeek-Zuid zijn nu nog meerdere (oude) plannen vigerend.

De genoemde ontwikkelingen/plannen zijn allen onderwerp van dit MER. Zie figuur 1-1 voor een indicatieve ligging van de beoogde ontwikkelingen/plannen. Deze vormen gezamenlijk ook het plangebied voor het MER (zie ook paragraaf 1.5). In hoofdstuk 2 zijn de gewenste ontwikkelingen/ambities nader beschreven. In hoofdstuk 3 zijn deze vertaald naar MER-alternatieven. Het exacte plangebied wordt vastgelegd in het bestemmingsplan. De basis hiervoor is het uiteindelijk te kiezen voorkeursalternatief (VKA), zie hoofdstuk 5. De ontwikkelingen liggen (nagenoeg) binnen de opgetelde geurcontour van 1,5 Europese odour units/m3 (OU/m^3) van de twee papierfabrieken die op bedrijventerrein Eerbeek-Zuid liggen. Zie navolgende voor een toelichting.

Complexe milieusituatie, met name op het gebied van geur en geluid
De aanwezige industrie in Eerbeek wil uitbreiden. Zij zorgt voor emissie van geur en geluid nabij woongebieden.
Voor geur is met name de papierindustrie bepalend in Eerbeek. De huidige vergunde activiteiten van de papierfabrieken zorgen voor een geurcontour over het grootste deel van Eerbeek waarbinnen volgens het provinciale geurbeleid in principe geen geurgevoelige bestemmingen mogen worden toegevoegd. Dit is een geurcontour van 3 geureenheden/m3 (als 98-percentiel), oftewel 1,5 Europese odour units/m3 (1 geureenheid (ge) is 0,5 odour units (OU)). Er is in dit gebied op grond van de huidige regelgeving dus geen 'milieugebruiksruimte' om de gewenste ontwikkelingen naast elkaar en tegelijk doorgang te kunnen laten vinden. Eerbeek zit daarmee in ruimtelijke zin 'op slot'.



Figuur 1-1 Ligging opgetelde geurcontour papierfabrieken (1,5 OU/m3) en plangebied ontwikkelingen Bestemmingsplan Eerbeek (indicatief).

Ook andere bedrijven op het (geluidgezoneerde) bedrijventerrein Eerbeek-Zuid hebben ambities. Deze bedrijven zijn vooral relevant ten aanzien van geluid (verkeer en industrielawaai). In de huidige situatie is sprake van zoneoverschrijdingen en overschrijdingen van MTG-waarden (Maximaal Toegestane Grenswaarden). De Omgevingsdienst Veluwe IJssel heeft een geluidreductieplan opgesteld om de overschrijdingen op te heffen. In het MER zijn 3 'geluidzoneringsvarianten' onderzocht. De voorkeursvariant wordt verwerkt tot een zonebesluit en opgenomen in het nieuwe bestemmingsplan. De voorkeursvariant is opgenomen in het voorkeursalternatief (zie par 3.8).

Naast geluid en geur spelen nog andere (milieu)aspecten welke belangrijk zijn bij de voorgenomen ontwikkelingen in Eerbeek. Zo grenst Eerbeek aan het Natura 2000-gebied de Veluwe waar nieuwe ontwikkelingen invloed op kunnen hebben, bijvoorbeeld door stikstofdepositie. De Commissie m.e.r. geeft in haar advies over de reikwijdte en het detailniveau aan welke onderwerpen zij graag terugziet in het MER (zie paragraaf 1.4).
Kortom, de (her)ontwikkeling van woningbouw en versterking van het centrumgebied binnen de bestaande milieusituatie enerzijds en het mogelijk maken van uitbreiding van de industrie anderzijds is

een flinke uitdaging. Het vraagt om maatwerkoplossingen ten opzichte van het bestaande milieubeleid, met name ten aanzien van het provinciale geurbeleid.

Intensief proces: oplossingen in de breedte verkennen
Met het opstellen van het MER zijn opties voor de ontwikkelingen in kaart gebracht en onderling afgewogen. Focus daarbij was of en, zo mogelijk, hoe binnen het provinciale geurbeleid verantwoord maatwerk mogelijk is. Het mogelijk maken van de gewenste ontwikkelingen binnen de kaders van een goed milieu vergt afstemming en afspraken tussen vele partijen. Omdat de provincie het bevoegd gezag is voor de belangrijkste geurbronnen in Eerbeek (de papierfabrieken) is zij actief bij het proces betrokken.
De basis voor het zoeken naar oplossingen is gelegd in een akkoord over de uitgangssituatie ten aanzien van geur en geluid door het bestuurlijk ´tripartite overleg´ (papierindustrie, gemeente, provincie). Dit wordt nader toegelicht in hoofdstuk 2. Naast de leden van dit bestuurlijk overleg is de Omgevingsdienst Veluwe IJssel nauw betrokken geweest bij de planvorming. Ook andere belanghebbenden zijn betrokken geweest op een aantal belangrijke momenten in het bestemmingsplan-/m.e.r.-proces: Industriekern Eerbeek Loenen (IKEL), Adviesgroep Eerbeek, Ondernemersvereniging Eerbeek (OVE), Woningstichting Sprengenland, en Ontwikkelaar Roosdom Tijhuis.

Eén integraal bestemmingsplan en planMER
Om in deze complexe situatie goed afgewogen en verantwoorde keuzes te maken, is het van belang dat de problematiek in samenhang wordt beschouwd. Daarom is één integraal planMER opgesteld voor alle beoogde ontwikkelingen in de kern Eerbeek die relevant zijn in deze afweging.
Daarnaast is ook gekozen om alle ontwikkelingen met één bestemmingsplan mogelijk te maken. Het MER dient ter onderbouwing voor dit bestemmingsplan. Het levert de volgende bouwstenen voor de optimalisatie van het bestemmingsplan:

- normtoetsing;
- maatwerk voor provinciaal geurbeleid;
- maatwerk voor de geluidzone;
- overige beslisinformatie en inspiratie.

Buiten deze functie van het MER in de planvorming, wordt het MER opgesteld omdat het bestemmingsplan kaderstellend is voor latere besluiten over m.e.r.(beoordelings)plichtige activiteiten. In paragraaf 1.2 wordt nader ingegaan op deze m.e.r.-plicht.

Toelichting gebruikte termen milieueffectrapportage	
M.e.r.	= de milieueffectrapportage (de procedure)
MER	= het milieueffectrapport (het product)
Planm.e.r.	= milieueffectrapportage voor een plan dat een kader vormt voor een besluit over één of meerdere m.e.r.(beoordelings)-plichtige activiteiten
PlanMER	= het milieueffectrapport dat het resultaat is van de planm.e.r.

1.2 M.e.r.-plicht en -procedure

1.2.1 Waarom een MER?

Er is een MER opgesteld om twee redenen. Enerzijds omdat de gemeente veel waarde hecht aan een plan(vorming) waarin milieu- en duurzaamheidsbelangen niet alleen geborgd zijn, maar centraal staan. Zoals gezegd levert het m.e.r. bouwstenen voor de optimalisatie en onderbouwing van het bestemmingsplan. Het signaleert milieuknelpunten in een vroeg stadium.
Anderzijds is een MER opgesteld vanwege de m.e.r.-plicht vanuit de Wet milieubeheer. In paragraaf 1.2.2 wordt nader ingegaan op de m.e.r.-plicht.

Het algemene doel van een m.e.r. is het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming te betrekken. Dit om bij ontwikkeling van plannen en het nemen van besluiten inzicht te krijgen in de effecten van de voorgenomen activiteiten op de omgeving en in mogelijke maatregelen om eventuele effecten te verminderen en/of te compenseren.
Bij enkele te nemen vervolgbesluiten (zoals Omgevingsvergunningen uitbreiding industrie) is mogelijk nog een verdiepingsslag nodig om op basis van voldoende milieu-informatie een besluit te kunnen nemen. In dat geval is mogelijk ook een projectMER of een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling nodig.

1.2.2 Wanneer is een activiteit m.e.r.-(beoordelings)plichtig?

Volgens de Wet milieubeheer (Wm) zijn bepaalde plannen en besluiten met mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu m.e.r.(beoordelings)-plichtig.

De verplichting voor een **projectm.e.r**.-procedure ontstaat als de voorgenomen activiteit is vermeld in bijlage C van het Besluit m.e.r., de activiteit daarbij in omvang minimaal gelijk is aan de daarbij vermelde drempelwaarden en de activiteit mogelijk wordt gemaakt in één van de in het Besluit m.e.r. aangewezen wettelijke plannen of besluiten.

Daarnaast kan een activiteit **m.e.r.-beoordeling**splichtig zijn op basis van het Besluit m.e.r. Dit is het geval wanneer de voorgenomen activiteit is vermeld in bijlage D van het Besluit m.e.r., de activiteit minimaal gelijk is aan de vermelde drempelwaarden en de activiteit mogelijk wordt gemaakt in de aangewezen plannen of besluiten. Als daaruit blijkt dat aanzienlijke nadelige milieugevolgen niet zijn uit te sluiten, is alsnog een volledige projectm.e.r. nodig.

Voor plannen geldt al een directe **planm.e.r**.-plicht wanneer het plan een kader vormt voor activiteiten uit bijlage D van besluit m.e.r. die de (indicatieve) drempelwaarden overschrijden.

Voor activiteiten ónder de drempelwaarde van bijlage D bestaat de verplichting tot een **vormvrije m.e.r.-beoordeling**. Daarin concludeert het bevoegd gezag of er wel of geen belangrijke nadelige milieugevolgen zullen optreden. Als daaruit blijkt dat aanzienlijke nadelige milieugevolgen niet zijn uit te sluiten, is alsnog een volledige m.e.r.-procedure nodig. In onderstaande figuur zijn bovenstaande regels schematisch weergegeven:



Bron: Ministerie van Infrastructuur en Milieu, via: http://www.infomil.nl.

In aanvulling op het voorgaande is er nog een zijspoor waardoor een m.e.r.-plicht kan gelden. Dit is het geval wanneer significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten. Dan geldt de verplichting tot uitvoeren van een **Passende Beoordeling** in het kader van de Natuurbeschermingswet en daarmee de verplichting tot het uitvoeren van een **planm.e.r**.

1.2.3 Is het bestemmingsplan m.e.r.-(beoordelings)plichtig?

Volgens categorie D11.3 van onderdeel D van Besluit m.e.r. is "*de aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein*" m.e.r.-beoordelingsplichtig (en planm.e.r.-plichtig in geval van een kaderstellend plan) "*in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer."*
Deze categorie is van toepassing op het bedrijventerrein Eerbeek-Zuid. Het nieuwe bestemmingsplan is voor dit deel grotendeels conserverend van aard, maar is wel te interpreteren als een beperkte 'wijziging' en 'uitbreiding' van het bedrijventerrein. Het bedrijventerrein heeft een oppervlakte van ongeveer 70 hectare bruto[1]. De drempelwaarde van 75 hectare wordt dus niet gehaald. Op grond hiervan geldt voor dit deel van de ontwikkelingen een plicht tot een **vormvrije m.e.r.-beoordeling**. In de MER-alternatieven wordt een variant onderzocht waarin het braakliggende Burgersterrein wordt ingevuld als (logistiek) bedrijventerrein. In dat dat geval komt er circa 5 hectare bruto bedrijventerrein bij en wordt de drempelwaarde net wel gehaald. Voor de MER-alternatieven met deze variant is het voornemen te zien als **planm.e.r.-plichtig**.

Daarnaast biedt het plan **een kader** voor toekomstige m.e.r.-(beoordelings)plichtige besluiten en is het daardoor ook **planm.e.r.-plichtig**. Het plan maakt in Eerbeek-Zuid namelijk onder andere de uitbreiding van een papierfabriek mogelijk, categorieën C 20.2 en D 20.2 van onderdeel C en D van Besluit m.e.r.: "De oprichting, wijziging of uitbreiding van een industriële installatie bestemd voor het vervaardigen van papier of karton" met bijbehorende drempelwaarden: activiteit die betrekking heeft op een productiecapaciteit van meer dan 200 ton per dag (C 20.2) en 100 ton per dag of meer (D 20.2). Beide drempelwaarden worden overschreden (vergunde capaciteit papierfabriek Mayr-Melnhof groeit naar verwachting met 205 ton/dag), waardoor het plan een kader biedt voor latere m.e.r.-plichtige besluiten (Omgevingsvergunning voor uitbreiding papierfabriek).

Voor wat betreft het bedrijventerrein Eerbeek-Zuid wordt niet verwacht dat het plan een kader biedt voor andere m.e.r.(beoordelings)-plichtige besluiten. De beschikbare (resterende) ruimte op het bedrijventerrein en de aard van de bedrijven maken dat een overschrijding van de drempelwaarden uit onderdeel C en D van Besluit m.e.r. niet wordt verwacht voor andere bedrijven dan de papierfabrieken. Als een dergelijke situatie zich alsnog voordoet geldt ook voor deze bedrijven een m.e.r.(beoordelings)-plicht bij de aanvraag van een omgevingsvergunning[2].

De overige ontwikkelingen (centrum Eerbeek en rest van de kom) zijn te vatten onder categorie D 11.2 van Bijlage D van Besluit m.e.r.: 'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.' Deze activiteit is m.e.r.-beoordelingsplichtig (en planm.e.r.-plichtig in geval van een kaderstellend plan) in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:
– een oppervlakte van 100 hectare of meer;
– of een aaneengesloten gebied met 2000 of meer woningen;
– of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m2 of meer.
Deze drempelwaarden worden niet gehaald. Op grond hiervan geldt een plicht tot een **vormvrije m.e.r.-beoordeling** voor dit deel van het bestemmingsplan.

Tenslotte kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet op voorhand worden uitgesloten. Er moet een passende beoordeling worden uitgevoerd. Ook via deze weg is het plan **planm.e.r.-plichtig**. Dit vooral vanwege mogelijke effecten van stikstofdepositie door extra verkeer en bedrijfsactiviteiten.

---

[1] *jurisprudentie toont aan dat uitgegaan moet worden van het bruto oppervlak; Raad van State uitspraak 200502510/1.*
[2] *Omgevingsvergunning voor bedrijf met activiteit uit Bijlage C Besluit m.e.r. en overschrijding bijbehorende drempelwaarde is m.e.r.-plichtig. Bij activiteit uit Bijlage D en overschrijding is m.e.r.-beoordelingsplichtig.*

Volgens voorgaande geldt er dus een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht en een planm.e.r.-plicht voor het nieuwe bestemmingsplan. Er is een **planMER opgesteld** voor alle projecten/deelplannen samen, zodat een integraal beeld ontstaat van de effecten. Daarmee wordt ook invulling gegeven aan de vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht voor het bestemmingsplan.

1.3 Inhoud van het MER

In de m.e.r. zijn de milieueffecten van alle beoogde ontwikkelingen in samenhang beschouwd. De te verwachten effecten zijn over de volle breedte van de realistisch geachte toekomstige invulling van het plangebied in beeld gebracht. In het MER (dit rapport) zijn de milieueffecten beschreven.

Het MER bevat onder meer:

- Een beschrijving van de voorgenomen activiteit en alternatieven die redelijkerwijs in beschouwing dienen te worden genomen.
- De bestaande toestand van het milieu, voor zover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben, en de te verwachten ontwikkeling van dat milieu als de activiteit en de alternatieven niet worden ondernomen (autonome ontwikkeling).
- Een beschrijving van de gevolgen voor het milieu die de voorgenomen activiteit en alternatieven kunnen hebben ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie plus autonome ontwikkelingen).
- Een overzicht van leemten in kennis bij het opstellen van het MER.
- Een samenvatting die aan een algemeen publiek voldoende inzicht geeft voor de beoordeling van het milieueffectrapport en van de daarin beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit.

Bij de daadwerkelijke realisatie van bedrijvigheid zal in specifieke gevallen een verdiepingsslag gedaan moeten worden om op basis van voldoende milieu-informatie een besluit te kunnen nemen. Bijvoorbeeld over de Omgevingsvergunning van een bedrijf dat door zijn omvang/aard op zichzelf m.e.r.-(beoordelings)plichtig is.

1.4 Procedure en planning

Er zijn twee verschillende m.e.r.- procedures: een uitgebreide en een beperkte. De beperkte procedure is alleen van toepassing voor specifieke milieuvergunningen zonder passende beoordeling. Voor plannen, en in geval van een verplichte passende beoordeling, is altijd de uitgebreide m.e.r.-procedure van toepassing. Deze verloopt voor dit MER/bestemmingsplan als volgt:

Openbare kennisgeving van het voornemen door bevoegd gezag (29 juli 2015)
De officiële procedure is gestart met een bekendmaking van het voornemen via een openbare kennisgeving en publicatie van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). De bekendmaking heeft plaatsgevonden via de website www.brummen.nl/bekendmakingen en is gepubliceerd via de informatiepagina GemeenteThuis. De NRD was downloadbaar via de gemeentelijke website.
Doel van de NRD is aan te geven welke informatie in het planMER zal worden opgenomen. Voordat de NRD is gepubliceerd zijn stakeholders vanuit het bedrijfsleven, MKB en vertegenwoordigers van bewoners geraadpleegd voor het bepalen van de te onderzoeken alternatieven.

Raadplegen betrokken instanties en inspraak over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport en vaststellen Reikwijdte en Detailniveau (8 weken vanaf 30 juli 2015).

Tijdens de ter inzage periode van de NRD zijn bij de planvorming betrokken bestuursorganen/instanties (een aantal is eerder ook reeds betrokken) en de commissie m.e.r. geraadpleegd. Ook burgers konden een reactie geven. De volgende instanties zijn (actief) geraadpleegd voor advies:

- Buurgemeenten: Apeldoorn, Voorst, Zutphen en Rheden
- Provincie Gelderland
- Regio Stedendriehoek
- Ministeries van Infrastructuur en Milieu, Economische Zaken en Defensie
- Waterschap Vallei en Veluwe
- Kamer van Koophandel
- Belangengroepen, waaronder ontwikkelaars, vertegenwoordigers van het bedrijfsleven en bewoners
- Rijksdienst Cultureel Erfgoed
- GGD

Het advies van de Cie m.e.r. over de NRD is niet verplicht. Dit is wel gevraagd om grotere zekerheid te krijgen over het op een juiste manier meewegen van het milieubelang in de complexe milieusituatie van Eerbeek. De aanbevelingen uit het advies van de Cie m.e.r. zijn verwerkt in het MER. Zie navolgend tekstkader voor een samenvatting van de belangrijkste punten uit het advies en waar deze een plek hebben gekregen in het MER. Het volledige advies is bijgevoegd als bijlage A.11 bij het MER. Naast het advies van de Cie m.e.r. zijn 23 reacties binnengekomen. De Cie m.e.r. heeft deze reacties in haar advies betrokken. De ontvangen opmerkingen zijn wanneer relevant meegenomen in het MER. Een Reactienota met antwoorden op de ingebrachte reacties is bijgevoegd bij het MER.

Hoofdpunten advies Commissie m.e.r. op Notitie Reikwijdte en Detailniveau (7 dec 2015)

Alternatieven
Breng het volledige speelveld in beeld waarbinnen alternatieven ontwikkeld kunnen worden.
Bepaal daarvoor eerst de milieugebruiksruimte aan de hand van:
- huidige feitelijke situatie en de vergunde situatie;
- wettelijke eisen en het geurbeleid van de provincie.;
- huidige geluid- en geurgevoelige functies in het gebied;
- goede beschrijving autonome ontwikkelingen in het gebied en in de directe omgeving;
- milieu(gebruiks)ruimte die de huidige activiteiten in het gebied innemen en eventuele beperkingen die deze opleveren voor de realisatie van nieuwe activiteiten (zoals woningbouw).

Dit is behandeld in paragraaf 3.2.3 van dit MER.

Ambities en doelen
Beschrijf ambities/gewenste ontwikkelingen volgend gemeente, industrie en andere partijen.
Onderbouw deze behoeften (nut en noodzaak). Ga voor de woningbouwbehoefte ook in op waar deze gerealiseerd moet worden. Ga ook in op de actualiteit van het Masterplan Centrumgebied Eerbeek.
De behoeften/ambities van de diverse partijen en de onderbouwing daarvan komen aan bod in hoofdstuk 2.

Alternatievenontwikkeling/omgeving
Ontwikkel alternatieven binnen de milieugebruiksruimte waarbij de overeenkomsten en de verschillen in ambities/gewenste ontwikkelingen tot hun recht komen. Laat daarbij niet op voorhand bestaande eigendomssituaties en ontwikkelafspraken leidend zijn. Beschrijf de afwegingen die gemaakt worden bij de ontwikkeling van maatregelen en alternatieven zo expliciet mogelijk.

De alternatieven en de keuzes die daar aan ten grondslag liggen zijn beschreven in hoofdstuk 3.
De Cie m.e.r. doet een aantal voorstellen voor (variaties op) alternatieven in aanvulling op de NRD:
- Cultuurhistorische onderlegger (Eerbeekse Beek). Deze is meegenomen in alle alternatieven.
- Micro-oplossingen: deze zijn onderdeel van alternatief 3 (en mogelijk van het VKA).
- Variaties voor Burgerslocatie. Voor de invulling van deze locatie zijn 2 varianten onderzocht in de alternatieven: 1 met woningen en 1 met bedrijvigheid (beide met een component van recreatie/cultuurhistorie);
- Benutten investeringsplannen industrie die per saldo leiden tot een lagere milieubelasting. Dit is onderdeel van alternatief 1.
- Vergroten milieuruimte door toepassen van BBT+ en BBT++ technieken. Dit is eveneens onderdeel van alternatief 1.
- Verkeer: scenario voor omlegging N786 naar oostzijde van Eerbeek. Dit is als los scenario beschreven in paragraaf 3.6 en 4.13 van het MER.

Omgeving
Geef de inhoudelijk relevante aspecten uit de overleggen met de omgeving/belanghebbenden aan en hoe deze hebben meegewogen bij de ontwikkeling van alternatieven en maatregelen.
In hoofdstuk 2 zijn de belangen/doelen op verschillende gebieden weergegeven. Deze zijn vertaald in MER-alternatieven (H3).
In paragraaf 3.1 is kort het proces van totstandkoming van de alternatieven beschreven. In bijlage A12 is de reactienota opgenomen met antwoorden op de ingebrachte zienswijzen bij de NRD.

Milieuaspecten
Weeg de aspecten geur en geluid mee in de totstandkoming van de alternatieven. Dit is gedaan en beschreven in hoofdstuk 3.
Werk de effecten van álle milieuaspecten vervolgens gelijkwaardig uit voor de alternatieven. Dit is gedaan in hoofdstuk 4.
Specifiek voor geur, geluid en trillingen en verkeer geeft de Commissie een aantal adviezen. Onder andere over de beschrijving van de milieuruimte. Ook geeft zij aan dat de beleving van geurbelasting bepalend is voor de aanvaardbaarheid. Hiertoe is een telefonisch Leefbaarheidsonderzoek (TLO) uitgevoerd. Zie paragraaf 3.2.3. De mogelijke compenserende maatregelen voor geur moeten duidelijk beschreven worden, zodat de toepasbaarheid duidelijk is. Dit is gedaan in hoofdstuk 3 en bij de beoordeling van alternatief 3 op het aspect geur (paragraaf 4.2).
Het scenario voor de omlegging van de N786 is zoals aangegeven als los scenario beschreven in paragraaf 4.13 van het MER Daar wordt de invloed van het scenario op de mogelijkheden in de kern (milieuruimte) en op de beoordeling van de alternatieven op hoofdlijnen beschreven. Overige (ingrijpende) aanpassingen aan de verkeersstructuur worden niet voorzien.

Opstellen MER (november 2015-augustus 2016)
De benodigde milieuonderzoeken zijn uitgevoerd. De milieueffecten van het voornemen zijn vastgelegd in het MER. De resultaten zijn en worden meegenomen bij de opstelling van het bestemmingsplan.
In deze periode heeft eerst een telefonisch leefbaarheidsonderzoek (TLO) plaatsgevonden naar de huidige beleving van milieuhinder in Eerbeek (november-december 2015; zie Bijlage A7), heeft de papierindustrie onderzoek gedaan naar mogelijke bronmaatregelen om geur te beperken (Olfasense, 2016; zie Bijlage A6) en is onderzoek gedaan ten behoeve van de geluidzonering op Eerbeek-Zuid. Vervolgens is verder gegaan met het MER.

Keuze Voorkeursalternatief en afronden MER (augustus-oktober 2016)
Na het opstellen van het bijna volledige MER heeft het college van Burgemeester en Wethouders een voorlopig voorkeursalternatief (VKA) gekozen. De gemeenteraad heeft hier in september mee ingestemd. Het MER is vervolgens afgerond.

Tussentijds advies Cie m.e.r.(oktober/november 2016)
Het afgeronde MER wordt voorgelegd aan de commissie m.e.r. voor een tussentijds toetsingsadvies.

Opstellen ontwerp bestemmingsplan, vooroverleg instanties en vrijgave (2016-eerste kwartaal 2017)
Parallel aan het opstellen van het MER is gestart met het bestemmingsplan. Na keuze van het VKA en afronding van het MER is het ontwerp bestemmingsplan verder uitgewerkt. Vervolgens heeft vooroverleg met instanties plaatsgevonden over het ontwerp bestemmingsplan en is het ontwerp (samen met het MER) vrijgegeven voor de ter visie-legging.

Openbaar maken MER en ontwerp bestemmingsplan, zienswijzentermijn publiek en toetsingsadvies commissie MER (tweede kwartaal 2017)
De officiële bekendmaking heeft digitaal plaatsgevonden via www.brummen.nl/bekendmakingen en is tevens via de Staatscourant en de informatiepagina GemeenteThuis gepubliceerd.

Het MER ligt samen met het ontwerp bestemmingsplan 6 weken ter inzage. Een ieder wordt in de gelegenheid gesteld zienswijzen op het MER en het ontwerp bestemmingsplan in te dienen. De Commissie m.e.r. toetst in deze periode de kwaliteit van het MER (eindadvies) en beoordeelt of de juiste (milieu)informatie aanwezig is om het besluit te kunnen nemen. De ingekomen zienswijzen en het advies van de Commissie m.e.r. kunnen aanleiding geven tot bijstellen van het MER.

Uw schriftelijke zienswijze kunt u sturen aan de Gemeente Brummen. Zie de bekendmaking van het bestemmingsplan voor nadere informatie.

Aanpassing en vaststelling bestemmingsplan (naar verwachting tweede helft 2017).
Na beantwoording en verwerking van de zienswijzen (circa 6 weken) beslist de gemeenteraad omtrent de vaststelling van het bestemmingsplan, inclusief het MER (in principe 12 weken na ter inzage termijn).

1.5 Reikwijdte en detailniveau

Plan- en studiegebied
Het **plangebied** van de projecten/plannen, en daarmee ook van het MER, is indicatief weergegeven in figuur 1-1. De aangegeven begrenzingen in deze figuur zijn niet de definitieve grenzen van het bestemmingsplan. In hoofdstuk 2 en 3 wordt nader ingegaan op de exacte ontwikkelingen. De exacte bestemmingsplangrens wordt gebaseerd op het voorkeursalternatief (VKA). Het VKA is opgenomen in hoofdstuk 5.

Complexe milieusituatie, met name op het gebied van geur en geluid
De aanwezige industrie in Eerbeek wil uitbreiden. Zij zorgt voor emissie van geur en geluid nabij woongebieden. Voor geur is met name de papierindustrie bepalend in Eerbeek. De huidige vergunde activiteiten van de papierfabrieken zorgen voor een geurcontour over het grootste deel van Eerbeek waarbinnen volgens het provinciale geurbeleid in principe geen geurgevoelige bestemmingen mogen worden toegevoegd. Dit is een geurcontour van 3 geureenheden/m3 (als 98-percentiel), oftewel 1,5 Europese odour units/m3 (1 geureenheid (ge) is 0,5 odour units (OU)). Er is in dit gebied op grond van de huidige regelgeving dus geen 'milieugebruiksruimte' om de gewenste ontwikkelingen naast elkaar en tegelijk doorgang te kunnen laten vinden. Eerbeek zit daarmee in ruimtelijke zin 'op slot'.
Het **studiegebied** voor de m.e.r. is het gebied waar milieueffecten kunnen optreden. De omvang van het studiegebied kan verschillen per milieuaspect dat in het MER onderzocht wordt. Het gebied overschrijdt voor de meerderheid van de milieuaspecten de plangrenzen, aangezien de effecten verder kunnen reiken. Ook is het studiegebied voor een aantal thema's groter dan de eerder genoemde 1,5 OU/m^3 contour, waarbinnen grofweg de projecten/plannen liggen die worden meegenomen in het MER.
Het studiegebied is onder andere groot bij de beoordeling van effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Een aantal van deze gebieden ligt binnen de 'invloedssfeer' van de voorziene ontwikkelingen (zie paragraaf 5.3). Het dichtstbijzijnde relevante gebied is de Veluwe. Een ander voorbeeld is verkeer. De beoogde ingrepen beïnvloeden de verkeerstromen in en in de omgeving van het plangebied. Effecten op gebied van geur en geluid zullen ook optreden buiten het plangebied.

Tijdshorizon
De ontwikkelingen hebben mogelijk nog niet geheel plaatsgevonden 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan waar het MER voor wordt opgesteld. In het MER wordt als worst case situatie (t.a.v. milieueffecten) wel uitgegaan van een volledige invulling van de ontwikkelingsmogelijkheden in het plan, 10 jaar na vaststelling: ca 2027. In het MER is ook aandacht voor tijdelijke effecten (bij aanlegwerkzaamheden). Als zichtjaar voor de uitgevoerde milieuberekeningen in het MER is 2027 gehanteerd.

Detailniveau
De kern van het MER is dat de belangrijkste gevolgen van de voorgenomen ontwikkelingen overzichtelijk in beeld worden gebracht. Het detailniveau van het MER moet aansluiten op het detailniveau van het bestemmingsplan.
Aspecten waar weinig of geen effecten worden verwacht, zijn niet of globaal onderzocht in het MER. In hoofdstuk 4 is aangegeven welke aspecten nader worden onderzocht en op basis van welke criteria de nader te onderzoeken milieuaspecten worden beoordeeld.

Voor diverse milieuaspecten kan de beoordeling niet aan kwantitatieve effecten worden gekoppeld of is dit niet wenselijk/nodig. Deze aspecten zijn aan een kwalitatieve effectbeschrijving onderworpen. De effecten ten opzichte van de referentiesituatie zijn per criterium vertaald naar een kwalitatieve score op de volgende scoreschaal:

Score	Verklaring
++	Zeer positief effect
+	Positief effect
0/+	Licht positief effect
0	Geen effect/neutraal
0/-	Licht negatief effect
-	Negatief effect
--	Sterk negatief effect

1.6 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 behandelt de ambities voor de kern Eerbeek en het nut en de noodzaak daarvan. In hoofdstuk 3 worden de MER-alternatieven beschreven. Deze zijn gebaseerd op de ambities uit hoofdstuk 2. In hoofdstuk 4 worden de alternatieven vervolgens beoordeeld op milieueffecten. Hoofdstuk 5 beschrijft het voorkeursalternatief (VKA). Het VKA wordt vervolgens beoordeeld op alle milieuaspecten. Het MER wordt afgesloten met leemten in kennis en een doorkijk naar het vervolg in hoofdstuk 6.
Het beleidskader, diverse milieuonderzoeken en achtergrondinformatie zijn opgenomen in de bijlagen. Hier wordt naar verwezen in de hoofdtekst.

2 Voorgeschiedenis, ambities en nut en noodzaak

In dit hoofdstuk wordt eerst kort de ontstaansgeschiedenis van Eerbeek toegelicht en komen de plannen en de afspraken die de afgelopen jaren zijn gemaakt aan bod.
Vervolgens wordt ingegaan op de ambities/gewenste ontwikkelingen van de diverse partijen en het nut en de noodzaak daarvan. De gewenste ontwikkelingen worden onderzocht op milieueffecten in het MER aan de hand van alternatieven. De gewenste ontwikkelingen zijn de bouwstenen voor de alternatieven, samen met de ontwikkelruimte die er bestaat vanuit milieu ('milieugebruiksruimte'; zie paragraaf 3.2.3). De alternatieven zijn beschreven in het volgende hoofdstuk.

2.1 Voorgeschiedenis

2.1.1 Geschiedenis Eerbeek

In eerste instantie was Eerbeek (toen nog geen Eerbeek genoemd) een agrarische gemeenschap (vanaf de 11^{e} eeuw). Het schone water van de Veluwe bleek zeer geschikt voor de productie van papier. Om dit water 'te ontsluiten' ten behoeve van papiermolens zijn diverse sprengen op de Veluwe gegraven. De Eerbeekse Beek is uit één van deze sprengen ontstaan. De Eerbeekse Beek loopt naar het oosten van de Veluwe af. Eerbeek is langs deze beek ontstaan, op de rand van de Veluwe.
In met midden van de 17^{e} eeuw is de eerste papiermolen van Eerbeek al gebouwd. Het papier was vooral bestemd voor de kloosters van Arnhem. De papierindustrie is sindsdien hard gegroeid en is al eeuwenlang kenmerkend voor Eerbeek.
Tegenwoordig kent Eerbeek diverse grote papier- en kartonproductie- en verwerkingsbedrijven. De papier(gerelateerde) industrie is een belangrijke bron voor werkgelegenheid in de regio. De papierfabrieken Mayr-Melnhof en DS Smith zorgen samen voor directe werkgelegenheid voor circa 500 mensen en samen met de verwerkingsbedrijven, logistieke dienstverleners, constructiebedrijven en het aanverwante MKB in de regio, is de werkgelegenheid een veelvoud hiervan.
In loop der tijd werden woningen ten behoeve van de werknemers vaak direct naast de fabriek gebouwd. Zo is veel woonbebouwing op korte afstand van de industrie ontstaan en is het dorp is in de loop der jaren rond de industrie vergroot. De (papier)industrie is midden in het dorp komen te liggen. Zie Bijlage A9 voor een nadere beschrijving van de historie van Eerbeek in het rapport 'Cultuurhistorische onderlegger Eerbeek' (Gemeente Brummen, 2016) en paragraaf 2.5 voor een beschrijving van de cultuurhistorische onderlegger voor het nieuwe bestemmingsplan Eerbeek. Cultuurhistorie komt ook aan bod in de effectbeoordeling (hoofdstuk 4).

2.1.2 Visies en plannen voor ruimtelijke ontwikkelingen

De hiervoor aangegeven geschiedenis heeft geleid tot de complexe milieusituatie zoals geschetst in hoofdstuk 1, met name op het gebied van geur en geluid. Dit neemt niet weg dat zowel voor de industrie als voor de rest van de kern ambities bestaan voor ontwikkeling. De ontwikkelingen gaan echter niet zomaar samen. Er zijn diverse visies en plannen gemaakt om deze ambities te verwezenlijken.

Ruimtelijke ontwikkelingsvisie: Ligt op groen!
In deze 'structuurvisie' uit 2006 (Bro, in opdracht van Gemeente Brummen) voor de gehele gemeente komt onder andere het volgende naar voren:

- Het centrum van Brummen en Eerbeek moeten een goed voorzieningenniveau aanbieden. Hiervoor moet het centrum onder andere goed bereikbaar zijn.
- Woningbouw wordt geconcentreerd in de kernen van Eerbeek en Brummen. Dit ondersteunt eveneens het draagvlak voor voorzieningen in deze kernen.
- Behoud van de huidige bedrijvigheid is essentieel voor de werkgelegenheid in de gemeente.

- Er wordt ingezet op het verbeteren en benutten van bestaande bedrijventerreinen.
- In het centrum wordt detailhandel geconcentreerd en is een ‘cultuurhistorische as’ voorzien.

De actuele plannen sluiten aan op bovenstaande.

Structuurvisie Centrumgebied Eerbeek

Voor het centrum van Eerbeek is in 2009 een structuurvisie vastgesteld door de gemeenteraad (ook wel Masterplan centrumgebied genoemd). Deze structuurvisie is na een intensief en interactief proces samen met de Eerbeekse gemeenschap tot stand gebracht. De hoofdlijnen en uitgangspunten uit deze structuurvisie zijn nu nog steeds actueel.
Ten aanzien van de ‘Stationslocatie’ geldt dat de voorziene invulling met een detailhandelsstrip en het nieuwe gemeentehuis is komen te vervallen met het realiseren van het gemeentehuis in Brummen en het opstellen van een Ruimtelijke Economische Visie (wordt naar verwachting vastgesteld voorafgaand aan het bestemmingsplan waar dit MER bij hoort) waarin de detailhandel veelal wordt geclusterd in het kernwinkelgebied, . De Stationslocatie is nog wel steeds een ontwikkelingslocatie.

Programma Ruimte voor Eerbeek

De gemeente geeft in haar Toekomstvisie 2030 (2013) aan dat de gevestigde (papier)industrie tot in de verre toekomst voor Eerbeek behouden moet blijven. Daarnaast schetst de toekomstvisie ambities op het gebied van woningbouw, scholenbouw, centrumontwikkeling, leefbaarheid en duurzaamheid in Eerbeek. In het programma ‘Ruimte voor Eerbeek’ (2015) geeft de gemeente aan hoe zij deze ontwikkelingen (procesmatig) in samenhang in goede banen wil leiden. In het programma is de volgende ambitie neergezet: ‘De industrie waar mogelijk in haar ontwikkeling faciliteren, zodat deze voor Eerbeek behouden blijft. En tegelijk het vitale dorp meer ontwikkelen als een toeristische factor van betekenis, met een prettig woon- en leefklimaat’. Deze ambitie vraagt om heldere doelen:

1. Het beter faciliteren van de (maak)industrie in haar ontwikkeling, zodat deze voor Eerbeek behouden blijft.
2. Het verbeteren van het woningaanbod in Eerbeek, door de juiste woning op het juiste moment op de juiste plek te bouwen.
3. Het beter faciliteren van een krachtige en levendige detailhandel met een divers aanbod in Eerbeek.
4. Meer recreanten en toeristen verleiden tot een bezoek aan het centrum van Eerbeek.
5. Beter passende huisvesting voor het onderwijs in Eerbeek.
6. Vergroten van de energieneutraliteit en duurzaamheid in Eerbeek.
7. Vergroten van de belevingswaarde van natuur in Eerbeek.
8. Vergroten van het merk ‘Eerbeek’ als het papierdorp van Nederland.

In het programma bestaan en ontstaan verschillende subprogramma’s met bijbehorende projecten (het programma is dynamisch) om de doelen en de uiteindelijke ambitie te behalen. Het nieuwe bestemmingsplan waar dit MER voor wordt opgesteld draagt bij aan de doelen uit het Programma.

Ontwerpbestemmingsplannen voor ruimtelijke ontwikkelingen niet doorgezet

Het college van burgemeester en wethouders heeft voor het centrum (vertaling van de structuurvisie), de kom en het bedrijventerrein Eerbeek-Zuid ontwerpbestemmingsplannen ter inzage gelegd. Het betreft de volgende plannen:

- Bestemmingsplan Eerbeek Centrum, deelgebied Kerstenlocatie.
- Bestemmingplan Eerbeek Centrum, deelgebied Burgerslocatie.
- Bestemmingsplan Eerbeek Centrum, deelgebied bedrijvenzone Burgerslocatie en Stationsstraat e.o.
- Bestemmingsplan Eerbeekse Enk.
- Bestemmingsplan Bedrijventerrein Eerbeek-Zuid.

Deze plannen zijn omwille van de complexe milieusituatie en conflicterende belangen niet doorgezet. Deze ontwerpbestemmingsplannen hebben derhalve geen status meer en worden vervangen door het nieuwe bestemmingsplan waar dit MER voor os opgesteld.

2.1.3 Ontwikkeling moet door: integraal plan

Om zowel (her)ontwikkeling van woningbouw en versterking van het centrumgebied als ontwikkeling van de industrie in Eerbeek mogelijk te maken, is een integrale aanpak nodig. Het vraagt om maatwerkoplossingen ten opzichte van het bestaande milieubeleid. Dit integrale planMER weegt de beoogde ontwikkelingen in Eerbeek in samenhang af. Mede op basis van informatie uit het planMER kan de gemeenteraad een besluit nemen over de gewenste ontwikkelingsrichting voor Eerbeek. Vervolgens worden de ontwikkelingen in één bestemmingsplan mogelijk gemaakt.
Om hiertoe te komen is afstemming nodig tussen vele partijen. De basis voor het zoeken naar oplossingen is gelegd in:

- Een akkoord over de vergunde uitgangssituatie ten aanzien van geur en geluid door het bestuurlijk ´tripartite overleg´ (papierindustrie, gemeente, provincie).
- De woningbouwopgave voor gemeente Brummen en daarbinnen voor Eerbeek.
- Proces van o.a. de NRD. Naast de leden van het tripartite overleg zijn o.a. Omgevingsdienst Veluwe IJssel, IKEL, woningcorporatie, ontwikkelaar (met grondeigendom), ondernemersvereniging (centrum) en vertegenwoordigers van inwoners van Eerbeek betrokken geweest.
- Aanvullend op het proces vóór de NRD zijn ambities en doelen gehaald uit de zienswijzen op de NRD en concrete ontwikkelplannen en onderbouwingen van nut en noodzaak van enkele ontwikkelingen (bijv. beoogde ontwikkeling Mayr-Melnhof).

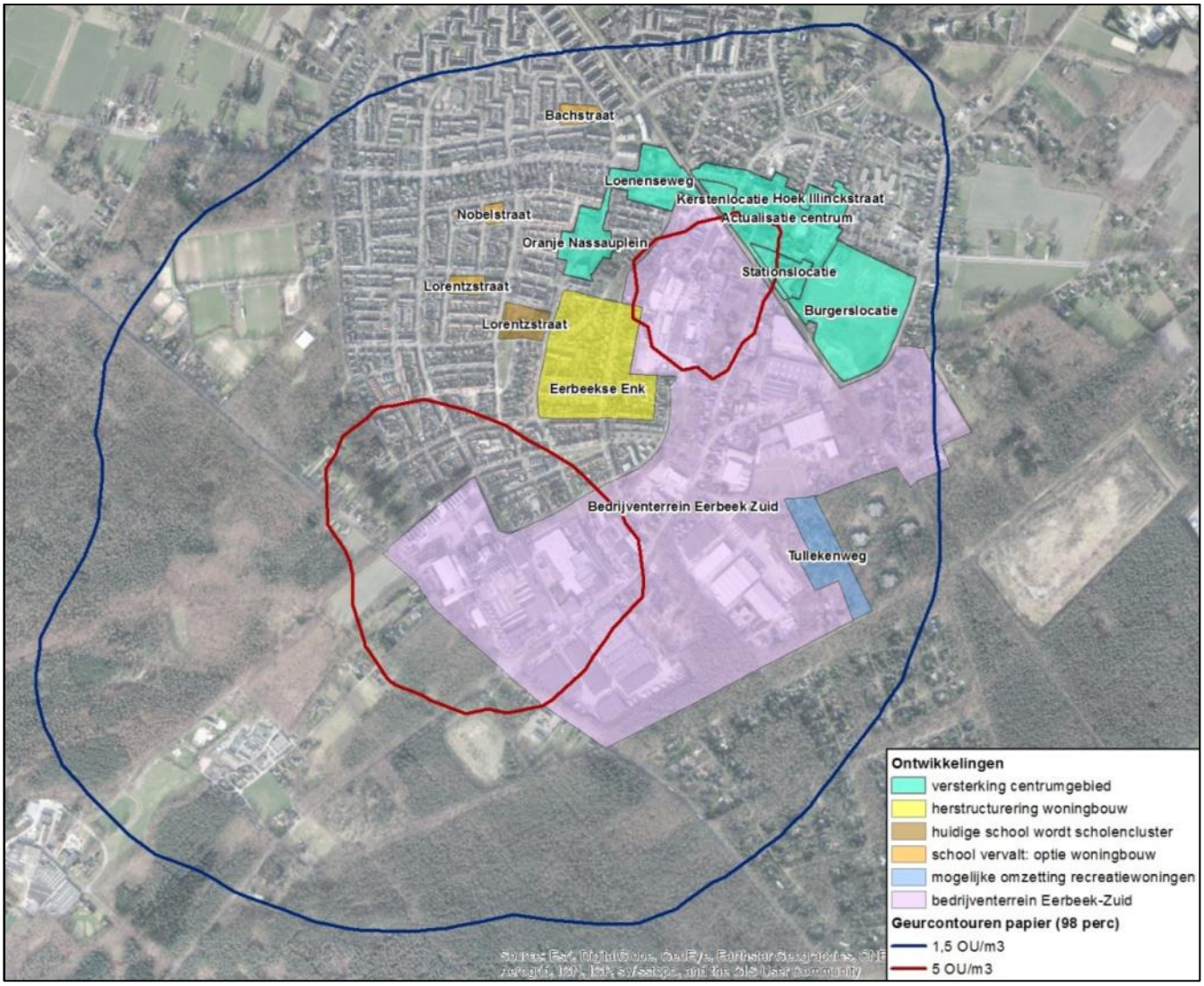
De input/ambities van de diverse partijen zijn in de volgende paragrafen beschreven. In het volgende hoofdstuk zijn deze vertaald naar diverse MER-alternatieven. Zie ook paragraaf 3.1 voor de ontwikkeling van de MER-alternatieven.

2.2 Gemeente: integrale afweging ontwikkelingen in Eerbeek

In de volgende paragrafen worden gewenste ontwikkelingen op gebied van industrie, woningbouw en overige beoogde ontwikkelingen in de Eerbeek behandeld. Daarbij wordt ook het nut en de noodzaak van de ontwikkelingen behandeld. Voor de ‘stedelijke ontwikkelingen’ (ontwikkelingen bedrijven en woningbouw) wordt de ladder voor duurzame verstedelijking toegepast. Zie bijlage A1.1 voor een toelichting op de ladder. De gewenste ontwikkelingen vormen samen de ‘bouwstenen’ van de te onderzoeken MER-alternatieven.

De gemeente wil de ambities integraal benaderen en goed op elkaar afstemmen. Voor een economisch en vitaal Eerbeek is een goed evenwicht tussen alle facetten van het dorp nodig. De doelen van de gemeente voor Eerbeek zijn aangegeven in het Programma Ruimte voor Eerbeek (zie paragraaf 2.1.2).
Met het nieuwe bestemmingsplan wil de gemeente een grote stap zetten in het behalen van deze doelen. De gewenste ontwikkelingen uit navolgende paragrafen zijn zoveel mogelijk opgenomen in de MER-alternatieven en worden onderzocht en afgewogen in dit MER.

Concreet worden in dit MER ontwikkelingen afgewogen op de locaties zoals weergegeven in figuur 2-1. Deze liggen grotendeels binnen de opgetelde geurcontour (van 1,5 OU/m^3) van de twee papierfabrieken die op bedrijventerrein Eerbeek-Zuid liggen. Ook gebieden buiten het plan kunnen bijdragen aan het behalen van doelen/ambities van de gemeente en andere partijen. Denk bijvoorbeeld aan realisatie van woningbouw in Lombok, aan de noordzijde van Eerbeek, waarvoor al een geldend bestemmingsplan in werking is. De ontwikkeling per aangegeven locatie kan er anders uitzien in de verschillende MER-alternatieven. Zie hoofdstuk 3.



Figuur 2-1 Indicatieve begrenzing te onderzoeken ontwikkelingen en gecumuleerde geurcontouren papierfabrieken.

Los van de genoemde 'sectorale' ambities wil de gemeente diverse verouderde bestemmingsplannen actualiseren, uniformeren, digitaliseren en samenvoegen tot een kleiner aantal. In deze lijn ligt ook het uitgangspunt bestemmingen van woningen zoveel mogelijk aan te laten sluiten bij het feitelijk gebruik:

- Indien mogelijk planologisch omzetten van maximaal 48 bedrijfswoningen naar burgerwoningen op het huidige bedrijventerrein Eerbeek-Zuid. Deze zijn al als burgerwoning in gebruik. Geluidonderzoek in dit MER moet uitwijzen of dit een realistische optie is. Ontwikkelmogelijkheden van aangrenzende bedrijven kunnen daarbij niet zonder goede afweging en motivering ingeperkt worden.
- Indien mogelijk planologisch omzetten van 12 recreatiewoningen naar burgerwoningen aan de Tullekenweg 16-38. Hiervoor geldt hetzelfde als voor de hiervoor genoemde bedrijfswoningen

2.3 Industrie/bedrijven Eerbeek-Zuid

2.3.1 Ambities/belangen

Diverse bedrijven op Bedrijventerrein Eerbeek-Zuid hebben ontwikkelambities. De huidige vigerende bestemmingsplannen bieden hier in de meeste gevallen weinig ruimte meer voor (zie paragraaf 3.2).
In het algemeen hebben de bedrijven behoefte aan ruimte voor innovatie en uitbreiding/flexibiliteit, zodat de ontwikkeling op bedrijventerrein Eerbeek-Zuid niet stil komt te staan en de continuïteit op lange termijn niet in gevaar komt. Zij zien daarvoor een noodzaak tot een verhoging van het maximaal toegestane bebouwingspercentage op de bedrijfskavels en een voldoende maximale bouwhoogte. De bedrijven willen daarbij geen extra beperkingen door woningbouw of omzetting van bedrijfs- en recreatiewoningen naar burgerwoningen. Ook zal een goede ontsluiting gewaarborgd moeten blijven.

Naast deze algemene belangen/ambities hebben enkele bedrijven concrete ontwikkelplannen welke meegenomen worden in dit MER.
Papierfabriek Mayr-Melnhof heeft plannen om haar vergunde capaciteit (milieuvergunning) voor een papierproductie van 200.000 ton/jaar op te vullen en (ca 38%) uit te breiden naar een productie van 275.000 ton/jaar (nieuwe omgevingsvergunning en behoud nu vergunde emissie in natuurbeschermingswetvergunning). Daarbij is uitbreiding/vervanging/aanpassing van bestaande installaties en gebouwen in de gehele productieketen nodig, van vooropslag grond- en hulpstoffen tot en met eindbewerking en afvoer van gereed product. Daarbij wordt de uitrit (alleen voor afvoer) voor vrachtverkeer aan de Volmolenweg verplaatst naar de Coldenhovenseweg. In verband met de uitbreiding van het opslagareaal voor grondstoffen is het mogelijk gewenst om de bedrijfskavel uit te breiden aan de westzijde (Poelkampstraat). Hier wordt nog niet vanuit gegaan in de MER-alternatieven (zie H3), omdat de uitbreiding mogelijk ook binnen de huidige kavel realiseerbaar is. Wel kan het onderdeel zijn van het VKA of een later vast te stellen bestemmingsplan. Mayr-Melnhof kan haar vergunning (tot 200.000 ton/jaar) in ieder geval ook opvullen als er geen nieuw bestemmingsplan komt. Hier geldt namelijk geen beperking van bebouwingspercentage volgens het vigerende bestemmingsplan dat hier geldt (zie par 3.2.1).
Papierfabriek DS Smith heeft eveneens plannen om haar vergunde capaciteit (milieuvergunning en bijbehorende emissie in natuurbeschermingsvergunning) voor papierproductie op te vullen, mogelijk in de planperiode van het nieuwe bestemmingsplan (420.000 ton/jaar). Dit kan zij binnen haar huidige bedrijfskavel realiseren. DS Smith heeft nog geen plannen om uit te breiden bovenop haar vigerende vergunning.
Voor de bedrijven Schut Systems (Loubergweg 22) en Verbrugge (Coldenhovenseweg 77) lopen aanvragen voor omgevingsvergunningen voor een uitbreiding van de bedrijfsactiviteiten. Deze uitbreidingen kunnen zij realiseren binnen de huidige bedrijfskavels, maar zijn nog niet vergund.

De beoogde fysieke uitbreidingen van bedrijven kunnen deels gerealiseerd worden door het maximaal toegestane bebouwingspercentage binnen de bedrijfskavels te verhogen. Deze bebouwings-mogelijkheden zijn in de huidige situatie vaak al benut. Een verhoging van het bebouwingspercentage zorgt er voor dat de noodzaak voor aanleg van nieuw bedrijventerrein in Eerbeek en omgeving lager wordt. Dit is in lijn met de gedachte van de ladder voor duurzame verstedelijking.

Aanvullend op voorgaande is er vanuit diverse bedrijven op Eerbeek-Zuid een wens om de Burgerslocatie te gebruiken voor logistieke activiteiten om de bestaande bedrijvigheid te ondersteunen.

2.3.2 Nut en noodzaak gewenste ontwikkeling

Binnen de huidige bestemmingen en vergunningen kan een deel van de ambities van de bedrijven nog gerealiseerd worden. Een deel van de ambities vergt echter ook aanpassing van de huidige bestemmingsplannen. Ook geldt dat bij het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan in een MER beoordeeld moet worden wat de effecten zijn van het 'opnieuw mogelijk maken' van het opvullen van nog niet ingevulde ontwikkelmogelijkheden (al dan niet vergund). In die zin is de nut en het noodzaak van opnieuw mogelijk maken van nog niet ingevulde ruimte in bestemmingsplannen ook relevant.
Hierna worden het nut en de noodzaak van de hiervoor beschreven gewenste bedrijfsontwikkelingen beschreven. Voor de relevante ruimtelijke ontwikkelingen die niet binnen de vigerende bestemmingsplannen gerealiseerd kunnen worden is de ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen. Aan het eind van deze paragraaf is dit bondig beschreven. Deze toetsing is bij het bestemmingsplan gevoegd.

Algemene ontwikkelwensen
De meeste bedrijven op bedrijventerrein Eerbeek-Zuid hebben weinig of geen fysieke ontwikkelruimte meer binnen de nu maximaal toegestane bebouwingspercentages (overwegend 60% met afwijking tot 72%). Er is weinig leegstand en braakliggend terrein. De afgelopen jaren is er geen extra ontwikkelruimte geboden. De oude bestemmingsplannen gelden nog en er is geen nieuw bedrijventerrein bij gekomen in Eerbeek.
Voor een gezonde, toekomstbestendige bedrijfsvoering is ruimte voor innovatie en (beperkte) groei nodig. Onder andere voor de sterk verweven papier- en aanverwante sector met een internationale concurrentiepositie, maar ook voor de overige aanwezige bedrijven. Zoals aangegeven mag de continuïteit van bedrijvigheid in Eerbeek op lange termijn niet in gevaar komen, zodat een gezonde economie en werkgelegenheid gewaarborgd blijft.
Een verhoging van het maximale bouwpercentage (72 % bij afwijking is nu veelal benut) kan deze benodigde ruimte voor een deel bieden op het bestaande bedrijventerrein. Daarnaast is de noodzaak voor een verhoging naar de voorgestelde 80% (100% bij afwijking; zie ook paragraaf 3.3.1) ook vanuit een normale economische groei al te onderbouwen over een planperiode van 10 jaar.

Ontwikkeling Mayr-Melnhof
Zoals hiervoor aangegeven staat het verzekeren van de bedrijfscontinuïteit voorop. Mayr-Melnhof Eerbeek (MME) is onderdeel van een groot beursgenoteerd concern uit Oostenrijk (Mayr-Melnhof). Investeringen in papiermachines gebeuren op basis van een langjarige toekomststrategie, aangezien deze zeer duur zijn (vaak een afschrijvingstermijn van 30 jaar). Verplaatsing of nieuwbouw op een alternatieve locatie wordt niet ondersteund door het concern, omdat dit bijzonder kapitaalintensief is. Om investeringen in de huidige vestiging, en daarmee de bedrijfscontinuïteit voor de komende decennia, zeker te stellen is het essentieel om toekomstige groei planologisch en vergunningtechnisch zeker te stellen.
Een groei van de productie, waarborgt de huidige directe werkgelegenheid (200 fte) en zorgt tevens voor nieuwe werkgelegenheid.
MME maakt deel uit van een cluster van bedrijven in Eerbeek die betrokken zijn bij de productie van papier en karton. Zij exploiteert samen met DS Smith De Hoop Mill en Coldenhove Papier een installatie voor de zuivering van procesafvalwater wat zorgt voor een milieuhygiënisch en bedrijfseconomisch optimale verwerking. In Eerbeek is ook een groot aantal toeleverende bedrijven voor de papierindustrie gevestigd en een aantal bedrijven voor de opslag en het transport van papierproducten. MME koopt haar benodigde diensten en goederen ook zoveel mogelijk in bij lokale/regionale leveranciers en zorgt daarmee voor indirecte werkgelegenheid in Eerbeek en de regio. Naar schatting gaat dit maar liefst om circa 2000 fte (excl. werk voor nieuwbouw). Bedrijfscontinuïteit van MME waarborgt deze werkgelegenheid.

De karton- en papierindustrie (waaronder MME) is koploper in de 'biobased economy' in Nederland vanwege het optimaal hergebruik van grondstoffen en restafval, zoals pulp uit gerecycled papier[3]. CO2 in hout blijft in papier/karton opgeslagen, ook bij recycling van papier/karton. Hout is een populaire grondstof voor de biobased economy. De vraag ernaar zal toenemen. De Nederlandse papier/kartonindustrie (o.a. MME) is onderzoekt alternatieven voor de manier waarop papier en karton kunnen worden geproduceerd (naast gerecycled papier/karton). Opwaarderen van deze alternatieven vergt hoge investeringen die alleen worden gedaan als er zekerheid is over lange termijn bedrijfscontinuïteit, zodat investeringen terugverdiend kunnen worden.

Ontwikkeling DS Smith

DS Smith benadrukt eveneens dat het belangrijk is om ruimte te creëren voor de industrie. Kort gezegd komt het erop neer dat de ontwikkeling stil komt te staan en de continuïteit op lange termijn in gevaar komt wanneer er voor DS Smith Paper De Hoop Mill en andere industrie geen ruimte mogelijk is voor innovatie en uitbreiding op Eerbeek-Zuid.

Ook zij geeft aan dat er in Eerbeek een zeer grote verwevenheid bestaat tussen de papierfabrieken en andere bedrijvigheid: papierverwerkende bedrijven, Industrie Water Eerbeek, transportondernemingen, onderhoudsbedrijven en andere toeleveranciers en middenstand.

DS Smith is, evenals MME, locatiegebonden wat haar groei- en innovatiemogelijkheden betreft. Leidend is het behoud van vergunde rechten in de milieuvergunning. In de huidige situatie wordt al veel inspanning geleverd om de effecten van de bedrijfsvoering te beperken: zoveel als technisch en economisch haalbaar in de zeer competitieve omgeving vanuit omringende landen.

Naast milieuruimte is ook planologische ruimte voor ontwikkeling essentieel. Voorkomen moet worden dat er wel milieuruimte aanwezig is, maar dat de planologische ruimte ontoereikend is. Het huidige maximaal toegestane bebouwingspercentage is benut door DS Smith. Zoals aangegeven heeft DS Smith geen plannen om uit te breiden boven haar vergunning, maar ook uitbreiden tot de vigerende milieuvergunning is binnen deze bestemmingsplanregels een grote uitdaging en zal veel investering vragen (intensivering binnen hetzelfde oppervlak). Innovatieve processen die eventueel meer ruimte vragen, zijn minder kansrijk bij behoud van de huidige bestemmingsplanregels.

Ook is het belangrijk om de maximale bouwhoogtes af te stemmen met de toekomstplannen van de bedrijven op Eerbeek-Zuid. Beperkingen vanuit een nieuw bestemmingsplan heeft volgens DS Smith een grote negatieve invloed op de industriële bedrijvigheid en het woon- en leefklimaat in Eerbeek en omgeving.

Ontwikkelingen Schut Systems en Verbrugge

Deze bedrijven hebben beide concrete ontwikkelplannen op hun huidige bedrijfskavel en hebben daar ook de ruimte voor binnen hun bedrijfskavel. Verbrugge (Coldenhovenseweg 77) is van plan 2 nieuwe bedrijfshallen te bouwen en 1 hal anders in te richten. Schut Systems BV (Loubergweg 22) is van plan 1 nieuw bedrijfsgebouw te bouwen (productiehal met kantoren). Het plan aan de Coldenhovenseweg 77 past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Eén bedrijfshal valt grotendeels binnen de bestemmingen 'Bermen, openbaar groen of plantsoen' en 'Verpleeginrichting'. Hier mag op dit moment nog geen bedrijfshal worden gebouwd.

Gebruik Burgersterrein door bedrijven

Diverse bestaande bedrijven op Eerbeek-Zuid hebben behoefte aan een locatie waar zij logistieke activiteiten kunnen bundelen. Het Burgersterrein is hier geschikt voor. De inschatting is dat er bij de bestaande bedrijven op Eerbeek-Zuid gezamenlijk genoeg vraag is om het gehele Burgersterrein hiervoor te benutten en kan het Burgersterrein binnen enkele jaren opgevuld worden. Er ligt een concreet schetsontwerp voor de inrichting van het terrein met een logistieke functie.

[3] http://www.papierenkarton.nl/duurzaamzaamheid-mvo/duurzaamheid/duurzame-productie-2.

De voorziene invulling met bedrijvigheid kan in de vigerende situatie ook al gezien de bestemming als bedrijventerrein. Het terrein ligt echter al vele jaren braak na het vertrek van het bedrijf Burgers Logistics.

Vanuit de industrie in Eerbeek is een nut een noodzaak onderbouwing opgesteld voor het gebruik van Burgersterrein voor logistieke activiteiten. Hieronder is een samenvatting daarvan opgenomen. Voor het volledige stuk (incl. beoogde invulling van de oppervlakte) wordt verwezen naar bijlage A5.
Het is voor de continuïteit van de Eerbeekse papierindustrie en zijn logistieke partners van essentieel belang dat ruimte voor groei en innovatie behouden blijft en dat kansen gegrepen worden wanneer deze zich voordoen. Continuïteit en uitbreiding zijn noodzakelijk om de werkgelegenheid in de omgeving van Eerbeek op peil te houden wat bijdraagt tot de welvaart en het welzijn van de bewoners in de regio. Om de beoogde groei te realiseren dient ook het logistiek proces mee te groeien om het vereiste serviceniveau naar de klanten te waarborgen.
Door het logistiek proces te bundelen en te concentreren op één locatie (zonder de 'zwaardere' activiteiten van de huidige bedrijven hier toe te staan) wordt de belasting op het leefklimaat beperkt en biedt nieuwbouw de mogelijkheid om dit volgens de nieuwste inzichten in te richten. Dit geeft ook mogelijkheden om de leefbaarheid te verbeteren, ook bij uitbreiding van de volumes. De grote verwevenheid tussen papierfabrieken, papierverwerkende bedrijven en logistieke dienstverleners maakt het mogelijk om dit ook daadwerkelijk te realiseren, met alle bijkomende voordelen van dien.
Het toepassen van innovaties bij het concentreren van de logistieke activiteiten heeft uitstraling naar andere regio's (voorbeeldfunctie Eerbeek) en biedt kansen om industriële activiteiten samen te laten gaan met het verbeteren van de leefbaarheid**.**

Ladder voor duurzame verstedelijking
Het nut en de noodzaak voor de bedrijfsontwikkelingen is hiervoor inhoudelijk toegelicht. In het navolgende is het nut en de noodzaak ook kort aangegeven op basis van de Ladder voor duurzame verstedelijking. Dit is vereist voor 'nieuwe stedelijke ontwikkelingen' als bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid van het Bro. Dit zijn onder andere nieuwe bedrijventerreinen, kantoren, detailhandel en woningbouw. Of er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling, hangt tevens af van de vergelijking van het nieuwe planologische regime met het bestaande planologische regime. Alleen als het nieuwe bestemmingsplan ten opzichte van het oude bestemmingsplan leidt tot nieuw ruimtebeslag of 'zodanige functiewijziging' moet aan de Ladder worden getoetst.
Een deel van de in paragraaf 2.3.1 genoemde ontwikkelingen is hier onder te scharen. Het gaat om de extra bedrijfsontwikkelingen die mogelijk zijn door het toestaan van een hoger maximaal bebouwingspercentage op het grootste deel van het terrein. Extra mogelijkheden door een hogere maximale bouwhoogte zullen beperkt zijn. Deze zal voor het grootste deel van het bedrijventerrein 18 meter bedragen (met afwijking tot 26 meter als echt noodzakelijk is; bijv. beperking hinder door schoorsteen). Nu is dit eveneens overwegend 18 meter en op enkele plaatsen geldt nu geen maximale bouwhoogte.
De beoogde invulling van het Burgersterrein met bedrijvigheid kan geheel of grotendeels al volgens het vigerende bestemmingsplan. Er is derhalve geen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling of van een zodanige functiewijziging waarop de Ladder van toepassing is. Ook geldt hier geen provinciaal kader voor (omgevingsverordening ziet slechts toe op nieuwe bedrijventerreinen). Aangezien deze grond al lang braak ligt, wordt de ontwikkeling voor de volledigheid wel kort meegenomen in de ladder. Voor de overige bedrijfsontwikkelingen op Eerbeek-Zuid is het doorlopen van de ladder niet nodig.
Doel van de ladder is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden.

De stappen van de ladder zijn als volgt:
1. Voorziet de voorgenomen stedelijke ontwikkeling in een actuele regionale behoefte.
2. Kan binnen bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio in de behoefte worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins.
3. Wanneer blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld (m.a.w. zorgen voor optimale inpassing en bereikbaarheid).

Zie bijlage A1.1 voor een nadere toelichting op de ladder en voor de nadere uitwerking van Provincie Gelderland hierop.
Voor de hiervoor genoemde bedrijfsontwikkelingen (meer bouwmogelijkheden bestaand bedrijventerrein + ontwikkeling Burgersterrein) is de invulling van de ladder als volgt:
1. Behoefte. Zoals hiervoor beschreven zijn de huidige bouwmogelijkheden op de bedrijfskavels op bedrijventerrein Eerbeek-Zuid nagenoeg volledige benut. Er is ruimte nodig voor (beperkte) groei, innovatie en een continuering van een gezonde bedrijfsvoering in het algemeen. Afgezien van de specifieke situatie van de nagenoeg volledig benutte bouwmogelijkheden, is er ook vanuit een normale economische groei een behoefte aan ontwikkelruimte over de komende planperiode van 10 jaar. Dit maakt duidelijk dat er behoefte is aan de ontwikkelruimte zoals hiervoor beschreven: een hoger bebouwingspercentage (met voldoende bouwhoogte) en een invulling van het Burgersterrein met bedrijvigheid. Deze behoefte bestaat volledig uit de behoefte van de al gevestigde bedrijven op Eerbeek-Zuid. De ruimte is nodig om bedrijfscontinuïteit van de bestaande bedrijven te borgen. Er hoeven geen bedrijven van buiten Eerbeek aangetrokken te worden.
2. Mogelijkheden bestaand stedelijk gebied. De ontwikkeling vindt volledig plaats in ‘bestaand stedelijk gebied’ zoals bedoeld in Art 1.1.1., lid 1 Besluit ruimtelijke ordening. Er gaat geen buitengebied verloren.
3. Bereikbaarheid. Omdat er sprake is van een bestaande regionale behoefte en omdat de gehele behoefte binnen bestaand stedelijk gebied opgelost wordt, wordt voldaan aan de ladder voor duurzame verstedelijking en hoeft derhalve stap 3 niet meer doorlopen te worden.

2.4 Woningbouw

2.4.1 Ambities/belangen

Gemeente Brummen wil de woningvoorraad in Brummen op peil brengen aan de hand van het regionaal woningbouwprogramma. Voor Eerbeek heeft zij de volgende doelstelling: “Het verbeteren van het woningaanbod in Eerbeek, door de juiste woning op het juiste moment op de juiste plek te bouwen”.
Om dit te kunnen doen is inzicht nodig in de bestaande woningvoorraad, de kwalitatieve behoefte en de kwantitatieve behoefte. De gemeente heeft dit gedaan in een nut en noodzaakstudie voor Eerbeek, aan de hand van de ladder voor duurzame verstedelijking (zie volgende paragraaf). De wensen zijn hierin kwalitatief en kwantitatief in beeld gebracht.
De behoefte bestaat uit het per saldo toevoegen van circa 355 woningen tot 2025 in Eerbeek, inclusief sloop en herbouw. De locaties waar gesloopt wordt, worden waarschijnlijk gedeeltelijk opnieuw benut voor woningbouw. Met name in de wijk Eerbeekse Enk ligt een ambitie om verouderde woningen (deels) te vervangen voor nieuwbouw.
Zie de volgende paragraaf voor een onderbouwing van de behoefte, de aard van de behoefte en de mogelijke locaties die in aanmerking komen. In het MER worden verschillende combinaties van woningbouwlocaties bekeken (zie hoofdstuk 3).

2.4.2 Nut en noodzaak gewenste ontwikkeling

Het nut en de noodzaak voor woningbouw in Eerbeek is uitgebreid onderbouwd aan de hand van de Ladder voor duurzame verstedelijking. Zoals in paragraaf 2.3.2 aangegeven is dit vereist voor diverse nieuwe stedelijke projecten. Dit geldt ook voor woningbouwprojecten van enige omvang: vooralsnog ligt de grens volgens Raad van State bij het toevoegen van 12 of meer woningen. Zie bijlage A1.1 voor een nadere toelichting op de ladder en voor de nadere uitwerking van Provincie Gelderland hierop.

Trede 1: Behoefte

In de eerste trede wordt beoordeeld of nieuwe woningbouw in Eerbeek voorziet in een 'regionale behoefte'. Het gaat daarbij zowel om omvang (kwantiteit) als om kwaliteit. In het Regionaal Woningbouwprogramma (RWP) is de behoefte uitgewerkt. Voor gemeente Brummen wordt (vooralsnog) uitgegaan van een toevoeging van 560 woningen tot en met 2025. Dit is bestuurlijk afgestemd met de provincie (programma moet nog officieel worden vastgesteld). Deze periode valt volledig in de planperiode van 10 jaar van het nieuwe bestemmingsplan waar dit MER voor is opgesteld.

Vooruitlopend op het RWP heeft de gemeente een gemeentelijk woningbehoefteonderzoek laten doen: Woningbehoefte in Brummen (ABF Research, 2015). Daarin is een behoefte aan 550 nieuwbouwwoningen bepaald (per saldo). In de nut en noodzaakstudie voor Eerbeek is het gemeentelijke behoefteonderzoek gehanteerd als basis.
De kwantitatieve en kwalitatieve behoefte is onder andere gebaseerd op hoe de bestaande woningvoorraad aansluit bij de verwachte demografische ontwikkeling. De groei van het aantal huishoudens loopt analoog aan de uitbreiding van de woningvoorraad. Door vergrijzing en individualisering (kleinere huishoudens) zal de woningvraag zowel in aantal als type (meer zorg bijv.) veranderen de komende jaren. Eerbeek is voor deze analyse ingedeeld in de volgende 'werkgebieden'. Per werkgebied is de behoefte bepaald.

Tabel 2-1 Woningbehoefte per 'werkgebied' in Eerbeek

Werkgebied	Buurten	Behoefte
Centrum	Eerbeek Centrum, Noorder Enk, Eerbeekse Enk, Eerbeek-Zuid	175
Dorp	Lombok, Werfakker, Veldkant, Het Hungeling, Wilhelminapark	180
'Landelijk bereikbaar	Verspreide huizen Eerbeek, Coldenhove	0

In zowel werkgebied Centrum als Dorp zou iets meer dan de helft van het aantal nieuwbouwwoningen als meergezinswoning moeten worden gerealiseerd in (vooral) de duurdere huursector. Het resterende aantal is gericht op eengezinswoningen in (vooral) de duurdere koopsector. De vraag naar wonen met zorg neemt toe. Het gaat om alle vormen van wonen met zorg, waarvan de hoofdmoot bestaat uit 'extramurale woonvormen': zelfstandige woningen die geschikt zijn voor wonen met zorg. Het grootste gedeelte van de vraag naar wonen met zorg in Eerbeek is te vinden in het werkgebied Centrum.
Voor een uitgebreide beschrijving en onderbouwing van de behoefte wordt naar deze studie verwezen (zie bijlage A4).

Trede 2: Mogelijkheden bestaand stedelijk gebied

In stap 2 moet worden onderzocht of binnen bestaand stedelijk gebied kan worden voorzien in de behoefte door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins.

Bestaand stedelijk gebied
De woningbehoefte in Eerbeek kan volledig worden gerealiseerd op ontwikkelingslocaties die liggen in 'bestaand stedelijk gebied' zoals gedefinieerd in Besluit ruimtelijke ordening.

De exacte hoeveelheden per locatie variëren per MER-alternatief. Zie hoofdstuk 3. Niet alle locaties hoeven volledig benut te worden om te voorzien in de woningbehoefte.
De benutting van binnenstedelijke locaties sluit goed aan bij de aandachtspunten uit de 'Gelderse aanpak' van de ladder voor duurzame verstedelijking. Zie bijlage A1.1.2 voor een toelichting op deze provinciale uitwerking van de ladder.

Tabel 2-2 Verdeling van de woningbouwaantallen Eerbeek

Werkgebied	Aandachtsgebied	Woningbouw-aantallen
Centrum	• De vrijgekomen voormalige bedrijfslocatie van Burgers Logistics • De vrijgekomen voormalige bedrijfslocatie van Machinefabriek Kersten • De vrijgekomen schoollocaties C. van Leeuwen, Triangel en de Enk • Locatie Loenenseweg, ontwikkeling Stichting Sprengeland Wonen • Locatie Illinckstraat, ontwikkeling Zweersbouw • Oranje Nassauplein (niet in de woningbehoefte-studie) • Overig centrum: appartementen boven winkels (niet in de woningbehoefte-studie) en reeds gerealiseerde woningen	Ca 175 (ruimte voor ca 290)
Dorp	• Lombok fase 1 en 2 • Omzetting 12 recreatiewoningen Tullekenweg naar burgerwoningen (niet in de woningbehoefte-studie; telt mee in invulling woningbehoefte)	Ca 180 (ruimte voor max 266, waarvan 254 in vigerende plannen)

Trede 3: Bereikbaarheid

De ontsluiting van buitenstedelijke locaties dient te worden gemotiveerd. De voorgenomen locaties zijn gelegen binnen het bestaand stedelijk gebied. Daar komt bij dat voor de tweede fase van Lombok reeds sprake is van een onherroepelijk bestemmingsplan waarin de ontsluiting is gemotiveerd.
Bij eventuele invloed op het provinciaal wegennet, wordt dit afgestemd met de provincie. Bij de ontwikkelingen wordt waar mogelijk en nodig ingespeeld op bestaande structuren voor openbaar vervoer.

Conclusie

Er is een woningbehoefte voor kern Eerbeek van 355 woningen (per saldo) in de periode tot en met 2025. In het regionale woningbehoefteonderzoek (dat nog bestuurlijk moet worden vastgesteld) valt de behoefte nog iets hoger uit. De bouw van het beoogde aantal woningen kan in bestaand stedelijk gebied op locaties die passend ontsloten zijn. Daarbij kan worden aangesloten op de aandachtspunten die provincie Gelderland meegeeft voor de toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking (de 'Gelderse aanpak').

2.5 Overige ontwikkelingen/belangen in Eerbeek

2.5.1 Centrum Eerbeek: detailhandel, horeca en recreatie/toerisme

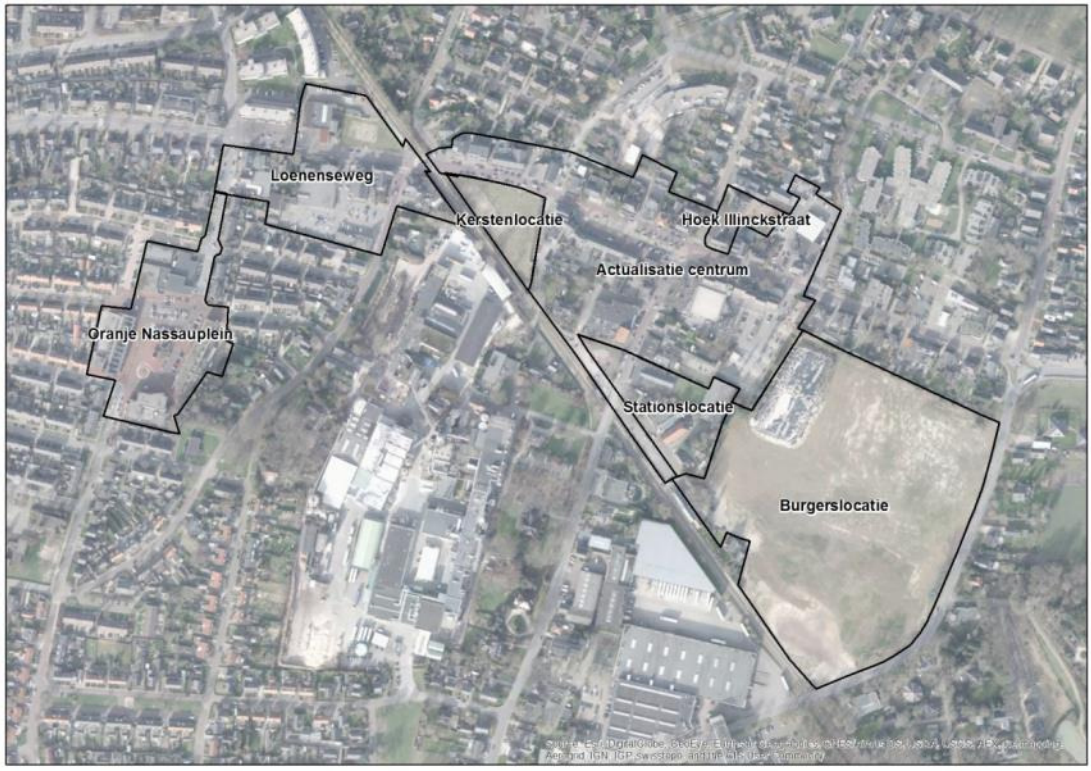
Voor het centrum van Eerbeek is de 'Structuurvisie centrumgebied Eerbeek' opgesteld (2009[4]; ook wel Masterplan centrumgebied genoemd). Hierin beschrijft de gemeente diverse gewenste ontwikkelingen. Met nieuwe plannen wil de gemeente bijdragen aan de doelen 'beter faciliteren van een krachtige en

[4] *Zie: http://www.centrumplaneerbeek.nl/73/bibliotheek.html*

levendige detailhandel met een divers aanbod in Eerbeek' en 'meer recreanten en toeristen verleiden tot een bezoek aan het centrum van Eerbeek' uit het programma 'Ruimte voor Eerbeek' (zie par 2.2).

Zoals aangegeven in paragraaf 2.1.2 zijn de op de structuurvisie volgende bestemmingsplannen (het 'Centrumplan') niet doorgezet. De exacte invulling van de 'deelgebieden' in het centrum staat dan ook nog niet vast. In figuur 2-2 zijn de deelgebieden aangegeven. De ambities van destijds zijn grotendeels nog actueel, maar zijn ook op enkele punten aangepast. In het navolgende worden de actuele ambities voor de deelgebieden beschreven.

Figuur 2-2 Deelgebieden ontwikkeling centrum



In de deelgebieden Kerstenlocatie en Hoek Illinckstraat' is in de structuurvisie een combinatie van appartementen en voorzieningen/winkels voorzien.

Voor de Stationslocatie is nog geen nieuw plan, na het afvallen van het plan uit de structuurvisie voor een nieuw gemeentehuis en/of kultuurhus. Er liggen wensen voor een programma in recreatieve/culturele sfeer. Volgens de recentelijk opgestelde Ruimtelijke Economische Visie (REV) voor het centrum van Eerbeek (Seinpost, 2016) is een koppeling met de Veluwsche Stroomtrein Maaschappij (VSM) een voor de hand liggende ambitie. De stoomtrein stopt in Eerbeek, maar er is geen prikkel om uit te stappen en het centrum van Eerbeek te bezoeken. Zowel (recreatie)ondernemers, de VSM als de gemeente hebben de ambitie uitgesproken om de verbinding te gaan versterken. Ook een verbinding naar de 'papieridentiteit' van Eerbeek is een goede mogelijkheid en is te combineren met versterking van de VSM. Concreet gaat het in hoofdzaak om een 'leisurefunctie' (zoals een papiermuseum), met eventueel ondergeschikte functies van horeca en detailhandel die direct tot het concept behoren.
Deze voorgestelde ontwikkeling heeft ook een plek gekregen in de cultuurhistorische onderlegger (zie par 2.5.1) en het in paragraaf 2.2 genoemde Programma Ruimte voor Eerbeek:

- Stationsomgeving ontwikkelen als visitekaartje van Eerbeek (hart van Eerbeek), combinatie leggen met winkelcentrum Stuijvenburchstraat/plein (recreatieve aanloop centrum) en trekken nieuwe bezoekers (dagjesmensen).
- Samenwerking zoeken met VSM en eventueel papierindustrie om zone van passende dagrecreatieve invulling te voorzien. Eventuele ondersteunende of extra voorzieningen als horeca toestaan.

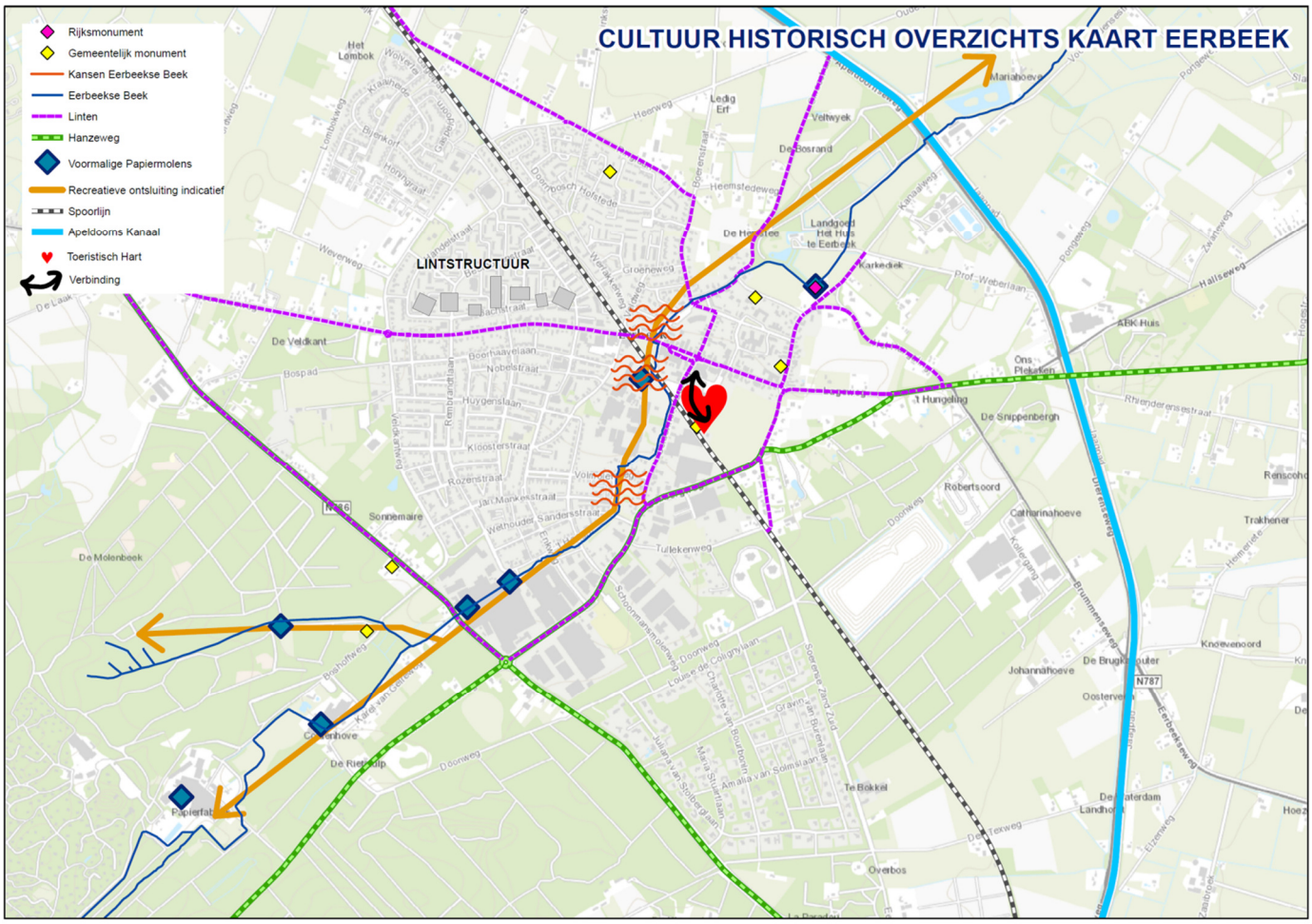
Voor deelgebied Burgerslocatie zijn diverse invullingen mogelijk. Het grootste deel kan een invulling krijgen met woningen (max. 160) of een logistiek centrum (max cat 3.1). In de MER-alternatieven worden deze twee varianten onderzocht. Een beperkt deel van de locatie kan benut worden voor een recreatieve/culturele functie, eventueel aanhakend bij de inrichting van de Stationslocatie (afhankelijk van de invulling daarvan).

De Gemeente heeft ook ambities ten aanzien van de deelgebieden Loenenseweg en Oranje Nassauplein, ten westen van het spoor gelegen. Voor deelgebied Loenenseweg gaat het naar huidig inzicht om ontwikkeling van 20 woningen (appartementen) en verder vooral beperkte herontwikkeling/uitbreiding van winkels (bijv. op de begane grond van de appartementen, in lijn met de REV). Voor het Oranje Nassauplein voorziet de gemeente een (geleidelijke) gedeeltelijke transformatie van detailhandel naar wonen/zorg. Daarbij blijft er wel plaats voor een supermarkt en 'consumentgerichte dienstverlening', zoals een kapper en een stomerij. Een deel van de winkels zal verplaatsen richting het centrumgebied, waaronder de Kerstenlocatie.

In de rest van het centrum ligt vooral de ambitie voor opwaardering van voorzieningen/horeca, winkelgebied en openbare ruimte. Daarbij speelt de 'cultuurhistorische onderlegger' een rol. Zie hierna. Het hart van het winkelgebied, de Stuijvenburchstraat, is heringericht (voorjaar 2016 opgeleverd) en heeft meer een 'pleinfunctie' gekregen.
Het plan om de Stationsstraat door te trekken naar de Stuijvenburchstraat/Loenenseweg gaat vooralsnog niet door. In geval van woningen op het Burgersterrein is dit mogelijk wenselijk. In geval van bedrijvigheid op het Burgersterrein juist niet (daar geen vrachtverkeer gewenst). In het MER wordt niet uitgegaan van de doortrekking. Elders in het centrum kan behoefte zijn aan zeer beperkte wegaanpassingen (zonder relevante milieugevolgen). Voor alle wegen zal, conform de huidige situatie, de maximale wettelijke snelheid worden gehanteerd van 30 km/uur. De wegen zijn/worden ook als zodanig ingericht.

2.5.2 Cultuurhistorische onderlegger/Eerbeekse Beek

Het dorp Eerbeek kent een rijke en deels nog beleefbare geschiedenis die verspreid door het dorp en de nabije omgeving aanwezig is. In Structuurvisie centrumgebied Eerbeek (2009) heeft gemeente Brummen aangegeven dat de Eerbeekse Beek een belangrijke historische drager van het dorp is en een belangrijke landschappelijke structuur binnen het centrum vormt én naar de omgeving toe. In het recent opgestelde rapport 'Cultuurhistorische onderlegger Eerbeek' (CHO) (Gemeente Brummen, 2016; zie bijlage A9) heeft de gemeente een analyse gemaakt van de aanwezige cultuurhistorische waarden en hoe deze zijn te versterken en te borgen in ruimtelijke ordening en uitgewerkt kunnen worden in het 'Programma ruimte voor Eerbeek: recreatie en toerisme/marketing'. In de alternatiefbeschrijving in hoofdstuk 3 is deze vertaling naar ruimtelijke ordening (het bestemmingsplan) opgenomen.



Figuur 2-3 Cultuurhistorische waarden en kansen

Het opvolgen van de aanbevelingen uit de CHO draagt bij aan de doelen ‘vergroten van het merk ‘Eerbeek’ als het papierdorp van Nederland’ en ‘meer recreanten en toeristen verleiden tot een bezoek aan het centrum van Eerbeek’ uit het programma ‘Ruimte voor Eerbeek’.
Het terugbrengen van de Eerbeekse beek op het ‘Stuijvenburchplein’ (heringerichte Stuijvenburchstraat midden in het centrum) is geen optie meer, onder andere vanwege technische onmogelijkheden. Wel zijn er nog diverse andere kansen om de beek een meer prominente plaats te geven. Het is een reële optie om de beek prominent terug te brengen bij het Kerstenterrein (westzijde centrum). Dit kan ook bijdragen aan een versterking van het ‘winkellint’op deze plaats. Een andere kans is een wandel-/ en/of fietsroute vanaf Landal Coldenhove tot aan Apeldoorns Kanaal die deels langs de beek kan lopen. In de MER-alternatieven ligt de focus op de aanbevelingen uit de CHO die in het bestemmingsplan verwerkt kunnen worden. Andere aanbevelingen, bijvoorbeeld op gebied van marketing, worden in het bredere programma van Ruimte voor Eerbeek opgepakt.

2.5.3 Bouw van een ‘scholencluster’

De gemeente heeft als doel ‘een beter passende huisvesting voor het onderwijs in Eerbeek’. Zie paragraaf 2.5.7 voor een toelichting. Aan de Sweelinckstraat is in 2015 een scholencluster gerealiseerd. Het biedt nu plaats aan de Cornelis Jetsesschool (die ook al hier gevestigd was) en aan De Triangel (voorheen gevestigd aan de Debussystraat). Daarnaast is het de ambitie om een scholencluster te bouwen aan de Lorentzstraat, op de locatie van basisschool De Springveer. De bestaande schoollocaties aan de Nobelstraat/Boerhavelaan (basisschool De Enk) en de Lorentzstraat (C. van Leeuwenschool; ten noordwesten van De Springveer) vervallen dan. Op de vrijkomende gronden van de 3 schoolgebouwen (De Triangel, De Enk en C. van Leeuwenschool) wordt woningbouw beoogd.

2.5.4 Duurzaamheid en energie

Gemeente Brummen heeft als ambitie het ‘vergroten van de energieneutraliteit en duurzaamheid in Eerbeek’. In de Toekomstvisie 2030 (Innoveren met oude waarden) en het bijbehorende uitvoeringsprogramma voor duurzame ontwikkeling komt duurzaamheid aan de orde.
Met het ‘koersdocument Duurzaam Eerbeek’ is men gemeentebreed meer concreet bezig met onderzoek en investering. Specifiek voor Eerbeek gaat het om:

- Benutten geothermische energie i.c.m. de papierindustrie.
- Benutting van restwarmte van de industrie voor woningen en/of bedrijven.
- Benutting biogas in woningen en bedrijven.
- Beoogde aanwijzing Industriewater Eerbeek (waterzuivering van de 3 papierfabrieken: DS Smith, Mayr-Melnhof en Coldenhove) onder Crisis- en herstelwet t.b.v. experimenteerruimte.

Op dit moment heeft geen van deze plannen/onderzoeken rechtstreeks invloed op het bestemmingsplan Eerbeek. Wel wordt in dit MER gekeken waar de ontwikkelingen in het plangebied mogelijk aan kunnen haken bij deze ‘duurzaamheidsplannen’, ook als dat buiten het bestemmingsplan om is (zie par 4.10).

2.5.5 Infrastructuur

Met name de aanpassing en mogelijk verlegging van de N786 is belangrijk voor het verkeer in Eerbeek. De aanpassing van de N786 is geen onderdeel van het voornemen van PlanMER Eerbeek. Wel is er aandacht voor in een aparte paragraaf (zie paragraaf 3.2, 3.6 en 4.13). Verder zullen enkele wegen in Eerbeek mogelijk beperkt aangepast worden, zoals aangegeven in paragraaf 2.5.1.

2.5.6 Omzetting recreatie en bedrijfswoningen naar burgerwoningen

Zoals aangegeven in paragraaf 2.2 wil de gemeente bestemmingen van woningen zoveel mogelijk aan laten sluiten bij het feitelijk gebruik. Ontwikkelmogelijkheden van aangrenzende bedrijven kunnen daarbij niet zonder goede afweging en motivering ingeperkt worden.

2.5.7 Nut en noodzaak overige ontwikkelingen

Ook het nut en de noodzaak voor de overige ontwikkelingen in Eerbeek dient onderbouwd te worden aan de hand van de Ladder voor duurzame verstedelijking, voor zover (zoals aangegeven in paragraaf 2.3.2) het gaat om ‘nieuwe stedelijke ontwikkelingen’ (als bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid van het Bro), waarbij het nieuwe bestemmingsplan leidt tot nieuw ruimtebeslag of ‘zodanige functiewijziging’ dat sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Omdat dit niet altijd klip en klaar is, wordt dit in het navolgende eerst nagegaan voor de ontwikkelingen waarvoor dit mogelijk het geval is en voor zover het geen nieuwe woningbouw betreft (dat is in par 2.4 onderbouwd). De eventuele inrichting van het Burgersterrein als logistiek centrum is al behandeld in paragraaf 2.3*)*.Vervolgens worden de treden van de Ladder doorlopen voor de relevante ontwikkelingen.

Bepalen 'nieuwe stedelijke ontwikkelingen'

Detailhandel, horeca en recreatie/toerisme
In het bestemmingsplan wordt het toevoegen van detailhandel (winkelvloeroppervlakte) en versterken van horeca en recreatie/toerisme opgenomen. Op basis van een recent opgestelde Ruimtelijke economische visie is het programma voor het nieuwe bestemmingsplan bepaald. Onderdeel hiervan is ook dat op de stationslocatie mogelijk een 'leisurefunctie' gerealiseerd: een dagrecreatieve functie (zoals een 'papiermuseum') met eventueel ondergeschikte functies van horeca en detailhandel die tot het concept behoren.
Het toevoegen van winkelvloeroppervlakte, ruimte voor horeca en een 'dagrecreatieve functie' wordt als stedelijke ontwikkeling aangemerkt. Derhalve wordt voor deze ontwikkeling hierna de Ladder voor duurzame verstedelijking afgelopen.

Cultuurhistorische onderlegger/Eerbeekse beek
De genoemde ontwikkelingen ten aanzien van de cultuurhistorische onderlegger betreffen geen stedelijke ontwikkelingen waarop de Ladder zich richt. Zo is het weer zichtbaar maken van de Eerbeekse beek bijvoorbeeld een ruimtelijk element en geen ontwikkeling.

Scholencluster
Op de locatie van het beoogde onderwijscluster aan de H.A. Lorentzstraat (terrein circa 8.500 m²), geldt volgens het bestemmingsplan 'Kom Eerbeek' deels de bestemming 'Maatschappelijk' en deels de bestemming 'Verkeer-verblijfsgebied'. De bestemming 'Verkeer-verblijfsgebied' maakt de vestiging van een school niet mogelijk. Voor deze ontwikkeling wordt hieronder de ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen.

Omzetting recreatie- en bedrijfswoningen
Bij de in paragraaf 2.5.6 genoemde omzetting van recreatiewoningen (Tullekenweg 16-38) en bedrijfswoningen naar reguliere woningen is geen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling.
De recreatiewoningen zijn vanaf de bouw nimmer in gebruik geweest voor bedrijfsmatige recreatieve verhuur, maar direct permanent en/of semi permanent als woning in gebruik geweest. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de werkelijke situatie als zodanig ook bestemd te worden tenzij er moverende redenen zijn om een andere en meer passende bestemming op te nemen c.q. het bestemmen van de werkelijke situatie in strijd zou zijn met een goede ruimtelijke ordening. De planologische omzetting moet dan ook beschouwd worden als een bestendiging van de feitelijke bestaande situatie waarop artikel 3.1.6 tweede lid Bro niet van toepassing is. Hierbij is tevens relevant dat sprake is van een beperkte aard en omvang van de gebruikswijziging (12 recreatiewoningen). De grens van een stedelijke ontwikkeling bij woningbouwvoorzieningen ligt op basis van jurisprudentie, in een situatie waarin in zijn geheel nog geen planologisch toegestaan woon- danwel recreatief gebruik is toegestaan, op grond van jurisprudentie in ieder geval bij veertien woningen. Zoals aangegeven is in dit geval al sprake van planologisch toegestaan recreatief gebruik. Gelet hierop wordt het omzetten van recreatiewoningen niet als stedelijke ontwikkeling aangemerkt.
De omzetting van deze recreatiewoningen telt mee in de invulling van het woningbouwprogramma van 355 woningen in Eerbeek. Voor de onderbouwing van de woningbehoefte wordt verwezen naar paragraaf 2.4.Voor de 48 naar burgerwoningen om te zetten bedrijfswoningen geldt dat deze inmiddels niet meer in gebruik zijn door eigenaren van de bedrijven waartoe zij oorspronkelijk behoorden. Ook deze planologische omzetting is een bestendiging van de feitelijke bestaande situatie waarop artikel 3.1.6 tweede lid Bro niet van toepassing is en daarmee ook de ladder niet. Alle woningen worden permanent bewoond en tellen daarom niet mee in de invulling van het woningbouwprogramma voor Eerbeek.

Trede 1: behoefte

Detailhandel, horeca en recreatie/toerisme
Voor de eerste trede moet de beoogde ontwikkeling afgewogen worden tegen het bestaande aanbod, met het oog op het voorkomen van structurele leegstand. Inzichtelijk moet zijn gemaakt dat het plan geen zodanige leegstand tot gevolg zal hebben dan dit, uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening, tot een onaanvaardbare situatie in de betrokken regio zal leiden.

In de eerder genoemde Ruimtelijke Economische Visie (REV) voor het centrum van Eerbeek (Seinpost, 2016) is de behoefte aan detailhandel/horeca inzichtelijk gemaakt. Daarin wordt onder andere gebruik gemaakt van het Koopstromenonderzoek Oost Nederland 2015 en diverse gegevens van Locatus (2015).

Huidig aanbod
Het totale winkelaanbod in Eerbeek (exclusief horeca, ambacht) is 13.305 m² winkelvloeroppervlak (wvo), waarvan 12.546 m² wvo in het centrum, inclusief het Oranje Nassauplein (totaal 94% in centrum). In totaal is de leegstand 1.075 m² wvo, waarvan 80% in het centrumgebied. De leegstand in Eerbeek ligt lager dan in kernen van dezelfde omvang in de regio. Opgemerkt dient echter te worden, dat niet alle huidige leegstaande panden geschikt zijn om winkelfuncties te huisvesten. Dat heeft te maken met de ligging (niet centraal), maar ook pandeigenschappen (verouderd, te klein, geen geschikte indeling ed.).

In vergelijking met de referentiekernen met 10.000 – 15.000 inwoners, beschikt Eerbeek over een relatief klein aanbod aan horecazaken. Zeker gezien de toeristische functie, hetzelfde geldt voor het aantal ontspanningsfuncties, deze functies functioneren economisch deels op de toeristische sector.

Ontwikkeling/behoefte
Uitgangspunt is een toevoeging aan de winkelvoorraad van ongeveer 2.400 m2 bvo en een versterking van de daghoreca/-recreatie rondom het kernwinkelgebied en stationsomgeving.

De boogde toevoeging van winkelruimte en horecamogelijkheden (met ondersteuning van een dagrecreatieve functie) in het centrum is mede noodzakelijk om de gewenste transformatie van het Oranje Nassauplein mogelijk te maken. Een deel van de winkels die daar zijn gevestigd moeten naar het kernwinkelgebied om plaats te maken voor onder andere woon- en zorgfuncties.

Het is noodzakelijk om te streven naar een verdere compactheid van het kernwinkelgebied ten behoeve van versterking van de huidige winkelvoorraad, voorkoming van verdere leegstand en behoud/verbetering van de leefbaarheid en aantrekkelijkheid van het gebied voor de eigen inwoners en toeristen.
De distributieve (uitbreidings)mogelijkheden in Eerbeek zijn beperkt. De herontwikkeling zal daarom moeten plaatsvinden door ter plaatse gevestigde winkelbedrijven te vergroten en (eventueel op een andere locatie) beter te accommoderen. In het kernwinkelgebied wordt gestreefd naar een functionele clustering van winkels en naar zoveel mogelijk dubbelzijde bewinkeling. De ambitie is dan ook om te streven naar een gezellig en compact centrum met daarbinnen een afgebakend kernwinkelgebied waar het bestedingspotentieel van eigen inwoners en toeristen optimaal wordt benut.

Voor de voorgenomen stedelijke ontwikkeling is de gemeente de relevante regio waarbinnen de behoefte moet worden bezien. De gewenste toevoeging en herstructurering van het winkel- en horeca/recreatie-aanbod in Eerbeek leidt niet tot een onaanvaardbare situatie in de betrokken ‘regio’. Afstemming hierover met buurgemeenten, is bij strikt lokale ontwikkelingen voor de Ladder niet per se noodzakelijk.

Scholenlocatie
In januari 2007 is door de gemeenteraad van Brummen het Masterplan Onderwijshuisvesting vastgesteld. Onderdeel van het Masterplan vormt het beleidsuitgangspunt dat binnen de gemeente het aantal locaties van basisscholen, door terugloop van leerlingaantallen, dient te worden teruggebracht van 14 naar 10 locaties. De raad streeft naar clustering van locaties. Dit Masterplan is in 2008 meer in detail uitgewerkt in het Integraal Onderwijshuisvestingsplan (IHP).
Het nieuwe bestemmingsplan voegt op de locatie aan de Lorentzstraat twee bestaande schoollocaties samen tot één onderwijscluster. Dit betreft de basisscholen 'De Enk' en de 'C. van Leeuwenschool'. Hiervoor zal nieuwbouw plaatsvinden aan de Lorenzstraat (locatie voormalige basisschool 'De Springveer'). Op de oude locaties van basisscholen 'De Enk' – (locatie Nobelstraat) en de 'C van Leeuwenschool' (locatie Lorentzstraat) is, afhankelijk van de varianten woningbouw voorzien, danwel een andere passende functie welke de ruimtelijke structuur kan versterken in het bestemmingsplan.
Het IHP gaat uit van een gedetailleerd programma op basis van telgegevens qua leerlingen op het moment van uitvoering van het IHP. In totaliteit wordt met het IHP rekening gehouden met de terugloop in leerlingenaantallen. Gelet hierop is sprake van een actuele behoefte, is sprake van een verplaatsing van scholen en wordt op de locatie rekening gehouden met de leerlingenprognoses zoals opgenomen in het IHP.

Trede 2: mogelijkheden bestaand stedelijk gebied
In stap 2 moet worden onderzocht of binnen bestaand stedelijk gebied kan worden voorzien in de behoefte door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins.

Alle relevante voorgenomen ontwikkelingen liggen (detailhandel, recreatie, cultuur, toerisme en scholenlocatie) worden gerealiseerd op bestaande locaties en ontwikkelingslocaties die liggen in 'bestaand stedelijk gebied' zoals gedefinieerd in het Besluit ruimtelijke ordening.
Niet alle locaties hoeven volledig benut te worden om te kunnen voldoen aan de gewenste ontwikkelingen. De (gedeeltelijke) benutting van binnenstedelijke locaties sluit goed aan bij de aandachtspunten uit de 'Gelderse aanpak' van de Ladder voor duurzame verstedelijking.

Trede 3: Bereikbaarheid
De ontsluiting van buitenstedelijke locaties dient te worden gemotiveerd. De voorgenomen ontwikkelingen liggen binnen bestaand stedelijk gebied en beschikken over een goede ontsluiting. Ze voldoen aan trede 3 van de Ladder.
Bij eventuele invloed op het provinciale wegennet, wordt dit, indien noodzakelijk, afgestemd met de provincie. Bij de ontwikkelingen wordt waar mogelijk en nodig ingespeeld op bestaande structuren voor openbaar vervoer.

3 MER-Alternatieven

In een m.e.r. dienen realistische, uitvoerbare alternatieven onderzocht te worden om de besluitvorming, in dit geval over Bestemmingsplan Eerbeek, te ondersteunen met milieu-informatie. De ontwikkelingsmogelijkheden die uiteindelijk in het bestemmingsplan terecht kunnen komen moeten zo volledig mogelijk worden belicht (volledige bandbreedte). De ontwikkelingsmogelijkheden worden enerzijds bepaald door de ambities/doelen van diverse belanghebbenden (zie H2) en anderzijds door de ruimte die het milieu biedt (milieugebruiksruimte; zie par 3.2.3)).
In paragraaf 3.1 is het proces van totstandkoming van de alternatieven beschreven. In paragrafen 3.3, 3.4 en 3.5 zijn de onderzochte m.e.r.-alternatieven beschreven. Voor de effectbepaling (zie H4 en H5) worden de alternatieven vergeleken met de referentiesituatie (paragraaf 3.2).
Het onderzoek naar de alternatieven levert beslisinformatie op om uiteindelijk tot een voorkeursalternatief (VKA) te komen (paragraaf 3.8 en hoofdstuk 5). Het VKA vormt de basis voor het op te stellen bestemmingsplan.

3.1 Proces totstandkoming alternatieven

Geur is maatgevend, geluid medebepalend
Geur is het meest maatgevende thema voor wat betreft realiseerbaarheid van de ontwikkelingen in Eerbeek. Voor het proces van de totstandkoming van de alternatieven is de eerder genoemde 3 geureenheden/m^3 contour (1,5 OU/m^3) in eerste instantie als gebied gebruikt om projecten/ruimtelijke ontwikkelingen te selecteren die onderdeel zijn van het voornemen van de m.e.r..

Op basis hiervan zijn partijen geselecteerd om betrokken te worden bij de alternatiefontwikkeling. Gemeente en provincie hebben samen met Omgevingsdienst Veluwe IJssel en (vertegenwoordigers van) de volgende partijen de basis gelegd voor de alternatieven:

- Inwoners van Eerbeek (Adviesgroep Eerbeek)
- Ondernemersvereniging Eerbeek
- Industriekern Eerbeek Loenen (IKEL)
- Papierindustrie (DS Smith, Mayr-Melnhof)
- Woningstichting Sprengenland
- Ontwikkelaar Roosdom Tijhuis

Er zijn interviews gehouden met de meeste van deze stakeholders en er is een bijeenkomst gehouden (scoping sessie) met alle partijen tegelijk ten behoeve van de alternatiefontwikkeling, nog voor de openbaarmaking van de NRD. Hierin zijn wensen, belangen, eerder gemaakte afspraken en aandachtspunten opgehaald. Op basis van deze informatie is gezamenlijk gewerkt aan een zo goed mogelijk gedragen oplossing voor alle betrokkenen.

Concept-alternatieven in NRD o.b.v. 'stad- en milieuachtige benadering'
Het voorgaande proces vormt de basis voor de m.e.r.-alternatieven. Het belangrijkste onderscheid tussen de alternatieven is gebaseerd op het thema geur. Dit omdat vanuit de besluitvorming over het bestemmingsplan, en daarmee de ontwikkelingen in Eerbeek in samenhang, met name behoefte aan beslisinformatie is op dat thema. Ook andere milieuthema's zijn beschouwd (bijvoorbeeld geluid en stikstofdepositie), maar deze zijn minder sturend geweest in het onderscheid tussen de alternatieven. Wel worden bijvoorbeeld voor geluid diverse varianten onderzocht (dezoneringsvarianten) welke onderdeel zijn van alle onderzoeksalternatieven (zie paragraaf 3.3).

Uit de verkenning van oplossingsrichtingen met belanghebbenden bleek dat de geschetste milieuproblematiek vraagt om een 'Stad- en milieu-achtige benadering'. Deze benadering is gekozen als leidraad voor het opstellen van alternatieven. Zie bijlage A1.3 voor een toelichting op deze benadering. Voor de situatie in Eerbeek is de invulling van de benadering als volgt:

- Stap 1: de zoektocht naar bronmaatregelen om de overschrijding van de norm van 1,5 OU/m3 op nieuwe woningen zo klein mogelijk te laten zijn. Als wordt afgezien van bronmaatregelen (de industrie gaat uitbreiden met standstill voor geur en geluid) dan moet het niet (kunnen) nemen van bronmaatregelen goed worden gemotiveerd, als onderdeel van stap 1.
- Stap 2: door optimaal combineren van wettelijke mogelijkheden voorkomen dat van de norm moet worden afgeweken. Deze zijn er naar huidig inzicht niet.
- Stap 3: Afwijken van de norm met compensatie. Inventariseren en toepassen passende compenserende maatregelen.

Op basis van deze benadering is de voorlopige bandbreedte van mogelijkheden ten aanzien van oplossingen op gebied van geur bepaald voor de MER-alternatieven:

- Geurcontour terugdringen (stap 1 van bovenstaande benadering; zie alternatief 1 in paragraaf 3.3).
- Geen geurgehinderden toevoegen binnen 1,5 OU/m3 contour (zie paragraaf 3.4).
- Geurcontouren handhaven en toevoegen geurgehinderden binnen 1,5 OU/m3 (stap 3 en eventueel 2 van bovenstaande benadering; zie paragraaf 3.5).

De voorlopige onderzoeksalternatieven zijn beschreven in de NRD.

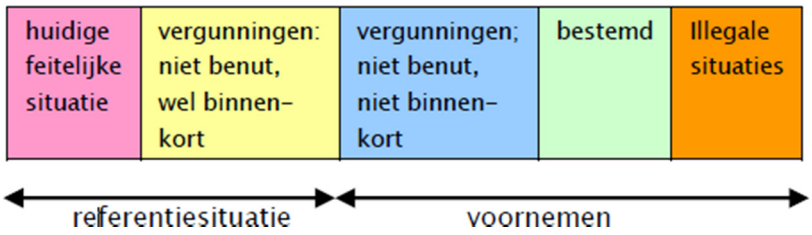
Onderzoeksalternatieven in het MER

De voorlopige onderzoeksalternatieven zijn, op advies van de Commissie m.e.r. (zie paragraaf 1.4), uitgebreid en nader gedefinieerd aan de hand van de milieugebruiksruimte in Eerbeek en de ambities en doelen van diverse partijen. Aanvullend op het hiervoor beschreven proces vóór de NRD, zijn ook ambities en doelen gehaald uit de zienswijzen op de NRD en andere signalen vanuit belanghebbenden (zoals meer inzicht in wensen over invulling van de Burgerslocatie). De ambities en doelen zijn beschreven in hoofdstuk 2. De milieugebruiksruimte wordt beschreven in paragraaf 3.2, als onderdeel van de referentiesituatie. Om deze goed in beeld te krijgen is onder andere onderzoek gepleegd naar de feitelijke geur- en geluidsituatie door en met de (papier)industrie.

Na beoordeling van de onderzoeksalternatieven is een informatie-avond georganiseerd om de stakeholders op de hoogte te brengen. Vervolgens heeft het college een voorkeursalternatief (VKA) gekozen wat is bevestigd door de raad. Het VKA moet binnen de bandbreedte van de onderzochte alternatieven liggen en wordt vertaald naar het bestemmingsplan. Zie verder paragraaf 3.8.

3.2 Referentiesituatie en milieugebruiksruimte

De referentiesituatie is de situatie waarmee de milieueffecten van de alternatieven worden vergeleken. Het is de situatie waarin het bestemmingsplan niet wordt vastgesteld/uitgevoerd en de daarin opgenomen ontwikkelingsmogelijkheden niet plaatsvinden. Deze situatie bestaat uit de (daadwerkelijke) **huidige situatie** plus de situatie die op termijn ontstaat als gevolg van de toekomstig (bijna) zekere ontwikkelingen binnen en buiten het plangebied (bestemde en vergunde activiteiten die bijna zeker op korte termijn worden ingevuld). Dit laatste wordt de **autonome ontwikkeling** genoemd. Zie ook onderstaande schematische weergave van wat tot de referentiesituatie behoort en wat tot het voornemen, oftewel de plansituatie (Commissie m.e.r., 2015).



In de referentiesituatie wordt er van uitgegaan dat de nu vigerende bestemmingsplannen gehandhaafd blijven en dat alle aanwezige functies (bedrijven, woningen etc) gelijk blijven, met uitzondering van de autonome ontwikkelingen.

De **referentiesituatie voor** het bepalen van effecten op **Natura 2000-gebieden wijkt hier van af**. Dit is namelijk alleen de feitelijke, huidige situatie (van de natuur en alles wat daar invloed op heeft). Vaak wordt daarnaast echter ook voor effecten op Natura 2000-gebieden een vergelijking gegeven ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

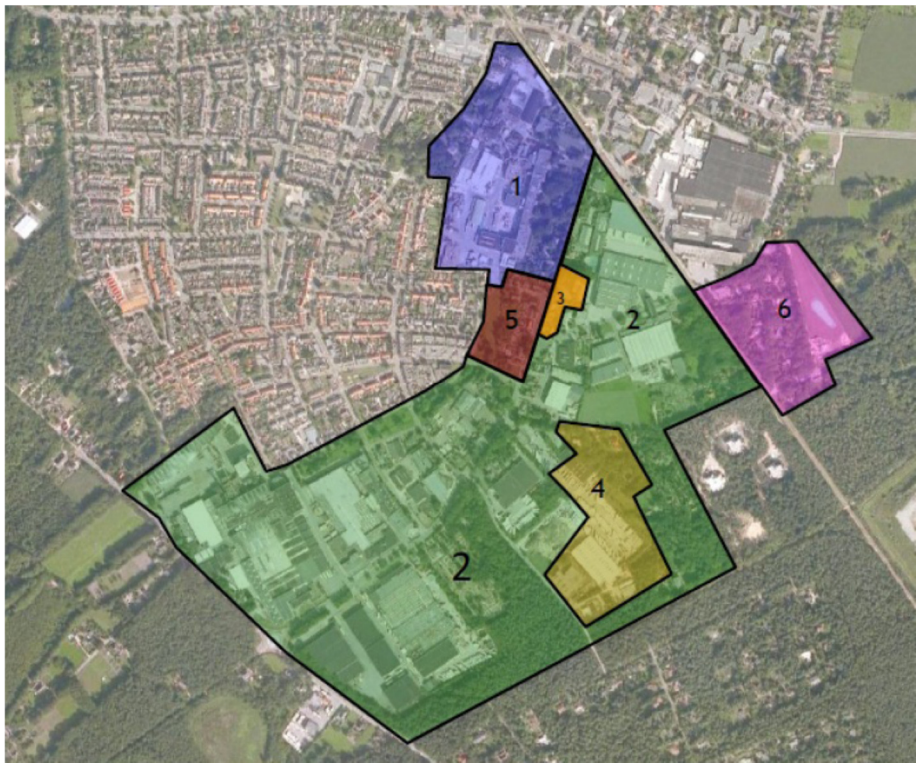
3.2.1 Huidige situatie

In de huidige situatie heeft het hele plangebied, net als in de beoogde toekomst, een ‘stedelijke’ functie en is ook als zodanig bestemd en in gebruik:

- Op enkele verspreid liggende plaatsen in het plangebied is/was een school gevestigd.
- Eerbeekse Enk is een bestaande woonwijk.
- In het centrum bevinden zich winkels, parkeerplaatsen, woningen, voorzieningen en braakliggende gronden. De braakliggende gronden betreffen de Kerstenlocatie en het Burgersterrein (beide een bestemming voor bedrijvigheid/industrie).
- Aan de Tullekenweg liggen recreatiewoningen (grotendeels permanent bewoond).
- Het bedrijventerrein Eerbeek-Zuid is nu ook een bedrijventerrein. Het is relevant een goede inschatting te hebben van de huidige situatie (en autonome ontwikkeling; zie hierna) op het bedrijventerrein om het planeffect van het nieuwe bestemmingsplan te bepalen. Hierna wordt specifiek ingegaan op de huidige situatie op het bedrijventerrein.

In het MER horen Illegale situaties niet bij de referentiesituatie. Wanneer deze gelegaliseerd worden met het plan, wordt dit als een nieuwe ontwikkeling beoordeeld.
Paragraaf 3.2.3 (milieugebruiksruimte) geeft een nadere beschrijving van de huidige situatie op milieugebied, zoals de huidige opvulling van vergunningen op gebied van geur en geluid.

Huidige situatie bedrijventerrein Eerbeek-Zuid
Op bedrijventerrein Eerbeek-Zuid gelden nu meerdere bestemmingsplannen, met verschillende mogelijkheden. De plangrenzen van deze bestemmingsplannen zijn in navolgende figuur weergegeven. Daarna is een tabel opgenomen met een aantal eigenschappen en ontwikkelmogelijkheden van de bestemmingsplannen.
Het ‘Burgersterrein’ heeft ook een vigerende bestemming als bedrijventerrein en valt tevens nog onder het geluidgezoneerde industrieterrein Eerbeek-Zuid (zie Figuur 3-5). Dit braakliggende terrein valt (functioneel) op dit moment niet binnen het bedrijventerrein Eerbeek-Zuid. Eén van de mogelijkheden in de planalternatieven is dat dit terrein een overwegend logistieke functie krijgt. Dan gaat het mogelijk (opnieuw) onder het bedrijventerrein vallen.



Figuur 3-1 Vigerende bestemmingsplannen op bedrijventerrein Eerbeek-Zuid

Tabel 3-1 Vigerende bestemmingsplannen op bedrijventerrein Eerbeek-Zuid

Bestemmingsplan	Bestemming	Max bebouwings%	Max bouwhoogte	Afstand bebouwing tot perceelsgrens
1. Herziening uitbreidingsplan 1961	Industrieterrein	100%	Geen	5 meter
2. Bestemmingsplan Eerbeek-Zuid 1971	Handel en Nijverheid klasse C	60% (via afwijking tot 72%)	18 meter	5 meter; 10 meter voorerf (tot weg)
3. Bestemmingsplan Eerbeek 1980 nr.1	Woningen	-	-	-
4. Bestemmingsplan Eerbeek-Zuid 1981	Handel en Nijvenheid klasse C	60% (via afwijking tot 72%)	18 meter	5 meter; 10 meter voorerf (tot weg)
5. Bestemmingsplan Noorderenk/Eerbeekse Enk 1989 (dorp Eerbeek)	Woningen	-	-	-
6. Herziening Eerbeek-Zuid 2006	Bedrijventerrein – I (geen grootschalige bedrijvigheid)	30%	10	3 meter

Op basis van een analyse van de huidige bebouwing op de bedrijfskavels, kan geconcludeerd worden dat de maximaal toegestane bebouwingspercentages voor het merendeel van de bedrijven zijn ingevuld in de huidige situatie (incl. afwijking tot 72%). Er is nagenoeg geen ruimte beschikbaar om uit te breiden met de huidige bestemmingsplanregels. Zie paragraaf 3.3 voor inschatting van de ontwikkelmogelijkheden op de bedrijfskavels wanneer de beoogde regels uit het nieuwe bestemmingsplan (waar dit MER over gaat) worden toegepast.

Op enkele kavels is sprake van leegstand/braakliggend terrein. Voor het bepalen van milieueffecten ten opzichte van de referentiesituatie wordt voor er voor deze kavels van uitgegaan dat ze niet gebruikt worden door bedrijven. Wel behoort de nog aanwezige bebouwing tot de referentiesituatie (wordt ook niet gesloopt of ingevuld in autonome ontwikkeling).

Naast de benutting van de bedrijfskavels in ruimtelijke zin, is het ook relevant om te weten wat de omvang van de bedrijfsactiviteiten is (de huidige 'handelingen' van bedrijven). Ook hiervoor geldt dat een groot deel van de bedrijven haar vergunning maximaal heeft ingevuld. Zie paragraaf 3.2.3 voor de invulling van de vergunningen op milieugebied.
Uit dossieronderzoek van de vergunningen van de bedrijven en de bezoeksverslagen van de Omgevingsdienst aan de bedrijven blijkt dat er weinig leegstand is en er weinig machines stil staan. In Bijlage A13 is een lijst en kaart opgenomen van de aanwezige bedrijven op bedrijventerrein Eerbeek-Zuid met milieucategorie 3 of 4. Daarnaast zijn er veel categorie 1 en 2 bedrijven gevestigd op het bedrijventerrein, ook in delen van het terrein waar een hogere milieucategorie is toegestaan (zie ook paragraaf 3.3.1).

3.2.2 Autonome ontwikkeling

In het plangebied zijn diverse bedrijven gevestigd. Zoals aangegeven heeft het merendeel van de bedrijven het maximaal toegestane bebouwingspercentage op de bedrijfskavels al ingevuld en/of heeft de vergunning al maximaal ingevuld. Enkele bedrijven hebben echter concrete ontwikkelplannen die nog passen binnen de vigerende bestemmingsplannen en die ook al vergund zijn. Deze plannen kunnen volgens de hiervoor genoemde definitie worden gezien als een autonome ontwikkeling. Concreet zijn alleen de autonome plannen van de twee grote papierfabrieken bekend. Zowel Mayr-Melnhof als DS Smith vult de huidige vergunning qua papierproductie op. Voor Mayr-Melnhof betekent dit een autonome groei van circa 25% (ca 160.000 naar 200.000 ton/jaar) en voor DS Smith een autonome groei van circa 17% (ca 360.000 naar 420.000 ton/jaar).
Andere concrete, aangevraagde ontwikkelingen zijn nog niet milieuvergund en/of niet ruimtelijk geregeld (via Omgevingsvergunning of bestemmingsplan). Dit zijn de plannen van Verbrugge (Coldenhovenseweg 77), uitbreiding Mayr-Melnhof Eerbeek BV bovenop huidige vergunning (Coldenhovenseweg 12) en Schut Systems BV (Loubergweg 22).

Als gevolg van autonome technologische ontwikkelingen (lees innovaties en verplichte verbeteringen) zullen veel bedrijven positieve effecten genereren ten opzichte van de huidige situatie, zelfs terwijl de productie wordt vergroot. Deze effecten zijn echter nog niet goed te kwantificeren. Zowel in de autonome ontwikkeling als bij de bepaling van het planeffect wordt niet uitgegaan van gunstigere technieken (m.u.v. verkeersemissies).
In het regionale verkeersmodel is rekening gehouden met een beperkte autonome economische groei. Zie verder paragraaf 4.3. Het extra verkeer als gevolg van de bestemmingsplanmogelijkheden wordt daar bij opgeteld om het planeffect te bepalen.

Zoals aangegeven heeft de gemeente een woningbouwopgave van 355 woningen in Eerbeek tot 2025. Deze opgave wordt en is al deels ingevuld met vigerende bestemmingsplannen. Eén van deze locaties waar woningen gebouwd kunnen worden is woonwijk Lombok (maximaal ruimte voor 250 woningen), aan de noordzijde van Eerbeek. Deze bouw in Lombok is nog niet vergund en dus niet autonoom.

Een andere belangrijke ontwikkeling in de omgeving van het plangebied is de waarschijnlijke aanpassing van de 'corridor Apeldoorn Dieren/N786' De voorkeursvariant voor deze aanpassing is nog niet vastgesteld en het besluit over (een deel van) de aanleg zal niet vallen voor het besluit over het nieuwe bestemmingsplan waar dit MER bij hoort. De aanpassing is dus nog geen autonome ontwikkeling. In het

MER wordt uitgegaan van de huidige verkeersstructuur in en rond Eerbeek. Wel is er aandacht voor de aanpassing van de corridor in een aparte paragraaf. Zie paragraaf 3.6 voor een toelichting.

3.2.3 Milieugebruiksruimte

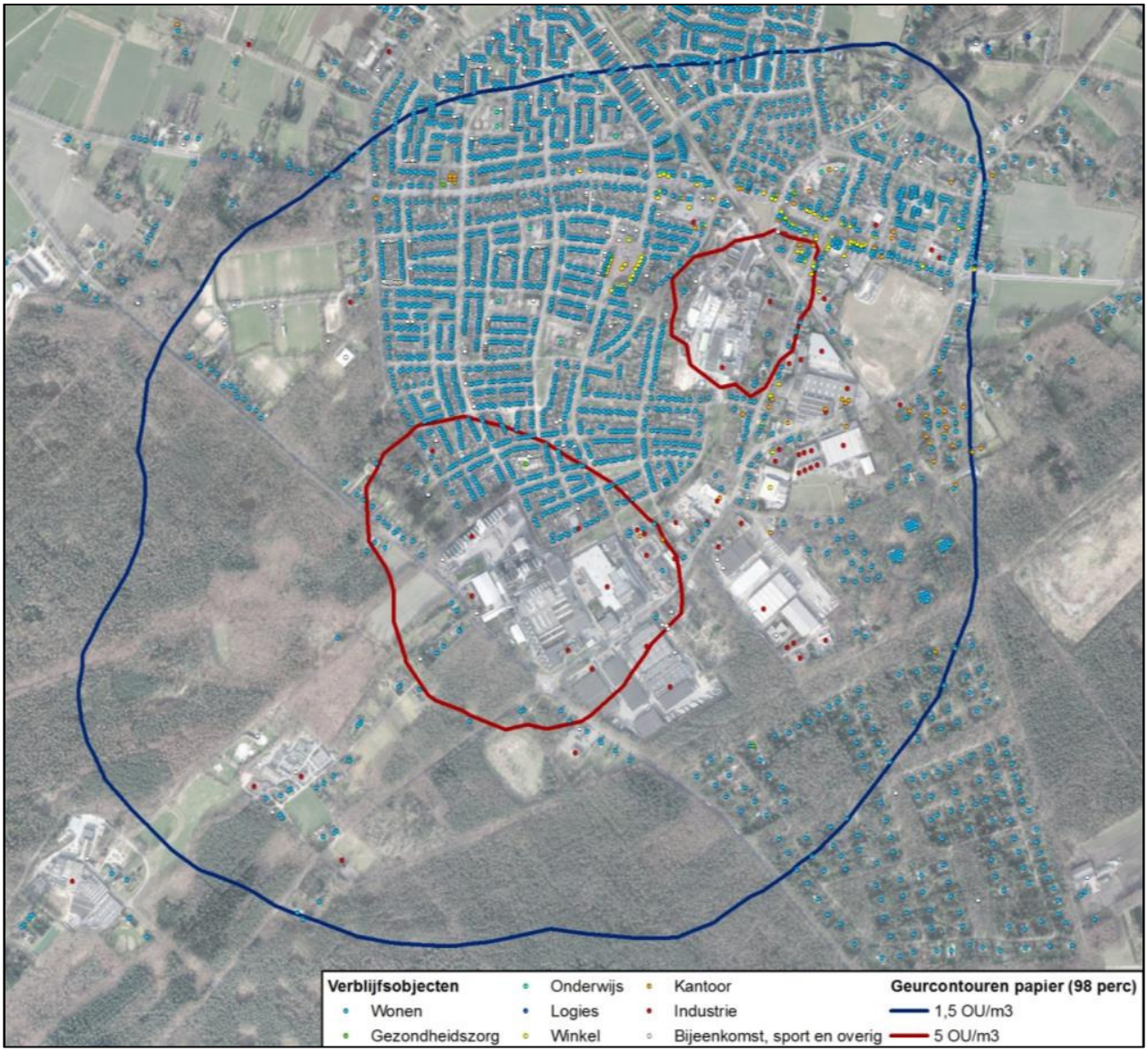
De milieugebruiksruimte is de 'ruimte' die er bestaat voor nieuwe ontwikkelingen, gezien vanuit de bestaande milieusituatie in een gebied. Zoals aangegeven in hoofdstuk 1 is de milieugebruiksruimte in grote delen van Eerbeek zeer beperkt. De milieugebruiksruimte hangt voor Eerbeek af van:

- Wetgeving: huidige geluid- en geurgevoelige functies in het gebied;
- Geurbeleid van de provincie;
- Huidige feitelijke situatie en de vergunde situatie;
- Autonome ontwikkelingen in het gebied en in de directe omgeving;

Dit wordt in het navolgende beschreven. Zo wordt duidelijk welke milieu(gebruiks)ruimte de huidige activiteiten in het gebied innemen en de beperkingen die er zijn voor de realisatie van nieuwe activiteiten (zoals woningbouw).

Wetgeving: huidige geur- en geluidgevoelige functies in het gebied
Ieder verblijfsobject is in beginsel geurgevoelig. In onderstaande figuur zijn alle verblijfsobjecten in en nabij het beoogde plangebied aangegeven, in combinatie met de eerder genoemde vergunde gecumuleerde geurcontouren van 1,5 en 5 OU/m3 (zie navolgende waarom deze contouren relevant zijn). Woningen en scholen e.d. gelden als meest geurgevoelig. In de kaart wordt daarom onderscheid gemaakt tussen woningen en scholen e.d. en andere geurgevoelige objecten, zoals winkels en kantoren. Onder andere is te zien dat veel woningen binnen de vergunde 5 OU/m3 contour van papierfabriek DS Smith liggen.

Bedrijven zijn in geen geval geluidgevoelig. Dit geldt ook voor woningen op het gezoneerde bedrijventerrein. In de geluidonderzoeken (zie paragraaf 4.4 en Bijlage A8) zijn de relevante geluidgevoelige functies onderzocht.



Figuur 3-2 Verblijfsobjecten

Geurbeleid van de provincie

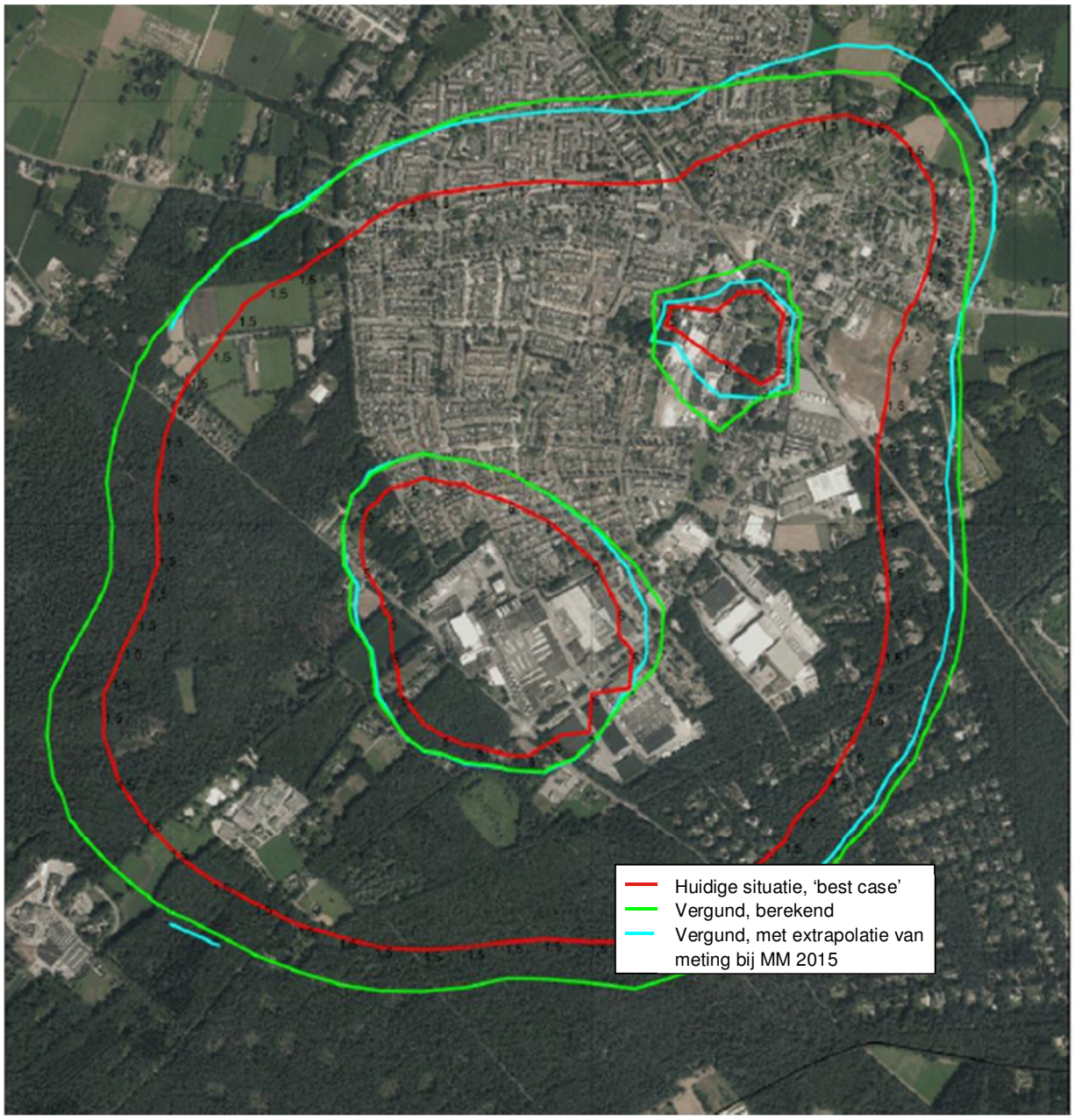
Het provinciale geurbeleid geldt voor bedrijven waarvoor de provincie bevoegd gezag is. De vergunde geurcontouren liggen over de bestaande kern van Eerbeek heen. Ontwikkelingen binnen deze geurcontouren raken het provinciale belang, dat mede gericht is op het in stand houden van voldoende milieugebruiksruimte voor de inrichtingen waarvoor de provincie bevoegd gezag is. Vanuit dit belang heeft de provincie aangegeven dat binnen de aangegeven vergunde contour (1,5 OU/m3 als 98-percentiel; voorheen uitgedrukt als 3 ge/m3; 1 ge = 0,5 OU) in principe geen geurgevoelige bestemmingen mogen worden toegevoegd. Zie onder andere Figuur 3-2 voor deze vergunde contour. In het vigerend Gelders geurbeleid ('Beleidsregels geur in milieuvergunningen Gelderland 2009'; dit beleid geldt niet voor veehouderij) beleid) is 1,5 OU/m3 namelijk de 'richtwaarde' voor de belasting van 'minder hinderlijke geuren' (zo is de geur van papierindustrie geclassificeerd) op geurgevoelige objecten in woongebieden en buitengebieden. De 'grenswaarde' (maximaal toegestaan) bedraagt 5 OU/m3 voor minder hinderlijke geuren op woongebieden.

Wat dat betreft is er in dit gebied op grond van het huidige beleid dus geen 'milieugebruiksruimte' om de gewenste ontwikkelingen tegelijk doorgang te kunnen laten vinden.
Zoals aangegeven zijn bedrijfsgebouwen volgens de huidige wet- en regelgeving in bijna alle gevallen geurgevoelig (zie hiervoor, onder kopje 'Wetgeving: huidige geur- en..'). Een aanpassing van het provinciale geurbeleid is in voorbereiding, zodat hier op een goede manier mee om kan worden gegaan (onnodige conflicten binnen bedrijventerreinen voorkomen). Voor de geurbelasting op bedrijven zullen hogere richt- en grenswaarden gaan gelden dan voor woningen. Woningen (en scholen e.d.) blijven dan ook maatgevend voor de milieugebruiksruimte.

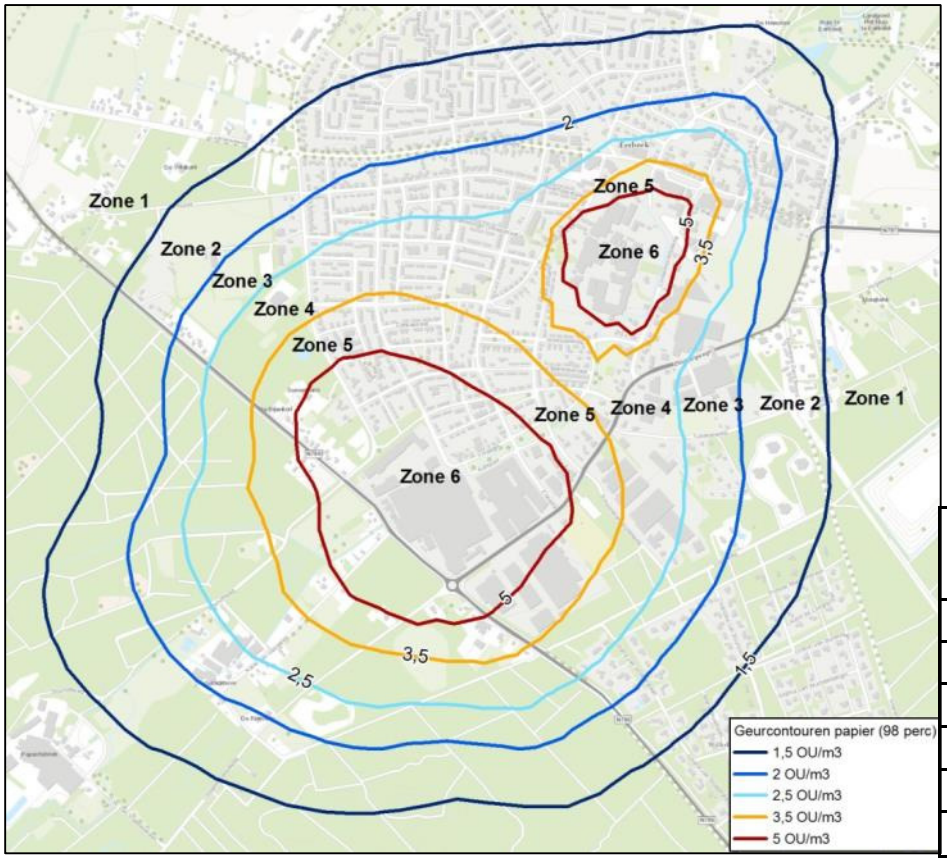
Huidig en vergunde situatie

Geur
Zoals eerder aangegeven is voor geur de papierindustrie bepalend in Eerbeek en zorgen de vergunde activiteiten van de papierfabrieken voor een geurcontour over het grootste deel van Eerbeek.
De vergunde contour wordt in de huidige situatie niet geheel benut. De vergunde versus de huidige situatie is onderzocht (Olfasense B.V., 2016; zie Bijlage A16). In onderstaande figuur zijn naast de berekende vergunde 1,5 Ou/m3 en 5 OU/m3 contouren (groen) de 'best case' 1,5 Ou/m3 en 5 OU/m3 contouren weergegeven van de huidige situatie (rood). 'Best case' omdat de actuele geuremissie van DS Smith is in deze rode contour onderschat (zie Bijlage A16 voor toelichting). De bijdrage van Mayr-Melnhof is gebaseerd op metingen uit 2015. De werkelijke geurcontour van de huidige situatie ligt als gevolg van de onderschatting dan ook dichter bij de vergunde contour (groen). De vergunde geurbelasting is naar schatting circa 5 á 10% hoger dan de huidige geurbelasting.
Ook is in de figuur (in lichtblauw) een vergunde contour weergegeven, gebaseerd op de vergunde emissie van DS Smith en een extrapolatie van de in 2015 bij Mayr-Melnhof gemeten geurwaarden. Deze recht evenredige extrapolatie zorgt voor een (lichte) overschatting van de contour.

Naast inzicht in de berekende en gemeten geurconcentraties is inzicht in de beleving van geurhinder zeer relevant. Om hier een actueel beeld van te krijgen is voor Eerbeek een zogenaamd 'telefonisch leefbaarheidsonderzoek (TLO) uitgevoerd. Het rapport met de resultaten is opgenomen in bijlage A7.
In het TLO is Eerbeek ingedeeld in zones op basis van de gecumuleerde vergunde geurbelasting.



Figuur 3-3 Geurcontouren papierindustrie



Zone	*Gecumuleerde vergunde geurbelasting papierindustrie (in OU als 98 percentiel)*
1	Minder dan 1,5 OU
2	Ca 1,8 OU (tussen 1,5 en 2 OU)
3	Ca 2,3 OU (2-2,5 OU)
4	Ca 3 OU (2,5 -3,5 OU)
5	Ca 4,3 OU (3,5-5 OU)
6	Meer dan 5 OU

Figuur 3-4 Onderzoekzones TLO

Uit het TLO blijkt, dat er in Eerbeek sprake is van relevante geurhinder door de geur van de papier- en kartonindustrie. Gemeten over heel Eerbeek heeft in totaal 16% van de bevolking hinder of ernstige hinder door de geur van bedrijven. Dit percentage komt goed overeen met het door de GGD Noord- en Oost-Gelderland gepeilde percentage in de monitor 2012.
De hinderpercentages zijn sterk afhankelijk van de afstand tot de papier- en kartonindustrie. De percentages met hinder of ernstige hinder nemen toe van 3% in de buitenste zone (zone 1) tot 49% in de binnenste zone (zone 6).
Ook relevant is dat de mensen die hinder of ernstige hinder ervaren tevens is gevraagd of die geurhinder aanvaardbaar is. Meer dan 70% van de gehinderden geeft aan de ervaren geurhinder aanvaardbaar te vinden.
Bij volledige benutting van de vergunde capaciteiten van beide papierfabrieken zal de geurbelasting slechts beperkt (naar schatting 5 á 10%) toenemen ten opzichte van de situatie in 2015. Dit heeft naar verwachting geen grote invloed op de hinderpercentages in de zones 1 tot en met 6.[5]

Op basis van het TLO kan een indicatie gegeven worden waar het eventueel onder voorwaarden ‘aanvaardbaar’ kan worden geacht om woningen toe te voegen in Eerbeek voor wat betreft geurbelasting:

- Zone 6: meer dan 10% ernstige hinder. Geen nieuwe woningen aanvaardbaar. Dit vanwege de beoordeling volgens ‘GES-methodiek’ (gezondheidseffectscreening) dat 10% ernstige hinder een ‘onvoldoende’ scoort.

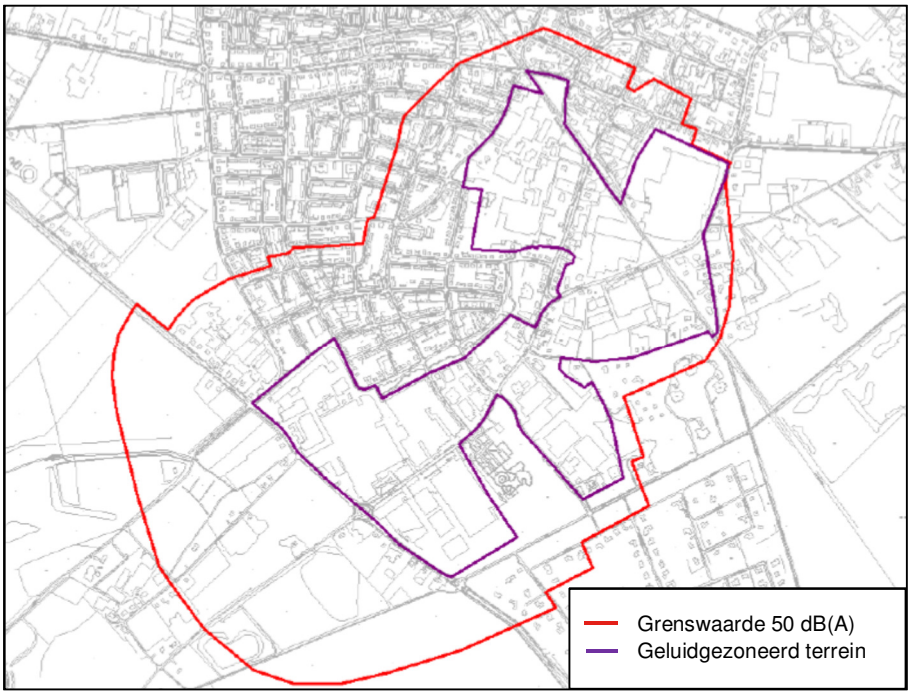
[5] *De resultaten van het TLO zullen dan representatief zijn voor een iets groter gebied. De zones worden dan naar verwachting circa 10% in ‘diameter’ vergroot.*

- Zones 4 en 5: minder dan 10% ernstige hinder, maar meer dan 12% hinder in totaal (hinder+ernstige hinder). Nieuwe woningen zijn aanvaardbaar, mits gecompenseerd dan wel per saldo naar een lagere geurbelasting verplaatst (vanuit hoger belast gebied).
- Zones 1, 2 en 3: hinderpercentage (hinder + ernstige hinder) van minder dan 12%. Aanvaardbaar om woningen toe te voegen.

Deze indeling kan als uitgangspunt dienen voor het bepalen van voorkeurslocaties voor woningbouw. Dit krijgt een plaats in MER-alternatief 3.

Geluid

Bedrijventerrein Eerbeek-Zuid is een geluidgezoneerd bedrijventerrein (Wet geluidhinder). Dit betekent dat de bedrijven op het bedrijventerrein samen niet meer geluid mogen maken dan 50 dB(A) etmaalwaarde op de buitenste 'zonegrens' (rode lijn in figuur 3-5).
De woningen (er van uitgaande dat permanente bewoning volgens het bestemmingsplan is toegelaten) in de zone tussen het geluidgezoneerde bedrijventerrein (paarse lijn) en buitenste grens van de zone (rode lijn) hebben een vastgestelde hogere grenswaarde (MTG-waarde) van 50 tot en met 60 dB(A)-etmaalwaarde die ook niet overschreden mag worden.
Voor woningen op het bedrijventerrein (binnen de paarse lijn) gelden geen geluidgrenswaarden.



Figuur 3-5 Vigerende geluidzone Eerbeek-Zuid
(Bron: Geluidreductieplan industrieterrein Eerbeek-Zuid te Eerbeek (Omgevingsdienst Veluwe IJssel, 2016)

Of er kan worden voldaan aan de geluidgrenswaarden wordt gemonitoord met een zonebewakingsmodel. De berekende geluidsituatie in de referentiesituatie gaat uit van de vergunde c.q. gemelde 'representatieve bedrijfssituaties'. Dat is de bedrijfssituatie die zich tenminste 13 dagen per jaar voordoet. Anders dan bij geur heeft het niet volledig benutten van de vergunde/gemelde productiecapaciteiten op jaarbasis niet of nauwelijks invloed op de representatieve bedrijfssituaties. Een bedrijf hoeft namelijk niet constant haar volledige capaciteit te benutten om te komen aan 13 dagen 'representatieve bedrijfssituatie.

De huidige geluidbelasting kan daarom gelijk worden gesteld aan de vergunde geluidbelasting.
In de huidige situatie is sprake van een beperkt aantal zoneoverschrijdingen (meer geluid op de zonegrens) en overschrijdingen van een aantal MTG-waarden (Maximaal Toelaatbare geluidbelasting) op woningen, zoals hiervoor genoemd. Door deze overschrijdingen kunnen de vergunningspichtige bedrijven op het bedrijventerrein zich niet goed uitbreiden en kunnen geen (ruimere) maatwerkvoorschriften worden opgenomen voor meldingsplichtige bedrijven. Het gezoneerde bedrijventerrein zit 'op slot'. Maatregelen zijn nodig.

Om het bedrijventerrein 'van het slot' te krijgen moet het college een 'geluidreductieplan' vaststellen. In een geluidreductieplan wordt aangegeven hoe de overschrijdingen van de grenswaarden binnen een bepaalde periode (vijf jaar) teniet wordt gedaan. De Omgevingsdienst heeft parallel aan het MER aan een dergelijk geluidreductieplan gewerkt (zie Bijlage A8.1). Het geluidreductieplan is zal vastgesteld zijn ten tijde van de ter visie legging van het ontwerp bestemmingsplan, maar heeft nog niet tot uitvoeringsbesluiten geleid (aanpassen vergunningen cq opleggen maatwerkvoorschriften aan bedrijven). De maatregelen uit het reductieplan gelden dus nog niet als autonome ontwikkeling.

In het geluidreductieplan wordt ook'de mogelijkheid aangegeven van gedeeltelijke 'dezonering' van het geluidgezoneerde bedrijventerrein. Dat wil zeggen dat gronden buiten het gezoneerde bedrijventerrein worden geplaatst en deel gaan uitmaken van de geluidzone rondom het resterende geluidgezoneerde deel van het bedrijventerrein. Dit heeft twee redenen:

- Op een deel van het geluidgezoneerde bedrijventerrein liggen woningen die thans als burgerwoning in gebruik zijn, met in de directe nabijheid relatief lichte bedrijvigheid. Dit soort woningen ligt bij voorkeur niet op een geluidgezoneerd bedrijventerrein.
- Met dezonering kunnen overschrijdingen van de grenswaarden (in juridische zin) opgelost worden, waardoor ontwikkelingsruimte voor bedrijven behouden kan blijven.

Om te komen tot een nieuwe zonering zijn in het kader van het MER 3 'geluidzoneringsvarianten' onderzocht (o.b.v. 'Dezoneringsonderzoek geluid Eerbeek-Zuid'; bijlage A8.2 bij dit MER). De voorkeursvariant wordt verwerkt tot een zonebesluit en wordt opgenomen in het nieuwe bestemmingsplan. Uitvoering van het geluidreductieplan en vastleggen van het zonebesluit is daarom onderdeel van het voornemen. Zie paragraaf 3.3.

Natuur
Eerbeek grenst aan het Natura 2000-gebied de Veluwe waardoor bij verdere ontwikkeling en groei van bedrijven of woningbouw rekening moet worden gehouden met mogelijke veranderingen in stikstofdepositie ten opzicht van de huidige situatie.
De Veluwe is, zoals het merendeel van de Natura 2000-gebieden in Nederland, 'overbelast' qua stikstofdepositie. Dit is schadelijk voor het behoud en de ontwikkeling van de natuur en belemmert tegelijkertijd vergunningverlening voor economische activiteiten. Daarom heeft het Rijk het initiatief genomen om deze stikstofproblemen aan te pakken met het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Hiermee worden maatregelen getroffen om effecten van stikstof te beperken (aan de bron en in de natuur) en wordt daarnaast 'ontwikkelruimte' geboden aan de economie/maatschappij. Zie bijlage A1.4 voor een nadere toelichting.
Een Natuurbeschermingswetvergunning is nodig wanneer een ontwikkeling een depositie heeft die boven de 'grenswaarde' uit het PAS ligt dit is 1 mol/ha/jaar. Een vergunning kan verleend worden wanneer voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is. Beneden de grenswaarde kan volstaan worden met een melding (woningen zijn meldingsvrij). Wanneer de ontwikkelruimte voor deze 'meldingen' op is, verschuift de grenswaarde naar 0,05 mol/ha/jaar.

De ontwikkelruimte vanuit het PAS loopt al tegen zijn grenzen aan voor de Veluwe. In de huidige situatie is voor een toename boven de 0,05 mol/ha/jaar op een gevoelig habitattype al een Natuurbeschermingswetvergunning nodig. De actuele situatie verandert echter regelmatig. De grenswaarde kan daarbij mogelijk weer terug worden gezet naar 1 mol/ha/jaar.
De provincie bepaalt voor ontwikkelingen die een NBwet-vergunning nodig hebben (toename boven de grenswaarden) hoe zij de beschikbare ontwikkelruimte uit het PAS verdeelt.
Kortom: er is weinig gebruiksruimte voor nog niet vergunde activiteiten in het kader van de Natuurbeschermingswet.
Daarnaast kan de provincie zogenaamde 'prioritair projecten' aanwijzen. Voor deze projecten reserveert de provincie ontwikkelingsruimte. Wanneer bij de planvorming vervolgens wordt aangetoond dat de depositietoename van het project binnen de daarvoor gereserveerde ontwikkelingsruimte blijft, dan kan een vergunning verleend worden (met een 'toestemmingsbesluit'.

Autonome ontwikkelingen in het gebied en in de directe omgeving
In paragraaf 3.2.2 zijn de autonome ontwikkelingen beschreven. Deze zorgen er voor dat de milieugebruiksruimte ten opzichte van de huidige situatie voor geur nog wat kleiner wordt. Het betreft met name het opvullen van de vergunningen van de papierindustrie.
Voor stikstofdepositie op Natura 2000 is de gebruiksruimte in de toekomst mogelijk weer wat groter als gevolg van autonome verbeteringen in emissies (betere technieken) en de ontwikkelruimte die hierdoor en door herstelmaatregelen aan natuurgebieden ontstaat in het PAS. Zoals gezegd bepaalt de provincie hoe zij de beschikbare ontwikkelruimte uit het PAS verdeelt over NBwet-vergunningplichtige ontwikkelingen.
Ook de nog niet autonome ontwikkeling van de N786 kan invloed hebben op de milieugebruiksruimte in het plangebied. Met name op gebied van geluid.

Conclusie
Zoals eerder aangegeven en zoals ook nogmaals op basis van bovenstaande blijkt, is de (her)ontwikkeling van woningbouw en versterking van het centrumgebied binnen de bestaande milieusituatie enerzijds en het mogelijk maken van uitbreiding van de industrie/bedrijvigheid anderzijds een flinke uitdaging qua milieugebruiksruimte. Ontwikkelingen kunnen niet lukraak op elke locatie plaatsvinden. Het vraagt om maatwerkoplossingen ten opzichte van het bestaande milieubeleid, zowel op gebied van geur als geluid. Voor geur zijn de resultaten van het TLO daarbij een belangrijke input (dit heeft een plaats gekregen in MER-alternatief 3). Het goed regelen van stikstofdepositie is een harde randvoorwaarde.

3.3 Alternatief 1: Geurbelasting terugbrengen

Grotendeels dezelfde basis voor de alternatieven
De basis voor alternatief 1 en de overige alternatieven ligt in de ambities zoals beschreven in hoofdstuk 2 en de milieugebruiksruimte zoals hiervoor beschreven in paragraaf 3.2. De alternatieven bevatten daarmee op hoofdlijnen dezelfde bouwstenen. De bouwstenen worden echter verschillend ingevuld per alternatief.

3.3.1 Bedrijventerrein Eerbeek-Zuid

Zoals aangegeven in hoofdstuk 2 zijn diverse ontwikkelingen/ontwikkelmogelijkheden gewenst op Bedrijventerrein Eerbeek-Zuid. Het doel is om de plaatselijke economische groei niet af te remmen en tegelijkertijd de leefkwaliteit in de omgeving van bedrijven te borgen. De ontwikkelingsmogelijkheden die relevant kunnen zijn qua milieueffecten, en daarmee voor het MER, zijn in het navolgende beschreven.

Geurmaatregelen papierindustrie: terugdringen geurcontour

In paragraaf 3.2 is aangegeven dat de milieugebruiksruimte wat betreft geur zeer klein/afwezig is wanneer naar de regels van het geldende geurbeleid wordt gekeken. Nieuwe ruimte, zowel voor de industrie als voor overige stedelijke ontwikkelingen (zoals woningbouw), kan alleen gecreëerd worden door het treffen van geurmaatregelen.

Ten behoeve van het MER is voor de papierindustrie onderzocht welke geurmaatregelen mogelijk zijn (onderzoek van Olfasense, 2016; toegevoegd als bijlage A6 bij dit MER). Zoals aangegeven in paragraaf 3.1 is de analyse van mogelijke maatregelen voor het terugbrengen van de geurbelasting op Eerbeek de eerste stap in het toepassen van een eventuele 'stad en milieuachtige benadering'. Inzicht in het wel/niet bestaan van mogelijkheden om de geurbelasting terug te brengen en de voor- en nadelen daarvan is nodig voor een gemotiveerd besluit van het gemeentebestuur. Het onderzoek besteedt aandacht aan reeds toegepaste maatregelen en uitgevoerde onderzoeken door de papierfabrieken en aan de mogelijke extra maatregelen en de effecten daarvan op de omgeving.

BBT en BBT+

Uit het onderzoek blijkt dat beide papierfabrieken voldoen aan maatregelen volgens de 'Best beschikbare technieken' (BBT).

Daarnaast worden ook al enkele zogenaamde 'BBT+ maatregelen' toegepast bij de fabrieken. Dat zijn maatregelen die verder gaan dan de BBT. Het gaat bij zowel Mayr-Melnhof als DS Smith met name om het extern zuiveren van het afvalwater. Dit is BBT+, omdat het beperken van geurhinder één van de beweegredenen was en de meeste papier- en kartonproducenten een waterzuivering op/nabij eigen terrein hebben. Het water wordt gereinigd door IWE (Industriewater Eerbeek) dat is opgezet door een samenwerkingsverband van drie papierfabrieken (Mayr-Melnhof, DS Smith en Coldenhove; laatste niet in plangebied). IWE ligt buiten de kern Eerbeek, aan het Apeldoorns kanaal.

In het onderzoek is onderzocht met welke andere BBT+ maatregelen de geurbelasting mogelijk relevant kan worden verminderd. In dit geval gaat het om maatregelen bij de bron en om schoorsteenverhoging. Het treffen van BBT+ (of BBT++) maatregelen kan vanuit de milieuvergunning in bestaande vergunde situaties niet worden afgedwongen.

Bronmaatregelen

Uit het onderzoek van Olfasense blijkt dat er potentieel mogelijkheden zijn voor 'nageschakelde technieken' om de geuremissie omlaag te brengen bij drie emissiepunten van DS Smith (een ventilatiesysteem, en 2 vacuümsystemen) en twee emissiepunten van Mayr-Melnhof (ontinkting en schoorsteen houtfabriek). Het gaat om behandeling met gaswassers, eventueel met nageschakelde biofilters. Voor het ventilatiesysteem kan eventueel ook actief kool filtratie of biologisch wassen een optie zijn en bij de houtfabriek eventueel condensatietechnieken en thermische naverbranding.

In alle gevallen zal de effectiviteit moeten worden onderzocht met een proefopstelling en is de kans groot dat slechts een beperkt (of geen) rendement wordt behaald. Er zijn namelijk geen gevallen bekend van toepassing van genoemde technieken bij vergelijkbare bronnen binnen de papierindustrie.

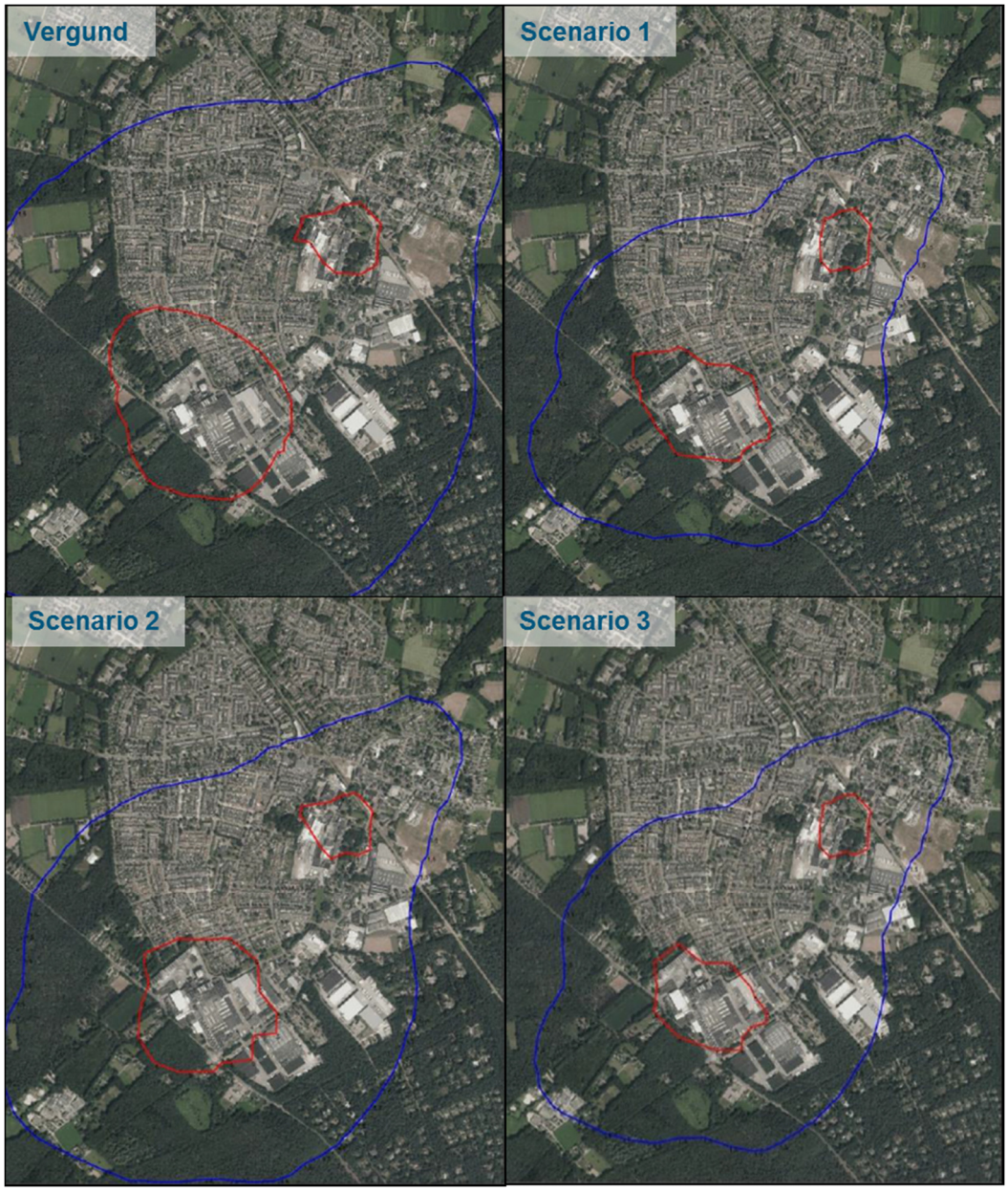
Schoorsteenverhoging

Hiermee worden de emissies op een hogere hoogte, en mogelijk ook met hogere snelheid, in de atmosfeer gebracht. Zo wordt de verspreiding van de emissies verbeterd. Schoorsteenverhoging kan daarbij zorgen voor een hogere geluidemissie en heeft een visuele impact. Gezien het grote aantal emissiepunten bij DS Smith en Mayr-Melnhof en de geringe bijdrage van een groot aantal van deze emissiepunten, ligt het niet voor de hand om schoorsteenverhoging toe te passen op álle emissiepunten. Bij kleinere bronbijdragen wordt de kosteneffectiviteit van schoorsteenverhoging namelijk veel geringer Focus zal moeten liggen op de grootste geurbronnen.

Drie scenario's

De kansrijke maatregelen zijn doorgerekend met drie scenario's. Eén voor nageschakelde technieken en twee voor schoorsteenverhoging (vele verschillende configuraties mogelijk). In figuur 3-6 is het effect van de drie scenario's weergegeven (Olfasense, 2016), samen met de huidige vergunde contouren (linksboven):

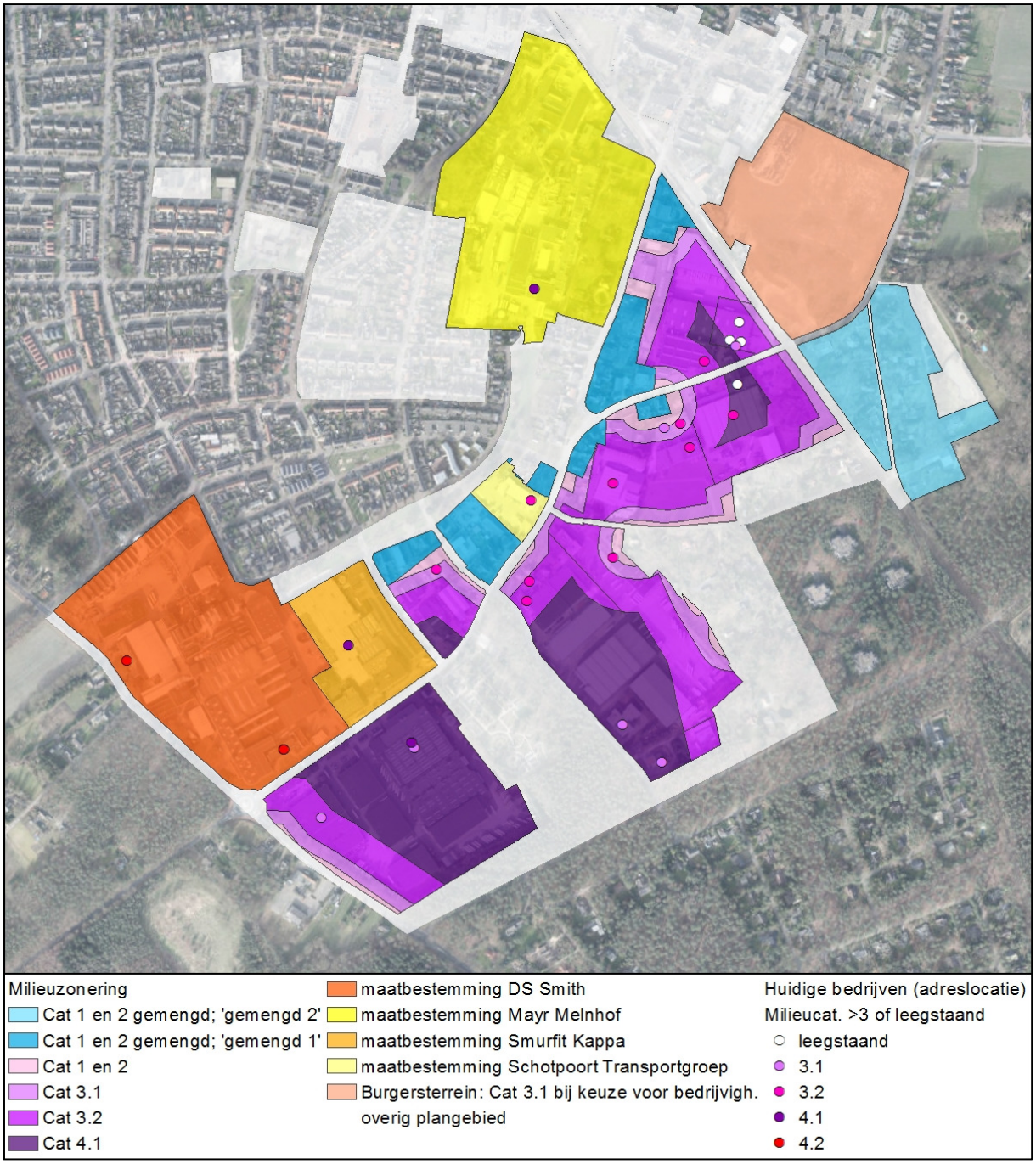
- Scenario 1: maximale inzet van nageschakelde technieken bij de bron op alle 5 bovengenoemde.
- Scenario 2: schoorsteenverhoging naar 50 meter van de emissiepunten met de hoogste bijdrage. Dit zijn alle bronnen met een bijdrage van meer dan 10% aan de totale emissie van de inrichting (DSS en MM afzonderlijk gerekend).
- Scenario 3: maximale schoorsteenverhoging. Aanvullend op scenario 2 zijn voor beide fabrieken eveneens de emissiepunten met de eerstvolgende grootste geuremissies verhoogd naar 50 meter (stofbereiding van DSS en ontinkting van MM, aangenomen dat de ontinkting dan mechanisch wordt geventileerd).



Figuur 3-6 Alternatief 1: effect mogelijke bronmaatregelen geur (rood: 5 Ou/m3; blauw: 1,5 OU/m3)

De resultaten geven een beeld van de mogelijke ‘geurwinst’ bij de nu vergunde productie. Alle drie de scenario’s leiden tot een forse verkleining van de geurcontouren. Scenario 1 en 3 hebben het grootste effect. In scenario 3 resteert een wat meer langgerekte contour dan in scenario 1. In scenario 2 resteert een wat grotere contour, met name relevant in het westen van Eerbeek. Uiteraard zijn ook combinaties van de maatregelen uit de scenario’s mogelijk.
Zoals aangegeven is het rendement nog niet in de praktijk onderzocht. De kosten van de maatregelen hangen sterk af van de exact gekozen configuratie. Maximale schoorsteenverhoging kan voor de beide bedrijven samen miljoenen euro’s kosten. Ditzelfde geldt voor nageschakelde technieken, maar de kosten zijn onder andere erg afhankelijk van de te behandelen bron (hoog debiet zorgt voor meer kosten) en de gekozen techniek. Bij nageschakelde technieken gelden ook (vaak forse) variabele kosten (energie en onderhoud).
Zoals gezegd geven de resultaten een beeld van de mogelijke ‘geurwinst’ bij de nu vergunde productie. Bij uitbreiding van de productie boven de omgevingsvergunning van Mayr-Melnhof en toepassing van deze geurmaatregelen zullen de contouren mogelijk groter zijn dan de contouren na maatregelen op de productie in de huidige vergunning. In dit alternatief is de aanname dat de gecumuleerde geurcontour van beide fabrieken samen gelijk is aan de contouren zoals weergegeven in figuur 3-6,afhankelijk van het gekozen scenario voor maatregelen.
Voor de effectbeoordeling wordt uitgegaan van de ‘geurbesparing’ uit scenario 3 (maximale schoorsteenverhoging). In figuur 3-9 is de geurcontour die overblijft na de maatregelen uit scenario 3 indicatief opgenomen.
Er wordt niet aangenomen dat er een verbetering plaatsvindt op gebied van luchtkwaliteit of stikstofdepositie als gevolg van geurmaatregelen. Vanuit het plangebied heeft de emissie van NOx de belangrijkste invloed op luchtkwaliteit en stikstofdepositie. De grootste NOx-emissie is afkomstig van verbrandingen in (stoom)ketels van de papierfabrieken. De maatregelen in dit alternatief beperken deze emissies niet. Bij schoorsteenverhoging en eventuele afvoer van de NOx-emissies door deze schoorsteen is de verspreiding wel anders (minder effect dicht bij de bron, meer op grotere afstand). De nageschakelde technieken uit scenario 1, zoals luchtwassers, zijn niet op de NOx-emissie gericht.

Milieuzonering
Om het planologische kader in evenwicht te brengen met de omgeving wordt op een groot deel van het bedrijventerrein 'inwaartse milieuzonering’ toegepast op basis van de VNG-brochure ‘Bedrijven en milieuzonering’ (VNG, 2009). Daarbij worden de bedrijven met veel milieueffect zo ver mogelijk van gevoelige bestemmingen gehouden (zoals burgerwoningen). Zie bijlage A1.4 voor een toelichting op de systematiek van inwaartse zonering.
Daarnaast worden maatbestemmingen toegepast voor de al gevestigde bedrijven die een hogere milieucategorie hebben dan volgens de standaard inwaartse zonering zou zijn toegestaan op die locatie. Het betreft bedrijven nabij de woonwijken die ten noorden/westen van het bedrijventerrein liggen. Voor deze bedrijven worden specifieke regels opgesteld ten aanzien van geur- en geluidemissies (geluid via het geluidzonebeheerplan; zie hierna) en gelden de regels voor inwaartse zonering niet. De beoogde zonering is onderstaand aangegeven.
Op de kaart staan ook de adreslocaties (stippen) van de huidige aanwezige bedrijven met milieucategorie 3 of 4. Zie bijlage A13 voor een lijst met de namen en activiteiten van deze nu aanwezige bedrijven. Ook zijn leegstaande bedrijfsadressen aangegeven op de kaart. Daarnaast zijn er veel bedrijven gevestigd met milieucategorie 1 of 2 op het bedrijventerrein. Deze liggen vooral in de gebieden met beoogde bestemming ‘gemengd 1’ of ‘gemengd 2’,
De milieucategorieën van de nu aanwezige bedrijven komen voor een groot deel overeen met wat er is toegestaan, maar op diverse plaatsen zijn ook lichtere bedrijven gevestigd dan toegestaan. Ook liggen er enkele milieucategorie 1 en 2 bedrijven op locaties waar milieucategorie 3 of zelfs milieucategorie 4 is toegestaan.



Figuur 3-7 Concept inwaartse zonering bedrijventerrein Eerbeek-Zuid, inclusief bestaande bedrijven milieucategorie 3 en 4

In het geluidsonderzoek zijn alle relevante bedrijven specifiek beschouwd, ongeacht de toegestane milieucategorie. Voor geur zijn alleen de papierfabrieken specifiek beschouwd.
Voor het bepalen van de overige milieueffecten (zoals stikstofdepositie en luchtkwaliteit) van bedrijfsontwikkeling (hoger bebouwingspercentage; zie hierna), wordt uitgegaan van de bedrijvigheid die is toegestaan volgens de milieuzonering. Dit geldt ook voor enkele plaatsen waar sprake is van leegstand. Dit is een worst case aanname gezien de constatering dat nu op diverse plaatsen lichtere bedrijven zijn gevestigd dan toegestaan volgens de zonering.

Voor de maatbestemmingen (hier geldt geen milieucategorie) is voor de overige milieueffecten specifiek naar de daar aanwezige bedrijven gekeken. Uitzondering is Schotpoort Transport. Dat bedrijf heeft geen (extra) relevante bijdrage ten aanzien van stikstof, luchtkwaliteit en andere milieuaspecten ten opzichte van de standaard milieuzonering (geluid is zoals gezegd voor alle bedrijven specifiek beschouwd, waaronder Schotpoort).

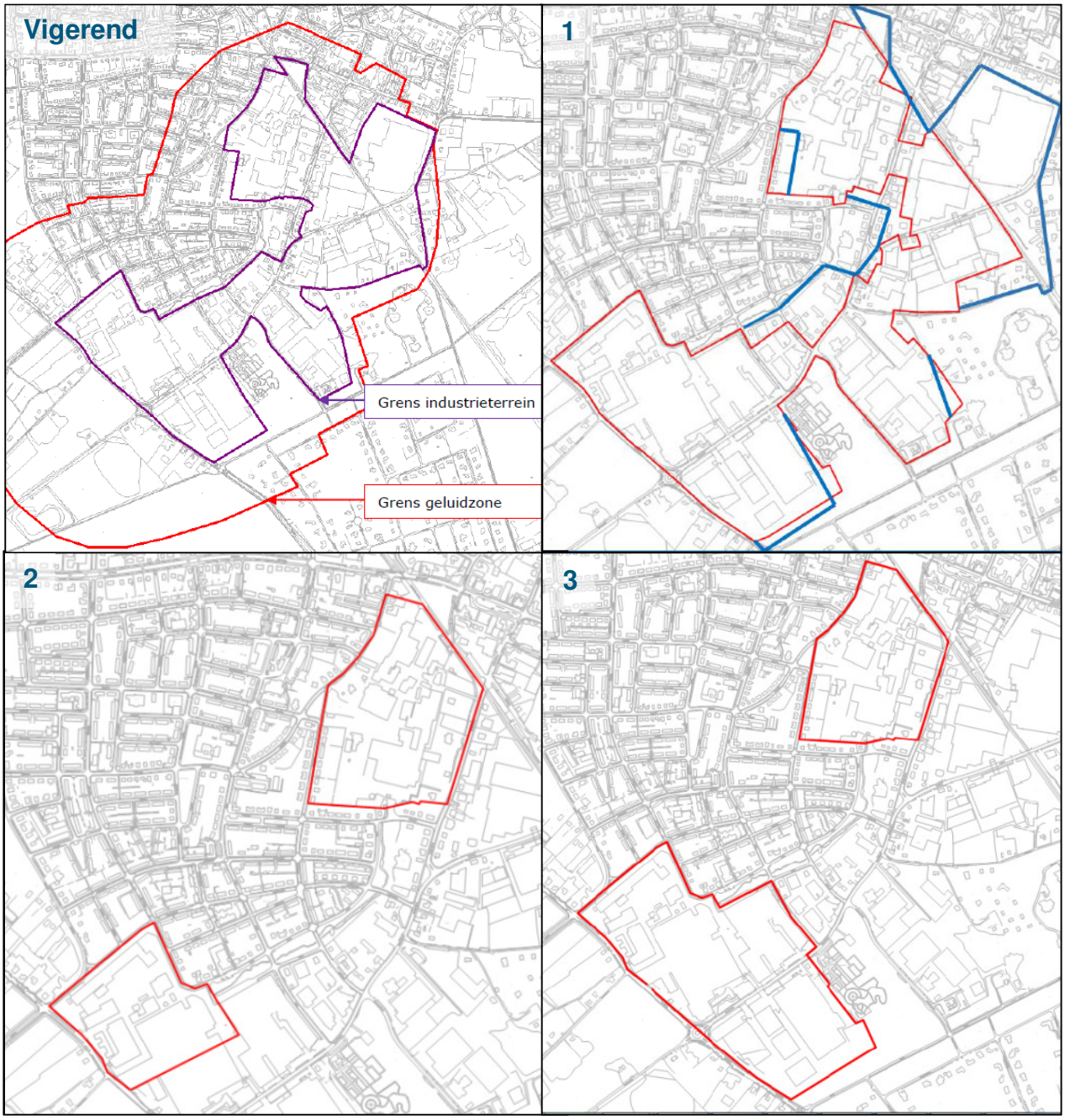
Geluidzonering

Zoals aangegeven in paragraaf 3.2.3 in het vigerende bestemmingsplan een geluidzonering voor bedrijventerrein Eerbeek-Zuid vastgelegd en is er nu sprake van diverse overschrijdingen van grenswaarden: van de maximale waarde op de buitenste zonegrens en van maximale waarden op woningen binnen de zone. Maatregelen zijn nodig om te voldoen aan de grenswaarden. Deze maatregelen zijn aangegeven in het 'Geluidreductieplan' (zie Bijlage A.8).

Drie dezoneringsvarianten

Voor de in paragraaf 3.2.3 genoemde gedeeltelijke dezonering van het gezoneerde bedrijventerrein zijn drie varianten onderzocht (zie figuur 3-8), welke zijn afgewogen in het 'Onderzoek dezoneringsvarianten' (zie bijlage A.8):

1. Minimale dezonering: Conform het eerdere Ontwerp bestemmingsplan voor bedrijventerrein Eerbeek-Zuid (2010) komen de bestemmingen Wonen en Gemengd buiten het gezoneerde industrieterrein te liggen. Ook het voormalige Burgersterrein en de percelen nabij het Soerense Zand Noord en de Tullekenweg er buiten. Op enkele plaatsen is het gezoneerde deel vergroot, met name in verband met eigendommen van bedrijven. Dit betreft onder andere een mogelijke (fysieke) uitbreiding van Mayr-Melnhof in westelijke richting. Deze uitbreiding maakt nog geen deel uit van de MER-alternatieven en naar huidig inzicht ook niet van het nieuwe bestemmingsplan. Dit is echter wel onderzocht in het dezoneringsonderzoek om een beeld bij deze eventuele toekomstige situatie te hebben. In Figuur 3-8 is de huidige grens aangegeven in blauw en de toekomstige in rood. De bedrijven die worden gedezoneerd zijn beperkt in aantal en betreffen alleen bedrijven die vallen onder het Activiteitenbesluit.
2. Maximale dezonering: Het gezoneerde deel wordt beperkt tot alleen de papierfabrieken DS Smith (zonder SCA Packaging) en Mayr-Melnhof als twee aparte ´industrieterreinen´. De overige bedrijven (en bedrijfswoningen) vallen buiten het gezoneerde industrieterrein en vallen allemaal onder het Activiteitenbesluit.
3. Tussenvariant dezonering: Het gezoneerde deel is beperkt tot de papier- en kartonindustrie en wederom verdeeld in twee industrieterreinen. Eén gebied met DS Smith, SCA Packaging, De Zeeuw (Smurfit Kappa) en Pillopak. En één gebied met alleen Mayr-Melnhof. De overige bedrijven (en bedrijfswoningen) vallen buiten het gezoneerde industrieterrein en vallen allemaal onder het Activiteitenbesluit.



Figuur 3-8 Linksboven: huidige grens gezoneerd industrieterrein (paars) en huidige geluidzone (rood). Rechtsboven en onder: dezoneringsvarianten minimaal (1), maximaal (2) en tussenvariant (3)

Toegestaan bebouwingspercentage en bouwhoogte: groeimogelijkheden bestaande bedrijven

Zoals aangegeven in hoofdstuk 2 hebben de bedrijven op Eerbeek-Zuid groeiambities en wil de gemeente deze faciliteren. Daarbij moet het dorp wel vitaal zijn met een prettig woon- en leefklimaat. In lijn met de gedachte van de ladder voor duurzame verstedelijking heeft het de voorkeur om geen nieuw bedrijventerrein aan te leggen om te voorzien in de groeiambities.

De voorziene oplossing is om de industrie flexibiliteit te geven op de huidige locatie door het maximaal toegestane bebouwingspercentage van de bedrijfskavels te verhogen. Zie paragraaf 3.2.1 voor de maximaal toegestane percentages in de vigerende bestemmingsplannen. Hierin wordt overwegend een percentage van 60% toegestaan, met een binnenplanse afwijkingsmogelijkheid van 20%, zodat maximaal 72% bebouwd kan worden. Zoals aangegeven in paragraaf 3.2.1 zijn deze bebouwingsmogelijkheden in de huidige situatie vaak al benut. Voor Mayr-Melnhof geldt in het vigerende plan geen maximaal bebouwingspercentage.
In de MER-alternatieven wordt binnen de meeste kavels 80% bebouwing toegestaan (bestemming 'bedrijventerrein'), met een afwijkingsmogelijkheid tot 100% (onder voorwaarden, waaronder voldoende parkeergelegenheid op eigen terrein). Voor gemengd bedrijventerrein geldt een maximaal percentage van 60% ('gemengd 1') of 30% ('gemengd 2'). 30% geldt alleen in het uiterste oosten. Hier gaat het vooral om woningen met dienstverlening aan huis. Zie figuur 3-9 voor de ligging van de bestemmingen 'bedrijventerrein'.
De maximale bouwhoogte blijft voor het grootste deel van het bedrijventerrein 18 meter, net als in de meeste vigerende bestemmingsplannen. Voor een klein deel geldt nu geen beperking (Mayr-Melnhof en de woningen ten zuiden daarvan). De maximum bouwhoogte kan onder voorwaarden worden vergroot tot 26 meter en als echt noodzakelijk nog hoger (bijv. schoorstenen ter beperking van geurhinder).

Op basis van de analyse van huidige bebouwing (zie paragraaf 3.2.1 en bijlage A14) wordt de totale extra ontwikkelingsruimte qua bebouwingsvolume ingeschat op maximaal 10% bij toepassing van bovenstaande regels in het nieuwe bestemmingsplan Eerbeek, rekening houdend met benodigde ruimte voor transport/routering, opslag en parkeren.

De ruimtelijke groeimogelijkheden komen in de basis ook overeen met de mogelijke groei in activiteiten van de aanwezige bedrijven. Als gevolg van innovatie, een meer efficiënte inrichting op de kavel en door het plaatsen van hogere bebouwing kunnen de activiteiten mogelijk nog wat meer groeien binnen de bestaande oppervlakte van de bedrijfskavels dan de aangegeven 10%. In dit MER wordt een groei van 20% bedrijvigheid aangehouden ten opzichte van de huidige situatie voor de kavels met bestemming 'bedrijventerrein'.

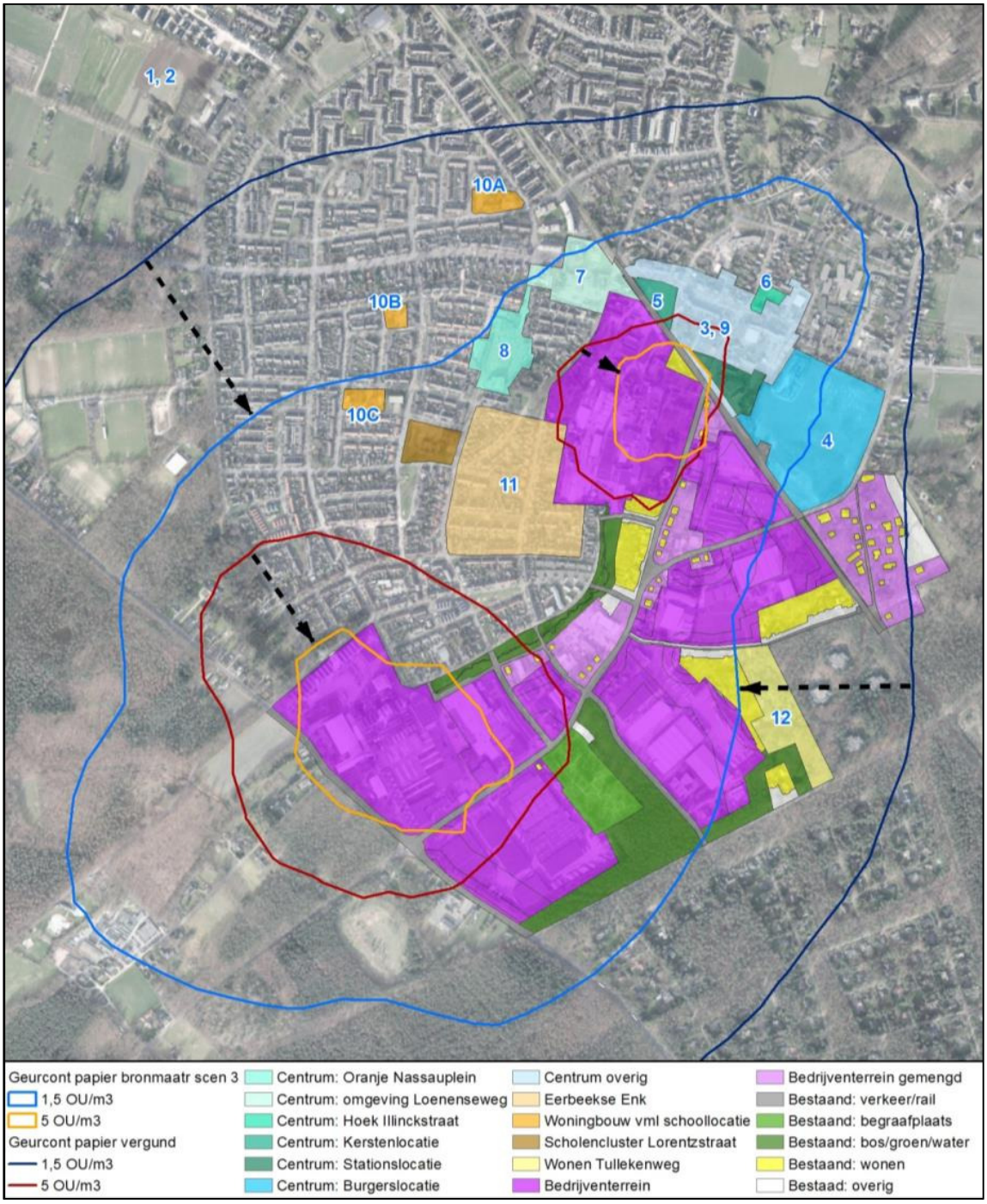
Voor een aantal concrete (bijna) ingediende ontwikkelplannen wordt aangesloten bij de ontwikkelingen die zijn/worden aangevraagd. Het gaat om de plannen van Verbrugge (Coldenhovenseweg 77), Mayr-Melnhof Eerbeek BV (Coldenhovenseweg 12) en Schut Systems BV (Loubergweg 22). Voor deze plannen is ruimte binnen de huidige bedrijfskavels.
Voor Mayr-Melnhof geldt dat de kavel dan maximaal gevuld is (geen uitbreiding van de kavel; groei productie ca 38% t.o.v. nu vergunde situatie; zie verder par 2.3.1). Voor Mayr-Melnhof en DS Smith wordt in de MER-alternatieven op voorhand niet uitgegaan van een beperking van de stikstofemissie die is aangegeven in de geldende Natuurbeschermingsgwetvergunningen van deze bedrijven (overige bedrijven in het plangebied hebben ten tijde van het schrijven van dit MER geen NBwetvergunning).Voor Verbrugge en Schut Systems BV is nog wel het integrale groeipercentage van 20% bovenop de concrete ontwikkelingen gezet.

Voor de leegstaande gebouwen/gronden geldt dat zij in de plansituatie worden ingevuld met 'standaard bedrijven' voor de daar maximaal toegestane milieucategorie.

Voor gemengd bedrijventerrein (gemengd 1 en 2) blijven de maximale bebouwingspercentages gelijk aan de vigerende plannen. Gezien de zeer beperkte ruimte voor groei (geen extra ruimtelijke groeimogelijkheden) is voor deze delen van het bedrijventerrein 10% groei ten opzichte van de huidige situatie aangenomen.

Omzetting bedrijfswoningen naar burgerwoningen

Zoals in hoofdstuk 2 aangegeven wil de gemeente de bestemmingen van woningen zoveel mogelijk aan laten sluiten bij het feitelijk gebruik. Op het huidige bedrijventerrein Eerbeek-Zuid worden mogelijk 48 bedrijfswoningen planologisch omgezet naar burgerwoningen. Dit kan alleen op gronden die worden ‘gedezoneerd’ en bij zo veel mogelijk toepassing van een inwaartse zonering voor nieuwe bedrijven (uitgaande van ‘gemengd gebied’). De woningen komen derhalve buiten het geluidgezoneerde bedrijventerrein te liggen. Ontwikkelmogelijkheden van aangrenzende bedrijven mogen daarbij niet zonder goede afweging en motivering ingeperkt worden (zie verder par 4.4.2 en 6.2.2).



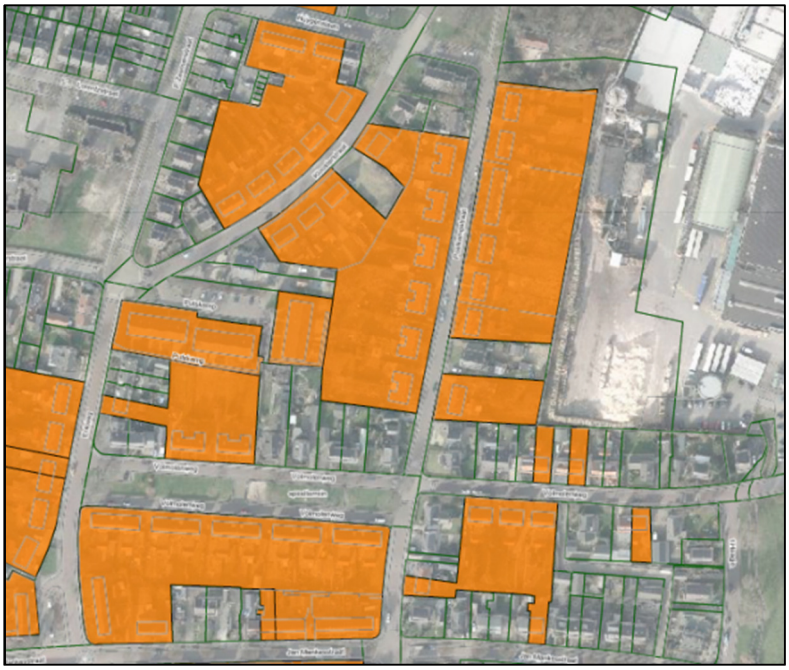
Figuur 3-9 Alternatief 1

3.3.2 Woningen

Zoals aangegeven in paragraaf 2.4 is er behoefte aan circa 355 woningen in de kern Eerbeek tot 2025. In alternatief 1 zijn de maximale woningbouwmogelijkheden/-wensen opgenomen voor de diverse locaties die deel uitmaken van het plangebied voor dit MER.

Voor de herstructurering van de Eerbeekse Enk wordt in alternatief 1 uitgegaan van de 'basisoplossing' voor deze wijk: circa 84 woningen slopen en circa 80 woningen terugbouwen. De aanname in dit alternatief is dat het per saldo 0 woningen betreft. Het gaat alleen om woningen in eigendom van Woningstichting Sprengenland die indicatief gelegen zijn binnen locatie 11 in voorgaande figuur. Zie onderstaande figuur voor het eigendom van Sprengenland. In totaal liggen circa 170 woningen binnen locatie 11. Met de helft van de woningen binnen de aangegeven locatie gebeurt dus niets.

Figuur 3-10 Eigendom Woningstichting Sprengenland (oranje) in en nabij locatie 11 (Eerbeekse Enk)



Aanname is dat de 12 recreatiewoningen aan de Tullekenweg 16-32 planologisch worden omgezet naar burgerwoningen. Afhankelijk van de gekozen dezoneringsvariant (zie 3.3.1) zijn hogere waarden voor geluid nodig. De omzetting naar burgerwoningen mag in beginsel niet leiden tot inperking van ontwikkelmogelijkheden van aangrenzende bedrijven, tenzij er gegronde redenen zijn om dit als acceptabel te beoordelen en dit goed wordt gemotiveerd.

De verdeling over de diverse 'werkgebieden' volgens het woningbehoefte onderzoek (zie paragraaf 2.4 en bijlage A.4) is dan als volgt in alternatief 1:

- Centrum (incl. Eerbeekse Enk en voormalige schoollocaties): maximaal 293 woningen toevoegen (behoefte 175).
- Overig dorp: Tullekenweg 12 woningen. Resterende behoefte buiten het plan te realiseren, waaronder Lombok (nr. 1 en 2 op de kaart). Volgens de woningbehoefte is er behoefte aan 180 woningen in werkgebied 'dorp'.

Dit betekent een 'overcapaciteit' voor het werkgebied 'centrum'. Buiten het plangebied hoeft slechts een beperkt aantal woningen te worden gebouwd. Een mogelijkheid hiervoor is Lombok (werkgebied 'dorp').

Door de maximale woningbouwmogelijkheden/-wensen voor de locaties binnen het plangebied in te vullen, worden alle mogelijke woningbouwlocaties meegenomen in de effectbeoordeling.

De verdeling over de ontwikkellocaties is in navolgende tabel aangegeven. De nummers van de locaties zijn weergegeven in figuur 3-9.

Tabel 3-2 Alternatief 1 woningbouwprogramma Eerbeek t/m 2025

Nr	Werkgebied behoefteonderzoek	Plan/locatie	Aantal woningen per saldo
4	Centrum	Voormalige bedrijfslocatie van Burgers Logistics	Max 160 (gemengde woningen)
5	Centrum	Voormalige bedrijfslocatie van Machinefabriek Kersten	Max 25 (appartementen)
6	Centrum	Hoek Illinckstraat	Ca 9 appartementen
7	Centrum	Locatie Loenenseweg	Ca 20 appartementen
8	Centrum	Oranje Nassauplein	Ca 10 appartementen/zorgwoningen
9	Centrum	Verspreid in/nabij kernwinkelstructuur (Stuijvenburchstraat/Coldenhovenseweg)	Ca 10 appartementen + 7 recent gerealiseerd (nr 3 op de kaart)
10	Centrum	3 te vervallen schoollocaties: Bachstraat (10A), Nobelstraat (10B) en Lorentzstraat (10C)	Ca 52 (resp 22 rijwoningen, 10 twee onder één kap en 20 twee onder één kap)
11	Centrum	Eerbeekse Enk (vervangende nieuwbouw)	Per saldo 0 of lichte onttrekking
12	Dorp	Bestemmen recreatiewoningen Tullekenweg als burgerwoningen (omzetten bedrijfswoningen Eerbeek-Zuid telt niet mee in programma)	12
Totaal per saldo te realiseren tot 2025 in plangebied volgens alternatief 1 (binnen de nu vergunde 1,5 OU/m3 contour)			Circa 305 (+7 al gerealiseerd=312)
Overige opgave buiten het plan realiseren, waaronder Lombok (nr 1 en 2 op de kaart)			

3.3.3 Ontwikkeling centrum Eerbeek

In onder andere Figuur 2-1 zijn de deelgebieden van het centrum aangegeven. De invulling van de deelgebieden is nog niet definitief. In het MER wordt uitgegaan van de volgende invulling:

Kerstenlocatie en Hoek Illinckstraat
Combinatie van appartementen op de 1e verdieping en voorzieningen/winkels op de begane grond.
Voor de Kerstenlocatie gaat het om maximaal circa 1800m2 bruto vloeroppervlak winkels en 25 appartementen. Voor Hoek Illinckstraat wordt uitgegaan van circa 650m2 bruto vloeroppervlak winkels en 9 appartementen. Te vestigen winkels kunnen onder andere afkomstig zijn van het Oranje Nassauplein (zie hierna).

Burgerslocatie
Voor het grootste deel van deze locatie geldt in dit alternatief een invulling die grotendeels in lijn is met het centrumplan. Circa 4/5 deel van de locatie wordt gevuld met woningen en 1/5 met cultuur/recreatiedoeleinden (zie alternatief 2 voor vulling met 4/5 logistieke bedrijvigheid) . Concreet betekent dit maximaal 160 woningen, veel openbare ruimte en enkele gebouwen met ruimte voor cultuur dicht bij het centrum, mogelijk aansluitend op de functie van de stationslocatie (zie hierna). De woningen worden zo geplaatst dat deze gunstig liggen qua geurbelasting. Geluid is een aandachtspunt voor eventuele woningen langs de drukke Loubergweg welke ook het Burgersterrein zelf moet ontsluiten.

Stationslocatie
Zoals aangegeven in paragraaf 2.5 is hier nog geen concreet nieuw plan voor gemaakt sinds het afvallen van het plan voor een nieuw gemeentehuis en/of kultuurhus. In de MER-alternatieven wordt aangesloten bij de voorgestelde ontwikkeling uit de REV, zoals ook beschreven is in paragraaf 2.5.1: een versterking van de 'stationsfunctie' voor de stoomtrein van de Veluwsche Stroomtrein Maaschappij (VSM; welke nu al stopt in Eerbeek), een sterkere verbinding naar de 'papieridentiteit' van Eerbeek. Concreet gaat het in hoofdzaak om een 'leisurefunctie' (met dagrecreatieve functie zoals een papiermuseum), met eventueel ondergeschikte functies van horeca en detailhandel die direct tot het concept behoren. Deze ontwikkeling is ook onderdeel van de cultuurhistorische onderlegger (zie par 3.3.4).

Oranje Nassauplein en Loenenseweg
In deelgebied Loenenseweg worden in de MER-alternatieven 20 appartementen ontwikkeld, ten noorden van de Loenenseweg op een braakliggend perceel. Op de begane grond komen hier mogelijk enkele winkels, in lijn met de Ruimtelijke Economische Visie. Verder zijn er geen ruimtelijk/milieurelevante ontwikkelingen voorzien (eventueel beperkte ontwikkeling bestaande winkels). Voor het Oranje Nassauplein wordt uitgegaan van een geleidelijke transformatie (meerdere jaren) van hoofdzakelijk winkels naar andere functies zoals woon- en/of zorgfuncties. Ook is er ruimte voor functies als consumentgerichte dienstverlening (kapper, reisbureau, stomerij). Een deel van de winkels verplaatst zich richting het centrumgebied, waaronder de Kerstenlocatie en Loenenseweg.

Overige ontwikkelingen centrum
In de rest van het centrum zijn de ontwikkelingen ten opzichte van de referentiesituatie beperkt. Het gaat om het toevoegen van maximaal 10 woningen boven winkels, verspreid in het centrum en maatregelen in de openbare ruimte. Belangrijk bij dit laatste is de cultuurhistorische onderlegger. Zie navolgende.
Het plan om de Stationsstraat door te trekken naar de Stuijvenburchstraat/Loenenseweg gaat vooralsnog niet door. In geval van woningen op het Burgersterrein is dit mogelijk wenselijk. In geval van bedrijvigheid op het Burgersterrein juist niet (daar geen vrachtverkeer gewenst). In het MER wordt in geen van de alternatieven uitgegaan van de doortrekking. Het hart van het winkelgebied, het 'Stuijvenburchplein' (Stijvenburchstraat), is in 2016 al heringericht. Als er meer beperkte wegaanpassingen worden gedaan zal, conform de huidige situatie, een maximale snelheid van 30 km/uur gelden. De wegen worden ook als zodanig ingericht.

3.3.4 Cultuurhistorische onderlegger

Zoals aangegeven in paragraaf 2.5 heeft de gemeente een analyse gemaakt van de aanwezige cultuurhistorische waarden en hoe deze kunnen dienen als een 'cultuurhistorische onderlegger' (CHO) voor het nieuwe bestemmingsplan. Belangrijk onderdeel hiervan is de Eerbeekse Beek en de zone daar omheen. In alle MER-alternatieven wordt deze CHO toegepast. Zo wordt de historische context van de papierindustrie/de herkomst van Eerbeek meer zichtbaar en wordt de identiteit van het centrumgebied vergroot. Dit zorgt ook voor een verbetering op recreatief/toeristisch vlak. Concreet voor het bestemmingsplan, en daarmee voor de MER-alternatieven, houdt dit in:

- Eerbeekse Beek zoveel mogelijk specifiek bestemmen ('Water' en 'Groen') en ruimte geven. Zichtbaar en beleefbaar maken en houden, waaronder behoud van zichtlijnen.
- Linten en enken: rekening houden met wisselende korrelgrootte, verspringende rooilijnen voor de voorgevel vastleggen en verdichtingen in de structuur beperken (open ruimtes van passende bestemming voorzien).
- Hanzewegen: behouden ruimtelijke structuurdragers/zichtlijnen.
- Monumenten: beschermende bestemming opnemen.
- Spoor: Stationsstraat aansluiten op het centrum en stationsomgeving/stationsgebouw in relatie met centrum als recreatieve zone ontwikkelen/bestemmen.

- Papierindustrie/oude molens: vooral maatregelen die niet via het bestemmingsplan geregeld kunnen/hoeven worden. Mogelijk wel papiergerelateerde functie bij stationslocatie/westelijke rand Burgersterrein, zoals een ‘papiermuseum’ (zie ook onder 3.3.2 en 3.3.3).

Andere aanbevelingen uit de CHO, bijvoorbeeld op gebied van marketing, worden in het bredere programma van Ruimte voor Eerbeek opgepakt.

3.3.5 Scholencluster Lorentzstraat

Naast de woningbouw, de ontwikkelingen in Eerbeek-Zuid en het centrum van Eerbeek wil de gemeente een tweede ‘scholencluster’ in Eerbeek bouwen, op de bestaande schoollocatie aan de Lorentzstraat. Recent is al een scholencluster, aan de Sweelinckstraat gerealiseerd. 3 bestaande schoollocaties komen te vervallen, waarvan 1 nu al is verplaatst naar cluster Sweelinckstraat (gebouw staat er nog wel). Op de vrijkomende grond wordt woningbouw beoogd (zie par 3.3.2).

3.4 Alternatief 2: Geen geurgehinderden toevoegen binnen 1,5 OU/m^3 contour

In dit alternatief is het uitgangspunt dat geen geurgehinderden worden toegevoegd binnen de gecumuleerde vergunde 1,5 OU/m3 (3 ge/m^3) contour van de papierfabrieken. Het gaat om het **per saldo** niet toevoegen. Dit betekent dat er wel vervangende nieuwbouw plaats mag vinden, dan wel omzetting van bedrijfs- en recreatiewoningen naar burgerwoningen, met hetzelfde aantal geurgehinderden. Concreet houdt dit alternatief het navolgende in.

Bedrijventerrein Eerbeek-Zuid

De ontwikkeling van bedrijventerrein Eerbeek-Zuid (incl. papierfabrieken) gaat door volgens plan (zie par 2.3), waarbij de gecumuleerde vergunde 1,5 OU/m3 contour, zoals vastgelegd met gemeente en provincie, blijft gehandhaafd. Eventuele geur- en geluidruimte ten opzichte van de vergunde contouren, die ontstaat door het treffen van maatregelen, mag door de industrie worden benut ten behoeve van uitbreidingen. Met andere woorden: de fabrieken mogen ‘stand still’ ontwikkelen ten opzichte van de geur- en geluidscontour van de nu vergunde activiteiten. Voor de papierfabrieken geldt dit specifiek voor Mayr-Melnhof, immers voor DSSmith wordt niet voorzien in een uitbreiding bovenop de vergunde capaciteit.
De overige ontwikkelingen op bedrijventerrein Eerbeek-Zuid zijn gelijk aan die in alternatief 1.
Als de Burgerslocatie wordt ingevuld als bedrijventerrein, valt dit mogelijk ook onder Eerbeek-Zuid (alternatief 2 (en 3C), maar het zal naar huidig inzicht niet binnen het geluidgezoneerde bedrijventerrein vallen.

Burgerslocatie

Op de Burgerslocatie komt in dit alternatief een invulling met 4/5 logistieke bedrijvigheid (max categorie 3.1) en, net als in alternatief 1, 1/5 cultuur/recreatiedoeleinden. Zoals aangegeven in paragraaf 2.3.1 is dit een wens vanuit diverse bestaande bedrijven op Eerbeek-Zuid. Ook de papierindustrie kan hier gebruik van maken voor haar logistieke/opslagbehoeften, maar zij mag hier haar huidige inrichting niet uitbreiden, omdat deze activiteiten een te zware milieucategorie betreffen (categorie 4). Zo wordt fysieke uitbreidingsruimte voor de industrie gefaciliteerd.
Bij een logistieke invulling van het Burgersterrein maken een eventueel papiermuseum en de ontwikkeling van de VSM integraal onderdeel uit van de plannen. Deze liggen deels in/op de overgang naar de stationslocatie. Bij een invulling met woningbouw is de recreatieve ontwikkeling hier wat meer onzeker (in financiële zin).

Woningen

Het plangebied draagt in dit alternatief niet bij aan de woningbouwopgave (355 woningen tot 2025), met uitzondering van enkele reeds gerealiseerde woningen in het centrum en de omzetting van recreatiewoningen aan de Tullekenweg. Dit zijn samen 19 woningen en tellen mee in de invulling van de woningbouwopgave.

Een groot deel van de woningen moet buiten het plangebied gebouwd worden. Lombok (werkgebied 'dorp') is hier een waarschijnlijke locatie voor, maar zal niet de volledige opgave kunnen invullen (max. 250 woningen).

De woningbouwopgave wordt daarmee ook niet ingevuld volgens de voorkeur qua type/locatie. De behoefte aan woningen in 'werkgebied' centrum wordt niet beantwoord. Vervangende nieuwbouw in het centrum zal zich vooral moeten richten op zorgwoningen/woningen voor ouderen, aangezien deze niet ver van voorzieningen mogen zitten.

Tabel 3-3 Alternatief 2 woningbouwprogramma Eerbeek 2015 - 2025

Nr	Werkgebied behoefte-onderzoek	Plan/locatie	Aantal woningen per saldo
4-10	Centrum/dorp	Dit zijn allen plannen binnen 1,5 OU/m3 contour: alleen vervangende nieuwbouw. Burgersterrein hoofdzakelijk bedrijvigheid, geen woningen	Per saldo 0 (of negatief) + 7 recent gerealiseerd
11	Centrum	Eerbeekse Enk (vervangende nieuwbouw)	Per saldo 0 of lichte onttrekking
12	Dorp	Bestemmen recreatiewoningen Tullekenweg als burgerwoningen (omzetten bedrijfswoningen Eerbeek-Zuid telt niet mee in programma)	12
Totaal per saldo te realiseren tot 2025 in plangebied volgens alternatief 2 (binnen de nu vergunde 1,5 OU/m3 contour)			12 (+7 recent gerealiseerd=19)
Overige opgave buiten het plan realiseren, waaronder Lombok			

Op de locaties 4 t/m 10 uit bovenstaande tabel zijn in alternatief 1 woningen voorzien. In alternatief 2 worden deze anders ingevuld:

- Burgerslocatie: zoals aangegeven invulling met 4/5 bedrijvigheid en 1/5 cultuur/recreatiedoeleinden.
- Kerstenlocatie en Hoek Illinckstraat: net als in alternatief 1 respectievelijk maximaal circa 1.800 m2 en circa 650 m2 bruto vloeroppervlak winkels. Geen appartementen.
- Loenenseweg: openbare/recreatieve ruimte op locatie voor appartementen in alternatief 1; eventueel enkele winkels, in lijn met de Ruimtelijke Economische Visie.
- Oranje Nassauplein: geen transformatie naar wonen.
- Verspreid in/nabij kernwinkelstructuur (Stuijvenburchstraat/Coldenhovenseweg): geen toevoeging van appartementen boven winkels. Geen alternatieve invulling boven winkels.
- 3 vrijkomende schoollocaties: openbare/recreatieve ruimte en/of mogelijk een maatschappelijke functie op beperkte schaal.

Overige ontwikkelingen

De overige ontwikkelingen zijn gelijk aan alternatief 1.

3.5 Alternatief 3: Saldering en compensatie

Dit alternatief heeft tot doel om de gewenste ontwikkelingen plaats te laten vinden, maar wel op een manier dat er zo min mogelijk geurgehinderden worden toegevoegd in hoge geurconcentraties. Dit alternatief geeft in feite invulling aan stap 3 van de in paragraaf 3.1 beschreven 'stad en milieuachtige benadering'. Dit kan op een aantal verschillende manieren. Om de keuze voor het uiteindelijke voorkeursalternatief (VKA) te ondersteunen onderzoeken we combinaties die samen de elementen bevatten die die naar huidig inzicht in het VKA terecht kunnen komen. Andere mengvormen zijn ook mogelijk, zolang de ontwikkelingen onderzocht zijn in het MER. Hier kan voor worden gekozen in het uiteindelijke bestemmingsplan.

3.5.1 Alternatief 3A Geen bronmaatregelen, wonen op het Burgersterrein

Concreet houdt dit alternatief het volgende in:

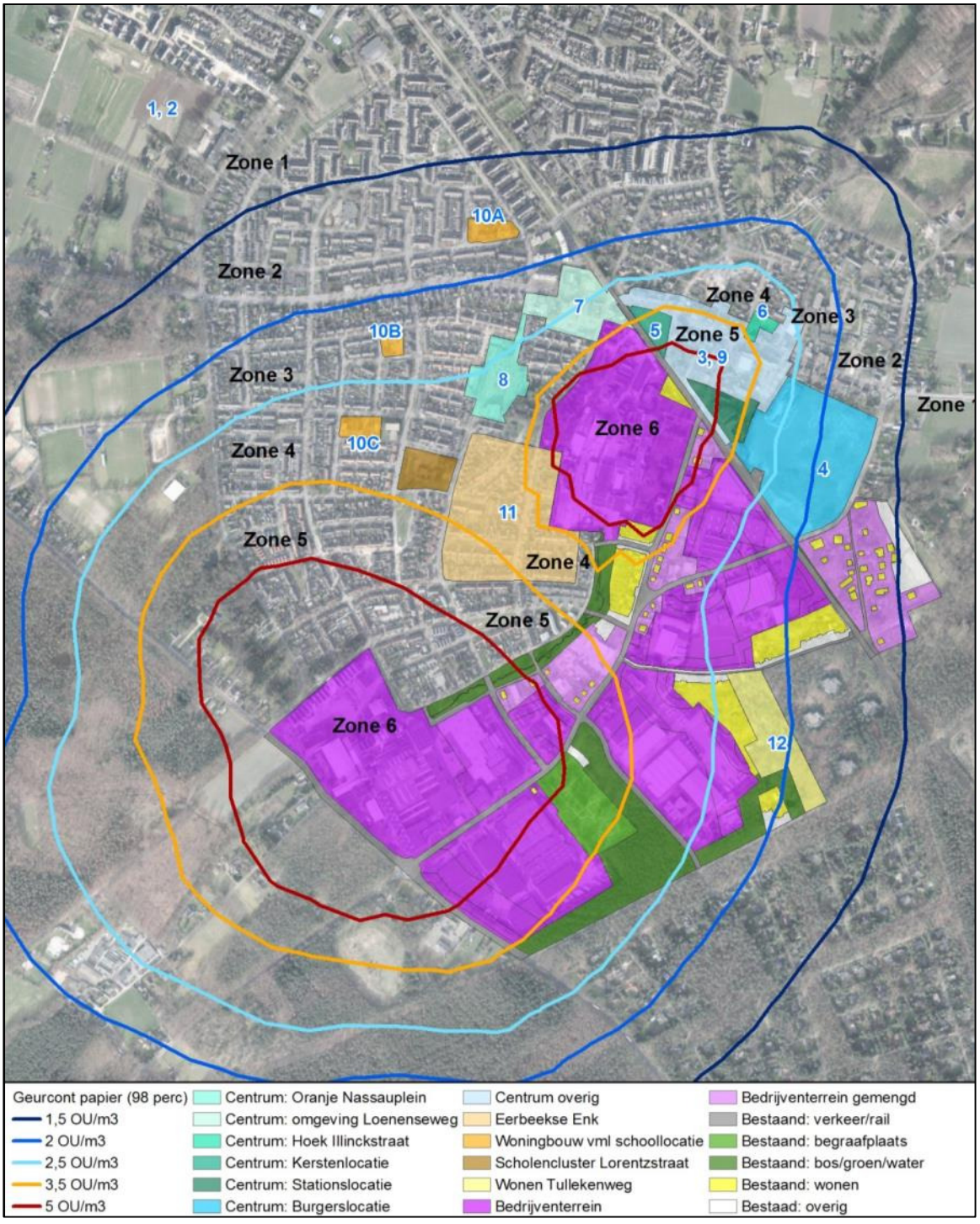
- Net als in alternatief 2 gaat de ontwikkeling van bedrijventerrein Eerbeek-Zuid door zoals aangegeven in hoofdstuk 2. Er worden geen bronmaatregelen getroffen aan de papierfabrieken om de vergunde geurcontour te laten krimpen.
- Het woningbouwprogramma wordt ingevuld volgens het principe van 'saldering' en er worden compenserende maatregelen bij woningen getroffen. Zie navolgende.
- Bij de saldering wordt ook gezocht naar 'micro-oplossingen': soms kleine locaties waar het slopen van woningen, uitbreiding van papierindustrie en verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving kan samenvallen.
- De overige ontwikkelingen zijn gelijk aan alternatief 1.

Saldering met woningen

In alternatief 3 wordt de toedeling van de per saldo toe te voegen 355 woningen gedaan op een manier waarbij zo min mogelijk geurgehinderden worden toegevoegd in hoge geurconcentraties, maar waarbij wel de doelstelling voor woningen in 'werkgebied centrum' wordt nagestreefd.

Om dit te bereiken wordt 'gesaldeerd' met woningen. Dit betekent dat woningen worden weggehaald (voor zover er al een opgave voor herstructurering ligt) of minder worden gebouwd op plaatsen met een hoge geurbelasting en toegevoegd op plaatsen met een relatief lage geurbelasting. Dan is mogelijk nog sprake van een te hoge belasting op de nieuwe woning, maar is het een vooruitgang ten opzichte van de huidige situatie qua 'geurhinder als geheel'.

De toedeling van de woningen vindt grofweg plaats op basis van de resultaten uit het TLO (zie paragraaf 3.2.3). Dit betekent dat er per saldo woningen worden verwijderd uit/minder woningen worden toegevoegd aan de zones met de hoogste belasting (zones 5 en 6 uit het TLO).



Figuur 3-11 Alternatief 3

Compenserende maatregelen voor geurhinder

De per saldo nieuw te bouwen woningen in zones 4 en 5 worden in alternatief 3 voorzien van compenserende maatregelen. Idealiter geldt dit ook voor vervangende nieuwbouw, maar dat is niet het uitgangspunt in dit alternatief (alleen 'meer leefruimte' Eerbeekse Enk; zie laatste bullet). Voor compenserende maatregelen zijn diverse mogelijkheden, waaronder:

- Balansventilatie met koolfilter. Deze werkt het best met gesloten ramen en deuren, uiteraard ook tegen geurhinder. Balansventilatie werkt ook met geopende ramen en deuren, echter dan is geurhinder binnen de woning niet uitgesloten. De meerderheid van de inwoners van Eerbeek vinden de geur van de papierfabrieken niet hinderlijk. Mensen die geen hinder ondervinden, kunnen zelf de keuze maken ramen en deuren gesloten te houden of niet. Dit geldt ook voor het toepassen en vervangen van de koolfilters, die nodig zijn om de geur te verwijderen. Zie Bijlage A15 voor meer toelichting.
- Vernevelinstallatie met een maskerende geur op terras/in tuin. Deze kan men zelf aan zetten. Zie Bijlage A15 voor meer toelichting.
- Maatregelen voor betere leefomgevingskwaliteit in brede zin, zoals extra investeringen in openbare ruimte en (recreatieve) groenvoorzieningen. O.a. waar mensen naartoe kunnen bij erge geurhinder;
- Compensatie op andere milieuterreinen, zoals maatregelen t.b.v. luchtkwaliteit en geluid. Bijv. een stillere woning (binnenniveau) dan op grond van de wet nodig is of energiemaatregelen (zoals gratis warmte).
- Meer 'leefruimte' voor vervangende woningen op Eerbeekse Enk. In dit alternatief worden minder woningen teruggebouwd op Eerbeekse Enk dan dat er gesloopt worden (zie hierna). De nieuwe bewoners krijgen hierdoor een ruimer opgezette wijk met meer openbare ruimte. Aandachtspunt is dat dit geen 'braakliggende' grond wordt, maar een zorgvuldige inrichting krijgt.

Met de exacte toepassing van compensatie kan gevarieerd worden. Bijvoorbeeld hoe hoger de geurbelasting, hoe groter de compensatie. Ook kan van compenserende maatregelen worden afgezien, indien bewoners de geurbelasting aanvaardbaar achten.

Toedeling woningen

Op basis van het voorgaande worden de woningen in alternatief 3 als volgt toegedeeld aan de 'TLO-zones':

- Zone 1, 2 en 3: 100% invulling van de locaties zoals aangegeven in alternatief 1.
- Zone 4: 100% invulling van de locaties in alternatief 1 + compenserende maatregelen voor de per saldo toe te voegen woningen.
- Zone 5: 50% invulling van de locaties in alternatief + compenserende maatregelen voor de per saldo toe te voegen woningen.
- Zone 6: geen woningen toevoegen (0%).
- Specifiek voor de herstructurering van Eerbeekse Enk: de locatie ligt in zone 4 en 5. Hier liggen goede mogelijkheden om per saldo woningen weg te halen (verouderde huizen). Alternatief 3 gaat uit van de meest extreme situatie van een onttrekking van 40 woningen. Binnen locatie 11 in de figuren van de alternatieven liggen zoals aangegeven circa 170 woningen. In alternatief 3 blijven er dus circa 130 over.

De concrete verdeling over de ontwikkellocaties is in navolgende tabel aangegeven. De nummers van de locaties zijn weergegeven in Figuur 3-11.

Tabel 3-4 Alternatief 3A woningbouwprogramma Eerbeek t/m 2025

Nr	Werkgebied behoefteonderzoek	Plan/locatie	Aantal woningen per saldo
4	Centrum	Voormalige bedrijfslocatie van Burgers Logistics	Ligt in TLO-zone 2, 3 en 4: max 160 woningen (gemengd). Compenserende maatregelen indien woningbouw in zone 4.
5	Centrum	Voormalige bedrijfslocatie van Machinefabriek Kersten	Ligt in TLO-zone 4, 5 en 6: 50% van de woningen uit alternatief 1 bouwen: ca 12 appartementen; geen woningen in zone 6
6	Centrum	Hoek Illinckstraat	Ligt in TLO-zone 4: ca 9 appartementen met compenserende maatregelen
7	Centrum	Locatie Loenenseweg	Ligt in TLO-zone 3 en 4: ca 20 appartementen. Compenserende maatregelen indien woningbouw in zone 4
8	Centrum	Oranje Nassauplein	Ligt in TLO-zone 3 en 4: ca 10 appartementen/zorgwoningen. Compenserende maatregelen voor woningen in zone 4
9	Centrum	Verspreid in/nabij kernwinkelstructuur (Stuijvenburchstraat/Coldenhovenseweg)	Ligt in TLO-zone 4, 5 en 6: 50% van de woningen uit alternatief 1 bouwen: ca 5 appartementen + 7 recent gerealiseerd (nr 3 op kaart)
10	Centrum	3 te vervallen schoollocaties: Bachstraat (10A), Nobelstraat (10B) en Lorentzstraat (10C)	52 woningen in totaal. Bachstraat (zone 2) en Nobelstraat (zone 3) volgens Alt1: resp 22 rijwoningen en 10 twee onder één kap. Lorentzstraat ligt TLO-zone 4: 20 twee onder één kap met compenserende maatregelen.
11	Centrum	Eerbeekse Enk (vervangende nieuwbouw)	Ligt in TLO-zone 4 en 5: per saldo onttrekking max 40 woningen i.v.m. kansen bij herstructurering.
12	Dorp	Bestemmen recreatiewoningen Tullekenweg als burgerwoningen (omzetten bedrijfswoningen Eerbeek-Zuid telt niet mee in programma)	12
Totaal per saldo te realiseren tot 2025 in plangebied volgens alternatief 3 (binnen de vergunde 1,5 OU/m3 contour)			Ca 250 (waarvan 7 al gerealiseerd)
Overige opgave buiten het plan realiseren, waaronder Lombok (nr 1 en 2 op kaart)			

Bovenstaande betekent net als in alternatief 1 een ‘overcapaciteit’ voor het werkgebied ‘centrum’ ten opzichte van de behoefte van circa 175 woningen. Deze overcapaciteit is wel lager dan in alternatief 1.
De resterende opgave moet buiten het plangebied worden gebouwd. Een mogelijkheid hiervoor is Lombok (werkgebied ‘dorp’). Op de locaties 5, 9 en 11 uit bovenstaande tabel zijn in alternatief 3A minder woningen voorzien dan in alternatief 1. In alternatief 3 A worden deze als volgt ingevuld:

- Kerstenlocatie: net als in alternatief 1 maximaal circa 1.800 m2. Voor de 50% niet te bouwen appartementen boven winkels geen alternatieve invulling.
- Verspreid in/nabij kernwinkelstructuur (Stuijvenburchstraat/Coldenhovenseweg): Voor de 50% niet te bouwen appartementen boven winkels geen alternatieve invulling.
- Eerbeekse Enk: Zoals aangegeven worden er minder woningen teruggebouwd dan dat er gesloopt worden. De overgebleven ruimte wordt hoofdzakelijk ingericht als (groene) openbare ruimte, in afstemming met de wijkbewoners. Ook kan op deze locatie ruimte ontstaan voor een ‘micro-oplossing’ ten aanzien van Mayr-Melnhof: bijvoorbeeld een (gedeeltelijke) invulling met bedrijvigheid in combinatie met verbetering van de lokale milieukwaliteit en/of verbetering van de openbare ruimte/ruimtelijke kwaliteit. Zo’n micro-oplossing vergt wel afstemming tussen het bedrijf, gemeenten,

woningstichting en omwonenden welke naar huidig inzicht niet ver genoeg gevorderd zal kunnen zijn voor het nieuwe bestemmingsplan waar dit MER bij hoort.

3.5.2 Alternatief 3B Bronmaatregelen met ontwikkelruimte industrie, wonen op Burgersterrein

Dit alternatief is gelijk aan alternatief 3A, met één verschil: er worden bronmaatregelen getroffen aan de papierindustrie, net als in alternatief 1. Verschil met alternatief 1 is dat de ruimte die wordt gecreëerd ten opzichte van de huidige geuremissie met de maatregelen voor 50% mag worden opgevuld door uitbreidingen van de papierindustrie. Dit laatste geldt overigens in het bijzonder voor DS Smith. Dit bedrijf is maatgevend voor de geurbelasting. Het bedrijf Mayr-Melnhof voldoet aan de grenswaarde van 5 OU/m3, ook als rekening gehouden wordt met de cumulatie met de geur van DS Smith. Het bedrijf Mayr-Melnhof kan daarom wel standstill uitbreiden.
Voor de woningbouw wordt, ondanks de 'geurbesparing', uitgegaan van dezelfde woningverdeling als in alternatief 3A. Net als in alternatief 1 wordt niet aangenomen dat er een verbetering plaatsvindt op gebied van luchtkwaliteit of stikstofdepositie als gevolg van geurbronmaatregelen.
Dit alternatief is dan ook alleen onderscheidend ten opzichte van alternatief 3A op gebied van geur.

3.5.3 Alternatief 3C Geen bronmaatregelen, logistiek op Burgersterrein

Ook dit alternatief is nagenoeg gelijk aan alternatief 3A. Het verschil ten opzichte van 3A is dat het Burgersterrein wordt ingevuld volgens alternatief 2, namelijk met 4/5 logistieke bedrijvigheid (max. categorie 3.1) en 1/5 cultuur/recreatiedoeleinden. Dit betekent dat er geen woningen op het Burgersterrein gebouwd kunnen worden.

Tabel 3-5 Alternatief 3C woningbouwprogramma Eerbeek 2015 - 2025

Nr	Werkgebied behoefte-onderzoek	Plan/locatie	Aantal woningen per saldo
4	Centrum	Voormalige bedrijfslocatie van Burgers Logistics	0
5-12	Centrum/dorp	Gelijk aan alternatief 3A (incl 40 onttrekking Eerbeekse Enk)	Ca 80 (68 centrum+ 12 dorp) + 7 (centrum) recent gerealiseerd (nr 3 op kaart)
Totaal per saldo te realiseren tot 2025 in plangebied volgens alternatief 3C (binnen de vergunde 1,5 OU/m3 contour)			Ca 90 (waarvan 7 al gerealiseerd)
Overige opgave buiten het plan realiseren, waaronder Lombok (nr 1 en 2 op kaart)			

Bovenstaande betekent dat een vrij groot deel van de woningbouwopgave buiten het plangebied ingevuld moet worden. Lombok (werkgebied 'dorp') is hier een mogelijke locatie voor.
De woningbouwopgave wordt voor een groot deel niet ingevuld volgens de voorkeur qua type/locatie. De behoefte aan 175 woningen in 'werkgebied' centrum wordt grotendeels niet beantwoord (75 woningen). Dit komt voor een belangrijk deel door de onttrekking van 40 woningen aan Eerbeekse Enk en het ontbreken van een locatie in het centrum waar deze teruggebouwd kunnen worden (Burgersterrein is bedrijvigheid).

3.6 Oplossingsrichtingen corridor Apeldoorn Dieren/N786

Zoals aangegeven in paragraaf 3.2 wordt de aanpassing van de 'corridor Apeldoorn – Dieren' nog niet als autonome ontwikkeling beschouwd in dit MER en wordt uitgegaan van de huidige verkeersstructuur in en rond Eerbeek. Ook is de ontwikkeling geen onderdeel van het bestemmingsplan en dus ook niet van een MER-alternatief.

Mogelijk zorgt de aanpassing er wel voor dat effecten van het bestemmingsplan anders uitpakken dan in de situatie vóór de aanpassing. Daarom wordt een doorkijk naar deze situatie gegeven in paragraaf 4.13

3.7 Overzicht alternatieven

Alternatieven	Alt1			Alt2			Alt3A			Alt3B			Alt3C		
Varianten geluidzonering	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Geurmaatregelen industrie	Ja			'tripartite contour' handhaven			'tripartite contour' handhaven			Ja, max. 50% van gewonnen ruimte opvullen			'tripartite contour' handhaven		
Bebouwing% Eerbeek-Zuid omhoog	ja			ja			ja			ja			Ja		
Verdeling woningen in plangebied	Woningen voorkeursverdeling gemeente			Alleen woningen buiten 1,5 OU/m3 'tripartite contour';			Woningplaatsing o.b.v. saldering/TLO + compensatie			Woningplaatsing o.b.v. saldering/TLO + compensatie			Woningplaatsing o.b.v. saldering/TLO + compensatie		
	Max ca 305 binnen 1,5 OU/m3;			19 binnen vigerende 1,5 OU/m3			Max ca 250 binnen 1,5 OU/m3			Max ca 250 binnen vigerende 1,5 OU/m3			Max ca 90 binnen 1,5 OU/m3		
Burgersterrein	4/5 woningen (160) en 1/5 cultuur/recreatie			4/5 logistieke bedrijvigh. en 1/5 cultuur/recreatie			4/5 woningen (160) en 1/5 cultuur/recreatie			4/5 woningen (160) en 1/5 cultuur/recreatie			4/5 logistieke bedrijvigh. en 1/5 cultuur/recreatie		
Overige centrumplannen en scholencluster	ja			ja			ja			ja			ja		
Cultuurhistorische onderlegger	ja			ja			ja			ja			ja		
Omzetten bedrijfs- en recreatiewoningen naar burgerwoningen	ja			ja			ja			ja			ja		

3.8 Voorkeursalternatief

Na het beoordelen van de alternatieven wordt een voorkeursalternatief (VKA) gekozen/opgesteld (hoofdstuk 5). In de basis is deze gelijk zijn aan één van de onderzochte alternatieven of een combinatie. De keuzes voor het VKA hangen af van optredende (on)mogelijkheden ten aanzien van het milieu en van (bestuurlijke) wensen en nadere inzichten van belanghebbenden. Het VKA moet in ieder geval zoveel mogelijk overeenkomen met de mogelijkheden die het uiteindelijke bestemmingsplan biedt.

4 Milieueffecten

In dit hoofdstuk worden de milieueffecten van de 3 (of eigenlijk 5, incl 3B en 3C) alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie beschreven. Dit gebeurt aan de hand van de milieuaspecten en bijbehorende criteria, zoals beschreven in paragraaf 4.1. In hoofdstuk 5 wordt het VKA beschreven en beoordeeld. Per te beoordelen criterium wordt eerst ingegaan op de referentiesituatie (inclusief autonome ontwikkeling). Vervolgens wordt het effect van het plan ten opzichte van de referentiesituatie bepaald. De referentiesituatie scoort zelf per definitie neutraal en wordt niet weergegeven in de scoretabellen. De varianten ten aanzien van de geluidzone hebben alleen invloed op de beoordeling onder het milieuaspect geluid. Bij de beoordeling van de overige aspecten is hier geen onderscheid in gemaakt.

4.1 Beoordelingskader

In onderstaande tabel zijn de te onderzoeken milieuaspecten met bijbehorende toetsingscriteria weergegeven. In het vervolg van dit hoofdstuk worden deze milieuaspecten beoordeeld.

Tabel 4-1 Beoordeelde milieuaspecten en toetsingscriteria

Aspect	Toetsingscriteria
Geur	Geurbelasting op gevoelige bestemmingen: aantal geurgehinderden en mate van geurbelasting
Verkeer	Verkeerseffecten gemotoriseerd verkeer Verkeerseffecten openbaar vervoer en hulpdiensten Verkeersveiligheid langzaam verkeer
Geluid*	Aantal geluidgehinderden en mate van geluidhinder Juridische haalbaarheid
Natuur	Natura 2000 Gelders Natuurnetwerk (GNN) Soortbescherming (Flora- en faunawet)
Luchtkwaliteit	Toename/afname aantal gevoelige bestemmingen in concentratieklassen Juridische haalbaarheid (toetsing grenswaarden Wm)
Externe veiligheid	Groepsrisico Plaatsgebonden risico
Bodem en water	Oppervlaktewaterkwantiteit Wateroverlast riolering Gondwateroverlast Bodem- en (grond)waterkwaliteit
Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie	Ruimtelijke kwaliteit Cultuurhistorie Archeologische waarden
Duurzaamheid en energie	Mate van zuinig ruimtegebruik Mate (van behoud) van flexibiliteit Energie Materiaalgebruik
Gezondheid	Gecumuleerd effect van geur, geluid en luchtkwaliteit
Maatschappelijk-economische aspecten	Bijdrage aan doelen ‘Vitaal Eerbeek’

* Effecten t.a.v. trillingen worden niet onderzocht. In de zienswijzen op de NRD wordt niet ingegaan op trillingen. In de zienswijzen op het eerdere (niet vastgestelde) ontwerp bestemmingsplan Eerbeek-Zuid worden trillingen in slechts 1 zienswijze in een bijzin genoemd (als voorbeeld van mogelijk optredende hinder), zonder dit nader te specificeren. Verder zijn er geen bekende klachten ten aanzien van trillingen in en rond het plangebied.

4.2 Geur

Geur is voor dit MER een maatgevend milieuthema. Het effect ten aanzien van geur wordt in deze paragraaf beoordeeld op basis van de geurbelasting op gevoelige bestemmingen. Het gaat daarbij om het aantal (potentieel) geurgehinderden en de mate van geurbelasting op deze gehinderden. Er wordt naar zowel bestaande als nieuwe geurgevoelige objecten gekeken. In de effectbeoordeling wordt aangesloten bij de resultaten van het 'telefonisch leefbaarheidsonderzoek' (TLO).

4.2.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie is voor geur al deels al beschreven in paragraaf 3.2. Zoals aangegeven ligt er over het grootste deel van Eerbeek een geurcontour, waarbinnen in principe geen geurgevoelige objecten mogen worden toegevoegd. Dit is de opgetelde (gecumuleerde) geurcontour van de fabrieken DS Smith en Mayr-Melnhof), uitgaande van de vergunde productiecapaciteiten van de papierfabrieken. De 'vergunde contour' is iets ruimer dan de feitelijke geurcontour, omdat de fabrieken de capaciteit in hun vergunning nog niet volledig opgevuld hebben. De vergunde geurbelasting is naar schatting circa 5 á 10% hoger dan de huidige geurbelasting. Het opvullen van de vergunningen van de papierfabrieken, en daarmee van de geurcontouren, is een autonome ontwikkeling in dit MER.
Mayr-Melnhof voldoet aan de maximale grenswaarde uit het Gelders geurbeleid (5 OU/m3 voor 'minder hinderlijke geuren' t.h.v. woongebieden; zie ook par 3.2.3). DS Smith overschrijdt deze met circa een factor 2, maar deze bestaande overschrijding is vergund. Uit het onderzoek blijkt dat de 'best beschikbare technieken' (BBT) op dit moment worden toegepast (zie ook par 3.3.1). Met BBT+ maatregelen is geurreductie haalbaar, maar er kan niet worden voldaan aan de 'richtwaarde' uit het Gelders geurbeleid van 1,5 OU op bestaande woningen. Het treffen van BBT+ (of BBT++) maatregelen kan, zoals aangegeven in paragraaf 3.3.1, niet worden afgedwongen vanuit de bestaande milieuvergunningen.

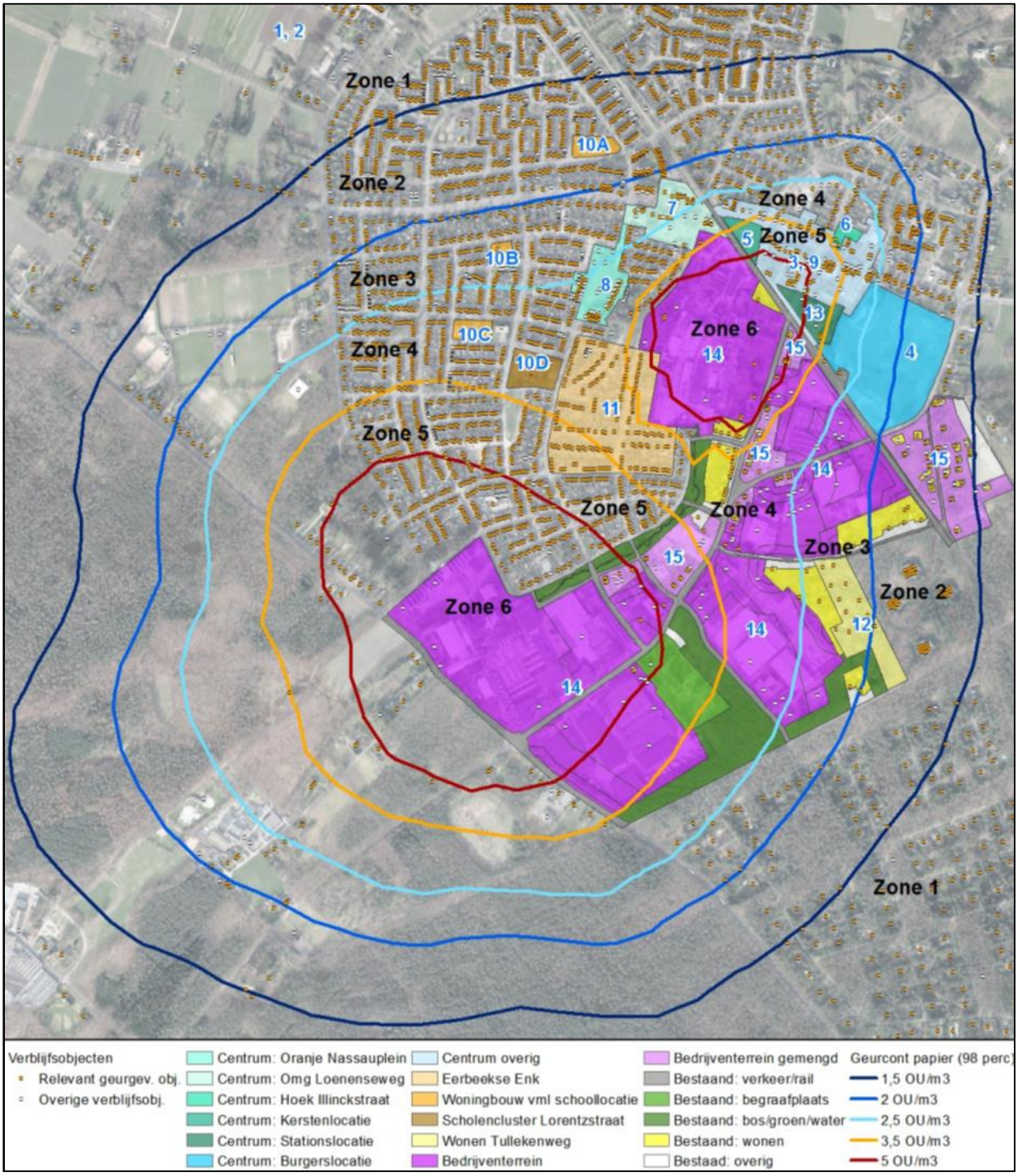
De beleving van geur is minstens even relevant als het berekenen/meten van geurconcentraties. In de huidige situatie wonen al veel mensen binnen de geurcontour van de fabrieken. Onder deze mensen is een onderzoek gedaan naar de beleving van de huidige geurhinder door middel van het eerder genoemde TLO, zoals ook beschreven in paragraaf 3.2.
Gemeten over heel Eerbeek heeft in totaal 16% van de bevolking hinder of ernstige hinder door de geur van bedrijven. De hinderpercentages zijn sterk afhankelijk van de afstand tot de papier- en kartonindustrie. De percentages met hinder of ernstige hinder nemen toe van 3% in de buitenste zone (zone 1; buiten de 1,5 OU/m3 contour) tot 49% in de binnenste zone (zone 6). Meer dan 70% van de gehinderden geeft daarbij aan de ervaren geurhinder aanvaardbaar te vinden. Voor de beoordeling van het aspect geur wordt aangesloten bij de resultaten en indeling van zones van het TLO:

- Toevoegen van (veel) relevante geurgevoelige objecten in gebieden met veel ernstige hinder is een zeer negatief effect (- -). Bij de huidige geurbelasting is dat zone 6 uit het TLO (>5 OU).
- Toevoegen van (veel) relevante geurgevoelige objecten in gebieden met veel hinder (zone 4 en 5 uit TLO bij huidige geurbelasting; 2,5-5 OU)) is een negatief effect (-).
- Toevoegen van relevante geurgevoelige objecten in gebieden met weinig hinder (zone 1, 2 en 3 uit TLO bij huidige geurbelasting; <2,5 OU) is een neutraal effect (0).
- Per saldo 'verplaatsen' van relevante geurgevoelige objecten van gebieden met veel/ernstige hinder naar gebieden met minder hinder is een positief effect (+).

Zoals aangegeven is ieder verblijfsobject in beginsel geurgevoelig. Woningen, scholen, zorgfuncties (en soortgelijk) gelden als meest geurgevoelig. In de beoordeling is daarom onderscheid gemaakt in:

- 'Relevante geurgevoelige objecten': woningen, scholen, zorgfuncties. Woningen op bedrijventerreinen zijn als 'minder geurgevoelig' te beschouwen, maar zijn in navolgende analyse wel meegeteld onder relevante geurgevoelige objecten.
- 'Overige verblijfsobjecten': o.a., winkels en kantoren.

In de volgende figuur zijn de relevante geurgevoelige objecten en overige verblijfsobjecten weergegeven, gecombineerd met de TLO-zones en de ontwikkelgebieden uit de MER-alternatieven.



Figuur 4-1 Geurgevoelige objecten referentiesituatie, TLO-zones en ontwikkelgebieden MER-alternatieven

Voor overige geurgevoelige objecten kan in lijn met het Gelders geurbeleid worden uitgegaan van een richtwaarde van ten minste 5 odourunits/m3 (voor 'minder hinderlijke geuren'). Zoals gezegd is nieuw Gelders geurbeleid in de maak. Daarin zullen de regels voor woningen op een bedrijventerrein waarschijnlijk afhangen van het type bedrijventerrein. In navolgende analyse zijn deze woningen op bedrijventerreinen wel onder 'relevante geurgevoelige objecten' meegeteld. Gelet hierop kunnen de overige geurgevoelige objecten bij de beoordeling (scores) buiten beschouwing blijven.

In de referentiesituatie (autonome ontwikkeling) is de verdeling van geurgevoelige objecten over de TLO-zones als volgt (zone 1 is het gebied buiten 1,5 OU contour; daarom niet opgenomen):

Tabel 4-2 Geurgevoelige objecten referentiesituatie

TLO-zone	# relevante geurgevoelige objecten	# overige verblijfsobjecten
2-3 (1,5-2,5OU)	1435	247
4-5 (2,5-5OU)	1063	213
6 (>5OU)	281	43

4.2.2 Effecten alternatieven

In de alternatieven worden relevante geurgevoelige objecten (vooral woningen) toegevoegd binnen de 1,5 OU/m3 contour. In tabel 4-4 zijn deze weergegeven per ontwikkellocatie en TLO-zone.Voorafgaand daaraan is het nog relevant om aan te geven wat de invloed is van de bronmaatregelen uit alternatief 1 (volgens scenario 3 van het bronmaatregelenonderzoek) op het aantal geurgevoelige objecten in de diverse 'TLO-zones'. Deze zones worden namelijk kleiner als gevolg van de bronmaatregelen. In Figuur 4-2 zijn de huidige verblijfsobjecten weergegeven, gecombineerd met de ontwikkelgebieden uit de MER-alternatieven en de TLO-zones, zoals deze in alternatief 1 zouden kunnen zijn. De grens tussen zone 2-3 en 4-5 (oftewel de 2,5 OU/m3 contour) is niet berekend in de bronmaatregelenstudie, maar is indicatief ingetekend.

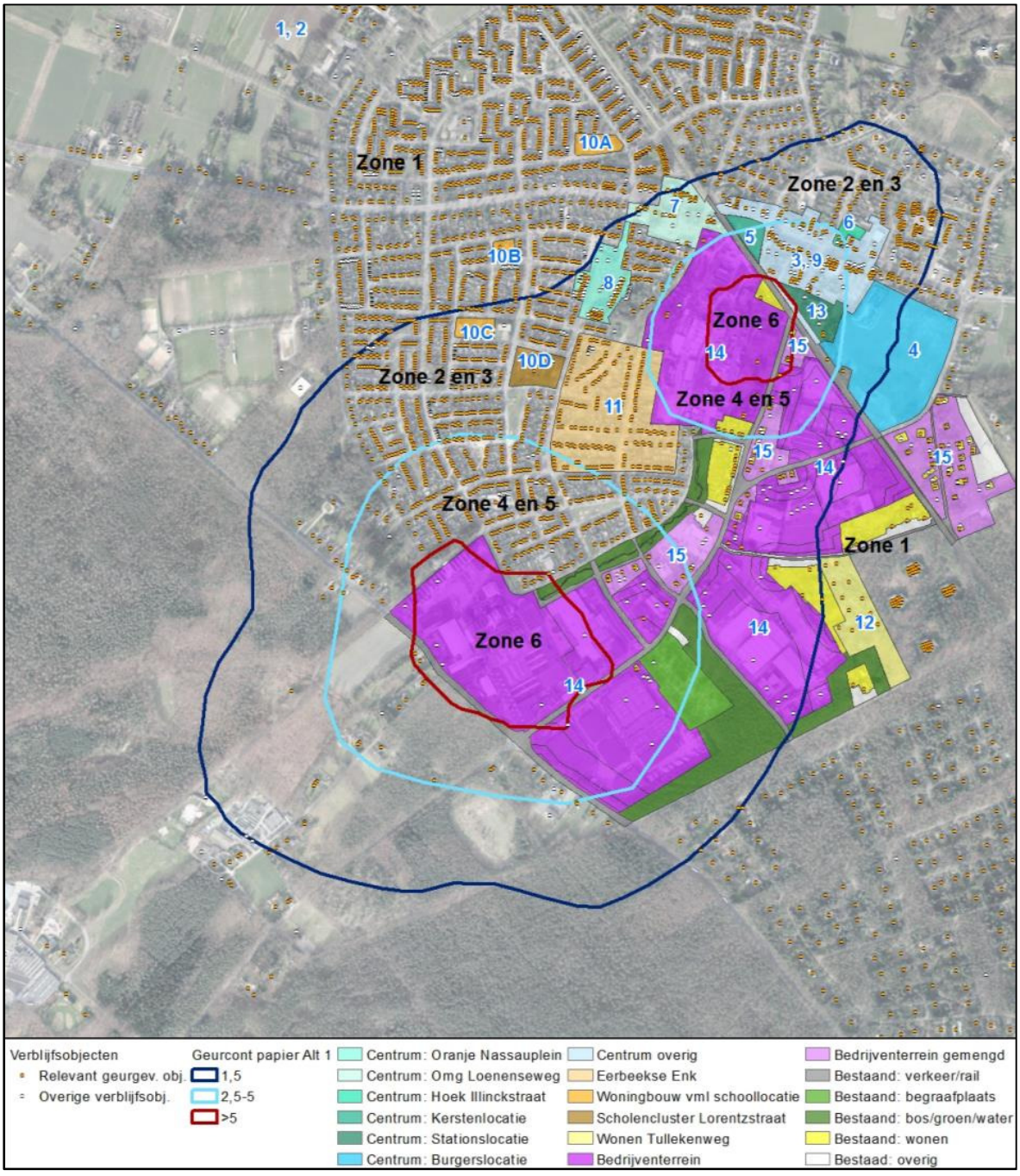
In navolgende tabel is de verdeling van huidige geurgevoelige objecten over de TLO-zones opgenomen volgens alternatief 1, samen met de referentiesituatie. In dit aantal zitten nog niet de gevoelige objecten als gevolg van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen die met het nieuwe bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt. Ook in alternatief 3B worden bronmaatregelen getroffen. Verschil met alternatief 1 is echter dat de 'winst' die wordt behaald met de maatregelen voor 50% mag worden opgevuld door uitbreidingen van de papierindustrie. In navolgende wordt er van uit gegaan dat alternatief 3B de helft van de afname van het aantal bestaande geurgevoelige objecten binnen de 1,5 OU/m3 contour volgens alternatief 1 realiseert.

Tabel 4-3 Geurgevoelige objecten referentiesituatie en na bronmaatregelen alternatief 1 en 3B (exclusief nieuwe ontwikkelingen)

TLO-zone	# relevante geurgevoelige objecten			# overige verblijfsobjecten		
	Referentie	Alt 1, excl nieuwe ontwikkelingen	Alt 3B, excl nieuwe ontwikkelingen	Referentie	Alt 1, excl nieuwe ontwikkelingen	Alt 3B, excl nieuwe ontwikkelingen
2-3 (1,5-2,5OU)	1435	1020	1228	247	192	220
4-5 (2,5-5OU)	1063	445*	754	213	86*	150

TLO-zone	# relevante geurgevoelige objecten			# overige verblijfsobjecten		
	Referentie	Alt 1, excl nieuwe ontwikkelingen	Alt 3B, excl nieuwe ontwikkelingen	Referentie	Alt 1, excl nieuwe ontwikkelingen	Alt 3B, excl nieuwe ontwikkelingen
6 (>5OU)	281	13	147	43	6	25
Totaal in 1,5 OU contour	*2779*	*1478*	*2129*	*503*	*284*	*395*

* zone indicatief ingetekend



Figuur 4-2 Geurgevoelige objecten referentiesituatie, 'TLO-zones' volgens alternatief 1 en ontwikkelgebieden MER-alternatieven

De bronmaatregelen uit alternatief 1 (scenario 3) zorgen er voor dat het aantal bestaande geurgevoelige objecten binnen de 1,5 OU/m3 contour nagenoeg halveert. Met name in zones 4, 5 en 6 is de winst erg groot. Zone 6 ligt met het treffen van deze bronmaatregelen nagenoeg helemaal op het eigen terrein van de papierfabrieken. Ook bij invulling van de helft van de 'geurwinst' in alternatief 3B treedt nog een forse verlaging van het aantal gevoelige objecten binnen de 1,5 OU/,3 contour op. Zoals aangegeven is de aanname dat dit de helft van de afname in alternatief 1 is.

In navolgende tabel zijn de relevante geurgevoelige objecten (vooral woningen) die worden toegevoegd binnen de 1,5 OU/m3 contour weergegeven per ontwikkellocatie en TLO-zone voor alle alternatieven. Voor alternatief 1 is daarbij zowel het aantal objecten met als zonder de bronmaatregelen weergegeven. Voor alternatief 3B is een inschatting gemaakt van de ligging van de ontwikkelingen in de TLO-zones, De aantallen geurgevoelige objecten liggen over het algemeen tussen de aantallen van alternatief 1 (incl. maatregelen) en 3A in.

Tabel 4-4 Ontwikkeling relevante geurgevoelige objecten

Nr	Plan/locatie	TLO zone Alt 2, 3A, 3C en 1 excl bron-maatreg.	TLO zone Alt 1	TLO zone Alt 3B*	Ontwikkeling relevante geurgevoelige objecten				
					Alt 1, excl. bronmaatregelen	Alt 1 incl. bronmaatr. (scenario 3)	Alt 2	Alt 3A en 3C	Alt 3B*
4	Burgersterrein	80% zone 2-3	40% zone 2-3 (50% zone 1)	75% zone 2-3 (10% zone1)	140	64	0	3A: 140 3C: 0	120
		20% zone 4; hier ook recreatie/ cultuur	10% zone 4; alleen recreatie/ cultuur	15% zone 4; ook recreatie/ cultuur	20	0	0	3A: 20 3C: 0	10
5	Kerstenterrein	90% zone 4-5	40% zone 2-3	n.v.t.	23	10	0	12	0
			60% zone 4-5	100% zone 4-5		15			12
		10 % zone 6	n.v.t.	n.v.t.	2	0	0	0	0
6	Hoek Illinckstraat	Zone 4	30% zone 4-5	Zone 4	9	3	0	9	9
			70% zone 2-3			6			
7	Locatie Loenenseweg	50% zone 3; woningplan 100% zone 3	Woningplan 100% zone 2-3 (klein stukje zone 1)	70% zone 2-3; woningplan 100% zone 2-3	20	20	0	20	20
		50% zone 4	n.v.t.	25% zone 4	0	0	0	0	0
8	Oranje Nassauplein	20% zone 3	100% zone 2-3	80% zone 2-3	2	10	0	2	8
		80% zone 4	n.v.t.	20% zone 4	8	0	0	8	2
9	Verspreid in/nabij kernwinkelstructuur (Stuijvenburchstraat/ Coldenhovenseweg)	80% zone 4-5	40% zone 2-3	30% zone 2-3	8	4	0	5	2
			60% zone 4-5	70% zone 4-5		6			3
		20% zone 6	Zone 6 geen woningen	Zone 6 geen woningen	2	0	0	0	0
10	3 te vervallen schoollocaties: Bachstraat (10A), Nobelstraat (10B)	10A en B zone 2-3	10A en B in zone 1 (0% zone 2-3) 10C en D zone 2-3	10A zone 1; 10B, C en D zone 2-3	32 minus school 10B	20 + school 10B in cluster 10D	0 minus school 10B	32 minus school 10B	30

Nr	Plan/locatie	TLO zone Alt 2-3A	TLO zone Alt 1	TLO zone Alt 3B*	Ontwikkeling relevante geurgevoelige objecten				
	en Lorentzstraat (10C) + nieuw cluster (10D)	10C en D zone 4	n.v.t.	n.v.t.	20 + school 10B in cluster 10D	0	school 10B in cluster 10D	20 + school 10B in cluster 10D	0
11	Eerbeekse Enk (vervangende nieuwbouw)	Zone 4-5	90% zone 2-3	50% zone 2-3	0	0	0	-40.	-20
			10% zone 4-5	50% zone 4-5		0			-20
12 en 15	Omzetten recreatie- en bedrijfswoningen naar burgerwoning	Telt niet mee als geureffect, aangezien er in realiteit geen verandering optreedt in aantal geurgehinderden. De bedrijfs- en (nagenoeg alle) reacreatiewoningen worden al permanent bewoond.[6]			0	0	0	0	0

*Grove inschatting o.b.v. ligging zones tussen Alt 1 en 3A

In onderstaande tabel zijn voorgaande aantallen relevante geurgevoelige objecten opgeteld bij de referentiesituatie.

Tabel 4-5 Relevante geurgevoelige objecten referentiesitiuatie en alternatieven

TLO-zone	# relevante geurgevoelige objecten					
	Ref	Alt 1	Alt 2	Alt 3A	Alt 3B*	Alt 3C
2-3 (1,5-2,5OU)	1435	1154+school 10B naar 10D	=ref - school 10B	1629- school 10B	1388	1509- school 10B
4-5 (2,5-5OU)	1063	469	=ref +school 10B naar 10D	1137+school 10B naar 10D	770	1097+school 10B naar 10D
6 (>5OU)	281	13	=ref	=ref	147	=ref
Totaal in 1,5 OU contour	*2779*	*1636*	*=ref*	*3047*	*2305*	*2887*

*Grove inschatting o.b.v. ligging zones tussen Alt 1 en 3A

Zoals blijkt uit de tabel worden in Alternatief 3A de meeste relevante geurgevoelige objecten toegevoegd binnen de 1,5 OU/m3 contour: 268, waarvan er per saldo 74 aan zone 4 en 5 worden toegevoegd. In zone 6 treedt geen verandering op. De woningen die per saldo toegevoegd worden aan de diverse ontwikkellocaties in zone 4 en 5 worden wel voor zien van 'geurcompensatie' (zie par 3.3.2), zodat het acceptabel wordt om deze woningen toe te voegen. Dit geldt ook voor woningen in alternatief 3B en C die worden toegevoegd aan zone 4 en 5.
In Alternatief 3C is het effect kleiner, aangezien het burgersterrein wordt ingevuld met bedrijvigheid in plaats van woningen. In 3C worden 108 relevante geurgevoelige objecten toegevoegd binnen de 1,5 OU/m3 contour, waarvan 34 in zone 4 en 5.
Alternatief 1 scoort het meest positief vanwege de getroffen bronmaatregelen. In alternatief 3B wordt de behaalde winst deels teniet gedaan door opvulling van 50% van de geurreductie, maar er resteert wel een (licht) positief effect, na het uitvoeren van de plannen in Eerbeek.
Alternatief 2 scoort neutraal ten aanzien van de meeste relevante geurgevoelige objecten, omdat deze niet mogen worden toegevoegd binnen de 1,5 OU/m3 contour in dit alternatief.

[6] Wel verandert mogelijk de formele toetsing van voormalige bedrijfswoningen. Deze liggen volgens vigerend provinciaal geurbeleid nu in gebiedscategorie 'werken' (richtwaarde 5 OU/m3 bij 'minder hinderlijke geuren', zoals papiergeur is geclassificeerd). Dat wordt mogelijk categorie 'wonen/buitengebied' met richtwaarde 1,5 OU/m3. Voor het MER-effect geen verschil, maar formeel dus wel.

Naast de ontwikkeling van relevante geurgevoelige objecten vinden binnen de 1,5 OU/m3 contour ook ontwikkelingen plaats van 'overige verblijfsobjecten'. Dit is voor de plansituatie moeilijk in een aantal objecten te vatten, aangezien de ontwikkelingen vooral gaan om %bebouwing van bedrijven en m2 winkeloppervlak. Echter, als gezegd geldt voor deze objecten een richtwaarde van tenminste 5 OU/m3. En voor bedrijven geldt nu zelfs geen norm (op grond van het Gelders geurbeleid). Gelet hierop kan toetsing van deze ontwikkelingen achterwege blijven. Niettemin zijn de effecten van deze objecten binnen de 1,5 OU/m3 contour hieronder indicatief in beeld gebracht. Het aantal verblijfsobjecten wordt op het bedrijventerrein wellicht niet veel groter, maar de oppervlakte van de objecten kan daarbij wel groeien. Deze ontwikkelingen zijn vergelijkbaar voor alle alternatieven, met uitzondering van de invulling van de het Burgersterrein. Wel verschilt de verdeling van de ontwikkeling over de TLO-zones per alternatief, net als bij de 'relevante geurgevoelige objecten'. Het Kerstenterrein valt in alternatief 2, 3A en 3C bijvoorbeeld voor 90% in zone 4-5 en in alternatief 1 voor 60%.

Tabel 4-6 Ontwikkeling overige verblijfsobjecten

<table>
<tr><th rowspan="2">Nr</th><th rowspan="2">Plan/locatie</th><th rowspan="2">TLO zone Alt 2, 3A, 3C en 1 excl bron-maatregelen</th><th rowspan="2">TLO zone Alt 1</th><th rowspan="2">TLO zone Alt 3B*</th><th colspan="5">Ontwikkeling overige verblijfsobjecten</th></tr>
<tr><th>Alt 1, excl. bronmaatregelen</th><th>Alt 1 incl. bronmaatr. (scenario 3)</th><th>Alt 2 en 3C</th><th>Alt 3A</th><th>Alt 3B</th></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">Burgersterrein</td><td>80% zone 2-3</td><td>40% zone 2-3 (50% zone 1)</td><td>75% zone 2-3 (10% zone1)</td><td rowspan="2">Max 1 ha recreatie/ cultuur</td><td rowspan="2">Max 1 ha recreatie/ cultuur</td><td rowspan="2">5 ha bedrijvigheid en max 1 ha recreatie/ cultuur</td><td rowspan="2">Max 1 ha recreatie/ cultuur</td><td rowspan="2">Max 1 ha recreatie/ cultuur</td></tr>
<tr><td>20% zone 4; hier ook recreatie/ cultuur</td><td>10% zone 4; alleen recreatie/ cultuur</td><td>15% zone 4; ook recreatie/ cultuur</td></tr>
<tr><td rowspan="3">5</td><td rowspan="3">Kerstenterrein</td><td rowspan="2">90% zone 4-5</td><td>40% zone 2-3</td><td>n.v.t.</td><td colspan="5" rowspan="3">voorzieningen/winkels max circa 1800m2 bruto vloeroppervlak</td></tr>
<tr><td>60% zone 4-5</td><td>100% zone 4-5</td></tr>
<tr><td>10 % zone 6</td><td>n.v.t.</td><td>n.v.t.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td rowspan="2">Hoek Illinckstraat</td><td rowspan="2">Zone 4</td><td>30% zone 4-5</td><td rowspan="2">Zone 4</td><td colspan="5" rowspan="2">voorzieningen/winkels max circa 650m2 bruto vloeroppervlak</td></tr>
<tr><td>70% zone 2-3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">7</td><td rowspan="2">Locatie Loenenseweg</td><td>50% zone 3; woningplan 100% zone 3</td><td>Woningplan 100% zone 2-3 (klein stukje zone 1)</td><td>70% zone 2-3; woningplan 100% zone 2-3</td><td colspan="5" rowspan="2">Mogelijk enkele winkels (evt vanuit ON-plein) en eventueel beperkte ontwikkeling bestaande winkels</td></tr>
<tr><td>50% zone 4</td><td>n.v.t.</td><td>25% zone 4</td></tr>
<tr><td rowspan="2">8</td><td rowspan="2">Oranje Nassauplein</td><td>20% zone 3</td><td>100% zone 2-3</td><td>80% zone 2-3</td><td colspan="5" rowspan="2">Afname van winkels, mogelijk toename van zorgfuncties</td></tr>
<tr><td>80% zone 4</td><td>n.v.t.</td><td>20% zone 4</td></tr>
<tr><td rowspan="2">13</td><td rowspan="2">Stationslocatie</td><td>Zone 4-5 0,7 ha</td><td>0,9 ha</td><td>0,8 ha</td><td colspan="5" rowspan="2">'leisurefunctie' met dagrecreatieve functie, zoals een papiermuseum en eventueel ondergeschikte functies van horeca en detailhandel</td></tr>
<tr><td>Zone 6 0,2 ha</td><td>n.v.t.</td><td>0,1 ha</td></tr>
<tr><td rowspan="3">14 en 15</td><td rowspan="3">Bedrijventerrein Eerbeek-Zuid</td><td>Zone 2-3 ca 11 ha</td><td>Ca 16 ha</td><td>Ca 10 ha</td><td colspan="5" rowspan="3">Extra bedrijfsbebouwing op bestaande bedrijfskavels</td></tr>
<tr><td>Zone 4-5 ca 21 ha</td><td>ca 18 ha</td><td>Ca 25 ha</td></tr>
<tr><td>Zone 6 ca 26 ha</td><td>Ca 14 ha</td><td>Ca 20 ha</td></tr>
</table>

Zoals blijkt uit tabel 4-3 neemt het aantal 'overige verblijfsobjecten' binnen de 1,5 OU/m3 contour sterk af in alternatief 1 en wat minder in alternatief 3B. In alternatief 2 en 3C worden bedrijfsgebouwen toegevoegd op het Burgersterrein. Dit is in de andere alternatieven niet het geval (daar betreft het woningen).
In alle alternatieven worden bedrijfsgebouwen op Eerbeek-Zuid, winkels op diverse locaties en een recreatieve/culturele functie op de Stationslocatie/westelijke rand Burgersterrein toegevoegd. In Alternatief 2, 3A en 3C worden deze toegevoegd op locaties met een zwaardere geurbelasting dan in alternatief 1 en 3B.

4.2.3 Samenvatting effecten en mogelijke maatregelen

In alternatief 1 neemt het aantal geurgevoelige objecten (zowel relevante als overige objecten) binnen de 1,5 OU/m3 contour fors af vanwege de getroffen bronmaatregelen. De afname weegt op tegen de toename als gevolg van de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Dit wordt beoordeeld als een positief effect (+).
In alternatief 3B is de afname kleiner. De woningen die in Alternatief 3A, B en C per saldo toegevoegd worden aan de diverse ontwikkellocaties in zone 4 en 5 worden voor zien van 'geurcompensatie' (zie par 3.3.2), zodat het acceptabel wordt om deze woningen toe te voegen. In alternatief 3B resteert een (licht) positief effect (0/+), na het uitvoeren van de plannen in Eerbeek.

Alternatief 3A voegt per saldo de meeste geurgevoelige objecten toe binnen de 1,5 OU/m3 contour en ook een substantieel aantal binnen zone 4 en 5 (74). Binnen zone 6 worden geen relevante geurgevoelige objecten toegevoegd. Dit alternatief krijgt een negatieve beoordeling (-).
In Alternatief 3C is het negatieve effect kleiner, aangezien het Burgersterrein wordt ingevuld met bedrijvigheid ('overige verblijfsobjecten') in plaats van woningen. 3C wordt beoordeeld als licht negatief (0/-)

Alternatief 2 scoort neutraal op gebied van relevante geurgevoelige objecten, omdat deze niet mogen worden toegevoegd binnen de 1,5 OU/m3 contour in dit alternatief. Het alternatief krijgt een neutrale beoordeling (0).

De effectscores zijn samengevat in onderstaande tabel.

Criteria	Alt1	Alt2	Alt3A	Alt3B	Alt3C
Geurbelasting op gevoelige bestemmingen: aantal geurgehinderden en mate van geurbelasting	+	0	-	0/+	0/-

Maatregelen
In de huidige situatie liggen al veel geurgevoelige objecten binnen de 1,5 OU/m3 contour. Ook binnen de 5 OU/m3 contour (TLO-zone 6), waar veel mensen geurhinder ondervinden. De ontwikkelingen uit de alternatieven voegen nieuwe geurgevoelige objecten toe binnen de contour. In alternatief 2 betreft het alleen 'overige verblijfsobjecten'.
Afhankelijk van het te kiezen VKA, moeten maatregelen getroffen worden om de geursituatie acceptabel te houden. In alternatief 1 en 3B worden al bronmaatregelen getroffen en zijn weinig of geen aanvullende maatregelen nodig. In alternatief 3A en 3C zijn maatregelen wenselijk.
DS Smith is maatgevend in de geurbelasting. Maatregelen bij dit bedrijf zijn het effectiefst om de totale geurbelasting te beperken, ook bij de al bestaande woningen en met name die met een geurbelasting hoger dan 5 OU (TLO-zone 6). DS Smith heeft echter geen concrete uitbreidingsplannen (bovenop de vergunning) en heeft daarmee geen directe noodzaak tot maatregelen om de geurbelasting terug te dringen. Mayr-Melnhof heeft wel concrete uitbreidingsplannen en zal BBT+ maatregelen moeten treffen om de geurcontour niet te laten groeien ten opzichte van de 'vergunde countour' (zij zal dit ook kunnen).

Strengere eisen dan ‘standstill’ levert bij Mayr-Melnhof geen relevante beperking op van de totale geurbelasting. Kortom, vanuit de nu bekende ontwikkelingen van de papierfabrieken is er een zeer beperkte kans dat de 1,5 OU/m3 contour terug wordt gedrongen met bronmaatregelen.

Zoals aangegeven krijgen de woningen die in alternatief 3A, B en C per saldo toegevoegd worden aan de diverse ontwikkellocaties in zone 4 en 5 ‘compenserende maatregelen’ (zie par 3.3.2), zodat het acceptabel wordt om deze woningen toe te voegen.

Daarnaast geldt voor alle alternatieven waarin extra geurgehinderden worden toegevoegd binnen de 1,5OU/m3-contour van de papierfabrieken dat dit op grond van het provinciaal geurbeleid niet is toegestaan. Afgesproken is dat de provincie hierin maatwerk toepast waarbij een hogere geurbelasting zal worden toegestaan op nieuwe geurgevoelige objecten dan het beleid standaard toestaat. Op grond van het provinciaal geurbeleid is maatwerk mogelijk. Nadere uitwerking hiervan volgt in het bestemmingsplan.

4.3 Verkeer

Er zijn geen grote aanpassingen in de infrastructuur van Eerbeek voorzien in dit bestemmingsplan. De ontwikkelingsmogelijkheden op bedrijventerrein Eerbeek-Zuid en in de rest van Eerbeek leiden wel tot veranderingen in verkeersaantallen op bestaande wegen. Voor het aspect verkeer zijn de mogelijke effecten van het plan bepaald voor:

- Gemotoriseerd verkeer en OV/hulpdiensten/langzaam verkeer (2 criteria). Op basis van te verwachten vervoersbewegingen zijn uitspraken gedaan over de bereikbaarheid in en rond het plangebied.
- Verkeersveiligheid voor langzaam verkeer (fietsers en wandelaars). De verkeersveiligheid is kwalitatief bepaald aan de hand van wijzigingen in verwachte verkeersintensiteiten en is afhankelijk van aanwezige ontsluitingsstructuren (zoals vrijliggende fietsvoorzieningen, kruispuntoplossingen, mengen of juist scheiden van verkeersoorten).

4.3.1 Verkeerseffecten gemotoriseerd verkeer

In deze paragraaf wordt ingegaan op de basis voor de effectbeoordeling, namelijk de verkeerscijfers en het beoordelingskader voor het ontstaan van ‘knelpunten’ op de diverse soorten wegen. Vervolgens worden de referentiesituatie en de effecten van de alternatieven beschreven.

Verkeerscijfers en beoordelingskader
De effecten van de ontwikkelingsmogelijkheden op de verkeerssituatie in Eerbeek zijn bepaald met het verkeersmodel Stedendriehoek, het vigerende verkeersmodel voor de gemeente Brummen. Met dit model zijn voor de volgende situaties de verkeerscijfers bepaald:

- Huidige situatie – verkeersmodeljaar 2012.
- Referentiesituatie – verkeersmodeljaar 2030.
- Plansituatie – verkeersmodeljaar 2030. In het MER is gerekend met de situatie volgens MER-alternatief 3C, waarbij de woningbouw plaatsvindt volgens alternatief 1, met uitzondering van het Burgersterrein. Of anders gezegd: alternatief 1, met een invulling van bedrijvigheid op het Burgersterrein. Hier is mee gerekend, omdat deze situatie vanuit milieuoogpunt (effecten op luchtkwaliteit, geluid en stikstofdepositie) de worst-case situatie is. Voor verkeer wordt nog wel rekening gehouden met het verschil tussen een invulling van het Burgersterrein met woningen (alleen extra personenauto’s) of bedrijven (minder extra personenauto’s, maar daarnaast ook vrachtwagens). Zie het subkopje ‘Invulling Burgersterrein van invloed op verkeersgeneratie’ onder ‘Effecten MER-alternatieven’.

Het effect van de MER-alternatieven is bepaald door de veranderingen in de verkeersintensiteiten op etmaalniveau in beeld te brengen.
Aan de hand van het volgende beoordelingskader is vervolgens bepaald in hoeverre knelpunten ten aanzien van de verkeersafwikkeling en -veiligheid worden verwacht kunnen worden verwacht op basis van de (theoretische) capaciteit van de verschillende typen wegen in Eerbeek.
In onderstaande tabel is het beoordelingskader voor de aan de wegtypen gerelateerde verkeersintensiteiten weergegeven. De grenswaarden voor de verkeersintensiteit zijn conform de 'Voorkeurskenmerken Duurzaam Veilig'.
De gemeente Brummen heeft in haar gemeente verkeer- en vervoerplan (Beleidsplan, d.d. 20 januari 2011) haar eigen grenswaarden bepaald voor de verschillende wegtypen. Deze zijn naast de grenswaarden uit Duurzaam Veilig weergegeven.

Tabel 4-7 Beoordelingskader verkeersintensiteiten

Categorisering wegtypen	Grenswaarde verkeersintensiteit conform Duurzaam Veilig	Grenswaarde verkeersintensiteiten conform GVVP Brummen
Erftoegangsweg binnen bebouwde kom (30 km/u)	Maximaal 4.000 motorvoertuigen/etmaal	< 1.000 motorvoertuigen/etmaal
Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom (50 km/u)	Met fietsstrook: maximaal 10.000 motorvoertuigen/etmaal Met fietspad: maximaal 15.000 motorvoertuigen/etmaal	Gebiedsontsluitingsweg-min (niet bedoeld voor vrachtverkeer): 3.000 – 6.000 motorvoertuigen/etmaal Gebiedsontsluitingsweg: > 6.000 motorvoertuigen/etmaal
Erftoegangsweg buiten bebouwde kom (60 km/u)	Maximaal 6.000 motorvoertuigen/etmaal	Groene weg (geen doorgaand verkeer): < 3.000 motorvoertuigen/etmaal Erftoegangsweg: < 1.000 motorvoertuigen/etmaal
Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom (80 km/u)	Maximaal 20.000 motorvoertuigen/etmaal	>6.000 motorvoertuigen/etmaal

Bij de effectbeoordeling is onderscheid gemaakt of knelpunten ten aanzien van de uitgangspunten van Duurzaam Veilig en/of de gemeente ontstaan. Overigens wordt binnen Duurzaam Veilig geen onderscheid gemaakt in de typen gebiedsontsluitingswegen. Voor de grenswaarde van de gemeentelijk gecategoriseerde 'gebiedsontsluitingsweg-min' wordt daarom de Duurzaam Veilig-grenswaarde voor een gebiedsontsluitingsweg met fietsstrook aangehouden.

In het gemeentelijk verkeer- en vervoersplan (beleidsplan) is ook de categorisering van het wegennetwerk in Eerbeek beschreven. In onderstaande tabel is weergegeven welke wegen binnen en in de directe omgeving van Eerbeek zijn gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg. Voor de overige wegen geldt dat deze zijn gecategoriseerd als erftoegangsweg binnen of buiten de bebouwde kom.

Tabel 4-8 Gebiedsontsluitinsgwegen Eerbeek

Categorisering wegtype	Wegen
Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	N786, N787
Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Coldenhovenseweg, Loubergweg
Gebiedsontsluitingsweg-min binnen bebouwde kom	Loenenseweg
Erftoegangsweg	Alle overige wegen

De N786 en N787 zijn in het plan ook aangewezen als regionale verkeersdragers, bedoeld om het verkeer van en naar de dorpen af te wikkelen. De Coldenhovensweg en Loubergweg zijn aangewezen als lokale verkeersdragers, bedoeld om het verkeer van en naar de woonwijken en bedrijventerreinen af te wikkelen. Op de verkeersdragers staat 'doorstroming' voorop, ze zijn vooral bedoeld voor het afwikkelen van doorgaand verkeer. Op alle andere wegen staat 'verblijven' voorop.

Vertaald naar het MER betekent dit dat eventuele toenames van verkeer, vooral plaats moeten vinden op de wegen die daarvoor bedoeld zijn. Toenames op erftoegangswegen (verblijfswegen) moeten zoveel mogelijk worden voorkomen.

Het ontstaan van een nieuw knelpunt of verergering van een bestaand knelpunt wordt beoordeeld als een negatief effect (-). Het oplossen van een knelpunt of vermindering van een ernstig knelpunt is een positief effect (+)

Referentiesituatie versus huidige situatie

In eerste instantie is een vergelijking gemaakt tussen de referentiesituatie en de huidige situatie. Deze vergelijking geeft inzicht in het ontstaan van knelpunten als gevolg van de autonome groei, zonder uitvoering van de ontwikkelingen.
In onderstaande tabel zijn voor de huidige en referentiesituatie de verkeersintensiteiten weergegeven. In eerste instantie zijn de intensiteiten weergegeven voor de gebiedsontsluitingswegen uit tabel 4-8. Voor elk wegvak is het drukste en/of meest relevante wegvak (met de hoogste etmaalintensiteit beoordeeld). De verkeersintensiteiten zijn afgerond op 100-tallen.

Tabel 4-9 Verschil etmaalintensiteiten referentie 2030 - huidige situatie 2014 (afgerond op 100-tallen)

	Wegvak	Etmaalintensiteiten (mvt)		Verschil (referentie – huidig)	
		Huidige situatie 2012	Referentiesituatie 2030	Absoluut	Relatief
Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom					
N786	Coldenhovenseweg - Doonweg	7.700	8.600	+ 900	+ 11,7%
N786	Doonweg – Maria Stuartweg	7.700	8.600	+ 900	+ 11,7%
N787	Loubergweg – Lageweg	4.000	4.100	+ 100	+ 2,5%
Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom					
Coldenhovenseweg	N786 – Enkweg	2.400	2.400	0	0%
Loubergweg	Hogeweg – N787	1.400	1.300	-100	-7,1%
Gebiedsontsluitingsweg-min binnen bebouwde kom					
Loenenseweg	Veldkantweg – Rembrandtlaan	2.000	2.100	+100	+ 5%

De modelberekeningen laten vooral een groei op de N786 zien. Daarnaast zorgt de afronding van de woningbouwontwikkeling aan de noordwest zijde van Eerbeek (o.a. Lombok) voor een lokale toename van verkeer. De overige toe- en afnames zijn minimaal, zowel absoluut als relatief. De resultaten van de modelberekeningen zijn opgenomen in bijlage A.3.

Ook in de rest van Eerbeek is sprake van een beperkte groei tussen de huidige situatie 2012 en de referentiesituatie 2030. In totaal neemt de totale verkeersgroei tussen 2012 en 2030 met slechts circa 1% toe. Dit betekent dat in Eerbeek als geheel nauwelijks sprake is van een ontwikkeling van de verkeersgeneratie. Een verklaring hiervoor ligt in de verwachte sociaal-economische ontwikkelingen in Eerbeek. Zie navolgend tekstkader.

Sociaal-economische ontwikkelingen tussen huidige en referentiesituatie
De verkeersgeneratie van woon- en werkgebieden is onder meer afhankelijk van het aantal inwoners en arbeidsplaatsen in het desbetreffende gebied. Het aantal inwoners en arbeidsplaatsen in Eerbeek is in het verkeersmodel Stedendriehoek gebaseerd op de informatie uit het Rijksverkeersmodel, het Nederlands Regionaal Model (NRM).
In het NRM wordt tussen 2012 en 2030 een afname in zowel het aantal inwoners (circa -5% tot -10%) als arbeidsplaatsen (circa -20% tot -30%) in Eerbeek verwacht. Deze afname zorgt voor een verminderde verkeersgeneratie van en naar Eerbeek. Ondanks de afname van inwoners en arbeidsplaatsen, is nog steeds sprake van een groei van de verkeersintensiteiten, onder meer als gevolg van de autonome groei van verkeer. De afname in aantallen inwoners en arbeidsplaatsen zorgt, samen met de autonome groei van verkeer, voor een lichte toename van de totale verkeersgeneratie in Eerbeek als geheel.

Knelpunten ten aanzien van verkeersintensiteiten in referentiesituatie

In onderstaande tabel is aangegeven in hoeverre in de referentiesituatie knelpunten ten aanzien van de verkeersintensiteiten zijn geconstateerd. Hierbij is ook de wegcategorie erftoegangsweg meegenomen.

Tabel 4-10 Beoordeling verkeersintensiteiten referentiesituatie t.o.v. grenswaarden

Categorisering wegtypen	Knelpunten ten aanzien van grenswaarden Duurzaam Veilig	Knelpunten ten aanzien van grenswaarden GVVP Brummen
Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	Nee	Nee
Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Nee	Nee
Gebiedsontsluitingsweg-min binnen bebouwde kom	Nee	Nee
Erftoegangsweg	Nee	Ja, op diverse erftoegangswegen in Eerbeek bedraagt de verkeersintensiteit > 1.000 mvt/etmaal

Ten aanzien van de grenswaarden van Duurzaam Veilig worden geen knelpunten geconstateerd in de referentiesituatie. Kijkend naar de grenswaarden vanuit het GVVP Brummen worden knelpunten geconstateerd ten aanzien van de grenswaarde voor de verkeersintensiteit op erftoegangswegen. De door de gemeente gehanteerde grenswaarden liggen wel lager dan die van Duurzaam Veilig. Het overschrijden van de gemeentelijke grenswaarden leidt dan ook niet tot doorstromingsknelpunten vanuit Duurzaam Veilig bekeken.

Effecten MER-alternatieven

De onderlinge verschillen tussen de MER-alternatieven zijn klein op gebied van verkeer. De relevante verschillen betreffen het aantal woningen per ontwikkellocatie en de invulling van het Burgersterrein (wonen of werken).
De effecten van de ontwikkelingen op de verkeerssituatie in Eerbeek zijn bepaald door de verkeersgeneratie van de nieuwe ontwikkelingen te bepalen aan de hand van ‘verkeersgeneratiefactoren’: toekomstige verkeersproductie en –attractie van de diverse planontwikkelingen op basis van kengetallen. In navolgende tabel is aangegeven met welke verkeersgeneratiefactoren rekening is gehouden.

Door de factor te vermenigvuldigen met de grootte van de ontwikkeling, is de verkeersgeneratie bepaald. Deze verkeersaantallen zijn vervolgens toegevoegd aan de referentiesituatie in het verkeersmodel.

Tabel 4-11 Toelichting gehanteerde verkeersgeneratiefactoren

Ontwikkeling	Woning	Appartement	Onderwijs	Winkels	Gemengd terrein	Museum/leisure
Eenheid verkeersgeneratie	Per woning	Per appartement	Per leerling	Per m^2 WVO	Per arbeidsplaats	Per m^2
Auto	6,5[7]	5,5[7]	2,1[8]	0,40[7]	3,6[9]	0,05[10]
Vracht				0,01[10]	0,9[9]	

Zoals gezegd is gerekend met een worst-case plansituatie. Op basis van de gehanteerde verkeersgeneratiefactoren leidt dit de gehele kern Eerbeek tot een toename op etmaalbasis van circa 2.700 personenauto's en circa 400 vrachtauto's.
De berekende verkeersintensiteiten zijn getoetst aan de grenswaarden van het Duurzaam Veilig en de gemeente Brummen, net als voor de huidige en referentiesituatie. De invloed van de invulling van het Burgersterrein met woningen of bedrijventerrein wordt hierna behandeld.

Invulling Burgersterrein van invloed op verkeersgeneratie
Vanuit verkeerskundig oogpunt leveren woningen meer verkeer op dan bedrijven. De doorgerekende plansituatie gaat uit van een invulling van het Burgersterrein met voornamelijk logistieke bedrijvigheid, zoals MER-alternatief 2 en 3C. De andere MER-alternatieven gaan uit van een invulling met woningen. In onderstaande tabel is het verschil in auto- en vrachtautobewegingen per invulling weergegeven.

Tabel 4-12 Verkeersgeneratie alternatieve invulling burgersterrein (afgerond op 50-tallen)

	Verkeersgeneratie personenauto's	Verkeersgeneratie vrachtauto's	Totaal
Invulling als bedrijvigheid	450	100	550
Invulling als woongebied	1.000	0	1.000

Voor een invulling van het Burgersterrein als woongebied zijn geen berekeningen met het verkeersmodel uitgevoerd. Om toch rekening te houden met een invulling als woongebied, is bij het toetsen van de verkeersintensiteiten op wegvakken rekening gehouden met een 'robuustheidsmarge'. Dit houdt in dat bij de grenswaarden voor de verkeersintensiteit op wegvakken (zie tabel 4-7) een minimale marge van 500 motorvoertuigen/etmaal over moet blijven. Indien deze marge stand houdt, betekent dit dat ook met een invulling van het Burgersterrein als woongebied, de grenswaarden niet worden overschreden. De marge is gebaseerd op het uitgangspunt dat al het verkeer van en naar de woningen over de geselecteerde wegvakken rijdt, een situatie die in werkelijkheid niet het geval zal zijn. Voor het MER betekent dit een worst case scenario.

Verkeerseffecten Plansituatie
In navolgende tabel zijn voor de referentiesituatie en de plansituatie de verkeersintensiteiten weergegeven. In eerste instantie zijn de intensiteiten weergegeven voor de gebiedsontsluitingswegen uit tabel 4-8. Voor elk wegvak is het drukste en/of meest relevante wegvak (met de hoogste etmaalintensiteit beoordeeld). De verkeersintensiteiten zijn daarbij afgerond op 100-tallen.

[7] *Bron: CROW 317*
[8] *Bron: http://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0279.BP2013schoolRingbn-vg01/b_NL.IMRO.0279.BP2013schoolRingbn-vg01_tb1.pdf*
[9] *Bron: CROW 256*
[10] *Schatting*

Tabel 4-13 Verschil etmaalintensiteiten referentie 2030 - huidige situatie 2014

	Wegvak	Etmaalintensiteiten (mvt)		Verschil (referentie – huidig)	
		Referentiesituatie 2030	Plansituatie 2030	Absoluut	Relatief
Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom					
N786	Coldenhovenseweg - Doonweg	8.600	8.000	-600	-7%
N786	Doonweg – Maria Stuartweg	8.600	8.800	+200	+2,3%
N787	Loubergweg – Lageweg	4.100	5.100	+1.000	+24,4%
Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom					
Coldenhovenseweg	N786 – Enkweg	2.400	2.900	+500	+20,8%
Loubergweg	Hogeweg – N787	1.300	2.000	+700	+53,8%
Gebiedsontsluitingsweg-min binnen bebouwde kom					
Loenenseweg	Veldkantweg – Rembrandtlaan	2.100	2.200	+100	+4,7%

De ruimtelijke ontwikkelingen hebben vooral een effect op de verkeerssituatie aan de oost- en zuidzijde van Eerbeek. Hier nemen de verkeersintensiteiten relatief gezien substantieel toe met toenames van 20 – 50%. Ook op de N787 (tussen de Loubergweg en Lageweg) neemt de intensiteit toe, dit heeft te maken met de routekeuze die zuidelijk georiënteerd verkeer van en naar Eerbeek maakt. Dit verkeer kiest in het verkeersmodel voor de route via Dierenseweg in plaats van de N786. De resultaten van de modelberekeningen zijn opgenomen in bijlage A.3.

De hoogste relatieve toenames van verkeer zijn vooral zichtbaar op de gebiedsontsluitingswegen en gebiedsontsluitingswegen-min, de zogenaamde verkeersdragers. Daarnaast neemt de verkeersintensiteit ook toe op enkele erftoegangswegen, in het bijzonder de erftoegangswegen die verkeer afwikkelen naar de gebiedsontsluitingswegen. De ruimtelijke ontwikkelingen leiden daarmee tot logische verkeerseffecten. Er is geen sprake van onverwachte of ongewenste toenames van verkeer op wegen die daar niet voor zijn bedoeld.

In navolgende tabel is aangegeven in hoeverre in de plansituatie knelpunten ten aanzien van de verkeersintensiteiten zijn geconstateerd. Hierbij is ook de wegcategorie erftoegangsweg meegenomen.

Tabel 4-14 Knelpunten in plansituatie

Categorisering wegtype	Knelpunten ten aanzien van grenswaarden Duurzaam Veilig	Knelpunten ten aanzien van grenswaarden GVVP Brummen	Overschrijding robuustheidsmarge
Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	Nee	Nee	Nee
Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Nee	Nee	Nee
Gebiedsontsluitingsweg-min binnen bebouwde kom	Nee	Nee	Nee
Erftoegangsweg	Ja, op Stuijvenburchstraat bedraagt verkeersintensiteit 4.200 mvt/etmaal	Ja, op diverse erfoegangswegen in Eerbeek bedraagt de verkeersintensiteit > 1.000 mvt/etmaal	Duurzaam Veilig: Nee GVVP: Ja

Ondanks de toenames van verkeer, ontstaan geen knelpunten ten aanzien van de Duurzaam Veilig-grenswaarde op wegvakken. Uitzondering hierop is de Stuijvenburchstraat (de winkelstraat in het centrum). Op deze weg ligt de verkeersintensiteit net boven de Duurzaam Veilig-grenswaarde van 4.000 mvt/etmaal. Net als in de referentiesituatie ligt op veel erftoegangswegen de verkeersintensiteit boven de gemeentelijke grenswaarde van 1.000 mvt/etmaal.

Ten aanzien van de robuustheidsmarge ten behoeve van de invulling van het Burgersterrein geldt dat, ten opzichte van Duurzaam Veilig, de marge niet wordt overschreden. Een invulling van het Burgersterrein voor woningbouw leidt niet tot nieuwe overschrijdingen van de grenswaarde. Ten opzichte van de grenswaarden uit het GVVP wordt de marge wel overschreden bij de erftoegangswegen binnen de bebouwde kom.

Conclusie
De ontwikkelingen leiden voor gemotoriseerd verkeer niet tot knelpunten ten aanzien van de verkeersintensiteit op wegvakken. Enkel op de Stuijvenburchstraat wordt een overschrijding van de Duurzaam Veilig-grenswaarde geconstateerd. De overschrijding is echter dusdanig laag dat deze niet direct leidt tot het ontstaan van afwikkelingsknelpunten.Ten aanzien van de gemeentelijke grenswaarden geldt dat de grenswaarde voor erftoegangswegen binnen de bebouwde kom op diverse wegen wordt overschreden. Dit is ook het geval in de referentiesituatie. De gemeentelijke grenswaarde ligt echter substantieel lager dan de Duurzaam Veilig-grenswaarde. Een overschrijding van de gemeentelijke grenswaarde voor erftoegangswegen is vooralsnog geen aanleiding om maatregelen te nemen. Alle alternatieven krijgen een neutrale effectbeoordeling op het criterium ‘Verkeerseffecten gemotoriseerd verkeer’ (0).

4.3.2 Verkeerseffecten openbaar vervoer en hulpdiensten

Naast de verkeerseffecten op gemotoriseerd verkeer, is ook gekeken naar de effecten op openbaar vervoer en hulpdiensten. Het is van belang dat de doorstroming van deze twee groepen verkeersdeelnemers niet wordt gehinderd. Dit betekent dat de ruimtelijke ontwikkelingen niet tot gevolg mogen hebben dat op belangrijke routes het huidige doorstromingsniveau negatief wordt beïnvloedt.

De effecten van de ruimtelijke ontwikkelingen op de afwikkeling van het openbaar vervoer en hulpdiensten zijn beoordeeld aan de hand van de verhouding tussen de intensiteit en capaciteit op wegvakken. Op het moment dat deze verhouding > 0,80 is (de intensiteit bedraagt meer dan 80% van de theoretische capaciteit van het wegvak), neemt de kans op een verminderde verkeersafwikkeling en wachtrijen toe. In

het geval dat wegvakken waar deze verhouding te hoog is, onderdeel zijn van busroutes, wordt ook de afwikkeling van het openbaar vervoer negatief beïnvloedt. Voor hulpdiensten is aangehouden dat op geen enkel wegvak een I/C-verhouding hoger dan 0,80 wenselijk is.

Met behulp van het verkeersmodel is voor de ochtend- en avondspits voor de wegvakken in Eerbeek in beeld gebracht wat de I/C-verhouding op de betreffende wegvakken is. Als grenswaarde is een I/C-verhouding van 0,80 gehanteerd.

Referentiesituatie
In de referentiesituatie 2030 worden geen knelpunten geconstateerd ten aanzien van de I/C-verhouding op wegvakken.

Effecten alternatieven
De effecten voor de MER-alternatieven zijn bepaald aan de hand van de modelberekeningen voor de plansituatie, rekening houdende met de robuustheidsmarge ten behoeve van de invulling van het Burgersterrein. Ook in de plansituatie worden ten aanzien van de I/C-verhouding op wegvakken geen knelpunten geconstateerd.

Conclusie
Er worden geen knelpunten ten aanzien van de verkeersafwikkeling en doorstroming van het openbaar vervoer en hulpdiensten verwacht. Het effect wordt als neutraal beoordeeld voor alle alternatieven (0).

4.3.3 Verkeersveiligheid langzaam verkeer

Onder dit criterium worden effecten op kwetsbare verkeersdeelnemers, zoals fietsverkeer, beoordeeld. In de ontwerpwijzer fietsverkeer van het CROW is een keuzeschema voor het realiseren van fietsvoorzieningen opgenomen. Aan de hand van de intensiteit van het gemotoriseerd en fietsverkeer kan worden bepaald of en welk type fietsvoorzieningen wenselijk zijn. In onderstaande tabel is het voor dit MER relevante deel van het schema opgenomen:

Tabel 4-15 Samenvatting keuzeschema fietsvoorzieningen (bron: Ontwerpwijzer Fietsverkeer CROW, 2016)

Wegtypen	Grenswaarde verkeersintensiteit	Fietsvoorzieningen
Erftoegangsweg	0 – 5.000 mvt/etmaal	Fiets en gemotoriseerd verkeer gemengd afwikkelen
Erftoegangsweg	> 4.000 mvt/etmaal	Fietsverkeer via fietsstrook of fietspad
Gebiedsontsluitingsweg (2x1 rijstrook)	Niet relevant	Fietsverkeer via fietsstrook, fietspad of parallelweg

In onderstaande tabel zijn de inrichtingskenmerken vanuit het GVVP van de gemeente Brummen weergegeven (2010).

Tabel 4-16 Inrichtingskenmerken fietsvoorziening wegtypen Brummen (bron: GVVP, 2010)

Wegtypen	Fietsvoorzieningen conform GVVP
Erftoegangsweg	Fiets en gemotoriseerd verkeer gemengd afwikkelen
Gebiedsontsluitingsweg-min	Fietsverkeer eventueel via fietsstrook of fietspad
Gebiedsontsluitingsweg (2x1 rijstrook)	Fietsverkeer via fietsstrook, fietspad of parallelweg

Ruwweg komen de inrichtingskenmerken voor fietsvoorzieningen voor de verschillende wegtypen op hetzelfde neer. Bovenstaande grenswaarden voor de verkeersintensiteit zijn gebruikt om te bepalen in hoeverre de huidige infrastructuur voldoet aan de verkeersintensiteiten voor de referentie- en plansituatie.

Referentiesituatie
De inrichting van de Coldenhovenseweg en Loubergweg voldoet niet aan de inrichtingseisen voor fietsverkeer op gebiedsontsluitingswegen. Deze wegen zijn gecategoriseerd als gebiedsontsluitingswegen, maar beschikken niet over aparte voorzieningen van het fietsverkeer. De verkeersintensiteiten op deze wegen vallen echter binnen het wegtype erftoegangsweg. Voor de overige erftoegangswegen geldt dat de grenswaarde van 4.000 motorvoertuigen/etmaal niet wordt overschreden.

Effecten alternatieven
De effecten voor de MER-alternatieven zijn bepaald aan de hand van de modelberekeningen voor de plansituatie, rekening houdende met de robuustheidsmarge ten behoeve van de invulling van het Burgersterrein. Als gevolg van de ontwikkelingen nemen verkeersintensiteiten op diverse wegen in Eerbeek toe. De verkeersintensiteiten op de gebiedsontsluitingswegen (Coldenhovenseweg en Loubergweg) komen niet boven de grenswaarde voor het realiseren van fietsvoorzieningen op erftoegangswegen. Beide wegen blijven echter gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg, waardoor een fietsvoorziening wel wenselijk zou zijn. Voor de overige erftoegangswegen, uitgezonderd de Stuijvenburchstraat, geldt dat de grenswaarde van 4.000 mvt/etmaal niet wordt overschreden. De overschrijding op de Stuijvenburchstraat bedraagt 200 mvt/etmaal ten opzichte van de grenswaarde. Rekening houdende met de robuustheidsmarge bedraagt deze overschrijding 700 mvt/etmaal en is een fietsvoorziening wenselijk (noodzaak nader te bepalen).

Conclusie
Ten aanzien van fietsverkeer geldt dat in zowel de referentie- als plansituatie de inrichting van de Coldenhovenseweg en Loubergweg niet voldoet voor wat betreft de aanwezigheid van fietsvoorzieningen. Op basis van de verkeersintensiteiten zijn maatregelen ten behoeve van fietsverkeer hier niet noodzakelijk. Echter, vanuit de herkenbaarheid van wegtypen (Duurzaam Veilig) en de categorisering van de Coldenhovenseweg en Loubergweg als gebiedsontsluitingsweg, dienen deze wegen over minimaal fietsstroken te beschikken. Dit is zowel in de referentiesituatie als de plansituatie het geval. Als gevolg van het plan wijzigt de categorisering niet. Conclusie is dat op basis van de wegcategorisering op de Coldenhovenseweg en Louberweg los van de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen maatregelen dienen te worden getroffen (dus ook in de referentiesituatie).

Realisatie van het plan zorgt wel voor een toename van verkeer op de Stuijvenburchstraat, een erftoegangsweg, tot meer dan 4.000 mvt/etmaal. Op basis van de richtlijnen van het CROW dient fietsverkeer op dat moment via fietsstroken of een fietspad af te worden gewikkeld. Conform gemeentelijk beleid kan worden volstaan met een gemengde afwikkeling van fiets- en gemotoriseerd verkeer.
Ten aanzien van de overige erftoegangswegen en gebiedsontsluitingswegen-min in Eerbeek worden geen knelpunten geconstateerd ten aanzien van fietsverkeer.
Bij een invulling van het Burgersterrein als woongebied (Alt 1, 3A en 3B), is het aantal voertuigen op de wegen rond dit terrein, waaronder de Stuijvenburchstraat, hoger dan bij invulling met bedrijvigheid (Alt 2 en 3C). In alle alternatieven zal er meer vrachtverkeer gaan rijden in Eerbeek. Bij invulling van het Burgersterrein met bedrijvigheid (Alt 2 en 3C) zal er meer extra vrachtverkeer gaan rijden dan in Alternatief 1, 3A en 3B. Dit extra vrachtverkeer afkomstig van het Burgersterrein zal niet over de Stuijvenburchstraat (mogen) rijden, maar zorgt bij menging van verkeer echter wel voor extra veiligheidsrisico's op andere wegen (bijv. op Loubergweg).Ten opzichte van de referentiesituatie wordt het effect van alle alternatieven als licht negatief beoordeeld (0/-).

4.3.4 Samenvatting effecten en mogelijke maatregelen

De effecten zijn samengevat in onderstaande tabel. Uit de beoordeling blijkt dat zowel in de referentie- als de plansituatie op basis van de beschreven beoordelingskaders geen knelpunten worden verwacht met betrekking tot de criteria 'verkeerseffecten gemotoriseerd verkeer' en 'verkeerseffecten openbaar vervoer en hulpdiensten'. Alle alternatieven krijgen een neutrale beoordeling (0) op deze criteria. Het criterium 'verkeersveiligheid langzaam verkeer' wordt beoordeeld als licht negatief voor alle alternatieven (0/-). In de alternatieven 1, 3A en 3B (Burgersterrein als woongebied) is het aantal extra voertuigen op de Stuijvenburchstraat, waar een nieuw knelpunt optreedt, hoger dan bij invulling als werkgebied (Alt 2 en 3C). Het extra vrachtverkeer in alternatieven 2 en 3C zal niet over de Stuijvenburchstraat (mogen) rijden, maar zorgt wel voor extra veiligheidsrisico's bij een menging van verkeer (bijv. op Loubergweg).

Criteria	Alt1	Alt2	Alt3A	Alt3B	Alt3C
Verkeerseffecten gemotoriseerd verkeer	0	0	0	0	0
Verkeerseffecten openbaar vervoer en hulpdiensten	0	0	0	0	0
Verkeersveiligheid langzaam verkeer	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-

Maatregelen

Alleen voor het criterium 'verkeersveiligheid langzaam verkeer' worden maatregelen aanbevolen. In de referentiesituatie voldoet de inrichting van de Coldenhovenseweg en Louberweg niet aan de landelijke richtlijnen en gemeentelijke beleidsuitgangspunten. Deze knelpunten wijzigen niet als gevolg van het plan. Voor de referentiesituatie betekent dit dat volgens de regels maatregelen nodig zijn in de vorm van het realiseren van fietsstroken en/of fietspaden langs deze twee wegen.

Het plan zorgt ten opzichte van de referentiesituatie wel voor een extra 'knelpunt' op de Stuijvenburchstraat (met name in alt 1, 3A en 3B) ten aanzien van verkeersveiligheid. Hier neemt de verkeersintensiteit toe tot boven de grenswaarde voor het gemengd afwikkelen van langzaam en gemotoriseerd verkeer. Op deze weg zijn maatregelen nodig om de veiligheid van langzaam verkeer te borgen. Maatregelen kunnen worden getroffen in de vorm van het realiseren van fietspaden of fietsstroken langs de Stuijvenburchstraat op het moment dat de verkeersintensiteit de grenswaarde daadwerkelijk overschrijdt.

Nuancering hierbij: De gemeente heeft aangegeven dat de Stuijvenburchstraat wordt afgewaardeerd. Door de afwaardering zal de intensiteit op de Stuijvenburchstraat omlaag gaan. Dit zou betekenen dat het niet waarschijnlijk is dat het plan zorgt voor een extra knelpunt op deze weg. Op dit moment is er nog geen exact inzicht in de verkeersintensiteiten van de Stuijvenburchstraat en wat het plan precies voor effect zal hebben. Er wordt aanbevolen om de verkeersafwikkeling te monitoren en op basis daarvan te beslissen of er fietsmaatregelen noodzakelijk zijn.

4.4 Geluid

Voor het beoordelen van de effecten ten aanzien van geluid wordt nagegaan of het aantal (ernstig) gehinderden toe- of afneemt door uitvoering van de voorgenomen plannen, waaronder het aanpassen van het gezoneerde industrieterrein in 3 varianten.

Daarnaast wordt gekeken naar de 'juridische haalbaarheid': past het plan binnen de normale beleidskaders en/of moet bijvoorbeeld hogere grenswaarden (MTG) voor woningen worden vastgesteld.

De effecten van geluid op Natura 2000-gebieden zijn beoordeeld in paragraaf 4.5.

4.4.1 Aantal geluidgehinderden

Referentiesituatie

Het aantal (potentieel) geluidgehinderden kan worden afgeleid door te kijken naar de gecumuleerde geluidbelasting van wegen en industrie per etmaal op geluidgevoelige 'objecten' (zoals woningen).
In de Regeling geluid milieubeheer (bijlage 2, behorende bij art. 9) is de 'dosis-effectrelatie' voor wegverkeerslawaai beschreven die is gebaseerd op "Position Paper (EU 20-02-2002) on dose response relationships between transportation noise and annoyance". Hieruit is te herleiden wat de percentages (ernstig) gehinderden zijn bij bepaalde geluidbelastingklassen. Dit is aangegeven in onderstaande tabel. Voor het bepalen van het aantal (ernstig) gehinderden kan uitgegaan worden van 2,2 bewoners per woning (art. 6 van Regeling geluid milieubeheer). Dit hangt dus in het algemeen recht evenredig samen met het aantal geluidgevoelige objecten (wanneer dat nagenoeg alleen woningen zijn).

Tabel 4-17 Dosiseffect relatie (ernstig) geluidgehinderden

Geluidbelastingklasse L_{den}	% Gehinderden	% Ernstig gehinderden
43-47 dB	4-8%	0-2%
48-52 dB	9-13%	3-5%
53-57 dB	15-21%	5-8%
58-62 dB	22-29%	9-12%
63-67 dB	31-40%	14-19%
68-72 dB	42-52%	21-29%
73-78 dB	55-67%	31-43%

Gezien de beperkte veranderingen op gebied van geluid, wordt niet het absolute aantal gehinderden bepaald, maar alleen de toename ten opzichte van de referentiesituatie. Een (grote) toename van geluid op (veel) geluidgevoelige objecten wordt negatief beoordeeld.

De referentiesituatie voor geluid is gedeeltelijk beschreven in paragraaf 3.2.3. Daarin zijn onder andere de grenzen van het vigerende geluidgezoneerde industrieterrein en de bijbehorende geluidzone aangegeven. In de referentiesituatie is het gezoneerde industrieterrein groter dan in de plansituatie in verband met 'dezonering' (zie par 3.2.3 en 3.3.1). In de referentiesituatie maakt het Burgersterrein nog deel uit van het geluidgezoneerde bedrijventerrein, maar zonder geluidbronnen, immers het betreft een braakliggend terrein. Zoals aangegeven wordt in de huidige situatie de toegestane grenswaarde op de buitenste grens van de geluidzone (50 dB(A)-etmaalwaarde als gevolg van industrielawaai) op enkele plaatsen overschreden en is er ook een aantal overschrijdingen van 'MTG-waarden': de Maximaal Toelaatbare Geluidbelasting op woningen in de geluidzone (het gebied tussen het geluidgezoneerde industrieterrein en de zonegrens) ter grootte van 55 tot en met 60 dB(A)-etmaalwaarde. Door deze overschrijdingen kunnen de vergunningspichtige bedrijven op het bedrijventerrein zich niet goed uitbreiden en kunnen geen (ruimere) maatwerkvoorschriften worden opgenomen voor meldingsplichtige bedrijven. Het gezoneerde bedrijventerrein zit 'op slot'. Zoals aangegeven in paragraaf 3.2.3 moet het college een 'geluidreductieplan' vaststellen om het bedrijventerrein 'van het slot' te krijgen moet. Onderdeel daarvan is de maatregel van gedeeltelijke 'dezonering' van het geluidgezoneerde bedrijventerrein (zie verder paragraaf 3.2.3 en 3.3.1).

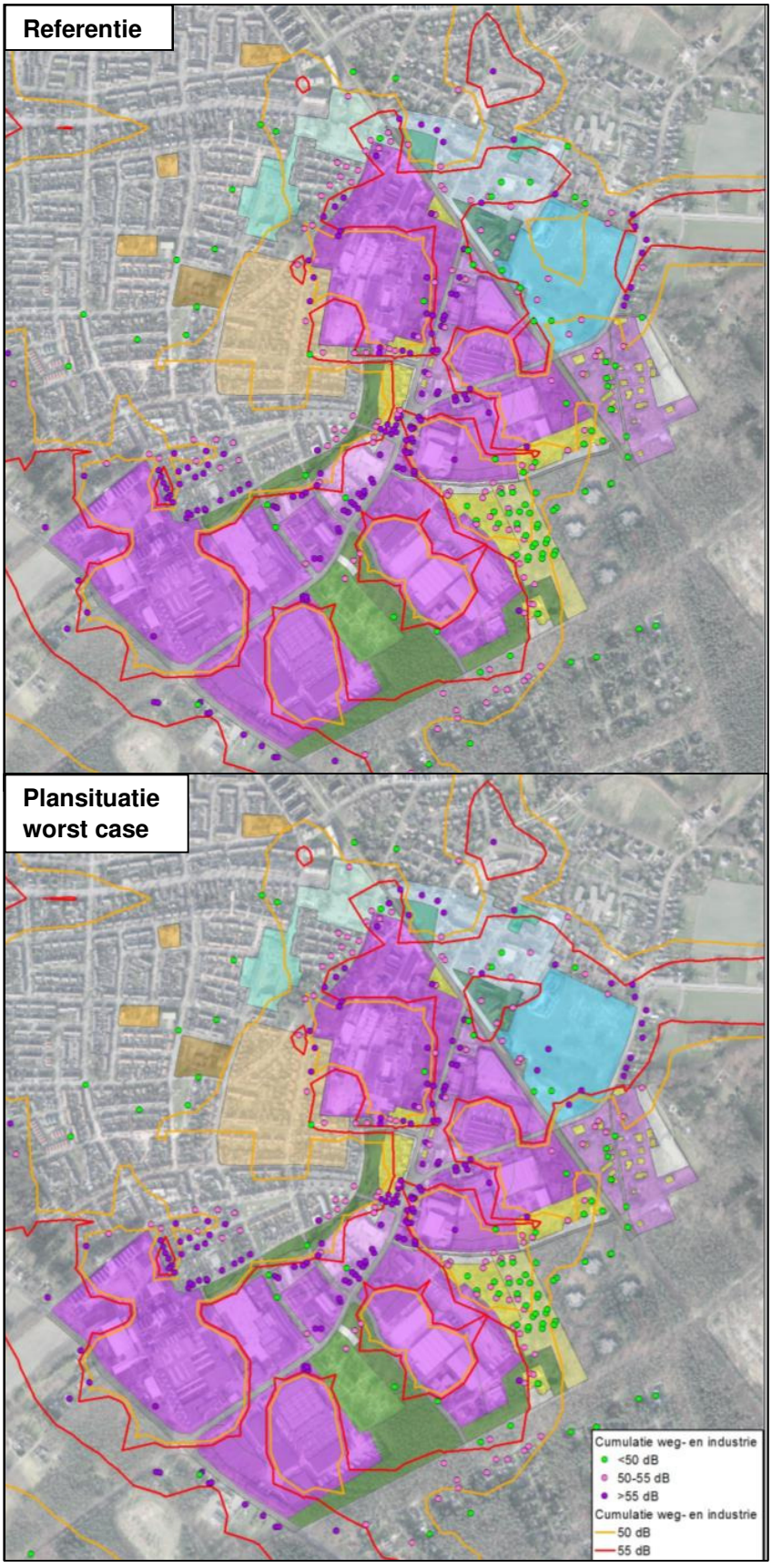
De gecumuleerde belasting, na optellen van wegverkeerslawaai bij industrielawaai, ligt in de referentiesituatie hoger dan 50 dB op de buitenste zonegrens (50 dB grens is alleen o.b.v. industrielawaai). Voor woningen met een gecumuleerde belasting van circa 50-52 dB geldt dat circa 10-13% van de bewoners geluidgehinderd is.

Ook is in paragraaf 3.2.3 de ligging van alle verblijfsobjecten in Eerbeek aangegeven. Een groot deel van deze objecten is geluidgevoelig (vooral burgerwoningen, maar ook enkele scholen en zorginstellingen). Bedrijven zijn niet geluidgevoelig. Dit geldt ook voor woningen op het gezoneerde bedrijventerrein. De recreatiewoningen zijn alleen geluidgevoelig als het bestemmingsplan permanente bewoning mogelijk maakt. Dit is niet het geval.
Dit neemt niet weg dat een toename van geluidbelasting op deze woningen wel als een negatief effect zal worden beschouwd.

In het geluidonderzoek bij het MER zijn de gecumuleerde geluidbelastingen van industrie- en wegverkeerslawaai (ook industrielawaai en wegverkeerslawaai apart) berekend voor de huidige situatie, autonome ontwikkeling (referentiesituatie) en plansituatie.

Toelichting eenheden/berekening cumulatief geluid
Industrielawaai wordt uitgedrukt in dB(A) etmaalwaarde, wegverkeerslawaai in dB Lden. De cumulatieve geluidbelasting als weergegeven in bovenstaande tabel is een waarde in dB Lden, maar wordt vaak weergegeven als Lcum (zodat duidelijk is dat het om een cumulatieve geluidbelasting gaat).
Om industrielawaai te kunnen cumuleren met wegverkeerslawaai geldt voor industrielawaai de volgende omrekening: 50 dB(A) etmaalwaarde wordt gelijkgesteld aan 51 dB Lden. Deze wijze van omrekenen geldt voor elke geluidbelasting. Dus 55 dB(A) etmaalwaarde bijvoorbeeld wordt gelijkgesteld aan 56 dB Lden. Na deze omrekening kunnen de geluidwaarden worden opgeteld. Waarbij bijvoorbeeld 51 dB Lden industrielawaai en 51 dB Lden verkeerslawaai optellen tot 54 dB Lden cumulatief.
Voor toetsing aan de grenswaarden Wet geluidhinder (Wgh) wordt de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai naar beneden bijgesteld op grond van artikel 110 Wgh. Dit is voor geluidgezoneerde wegen binnen de bebouwde kom een vaste aftrek van 5 dB. Bij het bepalen van de gecumuleerde geluidbelasting wordt deze aftrek NIET toegepast.

Voor industrie zijn de huidige situatie en referentiesituatie (autonome situatie) vergelijkbaar. Er wordt geen relevante geluidtoename verwacht van het bestaande bedrijventerrein. Dit komt doordat de in paragraaf 3.2.3 beschreven vergunde (maximaal) ‘representatieve bedrijfssituatie’ (situatie die zich tenminste 13 dagen per jaar voordoet) voor alle relevante bedrijven zich zowel nu als in de toekomst 13 dagen per jaar voor zal doen. Voor verkeer geldt een kleine autonome groei. De cumulatieve geluidbelasting kent nagenoeg geen verschil tussen de huidige en autonome situatie. In figuur 4-3 zijn de cumulatieve geluidcontouren (50 en 55 dB) aangegeven voor de referentiesituatie en de plansituatie. Ook zijn de geluidintensiteiten op maatgevende toetspunten (meest woningen) aangegeven.



Figuur 4-3 Cumulatief geluid in referentiesituatie en plansituatie (contouren en toetspunten).

Effecten alternatieven
In het dezoneringsonderzoek is voor industrielawaai inzicht gegeven in de gevolgen van de 3 dezoneringsvarianten (minimaal, tussenvariant en maximaal). Daarbij is gekeken naar de belasting op maatgevende woningen. Dat zijn in dit geval:

- De woningen die in het geluidreductieplan (zie Bijlage A.8) een overschrijding hebben op basis van de huidige situatie en vigerende geluidcontour: woningen 't Haagje 46 en 48 en gesloopte woning Volmolenweg 12 (in geluidreductieplan aangeduid met MTG040 en MTG063);
- De woningen die door de 3 varianten van dezonering buiten het gezoneerde industrieterrein vallen en daardoor geluidgevoelig worden;
- Naar burgerwoningen om te zetten recreatiewoningen die daardoor geluidgevoelig worden .

Wanneer puur naar het criterium geluidgehinderden wordt gekeken, heeft de dezonering hier geen invloed op. De totale geluidbelasting als gevolg van het bedrijventerrein blijft in feite gelijk.
In het dezoneringsonderzoek is bij elk van de dezoneringsvarianten nog onderscheid gemaakt in vier subvarianten. Basis is de vergunde geluidruimte (subvariant 1). In de planologische variant is voor de generieke bestemmingen uitgegaan van kengetallen voor de benodigde geluidruimte (subvariant 3 van het dezoneringsonderzoek). Dit kan op een aantal woningen leiden tot een toename van de geluidbelasting. Hetzelfde geldt voor het honoreren van gewenste uitbreidingen (subvarianten 2 en 4 van het dezoneringsonderzoek). Voor de effectbeoordeling in het kader van dit planMER op basis van het criterium geluidgehinderden zijn de verschillen in de vier subvarianten echter minimaal.

De drie varianten van dezonering scoren daarom neutraal voor wat betreft aantallen geluidgehinderden. Het effect van dezonering is ook gelijk voor alle alternatieven.

Wel is er een verschil in de 'juridische gevolgen' van de dezoneringsvarianten en de subvarianten daarbij (en de woningen die als gevolg daarvan buiten het gezoneerde terrein vallen). Dit geldt ook voor het omzetten van recreatiewoningen naar burgerwoningen. Zie paragraaf 4.4.2 (juridische haalbaarheid).

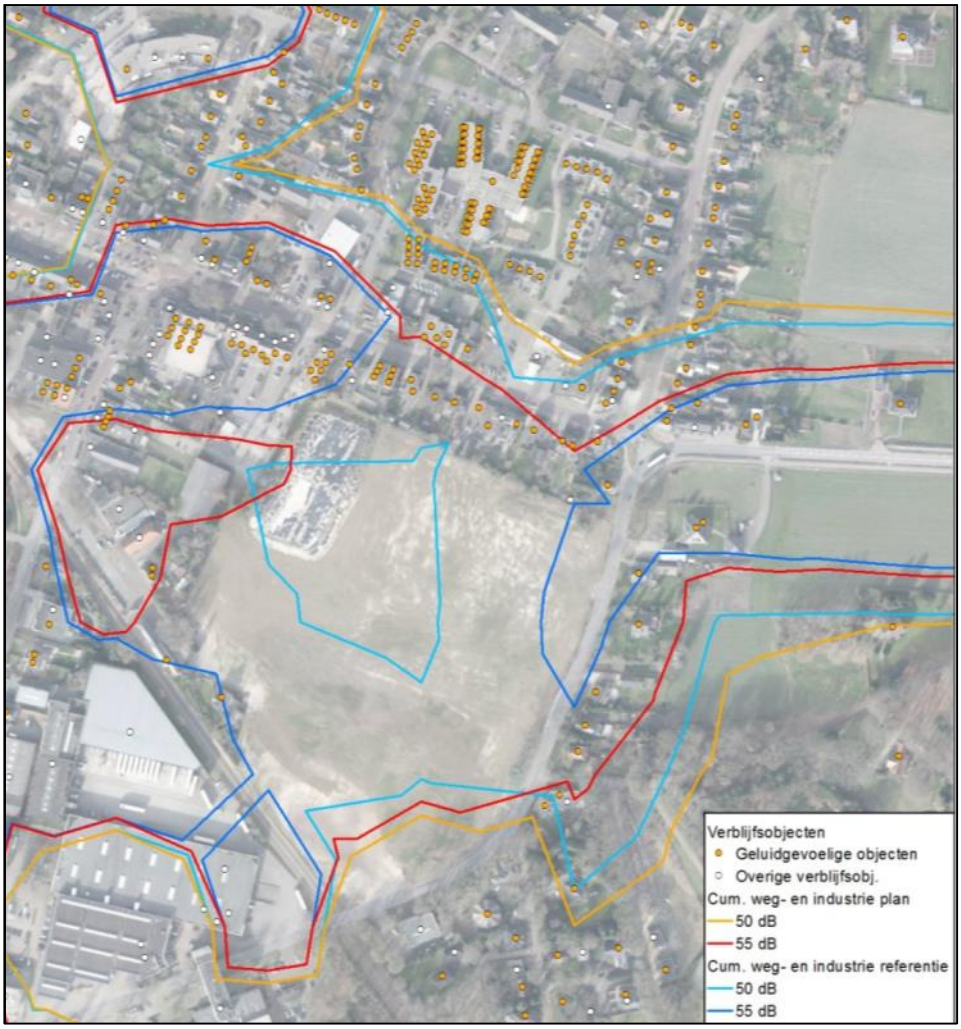
NB: De extra groei van bedrijven op Eerbeek-Zuid als gevolg van de verruimde ontwikkelmogelijkheden in het plan (met name de bedrijven met een 'maatbestemming') zorgen niet voor een toename van geluid op de omgeving. De maximale geluidbelasting wordt gereguleerd met de geluidzone en deze zal (ook na gedeeltelijke dezonering) niet meer geluid toelaten dan in de huidige situatie.
Voor de bedrijven die straks mogelijk buiten het gezoneerde terrein vallen geldt alleen nog de toetsing aan het Activiteitenbesluit. Vóór de dezonering (nu) geldt voor die bedrijven een grenswaarde van 50 dB(A) op 50 meter afstand (ook als er binnen die afstand woningen op het gezoneerde bedrijventerrein zijn gelegen). Na dezonering geldt in beginsel een grenswaarde van 50 dB(A) bij de dichtstbijzijnde woning (voor zover gelegen buiten het gezoneerde bedrijventerrein). Per saldo zal deze wijziging niet leiden tot een hogere toelaatbare geluidbelasting per bedrijf en dus ook niet cumulatief.

De verkeerstoename in de plansituatie zorgt voor een klein geluidseffect. In de cumulatieve geluidcontouren is dit verschil op de meeste plaatsen nauwelijks waarneembaar ten opzichte van de referentiesituatie. Wel is een verschil te zien langs de route Loubergweg-Lageweg (N787), ter hoogte van het Burgersterrein en verder naar oosten. Dit geldt voor alle alternatieven.

Van de overige ontwikkelingen heeft alleen de ontwikkeling van het Burgersterrein een relevante invloed op de geluidbelasting. In de berekening van de plansituatie is het Burgersterrein ingevuld met logistieke bedrijvigheid aangezien dit als 'worst case' geldt, Deze situatie is dus vooral representatief voor alternatief 2 en 3C. De nieuwe logistieke bedrijvigheid zorgt voor een lokale verhoging van de geluidintensiteiten. Dit is te zien aan een verschuiving van de geluidcontouren en diverse toetspunten die verkleuren van 50-55 dB naar >55 dB. Het gaat om enkele woningen aan de noordoostkant van het centrum en enkele woningen ten zuidoosten van het Burgersterrein. In onderstaande figuur is ingezoomd op het

Burgersterrein/centrum en omgeving en zijn de geluidgevoelige en overige verblijfsobjecten aangegeven in combinatie met de geluidcontouren in de referentiesituatie en plansituatie.
In het centrum krijgen diverse woningen die al meer dan 50 dB belasting ondervinden (en dus >10% geluidgehinderden) te maken met een verdere verhoging van de geluidintensiteit. Ongeveer 20 woningen verschuiven van de 'klasse' <55 dB (< ca 18% gehinderden) naar >55 dB (> ca 18% gehinderden), maar ook woningen die niet van 'klasse' verschuiven krijgen extra belasting en daarmee extra gehinderden.
In totaal krijgen circa 100 bestaande woningen in het centrum, met name aan de noord en oostkant van het Burgersterrein, in alternatief 2 en 3C te maken met een relevante toename van geluid. Op basis van de toetspunten op de locaties met een relevante toename gaat het gemiddeld om een toename van circa 2 dB voor deze 100 woningen, van gemiddeld 53 dB (ca 15% gehinderd) naar 55 dB (ca 18% gehinderd). Wanneer wordt uitgegaan van circa 2,2 bewoners per woning, betekent dit in alternatief 2 en 3C een toename van circa 33 gehinderden naar 40 gehinderden (per saldo 7 gehinderden extra).

In alternatief 3C worden daarnaast per saldo ook circa 70 nieuwe woningen toegevoegd op locaties in en rond het centrum van Eerbeek. Ongeveer de helft heeft een belasting van >50 dB (ca. 11-18% gehinderden; o.a. Loenenseweg) of >55 dB (>18% gehinderden; o.a. Kerstenlocatie en verspreid in centrum) en ongeveer de helft met een lagere belasting en dus een lager hinderpercentage (<11%).
Wanneer voor de 70 nieuwe woningen wordt uitgegaan van gemiddeld 10-15% gehinderden op deze locaties en 2,2 bewoners per woning, betreft het circa 15-23 extra geluidgehinderden.
Alternatief 2 krijgt een licht negatieve beoordeling (0/-) vanwege de toegenomen geluidbelasting op en rond het Burgersterrein (en een kleine toename als gevolg van verkeer) en een beperkt aantal nieuwe geluidgehinderden (ca 7). Alternatief 3C krijgt een negatieve beoordeling (-). Hier is sprake van dezelfde toename van geluid als in alternatief 2 en neemt het aantal geluidgehinderden wat sterker toe door woningbouw in hetcentrum (ca 22-30 extra gehinderden).



Figuur 4-4 Cumulatieve geluidcontouren referentie- en plansituatie i.c.m. verblijfsobjecten

In de overige alternatieven (1, 3A en 3B) blijft de geluidsintensiteit ongeveer gelijk aan de referentiesituatie, op een kleine toename als gevolg van verkeer na. Woningen in het centrum worden nauwelijks extra belast aangezien het Burgersterrein wordt ingevuld met woningen.
Wel wordt in deze alternatieven een grotere hoeveelheid nieuwe woningen toegevoegd op locaties met een bestaande belasting van >50 dB (o.a. Loenenseweg en groot deel Burgersterrein) en enkele op locaties met >55 dB (verspreid in centrum). In totaal gaat dit om circa 100 a 150 woningen. Wanneer wordt uitgegaan van gemiddeld 10-15% gehinderden op deze locaties en 2,2 bewoners per woning, betreft het circa 22-50 extra geluidgehinderden. Verder gaat het vooral om nieuwe woningen op locaties met een lagere belasting en dus een lager hinderpercentage. Dit betreft per saldo circa 100 woningen met een hinderpercentage van circa 5-10%. Dit betekent circa 11-22 extra geluidgehinderden. In totaal zorgen alternatieven 1, 3A en 3B allen voor circa 33-77 extra geluidgehinderden.
Alternatief 1, 3A en 3B kennen dus een lagere (bijna afwezige) toename van geluid ter hoogte van bestaande geluidgevoelige objecten, maar een grotere toename van geluidgehinderden, omdat er woningen op het Burgersterrein worden gerealiseerd. Dit wordt beoordeeld als een negatief effect ten aanzien van geluid (-).

4.4.2 Juridische haalbaarheid

In alle alternatieven komen er woningen bij met een overschrijding van de standaard grenswaarde van 48 dB Lden voor wegverkeerslawaai en/of 50 dB(A) etmaalwaarde voor industrielawaai.

Voor wegverkeerslawaai is dit juridisch haalbaar, omdat onder voorwaarden voor deze woningen hogere grenswaarden vastgesteld kunnen worden.

Zoals hiervoor aangegeven leidt de dezonering in feite niet tot verandering in het aantal geluidgehinderden, maar zijn er wel 'juridische gevolgen' van de dezonering (en van de woningen die daardoor buiten het gezoneerde terrein vallen/omgezet worden). Dit geldt ook voor het (eventueel) omzetten van recreatiewoningen naar burgerwoningen op en rond Eerbeek-Zuid.

Knelpunten en hogere waarden bij toetsing dezonering aan Wet geluidhinder
In de minimale dezoneringsvariant zal bij tientallen (bestaande) woningen een hogere grenswaarde moeten worden vastgesteld. Deze woningen komen namelijk buiten het gezoneerde industrieterrein te liggen en moeten dan volgens de wet beschermd worden. De maximaal toelaatbare
grenswaarde als gevolg van het gezoneerde industrieterrein op woningen in de omgeving is 60 dB(A) etmaalwaarde.
Daardoor ontstaan knelpunten bij Coldenhovenseweg 65 en 69 (overschrijding van de maximale norm van 60 dB(A)). Er zijn extra maatregelen nodig (geluidschermen) ten aanzien van deze twee woningen of deze woningen moeten niet meegenomen worden in de dezonering.
De bestaande knelpunten MTG040 (woningen 't Haagje 46 en 48) en MTG063 (gesloopte woning Volmolenweg 12) uit het geluidreductieplan worden niet opgelost met de minimale dezoneringsvariant. Hiervoor zullen de overige gestelde maatregelen uit het geluidreductieplan een oplossing moeten bieden. MTG063 kan opgelost worden met herbestemming.
Het aantal knelpunten wordt groter wanneer de bedrijven op Eerbeek-Zuid hun bedrijfsactiviteiten gaan uitbreiden met de in het dezoneringsonderzoek onderzochte gewenste uitbreidingen (zonder maatwerk/extra geluidmaatregelen). Bij meer woningen buiten het gezoneerde terrein wordt de maximale norm van 60 dB(A) dan overschreden: woningen aan Beekpad 9 (bij MM), Kerkpad 19-21 (bij Smurfit Kappa) en bestaande 'MTG-woningen' aan Volmolenweg en Ruijgenbosweg.

In de tussendezoneringsvariant en maximale dezoneringsvariant wordt bij alle woningen voldaan aan de maximale norm van 60 dB(A) etmaalwaarde bij gebruik van het bedrijventerrein volgens de huidige vergunningen/bestemmingsplanmogelijkheden.
De bestaande knelpunten MTG040 en MTG063 worden niet opgelost met de tussendezoneringsvariant. De maximale dezoneringsvariant lost alleen MTG040 op.
Ook in deze varianten zorgen de in het dezoneringsonderzoek onderzochte gewenste uitbreidingen van bedrijvigheid voor extra knelpunten (>60 dB(A)):

- Bij de tussendezoneringsvariant is er een overschrijding bij de woningen Beekpad 9, Ruijgenbosweg en Volmolenweg.
- Bij maximaal dezoneren is er een overschrijding op de woningen aan de Volmolenweg en Beekpad 9. Bij de Ruijgenbosweg gaat het net goed. Ook bij onder meer woningen aan de Harderwijkerweg gaat de geluidbelasting omhoog, maar wordt de 60 dB(A) niet overschreden.

Effecten individuele bedrijven
Na dezonering ligt een deel van de bedrijven buiten het resterende geluidgezoneerde bedrijventerrein. Deze bedrijven worden individueel getoetst aan eigen grenswaarden op grond van het Activiteitenbesluit.
Op meerdere 'gedezoneerde woningen' bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege een individueel bedrijf meer dan 55 dB(A) etmaalwaarde. Ook de maximale grenswaarde (LAmax) van 75 dB(A) etmaalwaarde wordt op een aantal woningen overschreden.

Er kan dus alleen gedezoneerd worden met maatwerkvoorschriften met ruimere normen. Dit geldt voor:

- Smurfit Kappa op woningen Kerkpad 19-21 (in alle dezoneringsvarianten) en Coldenhovenseweg 87 (alleen bij maximale dezonering).
- Pillopak op woning Coldenhovenseweg 87 (alleen bij maximale dezonering).

Het knelpunt bij Coldenhovenseweg 87 bij keuze voor maximale dezonering is niet goed op te lossen. Het opnemen van een maatwerkvoorschrift in een eventuele nieuwe vergunning van de bedrijven die invloed hebben op deze woning (Smurfit Kappa en Pillopak) voor een geluidbelasting hoger dan 60 dB(A) etmaalwaarde is namelijk niet goed te motiveren. Alleen met saneren van deze woning is maximale dezonering mogelijk. De overige situaties (Kerkpad 19-21) zijn uitvoerbaar wanneer de bedrijven voldoen aan hun vergunde waarden of de standaard norm uit het Activiteitenbesluit.

Omzetting recreatiewoningen

In het 'Onderzoek geluid Eerbeek ten behoeve van het planMER' heeft Omgevingsdienst Veluwe IJssel (2016) onderzocht wat de (juridische) gevolgen zijn van de omzetting van de recreatiewoningen aan de Tullekenweg 16-38 ((bestemming 'Kaphuisjes klasse A') naar burgerwoningen in combinatie met de dezonering van het bedrijventerrein.

Bij de recreatiewoningen bedraagt de geluidbelasting vanwege het industrieterrein in de huidige situatie (zonder dezonering) maximaal 50 dB(A)-etmaalwaarde. Op grond van de Wet geluidhinder kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot 55 dB(A)-etmaalwaarde. Dit betekent dat er minimaal een 'geluidruimte' is van 5 dB(A) voor uitbreiding van bedrijven.

Alleen in de minimale dezoneringsvariant (subvariant 3 en 4) komen de recreatiewoningen (deels) in de geluidzone te liggen. In dat geval kan alleen een hogere grenswaarde worden verleend als blijkt dat het treffen van fysieke maatregelen niet voldoende is of kan. Bij de maximale en de tussenvariant is dit niet het geval.

Op individueel bedrijfsniveau leidt de omzetting niet tot beperkingen in de geluidruimte van aanwezige bedrijven. De vigerende geluidruimte wordt bepaald door reeds aanwezige woningen. Daarnaast kan bij de recreatiewoningen worden voldaan aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit.

Cumulatie met wegverkeerslawaai speelt geen relevante rol, aangezien de Tullekenweg een rustige 30 km/uur-weg is.

Omzetting van de recreatiewoningen is uitvoerbaar zonder nieuwe belemmeringen voor de bestaande bedrijven. Dit kost het in de minimale dezoneringsvariant naar huidig inzicht wel meer moeite dan in de maximale variant en de tussenvariant.

Conclusie en maatregelen

De ontwikkelingen buiten bedrijventerrein Eerbeek-Zuid zijn in alle alternatieven uitvoerbaar. Er zullen wel hogere waarden moeten worden vastgesteld.

Voor wat betreft de juridische haalbaarheid van de dezoneringsvarianten leidt alleen de tussendezoneringsvariant zonder de in het dezoneringsonderzoek onderzochte gewenste uitbreidingen (die nu volgens vergunning of planologisch niet mogelijk zijn) tot een situatie waarin volstaan kan worden met de wettelijk mogelijke hogere grenswaarden van maximaal 60 dB(A) (vanwege het resterende geluidgezoneerde bedrijventerrein) in combinatie met maatwerkvoorschriften op grond van het Activiteitenbesluit van maximaal 60 dB(A) etmaalwaarde voor een aantal bedrijven dat door de dezonering buiten het geluidgezoneerde bedrijventerrein komt te liggen. Uitgangspunt hierbij is dat de maatregelen uit het geluidreductieplan worden doorgevoerd.

Er zijn geen verschillen tussen de MER-alternatieven in de beoordeling van de maakbaarheid.

4.4.3 Samenvatting effecten

De effecten zijn samengevat in onderstaande tabel. Alternatief 2 scoort het best ten aanzien van het aantal geluidgehinderden. Er is geen verschil tussen de dezoneringsvarianten op dit punt.
Uitgaande van de maatregelen uit het geluidreductieplan kan zonder verdergaande maatregelen alleen de tussendezoneringsvariant als juridisch haalbaar worden beschouwd.

Alternatieven	Alt1			Alt2			Alt3A			Alt3B			Alt3C		
Varianten geluidzonering	Min	Max	Tussen	Min	Max	Tussen	Min	Max	Tussen	Min	Max	Tussen	Min	Max	Tussen
Aantal geluidgehinderden en mate van geluidhinder	-	-	-	0/-	0/-	0/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juridische maakbaarheid	nee	nee	ja	nee	nee	ja	nee	nee	ja	nee	nee	ja	nee	nee	ja

4.5 Natuur

Voor het beoordelen van de effecten ten aanzien van natuur wordt in eerste instantie nagegaan of de alternatieven in strijd kunnen zijn met de wettelijke en beleidskaders die gelden. Beoordeeld is of er sprake kan zijn van:

- Significant negatieve (of positieve) effecten op de natuurlijke kenmerken van de omliggende Natura 2000-gebieden. Een alternatief scoort (zeer) positief (+ of ++) als het bijdraagt aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Een (zeer) negatieve score (- of --) wordt toegekend aan een alternatief dat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (ernstig) bemoeilijkt. In juridische termen spreken we in dat geval dan van een verslechtering van habitats of habitats van soorten óf een significante verstoring van soorten waarvoor in omliggende Natura 2000-gebieden doelstellingen zijn geformuleerd.
- Aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Gelders Natuurnetwerk (GNN, voorheen de ecologische hoofdstructuur). Een zeer positieve score (++) wordt toegekend aan een alternatief dat in belangrijke mate bijdraagt aan het versterken van de wezenlijke kenmerken en waarden. Een alternatief dat op dit criterium zeer negatief scoort (- -) heeft significant negatieven effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden. Er is in dat geval sprake van een ernstige aantasting.
- Aantasting van het functionele leefgebied van beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet. Een zeer positieve score (++) wordt toegekend als een van de alternatieven een grote bijdrage levert aan het vergroten van leefgebieden en het verbeteren van de kwaliteit. Een alternatief waarbij het functionele leefgebied van strikt beschermde soorten worden aangetast scoort zeer negatief (- -).

Aanvullend is beoordeeld welke effecten de alternatieven hebben op overige natuurwaarden die geen wettelijke bescherming genieten.

4.5.1 Natura 2000

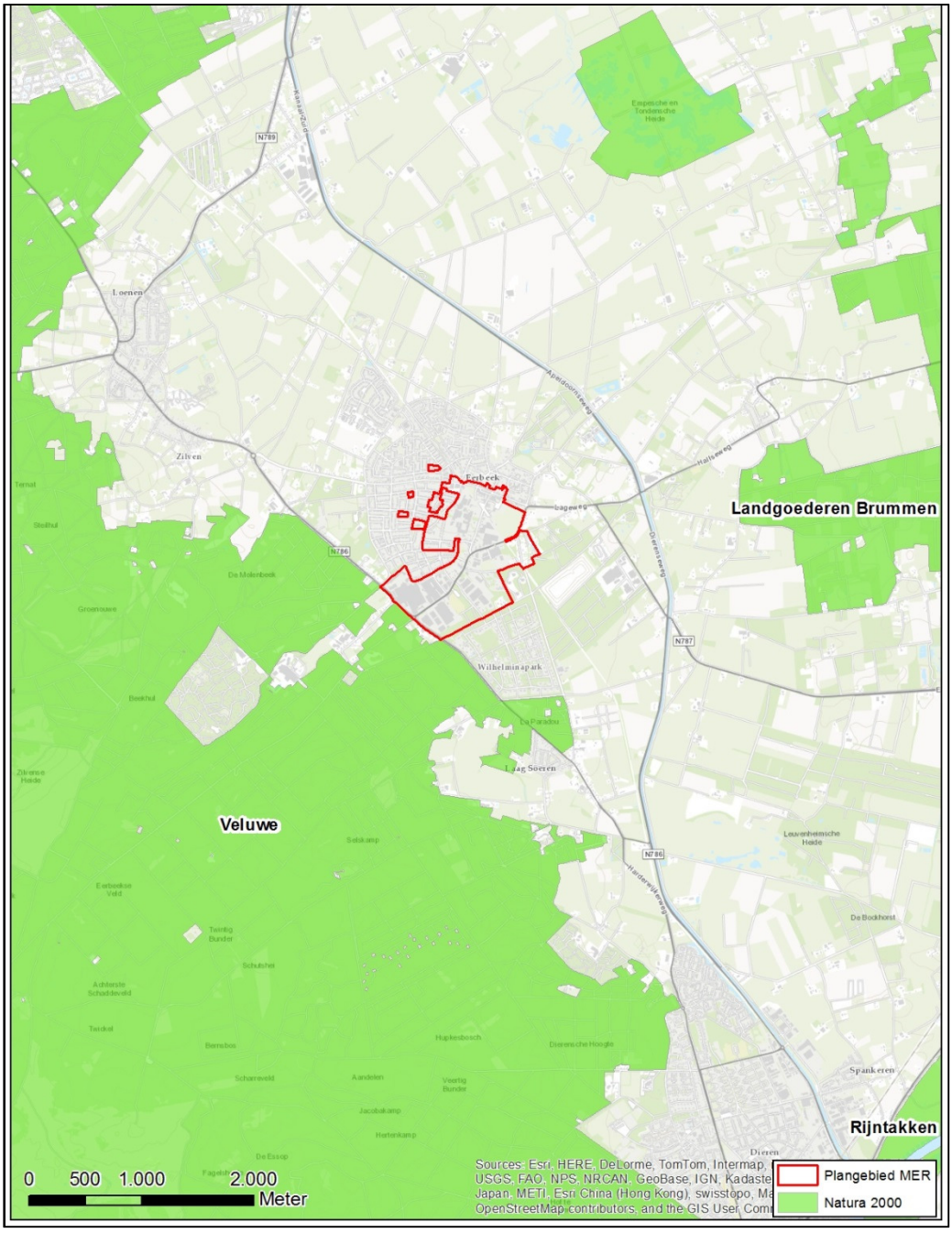
Referentiesituatie Natura 2000-gebieden
Vanuit de MER-systematiek is een beoordeling ten opzichte van de autonome situatie vereist (referentiesituatie inclusief autonome ontwikkelingen; in dit MER 2027). Vanuit het toetsingskader van de Nbwet is het een vereiste om ontwikkelingen te beoordelen ten opzichte van de huidige, feitelijke, situatie.
In deze paragraaf is de feitelijke situatie aangehouden als basis voor de beoordeling. Ten aanzien van stikstofdepositie wordt eveneens kort ingegaan op het effect ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Zie paragraaf 3.2.2 voor een beschrijving van de autonome ontwikkelingen in en om het plangebied, waaronder het 'opvullen' van de milieu(en Nbwet-)vergunde productiecapaciteit van de papierfabrieken Mayr-Melnhof en DS Smith. In de huidige situatie zijn deze dus nog niet opgevuld en emitteren de fabrieken nog niet de vergunde hoeveelheid stikstof.

Het bestemmingsplangebied grenst nagenoeg aan het Natura 2000-gebied Veluwe dat direct aan de overzijde van de Harderwijkerweg (N786) ligt. Op ongeveer 2 kilometer afstand ligt het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen en op 6 kilometer afstand de uiterwaarden van de IJssel die horen bij het Natura 2000-gebied Rijntakken. De overige Natura 2000-gebieden liggen op grote afstand (> 10 km) van het plangebied. Zie Figuur 4-5 voor de ligging van de Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied.

Veluwe
Het Natura 2000-gebied Veluwe is op 11 juni 2014 definitief aangewezen en bestaat ter hoogte van Apeldoorn-Epe uit zowel Vogel- als Habitatrichtlijngebieden. De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Plaatselijk komen in de heiden natte of droge heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen.
Het Natura 2000-beheerplan van de Veluwe wordt na de zomer van 2016 ter inzage gelegd (provincie Gelderland, 2016). De PAS-gebiedsanalyse en de hierin opgenomen maatregelen zijn hier een belangrijk onderdeel van. De huidige situatie is overbelast wat betreft stikstofdepositie. Er is sprake van een overschrijding van de kritische depositiewaarden van de habitattypen. Bij een toename van stikstofdepositie is een significant negatief effect niet uitgesloten. In de gebiedsanalyse is aangegeven dat door het nemen van herstelmaatregelen er wetenschappelijk gezien geen twijfel is dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is daarbij geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. Verbetering van de kwaliteit of uitbreiding van de oppervlakte van de habitattypen of leefgebieden zal in de gevallen waar dit een doelstelling is in een tweede of derde tijdvak aanvangen (tijdvak is telkens 6 jaar; eerste tijdvak is 2015-2021). Wel is opgemerkt dat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor leefgebieden van soorten geen garantie is dat de soorten zich ook daadwerkelijk zullen vestigen.

In de autonome ontwikkeling zal de stikstofdepositie in het algemeen afnemen, onder andere als gevolg van schoner wordend verkeer. Dit geldt uiteraard ook voor de overige Natura 2000-gebieden. Echter, specifiek voor het plangebied geldt dat de twee papierfabrieken in de autonome situatie uitbreiden (opvulling vergunning) en daarmee zorgen voor een extra depositie. Dit effect zal te merken zijn in zowel Natura 2000-gebied Veluwe als in Landgoederen Brummen en Rijntakken.



Figuur 4-5 Ligging bestemmingsplangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

In het ontwerp-beheerplan van de Veluwe is eveneens aangegeven dat verschillende habitattypen en de ijsvogel gevoelig zijn voor verdroging. De natte natuur op de Veluwe is deels afhankelijk van plaatselijk aanwezige ondoorlatende lagen en daarmee zeer lokaal beïnvloedbaar. De natte natuur die niet gekoppeld is aan plaatselijk aanwezige ondoorlatende lagen, zoals de beken en sprengen, worden gevoed door grondwater. De Veluwe kan gezien worden als één groot waterreservoir waarbij, gezien de omvang van de grondwatervoorraad, alleen grotere onttrekkingen een meetbare invloed kunnen hebben (Arcadis, 2014). Dit betreft grote wateronttrekkingen (> 1,5 miljoen m³) voor bijvoorbeeld industrie en (woning)bouw en peilbeheer in het omliggende gebied. Volgens het ontwerp-beheerplan kunnen activiteiten met grote onttrekking (> 1,5 miljoen m³) tot 2 km buiten de grens van de Veluwe leiden tot

negatieve effecten. Binnen deze 2 km kunnen activiteiten die leiden tot wijzigingen in de lokale waterhuishouding nabij natte natuur ook leiden tot (significant) negatieve effecten.

Landgoederen Brummen
Het Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen is op 23 mei 2013 definitief aangewezen als Habitatrichtlijngebied en bestaat uit de deelgebieden Leusveld, Landgoed Voorstonden en de Empesche en Tondensche Heide. Deze terreinen liggen op de overgang van de droge zandgronden op de oostelijke flank van de Veluwe naar het vochtige rivierkleigebied van het IJsseldal. De landgoederen danken hun bijzondere ecologische kwaliteit aan kwel- en bronwater. Hoewel de grondwaterinvloed sterk is verminderd, heeft de bijzondere geohydrologische gesteldheid ervoor gezorgd dat schraalland- en veenrestanten nog aanwezig zijn. Leusveld en Voorstonden zijn landgoederen met oud loofbos met een rijke ondergroei, naaldbos, akkers en soms zeer natte graslanden. De gebieden hebben een reliëfrijk oppervlak bestaande uit dekzandruggen met ingesloten laagten en een groot aantal beken en poelen. Het grootste deel van de dekzandruggen heeft een zuidwest-noordoost gerichte oriëntatie en de stromingsrichting van de beken is hieraan gelijk. In de laaggelegen delen van het gebied kan in de natte perioden kwel tot in het maaiveld komen. Langs de beken komen elzenbroekbossen en vogelkers-essen bossen voor. De Empesche en Tondensche Heide bevat vochtige heidevelden, schrale graslanden en natte bosjes.
Het definitieve Natura 2000-beheerplan van Landgoederen Brummen is op 22 februari 2016 vastgesteld (provincie Gelderland, 2016). De PAS-gebiedsanalyse maakt onderdeel uit van het beheerplan. Gezien de huidige overbelaste situatie wat betreft stikstofdepositie is een significant negatief effect niet uitgesloten bij een toename van stikstofdepositie. In de PAS-gebiedsanalyse is aangegeven dat door het nemen van herstelmaatregelen er wetenschappelijk gezien geen twijfel is dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is daarbij geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. Verbetering van de kwaliteit of uitbreiding van de oppervlakte van de habitattypen of leefgebieden zal in de gevallen waar dit een doelstelling is in het eerste tijdvak van het PAS-programma aanvangen.
Voor de alluviale bossen is nog nader onderzoek nodig om na te gaan welke hydrologische maatregelen genomen moeten worden. Daarom zal verbetering van de kwaliteit in het tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.
Ook in het beheerplan van Landgoederen Brummen is aangegeven dat industriële onttrekkingen in de omgeving invloed hebben op de grondwaterstromen naar het Natura 2000-gebied en dat hierdoor de kweltoename (beperkt) afneemt met mogelijke gevolgen voor de grondwaterafhankelijke habitattypen.

Rijntakken (deelgebied Uiterwaarden IJssel)
Het Natura 2000-gebied Rijntakken is op 23 april 2014 definitief aangewezen en bestaat uit vier deelgebieden. Nabij het plangebied ligt het deelgebied Uiterwaarden IJssel wat hier bestaat uit zowel Vogel- als Habitatrichtlijngebieden.
Het deelgebied Uiterwaarden IJssel omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. Het landschap is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was. De IJssel neemt in perioden van hoge afvoer 1/6 deel van de Rijnafvoer voor haar rekening. Gedurende het winterhalfjaar zijn grote delen van de uiterwaarden geïnundeerd raken. De overstromingsduur en –frequentie variëren sterk van jaar tot jaar. Er zijn grote verschillen in het buitendijkse gebied, verschillen in hoogteligging, afwisseling tussen smalle en brede delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Plaatselijk treedt grondwater uit en monden beken uit in het IJsseldal. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen. Bij Arnhem en Dieren snijdt de rivier de stuwwal van de Veluwe aan. Tot aan Olst zijn in het verleden brede meanders (kronkelwaarden) gevormd. In het middendeel stroomt de rivier tussen relatief smalle, hoog gelegen uiterwaarden. Bij Zalk, in het benedendeel, krijgt de rivier een breder bed dat bij Kampen overgaat in een kleine delta. Tussen Dieren en Wijhe liggen veel landgoederen met daarbij behorende oude verkavelingspatronen, heggen en bossen.

Het Natura 2000-beheerplan van de Rijntakken wordt eveneens na de zomer van 2016 ter inzage gelegd. De PAS-gebiedsanalyse en de hierin opgenomen maatregelen zijn hier een belangrijk onderdeel van. De huidige situatie is overbelast wat betreft stikstofdepositie. Bij een toename van stikstofdepositie is een significant negatief effect niet uitgesloten. In de PAS-gebiedsanalyse is aangegeven dat door het nemen van herstelmaatregelen er wetenschappelijk gezien geen twijfel is dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is daarbij geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. Verbetering van de kwaliteit of uitbreiding van de oppervlakte van de habitattypen of leefgebieden zal in de gevallen waar dit een doelstelling is in een tweede of derde tijdvak aanvangen.
In het concept-beheerplan (Provincie Gelderland, 2015) is aangegeven dat de versnippering van zacht- en hardhoutooibossen, de leefgebieden van laagdynamische soorten (vissen en amfibieën) en de moerasvogels in de toekomst aandachtspunt blijven om voldoende leefgebied van goede kwaliteit te kunnen realiseren.

Beschermde Natuurmonumenten
Er liggen geen Beschermde Natuurmonumenten in de nabijheid van het bestemmingsplangebied van Eerbeek. Het dichtstbijzijnde gebied is De Zumpe bij Doetinchem, op ongeveer 25 kilometer afstand.

Effecten alternatieven
Onderstaande beoordeling en vergelijking van de MER-alternatieven vindt plaats op het niveau van een voortoets. Voor de gevolgen van het Voorkeursalternatief op de Natura 2000-gebieden is een passende beoordeling uitgevoerd. Zie navolgend tekstkader en paragraaf 5.3 voor de passende beoordeling.

Passende beoordeling Natura 2000
Als op voorhand significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de genoemde Natura 2000-gebieden niet uitgesloten kunnen worden, moet er een Passende Beoordeling gedaan worden. Doel van de Passende Beoordeling is om te bepalen onder welke voorwaarden significant negatieve effecten kunnen worden voorkomen waarmee de haalbaarheid van het 'voorkeursalternatief' voor de Natuurbeschermingswet is aan te tonen. Als uit de Passende Beoordeling echter blijkt dat significant negatieve effecten kunnen optreden die niet gemitigeerd kunnen worden, moet een zogenaamde ADC-toets doorlopen worden. Zie verder paragraaf 5.3.

Zoals gezegd is vanuit de MER-systematiek een beoordeling ten opzichte van de autonome situatie vereist (referentiesituatie inclusief autonome ontwikkelingen; in dit MER 2027) en vanuit de Nbwet ten opzichte van de huidige, feitelijke, situatie.
In navolgende beoordeling is de feitelijke situatie aangehouden als basis voor de beoordeling. Ten aanzien van stikstofdepositie wordt eveneens kort ingegaan op het effect ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Zie verder paragraaf 3.3.1 voor een beschrijving van de onderzochte groei van de bedrijven, waaronder de papierfabrieken (kopje 'Toegestaan bebouwingspercentage… bedrijven"). In de MER-alternatieven wordt op voorhand niet uitgegaan van een beperking van de stikstofemissie die is aangegeven in de geldende Nbwetvergunningen van de twee papierfabrieken (overige bedrijven in het plangebied hebben ten tijde van het schrijven van dit MER geen Nbwetvergunning).

Omdat het bestemmingsplangebied buiten de Natura 2000-gebieden is gelegen, zijn met name die ontwikkelingen die een verstorende invloed binnen de Natura 2000-gebieden kunnen hebben relevant voor de effectbeoordeling (geen ruimtebeslag). Het gaat daarbij om uitbreiding van bedrijven en woningen met de daarbij behorende verkeersaantrekkende werking. In onderstaande tabel zijn de relevante storingsfactoren per Natura 2000-gebied weergegeven. De onderbouwing is in onderstaande paragrafen uiteengezet.

Tabel 4-18 Relevante storingsfactoren per gebied (Nee: niet relevant, effect op voorhand uitgesloten, Ja: relevante storingsfactor,)

Ontwikkeling	Veluwe				Landgoederen Brummen				Rijntakken			
	Verstoring	Stikstof	Verdroging	Ruimtebeslag	Verstoring	Stikstof	Verdroging	Ruimtebeslag	Verstoring	Stikstof	Verdroging	Ruimtebeslag
Eerbeek-Zuid – 20% uitbreiding bestaande bedrijven t.o.v. huidig	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee
Burgerslocatie – bedrijven en/of woningen	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee
Centrum (+Eerbeekse Enk en schoollocaties) – woningen en winkels	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee
Papierfabrieken – DSS 20% uitbreiding t.o.v. huidig; MME beoogde uitbr. volgens plan (zie par 3.3.1)	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Nee	Nee

Van bovenstaande ontwikkelingen in tabel 4-18 zijn, met uitzondering van de verhouding tussen bedrijven en woningen op de Burgerslocatie, voor alle alternatieven gelijk. Van ontwikkelingen met betrekking tot de geurmaatregelen, geluidszonering en het omzetten van bedrijfs- en recreatiewoningen tot burgerwoningen (zie paragraaf 3.7) is op voorhand een verstorende invloed binnen de Natura 2000-gebieden uitgesloten omdat dit kleinschalige ontwikkelingen zijn binnen Eerbeek en ten opzichte van de huidige situatie (woningen of bedrijven) zal er nauwelijks sprake zijn van een veranderende storende invloed.

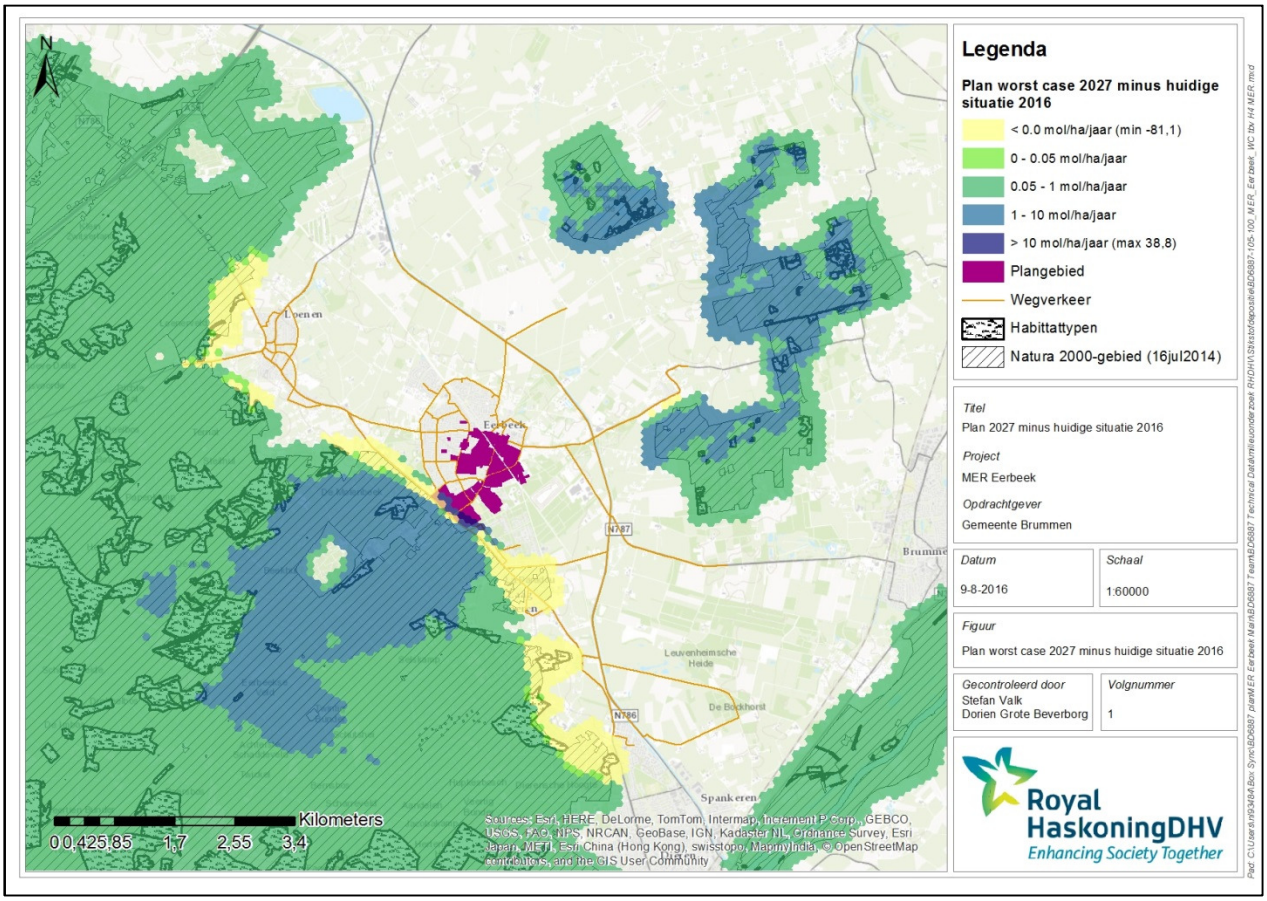
De beschermde natuurmonumenten liggen op grote afstand van het plangebied en effecten op deze gebieden zijn op voorhand uitgesloten. De stikstofdepositietoename binnen een aantal beschermde natuurmonumenten is verwaarloosbaar (tussen 0 en 0,05 mol N/ha/jr).

Alternatief 1

De worst case toename van **stikstofdepositie** ten opzichte van de huidige situatie (2016) is doorgerekend met Aerius. In figuur 4-6 is deze worst case toename aangegeven. Deze berekening kan gehanteerd worden voor alle MER-alternatieven, gezien het detailniveau van een Voortoets (wel/niet uitsluiten siginificante effecten). De uitgangspunten achter de berekening zijn opgenomen in Bijlage A2 (zoals specifieke uitgangspunten voor papierfabrieken en kengetallen voor overige bedrijven).

Met name de 20% uitbreiding van de bedrijven binnen Eerbeek-Zuid (en 38% groei papierfabriek MME; zie paragraaf 3.3.1 en 2.3.1) veroorzaken een toename van stikstofdepositie. In minder mate veroorzaken ook de extra woningen in het Centrum en op de Burgerslocatie (beperkte emissie) en de verkeersbewegingen (beperkte toename) een toename van stikstofdepositie. De toename zal reiken tot binnen de hiervoor gevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving, zoals de Veluwe, Landgoederen Brummen en de Rijntakken. Gezien de huidige overbelaste situatie wat betreft stikstofdepositie in deze gebieden, is bij een toename van stikstofdepositie op voorhand een significant negatief effect niet uitgesloten.

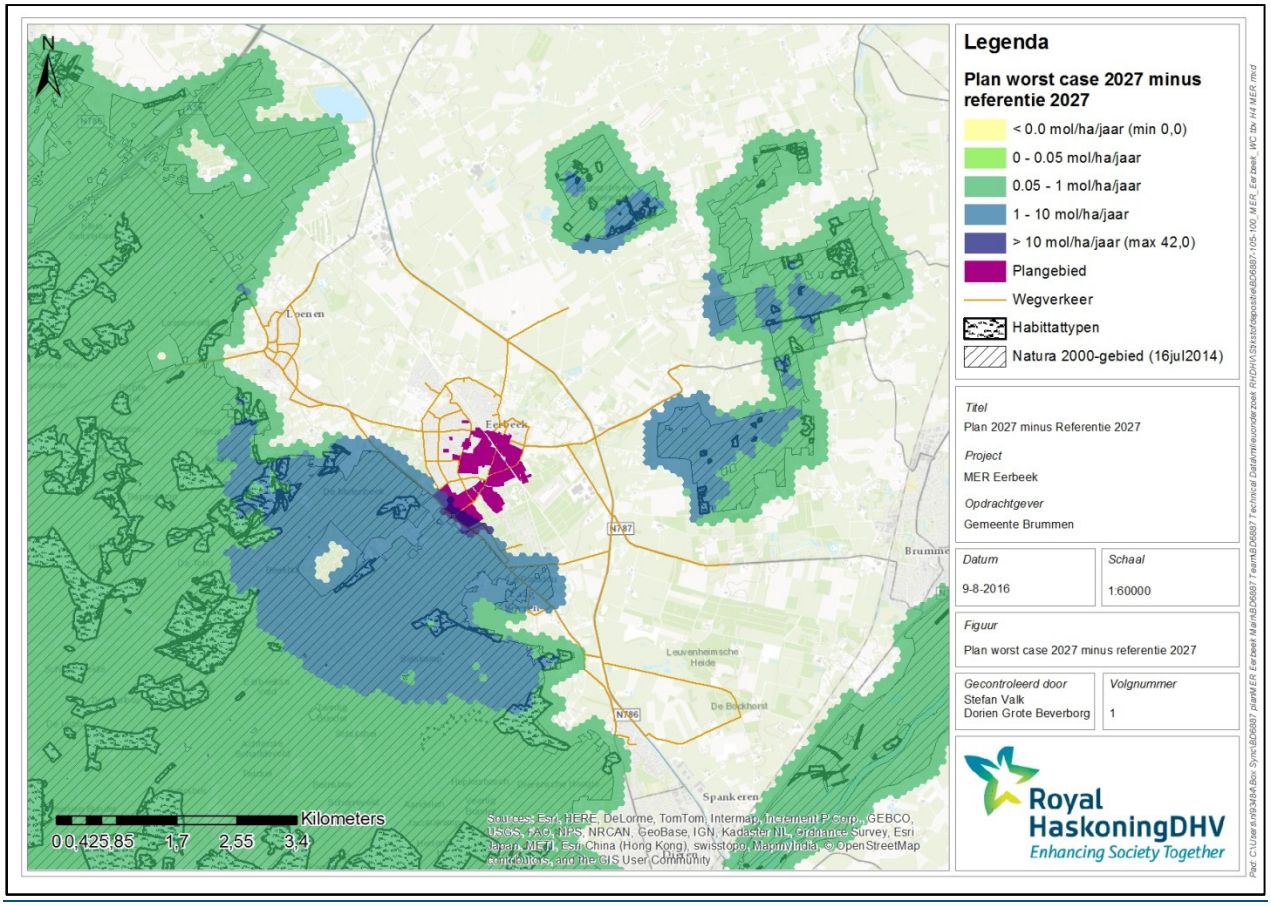
Op de rand van de Veluwe (overwegend buiten gevoelige habitattypen) is overigens een afname van depositie te zien ten opzichte van de huidige situatie. Dit komt door het (autonoom) schoner worden van het wegverkeer ten opzichte van de huidige situatie (in dit geval met name verkeer op de N786). De verkeerstoename als gevolg van het plan weegt niet op tegen het schoner worden van het verkeer.



Figuur 4-6 Stikstofdepositietoename worst case planeffect (2027) t.o.v. hudiige situatie (2016)

In Figuur 4-7 is de worstcase depositietoename weergegeven ten opzichte van de autonome situatie. Het positieve effect van het schonere verkeer valt hier uiteraard weg, aangezien dit zowel in de autonome als de plansituatie optreedt. De negatieve effecten reiken echter minder ver, omdat in de autonome situatie de papierfabrieken hun vigerende vergunningen opvullen. Voor de fabrieken is er daardoor alleen een effect van de extra productie bovenop de vigerende vergunningen.

In paragraaf 5.3.3 (passende beoordeling) wordt ingegaan op de effecten en verspreiding van stikstofdepositie voor het VKA.



Figuur 4-7 Stikstofdepositietoename worst case planeffect (2027) t.o.v. autonome/referentiesituatie (2027).

Uit de **geluid**berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van geluidverstoring binnen de Veluwe en de andere Natura 2000-gebieden. De verkeersaantrekkende werking als gevolg van het plan zijn zo beperkt dat dit geen extra verstoring binnen het Natura 2000-gebied veroorzaakt. Negatieve effecten als gevolg van geluidverstoring zijn daarmee uitgesloten.

Bij de uitbreiding van bedrijven op het terrein Eerbeek-Zuid is het niet ondenkbaar dat hiervoor extra **verlichting** wordt aangebracht. Deze verlichting zal vanwege de afstand nooit de Natura 2000-gebieden Landgoederen Brummen en Rijntakken kunnen bereiken waardoor negatieve effecten hier zijn uitgesloten. Bij de volgende hoogtes van verlichtingsbronnen in de nabijheid van de Veluwe zijn negatieve effecten op zwarte specht en wespendief voorhand niet uit te sluiten (Arcadis, 2014):

- Hoogte van 20 m op een afstand van 500 m;
- Hoogte tussen 10 – 20 m op een afstand van 100 m;
- Hoogte < 10 m op een afstand van 50 m.

Vanuit de bebouwing van Eerbeek is er reeds sprake van lichtverstrooiing naar de omgeving en daarbij ook naar de Veluwe, gelegen aan de overzijde van de Harderwijkerweg. De Harderwijkerweg zelf is ook verlicht en er liggen diverse woningen en café-restaurant De Heideroos waar ook sprake is van verlichting. Er is daarmee al sprake van lichtverstoring (en verstoring door aanwezigheid van mensen) binnen deze zone van de Veluwe. Deze zone is als gevolg daarvan niet geschikt als leefgebied voor de zwarte specht en wespendief die gebieden met bebouwing mijden (provincie Gelderland, 2016). Ook uit de NDFF-data zijn geen waarnemingen bekend en effecten als gevolg van verlichting zijn daarmee uitgesloten.

Door de bouw van nieuwe woningen in het Centrum en op de Burgerslocatie zal het inwoneraantal van Eerbeek toenemen. Deze inwoners zullen naar verwachting ook **recreëren** en hun hond uitlaten wat verstoring met zich mee kan brengen. Landgoederen Brummen is uitsluitend aangewezen voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten die niet gevoelig zijn voor verstoring: kamsalamander en drijvende waterweegbree. Negatieve effecten als gevolg van verstoring is voor dit gebied dus uitgesloten. De Veluwe en Rijntakken zijn aangewezen voor vogelsoorten die wel gevoelig zijn voor verstoring en hier wordt als uiterste effectafstand voor vogels van bos en heide 2,6 km aangehouden. Hierdoor zijn negatieve effecten op de Rijntakken (ligt op te grote afstand) uitgesloten. Op basis van een studie van Arcadis (2014) kan de woningbouw in Eerbeek aangemerkt worden als een ontwikkeling met een beperkte uitloop waarvan de extra uitwaaiering van mensen naar de omgeving beperkt is. Immers niet elke inwoner zal dagelijks een bezoek brengen aan de Veluwe. Omdat de nieuwe woningbouwlocaties op een afstand van meer dan 500 m vanaf de Veluwe zijn gelegen is een meetbaar effect als gevolg van verstoring door mensen uitgesloten. De toename van recreatiedruk is dan niet langer herleidbaar tot deze ontwikkeling (Arcadis, 2014). Negatieve effecten door verstoring als gevolg van een toename van mensen op de Veluwe is daarmee uitgesloten.

Effecten als gevolg van **ruimtebeslag** binnen het Natura 2000-gebied door de ruimtelijke ontwikkelingen van alternatief 1 uitgesloten. Uitbreidingsmogelijkheden voor bedrijven en woningbouw vinden plaats binnen stedelijk gebied. Dit vormt geen leefgebied voor doelsoorten (zoals wespendief, zwarte specht of foeragerende ganzen) van de omringende Natura 2000-gebieden waardoor negatieve effecten zijn uitgesloten.

De uitbreiding van de productiecapaciteit van Mayr-Melnhof zal hoogst waarschijnlijk gepaard gaan met een toename van de grondwateronttrekkingen wat **verdroging** tot gevolg kan hebben. Zoals aangegeven zijn hier volgens het ontwerp-beheerplan van de Veluwe (provincie Gelderland, 2016) verschillende habitattypen op de Veluwe en de ijsvogel gevoelig voor. Alleen grote grondwateronttrekkingen (> 1,5 miljoen m³) binnen 2 km van de Veluwe . en activiteiten binnen deze 2 km die leiden tot wijzigingen in de lokale waterhuishouding nabij natte natuur, kunnen leiden tot (significant) negatieve effecten. Op een afstand van ongeveer één kilometer van Mayr-Melnhof ligt de Eerbeekse Beek (binnen de Natura 2000-begrenzing) waardoor op voorhand significant negatieve effecten als gevolg van de grondwateronttrekking niet zijn uit te sluiten.

Ook in het beheerplan van Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen (provincie Gelderland, 2016) is aangegeven dat de industriële onttrekkingen in Eerbeek een invloed hebben op de grondwaterstromen naar het Natura 2000-gebied, Hierdoor neemt de kweltoename (beperkt) af . Ook hier kan dus niet uitgesloten worden dat extra onttrekkingen in Eerbeek een significant negatief effect hebben op de grondwaterafhankelijke habitattypen in Landgoederen Brummen.
Het Natura 2000-gebied Rijntakken ligt op een te grote afstand (> 6 km) en de habitattypen zijn niet grondwaterafhankelijk waardoor hier negatieve effecten door grondwateronttrekkingen op voorhand zijn uit te sluiten. Een passende beoordeling is voor de Veluwe en Landgoederen Brummen is dus nodig.

Door de ruimtelijke ontwikkelingen van alternatief 1 zijn op voorhand significant negatieve effecten niet uit te sluiten als gevolg van stikstofdepositie door met name uitbreiding van de bedrijven en verdroging door extra grondwateronttrekking (Veluwe en Landgoederen Brummen). Alternatief 1 scoort daarmee zeer negatief (--).

Alternatief 2
In alternatief 2 worden er geen bronmaatregelen tegen geuroverlast genomen, maar worden er ook geen extra geurgehinderden toegevoegd binnen de 1,5 OU/m^3 contour. Woningen worden daarom buiten het plangebied gerealiseerd (buiten het bestemmingsplan). Op de Burgerslocatie komen bedrijven. De

ontwikkelingen in het Centrum (Eerbeekse Enk en schoollocaties), bedrijventerrein Eerbeek-Zuid (inclusief papierfabrieken) zijn hetzelfde als in alternatief 1. De effecten als gevolg van ruimtebeslag, verdroging, geluid en licht zijn daarmee vergelijkbaar met alternatief 1. Vanwege een grotere toename van bedrijvigheid (Burgersterrein) zal de stikstofdepositie die door dit alternatief wordt veroorzaakt iets groter zijn dan alternatief 1. Door de ruimtelijke ontwikkelingen van alternatief 2 zijn op voorhand significant negatieve effecten niet uit te sluiten als gevolg van stikstofdepositie door met name uitbreiding van de bedrijven. Daarnaast is ook verdroging (Veluwe en Landgoederen Brummen) een aspect waarvan een significant negatief effect niet is uit te sluiten. Alternatief 2 scoort daarmee ook zeer negatief (--).

Alternatief 3A en 3B
De ontwikkelingen in het Centrum (Eerbeekse Enk en schoollocaties), bedrijventerrein Eerbeek-Zuid (inclusief papierfabrieken) zijn hetzelfde als in alternatief 1 en 2. Op de Burgerslocatie worden woningen gerealiseerd, vergelijkbaar met alternatief 1. Daarmee is dit alternatief wat betreft de gevolgen voor de Natura 2000-gebieden vergelijkbaar met alternatief 1 en scoort zeer negatief (--).

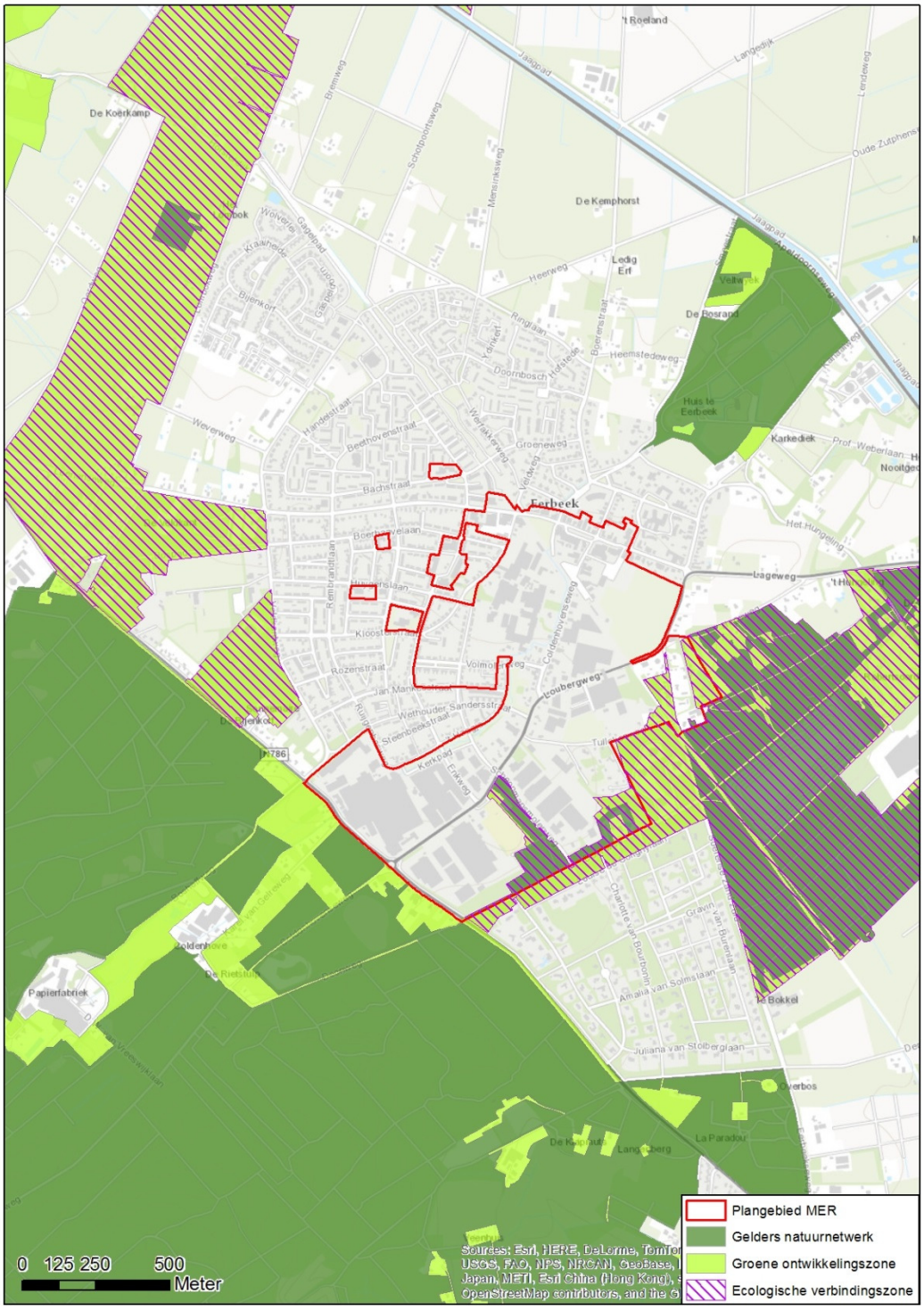
Alternatief 3C
De ontwikkelingen in het Centrum (Eerbeekse Enk en schoollocaties), bedrijventerrein Eerbeek-Zuid (inclusief papierfabrieken) zijn hetzelfde als in alternatief 1, 2, 3A en 3B. Op de Burgerslocatie wordt bedrijvigheid gerealiseerd, vergelijkbaar met alternatief 2. Daarmee is dit alternatief wat betreft de gevolgen voor de Natura 2000-gebieden vergelijkbaar met alternatief 2 en scoort zeer negatief (--).

4.5.2 Gelders Natuurnetwerk (GNN)

Referentiesituatie
In het zuidelijk deel van het bestemmingsplangebied, binnen het deelgebied van bedrijventerrein Eerbeek-Zuid zijn gronden begrensd als Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone. Deze zone bestaat hoofdzakelijk uit relatief jong grove dennenbos, met berk en zomereik en incidenteel een beuk, fijnspar of douglas en valt onder het natuurbeheertype N16.01 Droog bos met productie. Hierbinnen zijn enkele ruim opgezette woningen gesitueerd waarvan ook de tuinen vaak begrensd zijn als GNN of GO. Vanwege de vervlechting van de functies wonen, werken en bos is de natuurwaarde beperkt tot soorten die minder verstoringsgevoelig zijn. Deze groene zone tussen Eerbeek een Laag-Soeren is aangewezen als ecologische verbindingszone (evz) voor onder andere de das.

EVZ Eerbeek-IJssel (onderdeel van Veluwe – IJsselvallei) conform model das
Dit model bestaat uit een brede landschapszone. De zone is opgebouwd uit kleinschalig landschap waarin houtwallen, singels en bosjes dekking bieden en geleiding geven en waarin voldoende geschikte voedselgebieden aanwezig zijn. “Natte” elementen zijn niet noodzakelijk in deze zone. Dit model is, behalve voor das en boommarter, functioneel voor allerlei dieren van bossen, bosranden en kleinschalig landschap.

- Minimale breedte corridor: minimaal 500 meter, over korte afstand mag corridor smaller zijn (tot 100 meter breed).
- Maximale lengte: 7,5 km.
- Maximale onderbreking: 1 kilometer; voor boommarter echter hooguit 100 m.
- Landschap in onderbreking: geen water, infrastructuur en dichte bebouwing.
- Barrières: drukke wegen vormen geen absolute barrière. Wel bemoeilijken drukke wegen de dispersie en eisen zulke wegen veel slachtoffers. Daarom zijn op plaatsen waar een verbindingszone een drukke weg kruist mitigerende maatregelen noodzakelijk. Dassen maken gebruik van tunnels en ecoducten.
- Nodig per kilometer: een corridor van 500 meter breed bestaande uit kleinschalig landschap. In de corridor bestaat tenminste 5% van de oppervlakte uit bos en houtwal/singel. Per kilometer is dit 2,5 ha.



Figuur 4-8 Gelders Natuurnetwerk

Kernkwaliteiten

De kernkwaliteiten voor dit gebied zijn opgenomen in navolgende figuur. Op hoofdlijnen gaat het om natuurwaarden die betrekking hebben op de overgang tussen Veluwe en IJssel. Specifiek voor het bestemmingsplangebied hebben de kernkwaliteiten betrekking op de ecologische verbinding voor onder

ander de das. Ook de sprengenbeken van Eerbeek en Laag Soeren worden genoemd als kernkwaliteit, maar de Eerbeekse beek in Eerbeek zelf is niet begrensd als GNN of GO.

Algemeen	Nr.	129
	Gebiedsnaam	Eerbeek en Laag Soeren
	kernkwaliteiten deelgebied natuur en landschap	• De overgang van de droge Veluwe naar de natte flanken en naar de IJssel(vallei) waarbinnen uitwisseling van planten en dieren mogelijk is, waarbinnen de natuur zich op de gehele gradiënt ontwikkelt, in het bijzonder in de Soerense Poort • onderdeel van Nationaal Landschap Veluwe • Het vanuit ecologisch opzicht samenhangend geheel van landgoederen en beken waarin soorten als de das, amfibieën en vleermuizen voorkomen • evz Eerbeek - IJssel • stukje van N2000-gebied Landgoederen Brummen • leefgebied steenuil • leefgebied kamsalamander • sprengenbeken van Eerbeek en Laag Soeren, de laatste met een kwelrijk beekdal dat doorloopt tot in de IJssel • cultuurhistorische waarden van o.m. nederzettingen, oude ontginningen (enken) en boerderijen • abiotiek: aardkundige waarden, kwel, bodem, grondwaterreservoir • ecosysteemdiensten: recreatie, drinkwater
	aardkundige waarden	+: Stuwwal van de Oostelijke Veluwe en Trechterdal-systeem van de Eerbeekse Beek
	waardevol open gebied of verkaveling	+
	parel	-
	natte landnatuur	ja
Ontwikkelingsdoelen	ontwikkelingsdoelen natuur en landschap GNN (omvorming, natuurontwikkeling)	• ontwikkeling ecologische verbinding Eerbeek - IJssel en Soerense Poort: singels, graslanden, poelen, plas-drasbermen en moeraszones, in het bijzonder langs de beken • vermindering barrièrewerking N786 en Apeldoornsch Kanaal • ontwikkeling bronnen en beken • ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden • ontwikkeling biotopen voor reptielen en amfibieën • ontwikkeling cultuurhistorische patronen en beheersvormen • ontwikkeling van het kleinschalig landschap langs de voet van de Veluwe; houtsingels, beken en (schrale) graslanden
	ontwikkelingsdoelen natuur en landschap Groene Ontwikkelingszone	• ontwikkeling ecologische verbinding Eerbeek - IJssel en Soerense Poort: singels, graslanden, poelen, plas-drasbermen en moeraszones, in het bijzonder langs de beken • vermindering barrièrewerking N786 en Apeldoornsch Kanaal • ontwikkeling bronnen en beken • ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden • ontwikkeling biotopen voor reptielen en amfibieën • ontwikkeling cultuurhistorische patronen en beheersvormen • ontwikkeling van het kleinschalig landschap langs de voet van de Veluwe; houtsingels, beken en (schrale) graslanden
	ecologische verbindingen met evz-model	22. Eerbeek - IJssel (Veluwe - IJsselvallei): das

Figuur 4-9 Kernkwaliteiten Gelders Natuurnetwerk

Effecten alternatieven

Het Gelders Natuurnetwerk ligt binnen het deelgebied Eerbeek-Zuid. De ontwikkelingsmogelijkheden binnen Eerbeek-Zuid (groei van 20% bedrijvigheid ten opzichte van de huidige situatie voor de kavels met bestemming bedrijventerrein) is bij alle alternatieven hetzelfde. Zie voor meer details paragraaf 3.3.1. Daarom zijn de alternatieven onderling niet onderscheidend voor het aspect Gelders Natuurnetwerk. De gevolgen van de alternatieven voor de natuurlijke kenmerken en waarden zijn hieronder beschreven.
Er is een drietal vigerende bestemmingsplannen van Eerbeek-Zuid:

- Eerbeek – Zuid 1971
- Eerbeek – Zuid 1981 no. 1
- Partiële herziening Eerbeek – Zuid, 2006

Bepaalt is in hoeverre het nieuwe bestemmingsplan meer **uitbreidingsmogelijkheden** biedt ten opzichte van het geldende plan en in hoeverre illegale situaties nu planologisch geregeld worden.

Tabel 4-19 Bestemmingswijzing en uitbreidingsmogelijkheden ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan

Locatie	Bestaande bestemming	Nieuwe bestemming	Uitbreidings-mogelijkheden?
Tullekenweg 32	Kamphuisjes A (nu recreatiewoning)	Wonen	Nee
Collenhovenseweg 77 (Bedrijf Verbrugge)	Bermen, openbaar groen of plantsoen	Bedrijventerrein	Ja, binnen GO
Doornweg 5 en 7	Verpleeginrichting	Wonen en Bos	Nee, nieuw bouwvlak strak begrensd
Begraafplaats	Bermen, openbaar groen of plantsoen	Begraafplaats	Nee
Tullekenweg 33	Handel- en nijverheidscentrum en Voorerf	Wonen en Tuin	Nee
Soerense Zand Noord 26	Bedrijventerrein	Gemengd	Ja, 5% bebouwingsoppervlak binnen GO
Soerense Zand Noord 29 en 31	Bedrijventerrein	Gemengd	Nee, klein perceel binnen GNN
Hogeweg 6 en 6a	Bedrijventerrein en Agrarisch met landschappelijke waarde	Gemengd en Tuin	Ja, 5% bebouwingsopper-vlak binnen GO

In het nieuwe bestemmingsplan worden enkele percelen extra bestemd als bos ten opzichte van de geldende bestemmingsplannen:

- 0,8 ha rondom woningen Doornweg 5 en 7: binnen GNN/GO
- 4,2 ha rondom de begraafplaats en langs de Doornweg: binnen GNN
- 0,8 ha ten zuidoosten van bedrijven Coldenhovense weg 89 en 87 (grenzend aan Doornweg): buiten GNN/GODit deel kan eventueel door de provincie als GNN/GO begrensd worden en daarmee kan het ook een verbreding van dit smalle deel van de ecologische verbindingszone betekenen.

Door het grotere oppervlak bos binnen en grenzend aan GNN/GO zijn de kernkwaliteiten beter geborgd. Er is per saldo sprake van een verbetering. Het nieuwe bestemmingsplan is daarmee niet in strijd met de kernkwaliteiten van het GNN/GO. Ook het functioneren van de ecologische verbindingszone wordt niet gefrustreerd. Indien de gronden met bestemming bos buiten GNN/GO daadwerkelijk worden begrensd als GNN/GO biedt dit een extra bescherming van de kernkwaliteiten.
Uit de **geluid**berekeningen blijkt de bedrijfsuitbreiding en verkeerstoename niet leiden tot een toename van verstoring binnen GNN/GO. De verschuiving van de geluidcontour vindt met name plaats ter hoogte van Burgerslocatie waar nieuwe bedrijven zich kunnen ontwikkelen en daar zijn geen gronden als GNN/GO begrensd. Bij de uitbreiding van bedrijven is het niet ondenkbaar dat hiervoor extra **verlichting** wordt aangebracht. Het GNN/GO worden echter al omgeven door het stedelijk gebied van Eerbeek waar al sprake is van verlichting. Daarnaast is het gebruikelijk dat verlichting van bedrijfsterreinen afgeschermd worden tot het terrein zelf, waardoor negatieve effecten op de omgeving verwaarloosbaar zijn. Van de overige verstoringsfactoren bijvoorbeeld door enige groei van het inwoneraantal zijn geen negatieve effecten te verwachten. Het GNN/GO is op dit moment immers verweven met de woningen en bedrijven binnen Eerbeek en bestaat voor een groot deel uit tuinen die niet voor ieder toegankelijk zijn. Aantasting van de kernkwaliteiten is niet aan de orde als gevolg van verstoring door de ruimtelijke ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt.
De gebieden van het GNN/GO binnen Eerbeek zijn niet aan te merken als gevoelig voor **stikstofdepositie**. Het gaat om droge bossen met een productiefunctie. De natuurwaarden worden in belangrijke mate bepaald door het gebruik als tuin of productiebos en de relatief jonge leeftijd van het bos

en zijn dus daarmee beperkt. Een toename van stikstofdepositie zal daarmee niet de verdere ontwikkeling van de kernkwaliteiten belemmeren. De kernkwaliteiten voor het GNN/GO binnen Eerbeek zijn met name gericht op de functie als ecologische verbindingszone. De focus ligt hierbij op een goede migratiemogelijkheid voor de fauna en een toename van stikstofdepositie staat hier los van. De Veluwe is ook begrensd als GNN/GO. De effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie binnen dit gebied zijn beoordeeld in de passende beoordeling en worden gereguleerd door de PAS. Aantasting van de kernkwaliteiten is niet aan de orde als gevolg van stikstofdepositie door de ruimtelijke ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt.
Bij uitbreiding van de productie van de papierfabrieken is het niet ondenkbaar dat hierbij een grotere behoefte aan water ontstaat wat een uitbreiding van de grondwateronttrekkingen en dus **verdroging** kan betekenen. Het GNN/GO binnen het plangebied zijn niet grondwaterafhankelijk aangezien het hier gaat om droog bos. Daarmee is aantasting van de kernkwaliteiten als gevolg van verdroging niet aan de orde.

De alternatieven veroorzaken geen negatieve effecten op de kernkwaliteiten en omgevingscondities van het GNN en GO. De score van de alternatieven is daarmee neutraal (0). Er zijn geen mitigerende maatregelen nodig, dit moet onderbouwd worden in de toelichting van het bestemmingsplan.

4.5.3 Soortbescherming (Flora- en Faunawet)

Voor een overzicht van beschermde soorten die in het bestemmingsplangebied voorkomen is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Deze databank geeft een goed overzicht van de soorten die daadwerkelijk zijn aangetroffen en geeft daarmee ook zicht op het belang van het gebied voor een bepaalde soort. Aanvullend zijn de flora- en faunaonderzoeken van de afzonderlijke bestemmingsplannen betrokken:

- Looplan, 2011. Natuurtoets vervanging geluidswal en nieuwbouw loods te Eerbeek.
- Zundert van J., 2009. Effecten op beschermde soorten en gebieden bedrijventerrein Eerbeek-Zuid, oriënterend onderzoek (quick scan, voortoets) in het kader van de natuurwetgeving, Bureau Waardenburg.
- Vranken et al., 2010. Bestemmingsplan Kom Eerbeek, gemeente Brummen. BRO.
- Hoorn van den M.W., et al., 2012. Natuurtoets Centrumplan Eerbeek in het kader van de Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet 1998, Bureau Maerlant.

Referentiesituatie beschermde soorten

Vleermuizen

Van de gewone grootoorvleermuis (tabel 3 Flora- en faunawet; zie Bijlage A1 voor toelichting) is bekend dat er een kolonie op de kerkzolder aanwezig is. De kerk ligt aan de rand van Eerbeek buiten het bestemmingsplangebied. Naar verwachting gebruikt de kolonie vooral het kleinschalige landschap buiten Eerbeek als foerageergebied want de soort foerageert met name in bos en langs bosranden (RVO, 2014). Ook de groene zone tussen Eerbeek en Laag Soeren is in potentie geschikt als foerageergebied voor de gewone grootoorvleermuis. Naast de gewone grootoorvleermuis zijn ook verspreid over Eerbeek losse waarnemingen bekend van de gewone dwergvleermuis en laatvlieger en deze soorten komen daarmee ook binnen het bestemmingsplangebied voor. De gewone dwergvleermuis en laatvlieger (beide tabel 3) zijn algemene soorten die vooral in de bebouwde omgeving zijn aan te treffen. In gebouwen hebben ze hun verblijfplaatsen en het foerageergebied bestaat vooral uit beschutte plekken als tuinen, parken, lanen en vijvers (RVO, 2014).

Grondgebonden zoogdieren

De das (tabel 3) is in de omgeving van Eerbeek waargenomen, waaronder enkele verkeersslachtoffers langs de Harderwijkerweg (N786) ter hoogte van de Doonweg waar ook de ecologische verbindingszone is gepland. Het bebouwde gebied van Eerbeek is minder geschikt voor de das. De soort zal zich met name ophouden langs de (bos)randen om te foerageren of langs te trekken richting de foerageergronden.

De bosgebieden rondom Eerbeek, maar ook in het zuiden van Eerbeek, binnen het bestemmingsplangebied, zijn leefgebied voor de eekhoorn (tabel 2). Ook is hier een enkele waarneming van de boommarter (tabel 3) gedaan. Verder zijn waarnemingen van algemene zoogdiersoorten bekend als egel, bunzing, huisspitsmuis, konijn en mol.

Broedvogels
Op basis van de NDFF-gegevens gecombineerd met expert judgement over de aannemelijkheid dat deze soorten ook daadwerkelijk in het bestemmingsplangebied tot broeden kunnen komen is bepaald dat het aannemelijk is dat de huismus en gierzwaluw een jaarrond beschermde nestplaats in het gebied kunnen hebben. Daarnaast zijn er een groot aantal andere broedvogels in het bestemmingsplan waargenomen, maar deze hebben geen jaarrond beschermde nestplaats. Het gaat onder andere om de boomklever, boomkruiper, ekster, kauw, goudvink, groenling, heggemus, houtduif, merel, pimpelmees, roodborst en spreeuw.

Amfibieën en reptielen
Er zijn geen waarnemingen bekend van reptielen en amfibieën binnen het bestemmingsplangebied. Vanwege het ontbreken van geschikte wateren, met uitzondering van vijvers in tuinen zal het voorkomen van amfibieën beperkt zijn tot algemene soorten als de bruine kikker (tabel 1). Ondanks de nabijheid van de Veluwe is het voorkomen van reptielen niet waarschijnlijk. Het aanwezige bos bevat te weinig zonnige plaatsen en structuurrijke randen en is daarmee niet geschikt als leefgebied voor reptielen.

Vissen
Waarnemingen van vissen zijn beperkt tot bermpje, drie- en tiendoornige stekelbaars in de Eerbeekse beek. Deze soorten zijn niet beschermd in het kader van de Flora- en faunawet.

Vaatplanten
Langs de Eerbeekse beek komt op een enkele plaats de gewone dotterbloem voor (tabel 1) en in de bosrand tussen de Harderwijkerweg en het terrein van DS Smidt is de kleine maagdenpalm aangetroffen (tabel 1). Buiten het plangebied komt het prachtklokje (tabel 2) voor, maar verder zijn geen waarnemingen bekend van strenger beschermde soorten.

Overige soorten
Van libellen, vlinders en overige ongewervelden zijn geen juridisch zwaarder beschermde soorten bekend in het plangebied. Verspreiding van deze soorten zijn vaak ook beperkt tot natuurgebieden bestaande uit venen, heide en oude bossen.

Effecten alternatieven
De effecten op leefgebieden van beschermde soorten worden met name veroorzaakt door ruimtelijke ingrepen die direct invloed hebben op het betreffende leefgebied. Hierbij is het niet van belang of het gaat om realisatie van een woning of een bedrijf. Aangezien de alternatieven onderling met name verschillen in de verdeling tussen woningen en bedrijven verschillen de alternatieven nauwelijks wat betreft de effecten op leefgebied van beschermde soorten. De gevolgen van de alternatieven voor de natuurlijke kenmerken en waarden zijn hieronder beschreven.

In de MER-alternatieven wordt binnen de meeste kavels van Eerbeek-Zuid 80% bebouwing toegestaan (bestemming ‘bedrijventerrein’), met een afwijkingsmogelijkheid tot 100% (onder voorwaarden, waaronder voldoende parkeergelegenheid op eigen terrein). Zie voor meer details paragraaf 3.3.1). Het merendeel van deze activiteiten is beperkt tot ontwikkelingen op de bedrijfslocaties of de gebouwen zelf. Daarbij zijn vaak soorten die vaste verblijfplaatsen in gebouwen hebben zoals **vleermuizen**, **huismus** en **gierzwaluw** betrokken. Bij sloop, renovatie van gebouwen en door het plaatsen van verlichting kunnen deze

verblijfplaatsen worden aangetast. Door bedrijfsuitbreiding is het mogelijk dat hier bos voor gekapt moet worden. Er bestaat een kleine kans dat hier vaste verblijfplaatsen van **boommarter** en **eekhoorn** aanwezig zijn. Daarnaast is het bos leefgebied van een groot aantal **broedvogels**. Vanwege de beperkingen ten aanzien van de uitbreidingsmogelijkheden is het niet aannemelijk dat de bosstrook ten zuiden van Eerbeek ongeschikt wordt als foerageergebied voor vleermuizen, boommarter, eekhoorn en **das**. De toename van verkeersbewegingen is beperkt, waardoor extra verkeersslachtoffers onder boommarter, eekhoorn en das niet worden verwacht. Er zijn door de ontwikkelingen geen negatieve effecten op beschermde vaatplanten te verwachten.

Aantasting van verblijfplaatsen van strikt beschermde soorten als vleermuizen, eekhoorn, boommarter, das, huismus, gierzwaluw, en overige broedvogels is in strijd met de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Zonder het treffen van maatregelen scoren de alternatieven zeer negatief (--).

4.5.4 Samenvatting effecten en mogelijke maatregelen

De effecten zijn samengevat in onderstaande tabel. De alternatieven verschillen wat betreft ruimtelijke ontwikkelingen met name in de verdeling tussen bedrijven en woningen. Aangezien de ontwikkelingen binnen stedelijk gebied worden gerealiseerd zijn de alternatieven niet onderscheidend van elkaar. Met name de uitbreidingsmogelijkheden voor de bedrijven in Eerbeek-Zuid (inclusief de papierfabrieken) hebben een invloed op de natuurwaarden (stikstofdepositie en verdroging binnen Natura 2000 en uitbreidingsmogelijkheden binnen GNN/GO). Deze ontwikkelingen zijn echter binnen alle alternatieven mogelijk.

Tabel 4-20 Score alternatieven zonder mitigerende maatregelen

Criteria	Alt1	Alt2	Alt3A	Alt3B	Alt3C
Natura 2000	--	--	--	--	--
Gelders Natuurnetwerk (GNN)	0	0	0	0	0
Soortbescherming (Flora- en faunawet)	--	--	--	--	--

Maatregelen

Omdat geen sprake is van aantasting van de kernkwaliteiten en omgevingscondities van het **GNN** en de GO, zijn aanvullende maatregelen om negatieve effecten te voorkomen of te verzachten niet nodig. Het GNN-beleid staat de uitvoerbaarheid van de alternatieven niet in de weg.

Als eerste heeft het de voorkeur om de ruimtelijke ontwikkeling zodanig vorm te geven dat de verblijfplaatsen van beschermde soorten behouden blijven en overtredingen van de **Ffwet** dus worden voorkomen. Indien dat niet mogelijk is, is het bij aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen van huismus, gierzwaluw en vleermuizen doorgaans mogelijk om de volgende maatregelen te treffen:

- Nieuw te bouwen gebouwen geschikt maken als verblijfplaats door het integreren en/of plaatsen van nestkasten.
- Bestaande gebouwen voorzien van nestkasten of vleermuiskasten zodat de verblijfplaats die verloren gaat vervangen kan worden.
- De huismus foerageert in de directe omgeving van de nestplaats waardoor het van belang is dat naast de nestplaats er ook voldoende foerageergebied behouden blijft. Het voedsel van de huismus bestaat naast zaden van grassen en onkruiden uit voer dat door de mens wordt aangeboden. In stedelijk gebied bestaat het foerageergebied uit erven, tuinen maar ook uit terrasjes.
- Uitstraling van nieuwe verlichting naar de omgeving moet voorkomen worden zodat de kwaliteit van het leefgebied van vleermuizen en zoogdieren en vogels die in de bosstrook ten zuiden van Eerbeek

voorkomen, behouden blijft. Dit kan eenvoudig door de verlichting af te schermen en te beperken tot het eigen terrein.

Er zijn voldoende effectieve mitigerende maatregelen voorhanden om effecten op beschermde soorten te voorkomen waardoor aannemelijk is dat een eventuele Flora- en faunawetontheffing verleend zal worden en dus de beschermde soorten de uitvoerbaarheid van de alternatieven niet in de weg zal staan. De score is in dat geval (0). Het is van belang dat de maatregelen op de juiste wijze en onder begeleiding van een deskundige worden vormgegeven en uitgevoerd.

Een significant negatief effect als gevolg van verlichting op de natuurlijke kenmerken van **Natura 2000**-gebieden is met inachtneming van de maatregelen uit paragraaf 5.3 uitgesloten.
Voor ieder alternatief is in principe een passende beoordeling vereist omdat significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie en verdroging niet zijn uit te sluiten. Effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie binnen **Natura 2000**-gebieden zijn op te heffen door een toename van emissie te voorkomen door bepalingen daarover in het plan op te nemen en/of door intern (binnen een bedrijf) en eventueel binnenplans te salderen: borgen dat bestaande bronnen minder emitteren, zodat nieuwe ontwikkeling plaats kan vinden (zie verder par 5.3).
Om negatieve effecten als gevolg van verdroging door extra grondwateronttrekkingen te voorkomen kan de onttrekking verspreid worden op meerdere locaties en op verschillende dieptes plaatsvinden. Deze maatregelen zijn uitgewerkt in de passende beoordeling van het voorkeursalternatief zie paragraaf 5.3.3. Het treffen van deze maatregelen is nodig om tot een vergunbaar alternatief te komen. De score is in dat geval (0).

Tabel 4-21 Score alternatieven met mitigerende maatregelen

Criteria	Alt1	Alt2	Alt3A	Alt3B	Alt3C
Natura 2000	0	0	0	0	0
Gelders Natuurnetwerk (GNN)	0	0	0	0	0
Soortbescherming (Flora- en faunawet)	0	0	0	0	0

4.6 Luchtkwaliteit

Voor het aspect luchtkwaliteit zijn de cumulatieve effecten van verkeer en ruimtelijke ontwikkelingen in de (worst case) plansituatie berekend. Er is gekeken naar de veranderingen in de concentraties fijnstof (PM10) en stikstofdioxide (NO2) als gevolg van de voorgenomen plannen.
Daarnaast is de juridische maakbaarheid beoordeeld op basis van de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer. Bij toetsing in vervolgprocedures kan een nadere beoordeling en toetsing aan wet- en regelgeving op basis van de definitieve planuitwerking, bouwfasering, wegprofielen en de dan geldende wet- en regelgeving en modelinvoer noodzakelijk zijn.
De effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden zijn beoordeeld in paragraaf 4.5. De effecten ten aanzien van gezondheid (cumulatie met geur en geluid) zijn beoordeeld in paragraaf 4.11.

4.6.1 Uitgangspunten en wetgeving

Voor de plansituatie is het planeffect van de stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ ter plaatse van 'beoordelingslocaties' 2027 berekend. Dit betreft enerzijds wettelijke toetspunten (langs wegen). Anderzijds gevoelige bestemmingen: alle woningen (bedrijfswoningen en reguliere woningen), onderwijsfuncties en gezondheidszorgfuncties in het studiegebied (een rechthoek rond Eerbeek; zie bijlage A.2 voor het studiegebied). In totaal zijn er 4.448 gevoelige bestemmingen in de analyse opgenomen.

Ook is de maximale planbijdrage voor de stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ ten opzichte van de autonome situatie in 2027 berekend.Voor de juridische maakbaarheid is het (maatgevende) zichtjaar 2017 (ten tijde van opstelling van het MER het verwachte jaar na planwijziging) gebruikt.

In onderstaande tabel wordt de specifieke invulling van de 7-punts schaal van '--' tot '++' voor het milieuaspect luchtkwaliteit nader toegelicht.

Tabel 4-22 Toelichting op score voor de effectbeoordeling luchtkwaliteit

Score	Toelichting
+ +	Verbetering zodanig dat een overschrijding van de normen voor luchtkwaliteit teniet wordt gedaan
+	Aanzienlijke afname van concentraties ter plaatse van gevoelige bestemmingen *Het saldo tussen gevoelige bestemmingen met een jaargemiddelde NO_2-afname[11] van meer dan 0,5 µg/m³ en een jaargemiddelde NO_2-toename van meer dan 0,5 µg/m³ is 500 of meer.*
0/+	Beperkte afname van concentraties ter plaatse van gevoelige bestemmingen *Het saldo tussen gevoelige bestemmingen met een jaargemiddelde NO_2-afname Error! Bookmark not defined. van meer dan 0,5 µg/m³ en een jaargemiddelde NO_2-toename van meer dan 0,5 µg/m³ is 100 of meer.*
0	Geen effect ter plaatse van gevoelige bestemmingen
0/-	Beperkte toename van concentraties ter plaatse van gevoelige bestemmingen *Het saldo tussen gevoelige bestemmingen met een jaargemiddelde NO_2-toename van meer dan 0,5 µg/m³ en een jaargemiddelde NO_2-afname van meer dan 0,5 µg/m³ is 100 of meer.*
-	Aanzienlijke toename van concentraties ter plaatse van gevoelige bestemmingen *Het saldo tussen gevoelige bestemmingen met een jaargemiddelde NO_2-toename van meer dan 0,5 µg/m³ en een jaargemiddelde NO_2-afname van meer dan 0,5 µg/m³ is 500 of meer.*
- -	Verslechtering zodanig dat de normen voor luchtkwaliteit worden overschreden

In bijlage A.2 zijn de overige specifieke uitgangspunten voor de berekening van luchtkwaliteit gegeven, zoals het studiegebied en de rekenmethode. Ook wordt daar nader ingegaan op wet- en regelgeving ten aanzien van luchtkwaliteit.

4.6.2 Referentiesituatie

Huidige situatie

In onderstaande tabel zijn voor de huidige situatie (2015) de maximale concentraties in het studiegebied weergegeven. Deze gegevens zijn afkomstig uit de NSL-Monitoringstool, versie 2015.

Tabel 4-23 Maximale concentraties huidige situatie (2015)

Gebied	Maximale concentratie			
	NO_2 jaargemiddeld [µg/m³]	PM_{10} jaargemiddeld [µg/m³]	$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m³]	PM_{10} etmaal [# dagen]
Grenswaarde	*40*	*40*	*25*	*35*
Huidige situatie	20,0 (14,9)	21,5 (20,6)	13,1 (12,7)	10

N.B. Waarden voor PM_{10} niet gecorrigeerd voor zeezout (zie Bijlage A.2). Tussen haken de achtergrondconcentraties.

In de huidige situatie vinden er geen overschrijdingen plaats van de jaargemiddelde NO_2 grenswaarde. De hoogste concentraties doen zich voor langs de provinciale weg N786, Harderwijkerweg.

Uit statistische analyse blijkt dat in het algemeen een overschrijding van het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO_2-grenswaarde plaatsvindt bij een jaargemiddelde NO_2-

[11] *De jaargemiddelde NO_2-concentraties zijn het meest onderscheidend en daarom als indicator voor de beoordeling gekozen.*

concentratie van 82 µg/m³ of hoger[12]. Tabel 4-23 toont aan dat concentraties van deze hoogte niet voorkomen, waarmee het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO_2-grenswaarde niet overschreden wordt.

De grenswaarden voor de PM_{10} concentraties worden niet overschreden. De hoogste jaargemiddelde PM_{10}-concentraties doen zich eveneens voor langs de provinciale weg N786 (maximaal 21,5 µg/m^3) evenals het maximale aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde PM_{10} grenswaarde (10 keer).

Autonome ontwikkeling

In onderstaande tabel zijn voor de autonome situatie de maximale concentraties in 2017 en 2027 weergegeven.

Tabel 4-24 Maximale concentraties autonome situatie (2017 en 2027)

Situatie	Maximale concentratie			
	NO_2 jaargemiddeld [µg/m^3]	PM_{10} jaargemiddeld [µg/m^3]	$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m^3]	PM_{10} etmaal [# dagen]
Grenswaarde	*40*	*40*	*25*	*35*
Autonome situatie (2017)	19,5 (13,7)	21,1 (20,2)	12,8 (12,7)	9
Autonome situatie (2027)	12,9 (10,3)	19,3 (18,5)	11,2 (11,1)	8

N.B. Waarden voor PM_{10} niet gecorrigeerd voor zeezout. Tussen haken de achtergrondconcentraties.

In de autonome situatie vinden er geen overschrijdingen plaats van de jaargemiddelde NO_2 grenswaarde. De maximale concentratie in het studiegebied bedraagt 19,5 µg/m^3 en treedt op langs de provinciale weg N786 (Harderwijkerweg) in het zichtjaar 2017. Zoals aangegeven blijkt uit statistische analyse dat de uurgemiddelde NO_2-grenswaarde bij de maximale concentraties uit tabel 4-24 niet overschreden wordt.

De grenswaarden voor de PM_{10} concentraties worden niet overschreden. De hoogste jaargemiddelde PM_{10}-concentraties doen zich eveneens voor langs de provinciale weg N786 (Harderwijkerweg) in 2017 (maximaal 21,1 µg/m^3) evenals het maximale aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde PM_{10} grenswaarde (9 keer).

De grenswaarden voor $PM_{2,5}$ worden niet overschreden. De hoogste $PM_{2,5}$-concentraties komen voor langs de N787, Brummenseweg.

In 2027 zijn de concentraties nog lager. Strengere emissie-eisen aan wegverkeer, scheepvaart en industrie zorgen ervoor dat de verkeersemissies en GCN-achtergrondconcentraties in de toekomst (verder) dalen. Dit zorgt ervoor dat ook de concentraties in de toekomst (tabel 4-24) afnemen ten opzichte van de huidige situatie (tabel 4-23).

Gevoelige bestemmingen in concentratieklassen

In onderstaande tabel is voor de autonome situatie in 2027 het aantal gevoelige bestemmingen in de verschillende concentratieklassen weergegeven. In totaal zijn er 4.448 gevoelige bestemmingen in de analyse opgenomen.

[12] *De genoemde indicator van 82 µg/m^3 is gebaseerd op de Europese grenswaarde voor de uurgemiddelde NO_2 concentratie van 200 µg/m^3, welke maximaal 18 keer per overschreden mag worden.*

Tabel 4-25 Aantal gevoelige bestemmingen binnen concentratieklassen in de autonome situatie (2027)

Concentratieklasse	Aantal gevoelige bestemmingen binnen concentratieklasse		
	NO_2 jaargemiddeld	PM_{10} jaargemiddeld	$PM_{2,5}$ jaargemiddeld
> 25,0 µg/m^3	0	0	0
22,5 – 25,0 µg/m^3	0	0	0
20,0 – 22,5 µg/m^3	0	2	0
17,5 – 20,0 µg/m^3	0	4446	0
15,0 – 17,5 µg/m^3	0	0	0
12,5 – 15,0 µg/m^3	0	0	0
10,0 – 12,5 µg/m^3	1139	0	4448
7,5 – 10,0 µg/m^3	3309	0	0
< 7,5 µg/m^3	0	0	0

In de autonome situatie in 2027 geldt voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 dat de meeste gevoelige bestemmingen in de klasse 7,5-10,0 µg/m^3 vallen. Voor PM_{10} is de klasse 17,5-20,0 µg/m^3 dominant (exclusief zeezoutcorrectie). De jaargemiddelde $PM_{2,5}$-concentratie op alle gevoelige bestemmingen valt binnen de klasse 10,0-12,5 µg/m^3.

4.6.3 Effectbeschrijving

Maximale planbijdrage

In tabel 4-25 is de maximale planbijdrage in het studiegebied ten opzichte van de autonome ontwikkeling weergegeven.

Tabel 4-26 Maximale planbijdrage toetspunten MER-alternatieven (2027)

Situatie	Maximale planbijdrage t.o.v. autonome situatie		
	NO_2 jaargemiddeld [µg/m^3]	PM_{10} jaargemiddeld [µg/m^3]	$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m^3]
Planbijdrage	1,0	0,3	0,3

De jaargemiddelde concentratie NO_2 neemt met maximaal 1,0 µg/m^3 toe ten opzichte van de autonome situatie. De locatie van de maximale NO_2-toename op de toetspunten bevindt zich te midden van de bedrijventerreinen, langs het spoor en nabij de Loubergweg.
De maximale toename van de jaargemiddelde PM_{10}-concentratie bedraagt 0,3 µg/m^3. De locatie van de maximale PM_{10}-toename op de toetspunten bevindt zich langs de Coldenhovenseweg.
De maximale $PM_{2,5}$-toename treedt op dezelfde locatie als de maximale PM_{10}-toename op en bedraagt eveneens 0,3 µg/m³.

Planbijdrage ter plaatse van de gevoelige bestemmingen

In onderstaande tabel zijn de effecten op de jaargemiddelde NO_2-, PM_{10}-, en $PM_{2.5}$ concentraties (2027) ter hoogte van de gevoelige bestemmingen samengevat.

Tabel 4-27 Aantal gevoelige bestemmingen binnen planeffect klasse NO_2-, PM_{10}- en $PM_{2,5}$ (2027)

Planeffect klasse	Aantal gevoelige bestemmingen		
	NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$
Toename > 1,0 µg/m^3	0	0	0
Toename 0,5 – 1,0 µg/m^3	402	0	0
Toename 0,1 – 0,5 µg/m^3	3547	345	322
Geen toe- of afname	499	4103	4126
Afname 0,1 – 0,5 µg/m^3	0	0	0
Afname 0,5 – 1,0 µg/m^3	0	0	0
Afname > 1,0 µg/m^3	0	0	0

De gevoelige bestemmingen met de grootste toenames zijn gelegen nabij (en veelal ten noordoosten van) het bedrijventerrein. De effectscore van de plansituatie wordt bepaald door het saldo tussen de gevoelige bestemmingen met een toename van de jaargemiddelde NO_2-concentratie van meer dan 0,5 µg/m^3 en de bestemmingen met een afname van meer dan 0,5 µg/m^3. Dit saldo bedraagt 402 gevoelige bestemmingen. Volgens de eerder aangegeven beoordelingsmethode scoort de plansituatie daarmee licht negatief (0/-). Dit is representatief voor alle alternatieven. De alternatieven met een woonbestemming voor het Burgersterrein (1, 3A en 3B) zullen leiden tot iets minder gevoelige bestemmingen met een toename van meer dan 0,5 µg/m^3, maar zeker vallen in de range van 100-500 gevoelige bestemmingen.

4.6.4 Juridische maakbaarheid (toetsing grenswaarden Wm)

Het plan is niet opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) en moet dus getoetst worden op juridische maakbaarheid.
In de Nederlandse situatie zijn de concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ kritisch ten opzichte van de wettelijke normen. Voor deze stoffen is de maximale jaargemiddelde concentratie bepaald, evenals het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde (PM_{10}). Op basis van de maximale concentraties is bepaald of er overschrijding van grenswaarden uit de Wm plaatsvindt en in welke mate.
In tabel 4-27 zijn voor de plansituatie de berekende maximale concentraties in 2017 weergegeven. Het zichtjaar 2017 is 1 jaar na planwijziging (naar inzicht ten tijde van opstellen MER) en daarmee het maatgevende zichtjaar voor de wettelijke toetsing.

Tabel 4-28 Maximale concentraties in de plansituatie (2017)

Situatie	Maximale concentratie			
	NO_2 jaargemiddeld [µg/m^3]	PM_{10} jaargemiddeld [µg/m^3]	$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m^3]	PM_{10} etmaal [# dagen]
Grenswaarde	*40*	*40*	*25*	*35*
Maximale concentratie	19,8 (13,7)	21,2 (20,2)	12,8 (12,7)	9

N.B. Waarden voor PM_{10} niet gecorrigeerd voor zeezout (zie paragraaf A2.1).

Uit de tabel blijkt dat er geen overschrijdingen plaatsvinden van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO_2. Ook het maximale aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor NO_2 (zie voetnoot 8) wordt niet overschreden. De hoogste NO_2-concentraties doen zich voor langs de provinciale weg N786 (Harderwijkerweg), zoals ook geldt in de autonome ontwikkeling.
De grenswaarden voor PM_{10} (jaargemiddeld en etmaalgemiddeld) worden niet overschreden. De hoogste PM_{10}-concentraties en aantallen overschrijdingen van de etmaalgemiddelde PM_{10} grenswaarde doen zich eveneens voor langs de provinciale weg N786, Harderwijkerweg.
De grenswaarden voor $PM_{2,5}$ worden niet overschreden. De hoogste $PM_{2,5}$-concentraties komen voor langs de N787, Brummenseweg.
Het plan is op grond van art. 5.16, eerste lid, onder a, Wm juridisch maakbaar. Dit geldt voor alle alternatieven, aangezien er een worst case plansituatie is doorgerekend.

4.6.5 Samenvatting effecten en mogelijke maatregelen

De effecten zijn samengevat in onderstaande tabel. Voor alle alternatieven worden de (worst case) effecten beoordeeld als licht negatief (0/-) vanwege een (beperkte) toename van concentraties NO2, PM10 en PM2.5 ter plaatse van circa 400 gevoelige bestemmingen.
Er is geen sprake van overschrijding van grenswaarden. Daarmee wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer en zijn mitigerende maatregelen niet nodig.

Criteria	Alt1	Alt2	Alt3A	Alt3B	Alt3C
Concentraties op gevoelige bestemmingen	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Juridische maakbaatheid (toetsing grenswaarden Wm)	maakbaar	maakbaar	maakbaar	maakbaar	maakbaar

4.7 Externe veiligheid

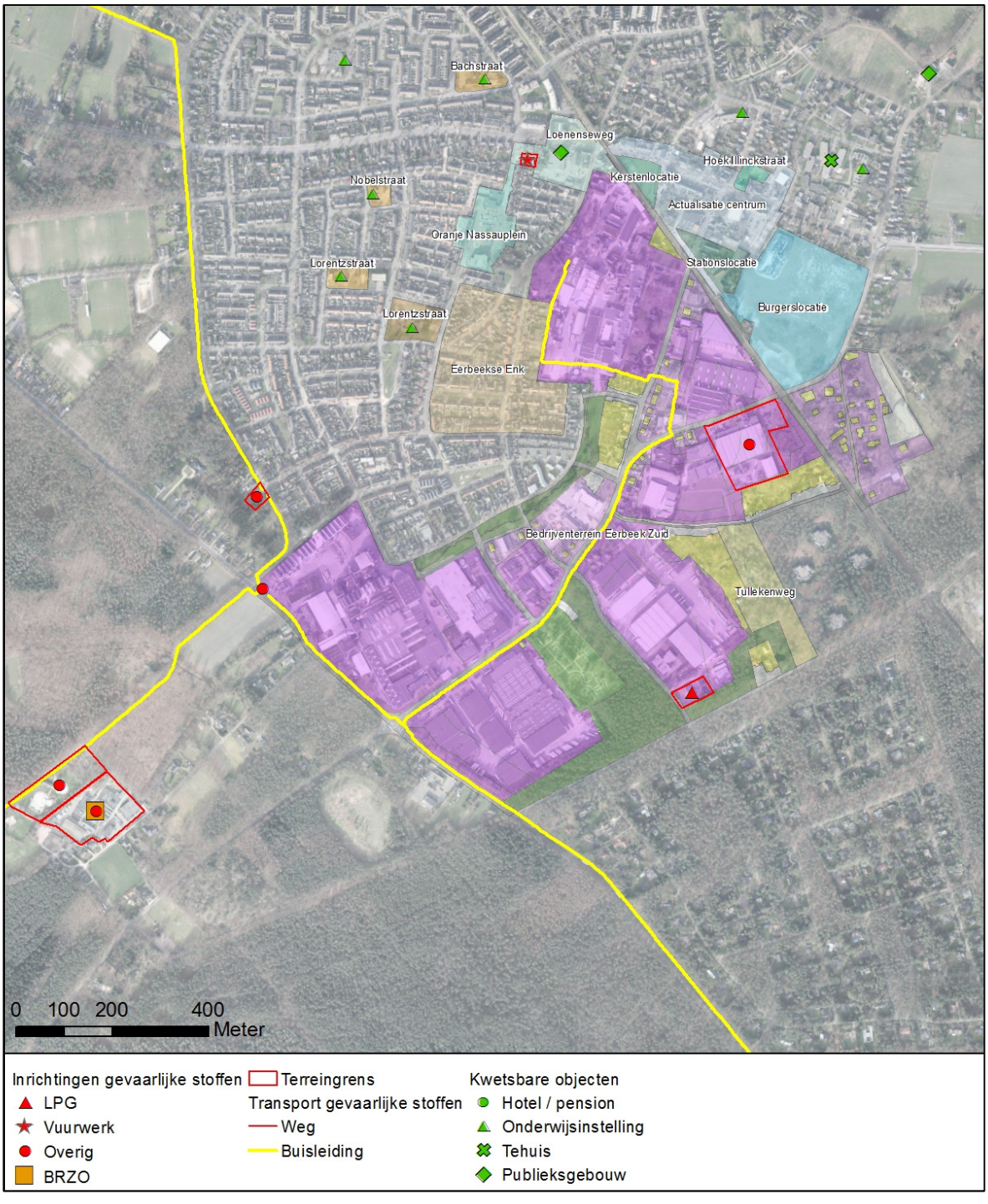
Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving vanwege het gebruik, de productie, opslag (door bedrijven) en transport van gevaarlijke stoffen (via weg, water, spoor en buisleidingen).
De risico's hangen voor een belangrijk deel af van de ligging van nieuwe en bestaande risicobronnen ten opzichte van nieuwe en bestaande (beperkt) kwetsbare objecten (zoals woningen). Bij een verandering bij een risicobron of in de omgeving daarvan moet een afweging worden gemaakt over de externe veiligheidssituatie. De risicobronnen in het plangebied en in de omgeving moeten in kaart gebracht worden en getoetst worden aan de 'risicomaten' plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR).
In Bijlage A.1 zijn de AMvB's en circulaires genoemd waarin risiconormen zijn opgenomen die relevant zijn vanuit het oogpunt van externe veiligheid bij het vaststellen van een bestemmingsplan. Ook is een toelichting gegeven op de risicomaten PR en GR en op de zogenaamde verantwoordingsplicht van het groepsrisico.
Voor toetsing aan het PR is vooral relevant dat zich geen kwetsbare objecten (zoals woningen) binnen de 'plaatsgebonden risico-contour van 10 $^{-6}$' (PR 10^{-6} contour) rond een risicobron mogen bevinden (grenswaarde). Beperkt kwetsbare objecten (zoals kantoren vanaf een bepaalde omvang) zijn in eerste instantie eveneens niet toegestaan. Dit mag alleen met gewichtige redenen (richtwaarde)
Het GR wordt naast de risicobron bepaald op basis van de bevolkingsdichtheid binnen het invloedsgebied van een risicobron. Het invloedsgebied omvat het gebied waarbinnen bij het grootst mogelijke ongeval ten minste 1% van de blootgestelde personen overlijdt. Tevens geldt er een verantwoordingsplicht van het groepsrisico (zie bijlage A.1).
Een toename van het risico boven de norm van het PR (ontwikkeling binnen een PR 10-6 contour/veiligheidsafstanden uit Activiteitenbesluit) en boven de oriëntatiewaarde van het GR wordt als zeer negatief (- -) beoordeeld. Een toename binnen de normen als negatief (- bij een grote toename en 0/- bij een lichte toename).

4.7.1 Referentiesituatie

In figuur 4-7 zijn de aanwezige risicobronnen en kwetsbare objecten (anders dan woningen) volgens de 'risicokaart' in en om het plangebied aangegeven. In navolgende beschrijving is onder andere gebruik gemaakt van de notitie 'Externe Veiligheid in Bestemmingsplan Industrieterrein Eerbeek-Zuid' (Gemeente Brummen, 2010) en de Omgevingsaspectenstudie Centrumplan Eerbeek (Aveco De Bond, 2010), beide opgesteld bij eerdere, niet vastgestelde, Ontwerp bestemmingsplannen. Op basis van recentere regels, nader inzicht en de risicokaart is deze informatie aangepast/aangevuld.

Vervoer gevaarlijke stoffen
In het plangebied ligt een hogedruk aardgasleiding met een diameter van 6 inch en een druk van 40 bar. De PR 10^{-6} risicocontour ligt op de leiding zelf en het invloedsgebied van de leiding bedraagt 70 meter.
De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico wordt in de referentiesituatie niet overschreden, zo blijkt uit een worst case berekening door het projectbureau Externe Veiligheid van de Omgevingsdienst Veluwe IJssel ten behoeve van de (concept) beleidsvisie Externe Veiligheid voor Brummen (2014). Er doen zich geen situaties voor waarbij er meer dan 100 personen per hectare aanwezig zijn binnen het invloedsgebied van de buisleiding.

De weg N786 (ligt westelijk van Eerbeek) is vrijgegeven voor vervoer van gevaarlijke stoffen. De weg heeft geen PR 10^{-6} contour. De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico wordt niet overschreden. Over de Loenenseweg/Stuijvenburchstraat vindt bevoorrading plaats van nabijgelegen tankstations (zonder LPG). Uit de adviesnotitie van het Projectbureau Externe Veiligheid Regio Stedendriehoek (2012) blijkt dat het een geringe hoeveelheid transport betreft.



Figuur 4-10 Externe veiligheid

Inrichtingen
Aan de Schoonmansmolenweg 3 is een LPG-tankstation gevestigd (in het zuiden van het bedrijventerrein). Op grond van het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) zijn LPG-tankstations risicovolle bedrijven. Het LPG-tankstation heeft 3 PR 10-6 contouren waarvan de grootste een straal van 40 meter heeft (rond het vulpunt). Het tankstation voldoet aan de afstandseisen uit de bij het Bevi bijbehorende regeling (Revi) voor wat betreft het plaatsgebonden risico.
Bij dit LPG-tankstation is de straal van het invloedsgebied vastgesteld op 150 meter. Tevens blijkt dat het groepsrisico van het tankstation ruim onder de oriëntatiewaarde van het groepsrisico ligt. In 2007 is een rampenbestrijdingsplan vastgesteld voor dit tankstation.

Aan de westzijde van Eerbeek, nabij het plangebied, ligt een gasdrukmeet- en regelstation met een veiligheidsafstand van 15 meter (Veldkantweg 18). De contour overlapt het plangebied niet.
Ook op de westelijke grens van het plangebied ligt gasdrukmeet- en regelstation met eveneens een veiligheidsafstand van 15 meter (Harderwijkerweg 41). Deze contour overlapt met de bedrijfskavel van papierfabriek DS Smith.
Voor dit type inrichtingen geldt alleen een veiligheid afstand conform het Activiteitenbesluit. Van GR is hier geen sprake.

In het oosten van het bedrijventerrein ligt een inrichting met gevaarlijke stoffen (Loubergweg 21; Schut Hoes Cartons). Uit de milieuvergunning blijkt dat het bedrijf niet meer dan 10.000 kg gevaarlijke stoffen mag opslaan en valt daarmee niet onder het Bevi. Derhalve is deze inrichting niet relevant voor het plangebied vanuit oogpunt van externe veiligheid

Aan de Loenenseweg 13 ligt een vuurwerkverkooppunt-/opslag (in bedrijf Fixet). Men mag hier maximaal 10 ton consumentenvuurwerk opslaan. De maximale veiligheidsafstand voor minder dan 10 ton consumentenvuurwerk bedraagt slechts 8 meter. Aan deze veiligheidsafstand wordt voldaan.

Ten zuidwesten van het plangebied ligt een bedrijf dat nu onder het 'Brzo 2015' (Besluit risico's zware ongevallen 2015) valt: Stork Veco B.V.. Bij een eventuele uitbreiding is dat mogelijk niet meer zo. Het risico ligt in de chroomzuurbaden van het bedrijf. Dit brengt geen relevante externe veiligheidsrisico's bij (brand)calamiteiten met zich mee voor de omgeving van het bedrijf. Er is geen sprake van een invloedsgebied dat overlapt met het plangebied.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat in de referentiesituatie zich geen knelpunten voordoen met betrekking tot externe veiligheid.

Effecten alternatieven
Het plaatsgebonden risico en de veiligheidsafstanden rond bestaande risicobronnen vormen voor de beoogde ontwikkelingen in het nieuwe bestemmingsplan geen belemmering. Ook worden er geen nieuwe risicobronnen toegevoegd nabij bestaande of nieuwe kwetsbare objecten. Het effect ten aanzien van PR wordt beoordeeld als neutraal (0) voor alle alternatieven.

De alternatieven bevatten enkele ontwikkelingen die binnen het invloedsgebied liggen van de hiervoor genoemde bestaande buisleiding (invloedsgebied 70 m) of het LPG-tankstation (invloedsgebied straal van 150m) en zijn daardoor relevant ten aanzien van het groepsrisico.
Het gaat om de transformatie (sloop en nieuwbouw) van een deel van woonwijk Eerbeekse Enk (nabij buisleiding) en de intensivering van bedrijvigheid op het bestaande bedrijventerrein Eerbeek-Zuid (nabij buisleiding en LPG-tankstation).
Per saldo voegen de ontwikkelingen in Eerbeekse Enk geen 'bevolking' toe binnen het invloedsgebied van de buisleiding. In Eerbeekse Enk neemt het aantal woningen in alternatief 3A, B en C zelfs af met 40,

maar de afname ligt slechts voor een klein deel binnen het invloedsgebied van de buisleiding. De intensivering van het bedrijventerrein zal naar verwachting maximaal 10-20% extra personen toevoegen binnen het invloedsgebied van de buisleiding en het LPG-tankstation (zeer klein deel binnen invloedsgebied).
Het GR ligt onder de oriëntatiewaarde. De beperkte toename van 'bevolkingsdichtheid' op het bedrijventerrein leidt tot een beperkte toename van het GR, en zal naar waarschijnlijkheid niet leiden tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Dit effect wordt daarom beoordeeld als licht negatief (0/-) en geldt voor alle alternatieven.Tevens dient te worden opgemerkt dat het groepsrisico van de buisleiding en het LPG tankstation verantwoord moet worden in het bestemmingsplan.

4.7.2 Samenvatting effecten en mogelijke maatregelen

De effecten zijn samengevat in onderstaande tabel. De effecten zijn zoals gezegd gelijk voor alle alternatieven.

Criteria	Alt1	Alt2	Alt3A	Alt3B	Alt3C
Plaatsgebonden risico	0	0	0	0	0
Groepsrisico	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-

Aangezien het plangebied niet leidt tot een knelpuntsituatie voor het plaatsgebonden risico of een aandachtpunt ten aanzien van het groepsrisico zijn mitigerende maatregelen niet nodig.
Het groepsrisico van de relevante risicobronnen dient echter wel verantwoord te worden in de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan.

4.8 Bodem en water

In deze paragraaf wordt beoordeeld wat de mogelijke effecten van de alternatieven zijn op oppervlakte- en grondwaterkwantiteit (waterhuishouding) en op bodem- en (grond)waterkwaliteit. Daarbij wordt gebruik gemaakt van bestaande gegevens. Er zijn geen berekeningen of veldonderzoeken uitgevoerd voor dit onderwerp. Oppervlakte- en grondwaterkwantiteit worden beoordeeld aan de hand van drie criteria: oppervlaktewaterkwantiteit, wateroverlast riolering en grondwateroverlast.

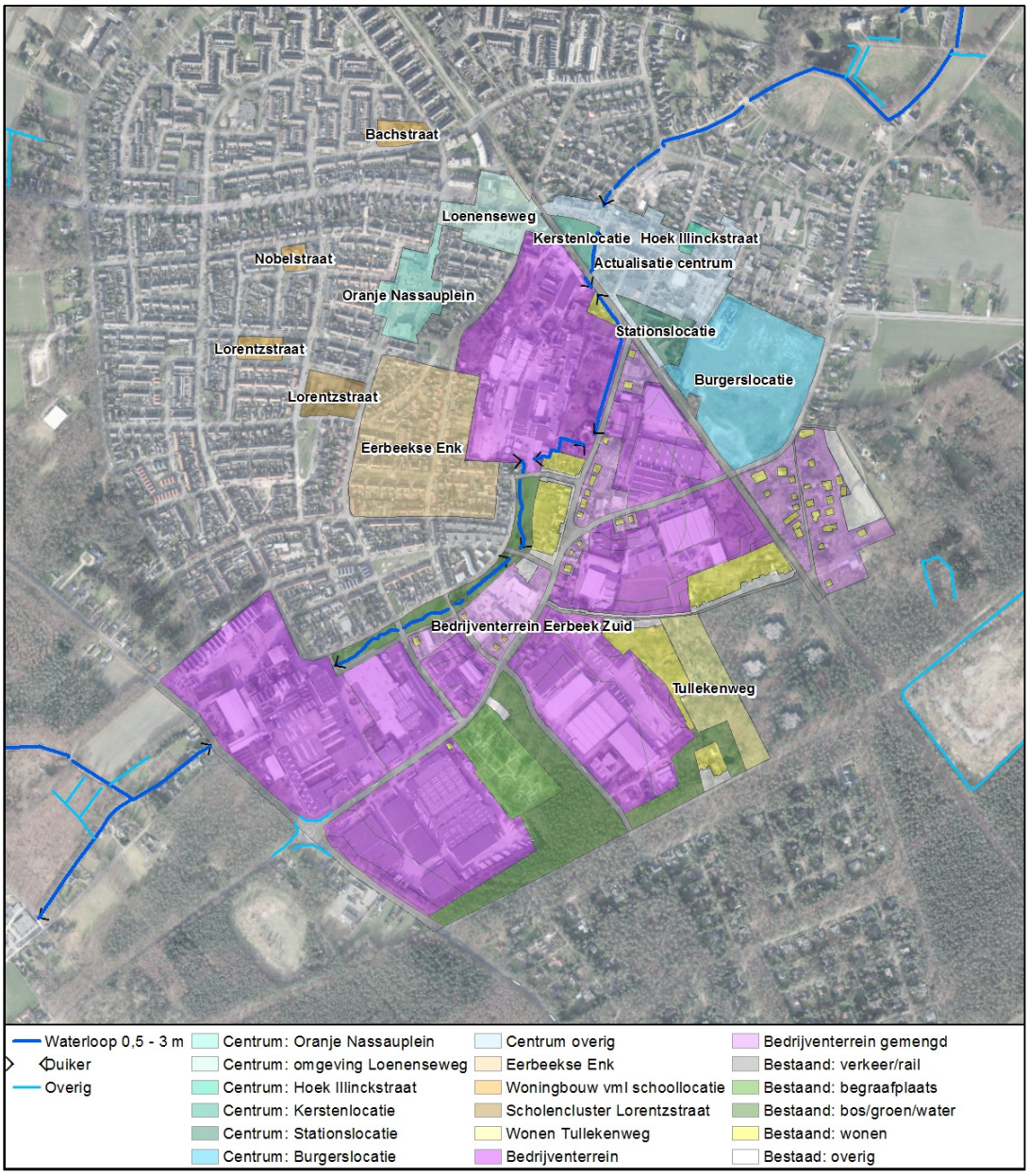
4.8.1 Oppervlakte- en grondwaterkwantiteit/wateroverlast

Referentiesituatie Oppervlakte- en grondwaterkwantiteit/wateroverlast

Oppervlaktewater
De Eerbeekse Beek is het enige oppervlaktewater in en nabij het plangebied (zie figuur 4-8 voor de ligging). De Eerbeekse Beek is van oorsprong een natuurlijke beek. De bovenloop, de Coldenhovense Beek, is voor een belangrijk deel gegraven. De Eerbeekse Beek ontvangt zijn water uit twee sprengensystemen. Het meest noordelijke stelsel wordt wel aangeduid als de Gravinnebeek. Dit stelsel staat momenteel nagenoeg droog. Het andere stelsel heeft vijf sprengkoppen waarvan alleen de twee meest westelijke water leveren (http://www.sprengenbeken.nl/).

Het ontstaan van het dorp Eerbeek is onlosmakelijk verbonden met de beek en de papierindustrie. Eerbeek is ontstaan op de plek langs de Eerbeekse Beek waar deze vanuit het Veluwemassief het lager gelegen gebied binnenstroomt. Deze plek was geschikt voor de vestiging van papiermolens en wasserijen.

Op een aantal plekken in Eerbeek is rond de Eerbeekse Beek een begeleidende groenstrook in gericht, met name langs Het Haagje, tussen het bedrijventerrein en een woonwijk, is deze groenstructuur beeldbepalend. Meer richting/in het centrum is dit niet of nauwelijks het geval. Hier is de beek niet herkenbaar in de ruimtelijke structuur van het centrum. De beek heeft het uiterlijk van een (afvoer)sloot en ligt voor een groot gedeelte ondergronds of tussen/achter bebouwing.



Figuur 4-11 Loop van de Eerbeekse beek door het centrum van Eerbeek met de ontwikkelingslocaties

De gemeente wil de karakteristieke elementen van de Eerbeekse Beek benutten bij de ontwikkelingen en de Eerbeekse Beek terug brengen in het dorpshart met een aantrekkelijke uitstraling (Eerbeek Structuurvisie Centrumgebied, 2009). Zoals aangegeven zal dit niet midden in het centrum plaatsvinden, maar mogelijk wel er hoogte van het Kerstenterrein.

In 2010 zijn er beekherstelmaatregelen uitgevoerd om meer beekwater door de Eerbeekse Beek/Coldenhovense Beek te laten stromen, zodat het ook in de kern van Eerbeek terecht komt. Daarbij is het bovenstroomse deel tot bij de sprengen opgeschoond. In dat traject is de beek drainerend. Dat houdt in dat de beek zich vult met water vanuit het grondwater. Benedenstrooms van de Boshoffweg zijn delen 'beleemd', waardoor het water niet meer in de bodem wegzakt op deze delen (infiltreert).

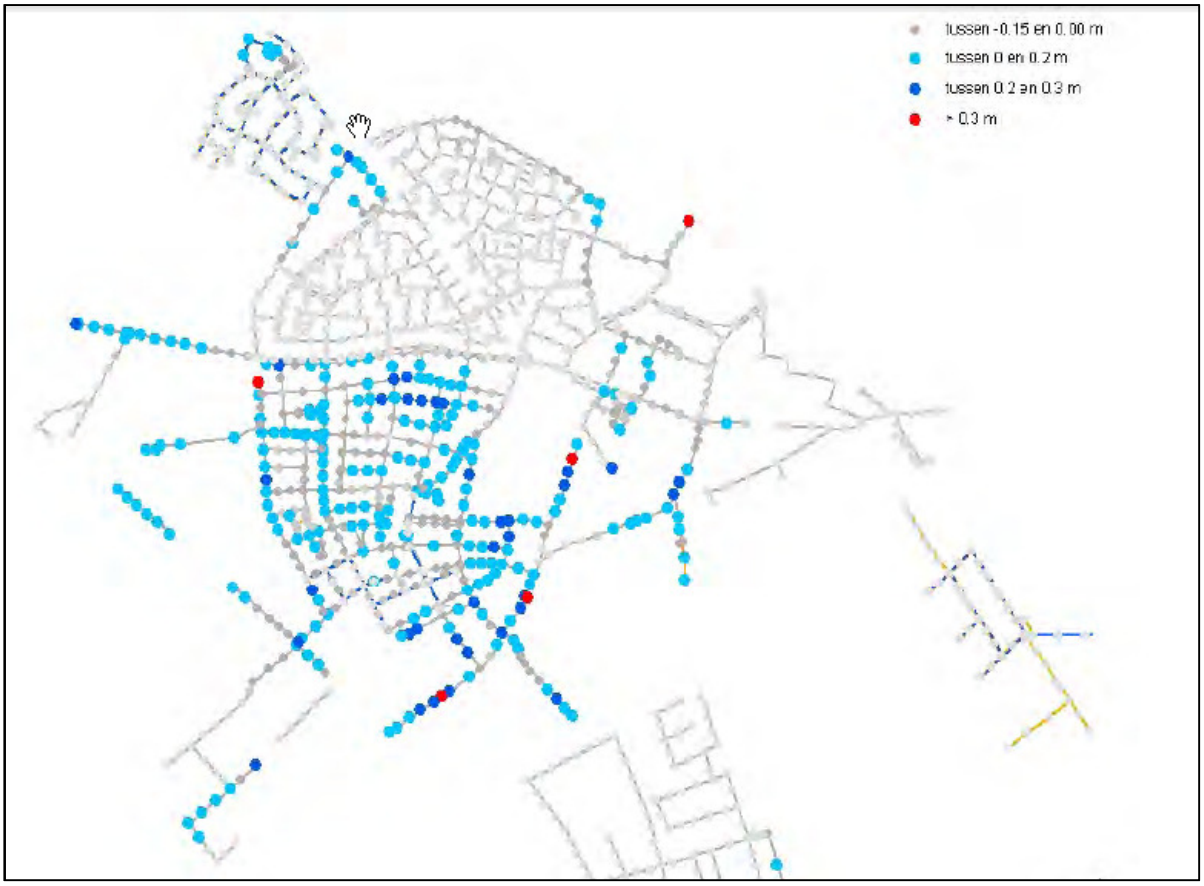
In de huidige situatie wordt er geloosd worden op de Eerbeekse Beek via overstorten in het vuilwaterriool. Door vervanging van het huidige riool met een gescheiden rioolstelsel voor hemelwater en vuilwater zal de kwaliteit van het water in de Eerbeekse Beek verbeteren.

Autonome ontwikkelingen oppervlaktewater:
Naast de eerder genomen beekherstelmaatregelen is waterschap Vallei en Veluwe voornemens om verdere herstelmaatregelen te treffen. Daarbij wordt nauw samengewerkt met andere partijen zoals de De Eerbeekse oliemolen.

Riolering
Het inzamelen van stedelijk afvalwater en overtollig hemelwater vindt plaats met een systeem van riolen onder vrij verval. Het merendeel van deze vrijvervalriolen is gemengd (vuil- en regenwater). Bij grote hoeveelheden regenval vindt er overstort plaats op de Eerbeekse Beek. Dit is geen wenselijke situatie. Bij uitbreidingen van het bedrijventerrein Rhienderen en de uitbreidingen in de wijken Elzenbos en Lombok, is een gescheiden stelsel aangelegd.

Bij kleinschalige nieuwbouw wordt de nieuwe bebouwing uitgerust met een gescheiden afvoer (vuil- en regenwater wordt 'gescheiden aangeboden'), maar wordt er in eerste instantie niet voor gekozen om hemelwater via een gescheiden stelsel aan te sluiten op een Infiltratieriool (IT). Het riool zal net zoals in de huidige situatie een overstort hebben op de Eerbeekse Beek. Met een gescheiden afvoer is de nieuwe bebouwing wel alvast voorbereid op aansluiting op een gescheiden riolering wanneer het bestaande gemengde riool wordt vervangen door een gescheiden riolering in de toekomst. Bij grote nieuwbouwprojecten is een gescheiden stelsel (waar mogelijk) wel het uitgangspunt.
Of afkoppelen (in dit geval niet aansluiten van regenwaterafvoer van bebouwing op de riolering) mogelijk is, hangt af van de geohydrologische situatie ter plekke. De afkoppelmogelijkheden heeft de gemeente vastgelegd in het Gemeentelijke Afkoppelplan Brummen (DHV, 2001). Voor de aangewezen gebieden uit het afkoppelplan dient het hemelwater volledig op eigen terrein geborgen te worden. Bij uitbreiding van bestaande gebouwen geldt dat voor het betreffende deel berging op eigen terrein gecreëerd dient te worden. Voor gebieden waar infiltratie en afvoer naar oppervlaktewater niet mogelijk is, wordt geopteerd voor het gescheiden aanleveren van hemelwater.

In Eerbeek komen op verschillende locaties "water op straat"-situaties voor . Zie Figuur 4-12. Onder meer in de Boerhavelaan, Kerkpad, Poelkampstraat komen deze situaties voor. Dit wordt veroozaakt doordat de riolering het water niet snel genoeg kan afvoeren.Door het afkoppelen van schoon hemelwater van de riolering neemt de kans van een "water op straat"-situatie af.



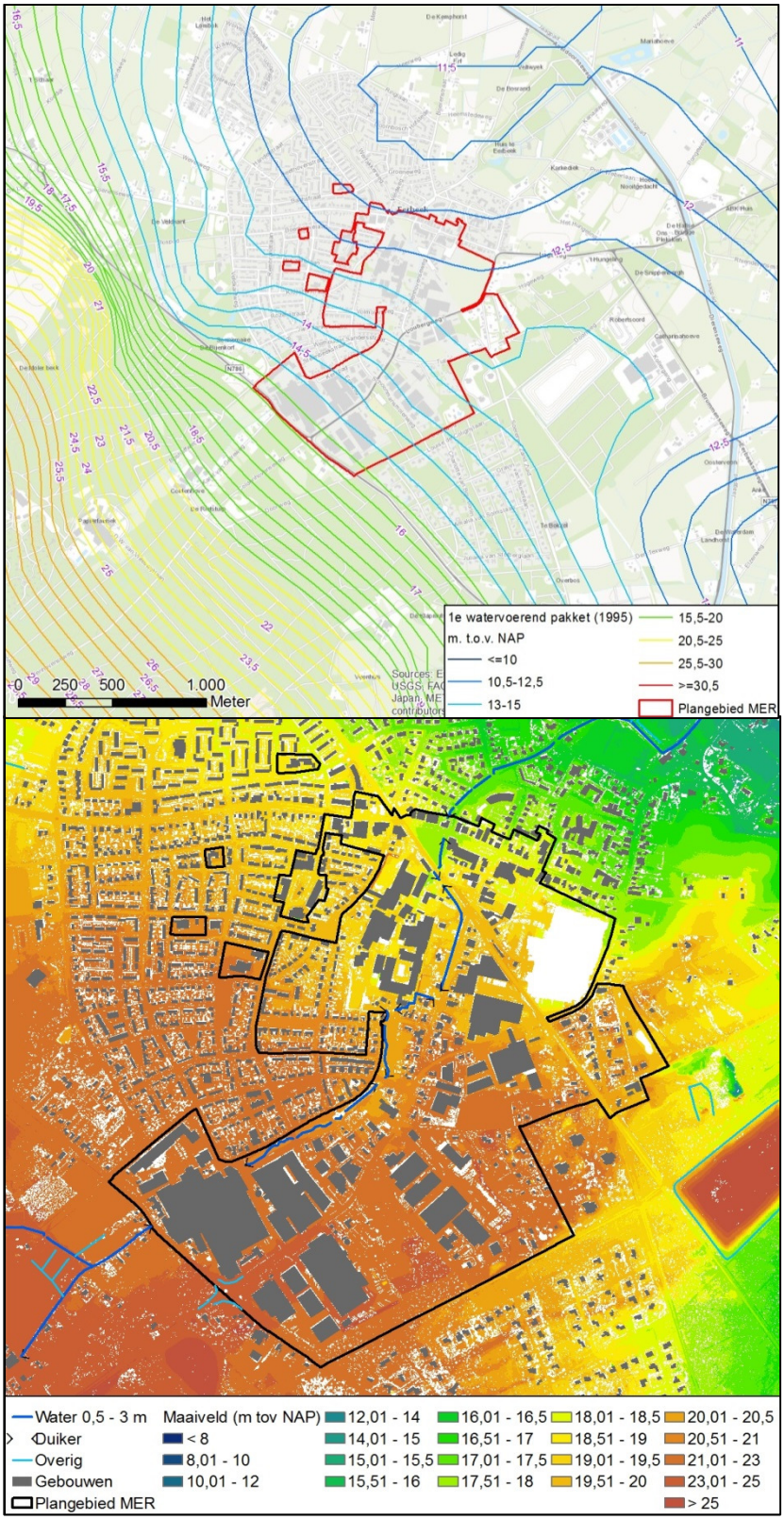
Figuur 4-12 "Water op straat"-situatie in de kern Eerbeek (Gemeentelijk rioleringsplan Brummen)

Autonome ontwikkeling riolering:
In het Gemeentelijk rioleringsplan is een reservering opgenomen om in de periode 2011-2020 een oppervlakte van 15,5 ha af te koppelen.

Grondwaterkwantiteit/-overlast
Het plangebied ligt op de overgang van dekzandgebied naar rivierkleigebied. Eerbeek ligt op gestuwd zand/grind van de stuwwal de Veluwe. In de dekzanden van de Veluwe vindt wegzijging plaats. Ten oosten van Eerbeek treedt kwel op, vanuit het Veluwemassief. In de bodematlas van de provincie Gelderland ligt het plangebied in een zone met matig tot sterke infiltratie.

De gronden in en rondom het plangebied kennen een grondwaterpeil welke relatief ver onder het maaiveld is gelegen. In de kern ligt de grondwaterstand gemiddeld op circa 4 meter onder het maaiveld, oplopend naar het westen tot circa 6 meter. Op diverse locaties is de grondwaterstand dieper dan 10 meter. In Figuur 4-13 is de diepte van het eerste watervoerend pakket aangegeven ten opzichte van NAP (boven), samen met de maaiveldhoogte in het gebied (onder).

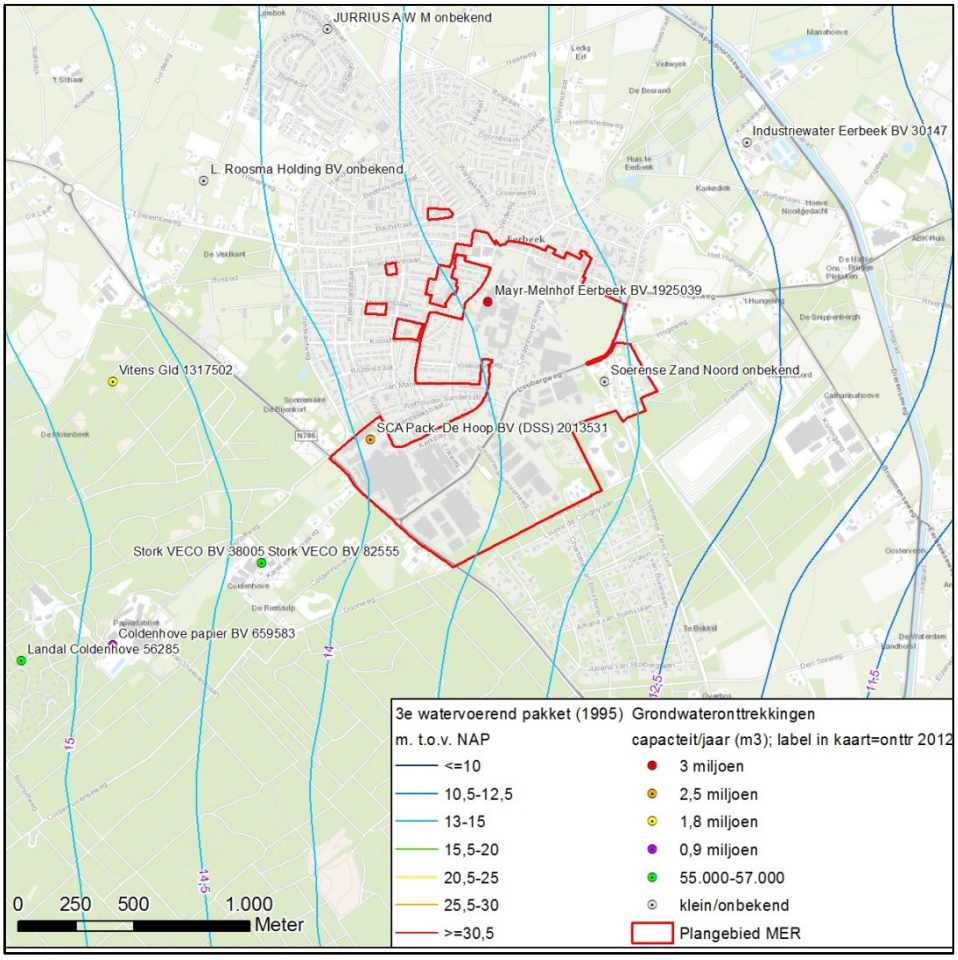
Er zijn in het plangebied en de directe omgeving geen gevallen van (grond)wateroverlast bekend.



Figuur 4-13 Boven: Isohyspen 1ste watervoerende pakket (diepte t.o.v. NAP); Rechts: Maaiveldhoogte (t.o.v. NAP).

Industriële onttrekkingen

De papierindustrie onttrekt grondwater voor het productieproces. Zij is de grootste onttrekker in en nabij het plangebied. Afvalwater wordt geloosd op de collectieve afvalwaterbehandelingsinstallatie van de Eerbeekse papierindustrie IWE. In onderstaande figuur zijn de onttrekkingen weergegeven in m3/jaar.



Figuur 4-14 Grondwateronttrekkingen in en nabij het plangebied.

De bevoegdheid voor grondwateronttrekkingen is overgedragen van de provincies naar de waterschappen met de inwerkingtreding van de Waterwet. Er is daarbij een uitzondering gemaakt voor de vergunningverlening voor bepaalde categorieën van grondwateronttrekkingen en infiltraties te weten drinkwaterwinning, grote industriële onttrekkingen vanaf 150.000 m3/jaar en warmte-koudeopslag (WKO). Hiervoor is nog steeds de provincie het bevoegde gezag.

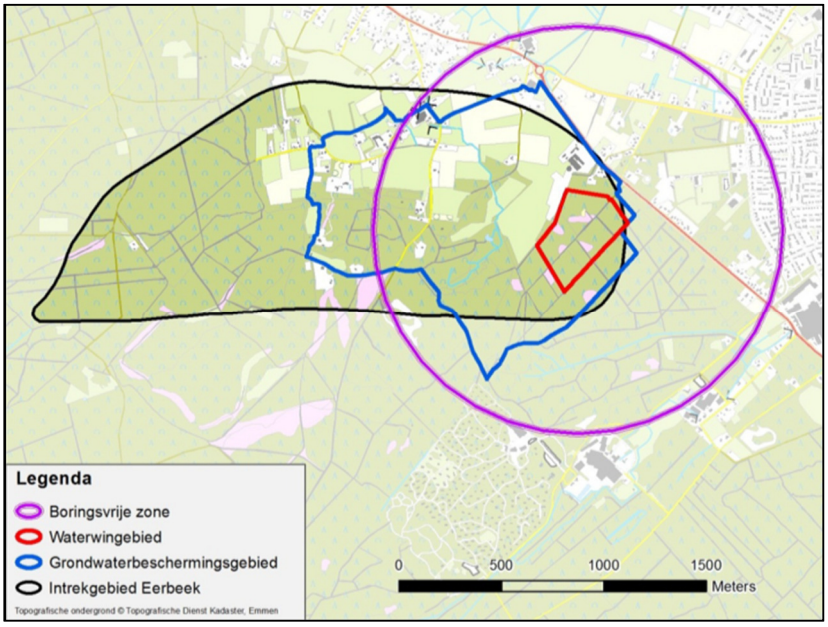
Drinkwaterwinning Eerbeek

De drinkwaterwinning Eerbeek ligt ten westen van Eerbeek en is gesticht in 1958. De drinkwaterwinning heeft een vergunning voor 1,8 miljoen m³ per jaar (zie figuur 4-11). Het werkelijk onttrokken debiet varieerde in de afgelopen jaren tussen de 1,2 en 1,5 miljoen m³ /jaar. Het is een diepe drinkwaterwinning met 4 winputten op een diepte tussen de -130 en -165 m NAP. In 2009 zijn 2 nieuwe diepe winputten geboord. De nog aanwezige oude ondiepe winning is vervolgens in de loop van 2010 stilgelegd waarmee de onttrekking nu volledig uit het diepe pakket plaatsvindt. De maatregelen waren bedoeld om oppervlakkige effecten (verdroging) te verminderen.

Het grondwaterbeschermingsbeleid is erop gericht om voor de lange termijn op een verantwoorde manier vanuit grondwater van drinkwater te kunnen voorzien. Om de locaties waar grondwater gewonnen wordt als bron voor drinkwater schoon te houden en te beschermen tegen verontreinigingen heeft de provincie in de Provinciale Milieuverordening Gelderland beschermingszones vastgelegd. Hierbij is onderscheid gemaakt in:

- waterwingebieden;
- grondwaterbeschermingsgebieden;
- boringsvrije zones.

Het plangebied overlapt niet met het grondwaterbeschermingsgebied en de boringsvrije zone.

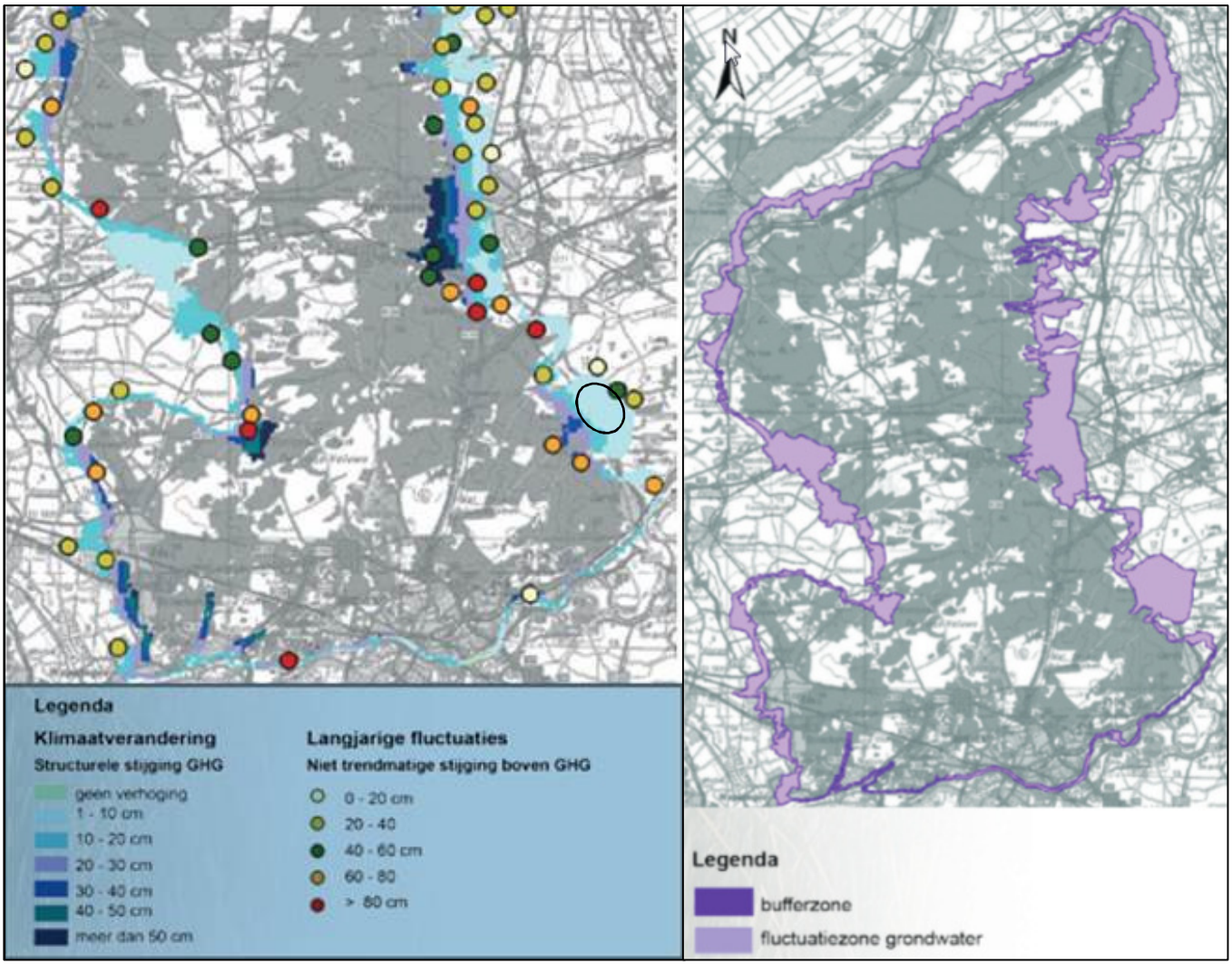


Figuur 4-15 Waterwingebied en grondwaterbeschermingsgebied waterwinning Eerbeek (Gebiedsdossiers Gelderland winning Eerbeek, Provincie Gelderland 17 februari 2014).

Autonome ontwikkelingen Grondwater:

- De papierfabrieken vullen hun vergunningen voor productie op. Daarmee stijgt mogelijk de grondwateronttrekking ten opzichte van de huidige situatie, maar deze wordt in de autonome ontwikkeling niet meer dan aangegeven in figuur 4-11. In de plansituatie zal de grondwateronttrekking van Mayr-Melnhof Eerbeek B.V. mogelijk toenemen van 3 naar 4 miljoen m³ per jaar als gevolg van een beoogde uitbreiding.
- Door de aanleg van een biogas- en proceswaterleiding tussen Industriewater Eerbeek BV (IWE) en Papierfabriek DS Smith (De Hoop) wordt het mogelijk om zowel biogas als gezuiverd water te benutten bij de papierfabriek. Dit bespaart jaarlijks ongeveer 700.000 m³ water
- De gemeente is voornemens om tussen 2011 en 2020 een oppervlakte van 15,5 ha af te koppelen van de riolering. Het hemelwater wordt via infiltratie-riolen afgevoerd. Hierdoor zal in de kern meer grondwateraanvulling plaatsvinden. Hiervan profiteert indirect ook de beek.
- Ten gevolge van de klimaatverandering zal er enerzijds meer neerslag vallen en anderzijds door de hogere zomertemperaturen meer kunnen verdampen. Het gemiddelde scenario van het KNMI berekent een extra jaarlijks netto neerslagoverschot op van 2% in 2050. Tauw heeft in opdracht van Provincie Gelderland (2002) een modelstudie uitgevoerd naar de effecten van klimaatverandering op grondwaterstanden, kwel en afvoeren van beken. Conclusie hiervan was dat aan de flanken van de Veluwe in dit scenario de stijging naar verwachting 0,5 meter bedraagt. De onttrekkingen ten behoeve van de drinkwatervoorziening en de industrie zullen naar verwachting niet stijgen. Uit de waterbalans volgt dan dat klimaatverandering dus tot gevolg heeft dat de afvoer van beken en

sprengen op jaarbasis zal toenemen. Ook wordt in de Tauw-studie geconcludeerd dat (bestaande) kwelproblemen met wateroverlast in de stedelijke gebieden zullen toenemen. Deze conclusie is overgenomen in de brochure “De Grondwaterfluctuatiezone en de invloed op ruimtelijke ontwikkelingen” (provincie Gelderland, et al). Daarin wordt ook aangegeven dat er geen trendmatige, langjarige schommelingen van de grondwaterstand zijn door wisselende klimatologische omstandigheden. De grondwaterstand rondom de Veluwe kan tot meer dan 80 cm stijgen boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) als de winterneerslag - tijdens 3 tot 5 opeenvolgende jaren - hoger is dan gemiddeld. Volgens de brochure neemt in de omgeving van Eerbeek de GHG structureel toe met maximaal 20 cm en ligt de langjarige (niet trendmatige) stijging van de GHG ongeveer tussen 20 en 60 cm. Zie de zwarte cirkel in in navolgende figuur voor indicatieve ligging van het plangebied.



Figuur 4-16 Links: Grondwaterstandverhoging door klimaatverandering en langjarige fluctuaties; Rechts en rechts: (provincie Gelderland, et al); rechts: Grondwaterfluctuatiezone rond Veluwe.

Effecten alternatieven Oppervlakte- en grondwaterkwantiteit/wateroverlast

De verschillende alternatieven zijn niet onderscheidend van elkaar op de beoordeelde wateraspecten. Het verhard oppervlak dat is aangesloten op de riolering kan per alternatief verschillen, maar aangezien het stelsel geleidelijk wordt omgevormd tot een gescheiden stelsel met infiltratie (IT-riool), verschillen de alternatieven niet in frequentie of debiet van overstortingen van het gemengde stelsel op de beek. In het overzicht in onderstaande tabel is per ontwikkellocatie (zie o.a. figuur 4-8) aangegeven of de ontwikkelingen effect hebben op een bepaald wateraspect.

Tabel 4-29 Wateraspecten in relatie tot ontwikkelingslocaties.

Locatie	Bijzonderheden	Afkoppelen - grondwater lokaal	Wateroverlast riolering	Beekherstel	Onttrekkingen - grondwater regionaal
Centrum, Burgerslocatie	Ca 5 hectare braakliggend terrein, bouw van max 160 woningen of (logistiek) bedrijventerrein	Infiltratie via IT-riool in plaats van via maaiveld	Ontlasting gemengd riool door afkoppelen hemelwater	nvt	nvt
Centrum, Voormalige bedrijfslocatie Machinefabriek Kersten	Max 25 appartementen en circa 1800 m² bruto vloeroppervlak winkels	Infiltratie via IT-riool in plaats van via maaiveld	Ontlasting gemengd riool door afkoppelen hemelwater	Kansen voor bovengronds halen/zichtbaar maken van de beek	nvt
Centrum, Hoek Illinckstraat	Ca 9 appartementen en circa 650 m² bruto vloeroppervlak winkels	Gescheiden aanbod riolering	Op termijn afkoppelen	nvt	nvt
Centrum, Loenenseweg	Braakliggend terrein, ca 20 appartementen	Infiltratie via IT-riool in plaats van via maaiveld	Ontlasting gemengd riool door afkoppelen hemelwater	nvt	nvt
Centrum, Oranje Nassauplein	Transformatie winkels naar ca 10 appartementen/ zorgwoningen	Gescheiden aanbod riolering	Op termijn afkoppelen	nvt	nvt
Actualisatie Centrum	Ca 10 appartementen verspreid in/nabij kernwinkelstructuur (Stuijvenburchstraat/Coldenhovenseweg)	Gescheiden aanbod riolering	Op termijn afkoppelen	nvt	nvt
Bachstraat, Nobelstraat, Lorentzstraat	3 te vervallen schoollocaties, 52 woningen	Gescheiden aanbod riolering	Op termijn afkoppelen	nvt	nvt
Scholencluster Lorentzstraat	Bouw nieuw ‘scholencluster’ op de bestaande schoollocatie Lorentzstraat	Gescheiden aanbod riolering	Op termijn afkoppelen	nvt	nvt
Eerbeekse Enk	Vervangende nieuwbouw	Infiltratie via IT-riool in plaats van via maaiveld	Ontlasting gemengd riool door afkoppelen hemelwater	nvt	nvt
Dorp, Tullekenweg	Bestemmen recreatiewoningen Tullekenweg als	nvt	nvt	nvt	nvt

Locatie	Bijzonderheden	Afkoppelen - grondwater lokaal	Wateroverlast riolering	Beekherstel	Onttrekkingen - grondwater regionaal
	burgerwoningen				
Bedrijventerrein Eerbeek-Zuid	Verhoging maximaal toegestane bebouwingspercentage op bedrijfskavels tbv bedrijfsuitbreiding/ flexibiliteit	Aanleg infiltratie-voorzieningen als compensatie voor verdichting bebouwing	Ontlasting gemengd riool door afkoppelen hemelwater	Kansen voor bovengronds halen van de beek	Toename grondwater-onttrekking Mayr-Melnhof, afname onttrekking DS Smith (De Hoop
Centrum, Stationslocatie	'leisurefunctie', nog geen concreet nieuw plan	nvt		nvt	nvt

Voor alle alternatieven geldt dat deze de mogelijkheid bieden om het gemende rioolstelsel om te vormen tot een gescheiden stelsel, waarbij het hemelwater via IT-riolen zo veel mogelijk infiltreert. Hierdoor nemen de overstorten van het gemengde stelsel op de beek in frequentie en debiet af en verbetert de waterkwaliteit (+).

Door het vergroten van de infiltratie zal de gemiddelde grondwaterstand stijgen en zal minder water uit de beek in de bodem wegzakken. Dit laatste effect wordt mogelijk versterkt door de autonome grondwaterstandstijging als gevolg van de klimaatsveranderingen.
Door de toename van de infiltratie via het IT-riool in combinatie met de autonomen stijging van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) als gevolg van de klimaatsverandering zal de kans op grondwateroverlast in de toekomst toenemen. Als geheel is het effect neutraal (0).

De ontwikkelingen op Voormalige bedrijfslocatie Machinefabriek Kersten en bedrijventerrein Eerbeek-Zuid bieden mogelijkheden om de beek weer bovengronds te halen. Hierdoor krijgt de beek meer ruimte en neemt de kans op overstroming als gevolg van knellende duikers af.

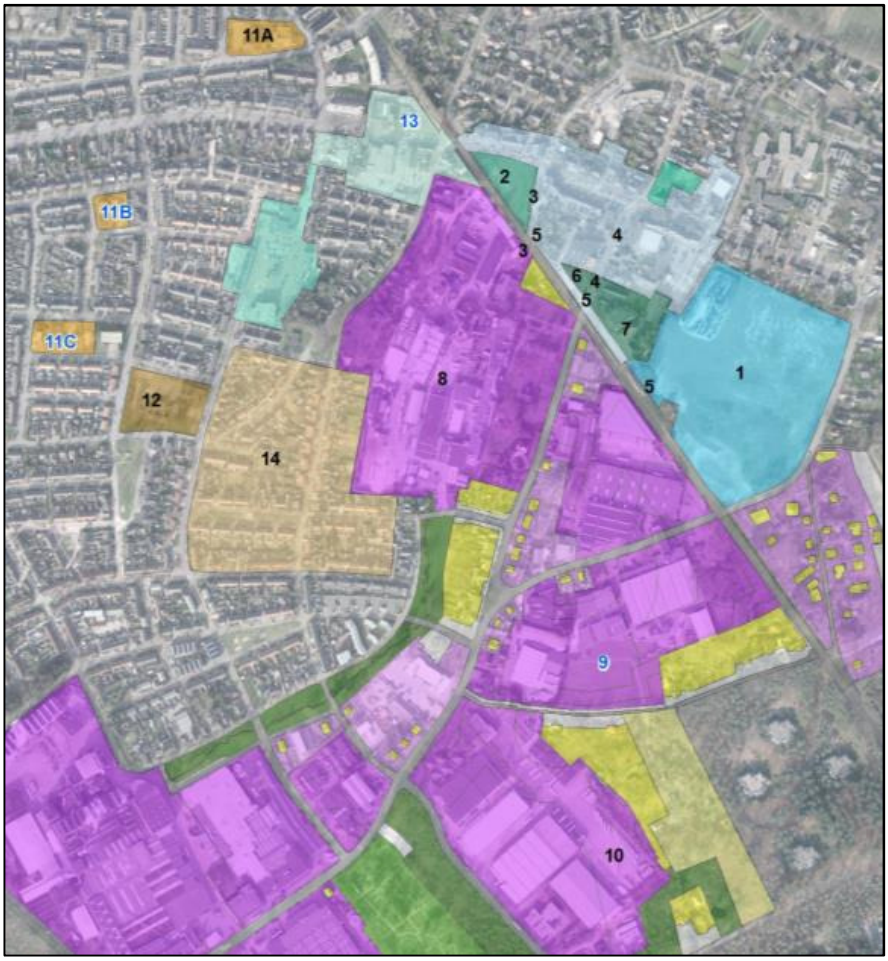
De toename van de grondwateronttrekking door Mayr-Melnhof heeft mogelijk een verdrogend effect op de spengen (de bron) van de Eerbeekse beek/Coldenhovese beek/Gravinnenbeek. De mogelijke afname van de onttrekking door DS Smith (zie ook paragraaf 4.10.4) compenseert dit voor een deel, maar dat is geen onderdeel van de MER-alternatieven (de alternatieven make het ook niet onmogelijk). Zoals aangegeven in paragraaf 4.5.1, moet De Veluwe volgens het beheerplan van Natura 2000-gebied De Veluwe worden gezien als één groot waterreservoir waarbij, gezien de omvang van de grondwatervoorraad, alleen grotere onttrekkingen een meetbare invloed kunnen hebben (Arcadis, 2014). Dit betreft grote wateronttrekkingen (> 1,5 miljoen m^3) voor bijvoorbeeld industrie en (woning)bouw en peilbeheer van het omliggende gebied tot circa 2 km buiten de begrenzing. Echter, het is niet uit te sluiten dat de toename van de onttrekking een negatief effect heeft op de lokale waterhuishouding nabij natte natuur en daarmee een negatief effect (-) op het criterium 'oppervlaktewaterkwantiteit'.

4.8.2 Bodem- en (grond)waterkwaliteit

Referentiesituatie
De beoogde ontwikkelingen kunnen een effect hebben op de bodem- en grondwaterkwaliteit. Het gaat om risico's op nieuwe verontreinigingen (dit komt weinig voor), maar nog belangrijker: het risico van het roeren en verspreiden van bestaande bodem- en grondwaterverontreinigingen en het in contact komen met verontreinigingen door gevoelige functies (zoals nieuwe woningen). Om dit laatste risico in te kunnen schatten is inzicht nodig in beschikbare (historische) bodeminformatie. Dit wordt hierna beschreven,

ingedeeld in de gebieden zoals in paragraaf 1.1 aangegeven: ‘Centrumgebied’, bedrijventerrein Eerbeek-Zuid en overige locaties. De nummers corresponderen met de nummers in onderstaande figuur.
De focus ligt op gronden die een nieuwe (meer gevoelige) bestemming krijgen of braak liggen en (opnieuw) worden ingericht. Dit is vooral het geval voor diverse ontwikkelingen in het ‘centrumgebied’, waaronder het Burgersterrein en het Kerstenterrein waar in het verleden bedrijven zijn gevestigd en mogelijk beide een woonbestemming krijgen.

Figuur 4-17 Locaties bodemonderzoek en relevante locaties zonder bodemonderzoek (blauwe nummers); gekleurde vlakken zijn ontwikkelgebieden in MER (zie o.a. par 3.3).



Centrumgebied
In dit gebied zijn de afgelopen decennia diverse bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd.

1 Burgersterrein
Een aantal ontwikkelingen in het nieuwe bestemmingsplan is voorzien op braakliggend terrein. Het grootste braakliggende terrein is het Burgersterrein. Op dit terrein zijn tussen 2004 en 2013 diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. In 2004, toen de panden van het bedrijf Burgers Logistics er nog stonden, is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Op het gehele terrein werden zowel in de bodem (boven- en ondergrond) als het grondwater lichte verontreinigingen aangetroffen (vooral minerale olie en incidenteel andere stoffen). Op drie plaatsen werd het ‘toetsingscriterium voor nader onderzoek’ overschreden met matige gehaltes van PAK, koper en minerale olie (verontreiniging was al afgeperkt).

In 2012 en 2013 hebben aanvullende en actualiserende/nadere onderzoeken en saneringen plaatsgevonden. Tijdens en na de sloopwerkzaamheden zijn verontreinigingen nader in kaart gebracht. Op meerdere plaatsen bleek het nodig om verontreinigingen te verwijderen om de grond geschikt te maken voor een toekomstige ontwikkeling van woningen met tuin.
Er was onder andere sprake van een niet ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en PAK. Deze is gesaneerd in 2012. De verontreinigde grond is afgevoerd. Een andere, wel ernstige bodemverontreiniging (met minerale olie) midden op het terrein kwam aan het licht na de sloop van de gebouwen (ca 40 m³ sterk verontreinigde grond). Ook lichte verontreinigingen (minerale olie, nikkel, zink) in de zuidwestelijke hoek voldoen aan het toekomstige gebruik. Ook deze zijn verwijderd.
Er is geen restverontreiniging boven de 'interventiewaarde' meer aanwezig. De grond is geschikt voor woningbouw met tuin.

2 Kerstenterrein
In 2014 is hier een verkennend, aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd. Diverse stoffen in de bovengrond voldoen niet voor de functie wonen. In de ondergrond (1.0 -2.0 m-mv) zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde concentraties aangetroffen. Het grondwater bevat een verhoogd gehalte nikkel ten opzichte van de streefwaarde.
Nader onderzoek was alleen noodzakelijk voor de bovengrond. Hieruit blijken (onder andere) sterke verontreinigingen met koper welke samen een ernstige verontreiniging vormen. Verder kan gesteld worden dat de bovengrond op het gehele terrein niet aan de waarden voor de bodemfunctieklasse wonen voldoet en in zijn geheel ontgraven moet worden.
De sanering van het terrein (incl. het geval van ernstige verontreiniging) is nog niet uitgevoerd vanwege de onzekerheid ten aanzien van de ontwikkeling van het terrein.

3 Eerbeekse beek
In de Eerbeekse Beek, ter hoogte van het Kerstenterrein, is in 2010 een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd. Hier werd een ernstige waterbodemverontreiniging aangetroffen: meer dan 25m³ grond met waardes van koper, nikkel en kwik boven de interventiewaarde. Ook waren er andere verontreinigingen in lagere concentraties aanwezig. De waterbodem is nog niet gesaneerd.

4 Coldenhovenseweg, tussen Stuijvenburgstraat en het spoor (door de stationslocatie)
In 2010 is hier een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen aanleg van de Eerbeeksebeek in dit wegtracé. Uit de analyse blijkt dat de boven- en ondergrond schoon zijn (geen onderzochte stoffen boven achtergrondwaarde of detectiegrens). De aanleg van de beek is hier niet doorgegaan.

5 Stationsomgeving/spoorzone
In 2013 zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd in de zone aan de noordzijde van het spoor, tussen Burgersterrein (Stationsstraat 4) en Beekpad (langs oostzijde Kerstenterrein). Vanwege verhoogde gehaltes van onderzochte stoffen t.o.v. de achtergrondwaarde op meerdere plaatsen (o.a. PAK, kwik en koper) is een aanvullend onderzoek gedaan in 2014.
Hierbij zijn de meeste sterke verontreinigingen 'afgeperkt' (in beeld gebracht). De omvang van twee sterke verontreinigingen is niet volledig (horizontaal) afgeperkt, waardoor niet eenduidig is aan te geven of het om ernstige bodemverontreinigingen gaat (>25 m3 sterk verontreinigde grond). Het betreft een sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van het spoor (t.h.v. Stationsstraat 3) en een sterke verontreiniging met koper, aan de oostzijde van het Kerstenterrein (ten westen van Beekpad 5; bij Beekpad 5 zelf zijn alleen lichte verontreinigingen aanwezig).
Er is nog niet overgegaan tot sanering van de verontreinigingen (of het opzetten van een saneringsplan of BUS-melding) vanwege de herijking van de ruimtelijke ontwikkelingen in Eerbeek.

Als hier een relevante ontwikkeling plaatsvindt, moet de bodemverontreiniging beter in kaart worden gebracht en eventueel gesaneerd worden.

6 Stationslocatie (ten westen van Coldenhovenseweg)
In de periode 1999-2013 zijn hier diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Er is een ernstige verontreiniging aangetroffen (met PAK, lood en koper). De aanpak werd als niet urgent beoordeeld, omdat bij huidig gebruik geen sprake is van humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Bij toekomstig gevoeliger gebruik is er mogelijk wel sprake van humane risico's op basis van de loodconcentratie. Geadviseerd werd om bij een toekomstige sanering de locatie in lagen te ontgraven.
In 2013 is de locatie opnieuw onderzocht. De boven- en ondergrond zijn licht tot matig verontreinigd met o.a. PAK, kwik en lood. De verontreiniging is heterogeen. Er is geen duidelijke contour aan te geven.
In 2013 is een plan van aanpak opgesteld voor de sanering van de (inmiddels als niet ernstig beoordeelde) verontreiniging met PAK en koper. De sanering heeft (nog) niet plaatsgevonden vanwege herijking van het centrumplan Eerbeek.
Als hier een relevante gevoelige ontwikkeling plaatsvindt, moet de bodemverontreiniging waarschijnlijk alsnog gesaneerd worden.

7 Stationsstraat 3 en 5/5A
Ook hier hebben meerdere bodemonderzoeken plaatsgevonden. Verkennend en nader en aanvullend onderzoek (laatst in 2013) laten zien dat de bovengrond (i.i.g. bij nr 5/5A) licht tot sterk verontreinigd is met lood (zware metalen). Op basis van de bekende onderzoeksresultaten is naar schatting circa 220 m3 grond sterk verontreinigd met lood (gehalten boven de interventiewaarde) Door het ontbreken van een volledige horizontale afperking kan over de totale omvang geen eenduidige uitspraak worden gedaan, maar wordt verwacht dat het volumecriterium voor een ernstig geval van bodemverontreiniging in grond wordt overschreden. Ook hierop zijn nog geen acties uitgezet vanwege herijking van het centrumplan Eerbeek.

Bedrijventerrein Eerbeek-Zuid
Op het bedrijventerrein Eerbeek-Zuid blijft het gebruik overwegend gelijk aan het huidige gebruik en de huidige bestemming. Voor een gelijkblijvende bestemming is in principe geen bodemonderzoek noodzakelijk. Wel liggen enkele delen van bedrijfskavels nu braak die zeer waarschijnlijk ingevuld zullen worden in de nabije toekomst:

- 8 Coldenhovenseweg 12 (Mayr-Melnhof): Meerdere onderzoeken uitgevoerd. O.a. tussen 2004 en 2006. Er zijn lichte (o.a. PAK, minerale olie en kwik) en sterke verontreinigingen aangetroffen (zink) bij bestaande bebouwing. Een locatie waarvoor een bouwvergunning is aangevraagd in 2006 is schoon, zowel in de boven-als ondergrond.
- 9 Loubergweg 22 (Schut Systems): Geen (actuele) bodeminformatie beschikbaar.
- 10 Coldenhovenseweg 77 (Verbrugge): Ten behoeve van een beperkte bestemmingswijziging voor dit bedrijf is in het kader van het ontwerp Bestemmingsplan Eerbeek-Zuid (niet vastgesteld 2010) beoordeeld wat de bodemkwaliteit is. Zowel de boven- als ondergrond zijn hooguit licht verontreinigd licht verontreinigd (minerale olie en/of PAK). Het grondwater ligt dieper dan 5m onder maaiveld (zoals op vel plaatsen in Eerbeek). Er is geen sprake van risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Het terrein is, naar verwachting, geschikt voor het huidige gebruik en de beoogde ontwikkeling.

Overige plannen/projecten
De overige locaties waar een mogelijk relevante ruimtelijke verandering plaatsvindt (in relatie tot bodemkwaliteit) zijn:

- Voormalige schoollocaties:
  - 11A Sweelinckstraat (2012-2013): Er is een aanvullend (voor)onderzoek ten behoeve van een eerder (niet vastgesteld) bestemmingsplan uitgevoerd in verband met sterk verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater. Uit diverse onderzoeken in Eerbeek blijken (licht tot sterk) verhoogde waarden met zware metalen, met name nikkel in grondwater en baggerslib. De verhoogde concentraties zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de verhoogde waarden in toetredend kwelwater. Er zijn geen bronlocaties de verontreinigingen in de omgeving aanwezig. Het betreft zeer waarschijnlijk natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden. Een nader onderzoek wordt derhalve niet nodig geacht.
    - 11B Nobelstraat: Geen onderzoek beschikbaar.
    - 11C Lorentzstraat: Geen onderzoek beschikbaar.
- 12 Scholencluster Lorentzstraat: Alleen een lichte verontreiniging met kwik, lood en PAK aangetroffen. Er zijn geen beperkingen voor het beoogde gebruik.
- 13 Loenenseweg: Geen onderzoek beschikbaar.
- 14 Eerbeekse Enk (2010): In het gehele gebied overschrijden diverse zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood en/of zink) de achtergrondwaarden in de bovengrond en plaatselijk overschrijden de concentraties PCB en/of PAK de achtergrondwaarden. In de humeuse ondergrond (0,50 – 1,15 m-mv) overschrijdt de concentratie kwik de achtergrondwaarde op enkele locaties. De toetsingswaarden worden niet overschreden. De oorzaak van de verhoogde concentraties is niet bekend. Als geheel is sprake van een lichte bodemverontreiniging welke geen belemmering vormt voor woningen met tuin (incl nieuwbouw).

Effecten alternatieven
Op basis van het bovenstaande blijkt dat op diverse plaatsen waar 'gevoelige functies' kunnen komen (zoals woningen) nog ernstige verontreinigingen aanwezig zijn of dat nog niet met zekerheid is vastgesteld dat deze aanwezig zijn. Het gaat vooral om het centrumgebied.
Wanneer verontreinigingen op plaatsen met toekomstige gevoelige functies blijven zitten, is er mogelijk een risico voor de volksgezondheid. Ook kunnen werkzaamheden in de bodem, zoals het graven van funderingen en het onttrekken van grondwater/bemaling er voor zorgen dat verontreinigingen zich verspreiden. Afhankelijk van de exacte locatie van de gevoelige functies en bodemingrepen wordt vervolgonderzoek uitgevoerd en is bodemsanering noodzakelijk op een aantal plaatsen.

Het belangrijkste verschil tussen de alternatieven ten aanzien van bodemkwaliteit betreft de inrichting van het Burgersterrein en het Kerstenterrein. Het Burgersterrein is inmiddels schoon. Er is geen belemmering om hier woningen te ontwikkelen, zoals is voorzien in alternatief 1, 3A en 3B. Daarmee is er uiteraard ook geen belemmering voor bedrijvigheid op deze locatie in alternatief 2 en 3C.
Het Kerstenterrein is ernstig verontreinigd en zal naar huidig inzicht gesaneerd worden. In alle alternatieven zijn hier winkels voorzien met in alle alternatieven (m.u.v. alternatief 2) appartementen er boven.
Op de huidige parkeerplaats binnen de stationslocatie (ten westen van de Coldenhovenseweg) is waarschijnlijk ook een sanering noodzakelijk. Hier is al een plan van aanpak voor opgesteld. In alle alternatieven wordt de stationslocatie ingevuld met een mengsel van cultuur/recreatie, beperkte horeca en eventueel beperkt detailhandel. Ook in de zone rond het spoor is mogelijk sanering nodig in alle alternatieven. Hier bevinden zich nog twee mogelijk ernstige verontreinigingen die nog niet geheel in kaart zijn gebracht.

Op de locatie Loenenseweg zijn in alle alternatieven, met uitzondering van alternatief 2, woningen boven winkels voorzien op een nu braakliggend stukje ten noorden van de Loenenseweg. Voor deze locatie is nog geen bodeminformatie beschikbaar. Gezien de verontreinigingen aan de overzijde van het spoor, is het goed mogelijk dat ook op deze locatie verontreinigingen aanwezig zijn.

De overige gronden (scholenlocaties, Eerbeekse Enk, Oranje Nassauplein, bedrijventerrein Eerbeek-Zuid) zijn naar huidig inzicht geschikt voor het beoogde gebruik in alle alternatieven of worden niet op een relevante manier gewijzigd.
Op de scholenlocaties en in Eerbeekse Enk zijn nu ook al 'gevoelige functies' aanwezig.
Op bedrijventerrein Eerbeek-Zuid blijft het gebruik eveneens overwegend gelijk aan het huidige gebruik. Het positief bestemmen als burgerwoning van bedrijfswoningen en vergroting van het bebouwingspercentage maakt geen (historisch) bodemonderzoek noodzakelijk. Ook worden enkele braakliggende delen van huidige bedrijfskavels ingevuld. Voor Coldenhovenseweg 77 is een beperkte bestemmingswijziging nodig. Uit het bodemonderzoek voor deze locatie is gebleken dat geen sprake is van risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu en de locatie, naar verwachting, geschikt is voor het huidige gebruik en de beoogde ontwikkeling.

Omdat bij ontwikkeling van gevoelige functies of grondwerkzaamheden ter plaatse van resterende verontreinigingen de betreffende verontreinigingen zullen worden aangepakt (wanneer dat verplicht is volgens de Wet Bodembescherming), levert dit een positief effect op de bodemkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie. Dit uiteraard onder voorbehoud dat bij de uitvoering wordt voorkomen dat verontreinigingen zich verspreiden. Voor de locaties waar gevoelige functies worden gerealiseerd en de bodemkwaliteit nog niet (voldoende) in kaart is gebracht, is vervolgonderzoek nodig voordat een Omgevingsvergunning voor de bouw verleend kan worden.

Naast bovenstaande aandachtpunten, is er in de looptijd van het nieuwe bestemmingsplan mogelijk sprake van een forse extra onttrekking van grondwater door fabriek Mayr-Melnhof (mogelijk van 3 naar 4 miljoen m3). Een (grote) grondwateronttrekking kan bijdragen aan verspreiding van verontreiniging via het grondwater. Gezien de gemiddeld diepe grondwaterstand in Eerbeek (op veel plaatsen dieper dan 5 meter onder mv; bij Stationsstraat bijv. ca 11 meter onder mv), is het extra risico op verspreiding van in de bovengrond aanwezige verontreinigingen niet groot. Er is in de ondergrond in Eerbeek op diverse plaatsen in het grondwater een verhoogd gehalte aan zware metalen aanwezig. Een verontreiniging met nikkel komt in diverse onderzoeken naar voren en wijst niet op een aanwijsbare puntbron. Het betreft zeer waarschijnlijk natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden. Het risico van extra verspreiding van verontreinigingen als gevolg van de extra onttrekking door Mayr-Melnhof wordt als laag ingeschat.

Vanwege de beoogde sanering van diverse aanwezige bodemverontreinigingen worden alle alternatieven licht positief beoordeeld (0/+). Licht positief, omdat er ook een (klein) risico resteert van contact van (toekomstige) gevoelige functies met verontreinigde grond.

4.8.3 Samenvatting effecten en mogelijke maatregelen

De effecten zijn samengevat in onderstaande tabel. Het criterium grondwateroverlast scoort neutraal (0). Er is wel een toename van de grondwateroverlast te verwachten als gevolg van de (autonome) klimaatsverandering. Het criterium Wateroverlast riolering scoort positief (+). Als gevolg van de ontwikkelingen zal het gemengde rioolstelsel worden omgevormd tot een gescheiden riolering met IT-riool. Hierdoor neemt de toevoer naar de riolering af en neemt de kans op overlopen van het riool af. Het criterium oppervlaktewaterkwantiteit scoort negatief, omdat het effect van een toename van de grondwateronttrekking op verdroging bij de sprengen niet is uit te sluiten.

Hier is vooralsnog een leemte aan kennis, omdat hiernaar geen onderzoek is gedaan. Op basis van de uitlatingen in het beheerplan van de Veluwe kan voorzichtig worden gesteld dat het effect van een onttrekking van deze omvang beperkt zal zijn.
De alternatieven scoren gelijk op het criterium bodem- en grondwaterkwaliteit. In alle alternatieven worden diverse aanwezige bodemverontreinigingen gesaneerd (0/+).

Criteria	Alt1	Alt2	Alt3A	Alt3B	Alt3C
Grondwateroverlast	0	0	0	0	0
Wateroverlast riolering	+	+	+	+	+
Oppervlaktewaterkwantiteit	-	-	-	-	-
Bodem- en (grond)waterkwaliteit	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+

Maatregelen en vervolg

Grond- en oppervlaktewaterkwantiteit
Door de in deze paragraaf beschreven omgang met water is er alleen sprake van een mogelijk verdrogend effect op de bovenloop van beek als gevolg van de toename van de grondwateronttrekking. Dit dient nader uitgezocht te worden. Om het mogelijk negatieve effect van de vergroting van de grondwateronttrekking tegen te gaan, kunnen de volgende maatregelen worden genomen:

- Verdere herstelmaatregelen in de bovenloop van de beek, waardoor de sprengen meer water aantrekken.
- Verspreiden van de onttrekking (meerdere winvelden) in plaats van 1 puntbron.

Bij de beoordeling van effecten op Natura 2000 (paragraaf 4.5.1) wordt ook ingegaan op effecten van verdroging.

De ontwikkelingen bieden de mogelijkheid om het gemengde rioolstelsel in Eerbeek geleidelijk om te vormen naar een gescheiden stelsel met IT-riool. Hierdoor nemen de frequentie en de debieten van de overstortingen van het gemengde stelsel op de beek af. Als gevolg hiervan verbetert de waterkwaliteit en de ecologie van de beek. Tevens wordt door infiltratie het grondwater aangevuld, waardoor minder water uit de beek de bodem inzakt. Bij de technische planuitwerking wordt rekening gehouden met de eisen van het waterschap t.a.v. de bergingscapaciteit van het IT-riool.
Als gevolg van het omvormen van het gemengde rioolstelsel naar een gescheiden stelsel neemt de kans op wateroverlast door het overlopen van het riool af.

Als gevolg van de infiltratie kan de gemiddelde grondwaterstand beperkt toenemen. In combinatie met de verwachte grondwaterstijging als gevolg van klimaatsverandering zal de kans op grondwateroverlast toenemen. De klimaatsveranderingen zin hierbij overheersend.

In het kader van het vooroverleg is de watertoets ter beoordeling aan het Waterschap Vallei en Veluwe voorgelegd. De opmerkingen van het Waterschap worden verwerkt in het bestemmingsplan danwel worden meegenomen bij de verdere technische uitwerking van de plannen.

Bodem- en grondwaterkwaliteit
Bij de vaststelling van een bestemmingsplan moet worden bepaald of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van die bodem. Hiervoor moet bodemonderzoek verricht worden. Daarbij wordt getoetst aan de waarden zoals opgenomen in de Wet bodembescherming. Dit is voor het grootste deel van et plangebied goed in beeld. Zoals hiervoor aangegeven, zijn er diverse locaties waar ‘gevoelige

functies' kunnen komen (zoals woningen) en nu nog ernstige verontreinigingen aanwezig zijn of dat nog niet met zekerheid is vastgesteld of deze aanwezig zijn.
De beoogde saneringen moeten uitgevoerd worden voordat de ontwikkelingen plaatsvinden.
Voor de locaties waar gevoelige functies worden gerealiseerd en de bodemkwaliteit nog niet (voldoende) in kaart is gebracht, is vervolgonderzoek nodig voordat een Omgevingsvergunning voor de bouw verleend kan worden. In eerste instantie gaat het om een historisch onderzoek van de locatie en de directe omgeving. Mocht uit het historisch onderzoek blijken dat de locatie verdacht is, dan is een vervolg/nader bodemonderzoek nodig.
Indien het niet mogelijk is om bij ontwikkeling van de locaties met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden.
Indien in verband met voorgenomen werkzaamheden onttrekking en lozing van grondwater benodigd is, wordt in verband met de verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater, geadviseerd eventuele aanvullende voorzieningen en/of maatregelen af te stemmen met het bevoegde gezag.

4.9 Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie

De effecten van de beoogde ontwikkeling op de ruimtelijke kwaliteit en herkenbaarheid van het stedelijk gebied worden beoordeeld op basis van de invloed (aantasting of versterking) op kenmerkende stedelijke elementen, structuren en functies. Voor de effectbeoordeling wordt gebruik gemaakt van bestaande gegevens uit bestaande ruimtelijke plannen en visies.
De effecten op cultuurhistorische waarden worden beoordeeld aan de hand van de mate waarin historisch waardevolle gebouwen, elementen, structuren en gebieden worden aangetast.
De mogelijke effecten op archeologische waarden worden inzichtelijk gemaakt aan de hand van de archeologische verwachtingen in het plangebied.Daarvoor wordt de archeologische beleidskaart van de gemeente Brummen gebruikt.

4.9.1 Ruimtelijke kwaliteit en de herkenbaarheid van het stedelijk gebied

Referentiesituatie
In 2009 is door Kuiper Compagnons een masterplan opgesteld voor het centrumgebied van Eerbeek. In het masterplan is de ruimtelijke en functionele karakteristiek van Eerbeek toegelicht. In het onderstaande een korte samenvatting van deze kenmerken.

Eerbeek is ontstaan op de plek langs de Eerbeekse Beek waar deze vanuit het Veluwemassief het lager gelegen gebied binnenstroomt. Deze plek was geschikt voor de vestiging van papiermolens en wasserijen. Naast de beek vormt de structuur van oude linten en enken de cultuurhistorische waarde van het dorp. Terwijl deze linten met hoge ruimtelijke kwaliteit deel uitmaken van de hoofdstructuur van het dorp is de beek zelf echter niet meer herkenbaar als historisch element binnen het centrum van Eerbeek. Ook de spoorlijn vormt een belangrijke structuur in het plangebied. Het spoor loopt dwars door het centrum en scheidt de Loenenseweg van de Stuijvenburchstraat, waardoor het winkellint in tweeën wordt gesplitst. Het spoor vormt ook een duidelijke barrière tussen het winkelgebied aan de Stuijvenburchstraat en de (papier) industrie aan de zuidzijde.

De ruimtelijke structuur van het centrum van Eerbeek wordt gekenmerkt door twee winkelconcentraties: het Stuijvenburchplein en het Oranje Nassauplein, waarbij de Loenenseweg een belangrijke schakel is tussen deze twee gebieden. In het algemeen heeft het centrum van Eerbeek een rommelige indruk. Er is geen sprake van een samenhangende en herkenbare stedenbouwkundige structuur binnen het centrumgebied. De meest opvallende karakteristiek van het centrum van Eerbeek is dat het begrensd

wordt met grootschalige bedrijfscomplexen en de spoorlijn. De centraal gelegen papierfabriek in het dorp wordt nog steeds intensief gebruikt.

De woongebieden bevinden zich voornamelijk in het noordwesten van de kern, industriegebieden (papierindustrie) zijn vooral in het zuidwesten van de kern gesitueerd. Ten opzichte van de woongebieden is het winkelcentrum van Eerbeek decentraal gelegen.

Effecten alternatieven
In alle alternatieven worden winkelvoorzieningen sterker geconcentreerd in het kernwinkelgebied (rond en nabij het Stuijvenburchplein). Verplaatsing van winkels rondom het Oranje Nassauplein naar het Stuijvenburchplein, de Loenenseweg en het voormalige Kerstenterrein direct ten noorden van het Stuijvenburchplein is daarvoor waarschijnlijk nodig. Hiermee wordt de samenhang en herkenbaarheid van het centrum verbeterd.

In alle alternatieven worden woningen aan het plangebied toegevoegd. De manier waarop dit programma wordt toegevoegd (hoeveelheid en locatie) verschilt per alternatief. In alternatief 1 ligt de nadruk op verdichting in het bestaand bebouwd gebied. Het betreft onder andere de invulling met woningen van de voormalige bedrijfslocaties van Burgers Logistics aan de oostzijde en Machinefabriek Kersten aan de noordzijde van het centrum en de invulling van vrijkomende schoollocaties. Op het Oranje Nassauplein worden vrijkomende kavels als gevolg van het verplaatsen van winkelvoorzieningen met woningen ingevuld. Tevens worden in verschillende straten van het centrum woningen aan het bestaande areaal toegevoegd. Tot slot wordt in de Eerbeekse Enk uitgegaan van sloop en nieuwbouw van 80 woningen (saldo = 0).
Het dichten van bestaande en voorkomen van nieuwe ‘gaten’ in de aanwezige stedenbouwkundige structuur in en rondom het centrum zorgt voor een betere samenhang van het centrum. Tevens zal door woningbouwontwikkeling op de voormalige bedrijfslocaties van Burgers Logistics aan de oostzijde en Machinefabriek Kersten het centrum minder excentrisch komen te liggen en hierdoor een beter herkenbare positie innemen in de structuur van Eerbeek.

In alternatief 2 worden helemaal geen nieuwe woningen in het centrum toegevoegd. Wel wordt uitgegaan van sloop en nieuwbouw van 80 woningen in de Eerbeekse Enk (saldo = 0).
Op het Burgersterrein wordt een nieuw (logistiek) bedrijventerrein ontwikkeld. Het risico bestaat dat het bedrijventerrein slecht aansluit op het kleinschalige karakter van het omringende gebied in het centrum (west en noordzijde) en op de functie van het centrum. Het bedrijventerrein is in principe geen verblijfsgebied (mogelijk wel zo in te op overgang naar centrum; zie hierna) en er wordt niet gewoond, waardoor dit minder goed bij de levendigheid/dynamiek van het centrum past. Dan komt de ruimtelijke kwaliteit van het centrumgebied mogelijk onder druk te staan en bestaat de kans dat het station hiermee op een minder goed herkenbare positie in het stedelijk weefsel komt te liggen. Wel sluit een invulling met bedrijvigheid aan op bedrijventerrein Eerbeek-Zuid, aan de overzijde van het spoor (zuidwestzijde). Er ligt in ieder geval een duidelijke ontwerpopgave voor de overgang van de Burgerslocatie naar het centrum wanneer deze locatie een invulling met bedrijventerrein krijgt (zie par 4.9.4. onder ‘mitigerende maatregelen’).
Rondom het Oranje Nassauplein en op de vrijkomende schoollocaties zullen vrijkomende kavels niet worden ingevuld. Deze ‘lege’ plekken hebben een negatief effect op de ruimtelijke structuur en kwaliteit van Eerbeek.
In de alternatieven 3A en 3B komt de woningbouwopgave grotendeels overeen met alternatief 1. Het grote verschil zit in de hoeveelheid nieuwbouw in de Eerbeekse Enk. Van de 80 te slopen woningen worden slechts 40 woningen nieuw terug gebouwd (saldo = -40). Hierdoor ontstaan grote lege plekken in de woonbuurt. Dit wordt als een negatief effect beschouwd, gezien de onderbreking van de aanwezige structuren in het straatbeeld (woningen staan in rooilijn en zijn vrij uniform van uiterlijk).

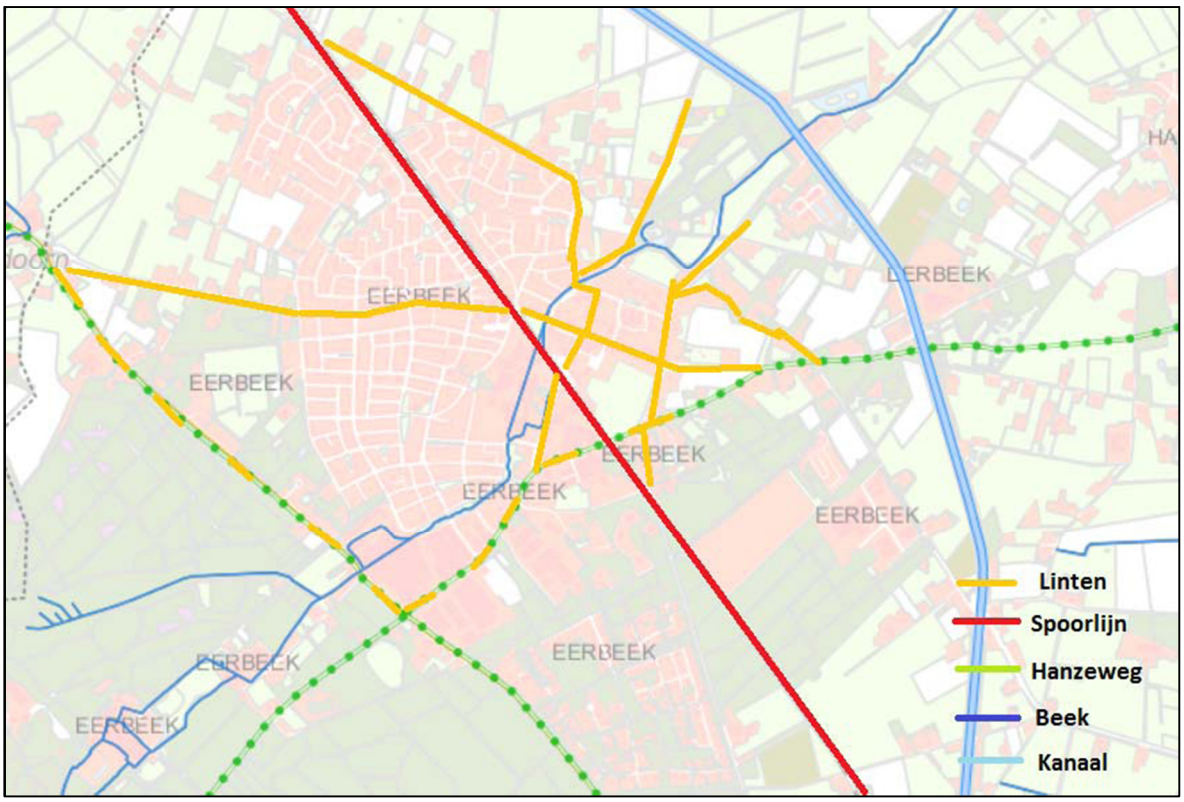
In alternatief 3C wordt op de Burgerslocatie een nieuw bedrijventerrein ontwikkeld. Zoals aangegeven bestaat het risico dat een bedrijventerrein op deze locatie niet optimaal in te passen is binnen de kleinschalige ruimtelijke structuur van het centrum (west en noordzijde). Hier ligt een duidelijke ontwerpopgave. Ook in dit alternatief worden slechts 40 woningen terug gebouwd in de Eerbeekse Enk (saldo = -40).

Om de geurhinder in Eerbeek te verminderen worden in de alternatieven 1 en 3B de schoorstenen van de papierfabrieken verhoogd van 16-20m naar 50m. Op de fabriek ten zuiden van het centrum betreft het in totaal 24 schoorstenen en op de fabriek aan de rand van Eerbeek betreft het 10 schoorstenen. Een enkele hoge schoorsteen kan de oriëntatie en herkenbaarheid in het gebied vergroten en past nog binnen de mogelijkheden om het belang van de papierindustrie in het straatbeeld te versterken maar het grote aantal schoorstenen in alternatief 1 en 3B werkt juist verstorend en draagt niet bij een betere oriëntatie en herkenbaarheid van het gebied.

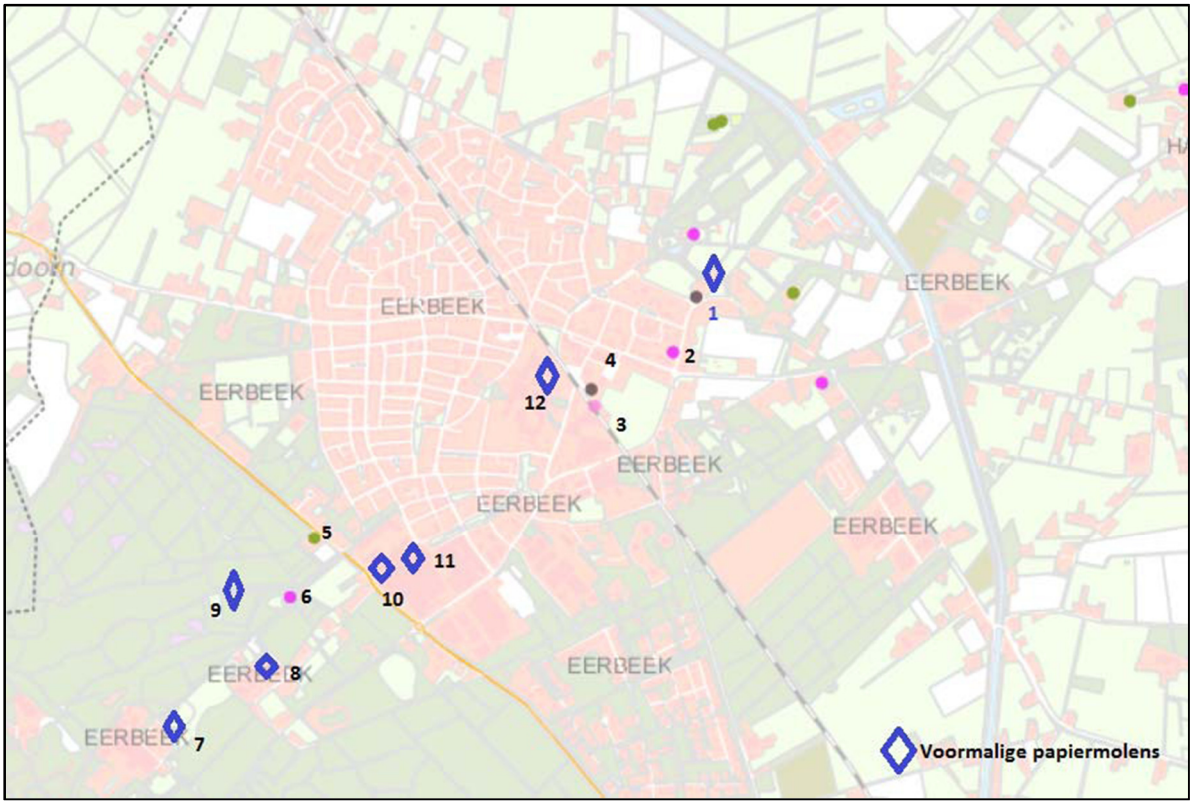
4.9.2 Cultuurhistorische waarden

Referentiesituatie
Voor de beschrijving van de cultuurhistorische waarden in het plangebied is gebruik gemaakt van de ‘Cultuurhistorische onderlegger Eerbeek’. In Eerbeek is een aantal cultuurhistorisch waardevolle lijnelementen gelegen (zie figuur 4-15). Binnen het onderzoeksgebied betreft het de Eerbeekse Beek, de Hanzewegen, de enken/lintenstructuur en de spoorlijn Dieren-Apeldoorn.

De Eerbeekse Beek
De Eerbeekse Beek stroomt van zuidwest naar noordoost dwars door het centrum van Eerbeek. De Eerbeekse Beek is van oorsprong een natuurlijke beek. De bovenloop, de Coldenhovense Beek, is voor een belangrijk deel gegraven. De meeste sprengkoppen zijn gegraven rond 1665, doordat er meer water door de beek stroomde konden er meer molens worden aangedreven.



Figuur 4-18 Cultuurhistorische lijnelementen in Eerbeek



Figuur 4-19 Cultuurhistorische puntelementen in Eerbeek

Bij de Eerbeekse Beek stonden drie adellijke huizen: Huize Coldenhove (ook wel als Kaldenhove bekend),Huis te Eerbeek en Huis Voorstonden. De beide laatstgenoemden bestaan nog, de eerste is verdwenen. Al deze huizen hadden waterpartijen als vijvers en grachten. Behalve voor de vulling van hun grachten en vijvers, hebben de eigenaren het water ook gebruikt voor watermolens. Zo waren er papiermolens bij Huize Coldenhove, Huis te Eerbeek en Huis Voorstonden. De verschillende molens die aanwezig zijn in en rondom het centrum van Eerbeek staan zijn opgenomen in figuur 4-16..

Hanzewegen
De zee en de rivieren waren de snelwegen voor de Hanzesteden om handel te halen en te brengen. Toch hadden ze er ook belang bij om via land de omliggende Hanzesteden te bereiken. Zo ontstonden de Hanzewegen, handelswegen tussen Hanzesteden. In Eerbeek zijn twee Hanzewegen gelegen. De Harderwijkerweg en de Coldenhovenseweg/Loubergweg/Hogeweg. De Harderwijkerweg maakte onderdeel uit van de Hanzeweg tussen Arnhem en Harderwijk. De Coldenhovenseweg/Loubergweg/ Hogeweg maakte onderdeel uit van de Hanzeweg tussen Arnhem en Zutphen.

Enken/lintenstructuur
Eerbeek is ontstaan als agrarische nederzetting, op de overgang van Veluwemassief naar lager gelegen enken/essen (grootschalige akkercomplexen). Eerbeek is een kransesdorp bestaande uit twee enken, de Noorderenk en de Molenenk, die worden gescheiden door de Eerbeekse Beek. De bewoning vond plaats aan de randen van deze enken.

Naast de enken zijn ook de van oorsprong agrarische oude linten van cultuurhistorische waarde voor het dorp. Het lintenpatroon is in de huidige ruimtelijke structuur nog duidelijk aanwezig. De linten zijn ontstaan langs de oudere hoofdwegen en uitvalswegen van Eerbeek. Typisch voor Eerbeek is dat deze oude wegen – linten sporadisch bebouwd zijn, zodat zelfs vlakbij de huidige kern de oude bebouwing niet erg dicht is.

Spoorlijn Dieren – Apeldoorn
De spoorlijn Dieren – Apeldoorn werd aangelegd door Koning Willem III die hiermee in de voetsporen trad van zijn grootvader Koning Willem I die het Apeldoorns Kanaal had laten graven. De lijn heeft een lengte van ongeveer 22 kilometer en loopt van zuidwest naar noordoost dwars door het centrum van Eerbeek.

De spoorlijn is sinds 1975 al toeristische spoorweg in gebruik, door een particulier initiatief: de Veluwsche Stoomtrein Maatschappij (VSM). Vanaf dat jaar vonden al de eerste museumritten plaats. De VSM beschikt over meer dan 30 spoorwegrijtuigen en vele goederenwagens. Door deze oude (stoom)treinen met rijtuigen ook te laten rijden, wordt een deel van het Veluwse verleden, waarbij de trein de leefwereld van Veluwenaren vergrootte en de papierindustrie een impuls gaf, weer beleefbaar gemaakt.

Effecten alternatieven
In alle MER-alternatieven worden de cultuurhistorische waarden behouden en waar mogelijk versterkt. Concreet voor het bestemmingsplan, en daarmee voor de MER-alternatieven, houdt dit in:
- Eerbeekse Beek zoveel mogelijk specifiek bestemmen (‘Water’ en ‘Groen’) en ruimte geven. Zichtbaar en beleefbaar maken en houden, waaronder behoud van zichtlijnen.
- Linten en enken: rekening houden met wisselende korrelgrootte, verspringende rooilijnen voor de voorgevel vastleggen en verdichtingen in de structuur beperken (open ruimtes van passende bestemming voorzien).
- Hanzewegen: behouden ruimtelijke structuurdragers/zichtlijnen.
- Monumenten: beschermende bestemming opnemen.
- Spoor: Stationsstraat aansluiten op het centrum en stationsomgeving/stationsgebouw in relatie met centrum als recreatieve zone ontwikkelen/bestemmen.

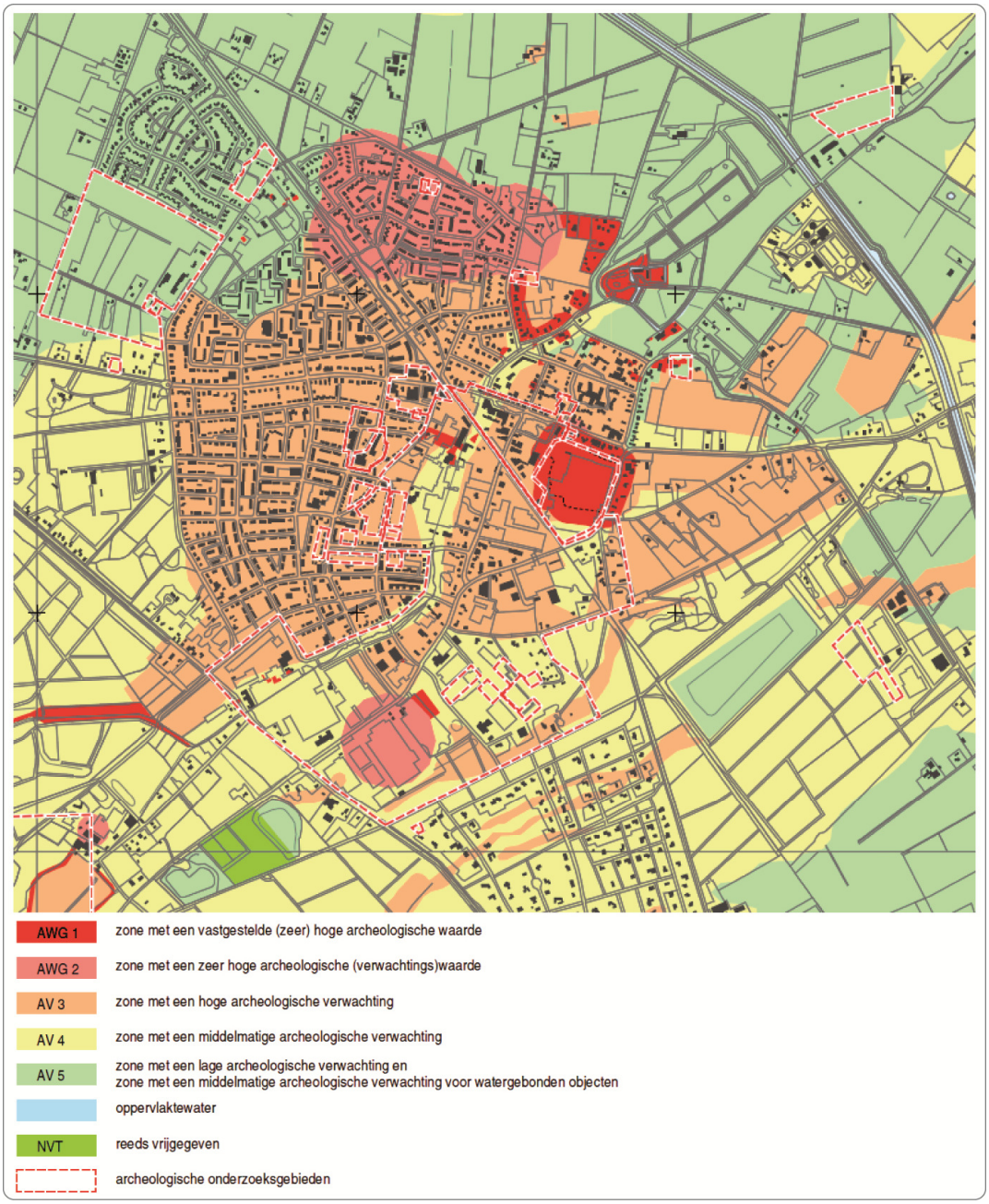
- Papierindustrie/oude molens: vooral maatregelen die niet via het bestemmingsplan geregeld kunnen/hoeven worden. Mogelijk wel papiergerelateerde functie bij stationslocatie/westelijke rand Burgersterrein, zoals een ‘papiermuseum’ (zie ook onder 3.3.2 en 3.3.3).

In alle alternatieven treedt hierdoor een verbetering op van de herkenbaarheid en kwaliteit van cultuurhistorische waarden ten opzichte van de referentiesituatie. Het belangrijkste onderscheidt tussen de alternatieven wordt gemaakt in de invulling van de voormalige bedrijfslocatie van Burgers Logistics. Aan de noord- en oostzijde van dit terrein liggen een aantal linten en de Hanzeweg Arnhem – Zutphen. Aan de westzijde van het terrein zijn er ideeën om de identiteit van Eerbeek te versterken door de historisch gegroeide relatie met de papierindustrie zichtbaar te maken.

De genoemde maatregelen om cultuurhistorische waarden te versterken kunnen het beste worden gerealiseerd in combinatie met de ontwikkeling van een woonwijk op de voormalige locatie van Burgers Logistics. Hiermee kan zowel functioneel als ruimtelijk beter aangesloten worden op de maat en schaal van de lintbebouwing aan de randen van het gebied en zijn er gunstigere omstandigheden te creëren voor het toevoegen van functies zoals een papiermuseum. Een woonwijk kan de cultuurhistorische waarden versterken terwijl er bij een bedrijventerrein juist inspanningen moeten worden geleverd om nadelige effecten op de cultuurhistorische waarden en functies te voorkomen.

4.9.3 Archeologische waarden

Referentiesituatie
Naar verwachting heeft (een deel van) Eerbeek al vanaf het Laat-Paleolithicum een gunstige nederzettingslocatie gevormd (van Oorspronk 2014). Grote delen van Eerbeek hebben dan ook een hoge tot zeer hoge archeologische verwachtingswaarde. Op het terrein van de voormalige Burgers Logistics is sprake van vastgestelde (zeer) hoge archeologische waarden. In figuur 4-17 is de archeologische beleidskaart van de gemeente Brummen weergegeven.



Figuur 4-20 Archeologische beleidskaart van de gemeente Brummen

Effecten alternatieven

Om archeologische waarden zo goed mogelijk te beschermen is het van belang dat deze waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaard kunnen blijven.

In alle alternatieven wordt ruimte geboden aan het verdichten van het bebouwd gebied met woningen, bedrijven of voorzieningen. Op de meeste plekken is vanwege de hoge tot zeer hoge verwachtingswaarde een kans aanwezig op het aantreffen van archeologische resten in de ondergrond. Op het Burgersterrein worden in alle alternatieven nieuwe woningen of bedrijven toegevoegd. Omdat dit terrein al is vastgesteld als een terrein van (zeer) hoge archeologische waarde is een reële kans aanwezig dat archeologische waarden niet in de bodem bewaard kunnen blijven maar opgegraven moeten worden. Het één en ander is echter afhankelijk van de aard en omvang van de werkzaamheden. Met name werkzaamheden op meer

dan 30 cm diepte ten opzichte van het maaiveld kunnen verstoringen veroorzaken in bodemlagen met archeologische waarden. In de bovenste 30 cm is de bodemlaag naar verwachting al ernstig verstoord bijvoorbeeld als gevolg van eerdere verstorende handelingen zoals bewerken van gronden voor de (land)bouw.

4.9.4 Samenvatting effecten en mogelijke maatregelen

Ruimtelijke kwaliteit en de herkenbaarheid van het stedelijk gebied
In Alternatief 1 wordt de ruimtelijke kwaliteit en herkenbaarheid van het stedelijk gebied versterkt als gevolg van het verplaatsen van winkelvoorzieningen naar het Stuijvenburchplein en omgeving en de bouw van nieuwe woningen in en rondom het centrum, waaronder de Burgerslocatie. Het grote aantal hoge schoorstenen van de papierfabrieken werkt in dit alternatief negatief op de ruimtelijke kwaliteit van het dorp. De positieve impuls als gevolg van de verbeteringen in en rondom het centrum wordt groter geacht dan de negatieve gevolgen van de hoge schoorstenen. Als geheel zal dit alternatief dan ook voor een lichte verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en herkenbaarheid van het dorp leiden en is daarom licht positief (0/+) beoordeeld.

In alternatief 2 ontstaan mogelijk negatieve effecten op de ruimtelijke kwaliteit en herkenbaarheid van het het centrumgebied als gevolg van de ontwikkeling van een bedrijventerrein op de Burgerslocatie (ontwerpopgave) en door de lege plekken die in het stedelijk gebied ontstaan als gevolg van het verplaatsen van voorzieningen en functies. De verplaatsing van winkelvoorzieningen richting locaties in het kernwinkelgebied (Stuijvenburchplein en omgeving) is een positieve ontwikkeling, maar weegt niet op tegen de negatieve effecten van de legen plekken elders in het dorp en de ontwikkeling van het bedrijventerrein tegen het centrum aan. Alternatief 2 is daarom negatief (-) beoordeeld.

In de alternatieven 3A, 3B en 3C wordt het centrum versterkt zoals in alternatief 1. In deze alternatieven ontstaan echter grote lege plekken in de buurt Eerbeekse Enk omdat slechts een deel van de gesloopte woningen wordt terug gebouwd. Dit werkt negatief op de ruimtelijke kwaliteit van deze buurt.

In alternatief 3A wegen de positieve ontwikkelingen in en rond het centrum echter op tegen de negatieve gevolgen in de Eerbeekse Enk. Alternatief 3A zal per saldo dan ook tot een lichte verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en herkenbaarheid van het dorp leiden en is licht positief (0/+) beoordeeld.

In alternatief 3B wordt een groot aantal hoge schoorstenen bij de papierfabrieken geplaatst. Naast de negatieve gevolgen in de Eerbeekse Enk neemt de ruimtelijke kwaliteit nu ook af als gevolg van de maatregelen bij de papierfabrieken. In dit alternatief wegen de positieve ontwikkelingen rondom het centrum niet op tegen de negatieve gevolgen en is daarom als licht negatief (0/-) beoordeeld.

In alternatief 3C worden geen hoge schoorstenen geplaatst. Wel wordt de voormalige locatie van Burgers Logistics ontwikkeld als bedrijventerrein. Dit is als een risico op een negatief effect beschouwd, omdat mogelijk minder goed aangesloten kan worden op het kleinschalige karakter van het centrumgebied (noord- en westzijde van Burgersterrein) ten opzichte van een invulling met een woonwijk. Zoals aangegeven ligt hier een ontwerpopgave (zie ook onder ‘mitigerende maatregelen’). Ook in dit alternatief zijn de negatieve gevolgen groter dan de positieve effecten en daarom is alternatief 3C licht negatief (0/-) beoordeeld.

Cultuurhistorische waarden
In alle alternatieven worden maatregelen genomen om de cultuurhistorische waarden te versterken en treedt een verbetering op van de herkenbaarheid en kwaliteit van cultuurhistorische waarden ten opzichte van de referentiesituatie.

In de alternatieven met een woonwijk op de locatie van het voormalige Burgers Logistics zijn de cultuurhistorische waarden langs de aanwezige linten en Hanzewegen het best te verbeteren en zijn er gunstige voorwaarden te creëren voor voorzieningen zoals een museum. Alternatieven 1, 3A en 3B zijn daarom positief (+) beoordeeld. In de alternatieven 2 en 3C wordt het terrein van Burgers Logistics ontwikkeld tot een bedrijventerrein en is op deze locatie geen meerwaarde te creëren ten aanzien van de aanwezige cultuurhistorische waarden en toekomstige voorzieningen. Deze alternatieven zijn daarom licht positief (0/+) beoordeeld.

Archeologische waarden
Omdat er in alle alternatieven een kans bestaat dat archeologische waarden niet in de bodem bewaard kunnen blijven zijn de effecten op de archeologische waarden voor alle alternatieven negatief (-) beoordeeld. Er is geen zeer negatieve score gegeven omdat de uiteindelijke aantasting naar verwachting beperkt zal blijven tot een beperkt aantal locaties. In alternatief 2 is het gemiddeld aantal woningen lager dan in de andere alternatieven. Het is echter vooral het voormalige terrein van de Burgers Logistics waar de belangrijkste verstoringen van archeologische waarden worden verwacht. Deze locatie wordt ook in alternatief 2 bebouwd. Alternatief 2 is daarom niet onderscheidend ten opzichte van de overige alternatieven.

Criteria	Alt1	Alt2	Alt3A	Alt3B	Alt3C
Aantasting / verbetering ruimtelijke kwaliteit en herkenbaarheid van het stedelijk gebied	0/+	-	0/+	0/-	0/-
Aantasting / verbetering cultuurhistorische waarden	+	0/+	+	+	0/+
Aantasting archeologische waarden	-	-	-	-	-

Mitigerende maatregelen
In de alternatieven worden positieve maatregelen ingezet om de ruimtelijke kwaliteit, herkenbaarheid van het centrum en de cultuurhistorische waarden te verbeteren. Tegelijkertijd zijn er bepaalde maatregelen die juist weer tegenstrijdig zijn met het verbeteren van deze kwaliteiten en waarden. De meest bepalende ontwikkelingen die als nadelig worden beschouwd (risico op negatief effect) is de ontwikkeling van het voormalige terrein van Burgers Logistics naar een nieuw bedrijventerrein en het verhogen van een groot aantal schoorstenen op de papierfabrieken naar 50 meter om geurhinder te verminderen.

Zoals aangegeven kan een woonwijk op het voormalige terrein van Burgers Logistics de ruimtelijke kwaliteit en herkenbaarheid van het centrum versterken en ook de cultuurhistorische waarden aan de randen van het gebied versterken. Als gekozen wordt voor een bedrijventerrein dan is er zoals aangegeven een duidelijke ontwerpopgave. Speciale aandacht is gewenst voor de randen van het terrein. Aan de noord- en oostzijde is een juiste inpassing nodig om de lintbebouwing en de Hanzeweg voldoende ruimte te geven. Gedacht kan worden aan brede openbare groenstroken om de tegenstelling tussen bedrijfspanden en kleinschalige woonbebouwing zoveel mogelijk te verzachten. Aan de westzijde is bij een eventuele ontwikkeling van culturele voorzieningen ook aandacht nodig voor de zonering. Deze voorzieningen moeten zoveel mogelijk onderdeel worden van de stationslocatie en het centrum zodat ook echt positieve impulsen uit kunnen gaan van deze ontwikkeling. Als deze ontwikkeling teveel binnen het nieuwe bedrijventerrein wordt opgenomen dan neemt de potentie van deze ontwikkeling om een goede bijdrage te leveren aan de identiteit en kwaliteit van Eerbeek naar verwachting (sterk) af. Tot slot vormt dit gebied een belangrijk visitekaartje voor toeristen die van de stoomtrein gebruik maken. Het gebied ligt tegen de stationslocatie aan en is daardoor bepalend voor de beeldvorming. Een standaard uitstraling van een bedrijventerrein zal weinig aantrekkingskracht uitoefenen. Om toeristen uit te nodigen om Eerbeek te bezoeken is aandacht nodig voor een kwalitatief hoogwaardige uitstraling van dit gebied.

De nadelige effecten van de hoge schoorstenen kunnen worden verzacht door het aantal terug te brengen. Een enkele hoge schoorsteen kan de oriëntatie en herkenbaarheid in het gebied vergroten en levert een bijdrage aan de identiteit van Eerbeek als belangrijk centrum voor de papierindustrie.

4.10 Duurzaamheid en energie

Duurzaamheid is een thema dat veel aspecten omvat. Veel van de aspecten die in hiervoor in dit hoofdstuk zijn beoordeeld, kunnen ook onder het kopje duurzaamheid geschaard worden. De alternatieven worden alleen beoordeeld op die onderwerpen die nog niet zijn behandeld onder de andere reeds beschouwde milieuaspecten. Voor de beoordeling van het aspect duurzaamheid zijn de volgende criteria geselecteerd:

- Mate van zuinig ruimtegebruik: intensief en meervoudig gebruik.
- Mate van houdbaarheid/flexibiliteit.
- Beperken van de energievraag.
- Gebruik 'duurzame' energiebronnen.
- Materiaalgebruik: de mate waarin duurzame materialen kunnen worden ingezet.

Voor de beoordeling is geen vergelijking met de referentiesituatie gemaakt, aangezien dit uitsluitend tot negatieve effecten zal leiden. Het voorkómen van een nieuwe ruimtelijke ingreep is immers meestal veel duurzamer dan het wel realiseren van een nieuwe ingreep. Er is voor gekozen om de (kansrijkheid van) bijdrage van het plan ten aanzien van ruimtegebruik, flexibiliteit, energie en materiaalgebruik te beoordelen. Een kleine maar zekere bijdrage wordt beoordeeld als licht positief (0/+), een grote bijdrage wordt beoordeeld als positief (+).

4.10.1 Mate van zuinig ruimtegebruik: intensief en meervoudig

Onder zuinig ruimtegebruik wordt meervoudig en intensief ruimtegebruik verstaan. Hiermee wordt bedoeld ‘meer doen met dezelfde oppervlakte’. Bij intensief ruimtegebruik gaat het met name om de hoeveelheid programma per oppervlakte (bijv. dichtheid van bebouwing). Bij meervoudig ruimtegebruik moet vooral gedacht worden aan het mengen of combineren van functies (bijv. in de openbare ruimte).

Beoordeling
De alternatieven maken allemaal een maximale intensivering voor de bedrijven op bestaande bedrijventerrein Eerbeek-Zuid mogelijk en zijn daarin niet onderscheidend. Voor alle alternatieven geldt daarnaast dat er sprake is van benutting van de voormalige bedrijventerreinen Kerstenslocatie en Burgerslocatie. De mate van intensivering op Burgerslocatie door woningen of bedrijven wordt daarbij als niet onderscheidend gezien voor dit criterium.
In alternatief 1 en 2 worden op de Eerbeekse Enk meer woningen terug gebouwd dan in alternatief 3 (A,B en C). Alternatief 3 (A, B en C) maakt echter binnen het plangebied per saldo meer woningen mogelijk dan alternatief 2.
In alternatief 1 wordt per saldo de meeste bebouwing toegevoegd binnen het plangebied waardoor dit alternatief op intensief ruimtegebruik het beste scoort (+). Alternatief 2 voegt de minste bebouwing toe, waardoor dit alternatief neutraal scoort (0). Alternatief 3 (A,B en C) scoort per saldo licht positief (0/+).

Als wordt gekeken naar de inrichting van het plangebied in alternatief 1 en 3 is sprake van ruimtelijk zorgvuldige inpassing. In deze alternatieven is rekening gehouden met het behoud en de uitbouw van bestaande natuur-, cultuurhistorische en landschappelijke waarden en structuren. Gezien het feit dat het gaat om een bestaand gebied waarbij de functies wonen en werken dicht op elkaar zitten zijn er niet of nauwelijks mogelijkheden voor een meervoudige ontwikkeling. De alternatieven scoren daarom op meervoudig ruimtegebruik neutraal.

Gezien de mate van intensivering van het ruimtegebruik krijgen alternatief 1 en 3 hiervoor genoemde (licht) positieve scores (+ en 0/+) voor intensief ruimtegebruik ook voor het criterium 'mate van zuinig ruimtegebruik' als geheel.

4.10.2 Mate (van behoud) van flexibiliteit

Naast meervoudig en intensief ruimtegebruik is ook de houdbaarheid/flexibiliteit van het plangebied van belang. Hiermee wordt bedoeld dat het plangebied moet in kunnen spelen op toekomstige (onvoorziene) ontwikkelingen. De flexibiliteit moet ook zitten in de ontwerpen voor de toe te voegen woningen en winkels en bedrijfsruimtes die bij voorkeur wisseling van gebruikers mogelijk moet maken.

Beoordeling
Een gemengde dorpsstructuur, met een gevarieerde ruimtelijke opzet, waar verschillende doelgroepen kunnen wonen, werken en verblijven, is in sociaal opzicht duurzamer dan een monocultuur en flexibeler ten aanzien van maatschappelijke veranderingen. In de alternatieven waar wonen op Burgerslocatie mogelijk wordt gemaakt liggen de meeste mogelijkheden voor een gevarieerd woningaanbod in combinatie met winkels en zorg. In deze alternatieven en in alternatief 3C geldt tevens dat het Oranje Nassau Plein al naar behoefte in de loop der jaren kan verschuiven van winkelplein naar wonen/zorg met nog een aantal voorzieningen. In alternatief 1 worden de meeste mogelijkheden voor flexibiliteit geboden en deze scoort daarom positief (+). Alternatief 2 biedt de minste mogelijkheden voor flexibiliteit en scoort daarom neutraal (0). Alternatief 3 A, B en C scoren qua mogelijkheden licht positief (0/+).

4.10.3 Beperken van de energievraag

De gemeente Brummen heeft als ambitie om in 2030 energieneutraal te zijn. Dat is een enorme opgave. Omdat er een aantal grote projecten wordt uitgevoerd, is de ambitie voor het jaar 2020 om het verbruik van fossiele energie met 85 TeraJoule te verminderen. Daartoe moet het aandeel duurzaam opgewekte energie omhoog (zie de volgende paragraaf), maar ook moet gekeken worden naar besparen van energie.

Er zijn verschillende energiebesparende maatregelen, veelal op gebouwenniveau, die bijdragen aan de afname van het energiegebruik in het plangebied. Hierbij kan gedacht worden aan:

- Isolatie van bebouwing.
- Beperken energiegebruik bedrijfsprocessen (machines, voertuigen etc.).
- Compact bouwen.
- Zonneverkaveling.
- Openbare verlichting.

Isolatie van bebouwing
Een groot deel van het huidige warmte- en energieverlies is het gevolg van ondermaats isoleren. Door het sterk verhogen van de isolatiewaarden in bijvoorbeeld vloeren, ramen, muren en daken kan het energieverbruik flink worden teruggeschroefd. Tevens draagt luchtdicht bouwen bij aan het beperken van 'verloren' energie langs spleten en kieren. Het Bouwbesluit stelt eisen aan de isolatiewaarde van de woningen. Hiermee wordt ervan uitgegaan dat alle nieuwbouwontwikkelingen door isolatie bijdragen aan het beperken van energiegebruik.
In het 'Koersdocument Duurzaam Eerbeek' is aangegeven dat de twee woningbouwcorporaties in de gemeente Brummen, die gezamenlijk circa 4.000 woningen in hun bezit hebben, zich sterk willen maken voor energiezuinige woningen.

Beperken energiegebruik bedrijfsprocessen
Per bedrijf zijn specifieke maatregelen mogelijk om het energieverbruik van 'bedrijfsprocessen' omlaag te brengen, danwel een groter deel van het energieverbruik in te vullen met duurzame energie (zie 4.10.4). Bij diverse bedrijven zijn bijvoorbeeld meer energiezuinige vervoermiddelen (vrachtwagens en heftrucks) toegepast. Meerdere papierfabrieken in Eerbeek, waaronder DS Smith en Mayr-Melnhof, doen mee aan het nationale 'MEE convenant' (Meerjarenafspraken energie-efficiëntie). Zij en stellen periodiek een Energie Efficiëntie Plan op dat jaarlijks wordt gecontroleerd door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Zo heeft DS Smith diverse investeringen gedaan in de warmtekrachtcentrale en 'back-up boilers' en zal Mayr-Melnhof bij de beoogde uitbreiding van de productie diverse energie-/emissiebesparende maatregelen kunnen (en zeer waarschijnlijk gaan) treffen. DS Smith heeft in 2012 een innovatieafdeling opgericht. Zij is onder andere bezig met het project 'Duurzaam Water Eerbeek (zie 4.10.4) en met de ontwikkeling van innovatieve methodieken ten aanzien van het met restwarmte drogen van 'rejects' die vrijkomen bij de verwerking van gerecycled papier.

Compact bouwen
Bij compacte bebouwing (met name in de hoogte) treedt minder warmteverlies op gedurende de koudere perioden van het jaar (oktober - maart). Daarnaast zijn er bij toepassing van compactere bouw meer mogelijkheden voor een collectief energiesysteem. Een compacte bebouwing in het plangebied beperkt het warmteverlies.

Zonneverkaveling
Een woonbuurt is optimaal verkaveld naar de zon indien de woningen op het zuiden zijn gericht. In de verkaveling van de woningen in het centrum van Eerbeek liggen goede mogelijkheden om hier voor een deel van de woningen rekening mee te houden, met name op de grotere locaties zoals het Burgersterrein.

Openbare verlichting
Openbare verlichting is voor de meeste gemeenten de grootste elektriciteitsverbruiker. Verschillende maatregelen zijn mogelijk om het energieverbruik van de openbare verlichting in het plangebied te beperken, bijvoorbeeld door toepassing van led-verlichting of het dimmen van straatverlichting gedurende de nacht.

Beoordeling
Zoals ook beschreven onder het thema ruimtelijke kwaliteit worden in alle alternatieven woningen aan het dorp toegevoegd en is in meer of mindere mate sprake van verdichting. De manier waarop verschilt per alternatief. Ook vindt ontwikkeling plaats van winkels, voorzieningen en bedrijvigheid. Over het algemeen is het bij nieuwbouw eenvoudiger/zijn er meer mogelijkheden om energiezuinig te bouwen dan bij bestaande bebouwing.
Alternatief 1 biedt de meeste ruimte voor het toevoegen van woningen. Er worden woningen toegevoegd op de voormalige bedrijfslocaties van Burgers Logistics en Machinefabriek Kersten, de vrijkomende schoollocaties, de invulling van de vrijkomende kavels op het Oranje Nassauplein en in verschillende straten van het centrum. Ook vindt ontwikkeling plaats van winkels, voorzieningen en bedrijvigheid (net als in de andere alternatieven. Dit alternatief heeft de meeste mogelijkheden voor het beperken van warmteverlies door compact bouwen, isolatie en zonneverkaveling, omdat er de meeste nieuwbouwmogelijkheden in zitten.
In alternatief 2 worden helemaal geen woningen toegevoegd binnen het plangebied. Wel wordt uitgegaan van sloop en nieuwbouw van 80 woningen in de Eerbeekse Enk. Op Burgersterrein kan bij nieuwe bedrijvigheid ook aandacht worden besteed aan energiebesparing, maar dit is erg afhankelijk van het soort bedrijf en bedrijfsgebouw. Dit alternatief biedt wel mogelijkheden voor het beperken van het energiegebruik door isolatie, compact bouwen en zonneverkaveling, maar een stuk minder dan in alternatief 1.

In de alternatieven 3A en 3B komt de woningbouwopgave grotendeels overeen met alternatief 1. Het grote verschil zit in de hoeveelheid nieuwbouw in de Eerbeekse Enk. Van de te slopen woningen wordt slechts de helft terug gebouwd. Alternatief 3A en 3B scoren daarmee beter op mogelijkheden voor het beperken van energiegebruik dan alternatief 2 maar minder goed dan alternatief 1. In alternatief 3C wordt op de voormalige bedrijfslocaties van Burgers Logistics een nieuw bedrijventerrein ontwikkeld (net als in alternatief 2). In dit alternatief worden slechts 40 woningen terug gebouwd in de Eerbeekse Enk. In dit alternatief is de woningbouwopgave en daarmee de mogelijkheden voor het beperken van het energieverlies door isolatie, compact bouwen en zonneverkaveling in het plangebied lager dan in alternatief 1, 3A en 3B maar hoger dan in 2.

Met uitvoering van bovenstaande maatregelen kan het energiegebruik op gebouwenniveau worden beperkt. Het effect op het beperken van energiegebruik van de voorgenomen ontwikkelingen op het plangebied wordt in alternatief 1 positief (+) beoordeeld, omdat hierin de meeste mogelijkheden worden geboden voor het beperken van het energiegebruik. Alternatief 3A, 3B en 3C worden licht positief (0/+) beoordeeld en alternatief 2 neutraal (0).
Mogelijkheden voor het beperken van het energiegebruik van bedrijfsprocessen liggen vooral binnen de bedrijven zelf. Hier heeft het bestemmingsplan niet veel invloed op. Wel biedt een hoger toegestaan bebouwingspercentage meer flexibiliteit in de mogelijke inrichting van de bedrijfskavels en daarmee mogelijkheden voor het toepassen van innovatieve technieken waarvoor extra bebouwing nodig is. Dit geldt voor alle alternatieven. Of dit daadwerkelijk positief uit kan werken op het energiegebruik is moeilijk in te schatten. De bijdrage van de bestemmingsplannen aan besparing van energie in bedrijfsprocessen wordt daarom als neutraal beoordeeld.

4.10.4 Gebruik ‘duurzame’ energiebronnen

Gemeente Brummen heeft als ambitie het ‘vergroten van de energieneutraliteit en duurzaamheid in Eerbeek’. Met het ‘koersdocument Duurzaam Eerbeek’ is men gemeentebreed meer concreet bezig met onderzoek en investering. Deze plannen maken geen deel uit van het bestemmingsplan, maar bieden mogelijk wel kansen om bij aan te haken, danwel dat de plannen profijt hebben bij (of in ieder geval niet belemmerd worden door) de ontwikkelingen in dit MER. Specifiek gaat het om de volgende ontwikkelingen (m.u.v. cascadering; dit is niet in het koersdocument genoemd).

Benutten geothermische energie i.c.m. de papierindustrie
De gemeente heeft inzicht in de activiteiten, zoals woningbouw, herstructurering van woningen en bedrijven en vervult in haar optiek de rol van facilitator. Daarvoor moet verkend worden welke partijen minimaal nodig zijn om dit van de grond te krijgen en onder welke randvoorwaarden de partijen op dit vlak willen samenwerken. In het verlengde hiervan is tevens aangeven, dat aardwarmte uit de diepe ondergrond (geothermische energie) als mogelijke bron van energie wordt gezien.

Benutting van restwarmte van de industrie voor woningen en/of bedrijven
Binnen de gemeente Brummen hebben de papierfabrieken in Eerbeek een flinke potentie als het gaat om restwarmte, die momenteel ‘de lucht in gaat’. Alliander heeft aangegeven, dat het zich in wil zetten voor de uitvoering van een gezamenlijk haalbaarheidsonderzoek. Dit gesprek wordt gevoerd om nader te verkennen wat de (on)mogelijkheden zijn van het benutten van restwarmte voor Eerbeek

Benutting biogas in woningen en bedrijven
Het Bionet project heeft betrekking op het verstoken van biogas in de cv-installatie van ATAG. Dit biogas wordt gebruikt voor het verwarmen van woningen en bedrijven.

Duurzaam Water Eerbeek
'Duurzaam water Eerbeek' gaat over het hergebruik van (warm) effluent en biogas in de papierfabriek van DS Smith. In eerste instantie wordt ca 700.000 m3 door Industrie Water Eerbeek (IWE) gezuiverd water retour geleverd aan DS Smith waarmee een aanzienlijke waterbesparing ontstaat op de grondwateronttrekking, die onder andere invloed heeft op de Veluwe. Het gezuiverde afvalwater wordt daarnaast als transportmedium voor warmte gebruikt. Omdat de temperatuur hoger ligt dan van grondwater is ook een energiebesparing aanwezig bij DS Smith. Al het door IWE gemaakte biogas wordt retour gezonden naar DS Smith. Dat is ca 4.000.000 m3 biogas. Door aanpassing van en in de gasturbines wordt dit biogas verstookt voor warmte en elektriciteit. De CO2 besparing is circa 5000 ton per jaar.

Smart grid
In het koersdocument is beschreven dat de elektriciteitsvoorziening ingrijpend gaat veranderen. Van een basisproductie van elektriciteit gaat het naar een flexibele, veelal lokale productie van zonne-energie en windenergie. Voor een netbeheerder is het van belang, dat het elektriciteitsnetwerk in balans is: vraag en aanbod moeten daarbij in evenwicht zijn.
Door toenemende vraag naar elektriciteit zal het elektriciteitsnet in alle spanningslagen moeten worden uitgebreid. Die uitbreiding is zeer kostbaar en met de veranderende elektriciteitsvoorzieningen zijn slimme en innovatieve constructies noodzakelijk.
In 2020 dient 80 tot 100% van de huishoudens een slimme energiemeter te bevatten. De slimme energiemeter stelt gebruikers in staat uitgebreide feedback te ontvangen op het eigen energieverbruik. Hierdoor kunnen energiebesparingseffecten optreden bij gebruikers.
De consument wordt voorts door middel van tariefdifferentiatie financieel geprikkeld tot gedragsaanpassing. Door de toevoeging van deze intelligentie, kan de uitbreiding van het elektriciteitsnet in een andere verhouding tussen vraag een aanbod dan tot nu toe gebruikelijk is (smart grid). Het uitrollen van dit smart grid is een taak van een netbeheerder. Hoe groot de maatschappelijke kosten of baten hiervan zijn, staat en valt met het gedrag van de gebruiker. Netbeheerder Alliander is betrokken bij proeven en testopstellingen van een smart grid en het invoeren van een gedifferentieerd tarievensysteem.

Cascadering
Bij toepassing van cascadering is het belangrijk bij de plaatsing van de verschillende bedrijven te onderzoeken welke energie- en waterstromen zij nodig hebben en welke restproducten zij leveren. Er ligt een belangrijke taak bij de gemeente om bedrijven te stimuleren van elkaars reststromen gebruik te maken. Zij kan dit doen door bijvoorbeeld bedrijven erop te wijzen van welke andere bedrijven zij gebruik kunnen maken, en bij de plaatsing van bedrijven op de locatie hier rekening mee te houden.
Bij toepassing van cascadering kunnen problemen ontstaan wanneer een bedrijf weg gaat. Het is de vraag of het bedrijf dat terug komt dezelfde stromen heeft. Een aansluiting op alternatieve energiebronnen en watertoevoer is daarom voor alle bedrijven noodzakelijk.
Het valt te verwachten dat de bedrijven met een zwaardere milieucategorie reststromen hebben die voor andere, lagere categorie bedrijven, bruikbaar zijn. In het kader van de cascadering is het dus gunstig zware categorie bedrijven te omringen met lagere categorie bedrijven.

Beoordeling gebruik duurzame energie
Zoals gezegd maken bovenstaande plannen geen deel uit van het bestemmingsplan, maar bieden zij wel kansen om bij aan te haken, danwel dat de plannen profijt hebben bij (of in ieder geval niet belemmerd worden door) de ontwikkelingen in dit MER.
De projecten 'geothermische energie in combinatie met de papierindustrie', 'benutten van restwarmte van de industrie voor woningen en/of bedrijven, 'benutting van biogas in woningen en bedrijven' en (het al lopende project) 'Duurzaam Water Eerbeek' worden niet belemmerd door de alternatieven. Restwarmte kan het best benut worden wanneer de transportafstand niet groot is tussen bron en bestemming en bij aanwezigheid van een smart grid (zie hierna).

In alternatief 2 en 3C wordt Burgerslocatie ingericht met bedrijven. Deze alternatieven bieden daarmee een goede nieuwe mogelijkheid om een lokaal warmte- en energienet/smart grid aan te leggen. Het gaat om het aanleggen van een 'logistiek centrum' in deze twee alternatieven, maar het is nog niet helemaal zeker welke bedrijven met welke energiebehoefte zich in dat geval exact zullen vestigen. Beide alternatieven scoren licht positief ten opzichte van de andere alternatieven.
Relevant om daarbij is dat bij een eventuele invulling van Burgerslocatie als bedrijventerrein, de ontwikkeling van het net goed wordt afgestemd op de fasering, type bedrijven en energievraag op het Burgersterrein (en eventueel omgeving):

- Fasering: de aanleg van de energie-infrastructuur dient in de pas te lopen met de vulling van het bedrijventerrein. Er moet voorkomen worden dat er al te grote investeringen dienen te worden gedaan terwijl onvoldoende bekend is wanneer en in hoeverre bedrijven hiervan gebruik gaan maken.
- Flexibiliteit: het systeem dient rekening te houden met bedrijven met uiteenlopende energiebehoefte evenals met nieuwe duurzame energietechnieken die in de komende decennia mogelijkerwijs beschikbaar worden.
- Aantrekkelijkheid: de duurzame energievoorziening dient voor bedrijven die zich willen vestigen in het werklandschap geen drempel te zijn maar juist een reden om voor Burgerslocatie te kiezen.

Alle alternatieven bieden mogelijkheden voor cascadering gezien de aanwezigheid van de papierfabrieken DS Smith en Mayr-Melnhof en de variatie in milieucategorieën. Alternatieven 2 en 3C bieden de meeste mogelijkheden voor cascadering, omdat er in deze alternatieven ook bedrijven zijn voorzien op Burgerslocatie.
Resumerend scoren alternatieven 2 en 3C licht positief ten aanzien van kansen voor duurzaam energiegebruik (0/+) en de overige alternatieven neutraal (0).

4.10.5 Materiaalgebruik

De keuze in materiaal- en grondstoffengebruik vindt veelal gedurende de uitwerkingsfase (na vaststelling van het bestemmingsplan) plaats. Een aantal keuzes daarin die positieve invloed kunnen hebben op duurzaamheid zijn vooraf te benoemen.
Onderdeel van de inkoopstrategie van de gemeente is om de criteria voor duurzaamheid toe te passen die zijn opgesteld door Agentschap NL. Dat betekent dat bij de inkoop duurzaamheid als wegingsfactor wordt meegenomen bij de gunning. Het is daarbij van belang om de inkoopkracht van de gemeente goed te benutten. In de voorbereiding op de aanbesteding is het van belang om na te gaan hoe de markt zoveel mogelijk gestimuleerd kan worden om duurzame oplossingen aan te dragen. Hierbij kan onder meer gedacht worden aan innovatieve contractvormen of ruim geformuleerde vragen waarbij aanbieders gestimuleerd worden om zelf met duurzame oplossingen te komen en beloningen voor CO2-reductie in de uitvoeringsfase. Zo kan de concurrentie tussen aanbieders op duurzaamheid plaatsvinden.
Daarnaast is het van belang om in een vroeg stadium na te denken over de specifieke eisen die aan bijvoorbeeld materialen gesteld worden. Hierbij kan gedacht worden aan het materiaalgebruik zelf, maar ook aan transportafstanden (bijvoorbeeld niet meer dan een bepaald aantal kilometers, plaatsing van mobiele betoncentrale), transportwijzen en de levenscyclus van materialen.
De ontwikkeling voor Eerbeek is in principe kansrijk voor de toepassing van duurzame materialen zowel in de bebouwing (steen van de muur) als in de openbare ruimte (gebakken klinkers). In hoeverre de mogelijkheden voor duurzaam materiaalgebruik benut worden wordt mede bepaald door de eisen die op dit gebied worden gesteld door de gemeente bij de aanbesteding.
In alternatief 1 is de (potentiele) bouwopgave in het plangebied per saldo het hoogste en in alternatief 2 het laagst. Alternatief 1 scoort daarmee op dit criterium positief, alternatief 2 neutraal en alternatief 3 licht positief.

4.10.6 Samenvatting effecten en mogelijke maatregelen

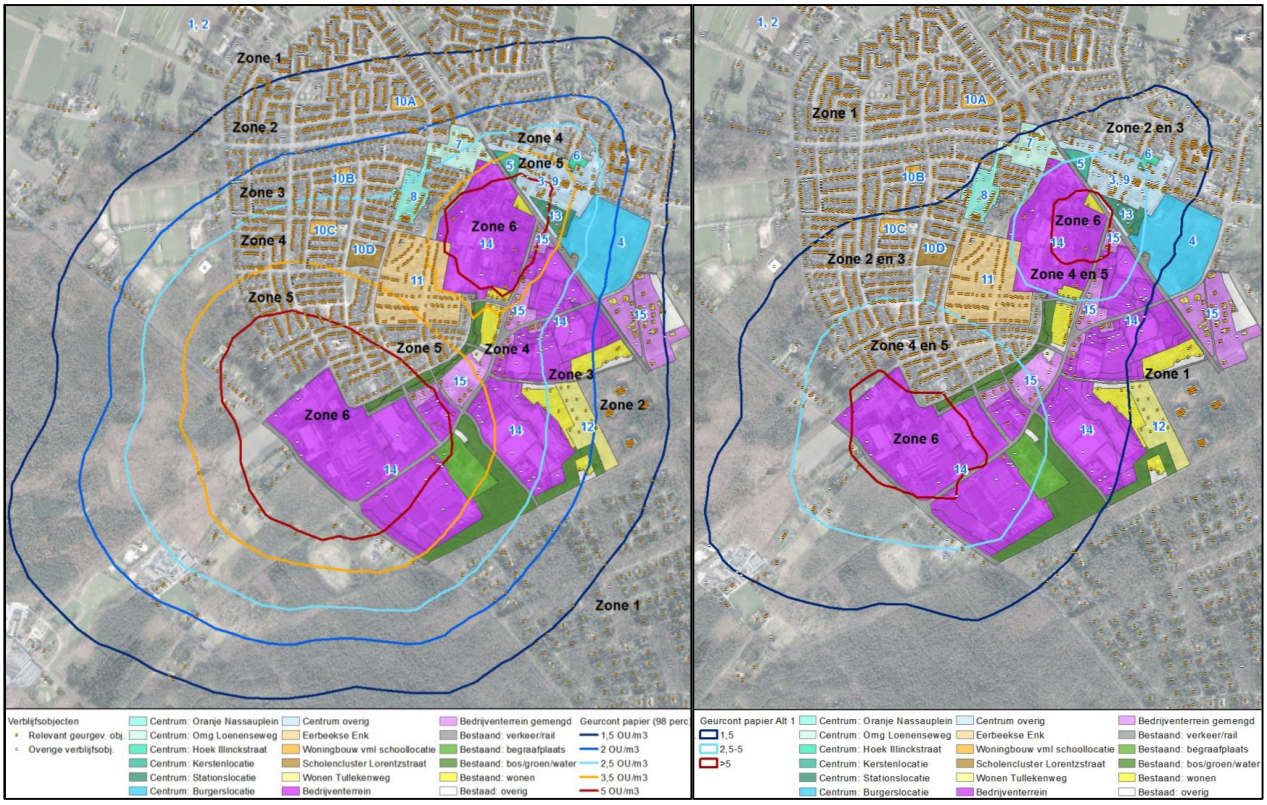
De effecten zijn samengevat in onderstaande tabel. Alternatief 1 biedt de meeste mogelijkheden op het gebied van duurzaamheid gevolgd door alternatief 3C, welke net iets positiever scoort dan 3A en 3B. Alternatief 2 biedt in verhouding de minste mogelijkheden voor een duurzame ontwikkeling.

Criteria	Alt1	Alt2	Alt3A	Alt3B	Alt3C
Mate van zuinig ruimtegebruik	+	0	0/+	0/+	0/+
Mate (van behoud) van flexibiliteit	+	0	0/+	0/+	0/+
Beperken van de energievraag	+	0	0/+	0/+	0/+
Gebruik 'duurzame' energiebronnen	0	0/+	0	0	0/+
Materiaalgebruik	+	0	0/+	0/+	0/+

4.11 Gezondheid

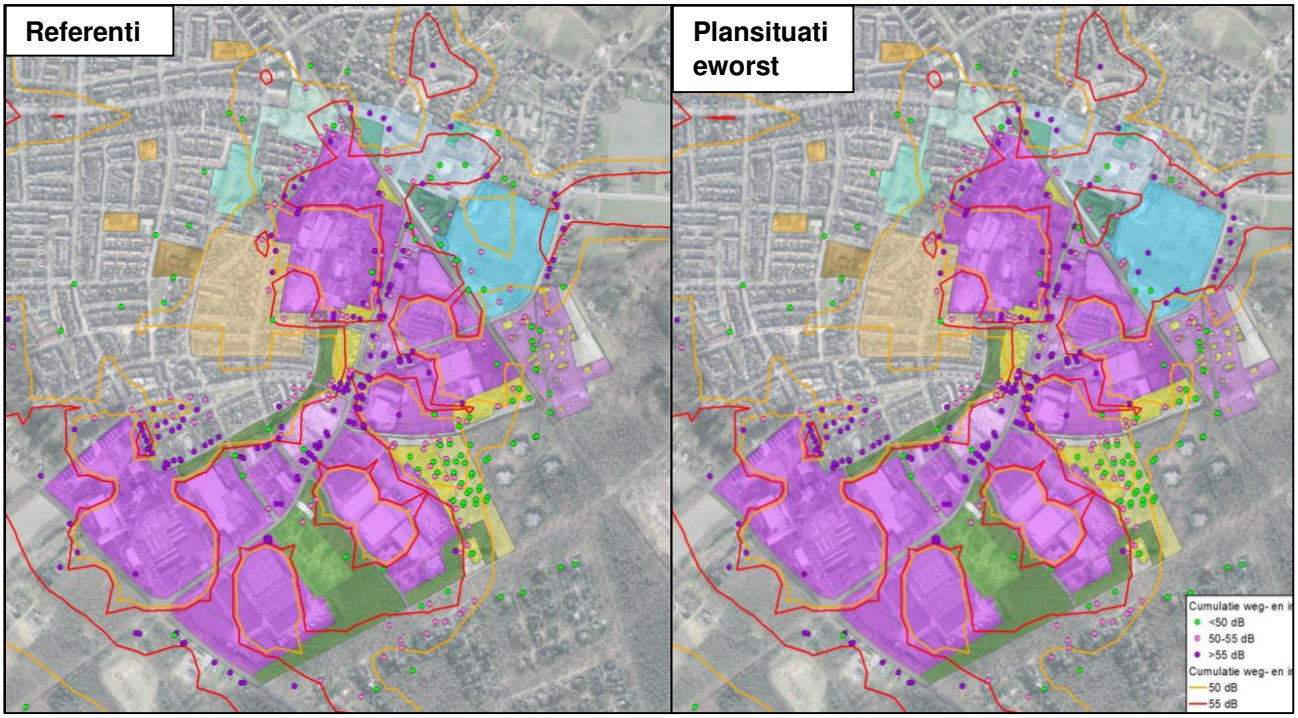
Na het opstellen van de Notie reikwijdte en Detailniveau voor dit MER is er overleg geweest met de GGD, waarbij de plannen en alternatieven daarop zijn toegelicht. De GGD zag in dat stadium nog geen aanleiding voor een concrete inbreng. De milieuhinder voor aspecten geur en geluid in Eerbeek worden immers gereguleerd met het voorgenomen bestemmingsplan, waarbij er beperkt nieuwe gevoelige functie in het dorp worden toegevoegd.
In dit MER wordt op hoofdlijnen stilgestaan bij het aspect gezondheid. Het gaat om de mogelijke cumulatieve effecten ten aanzien van geur, geluid en luchtkwaliteit (waar komen deze effecten samen). Daarbij wordt gebruik gemaakt van de afzonderlijke beoordeling van deze aspecten. Invloed van de plannen op andere aspecten die onder gezondheid geschaard zouden kunnen worden, komen elders in dit MER aan bod, zoals verkeersveiligheid (par 4.2), externe veiligheid (4.7) en de beleving van de omgeving (ruimtelijke kwaliteit: par 4.9).

Referentiesituatie
Zoals eerder aangegeven ligt in de referentiesituatie een groot deel van Eerbeek binnen de geurcontour van 1,5 OU/m3. De hoogste concentratie bevindt zich uiteraard nabij de bron: de papierfabrieken.



Figuur 4-21 Geurcontouren en gevoelige bestemmingen; links: contouren referentiesituatie (tevens alternatief 2, 3A en 3C); rechts alternatief 1 (alt 3B ligt tussen contouren links en rechts in)

Voor geluid geldt dat de hoogste belastingen in de referentiesituatie voorkomen langs de wegen op het bedrijventerrein Eerbeek-Zuid (cumulatie verkeer en bedrijvigheid) en de N786 (westkant van Eerbeek) en de N787 (vanuit Eerbeek naar het oosten). Een deel van het centrum heeft daarbij, onder andere als gevolg van bedrijvigheid in de nabijheid, eveneens een hoge geluidbelasting.



Figuur 4-22 Cumulatief geluid in referentiesituatie en worstcase plansituatie (contouren en toetspunten)

Voor luchtkwaliteit geldt dat er in de referentiesituatie geen overschrijdingen plaatsvinden van de jaargemiddelde grenswaarden voor NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$. De maximale concentraties treden op langs de provinciale weg N786 (Harderwijkerweg) en de N787 (Brummenseweg).
Ter hoogte van bijna alle gevoelige bestemmingen is de concentratie lager dan de helft van de toegestane jaargemiddelde concentratie (grenswaarde).

Cumulatie referentiesituatie
In de referentiesituatie komen de grootste effecten van geluid en luchtkwaliteit samen langs de wegen N786 en N787. Aan de N786, in het westen van het plangebied, ligt eveneens één van de twee papierfabrieken, waardoor deze locatie de meeste cumulatie plaatsvindt van luchtverontreinigende stoffen, geur en geluid. In de noordelijke helft van het centrum komen effecten van geur en geluid samen.

Effecten alternatieven
De geurcontour is voor alternatief 2, 3A en 3C in de toekomst gelijk aan de referentiesituatie. In alternatief 1 wordt deze fors kleiner en in 3B ligt deze tussen de referentiesituatie en alternatief 1 in.
Zoals aangegeven neemt het aantal (relevante) geurgevoelige objecten binnen de 1,5 OU/m3 contour fors af in alternatief 1 (na aftrek van nieuwe geurgevoelige objecten op de ontwikkellocaties) en in mindere mate in alternatief 3B. In alternatief 2 is het aantal geurgevoelige objecten binnen de 1,5 OU/m3 contour gelijk aan de referentiesituatie. In 3A neemt dit aantal toe als gevolg van nieuwe ontwikkelingen en 3C is er ook een toename, maar is deze kleiner.

Als gevolg van de ontwikkelingen en de daarmee samenhangende verkeerstoename neemt het aantal geluidgehinderden toe. Enerzijds worden geluidgevoelige objecten toegevoegd op locaties met een hoge geluidintensiteit (in het centrum) en anderzijds wordt de geluidintensiteit langs wegen (in alle alternatieven) en rond het Burgersterrein (in alternatief 2 en 3C) hoger. In alternatief 2 neemt het aantal gehinderden het minst toe (alleen in bestaande woningen rond Burgersterrein). In de overige alternatieven is het effect gelijk. Daar neemt het aantal geluidgehinderden vooral toe in het centrum, deels door

toevoeging van nieuwe woningen (meest in alt 1 en 3A i.v.m. woningen op Burgersterrein) en deels door een hogere geluidbelasting (meest in 3C door bedrijvigheid op Burgersterrein).

Voor luchtkwaliteit geldt dat er ook in de toekomst geen overschrijdingen plaatsvinden van de jaargemiddelde grenswaarden (toegestane concentraties) voor NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$. De hoogste concentraties bevinden zich net als in de autonome ontwikkeling langs de N786 en N787, In alle alternatieven is er wel een lichte toename van de concentraties op gevoelige bestemmingen. De grootste toenames bevinden zich op het bedrijventerrein bedrijventerreinen. Voor NO2 is dit langs het spoor en nabij de Loubergweg en voor PM_{10} en $PM_{2,5}$ langs de Coldenhovenseweg.

Cumulatie plansituatie en effectbeoordeling
Net als in de referentiesituatie komen de grootste effecten van geluid en luchtkwaliteit samen langs de wegen N786 en N787 en komt daar aan de N786 (ter hoogte van papierfabriek DS Smith) eveneens het effect van geur bij. De omvang van de belasting van geur, geluid en luchtverontreiniging neemt op deze plaatsen niet of nauwelijks toe in de plansituatie.
De cumulatieve effecten van (met name) geur en geluid nemen wel toe in het centrum in alternatief 3A en in mindere mate in 3C. Dit komt in 3A vooral door het toevoegen van nieuwe gevoelige objecten op locaties met een hoge geluid- en geurbelasting. In 3C is dit minder het geval, maar ondervindt het centrum mogelijk extra geluidhinder als gevolg van bedrijvigheid op het Burgersterrein. Alternatief 3A en 3C worden beide negatief beoordeeld (-).
In alternatief 1 en 3B treden positieve effecten op ten aanzien van geur op de plaatsen met cumulatieve effecten in het centrum en nabij de N786/DS Smith. Negatieve effecten treden op ten aanzien van geluid in het centrum. Alternatief 1 krijgt een licht positieve score (0/+), omdat het positieve effect voor geur op twee locaties opweegt tegen het negatieve effect in alternatief 1. Het positieve effect voor geur is kleiner in alternatief 3B. 3B wordt neutraal beoordeeld (0).
Alternatief 2 wordt licht negatief beoordeeld (0/-). Voor geur verandert er weinig, maar het alternatief versterkt de geluidhinder enigszins in het centrum waar nu al sprake is van cumulatie met geurhinder.

De effectscores zijn samengevat in onderstaande tabel.

Criteria	Alt1	Alt2	Alt3A	Alt3B	Alt3C
Gecumuleerd effect van geur, geluid en luchtkwaliteit	0/+	0/-	-	0	-

4.12 Maatschappelijk-economische aspecten

Dit aspect wordt beoordeeld op basis van de bijdrage van de alternatieven aan de eerder genoemde ambitie van het lopende programma 'Ruimte voor Eerbeek': '*De industrie waar mogelijk in haar ontwikkeling faciliteren, zodat deze voor Eerbeek behouden blijft. En tegelijk het vitale dorp meer ontwikkelen als een toeristische factor van betekenis, met een prettig woon- en leefklimaat'*.
Concreet betekent dit dat de alternatieven worden beoordeeld op de daarbij bijbehorende doelen:

1. Beter faciliteren van de (maak)industrie in haar ontwikkeling, zodat deze voor Eerbeek behouden blijft. Hiervoor wordt gekeken naar de mogelijkheden die worden geboden aan bedrijven op berdrijventerrein Eerbeek-Zuid.
2. Het beter faciliteren van een krachtige en levendige detailhandel met een divers aanbod in Eerbeek. Er wordt beoordeeld hoe de alternatieven aansluiten op de Ruimtelijk Economische Visie (REV) op dit vlak wat zich ruimtelijk vertaalt in 'een compact kernwinkelgebied binnen een afgebakend centrum, waarbij behalve voor een geclusterd winkelaanbod plaats is voor meer kwalitatief sterke daghoreca te midden van een prettig verblijfsklimaat'.
3. Verbeteren van het woningaanbod in Eerbeek, door de juiste woning op het juiste moment op de juiste plek te bouwen. Hiervoor wordt bekeken hoe de alternatieven aansluiten bij het

woningbehoefte-onderzoek. Ruimtelijke kwaliteit/structuur is al beoordeeld in paragraaf 4.9, waarbij onder andere de 'barrière' van het spoor is aangestipt.

4. Meer recreanten en toeristen verleiden tot een bezoek aan het centrum van Eerbeek. Dit doel hangt samen met de doelen 'vergroten van het merk 'Eerbeek' als het papierdorp van Nederland' en 'vergroten belevingswaarde van natuur' (wat ook positief is voor eigen inwoners uiteraard).
5. Beter passende huisvesting voor het onderwijs in Eerbeek. Hierbij wordt ook gekeken naar het voorzieningenniveau in het algemeen en de locatie daarvan (o.a. bundeling nabij zorg/ouderenwoningen).

Het doel 'vergroten energieneutraliteit en duurzaamheid' wordt al beoordeeld onder duurzaamheid.

Referentiesituatie en effectbeoordeling

1. In de referentiesituatie heeft de bedrijvigheid op Eerbeek-Zuid weinig ruimte om uit te breiden of haar bedrijfsvoering aan te passen op een manier waarbij meer bebouwing nodig is.
   In alle alternatieven krijgen de bedrijven extra bebouwingsmogelijkheden binnen de bestaande bedrijfskavels. Dit betekent dat zij ruimtelijk meer mogelijkheden krijgen. Zij krijgen echter niet meer milieuruimte. Dit betekent dat er maatregelen genomen moeten worden om bestaande knelpunten voor geluid op te lossen en om nieuwe knelpunten te voorkomen (wanneer zij wel gebruik willen maken van de ruimtelijke mogelijkheden).
   In alternatief 1 en 3B moeten de papierfabrieken geurmaatregelen treffen, waarbij in alternatief 3B de 'geurwinst' weer voor de helft ingevuld mag worden met ontwikkeling. Wanneer zij deze maatregelen zelf moeten bekostigen werkt dat negatief voor hun bedrijfsresultaat.
   In alternatief 2 en 3C komt er ruimte voor logistieke activiteiten op het Burgersterrein. Diverse bedrijven zijn geïnteresseerd in deze mogelijkheden. De inschatting is dat zij gezamenlijk genoeg vraag hebben naar deze mogelijkheden om het gehele Burgersterrein hiervoor te benutten.
   Op dit doel scoren alternatief 2 en 3C positief (+), 3A licht positief (0/+) en 1 en 3B neutraal (0).
2. In de referentiesituatie is het winkelgebied gefragmenteerd/verspreid over een te groot gebied. Alle alternatieven bieden mogelijkheden om winkelvoorzieningen en horeca sterker te concentreren en te plaatsen op enkele 'nieuwe' locaties, zoals de stationslocatie. De visie uit de REV kan in alle alternatieven gerealiseerd worden. Aandachtspunt bij invulling van het Burgersterrein met bedrijvigheid (in alt 2 en 3C) is dat dit zo wordt ingericht dat het de verblijfskwaliteit in het centrum niet aantast (bijv. door een 'buffer' aan te leggen tussen winkelgebied en Burgersterrein). Alle alternatieven scoren positief op dit doel (+).
3. In de referentiesituatie kunnen er weinig woningen worden gebouwd binnen de geurcontour van 1,5 OU/m3. De woningbehoefte van 355 woningen (uit het woningbehoefte-onderzoek) zal grotendeels buiten de contour ingevuld moeten worden, waarbij de behoefte aan woningen in 'werkgebied centrum (175 woningen) nauwelijks ingevuld wordt.
   Alternatieven 1, 3A en 3B (de alternatieven met woningen op het Burgersterrein) bieden de mogelijkheid om de behoefte aan woningen in 'werkgebied centrum' in te vullen. Daarbij is er in alternatief 1 wel een forse overcapaciteit in het 'centrum'. De woningbehoefte voor werkgebied 'dorp' kan bijvoorbeeld in het vigerende plan Lombok (buiten het plangebied) worden gerealiseerd.
   Met alternatief 2 wordt de woningbouwopgave van 355 ruim niet behaald. Net als in de referentiesituatie is er geen ruimte voor woningen in werkgebied 'centrum' (op enkele reeds gerealiseerde woningen in het centrum en om te zetten woningen aan de Tullekenweg na). Met alleen het vigerende plan Lombok (werkgebied 'dorp') kan niet aan de bouwopgave voldaan worden (daar passen maximaal 250 woningen).

   In alternatief 3C is er een klein tekort op de woningbouwopgave van 355 en wordt de behoefte aan woningen in 'werkgebied centrum' wordt grotendeels niet beantwoord (75 van de 175 behoefte). Dit komt voor een belangrijk deel door de onttrekking van 40 woningen aan Eerbeekse Enk en daarnaast door de invulling van het Burgersterrein met bedrijvigheid.

Alternatieven 1, 3A en 3B worden positief beoordeeld op dit doel (+), alternatief 2 neutraal (0; geen verbetering t.o.v. referentie) en alternatief 3C licht positief (0/+).

4. In de referentiesituatie komen er recreanten en toeristen naar Eerbeek, maar worden kansen gemist om meer mensen te verleiden tot een bezoek aan het centrum. Voorbeeld is de ontbrekende prikkel voor mensen om uit te stappen op het station van de Veluwsche Stroomtrein in Eerbeek.
   Alle alternatieven bieden de ruimte om bij te dragen aan dit doel. De stationslocatie wordt aantrekkelijker ingericht waarbij zo mogelijk een verband wordt gelegd met de 'papieridentiteit' van Eerbeek Concreet gaat het in hoofdzaak om een 'leisurefunctie' (zoals een papiermuseum), met eventueel ondergeschikte functies van horeca en detailhandel die direct tot het concept behoren. Aansluitend op de Stationslocatie wordt ook een strook van het Burgersterrein ingericht met een culturele/recreatieve functie. Ook de ontwikkelingen uit de 'cultuurhistorische onderlegger' dragen bij aan dit doel. Onderdeel daarvan is onder andere het zoveel mogelijk specifiek bestemmen van en ruimte geven aan de Eerbeekse Beek ('Water' en 'Groen') en het opnemen van beschermende bestemmingen voor monumenten.
   Daarnaast zijn er diverse maatregelen opgenomen in het programma 'Ruimte voor Eerbeek' die niet in het bestemmingsplan geregeld kunnen worden. De alternatieven maken deze maatregelen niet onmogelijk.
   Alle alternatieven worden positief beoordeeld op dit doel (+).
5. In de referentiesituatie is recent een scholencluster gerealiseerd om enkele scholen te concentreren in één nieuw gebouw. Daarnaast zijn er in en rond wijk Eerbeekse Enk nog 3 basisscholen welke in verouderde gebouwen zijn gevestigd. Het voorzieningenniveau in Eerbeek is verder wel op peil. Een betere clustering van voorzieningen en toevoeging van recreatieve functies/horeca ter versterking van het centrum, behoud van draagvlak en aantrekkelijkheid voor bezoekers is echter wenselijk. Zie hiervoor bovenstaande (doel 4).
   In alle alternatieven wordt een nieuw schoolgebouw gerealiseerd waar 3 bestaande basisscholen worden geclusterd. In de alternatieven is ruimte voor verplaatsing en eventueel clustering van andere voorzieningen, waaronder zorgvoorzieningen. Op het Oranje Nassauplein zal er (naast woningen) onder andere ruimte zijn voor (zorg)voorzieningen, bij vertrek van enkele huidige winkels.
   Alle alternatieven scoren positief op dit doel ten opzichte van de referentiesituatie (+).

Samenvatting effecten en mogelijke maatregelen

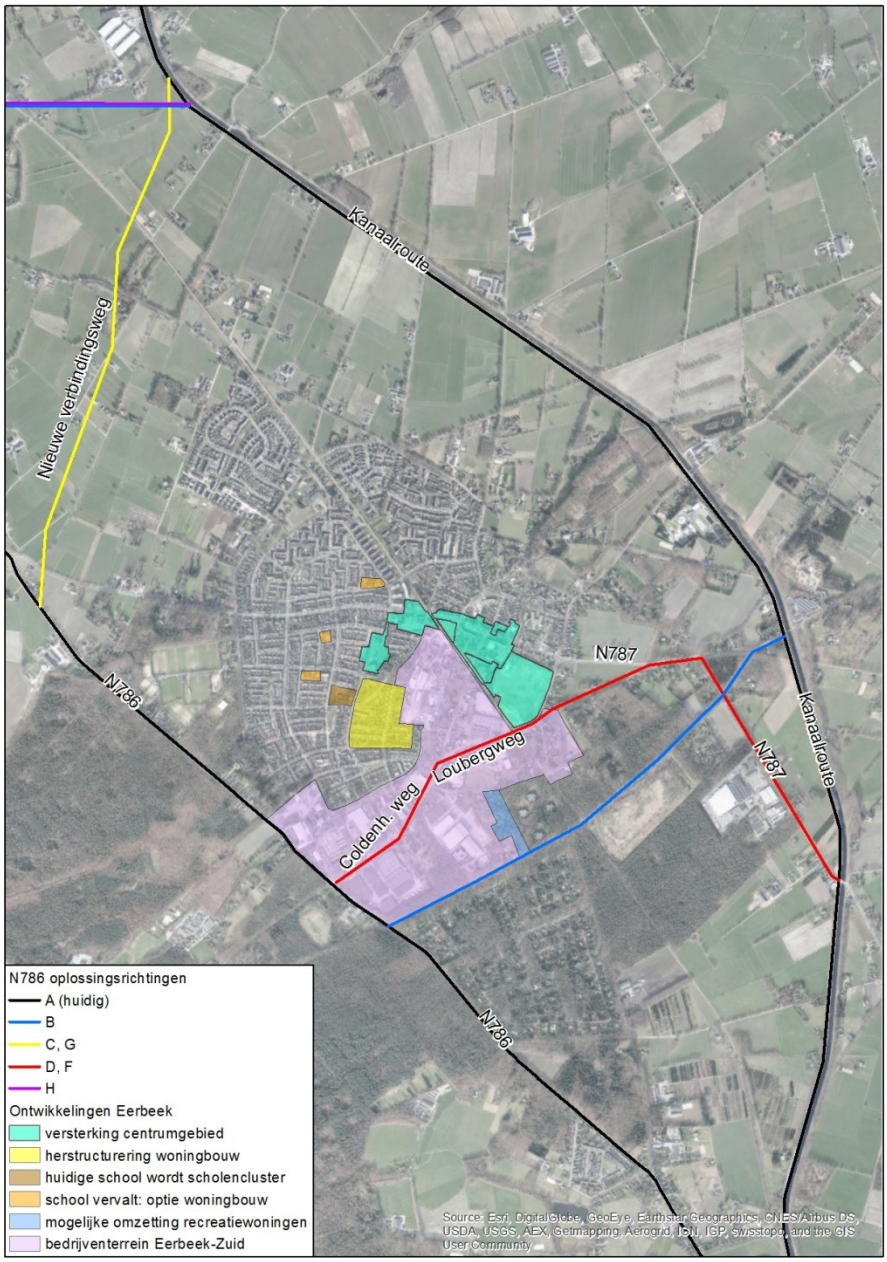
De effecten zijn samengevat in onderstaande tabel. Alle alternatieven dragen goed bij aan 4 van de 5 doelen ten opzichte van de referentiesituatie. Alternatief 1, 3A en 3B dragen niet of matig bij aan het doel om de industrie/bedrijvigheid te faciliteren en alternatief 2 en 3C niet of matig aan het (gewenste) woningaanbod. Alternatief 3A en 3C dragen iets meer bij aan de doelen als geheel dan de overige alternatieven.

Criteria	Alt1	Alt2	Alt3A	Alt3B	Alt3C
Bijdrage aan doelen 'Vitaal Eerbeek'					
Industrie/bedrijvigheid	0	+	0/+	0	+
Detailhandel	+	+	+	+	+
Woningaanbod	+	0	+	+	0/+
Recreatie en toerisme/'merk Eerbeek'	+	+	+	+	+
Onderwijs en voorzieningen	+	+	+	+	+
Totaalbeoordeling	+	+	++	+	++

4.13 Oplossingsrichtingen corridor Apeldoorn Dieren/N786

Zoals aangegeven in paragraaf 3.6 wordt in deze paragraaf een doorkijk gegeven naar de mogelijke aanpassing de ‘corridor Apeldoorn – Dieren’. Momenteel loopt er een studie naar oplossingen waarbij de N786 en de ‘Kanaalroute’ samen worden onderzocht. De verkenningsfase is inmiddels afgerond. In juli 2016 zijn Provinciale Staten van Gelderland geïnformeerd over de eindresultaten van het verkennende onderzoek. Er is nog geen voorkeursoplossing gekozen. De vervolgfase bestaat uit een m.e.r. en waarschijnlijk MKBA-onderzoek dat, na keuze van de voorkeursoplossing, uitmondt in een Provinciaal inpassingsplan (vaststelling naar verwachting in 2019).

Oplossingsrichtingen N786
In de verkenningsstudie zijn, ten tijde van het opstellen van dit MER, diverse oplossingsrichtingen (A t/m H) voor de aanpassing van de N786 bestudeerd door de provincie Gelderland (Royal HaskoningDHV i.o.v. provincie, 2016) in nauwe samenwerking met regionale partners en maatschappelijke coalities. Deze oplossingsrichtingen zijn schematisch weergegeven in onderstaande figuur, samen met de ontwikkelgebieden in dit MER in Eerbeek. Zie bijlage A17 voor een compleet overzicht van de onderzochte oplossingsrichtingen A t/m H.



Figuur 4-23 Oplossingsrichtingen, ter hoogte van Eerbeek

- Oplossingsrichting A behelst het optimaal benutten van beide bestaande routes (N786 en de Kanaalroute) en zoekt een betere balans (verdeling) van intensiteiten op de corridor.
- Oplossingsrichtingen A, B, C en H maken allen, in meer of mindere mate qua intensiteit, gebruik van de Kanaalroute.
- Oplossingsrichting B maakt gebruik van de Doonweg, tussen de N786 en N787/Kanaalroute.
- Oplossingsrichtingen D en F maken gebruik van de N787, Loubergweg en de Coldenhovenseweg.
- Oplossingsrichtingen C en G maken gebruik van een nieuwe verbindingsweg (ten noorden van Eerbeek en ten zuiden van Loenen) tussen de N786 en de Kanaalroute.
- Oplossingsrichting E, niet op kaart weergegeven, behelst een sterke afwaardering van de N786 ten zuiden van Eerbeek om daarmee de groene ‘Soerense Poort’ meer kracht bij te zetten.

Een substantiële verschuiving van verkeer van de N786 naar de kanaalroute (zoals beoogd binnen oplossingsrichting B, C en H) lijkt tot op heden een minder waarschijnlijke en haalbare oplossingsrichting. Oplossingsrichtingen D, F en G, lijken met de huidige inzichten in beginsel meer kansen te bieden, waarbij binnen deze groep van oplossingen onderdelen zitten die vragen om een nadere verdieping en analyse op kansrijkheid. Voor oplossingsrichting E, het afwaarderen van de corridor ten zuiden van Eerbeek, is het draagvlak nihil.

Doorkijk naar mogelijke effecten aanpassing N786 i.r.t. MER ontwikkelingen Eerbeek
De oplossingsrichtingen werken verschillend uit voor de milieusituatie in Eerbeek en voor de (in de toekomst) te maken keuzes in de ruimtelijke inrichting. Hierna volgt een korte beschouwing van de mogelijke effecten.

Oplossingsrichting A sluit in grote lijnen aan bij de huidige (autonome) situatie. Het behelst immers een optimalisatie/betere benutting van zowel de N786 als de Kanaalroute. Substantiële wijzingen (in afwikkeling van intensiteiten) kent deze oplossing niet en daarmee is er geen sprake van een substantieel effect op de milieuaspecten.
Voor oplossingsrichting G wordt het verkeer van/naar Eerbeek-zuid eerst via de N786 en daarna via een nieuwe verbindingsweg naar de Kanaalroute geleid. Deze sluit daarmee direct aan op de bestaande situatie rondom de kern Eerbeek, het verkeer blijft op de N786 ter hoogte van Eerbeek rijden. Derhalve zijn de milieueffecten voor Eerbeek weinig onderscheidend ten opzichte van de huidige situatie.

Bij een grote, tot op heden onwaarschijnlijke, verschuiving van verkeer van de N786 naar de Kanaalroute, en daarmee naar de oostzijde van Eerbeek (oplossingsrichtingen B, C en H), rijdt het verkeer in Eerbeek logischerwijs meer naar het oosten. Wegen als de Loenenseweg, Stuyvenburgstraat worden dan in oostelijke richting zwaarder belast. Ook bestaat de kans dat er meer verkeer door het centrum van Eerbeek (Loenenseweg - Stuyvenburgstraat) en langs het centrum (Loubergweg) gaat rijden. Geluidhinder, luchtkwaliteit en verkeersveiligheid zijn dan dominante aandachtspunten. Dit heeft (mogelijk) invloed op te maken keuzes in de inrichting van het centrum en omgeving. Het plaatsen van gevoelige functies langs deze wegen/in het centrum is dan bijvoorbeeld minder aantrekkelijk.
Daarnaast treedt er op de N786 ter hoogte van Eerbeek een lagere verkeersintensiteit op. Dit heeft een positief effect op de stikstofdepositie op de Veluwe. Het extra verkeer als gevolg van de ontwikkelingen in dit MER, heeft daardoor ook een kleiner effect op Natura 2000. Dit stikstofeffect van verkeer als gevolg van de ontwikkelingen is relatief klein (zeker t.o.v. de autonome afname door verminderde uitstoot van verkeer). Dit heeft geen grote invloed op de te maken keuzes in de ontwikkeling of de effectbeoordeling ten aanzien van Natura 2000.

Oplossingsrichtingen D en F bewerkstelligen een verschuiving van verkeer door Eerbeek meer naar het zuiden, door/langs het ‘werkgebied Eerbeek-zuid’. Voor de woongebieden in het noorden van Eerbeek (en mogelijk voor het centrum) pakken de effecten van geluidhinder, luchtkwaliteit en verkeersveiligheid voor deze oplossingen positief uit..
Ook voor deze oplossingsrichtingen geldt een lagere verkeersintensiteit op een deel van de N786 ter hoogte van Eerbeek en als gevolg daarvan het hiervoor beschreven positieve effect op ten aanzien van stikstofdepositie op de Veluwe.

Oplossingsrichting E, het afwaarderen van de corridor ten zuiden van Eerbeek, leidt eveneens tot een lagere verkeersintensiteit druk op de N786 ter hoogte van Eerbeek. Dit betekent minder effecten van stikstof, geluid en luchtkwaliteit op deze locatie. Het extra verkeer als gevolg van de ontwikkelingen in dit MER rijdt meer naar het noorden. Dit werkt mogelijk nadelig voor de noordelijke woonwijken en mogelijk ook voor het centrum.

Samenvattend
Afhankelijk van de exacte oplossing veranderen verkeersintensiteiten in en rond Eerbeek. Alle oplossingen zorgen voor een lagere verkeersintensiteit op de N786 ter hoogte van Eerbeek en daarmee voor een kleiner stikstofeffect dan bij handhaving van de huidige verkeerssituatie.
Er is naar verwachting sprake van extra verkeer door de noordelijke helft van de kern en in/rond het centrum bij oplossingsrichtingen B, C en H (oost-west). Extra verkeer zorgt voor aandachtspunten ten aanzien van geluidhinder, luchtkwaliteit en verkeersveiligheid. Het plaatsen van gevoelige functies langs deze wegen/in het centrum is dan mogelijk minder aantrekkelijk.
Bij de andere, meer kansrijke, oplossingsrichtingen (D en F) is dit effect niet of minder aan de orde. Het ligt in de rede dat één van deze oplossingen beter past bij de beoogde inrichting van het centrum en omgeving dan keuze voor één van de andere oplossingen.

4.14 Samenvatting effecten

In onderstaande tabel zijn alle scores van de alternatieven op de diverse criteria weergegeven ten opzichte van referentiesituatie, zoals beschreven in paragraaf 3.2. De referentiesituatie 'scoort' per definitie neutraal (0) en is dan ook niet opgenomen in onderstaande tabel.

Aspect	Toetsingscriteria	Alt1			Alt2			Alt3A			Alt3B			Alt3C		
	Varianten geluidzonering	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Geur	Geurbelasting op gevoelige bestemmingen: aantal geurgehinderden en mate v. geurbelasting	+			0			-			0/+			0/-		
Verkeer	Verkeerseffecten gemotoriseerd verkeer	0			0			0			0			0		
	Verkeerseffecten openbaar vervoer en hulpdiensten	0			0			0			0			0		
	Verkeersveiligheid langzaam verkeer	0/-			0/-			0/-			0/-			0/-		
Geluid	Aantal geluidgehinderden en mate van geluidhinder	-	-	-	0/-	0/-	0/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Juridische haalbaarheid	nee	nee	ja	nee	nee	ja	nee	nee	ja	nee	nee	ja	nee	nee	ja
Natuur	Natura 2000	--			--			--			--			--		
	Gelders Natuurnetwerk (GNN)	0			0			0			0			0		
	Soortbescherming (Flora- en faunawet)	--			--			--			--			--		
Natuur; met mitigerende maatreg	Natura 2000	0			0			0			0			0		
	Gelders Natuurnetwerk (GNN)	0			0			0			0			0		
	Soortbescherming (Flora- en faunawet)	0			0			0			0			0		
Luchtkwaliteit	Toen-/afname aantal gevoelige bestemmingen in concentratieklassen	0/-			0/-			0/-			0/-			0/-		
	Juridische haalbaarheid (toetsing grenswaarden Wm)	ja			ja			ja			ja			ja		
Externe veiligheid	Groepsrisico	0			0			0			0			0		
	Plaatsgebonden risico	0/-			0/-			0/-			0/-			0/-		
Bodem en water	Oppervlaktewaterkwantiteit	0			0			0			0			0		
	Wateroverlast riolering	+			+			+			+			+		
	Gondwateroverlast	-			-			-			-			-		

Aspect	Toetsingscriteria	Alt1	Alt2	Alt3A	Alt3B	Alt3C
	Bodem- en (grond)waterkwaliteit	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+
Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhisto-rie en archeologie	Ruimtelijke kwaliteit	0/+	-	0/+	0/-	0/-
	Cultuurhistorie	+	0/+	+	+	0/+
	Archeologische waarden	-	-	-	-	-
Duurzaamheid en energie	Mate van zuinig ruimtegebruik	+	0	0/+	0/+	0/+
	Mate (van behoud) van flexibiliteit	+	0	0/+	0/+	0/+
	Beperken van de energievraag	+	0	0/+	0/+	0/+
	Gebruik 'duurzame' energiebronnen	0	0/+	0	0	0/+
	Materiaalgebruik	+	0	0/+	0/+	0/+
Gezondheid	Gecumuleerd effect van (met name) geur, geluid en luchtkwaliteit	0/+	0/-	-	0	-
Maatschapp-econ. aspecten	Bijdrage aan doelen 'Vitaal Eerbeek'	+	+	++	+	++

Bij vergelijking van de alternatieven valt op dat zij op veel criteria gelijk scoren. Op alle criteria voor de milieuaspecten verkeer, natuur, luchtkwaliteit, externe veiligheid en bodem en water scoren de alternatieven gelijk.
Alle alternatieven hebben zeer negatieve effecten op de criteria Natura 2000 en Beschermde soorten, maar na het treffen van mitigerende maatregelen zijn de effecten neutraal.
Verder treden bij alle alternatieven gelijkwaardige (licht) negatieve effecten op ten aanzien van de criteria verkeersveiligheid, luchtkwaliteit, plaatsgebonden risico, grondwateroverlast en archeologische waarden. In de paragrafen in dit hoofdstuk is aangegeven welke maateregelen mogelijk zijn om negatieven effecten te verminderen/op te heffen.
Daar tegenover staan positieve (+) en licht positieve (0/+) effecten op alle alternatieven ten aanzien van ' wateroverlast riolering' en 'bodem- en (grond)waterkwaliteit'.
Op de overige criteria voor de milieuaspecten verkeer, natuur, externe veiligheid en bodem en water scoren alle alternatieven neutraal (0).

Op de overige criteria scoren de alternatieven verschillend. Ten aanzien van geur scoren alternatief 1 en 3B positief, omdat hier bronmaatregelen worden getroffen aan de papierfabrieken waardoor de geurcontour kleiner wordt (in alternatief 1 het meest). Alternatief 2 scoort neutraal, omdat er geen (of nauwelijks) geurgehinderden worden toegevoegd binnen de 1,5 OU/m3 geurcontour van de papierfabrieken. In alternatief 3A en 3C worden wel geurgehinderden toegevoegd en worden geen bronmaatregelen getroffen die de geurcontour kleiner maken.
Ten aanzien van geluid scoort alternatief 2 iets beter dan de rest.. In alternatief 2 en 3C neemt de geluidbelasting op en rond het Burgersterrein meer toe dan in de overige alternatieven. In alternatief 2 is er slechts een beperkt aantal nieuwe geluidgehinderden. In alternatief 3C is dit aantal hoger door woningbouw in het centrum (ca 22-30 extra gehinderden. Alternatief 1, 3A en 3B kennen een lagere (bijna afwezige) toename van geluid in het centrum, maar een grotere toename van geluidgehinderden, omdat er woningen op het Burgersterrein worden gerealiseerd.
Wat betreft de 'dezoneringsvariant' voor het geluidgezoneerde industrieterrein scoort de 'tussenvariant' (variant 3) het beste. De andere varianten zijn niet of zeer moeilijk uitvoerbaar.
Voor gezondheid geldt grofweg het beeld van de beoordeling voor geur. Opgeteld met luchtkwaliteit en geluid, resteert er bij alternatief 1 een licht positief effect (0/+) en bij alternatief 3B een neutraal effect (0).

Alternatief 2 scoort licht negatief en 3A en 3C negatief (hier komen effecten van geluid, geur en lucht op enkele plaatsen samen).
Ruimtelijke kwaliteit wordt negatief (-) beoordeeld in alternatief 2 en licht negatief in alternatief 3B en C, onder andere vanwege het ontstaan en niet opvullen van 'gaten' in de stedenbouwkundige structuur (vooral in alternatief 2), invulling van Burgersterrein met bedrijvigheid (alt 2 en 3C) en de hoge schoorstenen van de papierfabrieken in 3A (tegen geurhinder). In alternatief 1 en 3A wegen de positieve aspecten van het plan net op tegen de negatieve aspecten, waardoor zij licht positief beoordeeld zijn.
Alle alternatieven hebben positieve effecten op gebied van cultuurhistorie (Alt 1, 3A en 3C het meest) en maatschappelijk-economische aspecten (1, 2 en 3B positief; 3A en 3C zeer positief).
Op de duurzaamheidscriteria scoren alternatief 1 en 3C het best. 2, 3A en 3B scoren gemiddeld ook positief, maar wat minder in totaal.

Overall scoren de alternatieven ongeveer gelijk op milieueffecten, met mogelijk en licht voordeel voor alternatief 1. Alternatief 3A en 3C scoren echter het beste op maatschappelijk-economische aspecten en beantwoorden daarmee het meest aan de (integrale) doelstellingen die gesteld zijn voor Eerbeek.

5 Voorkeursalternatief (VKA)

Dit hoofdstuk gaat eerst in op de afwegingen die ten grondslag hebben gelegen aan het VKA. Vervolgens wordt in paragraaf 5.2 een beschrijving gegeven van het VKA, zoals dat naar huidig inzicht naar het bestemmingsplan zal worden vertaald. In paragraaf 5.3 worden de milieueffecten aangegeven, voor zover deze afwijken van de eerder beoordeelde alternatieven.
Belangrijk is dat het VKA uitvoerbaar is. Dit betekent dat eventuele ontoelaatbare resterende milieueffecten gemitigeerd/gecompenseerd moeten kunnen worden met maatregelen of toelaatbaar moeten worden gemaakt met juridische maatregelen (zoals vaststellen hogere waarde bij te veel geluid op een woning). De benodigde en overige mitigerende maatregelen voor het VKA worden aangegeven in paragraaf 6.2.2.

5.1 Afwegingen ten behoeve van het VKA

In dit MER zijn diverse alternatieven onderzocht. Het voorkeursalternatief (VKA) kan bijna gelijk zijn aan één van de onderzochte alternatieven of kan een combinatie daarvan zijn. De beoordeling van de alternatieven in hoofdstuk 4 geeft input aan de keuze voor een VKA. De keuzes hangen daarnaast af van (bestuurlijke) wensen en nadere inzichten van belanghebbenden.

Zoals blijkt uit paragraaf 4.14 scoren de alternatieven op veel punten gelijkwaardig op milieugebied en zijn er diverse maatregelen nodig om het plan uitvoerbaar te maken. Overall scoren de alternatieven ongeveer gelijk op milieueffecten, met mogelijk een licht voordeel voor alternatief 1. Alternatief 3A en 3C scoren echter het beste op maatschappelijk-economische aspecten en voldoen daarmee het meest aan de (integrale) doelstellingen die gesteld zijn voor Eerbeek.

Veel elementen komen terug in alle alternatieven, zoals:
- Verhogen van het bebouwingspercentage van bedrijfskavels op Eerbeek-Zuid.
- Toepassen van een inwaartse milieuzonering in combinatie met ‘maatbestemmingen’.
- Omzetten van bedrijfs- en recreatiewoningen naar burgerwoningen.
- Toevoegen van winkels en horeca in het centrum en ‘leasure’/recreatie/cultuur op stationsplein.
- Bouw scholencluster Lorentzstraat.
- Toepassen van de ‘cultuurhistorische onderlegger’.

In het navolgende wordt ingegaan op belangrijke afwegingen tussen elementen die verschillen tussen de alternatieven en hoe milieueffecten hier een rol bij spelen. Ook kunnen keuzeopties voor het VKA ontstaan op basis van gesignaleerde milieueffecten (zoals bij natuur). Ook deze komen aan bod in navolgende. Per element is aangegeven welke keuze is gemaakt voor het VKA.

Bronmaatregelen geur papierindustrie
In alternatief 1 en 3B zijn bronmaatregelen opgenomen om de geurbelasting als gevolg van de nu vergunde productiecapaciteit terug te dringen. Hiervoor zijn 3 scenario’s onderzocht: ‘nageschakelde technieken’ (scenario 1) waarmee de geuremissie omlaag gebracht kan worden, verhoging van de schoorstenen met de hoogste geuremissies (scenario 2) en verhoging van alle schoorstenen (scenario 2).
De geurbelasting in de omgeving is technisch/theoretisch fors terug te brengen met alle drie de scenario’s. Scenario 1 betreft echter overwegend nog niet in de praktijk bewezen technieken. Scenario’s 2 en 3 betreffen forse fysieke ingrepen (met landschappelijke invloed). Voor alle drie de scenario’s geldt dat het zeer kostbare ingrepen zijn.
In alternatief 2, 3A en 3C treft de papierindustrie geen bronmaatregelen om de vergunde geurbelasting terug te dringen.

Keuze:
Bronmaatregelen worden alleen getroffen wanneer er uitbreiding van de vergunde capaciteit plaatsvindt, zodat de geurcontour niet groter wordt dan de contour als gevolg van de nu vergunde capaciteit (de eerder aangegeven 1.5 OU/m3 contour).

Buiten het nieuwe bestemmingsplan om kan bijvoorbeeld wel, in overleg tussen provincie en de industrie, een proefopstelling voor nageschakelde technieken worden gemaakt om te onderzoeken of deze technieken zich kunnen bewijzen in de praktijk en haalbaar zijn om toe te passen. Vervolgens kan worden bezien of een deel van de te behalen milieuwinst alsnog ten goede kan komen aan Eerbeek (verkleining vergunde geurcontour).

Geluidzonering

Zoals beschreven zijn er drie 'dezoneringsvarianten' onderzocht:

1. Minimale dezonering: bestemmingen Wonen en Gemengd komen buiten het gezoneerde industrieterrein te liggen, evenals het voormalige Burgersterrein, de percelen nabij het Soerense Zand Noord en de Tullekenweg. De bedrijven die worden gedezoneerd zijn beperkt in aantal en betreffen alleen bedrijven die vallen onder het Activiteitenbesluit.
2. Maximale dezonering*:* Het gezoneerde deel wordt beperkt tot alleen de papierfabrieken DS Smith (zonder SCA Packaging) en Mayr-Melnhof als twee aparte ´industrieterreinen´. De overige bedrijven (en bedrijfswoningen) vallen buiten het gezoneerde industrieterrein en vallen allemaal onder het Activiteitenbesluit.
3. Tussenvariant dezonering: Het gezoneerde deel is beperkt tot de papier- en kartonindustrie en wederom verdeeld in twee industrieterreinen. Eén gebied met DS Smith, SCA Packaging, De Zeeuw (Smurfit Kappa) en Pillopak. En één gebied met alleen Mayr-Melnhof. De overige bedrijven (en bedrijfswoningen) vallen buiten het gezoneerde industrieterrein en vallen allemaal onder het Activiteitenbesluit.

De dezonering leidt in feite niet tot verandering in het aantal geluidgehinderden, maar er zijn er wel 'juridische gevolgen'. De 'tussenvariant' (variant 3) is juridisch uitvoerbaar, waarbij de huidige mogelijkheden van bedrijven niet worden geschaad. De andere varianten zijn niet of zeer moeilijk uitvoerbaar zonder (grote) inperking van ontwikkelmogelijkheden voor bedrijven of sloop van woningen.

Keuze:
Er is gekozen voor de tussenvariant van de dezonering. Het voorkomen van inperking van bedrijfsmogelijkheden hangt ook samen met de (manier van) omzetting van bedrijfswoningen die nu op het gezoneerde terrein liggen naar burgerwoningen en van recreatiewoningen die in de geluidzone om het gezoneerde terrein liggen naar burgerwoningen. Wat er moet gebeuren om de dezonering en de omzetting van deze bedrijfs- en recreatiewoningen juridisch uitvoerbaar te maken zonder de huidige mogelijkheden van bedrijven te schaden, is beschreven in paragraaf 6.2.2.

Bestemming Burgersterrein
In de alternatieven 1, 3A en 3B wordt het Burgersterrein ingericht als woongebied. In alternatieven2 en 3C heeft dit gebied een inrichting als logistiek bedrijventerrein. In beide situaties wordt de westzijde ingericht als 'overloopgebied naar het centrum met een recreatieve/culturele functie.

Qua milieueffecten scoort een invulling met woningen wat beter dan een invulling met bedrijvigheid. Een invulling met woningen zorgt voor minder zwaar verkeer en past in de basis wat beter bij de naastgelegen centrumfunctie. Bij een keuze voor logistieke bedrijvigheid ligt er een duidelijke ontwerpopgave voor

inpassing van het Burgersterrein ten opzichte van het centrum/het stationsplein en de lintbebouwing aan de noord- en oostzijde. Een invulling met woningen zorgt ook voor iets minder stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (dit verschil is miniem). Het Burgersterrein is geen slechte locatie voor woningen ten aanzien van de daar heersende geurbelasting, maar zorgt wel voor extra (potentieel) geurgehinderden vanwege de ligging binnen de 1,5 OU/m3 contour. Een invulling met bedrijvigheid, zoals in alternatief 2 en 3C, is niet geurgevoelig. Op gebied van geluid hebben beide invullingen voor- en nadelen. Bij een invulling met woningen worden geluidgehinderden toegevoegd in een gebied met een hoge geluidbelasting, met name aan de zuidelijke en oostelijke rand van het Burgersterrein. Bij invulling met bedrijvigheid komen er mogelijk geluidgehinderden bij in het centrum als gevolg van de bedrijvigheid op het Burgersterrein.

Keuze
Er is gekozen voor een invulling met logistieke bedrijvigheid. Zoals gezegd ligt er een duidelijke ontwerpopgave voor inpassing van het Burgersterrein ten opzichte van het centrum/het stationsplein. Bij verdere uitwerking van de plannen zal deze zone een groen karakter krijgen, in samenhang met het stationsplein.

Maatwerk geur/woningverdeling
Het MER toont aan dat maatwerk nodig is om de gewenste stedelijke ontwikkelingen mogelijk te maken. Er kan niet 'lukraak' worden gebouwd in Eerbeek, maar er moet en kan wel gebouwd worden. In de alternatieven zijn verschillende invullingen van het woningbouwprogramma gegeven:
- Alternatief 1: alles bouwen volgens Structuurvisie centrum. Ook (bijna)100% terugbouwen van de te slopen woningen op Eerbeekse Enk.
- Alternatief 2: per saldo geen woningen toevoegen binnen de vergunde geurcontour van 1,5 OU/m3. Wel wordt (bijna) 100% van de te slopen woningen op Eerbeekse Enk teruggebouwd.
- Alternatief 3: verschillende invullingen van het woningbouwprogramma op basis van het TLO. Dit onderzoek geeft een basis voor de locatie waar woningen, vanuit geurbelasting bezien, het beste met maatwerk gebouwd kunnen worden. Dit betekent onder ander dat er slechts 40 woningen van de ruim 80 te slopen woningen op Eerbeekse Enk worden teruggebouwd en dat 50% van de beoogde woningen op het Kerstenterrein en verspreid in het centrum gebouwd worden. Voor nieuwe (per saldo) toe te voegen woningen in 'zone 4 en 5 TLO zijn compenserende maatregelen nodig. In zone 6 (de hoogste geurconcentratie) worden per saldo geen nieuwe woningen toegestaan.
  Er zijn geen verschillen tussen alternatief 3A, B en C op dit gebied, afgezien van de hiervoor behandelde invulling van het Burgersterrein.

Alternatief 1 scoort als geheel goed ten aanzien van geur, maar dat komt door de toepassing van bronmaatregelen. Wanneer die niet worden getroffen, zou dit alternatief het slechtst scoren op gebied van geur aangezien hier de meeste woningen binnen de geurcontour worden geplaatst. Ook is in alternatief 1 sprake van een (forse) overprogrammering van het (volgens het behoefte-onderzoek beoogde) aantal woningen in het centrum van Eerbeek.
Alternatief 2 voldoet niet aan de doelstellingen van het woningbouwprogramma. Nagenoeg alle nieuwe woningen zullen buiten het plangebied gerealiseerd moeten worden. Deze ruimte is nog niet volledig in beeld. Ook is er nog geen zicht op een goede alternatieve invulling voor de vrijkomende schoollocaties wanneer hier geen woningen worden gerealiseerd.
Alternatief 3A en 3B (de alternatieven met woningen op het Burgersterrein) bieden de mogelijkheid om voldoende woningen in 'werkgebied centrum' in te vullen (met overcapaciteit; wel kleiner dan in alternatief 1). In alternatief 3C wordt de behoefte aan woningen in 'werkgebied centrum' voor een groot deel niet beantwoord (75 van de 175 behoefte). Dit komt enerzijds door de invulling van het Burgersterrein met bedrijvigheid en anderzijds door de onttrekking van 40 woningen aan Eerbeekse Enk (dat laatste gebeurt ook in 3A en 3B). Door de locatiekeuzes voor woningen te baseren op de resultaten van het TLO, worden

de effecten ten aanzien van nieuwe (ernstig) geurgehinderden beperk in alternatief 3A, B en C. Wanneer de bronmaatregelen niet worden getroffen in 3B, scoort 3C het beste, omdat in 3C per saldo minder woningen worden toegevoegd binnen de 1,5 OU/m3 contour door een invulling met bedrijvigheid op het Burgersterrein (zie ook onder 'Bestemming Burgersterrein').
Ten aanzien van de andere milieueffecten maakt de verdeling van de woningen (met uitzondering van de keuze voor invulling van het Burgersterrein; zie eerder) alleen een duidelijk verschil op gebied van ruimtelijke kwaliteit. In de alternatief 2 worden bestaande 'gaten' in de stedenbouwkundige structuur niet opgevuld. In alternatief 1 en 3A, B en C gebeurt dit wel. In 3A, B en C ontstaan echter ook nieuwe gaten, als gevolg van het niet terug bouwen van 40 te slopen woningen.

Keuze:
Op basis van een afweging van het invullen van de gewenste woningbouwopgave en de (milieu)effecten, wordt naar huidig inzicht gekozen voor een invulling met woningen volgens alternatief 3C, waarbij op Eerbeekse Enk wél nagenoeg alle te slopen woningen worden teruggebouwd (80 van de 84), net als in alternatief 1 en 2. Op deze manier is het 'tekort' aan woningen in 'werkgebied centrum' een stuk lager, dan in alternatief 3C. De verdeling van woningen ziet er daarmee als volgt uit:

Tabel 5-1 VKA woningbouwprogramma Eerbeek t/m 2025

Nr	Werkgebied behoefteonder zoek	Plan/locatie	Aantal woningen per saldo
4	Centrum	Voormalige bedrijfslocatie van Burgers Logistics	0
5	Centrum	Voormalige bedrijfslocatie van Machinefabriek Kersten	ca 12 appartementen met compenserende maatregelen; geen woningen in TLO-zone 6
6	Centrum	Hoek Illinckstraat	ca 9 appartementen met compenserende maatregelen
7	Centrum	Locatie Loenenseweg	ca 20 appartementen. Compenserende maatregelen indien woningbouw in TLO-zone 4
8	Centrum	Oranje Nassauplein	ca 10 appartementen/zorgwoningen. Compenserende maatregelen voor woningen in TLO-zone 4
9	Centrum	Verspreid in/nabij kernwinkelstructuur (Stuijvenburchstraat/Coldenhovenseweg)	ca 5 appartementen met compenserende maatregelen + 7 recent gerealiseerd
10	Centrum	3 te vervallen schoollocaties: Bachstraat (10A), Nobelstraat (10B) en Lorentzstraat (10C)	52 woningen in totaal. Bachstraat en Nobelstraat: resp. 22 rijwoningen en 10 twee onder één kap. Lorentzstraat: 20 twee onder één kap met compenserende maatregelen.
11	Centrum	Eerbeekse Enk (vervangende nieuwbouw)	Per saldo -4 woningen (84 sloop, 80 terug bouwen). Bij de terug te bouwen woningen wordt gestreefd naar compenserende maatregelen.
12	Dorp	Bestemmen recreatiewoningen Tullekenweg als burgerwoningen (omzetten bedrijfswoningen Eerbeek-Zuid telt niet mee in programma)	12 bestaande woningen
Totaal per saldo te realiseren tot 2025 in plangebied volgens VKA (binnen de vergunde 1,5 OU/m3 contour)			Ca 123 (waarvan 7 al gerealiseerd) en waarvan ca 111 in werkgebied centrum
Overige opgave buiten het plan realiseren, waaronder Lombok (nr 1 en 2 op kaart)			

Dit betekent dat de woningbouwopgave van 355 kan worden behaald binnen bekende locaties. De woningbouwopgave wordt niet geheel ingevuld volgens de voorkeur qua type/locatie. De behoefte aan 175 woningen in 'werkgebied centrum' wordt voor circa 2/3 deel ingevuld in het plangebied.

Zoals aangegeven in voorgaande tabel worden in het VKA op diverse woningbouwlocaties compenserende maatregelen getroffen ten aanzien van geur. Uitgangspunt in het VKA is dat compenserende maatregelen worden getroffen voor alle per saldo nieuw te bouwen woningen in de 'TLO-zones' 4 en 5, net als in alternatief 3C.
In het VKA wordt er daarnaast naar gestreefd om ook bij vervangende nieuwbouw in zone 4 en 5, zoals de vervangende woningen in Eerbeekse Enk, woningen te voorzien van compenserende maatregelen. Dit laatste was nog niet het uitgangspunt in alternatief 3. De gemeente zet zich in om afspraken te maken met de woningstichting (Sprengenland Wonen) om ook bij vervangende nieuwbouw de nodige maatregelen te treffen. Eveneens aanvullend op alternatief 3 is dat bij vervangende nieuwbouw in zone 6 (sporadisch; bijv. in het centrum) compenserende maatregelen verplicht zijn. In zone 6 worden per saldo geen nieuwe woningen toegestaan (net als in alternatief 3). Als compenserende maatregel wordt naar huidig inzicht balansventilatie met koolfilter toegepast. Zie Bijlage A15 voor meer toelichting.
Er komt een 'parapluherziening' van de vigerende bestemmingsplannen op gebied van geur voor de TLO-zones 4, 5 en 6. Dit betreft ook een deel van Eerbeek dat buiten het plangebied voor de in het MER onderzochte (fysieke) ontwikkelingen valt[13]. De exacte inhoud hiervan is nog niet geheel bekend, maar de herziening zal onder andere regels bevatten ten aanzien van het bouwen van woningen binnen de verschillende zones. Het betreft naar huidig inzicht een flexibele bepaling waarmee het niet meer zo maar mogelijk zal zijn om een vervangende woning te bouwen op de plaats van een bestaande woning, zonder maatregelen te treffen. Dit geldt uiteraard ook voor per saldo toe te voegen woningen. In zone 6 mogen per saldo geen nieuwe woningen bij komen. Het zal nadrukkelijk geen 'uitsterfconstructie' betreffen, omdat in dat geval leegloop van de betreffende woongebieden dreigt.

Micro-oplossing Mayr-Melnhof - Eerbeekse Enk
Direct ten westen van papierfabriek Mayr-Melnhof, in woonwijk de Eerbeekse Enk, kan ruimte ontstaan voor een 'micro-oplossing': bijvoorbeeld een (gedeeltelijke) invulling met bedrijvigheid in combinatie met verbetering van de lokale milieukwaliteit en/of verbetering van de openbare ruimte/ruimtelijke kwaliteit. Een dergelijke micro-oplossing vergt afstemming tussen Mayr-Melnhof, gemeenten, woningstichting en omwonenden. Dit zal naar huidig inzicht niet ver genoeg gevorderd kunnen zijn voor het nieuwe bestemmingsplan waar dit MER bij hoort.

Keuze
Deze micro-oplossing wordt nog niet uitgewerkt in het bestemmingsplan. De industrie en de woningstichting zijn hier zelf aan zet. De behoefte hangt af van de te kiezen uitbreidingsvariant van de papierfabriek. In het bestemmingsplan kan eventueel alvast wel gekozen worden voor flexibiliteit die hier op inspeelt (groene buffer/geluidwal ter plaatse van woningen bijv.), maar naar huidig inzicht wordt dit niet gedaan. Het is geen onderdeel van het VKA. Indien dit alsnog het geval is, zal dit geen negatieve milieueffecten tot gevolg hebben ten opzichte van de situatie die in het MER is onderzocht.

Natuur
Aangezien significant negatieve effecten van de MER-alternatieven op Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie en verdroging op voorhand niet uitgesloten kunnen worden, is een passende beoordeling nodig. Deze is opgenomen in paragraaf 5.3. Vooruitlopend op de passende beoordeling wordt voorgesteld om in het VKA de stikstofemissie van de papierfabrieken te begrenzen op de emissie van de vigerende Natuurbeschermingswetvergunningen. Daarnaast zijn er nog diverse maatregelen nodig om ontoelaatbare effecten in het kader van de Flora en faunawet te voorkomen. Deze zijn beschreven in paragraaf 4.5.4 en zullen ook worden getroffen in het VKA. In paragraaf 6.2.2 zijn de te treffen

[13] De grootte van de zones zal iets worden 'opgerekt' ten opzicht van de in het MER gebruikte TLO-zones. Dit in verband met het verschil tussen de vergunde geurcontour en de geurcontour op basis van de huidige feitelijke productie (zie par 3.2.3). De resultaten van het TLO zullen bij volledige invulling van de vergunningen van de papierfabrieken representatief zijn voor een iets groter gebied dan nu het geval is. De parapluherziening zal betrekking hebben op een gebied met een 'diameter' die 5 a 10% groter is dan de gehanteerde 'TLO-zones'.

maatregelen mitigerende maatregelen voor het VKA, mede naar aanleiding van de passende beoordeling, samengevat.

Keuze
Er is voor gekozen om vooruitlopend op de passende beoordeling de stikstofemissie van de papierfabrieken te begrenzen op de emissie van de vigerende Natuurbeschermingswetvergunningen.
Andere benodigde maatregelen voor het VKA ten aanzien van Natura 2000 resulteren uit de passende beoordeling.

De maatregelen om ontoelaatbare effecten in het kader van de Flora en faunawet te voorkomen/compenseren worden getroffen in het VKA en op de juiste wijze en onder begeleiding van een deskundige vormgegeven en uitgevoerd. Deze maatregelen zijn genoemd in paragraaf 4.5.3 en 6.2.2.

Verkeer
Op basis van het MER worden voor het criterium 'verkeersveiligheid langzaam verkeer' maatregelen aanbevolen. In de referentiesituatie voldoet de inrichting van Coldenhovenseweg en Louberweg niet aan de landelijke richtlijnen en gemeentelijke beleidsuitgangspunten. Deze knelpunten wijzigen niet als gevolg van het plan. Voor de referentiesituatie betekent dit dat volgens de regels maatregelen nodig zijn in de vorm van het realiseren van fietsstroken en/of fietspaden langs deze twee wegen.

Voor de Stuijvenburchstraat geldt dat het plan ten opzichte van de referentiesituatie voor een extra 'knelpunt' zorgt (met name in alt 1, 3A en 3B, bij invulling van Burgersterrein met woningen) ten aanzien van verkeersveiligheid als gevolg van een hogere verkeersintensiteit. Ook hier zijn maatregelen nodig om de veiligheid van langzaam verkeer te borgen.
Belangrijke nuancering hierbij: De gemeente heeft aangegeven dat de Stuijvenburchstraat wordt afgewaardeerd. Door de afwaardering zal de intensiteit op de Stuijvenburchstraat omlaag gaan en is het onwaarschijnlijk dat het plan hier zorgt voor een extra knelpunt. Op dit moment is er nog geen exact inzicht in de verkeersintensiteiten van de Stuijvenburchstraat en het exacte effect van het plan daar op. Er wordt aanbevolen om de verkeersafwikkeling te monitoren en op basis daarvan te beslissen of er fietsmaatregelen noodzakelijk zijn.

Keuze
Voor de Coldenhovenseweg en Louberweg wordt de mogelijkheid van wegaanpassing gefaciliteerd in het bestemmingsplan (voor zover dit binnen het plangebied valt). Verder is dit een gescheiden traject gelet op de bestaande situatie en de niet-volledige ligging van deze wegen in het plangebied.

De Stuijvenburchstraat kan onderdeel worden van de verkeerskundige/stedenbouwkundige uitwerking van de omgeving Kerstenlocatie/stationslocatie. Bij een afwaardering zal er naar verwachting geen knelpunt zijn. Indien er op papier wel een knelpunt is, zal de verkeersafwikkeling gemonitord worden. Er worden maatregelen getroffen (bijv. fietspaden of fietsstroken) op het moment dat de verkeersintensiteit de grenswaarde daadwerkelijk overschrijdt. Het bestemmingsplan kan een eventuele wegaanpassing voor dit 'veiligheidsdoel' faciliteren.

Invulling en ruimtelijke kwaliteit stationsomgeving
Het stationsgebied is een belangrijk visitekaartje voor bezoekers van Eerbeek. Met name voor toeristen die van de stoomtrein gebruik maken. Om toeristen uit te nodigen om Eerbeek te bezoeken is aandacht nodig voor een kwalitatief hoogwaardige uitstraling van dit gebied.
Zoals hiervoor aangegeven wordt het Burgersterrein in het VKA ingevuld met logistieke bedrijvigheid en is de overgang van Burgersterrein naar centrum/station daarbij een belangrijk aandachtspunt ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit/aansluiting bij de functie van het centrum/stationsplein. Het gebied ligt namelijk tegen de stationslocatie aan en is daardoor bepalend voor de beeldvorming. Een standaard uitstraling van

een bedrijventerrein zal weinig aantrekkingskracht uitoefenen. In het MER wordt voorgesteld om de overgang te 'verzachten' met brede (openbare) groenstroken en eventueel een deel van de beoogde recreatieve/culturele voorzieningen, waardoor de overgangszone als het ware onderdeel wordt van de stationslocatie en het centrum.

Keuze
Voor de inrichting van het stationsgebied en omgeving wordt ingezet op een groen stationsplein met ruimte voor recreatie, toerisme, educatie/cultuur en een geleidelijke overgang naar het Burgersterrein. Aangezien dit nog niet helemaal is uitgekristalliseerd zal in het bestemmingsplan een brede bestemming worden opgenomen waarbij omschakeling naar diverse gewenste functies mogelijk is.
Voor de overgang met het Burgersterrein wordt naar huidig inzicht een programma van eisen opgesteld ten aanzien van uiterlijke eisen van de bedrijvigheid (zoals bouwhoogtes) en inkleding van het gebied richting de stationsomgeving/het centrum. Het streven is om dit beschikbaar te hebben bij de ter visie legging van het ontwerp bestemmingsplan.

5.2 Het voorkeursalternatief (VKA)

In de vorige paragraaf zijn de belangrijke keuzepunten weergegeven ten behoeve van het voorkeursalternatief (VKA). Het VKA lijkt voor een belangrijk deel op alternatief 3C. Het is een combinatie van op geurbelasting gestuurde woningbouw binnen de 1,5 OU/m3 geurcontour en bedrijvigheid op het Burgersterrein. Er worden geen bronmaatregelen verplicht om de nu vergunde geurbelasting terug te brengen. Ten aanzien van de geluiddezonering is gekozen voor de 'tussenvariant'. Het VKA kent enkele verschillen en aanvullingen ten opzichte van alternatief 3C.

- Op Eerbeekse Enk worden nagenoeg alle te slopen woningen wél worden teruggebouwd (80 van de 84). In alternatief 3C worden hier per saldo 40 woningen onttrokken.
- In het VKA geldt het uitgangspunt dat compenserende maatregelen worden voorgeschreven voor alle per saldo nieuw te bouwen woningen in de 'TLO-zones' 4 en 5, net als in alternatief 3C (in zone 6 worden per saldo geen woningen toegevoegd). In het VKA wordt er daarnaast naar gestreefd om ook bij vervangende nieuwbouw in zone 4 en 5 (o.a. in Eerbeekse Enk), woningen te voorzien van compenserende maatregelen. In zone 6 zijn compenserende maatregelen verplicht bij vervangende nieuwbouw (komt sporadisch voor; bijv. in het centrum). Als compenserende maatregel wordt naar huidig inzicht balansventilatie met koolfilter toegepast (zie Bijlage A15 voor toelichting).
- Er komt een 'parapluherziening' van het vigerende bestemmingsplan op gebied van geur voor de TLO-zones 4, 5 en 6 (+10% diameter[14]) waarmee het niet meer zo maar mogelijk zal zijn om een vervangende woning te bouwen op de plaats van een bestaande woning, zonder maatregelen te treffen. Dit geldt uiteraard ook voor per saldo toe te voegen woningen. In zone 6 mogen per saldo geen nieuwe woningen bij komen. Het gebied van de parapluherziening' behelst de gehele TLO-zones 4, 5 en 6 (+10% diameter) en is daarmee groter dan het plangebied van de 'fysieke ontwikkelingen' uit dit MER.
- De stikstofemissie van de papierfabrieken wordt begrensd op de emissie van de vigerende Natuurbeschermingswetvergunningen.
- De maatregelen om ontoelaatbare effecten in het kader van de Flora en faunawet te voorkomen/compenseren worden getroffen en op de juiste wijze en onder begeleiding van een deskundige vormgegeven en uitgevoerd. Deze zijn genoemd in paragraaf 4.5.3 en 6.2.2.

[14] De grootte van de zones zal iets worden 'opgerekt' ten opzicht van de in het MER gebruikte TLO-zones. Dit in verband met het verschil tussen de vergunde geurcontour en de geurcontour op basis van de huidige feitelijke productie (zie par 3.2.3). De resultaten van het TLO zullen bij volledige invulling van de vergunningen van de papierfabrieken representatief zijn voor een iets groter gebied dan nu het geval is. De parapluherziening zal betrekking hebben op een gebied met een 'diameter' die 5 a 10% groter is dan de gehanteerde 'TLO-zones'.

- Voor de Coldenhovenseweg en Louberweg wordt de mogelijkheid van wegaanpassing gefaciliteerd in het bestemmingsplan (voor zover dit binnen het plangebied valt). Verder is dit een gescheiden traject gelet op de bestaande situatie en de niet-volledige ligging van deze wegen in het plangebied. Voor de Stuijvenburchstraat worden maatregelen getroffen (bijv. fietspaden of fietsstroken) op het moment dat de verkeersintensiteit de in paragraaf 4.3.3 genoemde grenswaarde daadwerkelijk overschrijdt. Het bestemmingsplan zal een eventuele wegaanpassing voor dit 'veiligheidsdoel' faciliteren.
- Naar huidig inzicht krijgt het stationsgebied een groene uitstraling met een combinatie van recreatie, toerisme en educatie/cultuur. Dit wordt mogelijk gemaakt met een brede bestemming in het bestemmingsplan waarbij omschakeling naar diverse gewenste functies mogelijk is. Er komt een geleidelijke overgang naar het Burgersterrein waarbij voor het Burgersterrein een programma van eisen wordt opgesteld voor de ruimtelijke inrichting.
-

5.3 Milieueffecten VKA

In deze paragraaf worden de effecten van het VKA beschreven voor zover deze verschillen van effectbeoordeling van alternatief 3C in hoofdstuk 4.

5.3.1 Geur

De effecten komen grotendeels overeen met de beoordeling in alternatief 3C. Het positieve effect van 'verplaatsing' van 40 woningen van de Eerbeekse Enk naar een locatie met minder geurbelasting treedt niet op. Daar tegenover staat het streven in het VKA dat, naast alle toe te voegen woningen, ook alle vervangende te bouwen woningen in de 'TLO-zones' 4, 5 en 6 in het plangebied worden voorzien van compenserende maatregelen (naar huidig inzicht balansventilatie met koolfilter). Dit betreft onder andere de vervangende nieuwbouw in Eerbeekse Enk, in de alternatieven 3A, B en C ging het alleen om maatregelen voor de per saldo toe te voegen woningen.
De beoogde 'parapluherziening' van het vigerende bestemmingsplan op gebied van geur voor de TLO-zones 4, 5 en 6 verzekert dat de situatie (qua geurgehinderden) niet zal verslechteren in dit gebied.
Over het geheel bezien wordt het VKA wordt, net als alternatief 3C, beoordeeld als licht negatief ten aanzien van geur (0/-).

5.3.2 Geluid

De beoordeling is gelijk aan alternatief 3C. De woningen die niet worden verplaatst uit Eerbeekse Enk hebben geen invloed op de beoordeling: de geluidbelasting in deze wijk is niet hoog, evenals de verandering van geluid als gevolg van het plan. Het VKA scoort negatief (-) ten aanzien van geluid, net als de alternatieven 1, 3A, 3B en 3C.
De gekozen tussenvariant voor de dezonering van het geluidgezoneerd industrieterrein is uitvoerbaar.
Voor juridische gevolgen van/maatregelen voor het VKA, zie paragraaf 6.2.2.

5.3.3 Natuur, inclusief Passende Beoordeling

Het Voorkeursalternatief is beschreven in paragraaf 5.2. Dit is grotendeels gebaseerd op alternatief 3C met enkele verschillen ten aanzien van de verdeling van kleine aantallen woningen in het centrum en in het VKA wordt de stikstofdepositie van de papierfabrieken begrensd op de depositie uit de vigerende Natuurbeschermingswetvergunningen aangezien deze fabrieken veel stikstof emitteren.
De effectbeoordeling van het VKA is voor wat betreft het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en beschermde soorten (Flora- en faunawet) gelijk aan de beoordeling van de MER-alternatieven zoals beschreven in

paragraaf 4.5.1. neutraal (0) ten aanzien van GNN en, na het treffen van de beschreven maatregelen in paragraaf 4.5.3, eveneens neutraal ten aanzien van beschermde soorten (Flora- en faunawet).Aangezien significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden van de MER-alternatieven (en ook van het VKA, ondanks de stikstofbegrenzing van de papierfabrieken) als gevolg van stikstofdepositie en verdroging op voorhand niet uitgesloten kunnen worden, is een passende beoordeling nodig.

Passende beoordeling Voorkeursalternatief

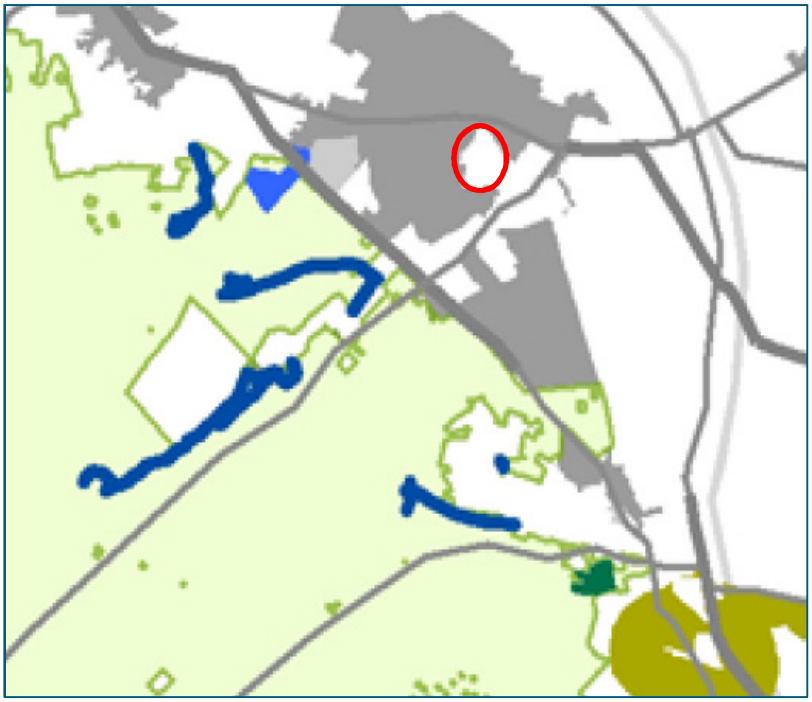
Verdroging – Veluwe en Landgoederen Brummen

Het bestemmingsplan maakt de uitbreiding van Mayr-Melnhof mogelijk. Dit zal gepaard gaan met een extra grondwateronttrekking van naar schatting 1 miljoen m^3 (huidige vergunde onttrekking is 3 miljoen m^3). Op voorhand is niet uitgesloten dat deze activiteit leidt tot wijzigingen in de lokale waterhuishouding ter hoogte van natte natuur binnen Natura 2000-gebied Veluwe (o.a. de Eerbeekse Beek). In het beoordelingskader ten aanzien van verdroging op de Veluwe (Arcadis, 2014) dat hoort bij het ontwerp-beheerplan Natura 2000-gebied Veluwe (provincie Gelderland, 2016) is aangegeven dat voor onttrekkingen van < 1,5 miljoen m^3 binnen 2 km vanaf de buitengrens van de Veluwe een meetbaar negatief effect is uitgesloten. In het ontwerp-beheerplan zelf staat echter ook dat activiteiten die leiden tot aantasting van ondoorlatende lagen dan wel wijzigingen in de lokale waterhuishouding nabij natte natuur binnen de begrenzing, kunnen leiden tot negatieve effecten en daarmee vergunningplichtig zijn. Mayr-Melnhof ligt op ongeveer één kilometer afstand van De Eerbeekse Beek binnen de Natura 2000-begrenzing. Zie figuur 5-1 voor de ligging van deze natte natuur ten opzichte van Mayr-Melnhof (rode ellips). Ondanks dat een onttrekking van 1 miljoen m^3 beperkt is in vergelijking met de totale voorraad van de Veluwe is een negatief effect niet helemaal uit te sluiten.

Ook in het beheerplan van Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen (provincie Gelderland, 2016) is aangegeven dat de industriële onttrekkingen in Eerbeek wel een invloed hebben op de grondwaterstromen naar het Natura 2000-gebied en dat hierdoor de kweltoename (beperkt) afneemt. Ook hier kan dus niet uitgesloten worden dat extra onttrekkingen in Eerbeek een significant negatief effect hebben op de grondwaterafhankelijke habitattypen in Landgoederen Brummen.

Mitigerende maatregelen

De negatieve effecten van extra grondwateronttrekking zijn op te heffen door de onttrekking verspreid en op verschillende dieptes aan te leggen, waardoor een negatieve hydrologische invloed op de specifieke natte natuur binnen de Veluwe voorkomen kan worden. Ook kan hiermee voorkomen worden dat de grondwaterstromen richting Landgoederen Brummen ongeoorloofd worden beïnvloed. Er zijn daarmee maatregelen voorhanden die eventuele significant negatieve effecten als gevolg van verdroging binnen de Veluwe en Landgoederen Brummen kunnen opheffen. Het voorkeursalternatief is daarmee een haalbaar en vergunbaar alternatief.



Figuur 5-1 Ligging natte natuur (donker groen) en beken (donkerblauwe lijn) binnen Natura 2000-gebied Veluwe nabij Eerbeek (uit het ontwerp-beheerplan Natura 2000-gebied Veluwe); Mayr-Melnhof is indicatief aangegeven met rode ellips

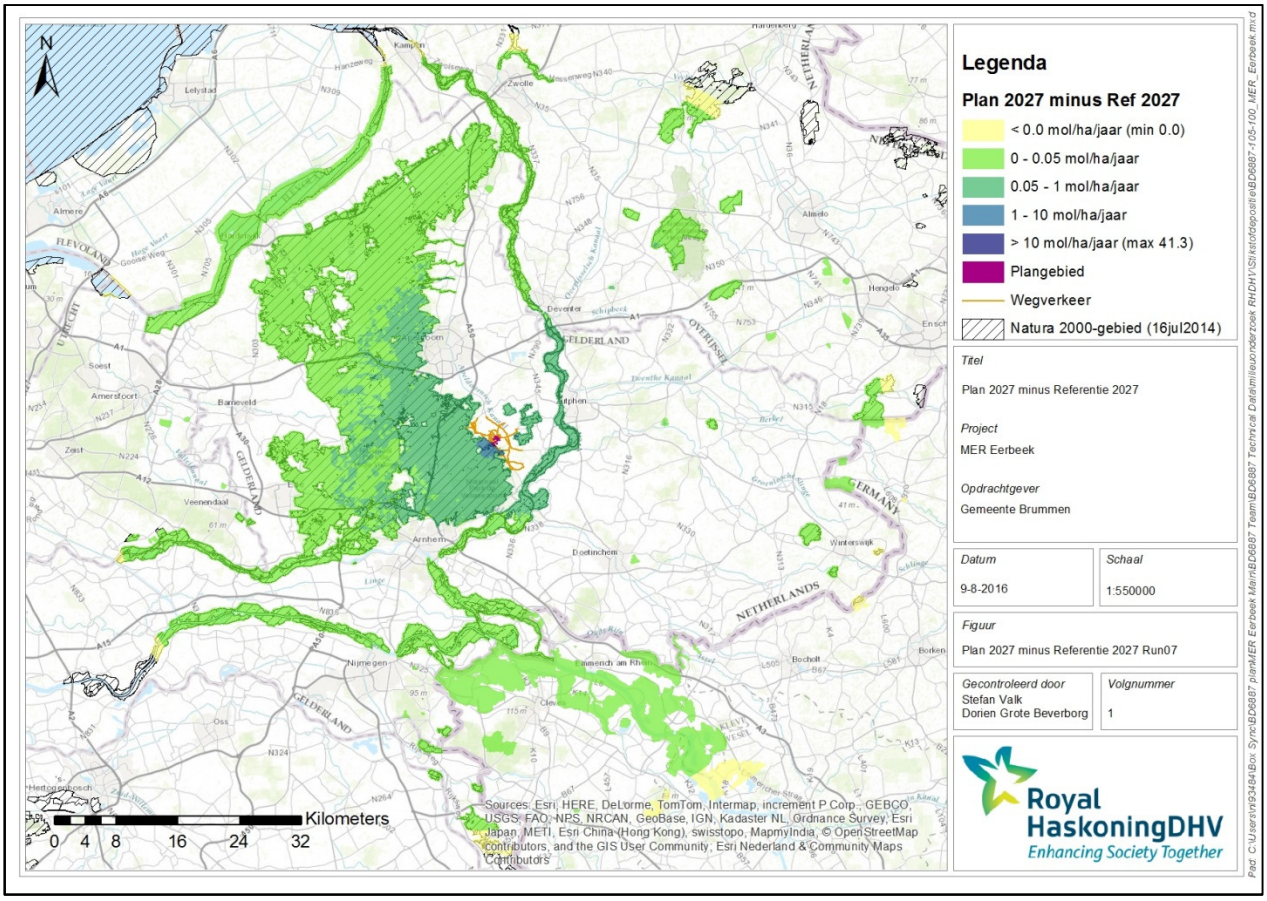
Stikstofdepositie – Veluwe, Landgoederen Brummen en Rijntakken

Om de maximale stikstofdepositie als gevolg van het Voorkeursalternatief in beeld te brengen is uitgegaan van de maximale uitbreidingsmogelijkheden van de bedrijven en woningen met de daarbij horende extra verkeersbewegingen. De depositie van de papierfabrieken is hierbij buiten beschouwing gelaten, In het VKA is namelijk geregeld dat de depositie van de papierfabrieken niet meer mag worden dan de depositie uit de huidige Nbwetvergunningen. Daarmee is de situatie uit de Nbwetvergunningen de referentiesituatie[15] voor de toetsing van de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. Dit betekent dat bij uitbreiding van de productie, zoals Mayr-Melnhof van plan is, maatregelen getroffen moeten worden, zodat de depositie op stikstofgevoelige habitattypen als gevolg van het bedrijf niet toeneemt.

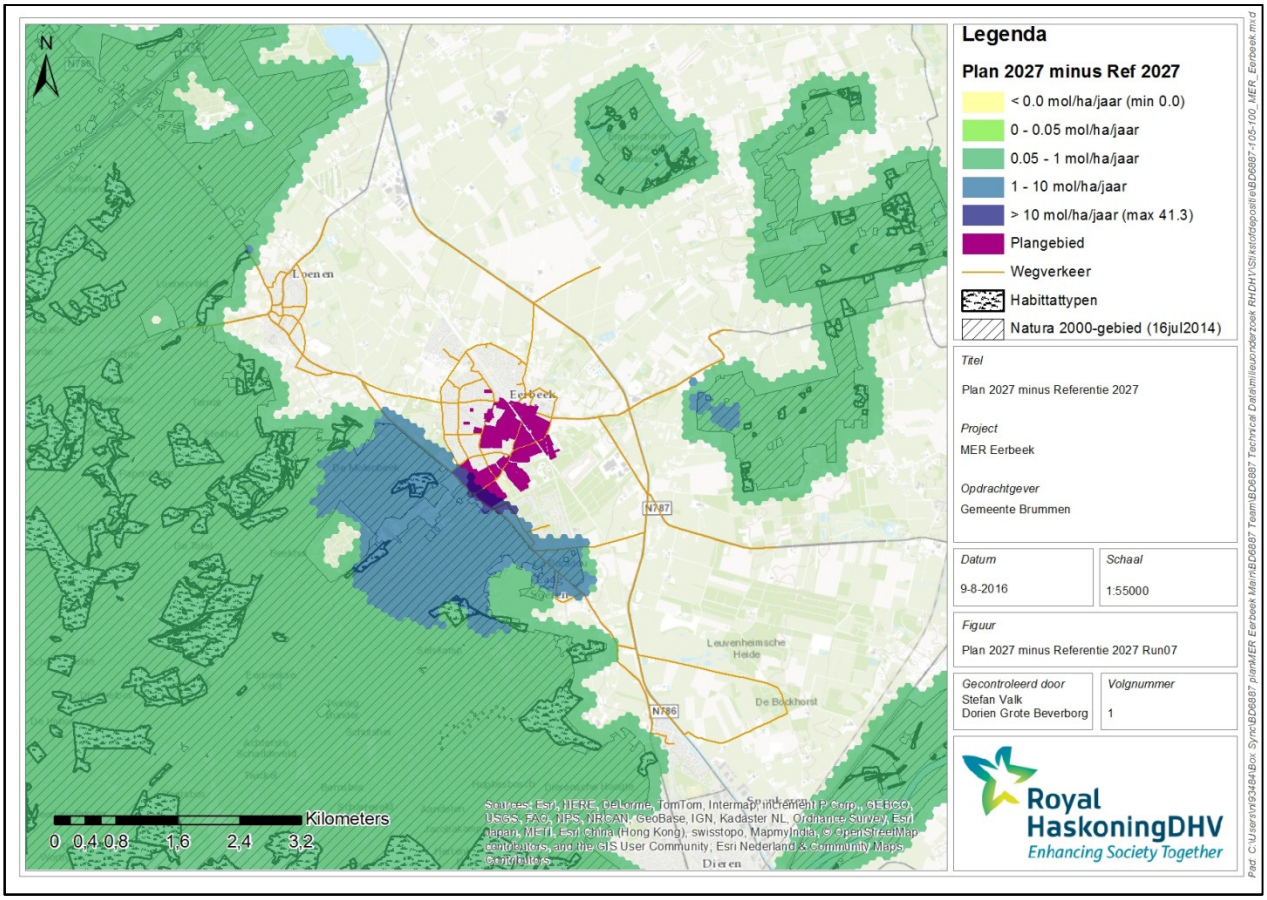
De plansituatie is doorgerekend met Aerius. Zie figuur 5-2 voor een totaaloverzicht van het planeffect ten opzichte van de referentiesituatie (autonome ontwikkeling 2027) en voor dezelfde situatie nabij het bestemmingsplangebied figuur 5-3 .

Voor het maximale (MER)planeffect, inclusief de toename binnen de nog niet volledig opgevulde Nbwetvergunningen van de papierfabrieken, wordt verwezen naar paragraaf 4.5.1. Door het begrenzen van de papierfabrieken op de depositie uit de Nbwetvergunningen, is het planeffect lager dan in de doorgerekende worst case situatie in paragraaf 4.5.1.

[15] *Dit sluit aan bij een uitspraak van de RvS (Borkeld, 2013) waarin is aangegeven dat wanneer bedrijven een Nbwetvergunning hebben, de vergunde situatie als uitgangspunt (referentiesituatie) gehanteerd mag worden.*

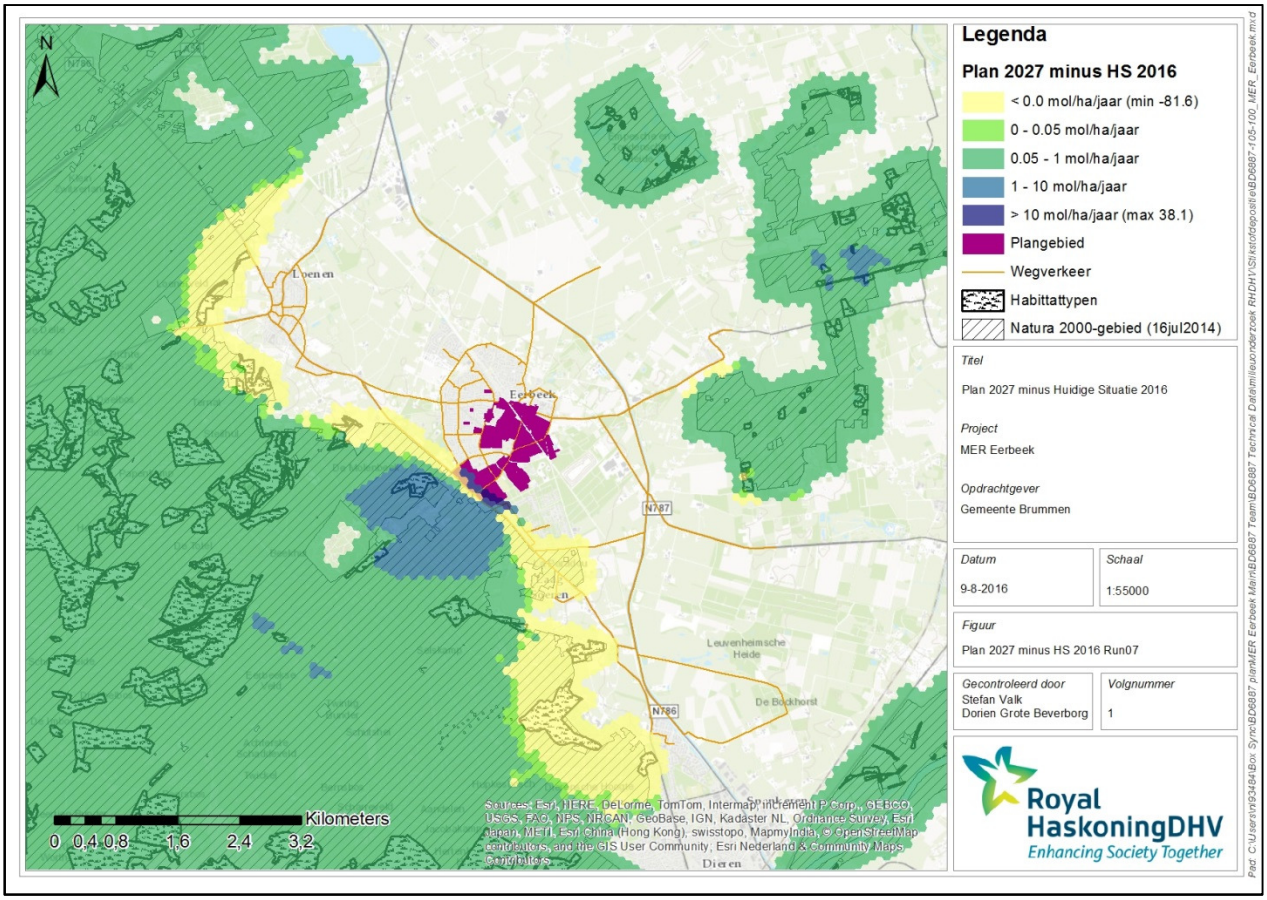


*Figuur 5-2 Stikstofdepositietoename **VKA-planeffect** (excl.de papierfabrieken die al een Nbwetvergunning hebben).*



*Figuur 5-3 Ingezoomde weergave van het **VKA-planeffect** met aanvullend de ligging van de stikstofgevoelige habitattypen*

In figuur 5-4 is de plantoename ten opzichte van de huidige situatie weergegeven. Daarin is te zien dat er sprake is van een stikstofdepositieafname direct nabij Eerbeek als gevolg van het autonoom schoner wordende wegverkeer(zowel in de plansituatie als in de autonome ontwikkeling) . De verkeerstoename als gevolg van het plan weegt niet op tegen het schoner worden van het verkeer. De verkeerstoename veroorzaakt daarmee op zichzelf geen toename van stikstofdepositie.



*Figuur 5-4 Ingezoomde weergave van het **plan ten opzichte van de huidige situatie***

Uit de Aeriusberekeningen van de plansituatie, zowel ten opzichte van de autonome (2027) als de huidige situatie (2016), blijkt dat er binnen een groot deel van de Veluwe sprake is van een toename van stikstofdepositie > 0,05 mol N/ha/jr (maximaal 41,3 mol N/ha/jr; op rand Veluwe) als gevolg van het VKA. De maximale planbijdrage op een stikstofgevoelige habitattype in de Veluwe bedraagt 3,9 mol/ha/jaar. Op dit moment is de grenswaarde voor Natura 2000-gebied Veluwe 0,05 mol N/ha/jr. Binnen Landgoederen Brummen en Rijntakken is sprake van een toename van stikstofdepositie tussen de 0,05-1 mol N/ha/jr. Ook voor Rijntakken is de huidige grenswaarde 0,05 mol N/ha/jr. In een klein deel van Landgoederen Brummen is de toename groter, namelijk tussen de 1-5 mol N/ha/jr, maar in dit deel van Landgoederen brummen liggen geen (stikstofgevoelige) habitattypen waardoor negatieve effecten van deze toename uit te sluiten zijn (zie figuur 5-3).
Zoals aangegeven is in het VKA opgenomen dat de stikstofdepositie als gevolg van de papierfabrieken DS Smith en Mayr-Melnhof niet hoger mag worde dan nu in de Nbwetvergunningen vergund is. Er resteren echter nog effecten als gevolg van het totale plan. Zonder extra mitigerende maatregelen is, als gevolg van een toename van stikstofdepositie > 0,05 mol N/ha/jr ter hoogte van stikstofgevoelige habitattypen, een significant negatief effect binnen deze Natura 2000-gebieden niet uit te sluiten en is het doorlopen van een ADC-toets nodig. Mitigerende maatregelen zijn nodig.

Mitigerende maatregelen
Het Voorkeursalternatief is zonder extra maatregelen (naast begrenzing stikstofdepositie papierfabrieken op vigerende Nbwetvergunningen) geen realistisch en uitvoerbaar alternatief. Het nemen van extra mitigerende maatregelen ten aanzien van de beperking van de gevolgen van stikstofdepositie is nodig om een significant negatief effect te kunnen uitsluiten. Aanvullend op de autonome herstelmaatregelen die in

het kader van het PAS worden genomen zullen nauwelijks effectgerichte mitigerende maatregelen mogelijk zijn. Mitigatie moet daarom vooral gericht zijn op brongerichte maatregelen die in de bestemmingsplanregels worden verankerd.

1. De meest voor de hand liggende, maar ook strenge, regel betreft het **voorkomen van toename depositietoename boven de grenswaarden**: opnemen van een bestemmingsplanregel in het bestemmingsplan dat bij uitbreiding of wijziging van de bedrijfsvoering een toename van stikstofdepositie groter dan de geldende grenswaarde (uit het Besluit grenswaarden programmatische aanpak stikstof, 8 juni 2015) binnen het betreffende Natura 2000-gebied verboden is. Dit kan door binnen de bedrijfsvoering interne saldering toe te passen: emissie van bestaande bedrijfsonderdelen (die bij dezelfde inrichting horen) beperken, waardoor uitbreiding mogelijk is. Andere mogelijkheid is om uit te breiden met activiteiten/technieken die op zichzelf de dan geldende grenswaarde niet overschrijden.
   Op het moment dat de toename van stikstofdepositie binnen de geldende grenswaarde blijft is detoename zo beperkt dat significant negatieve effecten uit te sluiten zijn. Aangezien aan de oostzijde van de Veluwe nog ontwikkelingsruimte binnen segment 2 beschikbaar is, kunnen door deze maatregel bedrijven onnodig extra beperkt worden in hun uitbreidingsmogelijkheden. Daarom wordt de volgende mogelijkheid geboden:
2. **Aanvragen Nbwetvergunning:** bedrijven binnen het bestemmingsplangebied worden voor het vaststellen van het bestemmingsplan geattendeerd op de mogelijkheid om voor een uitbreiding of wijziging zo nodig een Nbwetvergunning aan te vragen, omdat er op dit moment aan de oostzijde van de Veluwe ontwikkelingsruimte uit segment 2 beschikbaar is. Indien de wijziging of uitbreiding binnen het kader van het PAS valt, wordt bij het verlenen van de Nbwetvergunning de benodigde ontwikkelingsruimte gereserveerd. Op het moment dat een Nbwetvergunning kan worden verleend zijn significant negatieve effecten uit te sluiten.
3. Een derde mogelijke maatregel is **'binnenplanse saldering':**Hierbij wordt de extra stikstofdepositie die door de ontwikkelingen in het plangebied wordt veroorzaakt opgeheven door een vermindering van stikstofemissies elders in het plangebied. Een dergelijke 'binnenplanse saldering' kan alleen als hier afspraken over worden vastgelegd in een 'contract', zodat geborgd is dat de saldering ook daadwerkelijk binnen het plangebied plaatsvindt, na vaststelling van het bestemmingsplan.
   Een mogelijkheid voor binnenplanse saldering die is verkend is dat de extra depositie die wordt veroorzaakt door Eerbeek-Zuid, Burgerslocatie en overige ontwikkelingen in het plangebied (woningbouw, winkels en extra verkeer), wordt gecompenseerd door het inperken van de ruimte voor stikstofdepositie in de Nbwetvergunningen van de papierfabrieken. Uit (indicatieve) berekeningen blijkt dat dat de bijdrage van de papierfabrieken op het gevoelige habitattype met de hoogste planbijdrage (3,9 mol N/ha/jaar) slechts beperkt is. De stikstofemissies van de papierfabrieken zijn groot, maar door de emissie-eigenschappen (schoorstenen, warmte etc) verspreiden de emissies zich over een groot gebied en komt er weinig stikstof terecht op de nabijgelegen habitattypen (met de hoogste planbijdrage). Zelfs bij een halvering van de emissies uit de Nbwetvergunningen van de papierfabrieken en minder strenge worst case aannames ten aanzien van de stikstofemissies van de planontwikkelingen (bijv. minder groei bedrijvigheid), wordt de planbijdrage op het habitattype met de hoogste bijdrage niet opgeheven.
   Binnenplanse saldering' is daarmee geen geschikte mitigerende maatregel om de planbijdrage op te heffen. Wel kan het leiden tot een verminderde depositietoename op gevoelige habitattypen op grotere afstand van het plangebied (vanwege de genoemde emissie-eigenschappen).

Een significant negatief effect als gevolg van stikstofdepositie van het Voorkeursalternatief op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden is met inachtneming van bovenstaande maatregelen 1 en 2 uitgesloten. Binnenplanse saldering (maatregel 3) is geen geschikte mitigerende maatregel om het planeffect op te heffen. Wel kan het leiden tot een verminderde depositietoename op gevoelige habitattypen op grotere afstand van het plangebied.

Uitvoerbaarheid van het Voorkeursalternatief
Het Voorkeursalternatief is vanuit de Natuurbeschermingswet een uitvoerbaar alternatief indien enkele maatregelen in acht worden genomen en opgenomen worden in de bestemmingsplanregels van het bestemmingsplan. Deze maatregelen zijn nodig omdat de ontwikkelingsruimte beperkt is zodat een te grote toename van stikstofdepositie en verdroging binnen Natura 2000-gebieden worden voorkomen.

De uitvoerbaarheid van het Voorkeursalternatief is uit te splitsen in de volgende planonderdelen:
- Papierfabrieken: deze bedrijven hebben een onherroepelijke Nbwetvergunning en kunnen deze verder opvullen zonder dat er sprake is van een (significant) negatief effect. De papierfabrieken hoeven geen aanspraak te maken op de ontwikkelingsruimte vanuit de PAS. Deze ontwikkelingen zijn daarmee uitvoerbaar.
- Burgerslocatie: dit planonderdeel is aangemeld als prioritair project wat door de GS van Gelderland is goedgekeurd. Op het moment dat dit planonderdeel wordt vastgesteld als prioritair project is in principe ontwikkelingsruimte beschikbaar en daarmee is dit planonderdeel op dat moment uitvoerbaar. Op dit moment is die zekerheid er echter nog niet en zullen in dat geval de beschreven mitigerende maatregelen getroffen moeten worden waardoor geen ontwikkelingsruimte nodig is: voorkomen van toenames binnen de geldende grenswaarde, eventueel ondersteund door binnenplanse saldering.
- Overig: de overige onderdelen van het plan, waaronder het bedrijventerrein Eerbeek-Zuid, de schoollocaties en het centrumplan (incl. verkeersproductie) kunnen in het kader van het bestemmingsplan geen aanspraak maken op beschikbare ontwikkelingsruimte en zullen bovenstaande mitigerende maatregelen nodig hebben om significant negatieve effecten te voorkomen.

Cumulatie
Door rekening te houden met cumulatie van effecten wordt beoogd te voorkomen dat een opeenstapeling van effecten uiteindelijk leidt tot significante negatieve effecten. Vandaar dat de effecten van activiteiten moeten worden beoordeeld in combinatie met andere projecten of handelingen van bijvoorbeeld reeds in uitvoering zijnde of te verwachten, (nagenoeg) reeds vergunde activiteiten (Regiegroep Natura 2000). Effecten van activiteiten, plannen en projecten buiten het Natura 2000-gebied dienen ook te worden meegenomen, voor zover er sprake is van externe werking.
Toetsing van cumulatie is alleen van toepassing wanneer als gevolg van de eigen activiteit, al dan niet significante, effecten optreden op de instandhoudingsdoelen. Omdat binnen deze Passende Beoordeling negatieve effecten op instandhoudingsdoelen door ontwikkelingen die het Voorkeursalternatief mogelijk maakt achterwege blijven, is toetsing van cumulatie conform de Natuurbeschermingswet 1998 niet van toepassing. Een nadere toetsing is dan ook niet noodzakelijk.
Overigens vormt het Voorkeursalternatief een cumulatief beeld van alle ontwikkeling die in Eerbeek mogelijk zijn. Cumulatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie zijn daarmee in beeld gebracht. Deze worden daarnaast in de toekomst gereguleerd door de gecontroleerde uitgave van ontwikkelingsruimte vanuit het PAS waardoor een significant negatief effect voorkomen wordt. De provincie heeft daarnaast aangegeven dat er geen andere plannen en projecten zijn de betrokken moeten worden bij de cumulatietoets ten aanzien van negatieve effecten als gevolg van verdroging.

Conclusie
Het voorkeursalternatief veroorzaakt een stikstofdepositietoename binnen de Natura 2000-gebieden Veluwe, Landgoederen Brummen en Rijntakken als gevolg van een volledige opvulling van de planologische mogelijkheden die het Voorkeursalternatief biedt. Door uitbreiding van de papierfabrieken is een toename van grondwateronttrekking te verwachten waarvan negatieve effecten op voorhand niet zijn uit te sluiten. Het effect van Voorkeursalternatief wordt zonder het treffen van maatregelen als zeer negatief beoordeeld (- -).
Aanvullend op de autonome herstelmaatregelen die in het kader van het PAS worden genomen, zullen nauwelijks effectgerichte mitigerende maatregelen mogelijk zijn. Mitigatie die ertoe leidt dat het plan als geheel niet tot significante effecten leidt moet daarom vooral gericht zijn op brongerichte maatregelen die in de bestemmingsplanregels worden verankerd. De maatregelen hebben tot doel dat er geen sprake is van een ongeoorloofde toename van stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden. De Burgerslocatie is aangemeld als prioritair project, maar nog niet definitief vastgesteld. Daarmee is het nog niet volledig geborgd dat voor deze ontwikkeling voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is. Op het moment dat ontwikkelingsruimte via deze weg voor de Burgerslocatie beschikbaar komt, is een significant negatief effect uitgesloten omdat het project daarmee aansluit bij het PAS en in dat kader worden verschillende herstelmaatregelen uitgevoerd die de stikstofgevoelige habitattypen moeten herstellen. Indien Burgerslocatie om een of andere reden niet wordt vastgesteld als prioritair project zijn ontwikkelingen alleen mogelijk als deze op projectniveau beneden de dan geldende grenswaarde uit het PAS blijven. Daarnaast zijn maatregelen mogelijk met betrekking tot onttrekking van grondwater waardoor significant negatieve effecten voorkomen kan worden. In dat geval is een significant negatief effect als gevolg van de ontwikkelingen in het Voorkeursalternatief uitgesloten (effect neutraal: 0).
De uitbreiding van de papierfabrieken binnen de geldende Natuurbeschermingswetvergunningen is uitvoerbaar, omdat deze uitbreidingen in de eerdere vergunningprocedures als vergunbaar in het kader van de Nbwet zijn beoordeeld en met de nieuwe bestemmingsplannen (opnieuw) ook de ruimtelijke mogelijkheden krijgen de Nbwet vergunning in te vullen.

5.3.4 Verkeer

De effecten van het VKA verschillen ten aanzien van verkeer alleen voor het criterium verkeersveiligheid. Voor de Coldenhovenseweg en Louberweg wordt de mogelijkheid van wegaanpassing gefaciliteerd in het VKA (voor zover dit binnen het plangebied valt). Verder is dit een gescheiden traject gelet op de bestaande situatie en de niet-volledige ligging van deze wegen in het plangebied. Voor de Stuijvenburchstraat worden maatregelen getroffen (bijv. fietspaden of fietsstroken) op het moment dat de verkeersintensiteit de in paragraaf 4.3.3 genoemde grenswaarde daadwerkelijk overschrijdt. Het bestemmingsplan zal een eventuele wegaanpassing voor dit ‘veiligheidsdoel’ faciliteren. Deze maatregelen heffen het beperkt negatieve effect van de onderzochte alternatieven op de verkeersveiligheid op. Het VKA scoort neutraal (0). Op de criteria ‘Verkeerseffecten gemotoriseerd verkeer’ en ‘Verkeerseffecten openbaar vervoer en hulpdiensten’ scoort het VKA neutraal (0), net als de andere alternatieven.

5.3.5 Luchtkwaliteit

De stikstofemissie van de papierfabrieken wordt begrensd op de emissie van de vigerende Natuurbeschermingswetvergunningen. Dit zorgt voor een beperking van de grote emissie van NOx van de fabrieken. De maximale concentraties NO2 zullen daardoor lager zijn dan in de worst case berekeningen van de MER-alternatieven in paragraaf 4.6. Er zal echter een lichte verslechtering resteren ten opzichte van de referentiesituatie wanneer de planmogelijkheden in het VKA maximaal worden benut. Het effect van het VKA wordt als licht negatief beoordeeld (0/-), net als de overige MER-alternatieven.

5.3.6 Externe veiligheid

De beoordeling van de criteria onder dit aspect verschilt niet van de beoordeling van alternatief 3C en de andere MER-alternatieven.

5.3.7 Bodem en water

De beoordeling is gelijk aan de beoordeling van alternatief 3C en de andere MER-alternatieven.

5.3.8 Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie

De beoordeling van de criteria ‘cultuurhistorische waarden’ en ‘archeologische waarden’ is gelijk aan de beoordeling van alternatief 3C: respectievelijk licht positief (0/+) en negatief (-).
Ten aanzien van het criterium ‘ruimtelijke kwaliteit’ zijn er wel verschillen. In het VKA is er meer nadrukkelijke aandacht voor de uitstraling van het stationsgebied en de overgang naar het Burgersterrein dan in de onderzochte MER-alternatieven. Daarbij wordt er voor het Burgersterrein een programma van eisen opgesteld voor de ruimtelijke inrichting en de overgang naar de omgeving.
In het de Eerbeekse Enk ontstaan geen ‘gaten’ in de stedenbouwkundige structuur als gevolg van het niet terugbouwen van 40 te slopen woningen in de wijk. Dit negatieve effect van alternatief 3C treedt niet op in het VKA. Als geheel scoort het VKA neutraal op het criterium ruimtelijke kwaliteit (0), waar alternatief 3C nog licht negatief scoorde.

5.3.9 Duurzaamheid en energie

Er is geen relevant verschil in de beoordeling van de criteria onder dit aspect ten opzichte van de beoordeling van alternatief 3C.

5.3.10 Gezondheid

Ten aanzien van geur en geluid treden er als geheel duidelijke verslechteringen of verbeteringen op ten opzichte van alternatief 3C. Ten aanzien van luchtkwaliteit is er een lichte verbetering. Het effect op gezondheid wordt als geheel gelijk beoordeeld aan alternatief 3C: negatief (0).

5.3.11 Maatschappelijk-economische aspecten

Het VKA scoort nog iets beter op dit aspect dan alternatief 3C. Op het doel ‘Verbeteren van het woningaanbod in Eerbeek’ scoort het VKA namelijk positief (+) waar alternatief 3C licht positief (0/+) scoort. Dit komt doordat in het VKA aan de wijk Eerbeekse Enk (‘werkgebied centrum’ uit het woningbehoefte-onderzoek) slechts 4 woningen worden onttrokken in plaats van 40 in alternatief 3C. De totaalbijdrage ten aanzien van maatschappelijk-economische aspecten van het VKA wordt als zeer positief (++) beoordeeld, net als alternatief 3C.

5.4 Samenvatting effecten VKA

In onderstaande tabel zijn de effectscores (ten opzichte van referentiesituatie) van het VKA naast de scores van de overige MER-alternatieven gezet. De referentiesituatie ‘scoort’ per definitie neutraal (0) en is dan ook niet opgenomen in onderstaande tabel.

Aspect	Toetsingscriteria	Alt1			Alt2			Alt3A			Alt3B			Alt3C			VKA
	Varianten geluidzonering	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	3
Geur	Geurbelasting op gevoelige bestemmingen: aantal geurgehinderden en mate v. geurbelasting	+			0			-			0/+			0/-			0/-
Verkeer	Verkeerseffecten gemotoriseerd verkeer	0			0			0			0			0			0
	Verkeerseffecten openbaar vervoer en hulpdiensten	0			0			0			0			0			0
	Verkeersveiligheid langzaam verkeer	0/-			0/-			0/-			0/-			0/-			0
Geluid	Aantal geluidgehinderden en mate van geluidhinder	-	-	-	0/-	0/-	0/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Juridische haalbaarheid	nee	nee	ja	nee	nee	ja	nee	nee	ja	nee	nee	ja	nee	nee	ja	ja
Natuur	Natura 2000	--			--			--			--			--			nvt
	Gelders Natuurnetwerk (GNN)	0			0			0			0			0			0
	Soortbescherming (Flora- en faunawet)	--			--			--			--			--			nvt
Natuur; met mitigerende maatreg	Natura 2000	0			0			0			0			0			0
	Gelders Natuurnetwerk (GNN)	0			0			0			0			0			0
	Soortbescherming (Flora- en faunawet)	0			0			0			0			0			0
Luchtkwaliteit	Toen-/afname aantal gevoelige bestemmingen in concentratieklassen	0/-			0/-			0/-			0/-			0/-			0/-
	Juridische haalbaarheid (toetsing grenswaarden Wm)	ja			ja			ja			ja			ja			ja
Externe veiligheid	Groepsrisico	0			0			0			0			0			0
	Plaatsgebonden risico	0/-			0/-			0/-			0/-			0/-			0/-
Bodem en water	Oppervlaktewaterkwantiteit	0			0			0			0			0			0
	Wateroverlast riolering	+			+			+			+			+			+
	Gondwateroverlast	-			-			-			-			-			-
	Bodem- en (grond)waterkwaliteit	0/+			0/+			0/+			0/+			0/+			0/+
Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhisto-rie en archeologie	Ruimtelijke kwaliteit	0/+			-			0/+			0/-			0/-			0
	Cultuurhistorie	+			0/+			+			+			0/+			0/+
	Archeologische waarden	-			-			-			-			-			-
Duurzaam-heid en energie	Mate van zuinig ruimtegebruik	+			0			0/+			0/+			0/+			0/+
	Mate (van behoud) van flexibiliteit	+			0			0/+			0/+			0/+			0/+
	Beperken van de energievraag	+			0			0/+			0/+			0/+			0/+
	Gebruik ‘duurzame’ energiebronnen	0			0/+			0			0			0/+			0/+
	Materiaalgebruik	+			0			0/+			0/+			0/+			0/+
Gezondheid	Gecumuleerd effect van (met name) geur, geluid en luchtkwaliteit	0/+			0/-			-			0			-			-
Maatschapp-econ. aspecten	Bijdrage aan doelen ‘Vitaal Eerbeek’	+			+			++			+			++			++

Het VKA scoort op nagenoeg alle criteria gelijk aan alternatief 3C. De aangebrachte verschillen ten opzichte van alternatief 3C hebben een positieve uitwerking op de criteria:

- Verkeersveiligheid: fietsvoorzieningen aanbrengen op wegen bij overschrijding van drempelwaarden qua verkeersintensiteit.
- Natuur: de beschreven maatregelen ten aanzien van Natura 2000 en beschermde soorten in het kader van de Flora en faunawet worden getroffen.
- Ruimtelijke kwaliteit: in het VKA is er meer nadrukkelijke aandacht voor de uitstraling van het stationsgebied en de overgang naar het Burgersterrein (en er komt programma van eisen voor de ruimtelijke inrichting Burgersterrein) en in de wijk Eerbeekse Enk ontstaan geen ‘gaten’ in de stedenbouwkundige structuur als gevolg van het niet terugbouwen van 40 te slopen woningen (per saldo slechts onttrekking van 4 woningen naar huidig inzicht).

Ook ten aanzien van geur en maatschappelijk-economische effecten werken aanpassingen in het VKA positief. Voor geur betreft het de compenserende maatregelen en parapluherziening van het bestemmingsplan in de TLO-zones 4-6, maar het niet ‘verplaatsen’ van 36 woningen (4 i.p.v. 40) naar een locatie met minder geurbelasting zorgt voor een per saldo neutraal effect (0). Ten aanzien van maatschappelijk-economische effecten wordt dit niet verplaatsen van deze woningen juist als positief beoordeeld (meer woning in ‘werkgebied centrum’). Alternatief 3C scoort echter al zeer positief (++) op maatschappelijk-economische effecten. Dit extra positieve effect van het VKA kan daardoor niet voor een nog positievere totaalbeoordeling zorgen op maatschappelijk-economische effecten.

6 Leemten in kennis en doorkijk naar het vervolg

6.1 Leemten in kennis

In deze paragraaf worden de leemten in kennis (informatie) aangegeven die gesignaleerd zijn tijdens het opstellen van dit MER. De genoemde leemten in kennis hebben niet in de weg gestaan voor het krijgen van een voldoende betrouwbaar beeld van de milieueffecten van de onderzochte alternatieven.
Voor een aantal milieuaspecten geldt wel dat bij concrete ontwikkeling nog wel vervolgonderzoek en/of maatregelen nodig zijn (zoals mitigerende maatregelen fauna). Deze worden behandeld in de volgende paragraaf.

Alle thema's: exacte ontwikkeling bedrijventerrein Eerbeek-Zuid
De exácte ontwikkeling van de afzonderlijke bedrijven op het bedrijventerrein is nog niet bekend. Voor de inschatting van milieueffecten zijn aannames gedaan over de invulling van het terrein. Hierbij is uitgegaan van een worst case inschatting. Voor luchtkwaliteit en stikstofdepositie is de inschatting van effecten van de bedrijven (m.u.v. DS Smith, Mayr-Melnhof en Smurfit Kappa) bijvoorbeeld gebaseerd op een emissietoename op basis van een maximaal groeipercentage vermenigvuldigd met emissiekengetallen van de verschillende maximaal toegestane milieucategorieën ter plaatse van de bestaande bedrijven. Voor de uiteindelijke invulling van het bedrijventerrein geldt waarschijnlijk een lagere planbijdrage dan in beeld is gebracht in dit MER.

Alle thema's: exacte ontwikkeling stationsplein en Oranje Nassauplain
Voor deze pleinen in het centrum bestaan nog meerdere mogelijke invullingen. De mogelijk invullingen liggen qua 'karakter' en bijbehorende milieueffecten niet ver uit elkaar. Deze ondezekerheid heeft geen relevante invloed op de beschrijving van de omvang van de milieueffecten in het MER.

Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)
De exacte werking van het PAS-programma in relatie tot het mogelijk maken van ontwikkelingen met een (zeer beperkte) toename van stikstofdepositie in bestemmingsplannen is nog niet 100% helder op het moment van schrijven van dit MER. De komende tijd zal uitwijzen hoe exact met het PAS moet worden omgegaan in bestemmingsplannen. Dit kan mogelijk verschillen per provincie. In dit MER (en bijbehorende passende beoordeling) is een aanpak opgenomen die is afgestemd met Provincie Gelderland (bevoegd gezag voor NB-wet vergunningen/meldingen voor het PAS).

Verkeer
Zoals aangegeven in paragraaf 4.13 is er nog geen besluit genomen over de voorkeursoplossing ten aanzien van de 'corridor Apeldoorn – Dieren' (N786 en 'Kanaalroute'). Afhankelijk van de exacte oplossing veranderen verkeersintensiteiten in en rond Eerbeek. De effecten van de diverse oplossingsrichtingen op de resultaten van het MER zijn behandeld in paragraaf 4.13. Bij enkele, niet waarschijnlijke, oplossingsrichtingen (B, C en H) is er naar verwachting sprake van extra verkeer door de noordelijke helft van de kern en in/rond het centrum. Extra verkeer zorgt voor aandachtspunten ten aanzien van geluidhinder, luchtkwaliteit en verkeersveiligheid. Het plaatsen van gevoelige functies langs deze wegen/in het centrum is dan mogelijk minder aantrekkelijk. Bij de andere, meer kansrijke, oplossingsrichtingen (D en F) is dit effect niet of minder aan de orde. De besluitvorming over de 'corridor' zal later plaatsvinden dan de besluitvorming over het (ontwerp) bestemmingsplan voor Eerbeek waar dit MER bij hoort. De vervolgfase van de corridor met een m.e.r. en (waarschijnlijk) MKBA mondt naar verwachting in 2019 uit in een Provinciaal inpassingsplan. Blijvende afstemming tussen de beide besluitvormingstrajecten is sterk aan te bevelen, zodat bij er geen besluit wordt genomen waardoor alleen een suboptimale oplossing mogelijk is in het andere besluitvormingstraject.

6.2 Doorkijk naar het vervolg

6.2.1 Vertaling VKA naar het bestemmingsplan

Het MER geeft inzicht in de bandbreedte van te verwachten effecten van de maximale invulling van de mogelijkheden in het bestemmingsplan. Wat het bestemmingsplan mogelijk maakt is in de basis gelijk aan het VKA (zie hoofdstuk 5). Het bestemmingsplan 'vertaalt' het VKA in regels. toelichting en verbeelding. Het VKA is met het treffen van de mitigerende maatregelen uit paragraaf 6.2.2 een uitvoerbaar alternatief. Het is aan de gemeente om te bepalen in hoeverre zij de voorgestelde niet verplichte maatregelen willen opnemen in het bestemmingsplan en/of zij daarnaast bepaalde maatregelen eventueel buiten het bestemmingsplan om regelt.

6.2.2 Mitigerende maatregelen, andere milieuverplichtingen en aanbevelingen

Bij de effectbeoordeling zijn diverse benodigde maatregelen, stappen en ook aandachtspunten voor het vervolg aan bod gekomen welke niet vastgelegd zijn/kunnen worden in het bestemmingsplan. Er zijn ook diverse, niet verplichte, maatregelen genoemd die negatieve effecten verminderen of positieve effecten versterken. In deze paragraaf zijn de verplichte en gewenste stappen en maatregelen samengevat die van belang zijn voor het bestemmingsplan (waar het VKA in wordt verwerkt) en de fasen na vaststelling van het bestemmingsplan.

Geur

In de huidige situatie liggen al veel geurgevoelige objecten binnen de 1,5 OU/m3 contour. Ook binnen de 5 OU/m3 contour (TLO-zone 6), waar veel mensen geurhinder ondervinden. De ontwikkelingen uit het VKA (en de andere alternatieven) voegen nieuwe geurgevoelige objecten toe binnen de contour.
Extra woningbouw (toevoegen geurgehinderden) binnen de 1,5OU/m^3.-contour van de papierfabrieken is op grond van het provinciaal geurbeleid niet toegestaan. Afgesproken is dat de provincie hierin maatwerk toepast. Zoals beschreven in paragraaf 5.2 worden in het VKA maatregelen getroffen. Hiermee wordt de geursituatie acceptabel gehouden:

- De woningen die per saldo toegevoegd worden aan de diverse ontwikkellocaties in 'TLO-zones' 4 en 5 worden voorzien van compenserende maatregelen, zodat het acceptabel wordt om deze woningen toe te voegen. In zone 6 worden per saldo geen woningen toegevoegd. Daarnaast streeft de gemeente er naar om ook bij vervangende nieuwbouw in zone 4 en 5 (o.a. in Eerbeekse Enk) woningen te voorzien van compenserende maatregelen. In zone 6 zijn compenserende maatregelen verplicht bij vervangende nieuwbouw (komt sporadisch voor; bijv. in het centrum). Als compenserende maatregel wordt naar huidig inzicht balansventilatie met koolfilter toegepast (zie Bijlage A15 voor toelichting).
- Er komt een 'parapluherziening' van het vigerende bestemmingsplan op gebied van geur voor de TLO-zones 4, 5 en 6 (+10% diameter) waarmee het niet meer zo maar mogelijk zal zijn om een vervangende woning te bouwen op de plaats van een bestaande woning, zonder maatregelen te treffen. Dit geldt uiteraard ook voor per saldo toe te voegen woningen. Het gebied van de parapluherziening' behelst de gehele TLO-zones 4, 5 en 6 (+10% diameter) en is daarmee groter dan het plangebied van de 'fysieke ontwikkelingen' uit dit MER. De exacte regeling wordt uitgewerkt in de bestemmingsplanprocedure bij dit MER.
- Er worden naar huidig inzicht alleen bronmaatregelen getroffen wanneer er uitbreiding van de vergunde capaciteit van de papierfabrieken plaatsvindt, zodat de vergunde geurcontour niet groter wordt. Buiten het nieuwe bestemmingsplan om kan bijvoorbeeld wel, in overleg tussen provincie en de industrie, een proefopstelling voor nageschakelde technieken worden getest om te onderzoeken of deze technieken haalbaar zijn in de praktijk. En zo ja, of een deel van de mogelijke milieuwinst ten goede kan komen aan verkleining van de vergunde geurcontour.

Geluid

Uitgaande van de maatregelen uit het geluidreductieplan, kan zonder verdergaande geluidbeperkende maatregelen alleen de tussendezoneringsvariant als juridisch haalbaar worden beschouwd. Deze is opgenomen in het VKA. De omzetting van bedrijfswoningen (nu gelegen binnen het gezoneerd bedrijventerrein) en recreatiewoningen (Tullekenweg) naar burgerwoningen is juridisch uitvoerbaar zonder nieuwe belemmeringen voor de bestaande bedrijven.

De volgende maatregelen/verplichte stappen moeten gezet worden om de beoogde plannen uit te kunnen voeren:

- De nieuwe grens van het geluidgezoneerd bedrijventerrein (volgens de tussenvariant) en de geluidzone daar omheen (buitengrens 50 dB(A) etm) worden opgenomen in het nieuwe bestemmingsplan.
- Als gevolg van de dezonering (tussenvariant) moet voor 14 woningen een hogere waarde worden aangevraagd. Uit aanvullen gevelonderzoek zal moeten blijken of en zo ja welke gevelmaatregelen getroffen moeten worden om te kunnen voldoen aan een geluidbeasting in de woning van maximaal 35 dB(A).
- Er moeten er maatwerkvoorschriften komen voor twee bedrijven die door de dezonering buiten het geluidgezoneerde bedrijventerrein komen te liggen (Smurfit Kappa en Pillopak). Dit om te kunnen voldoen aan de maximaal toelaatbare grenswaard als gevolg van een enkel bedrijf op twee nabijgelegen woningen op grond van het Activiteitenbesluit. Uit aanvullen gevelonderzoek zal moeten blijken of en zo ja welke gevelmaatregelen getroffen moeten worden om te kunnen voldoen aan een geluidbeasting in de woning van maximaal 35 dB(A).
- Bij concrete ontwikkeling van de geboden ontwikkelmogelijkheden buiten het geluidgezoneerd bedrijventerrein zullen mogelijk ook hogere waarden aangevraagd moeten worden voor geluidgevoelige objecten (meestal woningen), afhankelijk van de betreffende ontwikkeling uiteraard.

Natuur

Ten aanzien van GNN en GO zijn geen aanvullende maatregelen nodig om negatieve effecten te voorkomen of te verzachten.

Wat de Flora en faunawet (Ffwet) betreft heeft het de voorkeur om de ruimtelijke ontwikkeling zodanig vorm te geven dat overtredingen van de Ffwet worden voorkomen: vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde soorten behouden. Als dat behoud niet mogelijk is, zijn mitigerende maatregelen nodig en moet eventueel een Flora- en faunawetontheffing aangevraagd worden:

- Bij aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen van huismus, gierzwaluw en vleermuizen is het doorgaans mogelijk om nieuw te bouwen gebouwen geschikt te maken als verblijfplaats door het integreren en/of plaatsen van nestkasten. Ook is het mogelijk om bestaande gebouwen te voorzien van nestkasten of vleermuiskasten zodat de verblijfplaats die verloren gaat vervangen kan worden.
- De huismus foerageert in de directe omgeving van de nestplaats, waardoor het van belang is dat er ook voldoende foerageergebied behouden blijft. Het voedsel van de huismus bestaat uit zaden van grassen en onkruiden en voer dat door de mens wordt aangeboden. In stedelijk gebied bestaat het foerageergebied uit erven en tuinen, maar ook bijvoorbeeld uit terrasjes.
- Uitstraling van nieuwe verlichting naar de omgeving moet voorkomen worden zodat de kwaliteit van het leefgebied van vleermuizen en zoogdieren en vogels die in de bosstrook ten zuiden van Eerbeek voorkomen, behouden blijft. Dit kan eenvoudig door de verlichting af te schermen en te beperken tot het eigen terrein.

Met deze maatregelen kunnen effecten op beschermde soorten worden voorkomen. De maatregelen moeten wel op de juiste wijze en onder begeleiding van een deskundige worden vormgegeven en uitgevoerd. Op deze wijze is het aannemelijk is dat een eventuele Flora- en faunawetontheffing verleend zal worden.

Zoals aangegeven in paragraaf 5.3.3 zijn significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten met inachtneming van de daar de daarin beschreven maatregelen:

- Effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden zijn op te heffen door bepalingen daarover op te nemen in het plan. Intern (binnenplans) salderen kan een bijdrage leveren, maar kan het effect niet voorkomen.
- Om negatieve effecten als gevolg van verdroging door extra grondwateronttrekkingen te voorkomen is het een mogelijkheid om de onttrekking verspreid op meerdere locaties en op verschillende dieptes te plaatsen. Dit zal verder uitgewerkt moeten worden bij een vergunningaanvraag voor vergroting van onttrekking(en).

Zie verder paragraaf 5.3.3.

Verkeer

Alleen voor het criterium 'verkeersveiligheid langzaam verkeer' worden maatregelen aanbevolen:

- Voor de Coldenhovenseweg en Louberweg wordt de mogelijkheid van wegaanpassing gefaciliteerd in het bestemmingsplan (voor zover dit binnen het plangebied valt). Verder is dit een gescheiden traject gelet op de bestaande situatie en de niet-volledige ligging van deze wegen in het plangebied. Voor de Stuijvenburchstraat worden maatregelen getroffen (bijv. fietspaden of fietsstroken) op het moment dat de verkeersintensiteit de in paragraaf 4.3.3 genoemde grenswaarde daadwerkelijk overschrijdt. In verband met de afwaardering van Stuijvenburchstraat wordt geen knelpunt verwacht op dit punt. Aanbeveling is om de verkeersafwikkeling te monitoren en op basis daarvan te beslissen of er fietsmaatregelen noodzakelijk zijn. Hiertoe wordt aanbevolen, zoals ook opgenomen in het VKA, dat het bestemmingsplan een eventuele wegaanpassing voor dit 'veiligheidsdoel' faciliteert.

Zoals aangegeven is er nog geen besluit genomen over de voorkeursoplossing ten aanzien van de 'corridor Apeldoorn – Dieren' (N786 en 'Kanaalroute'). De besluitvorming over de 'corridor' zal later plaatsvinden dan de besluitvorming over het (ontwerp) bestemmingsplan voor Eerbeek waar dit MER bij hoort. De vervolgfase van de corridor met een m.e.r. en (waarschijnlijk) MKBA mondt naar verwachting in 2019 uit in een Provinciaal inpassingsplan. Afstemming tussen de beide besluitvormingstrajecten is sterk aan te bevelen, zodat bij er geen besluit wordt genomen waardoor alleen een suboptimale oplossing mogelijk is in het andere besluitvormingstraject.

Luchtkwaliteit

Er is geen sprake van een overschrijding van grenswaarden. Daarmee wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer en zijn mitigerende maatregelen niet nodig. De maatregel ten behoeve van Natura 2000 waarbij de stikstofemissie van de papierfabrieken wordt begrensd op de emissie van de vigerende Natuurbeschermingswetvergunningen, zorgt er eveneens voor dat de bijdrage van de fabrieken aan de NO2-concentarie in de lucht wordt begrensd.

Externe veiligheid

Aangezien het plangebied niet leidt tot een knelpuntsituatie voor het plaatsgebonden risico of een aandachtpunt ten aanzien van het groepsrisico zijn mitigerende maatregelen niet nodig. Het groepsrisico van de relevante risicobronnen dient echter wel verantwoord te worden in de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan (gemeente in overelg met veilgiheidsregio).

Water en bodem

In het kader van de watertoets wordt de 'waterparagraaf' doorlopen met/ter beoordeling voorgelegd aan het Waterschap Vallei en Veluwe. De opmerkingen van het Waterschap worden verwerkt in de waterparagraaf in het bestemmingsplan danwel meegenomen bij de verdere technische uitwerking van de plannen.

In het MER zijn de volgende mogelijke mitigerende maatregelen/acties aangegeven. Deze zijn overwegend niet vast te leggen in het bestemmingsplan.

- Het mogelijk verdrogende effect van extra grondwateronttrekking op de bovenloop van de Eerbeekse beek moet nader uitgezocht worden bij de vergunningaanvraag voor deze onttrekking. Er zijn maatregelen om dit effect tegen te gaan, zoals verdere herstelmaatregelen in de bovenloop van de beek (waardoor de sprengen meer water aantrekken) en het verspreiden van de onttrekking (meerdere winvelden) in plaats van 1 puntbron, zoals hiervoor ook aangegeven onder maatregelen ten behoeve van Natura 2000.
- De ontwikkelingen bieden de mogelijkheid om het gemengde rioolstelsel in Eerbeek geleidelijk om te vormen naar een gescheiden stelsel met IT-riool. Dit wordt zeer aanbevolen, zodat overstortingen van het gemengde stelsel op de beek afnemen, infiltratie van hemelwater het grondwater aanvult en de kans op wateroverlast door het overlopen van het riool afneemt. Als gevolg van klimaatverandering wordt er wel een grondwaterstijging verwacht. De kans op grondwateroverlast zal door extra infiltratie worden verhoogd. Het effect van de klimaatverandering is hierbij echter overheersend.
- Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat er op diverse locaties waar ‘gevoelige functies’ kunnen komen (zoals woningen) nu nog ernstige verontreinigingen aanwezig zijn of dat nog niet met zekerheid is vastgesteld of deze aanwezig zijn. Voor deze laatste locaties is vervolgonderzoek nodig voordat een Omgevingsvergunning voor de bouw verleend kan worden. In eerste instantie gaat het om een historisch onderzoek van de locatie en de directe omgeving. Mocht uit het historisch onderzoek blijken dat de locatie verdacht is, dan is een vervolg/nader bodemonderzoek nodig. Op een aantal bekende locaties zal zeker sanering van de bodem/het grondwater aan de orde zijn voordat de ontwikkelingen plaats kunnen vinden.
- Als het niet mogelijk is om bij ontwikkeling van de locaties met een gesloten grondbalans te werken, moet grond afgevoerd worden. Voordat het elders toegepast kan worden, moet een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden.
- Wanneer bij aanlegwerkzaamheden onttrekking en lozing van grondwater nodig is, wordt in verband met de verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater geadviseerd om met het bevoegd gezag af te stemmen of aanvullende voorzieningen en/of maatregelen nodig zijn.

Ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie

- Een groot deel van het plangebied heeft een hoge tot zeer hoge archeologische verwachtingswaarde (o.a. het Burgersterrein), waardoor er een goede kans aanwezig is op het aantreffen van archeologische resten bij werkzaamheden in de ondergrond. Met name werkzaamheden op meer dan 30 cm diepte ten opzichte van het maaiveld kunnen verstoringen veroorzaken in bodemlagen met archeologische waarden. De gemeente Brummen heeft eigen archeologisch beleid. Dit moet worden gevolgd bij relevante bodemingrepen (bepaalde omvang en diepte, afhankelijk van de verwachtingswaarde ter plaatse) en wordt doorvertaald in de bestemmingsplannen.

Duurzaamheid en energie

Er volgen uit de beoordeling van dit thema geen mitigerende maatregelen. Wel liggen er verschillende kansen voor duurzaamheid in het plangebied. Zie paragraaf 4.10 voor deze kansen. De kansen voor het VKA zijn daarbij nagenoeg gelijk aan de kansen voor alternatief 3C.

Gezondheid

Voor gezondheid zijn er geen maatregelen nodig aanvullend op de maatregelen voor geur en geluid. Voor luchtkwaliteit zijn geen maatregelen nodig.

Maatschappelijk- economische aspecten
Er volgen uit dit thema geen mitigerende maatregelen. Het VKA sluit zeer goed aan bij de doelen uit het programma 'Ruimte voor Eerbeek'. Uitvoering van dit programma zal positief bijdragen aan de maatschappelijk- economische situatie in Eerbeek.

6.2.3 Evaluatie milieueffecten

In deze paragraaf wordt een eerste aanzet gegeven voor een evaluatieprogramma. Op grond van de Wet milieubeheer is het bevoegd gezag verplicht om de milieueffecten, beschreven in het MER, tijdens en na de realisatie van het project te evalueren. De hier beschreven aanzet vormt de eerste stap in het evaluatieprogramma.

Doel evaluatieprogramma
Het doel van het evaluatieprogramma is na te gaan of en in hoeverre de feitelijke milieueffecten overeenkomen met, dan wel afwijken van, de milieueffecten die als onderbouwing hebben gediend voor de besluiten over het bestemmingsplan. De evaluatie kan daarmee bijdragen aan het verbeteren van de kwaliteit van toekomstige milieuevaluaties en zo de kwaliteit van de besluitvorming vergroten.
Voor effecten op milieuaspecten waarvoor wettelijk een programmatische aanpak geldt, zoals voor luchtkwaliteit en geluid, kan worden gerapporteerd vanuit desbetreffende programma's (NSL). Overige milieueffecten worden in beginsel geëvalueerd op basis van een aantal criteria, waarbij de meerwaarde van de evaluatie voorop staat. Bij de evaluatie zal het bevoegd gezag de volgende aandachtspunten in overweging nemen:

1. Voortgaande studie naar leemten in kennis
Zoals aangegeven in paragraaf 6.1 is er een aantal leemten in kennis en informatie naar voren gekomen. Deze staan niet in de weg voor een de besluitvorming over het bestemmingsplan, gebaseerd op een voldoende betrouwbaar beeld van de milieueffecten van de onderzochte alternatieven. In het MER zijn de milieueffecten in beeld gebracht volgens een worst case methode. Door monitoring van de (tussentijdse) effecten en updates van onderzoeken/detailonderzoeken bij concrete ontwikkelingen (bijv. vergunningaanvraag van een bedrijf) kunnen passende maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat milieueffecten groter zijn dan beschreven in dit MER.

2. Toetsing van de voorspelde effecten aan de daadwerkelijk optredende effecten
De daadwerkelijk optredende effecten kunnen anders blijken te zijn dan in het MER omschreven. Bijvoorbeeld doordat:
- effecten op bepaalde milieuaspecten niet werden voorzien;
- onvoorziene, maar invloedrijke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden (bijv. economische, technologische of maatschappelijke ontwikkeling);
- gehanteerde onderzoeksmethoden (zoals gebruikte rekenmodellen) niet betrouwbaar blijken te zijn.

3. Monitoring naleving en effectiviteit voorgestelde mitigerende maatregelen
In paragraaf 6.2.2 zijn noodzakelijke en facultatieve mitigerende maatregelen en andere verplichte (milieu)acties aangegeven. Met het evaluatieprogramma wordt na en tijdens de aanleg getoetst of de noodzakelijke (en eventueel de facultatieve) maatregelen en acties worden nageleefd en of zij effectief zijn. Indien nodig, zullen op basis van de uitkomsten aanvullende maatregelen worden getroffen.

Aanzet evaluatieprogramma
In de onderstaande tabel is een aanzet voor het evaluatieprogramma weergegeven. Hierbij is aangegeven op welke wijze de optredende effecten voor de genoemde aspecten geëvalueerd kunnen worden. Nadat besluitvorming over het bestemmingsplan heeft plaatsgevonden kan het evaluatieprogramma verder worden uitgewerkt. Daarbij wordt gekeken naar de te onderzoeken effecten (wat), de te hanteren

onderzoeksmethoden per milieuaspect (hoe), het te volgen tijdpad (wanneer), de wijze van verslaglegging en (bestuurlijke) verantwoordelijkheden (wie). Aan het programma kunnen diverse thema's worden toegevoegd, afhankelijk van de inhoud van het bestemmingsplan (welke regels stelt men bijv. aan ruimtelijke kwaliteit).

Tabel 6-1Aanzet evaluatieprogramma.

Aspect	Actie	Doel/effect	Evaluatiemethode
Geur	Controle maatregelen en klachten	Goede leefkwaliteit	Metingen en eventueel nieuw TLO
Verkeer: gebruiksfase	Controle verkeersintensiteit/veiligheid. Met name op Stuijvenburgstraat en Coldenhovenseweg/Louberweg i.v.m. eventueel knelpunt t.a.v. veiligheid fietsverkeer	Goede en veilige verkeersafwikkeling in gebruiksfase en bereikbaarheid per fiets	Tellen, veldbezoek
Geluid	Controle geluidbelasting	Voldoen aan de wettelijke normen	Monitoring geluidbelasting en evaluatie na 5 jaar met eventueel aanvullende maatregelen, zoals aangegeven in H6 van het geluidreductieplan (bijl A8.1 bij MER)
Natuur	Controle maatregelen Natura 2000 en FFwet: naleving en effectiviteit	Voldoen aan eisen Natura 2000 en Flora en faunawet	Veld- en bureauonderzoek
Bodem	Controle naleving regels bij bodemingrepen en controle van verspreiding verontreinigingen	Voorkomen verspreiding van/contact met verontreinigingen	Peilbuizen en boringen
Water	Controle watermaatregelen en effectiviteit	Klimaatrobuuste waterhuishouding en voorkomen effecten op natuur/beek (droogte en waterkwaliteit)	Controle ontwerpen, toezicht bij aanleg en metingen na aanleg
Landschap	Controle inpassing	Inpassing volgens 'regels' (bijv. in bestemmingsplan)	Controle ontwerpen inrichting voor aanleg
Archeologie	Naleving gemeentelijke regels bij bodemingrepen	Voorkomen (onbewuste) schade aan archeologische waarden	Controle bij graafwerkzaamheden
Duurzaamheid	Aanmoediging benutten kansen voor duurzaamheid	Invulling geven aan duurzaamheidsambities	Controle bijv. bij opstellen contractstukken/aanbesteding ontwikkelingen

Referenties

Arcadis (2014), *Effectafstanden Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken. Provincie Gelderland*

Arcadis; Abdu Boukich (2012), *Emissiekentallen bedrijventerrein, B02045.000035.0100*

Bro, in opdracht van Gemeente Brummen (2006), *Ruimtelijke ontwikkelingsvisie: Ligt op groen!*

Bro (2010), Vranken et al., *Bestemmingsplan Kom Eerbeek, gemeente Brummen*

Bureau Maerlant (2012), Hoorn van den M.W. en J.J. van Suijlekom, *Natuurtoets Centrumplan Eerbeek in het kader van de Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet 1998*

Bureau Waardenburg (2009), J. van Zundert, *Effecten op beschermde soorten en gebieden bedrijventerrein Eerbeek-Zuid, oriënterend onderzoek (quick scan, voortoets) in het kader van de natuurwetgeving*

CROW (2016), *Ontwerpwijzer Fietsverkeer*

CROW (2012), *317: Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie*

CROW, *256: Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden – vuistregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer*

DHV (2001), *Gemeentelijk Afkoppelplan Brummen*

European Commission (2002), *Position paper on dose response relationships between transportation noise and annoyance*

Gemeente Brummen (2015), *Ruimte voor Eerbeek: Een economisch vitaal dorp*

Gemeente Brummen (2013), *Toekomstvisie 2030: Innoveren met oude waarden*

Gemeente Brummen (2010), *Gemeentelijk rioleringsplan Brummen*

Gemeente Brummen (2010), *Gemeentelijk Verkeer en Vervoer Plan Brummen*

Gemeente Brummen/BRO (2010), Vranken L., H. Dijkman, W. Blommensteijn, *Bestemmingsplan Kom Eerbeek*

Gemeente Brummen (2009), *Structuurvisie Centrumgebied Eerbeek*

Gemeente Brummen (2008), *Integraal huisvestingsplan*

Looplan (2011), *Natuurtoets vervanging geluidswal en nieuwbouw loods te Eerbeek*

Nationale Databank Flora en Fauna (geraadpleegd in 2016)

Olfasense (2016), *Inventarisatie maatregelen ter beperking van geur bij de papierindustrie te Eerbeek*
Olfasense (2016), *Notitie vergunde versus actuele geurbelasting*

Omgevingsdienst Veluwe IJssel (2016), *Geluidreductieplan industrieterrein Eerbeek*

Zuid te Eerbeek

Omgevingsdienst Veluwe IJssel (2016), *Onderzoek dezoneringsvarianten industrieterrein Eerbeek Zuid te Eerbeek ten behoeve van het planMER*

Omgevingsdienst Veluwe IJssel (2016), *Onderzoek geluid Eerbeek ten behoeve van het planMER*

Provincie Gelderland (2016), *Ontwerp-beheerplan Natura 2000, 057 – Veluwe*

Provincie Gelderland (2016), *Beheerplan Natura 2000, 58 – Landgoederen Brummen*

Provincie Gelderland (2014), *Gebiedsdossiers Gelderland winning Eerbeek*

Provincie Gelderland (2009), *Beleidsregels geur in milieuvergunningen Gelderland 2009*

Provincie Gelderland (2009), *Natura 2000 Beheerplan Veluwe*

Provincie Gelderland, et al (na 2006), *Brochure De Grondwaterfluctuatiezone en de invloed op ruimtelijke ontwikkelingen*

Regio Stedendriehoek Projectbureau Externe Veiligheid Advies (2012), *Externe Veiligheid Centrumplan te Eerbeek*

Royal HaskoningDHV, i.o.v. Provincie Gelderland (2016), *Corridor Apeldoorn – Dieren: De N786 in een breder perspectief*

RVO (2014), *Soortenstandaard Gewone grootoorvleermuis, Plecotus auritus, versie 2.0*

RVO (2014), *Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis, Pipistrellus pipistrellus, versie 2.0*

Tauw (2002), *Effecten van klimaatverandering op het watersysteem van de Veluwe*

VNG (2009), *Bedrijven en milieuzonering*

Zundert van J. (2009), *Effecten op beschermde soorten en gebieden bedrijventerrein Eerbeek-Zuid, oriënterend onderzoek (quick scan, voortoets) in het kader van de natuurwetgeving, Bureau Waardenburg*

Looplan (2011), *Natuurtoets vervanging geluidswal en nieuwbouw loods te Eerbeek*

Websites

https://www.aerius.nl/files/media/factsheets/emissiewaarden_aerius_def_versie_20_april_2016.xlsx
http://www.centrumplaneerbeek.nl/73/bibliotheek.html
http://www.infomil.nl
http://www.papierenkarton.nl/duurzaamzaamheid-mvo/duurzaamheid/duurzame-productie-2
http://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0279.BP2013schoolRingbn-vg01/b_NL.IMRO.0279.BP2013schoolRingbn-vg01_tb1.pdf
http://www.sprengenbeken.nl/

Begrippen en afkortingen

Archeologie	Wetenschap van de in de bodem nog aanwezige resten van de ongeschreven geschiedenis van onze samenleving.
Autonome ontwikkeling	Ontwikkelingen die optreden zonder dat één van de alternatieven wordt uitgevoerd. Er wordt alleen rekening gehouden met ontwikkelingen op basis van de uitvoering van beleidsvoornemens waarover al besluitvorming heeft plaatsgevonden.
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
Bevb	Besluit externe veiligheid buisleidingen
Bevi	Besluit externe veiligheid inrichtingen
Bevoegd Gezag	De overheidsinstantie die bevoegd is om over een activiteit het besluit te nemen. In dit project Gemeente Brummen. De provincie gaat daarbij over de vergunningen voor de papierfabrieken.
Bevt	Besluit externe veiligheid transportroutes
Biotoop	Leefgebied. De woorden habitat en biotoop worden vaak door elkaar gebruikt. Het is een ruimtelijke eenheid met een karakteristieke homogeniteit, beschouwd vanuit de daarin levende organismen.
Commissie m.e.r.	Onafhankelijke commissie die het bevoegd gezag adviseert over de richtlijnen voor de inhoud van het MER en de kwaliteit van het MER.
Cultuurhistorie	De overblijfselen van de geschiedenis van de door de mens gemaakte en beïnvloede leefomgeving.
dB(A) etm	dB(A) etmaalwaarde. Eenheid voor industrielawaai
Depositie	Neerslaan van minerale stoffen en gassen op een vaste ondergrond.
EHS	Ecologische Hoofdstructuur; Tegenwoordig Nederlands natuurnetwerk (NNN). Netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden.
Geluidgevoelige Bestemmingen	Bestemmingen die in de zin van de Wet geluidhinder geluidgevoelig zijn.
Geurgevoelige objecten	Bestemmingen die in de zin van de Wet geurhinder en veehouderij geurgevoelig zijn.
Groepsrisico (GR)	Het GR geeft aan hoe hoog het totale aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van mogelijk aanwezige hoeveelheden mensen. Naarmate de groep slachtoffers groter wordt, moet de kans op een dergelijk ongeval kleiner zijn.
Habitat	Typische woon- of verblijfplaats van een planten- of diersoort.
I/C-verhouding	Intensiteit/capaciteitverhouding; verhouding tussen de intensiteiten en de capaciteit van een wegvak te bepalen om de mate van verzadiging van dat wegvak aan te geven. Over het algemeen geldt dat de verkeersafwikkeling bij een I/C-verhouding van 0,8 (80%) of lager acceptabel is.
Infiltratie	Naar beneden gerichte verticale grondwaterstroming als gevolg van drukverschillen; het indringen van water in de bodem.
Initiatiefnemer	Diegene(n) die de m.e.r.-plichtige activiteit wil ondernemen. In dit project Gemeente Brummen
Kritische depositiewaarde	De hoeveelheid depositie die een ecosysteem nog kan verdragen zonder schade te ondervinden.

Kwel	Opwaarts gerichte grondwaterstroming, waarbij grondwater aan de oppervlakte uittreedt.
Lcum	Weergave voor cumulatieve geluidbelasting. Lcum is een waarde in Lden (zie hierna), maar wordt vaak weergegeven als Lcum zodat duidelijk is dat het om een cumulatieve geluidbelasting gaat.
Lden	Level day-evening-night. Gewogen geluidbelasting verdeeld over dag, avond en nacht. Wordt gebruikt voor wegverkeerslawaai.
Maaiveld	Oppervlakte van het natuurlijke of aangelegde terrein.
m.e.r.	Milieueffectrapportage: de procedure.
MER	Milieueffectrapport: het rapport.
Mitigeren	Verzachten, matigen of verlichten van de negatieve gevolgen (milieueffecten) van een ingreep.
MTG	Maximaal Toelaatbare Geluidbelasting op woningen in de geluidzone rond een geluidgezoneerd industrieterrein
NAP	Normaal Amsterdams Peil, de referentiehoogte waaraan hoogtemetingen in Nederland worden gerelateerd.
Natura 2000	Samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden van zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie. De Vogelrichtlijn heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijke in het wild levende vogelsoorten op het grondgebied van de Europese Unie. De Habitatrichtlijn heeft betrekking op de bescherming van natuurlijke biotopen en de leefgebieden van planten- en diersoorten anders dan vogels.
Nbw	Natuurbeschermingswet. In de Natuurbeschermingswet is de bescherming van specifieke gebieden geregeld. De bepalingen uit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn in de Natuurbeschermingswet verwerkt. De volgende gebieden zijn aangewezen en beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet: – Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden); – Beschermde Natuurmonumenten; – Wetlands.
NNN	Natuurnetwerk Nederland. Voorheen: EHS (Ecologische Hoofdstructuur)
NO_2	Stikstofdioxide
OU/m^3	Europese odour units/m3. Maat voor geurconcentratie. 1 OU staat gelijk aan 2 geureenheden (ge; de voormalige maat voor geurconcentratie)
PAS	Programmatische Aanpak Stikstof. Een nationaal beleidskader met als doel economische ontwikkelingen, zoals uitbreiding van veehouderijen en industrie, samen te laten gaan met het realiseren van Natura 2000-doelen door het treffen van samenhangende maatregelen in Natura 2000-gebieden en (met name) de landbouw.
Plaatsgebonden Risico (PR)	Het PR geeft inzicht in de theoretische kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit (opslag of vervoer van gevaarlijke stoffen). De grenswaarde van het PR voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is 10^{-6} per jaar.
PM_{10}	Fijnstof.

Referentiesituatie	De situatie die dient als referentiekader voor de effectbeschrijvingen van de alternatieven in het MER. De beoogde ingreep wordt niet gepleegd.
Studiegebied	Gebied waar relevante effecten op kunnen treden. De omvang van dit gebied kan verschillen per milieuaspect. Ook wel invloedsgebied genoemd.
VKA	Voorkeursalternatief
WAMZ	Wet op de Archeologische Monumentenzorg
Wbb	Wet bodembescherming
Wgh	Wet geluidhinder
Wm	Wet Milieubeheer

A1 Beleids- en wettelijk kader

Divers beleid en wet- en regelgeving op verschillende niveaus is in meer of mindere mate relevant voor het nieuwe bestemmingsplan en dit bijbehorende MER. In het navolgende wordt ingegaan op het relevante beleid voor het m.e.r.-traject op gebied van:

- Ruimtelijke ordening
- Milieukwaliteit
- Energie
- Verkeer
- Natuur
- Bodem en water
- Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Beleid/wet- en regelgeving dat niet wordt genoemd in deze bijlage, komt wanneer relevant aan bod bij de effectenbeoordeling in hoofdstuk 4 van dit MER of in de rapporten van de onderzoeken die zijn bijgevoegd als bijlage bij dit MER.

A1.1 Ruimtelijk beleid

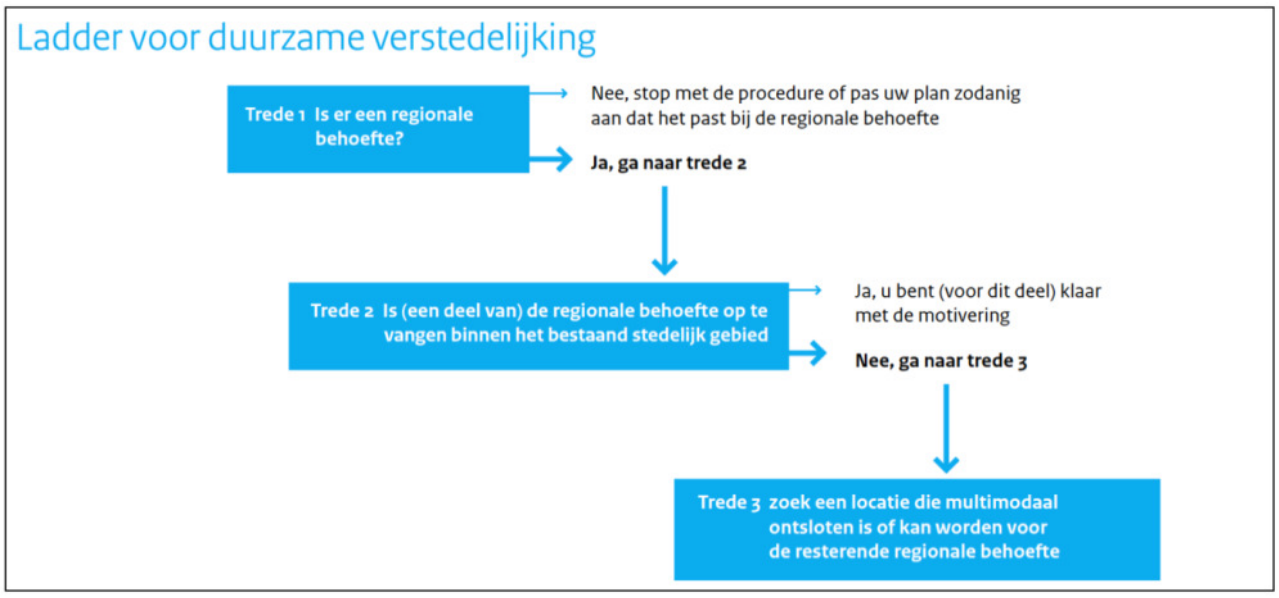
A1.1.1 Rijksladder voor duurzame verstedelijking

Ladder voor duurzame verstedelijking (Besluit ruimtelijke ordening (Bro))

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is toetsing aan de, in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geïntroduceerde, ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen als vereiste voor de realisatie van nieuwe stedelijke projecten.

Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Met het doorlopen van de 3 treden van de ladder wordt stilgestaan bij het nut en de noodzaak van het nieuwe project en het eventuele ruimtebeslag dat daarmee gepaard gaat. De treden zijn als volgt.

Figuur 6-1 Ladder voor duurzame verstedelijking (Bron: Ministerie van Infrastructuur en Milieu)



De stappen van de ladder voor duurzame verstedelijking worden is artikel 3.1.6, lid 2 Bro als volgt omschreven:

1. voorziet de voorgenomen stedelijke ontwikkeling in een actuele regionale behoefte;
2. kan binnen bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio in de behoefte worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins;
3. wanneer blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld (m.a.w. zorgen voor optimale inpassing en bereikbaarheid).

De definitie voor een stedelijke ontwikkeling (artikel 1.1.1, lid 1, Bro) luidt als volgt: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

De definitie van bestaand stedelijk gebied (artikel 1.1.1., lid 1, Bro) luidt als volgt: bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur.

Deze toetsing aan de ladder is uitgewerkt in hoofdstuk 2 van dit MER. Ook in de toelichting op het bestemmingsplan wordt stilgestaan bij deze toetsing. Bij de toetsing wordt de Gelderse ‘interpretatie’ van de ladder meegenomen. Zie hierna.

A1.1.2 Provinciaal beleid

Provinciale ladder voor duurzame verstedelijking

Aangezien de juridische borging van de ladder voor duurzame verstedelijking al geregeld is in het Bro, heeft de provincie de ladder niet nogmaals opgenomen in de provinciale omgevingsverordening. De provincie Gelderland is onder meer verantwoordelijk voor het generieke toezicht op de toepassing van de rijksladder voor duurzame verstedelijking.

Opmerkingen bij de treden van de rijksladder: de Gelderse aanpak

- Regionaal programmeren: Voor de afweging van de regionale behoefte aan woningbouw is het Kwalitatief WoonProgramma (KWP) opgesteld.
- Bestaande voorraad gebouwen: Binnen bestaand stedelijk gebied heeft hergebruik, transformatie en revitalisering van de bestaande voorraad aan gebouwen prioriteit boven het benutten van nog open plekken in stedelijk gebied.
- Beschikbare grond: De ladder impliceert niet dat elke open (groene) plek bebouwd dient te worden. Het gaat om het maken van een zorgvuldige afweging, waarbij stedenbouw, wateropvang, klimaatadaptie en leefomgevingskwaliteiten redenen kunnen zijn om open plekken in het stedelijk weefsel te handhaven en te versterken.
- Bestaande bebouwing buiten stedelijk gebied: Neem in de gedachtevorming over bestaande voorraad ook gebouwen en complexen in het buitengebied mee. Denk aan landgoederen, vrijkomende agrarische bebouwing, maatschappelijk vastgoed of militaire kazernes.
- Stads- en dorpsrandzones: De rijksladder focust op het aspect van multimodaliteit bij nieuwbouwplannen. De provincie ziet dat naast bereikbaarheid ook andere aspecten van belang zijn, bijvoorbeeld het stedenbouwkundig afronden van de stads- en dorpsranden en bouwen op plekken die water- en bodemtechnisch ook in de toekomst geschikt zijn. Veelal gaat het om de laatste uitbreidingen.

- Groene Ontwikkelingszone: De rijksladder legt de focus op het toevoegen van stedelijke functies binnen bestaand stedelijk gebied. Dit betekent niet per definitie dat als er binnenstedelijk ruimte is voor een stedelijke functie, die stedelijke functie dan ook binnenstedelijk móet landen. Het gaat om het maken van een integrale afweging, waarbij andere belangen ervoor kunnen zorgen dat plaatsing buiten stedelijk gebied een betere optie is. Een voorbeeld is een stedelijke ontwikkeling binnen de groene ontwikkelingszone, waardoor een substantiële investering in natuur wordt gerealiseerd.
- Provinciaal wegennet: Indien de voorgenomen stedelijke ontwikkelingen invloed (kunnen) hebben op het provinciaal wegennet, is het raadzaam om vroegtijdig contact op te nemen met de provincie. Extra investeringen in het openbaar vervoer zijn de komende tijd niet te verwachten. Daarom is het raadzaam aan te sluiten bij bestaande structuren voor openbaar vervoer, indien de functie dit nodig heeft.

De ambitie is om bij de toepassing van de Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik expliciet aandacht te schenken aan de borging van ruimtelijke kwaliteit of kwaliteit van de leefomgeving. Daarbij is het al goed om de ladder zelf als een kwaliteitsinstrument aan te merken, gericht op behoefte en locatie. Bijvoorbeeld bij ruimtelijke initiatieven in stedelijk en in het landelijk gebied en in overgangsgebieden als de stads- en dorpsrandzones.

Het is van belang dat er een goede match ontstaat tussen de kwaliteiten van het ruimtelijk initiatief en de kwaliteiten van de (uiteindelijk gekozen) locatie en het omliggende gebied. De uitdaging waar de provincie en partners gezamenlijk voor staan is om kwaliteit - indien mogelijk en gewenst extra kwaliteit - toe te voegen, beleefbaar te maken en houden. Algemene stelregel is: streef naar een goed evenwicht tussen ontwikkelingsruimte en de kwaliteitsprestatie c.q. investering in kwaliteit van de leefomgeving. Bij dit evenwicht spelen de 'onderliggende' gebiedscategorieën, met name in het landelijke gebied, een grote rol.

Omgevingsvisie Gelderland (2014)
In deze visie geeft de provincie haar ambities weer op gebied van ruimte en mobiliteit. De provincie heeft twee hoofddoelen gedefinieerd waar vanuit zij bijdraagt aan een toekomstbestendig Gelderland:
- Duurzame economische structuurversterking;
- borgen van de kwaliteit en de veiligheid van onze leefomgeving.

Deze doelen benadrukken de rol en kerntaken van de provincie als ‘middenbestuur’. Ze staan niet los van elkaar. Economische structuurversterking vraagt om een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Dat is meer dan een goede bereikbaarheid en voldoende vestigingsmogelijkheden. Het betekent ook een aantrekkelijke woon- en leefomgeving met de unieke kwaliteiten van natuur, water en landschap in Gelderland.

Een gezonde economie met een aantrekkelijk vestigingsklimaat vraagt om krachtige steden en vitale dorpen met voldoende werkgelegenheid. De versterking van de economie staat vooral in het teken van termen van 'beheer en ontwikkeling van het bestaande'. De provincie zich met haar partners richt op:
- kansen bieden aan bestaande en nieuwe bedrijven;
- het creëren van een aantrekkelijk vestigingsklimaat in de stedelijke regio's;
- het creëren van een goede bereikbaarheid van de stedelijke gebieden en de economische kerngebieden met fiets, openbaar vervoer en auto maar ook digitaal;
- het versterken van ruimtelijke randvoorwaarden voor de sterke (top)sectoren en het verbeteren van de kennisinfrastructuur;
- een gezonde vrijetijdseconomie en aandacht voor cultuurbeleving;
- een adequaat beheer (kwaliteit en kwantiteit) van bestaande en eventueel nieuwe woongebieden, bedrijventerreinen, kantoren en detailhandel in Gelderland.

De realisatie van deze tweede centrale doelstelling betekent vooral:

- ontwikkelen met kwaliteit, recht doen aan de ruimtelijke, landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten van de plek;
- zorg dragen voor een compact en hoogwaardig stelsel van onderling verbonden natuurgebieden en behoud en versterking van de kwaliteit van het landschap;
- een robuust en toekomstbestendig water- en bodemsysteem voor alle gebruiksfuncties; bij droogte, hitte en wateroverlast;
- een gezonde en veilige leefomgeving;
- een gezonde vrijetijdseconomie en aandacht voor beleving, bereikbaarheid en toegankelijkheid van cultuur, natuur en landschap.

Het bieden van ontwikkelingsmogelijkheden aan bedrijven in een gezonde en veilige leefomgeving is het doel voor Eerbeek. Dit is in lijn met de Omgevingsvisie Gelderland.
Specifiek ten aanzien van de woningbouwopgave streven de provincie en haar partners er samen naar om vraag en aanbod op de woningmarkt met elkaar in balans te brengen en te houden.

Omgevingsverordening Gelderland (2014)
De provincie beschikt over een palet van instrumenten waarmee zij haar ambities realiseert. De Omgevingsverordening wordt ingezet op die onderwerpen waarvoor de provincie eraan hecht dat de doorwerking van het beleid van de Omgevingsvisie juridisch gewaarborgd is. De inzet is beperkt tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen.
In de omgevingsverordening wordt, voor wat betreft nieuwe stedelijke ontwikkelingen, verwezen naar de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' zoals opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6, lid 2).

A1.1.3 Regionaal beleid

Regionale Woonagenda (2014) en Regionaal Woningbouwprogramma (RWP)
In de Omgevingsvisie heeft de provincie haar wens geuit dat regio's voor het onderwerp wonen regionale woonagenda's opstellen waarin gemeenten hun woningbouwplannen kwantitatief en kwalitatief op elkaar afstemmen.
De regio is hiermee aan de slag gegaan en is gekomen tot een regionale woonagenda. In deze agenda agenderen alle (relevante) partijen in een regio de regionale opgaven op het gebied van wonen. Zij maken afspraken over wat zij hieraan gaan doen. De provincie is een van de partijen. De agenda gaat onder meer over hoe partijen met elkaar invulling geven aan flexibiliteit, levensloopbestendigheid, betaalbaarheid, het aandeel 'huur' en andere kwaliteiten waaraan behoefte is.

De Agenda Stedendriehoek, Omgevingsvisie en het RPW en de Ladder bieden elk bouwstenen voor de regionale woonagenda. De woonagenda betreft een agenda zettend document op basis waarvan regionale strategieën uitgewerkt / verder onderzocht kunnen worden op basis van enkele agendapunten. Doel van de agenda is evenwicht tussen vraag en aanbod van woningen en een goede ruimtelijke ontwikkeling van de regio.
Zo is er onderzocht of er in de regio sprake is van samenhangende woningmarktgebieden. Dit zijn gebieden waartussen veel verhuisbewegingen plaatsvinden, vertonen samenhang omdat consumenten beide gebieden als alternatief zien voor hun eigen woonplaats of kern.
Binnen de regio Stedendriehoek kenmerken vooral de drie steden zich als 'open gebieden' voor nieuwkomers, hoewel toch het grootse aandeel verhuizingen uit de eigen kern komt. De drie grote steden zijn wat betreft verhuisrelaties meer dan de andere plaatsen gericht op 'eigen achterland' als op de beide andere steden in de Stedendriehoek. Voor de overige gemeenten geldt dat verreweg de meeste

verhuizingen binnen de gemeente zelf plaatsvinden. De relaties onderling zijn beperkt. Ook wanneer ingezoomd wordt op de relaties tussen de kernen onderling.

Voor de gemeente Brummen is er in de regio alleen tussen Brummen en Zutphen een geringe samenhang. De kern Eerbeek valt buiten een samenhangend woningmarktgebied en voorziet met name in haar eigen behoefte.

Kwantitatief gezien maakt de provincie op regionale schaal afspraken met gemeenten en woningbouwcorporaties over de woningvoorraad op basis van een recente huishoudensprognose (Primos). De kwantitatieve regionale afspraken zijn vastgelegd in het 'KWP3' en worden in de toekomst vastgelegd in het 'RPW'.
Vooruitlopend op het RWP heeft de gemeente een gemeentelijk woningbehoefteonderzoek laten doen: Woningbehoefte in Brummen (ABF Research, 2015). Dit is in de nut en noodzaakstudie voor dit bestemmingsplan als basis gehanteerd (zie verder par 2.4.2).

A1.1.4 Gemeentelijk beleid

Het relevante gemeentelijk RO-beleid is beschreven in het MER. Zie onder andere paragraaf 2.1.2.

A1.2 Energie/duurzaamheid

Het relevante beleid is behandeld in het MER. Onder andere in paragraaf 2.5.4.

A1.3 Milieukwaliteit

Interimwet Stad & Milieu benadering
Het doel van de Interimwet is: een zuinig en doelmatig ruimtegebruiken optimale leefomgevings-kwaliteit in stedelijk en landelijk gebied. Bij de leefomgevingskwaliteit gaat het zowel om de milieukwaliteit als om andere aspecten van de leefomgeving, zoals goed openbaar vervoer, sociale veiligheid en natuur- en recreatievoorzieningen. De Interimwet biedt gemeenten meer mogelijkheden om woningbouw en kleinschalige bedrijvigheid als horeca en winkels te realiseren, ook op locaties waar milieunormen (in eerste instantie) een belemmering vormen. Door te werken volgens de stappenbenadering van Stad & Milieu proberen gemeenten allereerst oplossingen te vinden binnen de wet. Als dit niet lukt, bestaat de mogelijkheid af te wijken van de milieunormen, tenzij de Europese regelgeving dit verbiedt.

Het afwijken van de milieunormen is pas als laatste optie aan de orde. Eerst moeten de gemeenten twee andere fasen doorlopen.
Stap 1: alle betrokken afdelingen binnen de gemeente – stadsontwikkelaars, planologen en milieudeskundigen – moeten gezamenlijk aan tafel en knelpunten zoveel mogelijk oplossen door bronmaatregelen.
Stap 2: als bronmaatregelen geen uitkomst bieden moeten de mogelijkheden die de bestaande wet biedt worden benut (creatieve oplossingen en maatwerk).
Stap 3: wanneer regels de ontwikkeling van een gebied (blijven) hinderen en stap 1 en 2 geen oplossing bieden, mag onder een aantal voorwaarden van de milieunormen worden afgeweken.

Vereisten afwijkingsbesluit

Inhoudelijk moet een afwijkingsbesluit goed gemotiveerd te zijn. Gemeenten moeten:

- Aantonen dat de stappen 1 en 2 niet toereikend zijn en dat afwijking noodzakelijk is voor de gewenste ruimtelijke ontwikkeling. En bijdraagt aan een zuinig en doelmatig ruimtegebruik en een optimale leefomgevingskwaliteit in het projectgebied;
- Een stap 3-besluit altijd in samenhang met een bestemmingsplan(herziening) nemen. Dit is efficiënter en bevordert de samenhang tussen ruimtelijk en milieubeleid;
- Aantonen dat de belanghebbenden, zoals bewoners, bedrijven of maatschappelijke organisaties, bij de voorbereiding betrokken waren en er dus draagvlak is voor het stap 3-besluit;
- Advies vragen aan de gemeentelijke gezondheidsdienst (GGD) over de volksgezondheidseffecten van het besluit;
- Eventuele nadelige gevolgen van een stap 3-besluit zoveel mogelijk voorkomen of beperken. Als dat niet lukt, moeten gemeenten zorgen voor compensatie

Compensatie

De Interimwet kent een voorkeursvolgorde voor het invullen van de compensatie. In eerste instantie moeten gemeenten proberen om de afwijking van de milieunorm te compenseren binnen hetzelfde milieuterrein. Bijvoorbeeld door een overschrijding van de geluidsnorm door wegen te compenseren met extra geluidsisolatie van de nieuwe woningen. Vervolgens kan de compensatie ook op andere milieuterreinen worden gezocht, zoals aanvullende maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit. Gemeenten kunnen ook maatregelen treffen die de leefomgevingskwaliteit in brede zin ten goede komen. Dit kan onder andere door extra investeringen in de openbare ruimte of in (recreatieve) groenvoorzieningen. Van belang is uiteraard dat de compensatie in overleg met alle betrokkenen wordt ingevuld.

VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering'

In deze brochure van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (laatste versie 2009) is een bedrijvenlijst opgenomen (SBI-codes), die informatie geeft over de milieukenmerken van verschillende typen bedrijven. Ook is de milieucategorie per bedrijfstype gegeven. Onder andere voor de aspecten geluid, geur en externe veiligheid (risico) is een indicatie gegeven van de afstand tussen deze bedrijven en gevoelige functies (zoals woningen) waarmee bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening kan worden gehouden om onwenselijke situaties te voorkomen. De grootste indicatieve afstand van de verschillende aspecten wordt gehanteerd als uitgangspunt voor de aan te houden afstand tot gevoelige functies (ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige activiteiten).
Wanneer de gewenste bedrijfsactiviteiten voor een bepaald (deel van een) bedrijventerrein bekend zijn, kan de toelaatbaarheid van bedrijfsactiviteiten via de planvoorschriften van een bestemmingsplan worden geregeld (Staat van Bedrijfsactiviteiten).

Door middel van een zonering kan worden vastgelegd waar verschillende categorieën bedrijvigheid kunnen worden toegestaan. Hierbij wordt bedrijvigheid in een hogere milieucategorie op grotere afstand van woningen toegestaan dan bedrijven in een lagere categorie. De VNG-brochure geeft hier ook handvatten voor. Afhankelijk van het omgevingstype gelden indicatieve afstanden die moeten worden aangehouden tussen bedrijven van een bepaalde milieucategorie en de gevels van woningen. De twee onderscheiden omgevingstypen zijn 'rustige woonwijk'/ 'rustig buitengebied' en 'gemengd gebied'.

Voor woningen in een 'gemengd gebied' mag de standaard indicatieve afstand worden gecorrigeerd met één 'trede' voor de aspecten geluid, geur en stof. Voor het aspect gevaar is verlaging niet mogelijk. In onderstaande tabel zijn de afstanden aangegeven:

Milieucategorie	Richtafstand rustige woonwijk/ rustig buitengebied (m)	Richtafstand gemengd gebied (m)
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1.000	700
6	1.500	1.000

Eerbeek-Zuid en de directe omgeving is te karakteriseren als een gemengd gebied. In het geval van Eerbeek-Zuid is het bedrijventerrein grotendeels al gevuld. Om toch een duurzame ruimtelijke scheiding aan te kunnen brengen tussen milieubelastende en milieugevoelige activiteiten, wordt wel een inwaartse milieuzonering opgenomen in het bestemmingsplan (o.b.v. waarvan toelaatbaarheid op globaal niveau kan worden beoordeeld), maar worden aanvullend maatbestemmingen opgenomen. Dit is gelijk in alle MER-alternatieven en wordt doorvertaald naar het bestemmingsplan. Zie paragraaf 3.3.1.

Wet milieubeheer
Voor de milieuaspecten geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en geur wordt de Wet milieubeheer gehanteerd. Onder de wet vallen diverse wetten en regels die gericht zijn op deze milieuthema's of de wet verwijst naar geldende wetten en regels. In de Wet milieubeheer is ook geregeld wanneer en hoe een milieueffectrapportage (MER) moet worden opgesteld. In de deelonderzoeken van de genoemde milieuaspecten wordt in dit MER waar nodig nader ingegaan op de specifieke milieuregels voor het betreffende aspect.

Geur
Zie paragraaf 3.2.3 voor relevante geurbeleid.

Luchtkwaliteit
In de wet luchtkwaliteit (onderdeel van de Wet milieubeheer) zijn luchtkwaliteitseisen opgenomen voor een gezond leefmilieu. Nieuwe ontwikkelingen worden getoetst op deze eisen. De eisen zijn mede gebaseerd op Europese normen. In Nederland worden (normaal gesproken) alleen overschrijdingen verwacht voor de stoffen stikstofdioxide (NO2) en fijnstof (PM10 en PM2,5).
In bijlage A2.1 (Uitgangspunten onderzoek luchtkwaliteit) is het relevante beleidskader voor luchtkwaliteit verder omschreven.

Geluidhinder
In bijlage A8.2 (Dezoneringsonderzoek Eerbeek-Zuid) is het relevante beleid voor geluid verder omschreven. Daarin wordt ingegaan op de Wet geluidhinder, Wet milieubeheer en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Externe veiligheid
Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving vanwege het gebruik, de productie, opslag (door bedrijven) en transport van gevaarlijke stoffen (via weg, water, spoor en buisleidingen). De risico's hangen voor een belangrijk deel af van de ligging van nieuwe en bestaande risicobronnen ten opzichte van nieuwe en bestaande (beperkt) kwetsbare objecten (zoals woningen). Bij een verandering bij

een risicobron of in de omgeving daarvan moet een afweging worden gemaakt over de externe veiligheidssituatie. De risicobronnen in het plangebied en in de omgeving moeten in kaart gebracht worden en getoetst worden aan de 'risicomaten' plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR). In de volgende AMvB's en circulaires zijn risiconormen opgenomen die relevant zijn vanuit het oogpunt van externe veiligheid bij het vaststellen van een bestemmingsplan:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Hierin zijn de risiconormen voor risicovolle inrichtingen weergegeven t.a.v. PR en het GR.
- Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Hierin zijn de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en binnenwater opgenomen t.a.v. PR en GR.
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Dit besluit bevat de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen t.a.v. PR en GR.
- Vuurwerkbesluit. In dit besluit zijn veiligheidsafstanden vastgesteld voor de opslag van consumentenvuurwerk en professioneel vuurwerk.
- Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik. In deze circulaire zijn veiligheidszones (A-, B- of C-zone) vastgesteld voor de opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik. Binnen deze veiligheidszones worden de aanwezigheid van activiteiten en/ of objecten uitgesloten.
- Het Activiteitenbesluit milieubeheer: In dit besluit zijn veiligheidsafstanden opgenomen die moeten worden aangehouden ten opzichte van (beperkt) kwetsbare objecten. Veiligheidsafstanden zijn vastgesteld voor onder andere opslagtanks met propaan/propeen, aardgastankstations en gasdrukmeet- en regelstations.

Hieronder is een toelichting gegeven op de risicomaten plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR) voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water spoor, per buisleiding en bij risicovolle bedrijven. Tevens is de zogenaamde verantwoordingsplicht van het groepsrisico en het begrip veiligheidsafstand toegelicht.

Plaatsgebonden risico (PR)

Risico op een plaats nabij een buisleiding, langs, op of boven een transportroute of buiten een inrichting, uitgedrukt in een waarde voor de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met die buisleiding, transportroute of binnen die inrichting, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.
Voor nieuwe situaties (zoals het vaststellen van een bestemmingsplan) geldt de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour voor kwetsbare objecten als grenswaarde en voor zogenaamde beperkt kwetsbare objecten als richtwaarde. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van (beperkt) kwetsbare objecten.

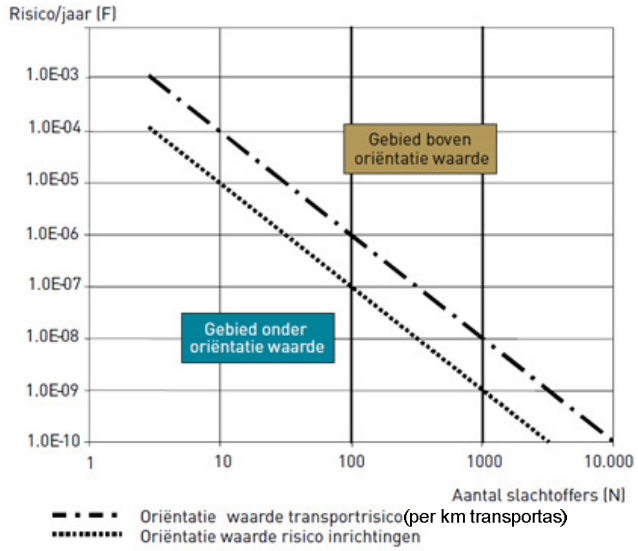
Tabel 6-2: Globaal overzicht van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

Kwetsbare objecten	Beperkt kwetsbare objecten
Woningen	Verspreid liggende woningen (2/ha)
Ziekenhuizen, bejaarden- en verpleeghuizen e.d.	Dienst- en bedrijfswoningen
Scholen en dagopvang minderjarigen	Kantoorgebouwen (< 1500 m^2)
Kantoorgebouwen en hotels (> 1500 m^2)	Hotels en restaurants (< 1500 m^2)
Winkelcentra (> 1000 m^2 > 5 winkels)	Winkels
Winkel met supermarkt (> 2000 m^2)	Sport- , kampeer- en recreatieterreinen (<50 personen)
Kampeer- en verblijfsrecreatieterrein (> 50 pers.)	Bedrijfsgebouwen
Andere gebouwen met veel personen gedurende een groot deel van de dag	Objecten met hoge infrastructurele waarde

Groepsrisico (GR)
De cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is".

Voor het groepsrisico wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. De oriëntatiewaarde kan gezien worden als een soort thermometer, waarmee de hoogte van het groepsrisico vergeleken kan worden. De verantwoording van het groepsrisico is een plicht voor het bevoegd gezag om naast de omvang van het groepsrisico ook andere aspecten, zoals de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid mee te wegen in de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het groepsrisico.

Het groepsrisico wordt uitgedrukt in de vorm van een zogenaamde FN-curve die het logaritmisch verband aangeeft tussen het cumulatieve aantal slachtoffers (N) en de cumulatieve kans (F) op de mogelijke ongevallen met gevaarlijke stoffen. Voor inrichtingen geldt als oriëntatiewaarde een kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, een kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en een kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar. Een belangrijk verschil tussen de oriëntatiewaarde voor inrichtingen en die voor het transport van gevaarlijke stoffen betreft de ligging van deze waarde In de FN-grafiek. In afbeelding 1 is de ligging van de oriëntatiewaarden voor inrichtingen en vervoer in de FN-grafiek opgenomen. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen ligt de oriëntatiewaarde een factor 10 hoger in de FN-grafiek.



Afbeelding 1: Ligging oriëntatiewaarden in FN-grafiek

Veiligheidsafstand
Het begrip veiligheidsafstand wordt zowel gehanteerd in het Vuurwerkbesluit als in het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het vuurwerkbesluit is de veiligheidsafstand de minimale afstand die aangehouden moet worden tussen de opslaglocatie voor vuurwerk en (geprojecteerde) beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten. In het Activiteitenbesluit is het de minimale afstand die moet worden aangehouden tussen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten en de beschouwde gevaarlijke activiteit, zoals een opslagtank met propaan/LNG een aardgastankstation of een gasdrukmeet- en regelstation.

Verantwoordingsplicht groepsrisico

De verantwoording van het groepsrisico draait om de beoordeling van het risico van een ramp, uitgedrukt in aantallen doden (meer dan 10), dat mogelijk is bij een ruimtelijke ontwikkeling in de omgeving van een risicobron. Uiteindelijk dient de verantwoording te resulteren in een besluit waarbij het groepsrisico wordt geaccepteerd. Bij de beoordeling van risico's speelt in principe altijd de vraag mee of het nodig is extra maatregelen te nemen die het risico verder beperken ofwel de veiligheid verhogen. Het gaat bij de externe veiligheid om extra maatregelen omdat risicobronnen altijd al voorzien moeten zijn van veiligheidsmaatregelen op grond van diverse wet- regelgeving en veiligheidsnormen buiten de externe veiligheid om. Bij het treffen van extra veiligheidsmaatregelen in het kader van de verantwoording groepsrisico zullen nut en noodzaak dan ook aangegeven moeten worden. Overigens geldt er geen verplichting tot het nemen van extra veiligheidsmaatregelen. De politieke afweging in hoeverre extra maatregelen wenselijk of nodig zijn wordt hier gebaseerd op de haalbaarheid van de maatregelen en de hoogte van het groepsrisico. Deze afweging is kwalitatief van aard. Voor het groepsrisico geldt immers geen milieunorm als grens- of richtwaarde.

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg het binnenwater en het spoor is de verantwoordingsplicht uitgewerkt in het Bevt, voor buisleidingen in het Bevb en voor inrichtingen in het Bevi. Het Bevt en het Bevb maken onderscheid tussen een volledige en beperkte verantwoording van het groepsrisico. In tabel 6-2 is per besluit weergegeven welke elementen van toepassing zijn bij een volledige of beperkte verantwoording van het groepsrisico. De verantwoording van het groepsrisico moet worden uitgewerkt binnen het zogenaamde invloedsgebied.[16]

Tabel 6-3: overzicht elementen volledige of beperkte VGR per besluit

Elementen verantwoording groepsrisico	Volledige VGR (Bevi, Bevt en Bevb)	Beperkte VGR	
		Bevt	Bevb
De dichtheid van personen binnen het invloedsgebied	x		x
De hoogte van het groepsrisico (per kilometer)	x		x
De maatregelen ter beperking van het groepsrisico, zowel bronmaatregelen als ruimtelijke	x		
De mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen ervan (alternatieve locaties)	x		
De mogelijkheden voor het voorkomen, beperken en bestrijden van het incidenten (bestrijdbaarheid)	x	x	x
De mogelijkheden voor zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied	x	x	x

Advies van de Veiligheidsregio

Een belangrijk onderdeel van de verantwoordingsplicht is het advies van de Veiligheidsregio. Het bevoegd gezag dient het bestuur van de Veiligheidsregio in de gelegenheid te stellen advies om uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van een inrichting, buisleiding of transportas.

[16] Invloedsgebied: Het invloedsgebied is het gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Dit gebied wordt bepaald door uitgaande van het grootst mogelijke ongeval te berekenen op welke afstand nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt (zogenaamde 1% letaliteitsgrens).

A1.4 Natuur

Natuurbeschermingswet 1998

De bescherming van specifieke natuurgebieden is in Nederland verankerd in de Natuurbeschermingswet 1998. De volgende gebieden vallen onder de werking van de Natuurbeschermingswet:

- Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden).
- Beschermde Natuurmonumenten.
- Gebieden die de minister van EL&I aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere internationale verplichtingen (met uitzondering van verplichtingen op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn), zoals Wetlands.

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden van zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn op het grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie. De Vogelrichtlijn heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijke in het wild levende vogelsoorten op het grondgebied van de Europese Unie. De Habitatrichtlijn heeft betrekking op de bescherming van natuurlijke biotopen en de leefgebieden van planten- en diersoorten anders dan vogels.
Vergelijkbaar met de Vogelrichtlijn verbiedt de Habitatrichtlijn het opzettelijk verstoren of vernielen van voortplantings- en rustplaatsen van planten en dieren. Het afwegingskader hiervoor is geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998 (Ministerie van LNV, 1998). Op grond van beide richtlijnen moeten de lidstaten alle nodige maatregelen nemen om voor de bedoelde soorten een voldoende variatie en omvang van leefgebieden te garanderen (gebieds- en soortbescherming). De lidstaten moeten gebieden aanwijzen voor de instandhouding van waardevolle soorten en habitattypen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden.

Het dichtstbij gelegen Natura 2000-gebied is de Veluwe. Daarnaast worden in dit MER (en de Passende Beoordeling) ook het iets verder weg gelegen Natura 2000-gebied Landgoederen Brummen beschouwd.

Voor Natura 2000-gebieden zijn beheerplannen opgesteld. Hierin wordt onder andere geregeld welke (beheer)maatregelen nodig zijn voor het behalen van instandhoudingsdoelstellingen. Hiermee kunnen voor veel gebieden knelpunten op het gebied van hydrologie, stikstofdepositie en huidig gebruik weggenomen worden.

Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)

Al jaren is er in Natura 2000-gebieden een overschot aan stikstof (ammoniak en stikstofoxiden). Dit is schadelijk voor het behoud en de ontwikkeling van de natuur. Het belemmert ook de vergunningverlening voor economische activiteiten. Daarom heeft het Rijk het initiatief genomen om deze stikstofproblemen aan te pakken. In het Programma Aanpak Stikstof (PAS) werken overheden en maatschappelijke partners samen om de stikstofuitstoot te verminderen.

Het PAS combineert twee manieren om de natuurdoelen van Natura 2000 zeker te stellen:

- Het blijvend laten dalen van de stikstofdepositie door het nemen van maatregelen aan de bron (zoals verkeer, industrie en landbouw)
- Het uitvoeren van herstelmaatregelen voor stikstofgevoelige natuur om de kwaliteit en robuustheid te verbeteren

Uitgangspunt voor het PAS is de politieke keuze dat normale economische ontwikkeling mogelijk moet zijn. Voor het bepalen van de depositieruimte gaat het PAS uit van een economische groei van 2,5% per jaar in combinatie met het bestaande stikstofbeleid (eerste deel depositieruimte). Hierbij is rekening gehouden met de verschillen in groei tussen sectoren en tussen regio's. Bovenop het bestaande beleid voorziet het PAS in een aanvullend pakket landbouwmaatregelen waardoor de depositie nog extra daalt.

De PAS bepaalt dat de helft hiervan ten goede komt aan natuur en de andere helft mag worden gebruikt voor ontwikkeling van economische activiteiten (tweede deel depositieruimte).
Het PAS bepaalt ook dat een deel van de daling van de stikstofdepositie mag worden ingezet voor nieuwe projecten of projecten waarin een uitbreiding van de bestaande stikstofemissie aan de orde is. Dit noemen we de ontwikkelingsruimte. Op deze manier blijft de stikstofdepositie dalen, terwijl er ook ruimte is voor de gewenste economische ontwikkeling. En daarmee ook voor investeringen in schonere productietechnieken, zoals emissie-arme stalsystemen in de veehouderij. Zo ontstaat een evenwichtige benadering, waarbij economische activiteiten mogelijk blijven onder voorwaarde dat de gestelde natuurdoelen worden gehaald.

Ontwikkelingsruimte kan uiteraard, maar niet alleen, door middel van een Natuurbeschermingswetvergunning worden toegedeeld. Naast deze vergunning, kan toedeling ook plaatsvinden in een omgevingsvergunning, het Natura 2000-beheerplan, een bestemmingsplan dat betrekking heeft op een ontwikkelingsgebied als bedoeld in de Crisis- en herstelwet, een tracébesluit of een wegaanpassingsbesluit (art. 19km Nbw). Al dit soort besluiten worden in de PAS samen aangeduid als 'toestemmingsbesluit'.

Het PAS is op 1 juli 2015 in werking getreden.

Flora- en faunawet
De Flora- en faunawet beschermt individuen en populaties van inheemse planten diersoorten tegen schadelijk menselijk handelen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen streng (Tabel 2 en 3 en soorten van de Habitatrichtlijn) en minder streng (Tabel 1) beschermde soorten. Uitgangspunt is dat verzamelen, verstoren, doden of vernietigen van beschermde soorten of verstoring van het leefgebied (habitat) niet is toegestaan. Indien onvermijdelijk, kan een ontheffing worden verleend door het **ministerie van Economische Zaken,** indien de initiatiefnemer aantoont zorgvuldig te werk te gaan, effecten zo veel mogelijk voorkomt en resteffecten compenseert.

Sinds 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Deze wet implementeert de soortbescherming van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen, de Jachtwet en de oude Natuurbeschermingswet. De Flora- en faunawet (en haar Algemene Maatregel van Bestuur van 2005) richt zich op de bescherming van wilde planten en dieren, met als doel het behoud van de biodiversiteit. Welke planten- en dieren in welke mate beschermd zijn, staat in de wet. In augustus 2009 zijn er enkele wijzigingen doorgevoerd op basis van jurisprudentie.

Verbodsbepalingen
In de Flora- en faunawet zijn verbodsbepalingen opgenomen, de relevante verbodsbepalingen voor ruimtelijke ontwikkelingen staan in het kader op de volgende pagina.

Relevante verbodsbepalingen Flora- en faunawet

Artikel 8:	Het is verboden beschermde planten te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
Artikel 9:	Het is verboden beschermde dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
Artikel 10:	Het is verboden beschermde dieren opzettelijk te verontrusten.
Artikel 11:	Het is verboden nesten, holen of andere voortplantingsplaatsen of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde dieren te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
Artikel 12:	Het is verboden eieren van (beschermde) dieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Bij ruimtelijke ingrepen dient voordat de 'schop in de grond gaat' beoordeeld te worden welke negatieve gevolgen de ingrepen zullen hebben voor de eventueel aanwezig beschermde inheemse soorten. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de initiatiefnemer van het betreffende project (omgekeerde bewijslast). Bij de uitwerking van plannen of bij de planning van werkzaamheden is het van belang dat de volgende aspecten duidelijk worden:

- Welke beschermde dier- en plantensoorten komen in en rondom het gebied voor?
- Leidt het realiseren van de plannen of de uitvoering van de geplande werkzaamheden tot
- Handelingen die strijdig zijn met de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet betreffende planten op hun groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving?
- Kunnen de plannen of de voorgenomen werkzaamheden zodanig aangepast worden dat dergelijke handelingen niet of in mindere mate gepleegd worden?
- Is om de plannen te kunnen uitvoeren of de werkzaamheden te kunnen verrichten ontheffing (ex. art. 75 van de Flora- en faunawet) van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet vereist?

In februari 2005 is de zogenaamde Algemene Maatregel van Bestuur, de 'AMvB, art. 75' van de Flora- en faunawet in werking getreden. Hierin is een opdeling is gemaakt in verschillende groepen die een afzonderlijk beschermingsregime kennen. In augustus 2009 is een herziening van de Flora- en faunawet vastgesteld, waardoor de beschermingsregimes deels zijn gewijzigd. Deze worden hieronder beschreven.

Tabel 1-soorten: Algemene beschermde soorten (Tabel 1 AMvB).
Voor overtreding door werkzaamheden van verbodsbepalingen betreffende (individuen van) algemeen voorkomende soorten geldt een algemene vrijstelling van de verboden uit de artikelen 8 tot en met 12. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld.

Tabel 2-soorten: Overige beschermde soorten (Tabel 2 AMvB).
Voor plannen en projecten die een negatief effect hebben op soorten uit tabel 2 moet ontheffing worden aangevraagd, tenzij een organisatie volgens een goedgekeurde gedragscode werkt. Voor de ontheffingaanvraag moet een zogenaamde lichte toets doorlopen worden, waarin getoetst wordt of de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in het geding komt.

Tabel 3-soorten: Soorten bijlage IV Habitatrichtlijn/bijlage I (Tabel 3 AMvB)
Voor bijlage 1-soorten uit Tabel 3 kan ontheffing worden aangevraagd op grond van alle belangen uit het besluit: Vrijstelling beschermde dier- en plantsoorten. In de praktijk komen bij Bijlage 1-soorten onderstaande vier belangen het meest voor bij een ontheffing voor een ruimtelijke ingreep:

- bescherming van flora en fauna (b);
- volksgezondheid of openbare veiligheid (d);
- dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten (e);
- uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (j).

Voor bijlage IV-soorten van de Habitatrichtlijn (vleermuizen) geldt dat voor een ruimtelijke ingreep alleen ontheffing kan worden verleend op grond van een wettelijk belang uit de Habitatrichtlijn. Dat zijn:

- bescherming van flora en fauna (b);
- volksgezondheid of openbare veiligheid (d);
- dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten (e).

Vogels
In augustus 2009 is de Flora- en faunawet op enkele aspecten aangepast. Vanwege de bepalingen in de Vogelrichtlijn, die overgenomen zijn in de nationale regelgeving, geldt er voor vogels een afwijkend beschermingsregime. Er is geen vrijstelling of ontheffing mogelijk voor het verstoren van broedende vogels, of verstoren of vernietigen van nesten, eieren of jongen. Mogelijke negatieve effecten op een

broedgeval moeten dus altijd worden voorkomen. Dit kan worden gerealiseerd door 'buiten het broedseizoen' de werkzaamheden aan te vangen, of te voorkomen dat een vogel begint te broeden in een plangebied. Voor het verstoren van vaste, jaarrond gebruikte broedplaatsen van vogels (o.a. roofvogelnesten en huismusnesten) buiten het broedseizoen dient een ontheffing te worden aangevraagd. Hiervoor dient een uitgebreide toets doorlopen te worden (zie tabel 3-soorten). Voor de jaarrond beschermde nesten zijn vier categorieën in het leven geroepen waarvoor de verbodsbepaling van artikel 11 het *gehele* jaar geldt:

- Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen gebruikt worden als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
- Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: gierzwaluw en huismus).
- Nesten van vogels, zijde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar).
- Nesten van vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, ransuil en buizerd).

De volgende categorie nesten is *niet* buiten het broedseizoen beschermd:

- Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om in de nabijheid een nieuw nest te bouwen.

Er is eveneens een nieuwe aanpak bij de beoordeling van ontheffingsaanvragen voor ruimtelijke ingrepen. Door deze nieuwe aanpak is de nadruk meer komen te liggen op het **voorkómen van effecten**; het wordt gestimuleerd om te mitigeren en in sommige gevallen wordt het een stuk moeilijker om ontheffing te krijgen voor het overtreden van verbodsbepalingen. Indien er een ruimtelijke ingreep plaatsvindt in een plangebied met beschermde soorten dan zijn er twee mogelijkheden bij een ontheffingsaanvraag:

1. voorkom overtreding van de Flora- en faunawet;
2. zijn mitigerende maatregelen niet mogelijk? Dan volgt een volledige beoordeling voor ontheffing.

<u>Ad. mogelijkheid 1: mitigerende maatregelen</u>

De schadebeperkende maatregelen die worden getroffen om te voorkomen dat overtreding van de Flora- en faunawet plaatsvindt, dienen te worden voorgelegd aan Dienst Regelingen door ontheffing aan te vragen. Het gaat erom dat de functionaliteit van voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van de aanwezige beschermde soort wordt behouden. Indien de Dienst Regelingen de schadebeperkende maatregelen als voldoende beschouwd, dan wordt de ontheffingaanvraag onnodig verklaard.

Om negatieve effecten op beschermde soorten te voorkomen kan het noodzakelijk zijn dat deze moeten worden gevangen en verplaatst. Hiervoor is *geen* ontheffing nodig van artikelen 9 en 13 lid 1, omdat niet de bedoeling bestaat om de dieren definitief uit de natuur te verwijderen. Onder begeleiding van een deskundige met ontheffing mogen soorten over een kleine afstand en voor korte tijd worden verplaatst, om ze te beschermen tegen negatieve gevolgen van het project. Dit geldt voor alle beschermde soorten, maar uitdrukkelijk niet voor muizen en spitsmuizen, vleermuizen en vogels. Deze dieren zijn zeer stressgevoelig en kunnen overlijden door stress tijdens het vangen.

<u>Ad. mogelijkheid 2: Ontheffing</u>

De wet biedt in artikel 75 de mogelijkheid om ontheffing aan te vragen van overtreding van de verboden uit de artikelen 8 tot en met 12. Bij de beoordeling van een ontheffingsaanvraag stelt Dienst Regelingen in onderstaande volgorde de volgende vragen (herzien per augustus 2009):

- In welke mate wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen aangetast door de werkzaamheden?
- Is er een wettelijk belang? (bij Tabel 3-soorten)
- Is er een andere bevredigende oplossing? (bij Tabel 3-soorten)
- Komt de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in gevaar?

Vervolgens wordt door Dienst Regelingen beoordeeld of het wettelijk belang zwaarder weegt dan het overtreden van de verbodsbepaling.

Ontheffingen worden uitsluitend verleend door de minister van **Economische Zaken**. Aanvragen kunnen worden ingediend bij de Dienst Regelingen, de uitvoeringsinstantie van het Ministerie in Den Haag.
Deze ontheffing dient te worden aangevraagd vóórdat met de daadwerkelijke uitvoering van de werkzaamheden wordt begonnen. Aangezien er met de beoordeling van een ontheffingaanvraag enige tijd (maximaal 3 maanden) gemoeid is, is het verstandig deze aanvraag tijdig in te dienen. Verstrijkt er evenwel teveel tijd (een jaar of meer) tussen de aanvraag en het begin van de werkzaamheden, dan kunnen er zich met betrekking tot het voorkomen van planten en dieren alweer de nodige veranderingen hebben voorgedaan.

De aanvraag van een ontheffing van de Flora- en faunawet dient vergezeld te gaan van een activiteitenplan (ook wel projectplan of mitigatieplan genoemd). In een activiteitenplan moeten onder andere de uitkomsten van een recente inventarisatie van planten en dieren op de geplande locatie (een lijst met de aanwezige beschermde soorten, waarin is aangegeven op grond van welke wettelijke bepaling(en) deze soorten beschermd zijn), een beschrijving van de te verwachten schade aan de beschermde planten en dieren, een beschrijving hoe de schade tot een minimum beperkt kan worden, een planning van de uit te voeren werkzaamheden en eventueel een alternatieven studie, het wettelijk belang en een compensatieplan zijn opgenomen.

Gedragscode Flora- en faunawet voor de bouw- en ontwikkelingssector
In de 'Gedragscode voor de bouw- en ontwikkelingssector' staat hoe tijdens sloop- en bouwwerkzaamheden schade aan beschermde planten en dieren voorkomen of geminimaliseerd dient te worden. Werken in de bouw volgens deze Gedragscode behoeft geen ontheffing voor overtredingen van verbodsbepalingen bij 'overige soorten' uit tabel 2, als de gunstige staat van instandhouding van genoemde soorten niet in het geding is. Voor de soorten uit tabel 3 (vleermuizen) is echter, bij overtreding van de verbodsbepalingen, wel nog steeds ontheffing volgens artikel 75 van de FF-wet nodig.

Algemene zorgplicht Flora- en faunawet
Naast bovengenoemde bepalingen is er in alle gevallen en bij alle (ook de algemene) soorten sprake van de algemene zorgplicht (artikel 2 Flora- en faunawet). Hierin staat beschreven dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor dieren, planten en hun leefomgeving. Dit houdt onder andere in dat, voor zover redelijk, handelingen nagelaten of juist genomen worden om negatieve invloeden op soorten te voorkomen, beperken of tegen te gaan.

Natuurnetwerk Nederland (Gelders Natuurnetwerk)
Natuurnetwerk Nederland (NNN) is de nieuwe benaming voor het geheel van de natuurgebieden en hun verbindingen dat voorheen met de term de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) werd aangeduid.
De EHS heeft op hoofdlijnen vorm gekregen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR, vervangt o.a. de Nota Ruimte) en het Barro (Besluit algemene regels ruimtelijke ordening). De provincies hebben als taak om de EHS nader uit te werken. Provincie Gelderland heeft het beleid rondom de EHS (nu Gelders Natuurnetwerk) juridisch verankerd in de Omgevingsvisie en Omgevingsverordening.

Het Gelders Natuurnetwerk (GNN) bestaat uit alle terreinen met een natuurbestemming binnen de voormalige EHS en bevat tevens een zoekgebied van 7.300 ha voor de te realiseren 5.300 ha nieuwe natuur. De provincie wil de natuur van het Gelders Natuurnetwerk beschermen tegen de aantasting door de omzetting naar andere functies via de regels in de Ruimtelijke Verordening. Centraal staat daarbij de bescherming van de kernkwaliteiten. De kernkwaliteiten bestaan uit de natuurwaarden, de potentiële waarden en de milieucondities. Dit zijn condities die de voorwaarde vormen voor het voortbestaan van de aanwezige natuurwaarden, de ecologische samenhang, de stilte, donkerte, de openheid en de rust. De kernkwaliteiten zijn per deelgebied beschreven en komen overeen met die van de Groene ontwikkelzone (GO) (zie hieronder). Naast kernkwaliteiten zijn speciaal voor het GNN ontwikkeldoelen beschreven. Grootschalige ingrepen zijn alléén mogelijk wanneer er geen reële alternatieven zijn en er een zwaarwegend maatschappelijk belang in het geding is. De provincie stelt bij een aantasting van de kernkwaliteiten steeds de voorwaarde om een compensatieplan te maken waarbij bestaande natuurwaarden worden versterkt.

Groene ontwikkelzone
De Groene Ontwikkelingszone (GO) bestaat uit terreinen met een andere bestemming dan de natuur die ruimtelijk vervlochten zijn met het Gelders Natuurnetwerk. Het gaat vooral om de landbouwgrond, maar ook om de terreinen voor verblijfs- en dagrecreatie, infrastructuur, woningen en bedrijven. Ook de weidevogelgebieden en ganzenfoerageergebieden maken deel uit van de Groene Ontwikkelingszone.
De Groene ontwikkelingszone heeft een dubbeldoelstelling. Er is ruimte voor verdere economische ontwikkeling in combinatie met versterking van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende natuurgebieden. Vanwege de bijzondere kwaliteiten van het gebied geldt hier een ruimtelijk beleid waarbij de economische ontwikkelingen steeds worden gekoppeld aan de investeringen in de versterking van de kernkwaliteiten van het gebied. De nieuwe natuurelementen die gerealiseerd zijn, worden toegevoegd aan het Gelders Natuurnetwerk.

Kernkwaliteiten
De kernkwaliteiten van het GNN en GO zijn beschreven voor 184 deelgebieden met als doel om te beoordelen of de geplande ingreep de kernkwaliteiten aantast en om richting te geven aan de mitigerende en compenserende maatregelen. Het plangebied ligt binnen deelgebied 85 'Weteringen IJsselvallei' waarvoor kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen zijn vastgesteld in de Omgevingsverordening.
Tot de kernkwaliteiten behoren ook de milieucondities, die de voorwaarde vormen voor het voortbestaan van de natuur, de ecologische samenhang, de stilte, de donkerte, de openheid en de rust. Het benoemen van de milieu- en watercondities als een kernkwaliteit betekent dat de nieuwe plannen en projecten geen verslechtering van die condities mogen veroorzaken.
De kernkwaliteiten, de wezenlijke kenmerken en waarden, bestaan uit de samenhang met aangrenzende natuurgebieden, de aanwezige natuurwaarden landschappelijke en cultuurhistorische, geomorfologische, archeologische waarden, abiotische kwaliteiten, stilte, donkerte, openheid en 'rust'. Deze kernkwaliteiten zijn per deelgebied beschreven en komen overeen met die van het GNN. Ze vormen de randvoorwaarden voor de ontwikkelingen: ze mogen per saldo niet worden aangetast, maar moeten ook worden behouden en versterkt en zijn als zodanig ook doelstelling. Naast de kernkwaliteiten zijn speciaal voor de GO ook ontwikkeldoelen beschreven.

A1.5 Bodem en water

Wet bodembescherming
De Wet bodembescherming (Wbb) stelt regels om de bodem te beschermen, in het bijzonder ter voorkoming van bodemverontreiniging en voor het sanering van ontstane verontreiniging. In de Wbb maakt grondwater onderdeel uit van de bodem.

Besluit bodemkwaliteit en bodemfunctiekaart
Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) geeft aan wanneer bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de (water)bodem mogen worden toegepast. Hiervoor stelt het Besluit eisen aan de kwaliteit en soms gelden ook regels voor de wijze van toepassing. Het Besluit bodemkwaliteit vraagt gemeentes een 'bodemfunctiekaart' op te stellen. De kaart is een instrument om te bepalen welke kwaliteit aan te brengen grond moet hebben in welk gebied. Die kwaliteit moet passen bij de functie van de bodem. Op de kaart moeten de bodemfuncties industrie en wonen staan. De overige gebieden zoals landbouw- en natuurgebieden krijgen geen bodemfunctieklasse. Deze grond is in principe overal toepasbaar.

Waterwet
De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen het waterbeheer en de ruimtelijke ordening.

Watertoets
Sinds 1 november 2003 is de watertoets verplicht en verankerd in het Besluit op de ruimtelijke ordening. De watertoets is een bestuurlijk instrument waarmee ruimtelijke plannen worden getoetst op waterhuishoudkundige aspecten. Het doel van de watertoets is om waterhuishoudkundige problemen (nu en in de toekomst, bijvoorbeeld als gevolg van klimaatverandering) te voorkomen en kansen te benutten. De watertoets verplicht daarom bij alle ruimtelijke plannen en besluiten die invloed hebben op de waterhuishouding, te toetsen in hoeverre bij de planvorming rekening wordt gehouden met water. Voor het bestemmingsplan wordt de watertoets doorlopen.

A1.6 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Monumentenwet (Verdrag van Malta)
Per 1 september 2007 zijn de wijzigingen in de Monumentenwet 1988 van kracht. Dit betekent dat het Europees Verdrag inzake de Bescherming van het archeologisch erfgoed (Verdrag van Malta) in de Nederlandse wetgeving is geïmplementeerd. Doel van het Verdrag van Malta is de bescherming van het archeologisch erfgoed als bron van het gemeenschappelijk geheugen en als middel voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie. Door opname van het Verdrag van Malta in de Monumentenwet wordt onder andere bepaald dat archeologische belangen tijdig worden betrokken bij het ruimtelijke ordeningsbeleid en dat bij grootschalige werken in de bodem archeologen moeten worden ingeschakeld.
In dit MER wordt nader ingegaan op aanwezige archeologische waarden in het plangebied.

Wet op de Archeologische Monumentenzorg
In de Wet op de archeologische monumentenzorg (WAMZ; 2007) zijn de uitgangspunten van het in 1992 ondertekende Europese Verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd.

Uitgangspunt van de WAMZ is om archeologische waarden te beschermen. Wat er moet gebeuren, verschilt per gebied en regio, dus niet alle activiteiten zijn even ingrijpend.
De WAMZ heeft vier belangrijke pijlers:
- archeologische waarden moeten zo veel mogelijk in de bodem (in situ) worden bewaard, omdat de bodem de beste conserveringsomgeving is;
- archeologie moet tijdig worden meegenomen in de procedures van ruimtelijke planvorming;
- de verstoorder van het bodemarchief betaalt de kosten van archeologisch vooronderzoek en gemeenten en provincies krijgen een belangrijke rol in de verankering van archeologie in hun ruimtelijke plannen en vergunningen; zij krijgen de ruimte om vergunningsvoorwaarden genuanceerd in te vullen.

A2 Uitgangspunten onderzoek luchtkwaliteit en stikstofdepositie

A2.1 Luchtkwaliteit

A2.1.1 Wet en Regelgeving luchtkwaliteit

De Wet milieubeheer biedt de volgende grondslagen voor de onderbouwing dat een plan voldoet aan de wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit:

1. het project leidt niet tot overschrijding van grenswaarden uit tabel 6-4 (art. 5.16 lid 1 sub a);
2. het plan draagt niet in betekenende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit (art. 5.16 lid 1 sub c);
3. er worden grenswaarden overschreden, maar ten gevolge van het project is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of blijft de concentratie gelijk (art. 5.16 lid 1 sub b onder 1);
4. er worden grenswaarden overschreden, maar ten gevolge van een door het project optredend effect of een met het plan samenhangende maatregel is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of blijft de concentratie gelijk (art. 5.16 lid 1 sub b onder 2);
5. het project is genoemd of beschreven in, dan wel past binnen of is in elk geval niet strijdig met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (art. 5.16 lid 1 sub d).

Wanneer een plan voldoet aan één van bovenstaande grondslagen, kan het wat luchtkwaliteit betreft doorgang vinden.

Tabel 6-4 Grenswaarden luchtkwaliteit

Stof	Grenswaarde		Toetsingsperiode
NO_2 (stikstofdioxide)	40	µg/m³	Jaargemiddelde
	200	µg/m³	Uurgemiddelde, mag maximaal 18x per kalenderjaar overschreden worden
PM_{10} (fijn stof)	40	µg/m³	Jaargemiddelde
	50	µg/m³	24-uurgemiddelde, mag maximaal 35 maal per kalenderjaar overschreden worden
$PM_{2,5}$	25	µg/m³	Jaargemiddelde

De concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}/$PM_{2,5}$) zijn in de Nederlandse situatie het meest kritisch ten opzichte van de grenswaarden. Voor deze stoffen zijn in dit MER berekeningen uitgevoerd. De overige stoffen uit de Wm zijn in Nederland niet kritisch ten aanzien van de normen. Deze stoffen zijn buiten beschouwing gelaten.

Zeezoutcorrectie

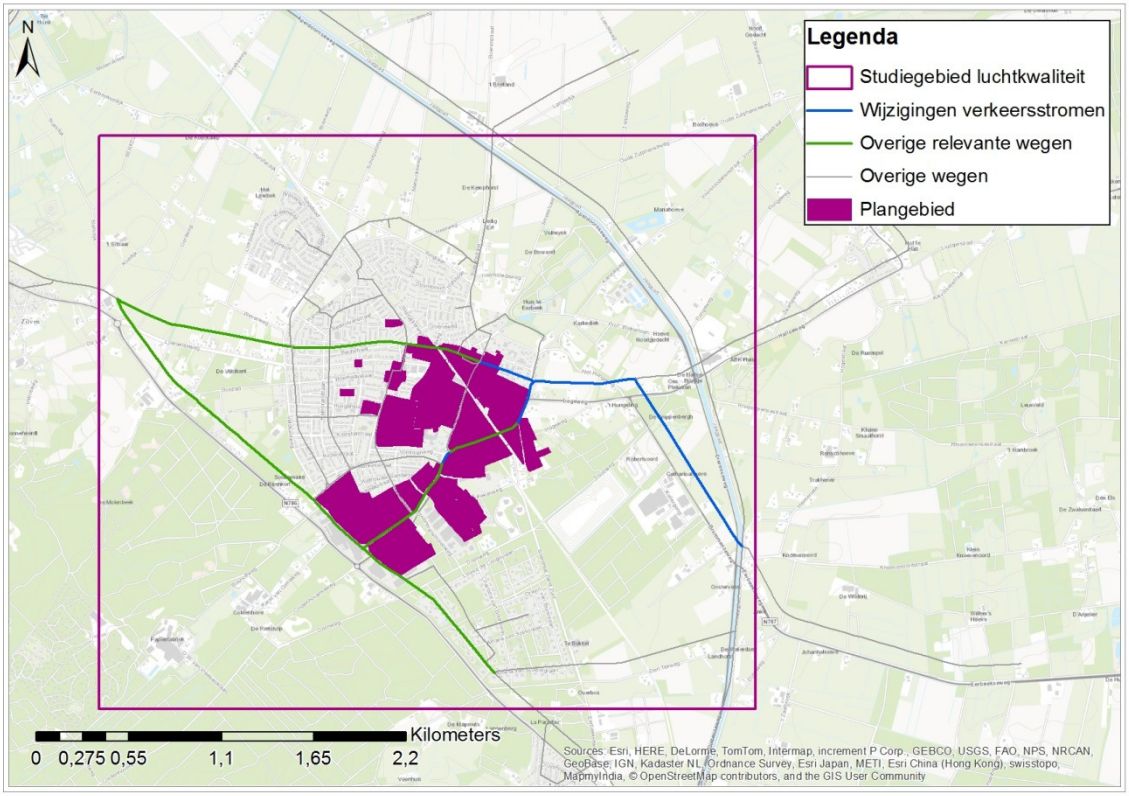
In het geval van overschrijding van grenswaarden uit bijlage 2 van de Wm, mogen conform art. 5.19, vierde lid Wm de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen in aftrek worden gebracht. Voor het aandeel zeezout in de concentraties PM_{10} zijn in de Rbl 2007 vaste correctiewaarden opgenomen. Voor de jaargemiddelde concentraties is per gemeente een correctiewaarde gedefinieerd en voor het aantal overschrijdingen van de 24 uurgemiddelde grenswaarde een correctiewaarde per provincie. Bij overschrijding van grenswaarden mogen de correctiewaarden voor zeezout van de berekende concentraties afgetrokken worden. Voor de gemeente Brummen bedraagt de correctie voor de jaargemiddelde concentratie 2 µg/m^3. Voor het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde geldt voor de provincie Gelderland een correctie van 2 overschrijdingsdagen.

De PM_{10}-concentraties in dit MER worden zonder zeezoutcorrectie gepresenteerd. Als er sprake is van een overschrijding van de grenswaarden en de zeezoutcorrectie is toegepast, dan wordt dit vermeld.

A2.1.2 Uitgangspunten bij berekeningen luchtkwaliteit

Afbakening studiegebied

Het studiegebied wordt gevormd door het gebied waarbinnen de maatgevende wijzigingen van verkeersstromen en verkeersaantrekkende werking plaatsvinden[17]. Het studiegebied omsluit tevens het gebied waarbinnen de planbijdrage van de emissies van de bedrijventerreinen meer dan 0,1 µg/m³ NO_2 bedraagt. In figuur 6-2 is de ligging van het studiegebied in een kaart weergegeven (paarse kader). De wegen waarop maatgevende wijzigingen van de verkeersstromen optreden zijn in blauw aangegeven. Om een sluitend netwerk te krijgen is een aantal overige wegen toegevoegd aan het rekenmodel (groen).



Figuur 6-2 Studiegebied en onderzochte wegen

Buiten het studiegebied treden geen maatgevende wijzigingen in verkeersstromen op. Op grond van de NSL-Monitoringstool[18] (versie 2015) zijn langs de wegen binnen 5 kilometer van het studiegebied, vanaf 2015, geen overschrijdingen van grenswaarden voor NO_2 en PM_{10} meer te verwachten. Dit betekent dat het geen bezwaar is alleen binnen het studiegebied te toetsen op juridische maakbaarheid.
Het studiegebied is ook gebruikt voor de selectie van beoordelingslocaties (zie eind van deze bijlage).

[17] *Wegen waarop ten opzichte van de autonome situatie toe- of afnames van 500 motorvoertuigen per etmaal of meer optreden zijn in het onderzoek opgenomen. 500 motorvoertuigen (10% vracht) per etmaal veroorzaken, in het beschouwde zichtjaren (2017 en 2027), een bijdrage aan de luchtkwaliteit van ongeveer 0,4 µg/m³ voor NO_2. De overige wegen dragen daarmee niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de luchtkwaliteit.*

[18] *Op basis van de invoergegevens uit de NSL-Monitoringstool worden de concentraties luchtverontreinigende stoffen berekend voor het achterliggende kalenderjaar en de toekomstige jaren die relevant zijn voor het NSL (2014, 2015, 2020 en 2030). De resultaten van de berekeningen voor het achterliggende jaar vormen de basis voor de jaarlijkse rapportage luchtkwaliteit aan de EU.*

Rekenmethode
Het berekenen van de luchtkwaliteit van bedrijventerreinen (inrichtingen) gebeurt als puntbronnen met Standaardrekenmethode 3 (SRM3) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl) en is gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model (NNM). Het hiervoor gebruikte model is Geomilieu (versie 4.00) met de module Stacks.

De wegen in het studiegebied vallen deels binnen het toepassingsbereik van de standaardrekenmethode 2 (SRM2, weg door open, buitenstedelijk gebied) en deels binnen het toepassingsbereik van SRM1 (SRM1, weg door bebouwd gebied) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (Rbl) 2007. De concentraties langs de wegen zijn berekend met de NSL-Rekentool (versie 2015). De NSL-Rekentool is het rekeninstrument binnen de NSL-Monitoringstool. Hiermee kunnen concentraties langs wegen die vallen binnen het toepassingsbereik van SRM1 en SRM2 worden berekend. De NSL-Rekentool bevat rekenmethodieken, emissiefactoren en achtergrondconcentraties conform de Rbl 2007.

Emissie bedrijventerreinen
Voor de papierfabrieken DS Smith, Mayr-Melnhof en Smurfit Kappa is gebruik gemaakt van de vergunde NOx-emissies uit de Nb-wetvergunning.

Voor de overige bedrijvigheid is gebruik gemaakt van de aangeleverde informatie door de gemeente Brummen over de milieuzonering (Milieucategorie, op basis van Standaard Bedrijfsindeling, SBI) van het bedrijventerrein. Deze milieuzonering is weggegeven in paragraaf 3.3.1.

De emissies van de bronnen op het bedrijventerrein zijn bepaald op basis van de algemene emissiegegevens van het CBS. Gebruikmakend van deze gegevens en andere relevante literatuurgegevens zijn op basis van expert judgement de emissies per milieucategorie via de SBI-codes vertaald naar een gemiddelde emissie per hectare per jaar (Arcadis, 2012). Met de aanname dat de bedrijven een continue productie hebben, volgen de emissiefactoren uit tabel 6-4.
De berekeningen zijn met puntbronnen uitgevoerd met een hoogte van 10 meter boven het lokale maaiveld. De warmte-inhoud van de rookgassen is (worstcase) op 0 MW gesteld.

Tabel 6-5. Emissiefactoren bedrijven per milieucategorie

Milieucategorie	Emissiefactoren bedrijven [kg/ha/jaar]		
	NO_x	PM_{10}	$PM_{2.5}$
1 t/m 3	175	35	35
4	850	250	250

In het onderzoek is gekozen om uit te gaan van de landelijke gemiddelde emissies. Daarbij is er *geen* rekening mee gehouden dat de emissies in de toekomst lager zullen zijn dan deze waarden als gevolg van de mogelijk scherpere eisen en stand der techniek. De aanname is derhalve een worst case benadering.

De emissies van het bedrijventerrein zijn maatgevend. De bronemissies van de overige ontwikkelingen in het plan (winkels en woningen) zijn verwaarloosbaar ten opzichte van de bedrijven. Wel is de verkeersgeneratie van de overige ontwikkelingen meegenomen in de berekeningen (zie hierna).

Verkeersgegevens
De gebruikte verkeersgegevens zijn berekend door Royal HaskoningDHV in het kader van dit MER (d.d. 3-5-2016). De verkeerscijfers zijn berekend met het regionaal verkeersmodel. De geleverde verkeerscijfers betreffen weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten, onderverdeeld naar licht-, middelzwaar en zwaar wegverkeer met bijbehorende snelheden. In de verkeerstoename is rekening gehouden met zowel bedrijvenontwikkeling als ontwikkeling van wonen, winkels en andere functies in de plansituatie.

Beoordelingslocaties
Ten behoeve van de beoordeling zijn in dit onderzoek de jaargemiddelde concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ berekend op de volgende beoordelingslocaties:
- Wettelijke toetspunten. Deze zijn zoveel mogelijk overgenomen uit de NSL-Monitoringstool. Langs ontbrekende wegen (wegen niet opgenomen in monitoringstool) zijn toetspunten gemodelleerd op 12,5 meter van de wegas.
- Gevoelige bestemmingen: alle locaties binnen het eerder aangegeven studiegebied met een woon-, onderwijs-, gezondheidszorgfunctie zijn in deze beoordeling opgenomen. Locaties met een industrie-, kantoor-, winkel-, overige - of onbekende functie zijn niet meegenomen in deze beoordeling. Er zijn 4.448 gevoelige bestemmingen opgenomen in de beoordeling.

A2.2 Uitgangspunten stikstofdepositieberekeningen

Inleiding
Het nieuwe bestemmingsplan omvat verschillende aspecten. Zo maakt het bestemmingsplan intensivering van de activiteiten op de bedrijventerreinen mogelijk en worden gebieden ontwikkeld met woningbouw, handel en diensten. Extra activiteit brengt extra stikstofemissie en extra verkeer, met eveneens extra stikstofemissie, met zich mee. Navolgend zijn de uitgangspunten voor de berekeningen van stikstofdepositie beschreven.

Beleid en onderzoek
Op 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden. In het PAS werken overheden en maatschappelijke partners samen om de stikstofuitstoot (en daarmee de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden) te verminderen en daarmee ook economische ontwikkelingen (ontwikkelruimte) mogelijk te maken. Vanaf 1 juli 2015 kunnen meldingen worden gedaan en Natuurbeschermingswetvergunningen onder het PAS worden aangevraagd bij de provincies, gebruikmakende van het rekeninstrument AERIUS Calculator.
Ook de mogelijke stikstofdepositie van plannen moet uitgerekend worden met AERIUS.

Voor een uitbreiding van een bestaande activiteit zonder Nb-wetvergunning of ontwikkeling van een nieuwe activiteit dient de stikstofdepositie van de beoogde situatie berekend te worden. Toetsing van de stikstofdepositie kent de volgende grenswaarden vanuit het PAS:
1. Een meldingsgrens van 0,05 mol/ha/jaar. Een stikstofdepositie kleiner dan de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar is vergunningsvrij en hoeft daarnaast niet gemeld te worden;
2. Een vergunningsplichtgrens van 1 mol/ha/jaar. Een stikstofdepositie tussen de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar en de vergunningplichtgrenswaarde van 1 mol/ha/jaar heeft een meldingsplicht. Een stikstofdepositie boven de grenswaarde van 1 mol/ha/jaar is vergunningsplichtig. Afhankelijk van de actuele stand van zaken en de overgebleven ontwikkelruimte kan per Natura 2000-gebied de vergunningsplichtgrens worden verlaagd van 1 mol/ha/jaar naar 0,05 mol/ha/jaar. De actuele stand van zaken per Natura 2000-gebied is te vinden op http://pas.bij12.nl/content/mededeling-over-de-ruimte-voor-meldingen.

Situatie en zichtjaren
Voor stikstofdepositie zijn de volgende situaties in kaart gebracht:
1. De huidige situatie (2016).
2. De autonome ontwikkeling (2027).
3. De worst case plansituatie (2027) t.b.v. de effect beoordeling van de MER-alternatieven (par 4.5 van het MER).
4. De plansituatie (2027) t.b.v. de effect beoordeling van het voorkeursalternatief (par 5.3).

Doorgerekende emissiebronnen

Voor bovenstaande situaties is de stikstofdepositie berekend ten gevolge van:

1. Bedrijventerreinen, waarvoor de emissie is bepaald op basis van kentallen voor milieucategorieën.
2. Bedrijven met grote emissievracht, waarvoor de emissie is bepaald op basis van de vergunning.
3. Woningbouw en Handel, Diensten en Overheid (HDO), waarvoor de emissie is bepaald op basis van kentallen.
4. Wegverkeer (verkeersaantrekkende werking).

1. Emissiemodel bedrijventerreinen

De verschillende milieucategorieën zoals gegeven in tabel 6-6 hebben een NO_x en NH_3 emissiekental in kg/ha/jaar. Deze zijn gebaseerd op het onderzoek 'Emissiekentallen bedrijventerreinen' (Arcadis, 2012). Voor de hoogte is 10 meter aangenomen en een worst case warmte-emissie van 0 MW.

Milieucategorie	NO_x	NH_3
1 t/m 3	175	40
4	850	75
5 (excl. energiesector)	2100	115
5 (incl. energiesector)	4780	115

Tabel 6-6: Emissiekentallen in kg/ha/jaar

2. Bedrijven met grote emissievracht

De emissie van DS Smith Packaging Netherlands B.V., Mayr-Melnhof Eerbeek B.V. en Smurfit Kappa MNL is bepaald op basis van de vergunning. In onderstaande tabellen is de samenvatting gegeven. De emissiehoogte en de warmte-emissie zijn gemiddeld gewogen ten opzichte van de emissie.

Emissiebron	NOx (kg/jr)	NH3 (kg/jr)	Hoogte	Warmte
Hulpketel 7	3100	-	52	1.904
Hulpketel 8	3100	-	19	1.904
Hulpketel 9	1200	-	19	1.118
WKC 10	246000	-	35	25.944
Dieselheftrucks	**NOx (kg/jr)**	**NH3 (kg/jr)**	**Hoogte**	**Warmte**
Linde H70 D 396-02	407	-	-	-
Verkeer eigen terrein	**NOx (kg/jr)**	**NH3 (kg/jr)**	**Hoogte**	**Warmte**
In 2013	560.3	0.095	-	-
Totaal	**NOx (kg/jr)**	**NH3 (kg/jr)**	**Hoogte**	**Warmte**
Totaal	254367.3	0.1	34.9	25.2

Tabel 6-7: Emissiegegevens vergunning DS Smith Packaging

Emissiebron	NOx (kg/jr)	NH3 (kg/jr)	Hoogte	Warmte
WKC	61000	-	25	4.235
K7	21000	-	25	0.284
Verkeer eigen terrein	**NOx (kg/jr)**	**NH3 (kg/jr)**	**Hoogte**	**Warmte**
In 2013	581.5	0.0972	-	-
Totaal	**NOx (kg/jr)**	**NH3 (kg/jr)**	**Hoogte**	**Warmte**
Totaal	82581.5	0.1	25.0	3.2

Tabel 6-8: Emissiegegevens vergunning Mayr-Melnhof Eerbeek

Voor Smurfit Kappa MNL zijn uit de vergunning van 2004 de emissies van de elektriciteitscentrale, stoomketel en heftrucks 1996 (onderzoek 1997) gehaald. Dit is in totaal 8960 kg NO_x/jaar. Dit is aan de hoge kant (o.a. 1820 kg met 7 heftrucks op LPG). Tussen 1996 en 2000 zijn maatregelen getroffen. In ieder geval zijn heftrucks vervangen. Er rijden nu 5 elektrische heftrucks en er zijn nog 4 gastrucks over.
In 1996 bedroeg het gasverbruik 1.593.532 m^3 (=2,77 ton NO_x). In 2002 was dit nog 1138050 m^3 gas. Op basis van een worst case aanname is de NO_x-emissie van de heftrucks en gasverbranding met 1/3 omlaag gegaan. De elektriciteitscentrale is gelijk gebleven aan het verbruik in 1996. De totale berekende emissie komt dan uit op 7400 kg NO_x. Voor de hoogte is 10 meter aangenomen en een worst case warmte-emissie van 0 MW.

3. Woningbouw en Handel, Diensten en Overheid (HDO)
De verschillende categorieën zoals gegeven in tabel 3 in hebben een NO_x emissiekental in kg/jaar. Deze zijn gebaseerd op de kentallen uit de factsheet van Aerius Calculator[19]. Voor de hoogte is 10 meter aangenomen en een worst case warmte-emissie van 0 MW

Categorie	NOx
Appartement	1.11
Tussenwoning	1.55
Hoekwoning	1.83
2-onder-één-kap	2.17
Vrijstaande woning	3.03
HDO, per m^2 vloeroppervlak	0.16

Tabel 6-9: Emissiekentallen in kg/ha/jaar

4. Wegverkeer
De verkeersgegevens zijn verkregen uit het verkeersonderzoek voor dit MER (uitgevoerd door Royal HaskoningDHV). Voor verkeer zijn de volgende situaties in kaart gebracht:
1. De huidige situatie (2016)
2. De autonome ontwikkeling (2030)
3. De plansituatie (2030)

De verkeersgegevens zijn in het geheel opgenomen in het Aerius Calculator model. Wegen waarop de geldende maximum snelheid gelijk is aan 70 of 80 km/u zijn gemodelleerd als buitenwegen en wegen met snelheden onder de 70 km/u zijn gemodelleerd als binnenstedelijke wegen. Er zijn in het verkeersmodel geen snelwegen (meer dan 80 km/u).

[19] *Aerius, emissiewaarden_aerius_def_versie_20_april_2016.xlsx, https://www.aerius.nl/files/media/factsheets/emissiewaarden_aerius_def_versie_20_april_2016.xlsx*

De verkeerscijfers van 2030 zijn direct (worst case) toegepast met de emissiefactoren van 2027 voor het zichtjaar 2027.

Berekeningen
De berekeningen zijn niet uitgevoerd met het standaard rekeninstrument AERIUS Calculator, maar met AERIUS Connect. AERIUS Connect ondersteunt rechtstreeks verkeer van data tussen AERIUS en andere IT-systemen, zonder tussenkomst van een gebruikersschil. Voor deze methode is gekozen vanwege de omvang van het emissiemodel: deze overschrijdt ruim het maximaal aantal in te laden bronnen van 225 in AERIUS Calculator.
De stikstofdepositie is berekend in de Natura 2000-gebieden binnen een straal van 50 km.

A3 Verkeersgegevens

Separaat kaarten bijgevoegd met:
- Aantal motorvoertuigen per etmaal voor plansituatie (2030) en plansituatie (2030) t.o.v. referentiesituatie (2030).
- Intensiteit/capaciteit verhoudingen (I/C verhoudingen) voor ochtendspits en avondspits plansituatie (2030).

A4 Nut en noodzaak woningbouw volgens ladder van duurzame verstedelijking

Separaat bijgevoegd

A5 Nut en noodzaak Logistiek Centrum Burgersterrein

Separaat bijgevoegd

A6 Bronmaatregelenonderzoek geur papierindustrie

Separaat bijgevoegd

A7 Telefonisch leefbaarheidsonderzoek Eerbeek

Separaat bijgevoegd

A8 Geluidonderzoeken

A8.1 Geluidreductieplan Eerbeek-Zuid

Separaat bijgevoegd

A8.2 Dezoneringsonderzoek geluid Eerbeek-Zuid

Separaat bijgevoegd

A8.3 Geluidonderzoek PlanMER Eerbeek

Separaat bijgevoegd

A9 Cultuurhistorische onderlegger Eerbeek

Separaat bijgevoegd

A10 Notitie Reikwijdte en Detailniveau PlanMER Eerbeek

Separaat bijgevoegd

A11 Advies Commissie m.e.r. Notitie Reikwijdte en Detailniveau

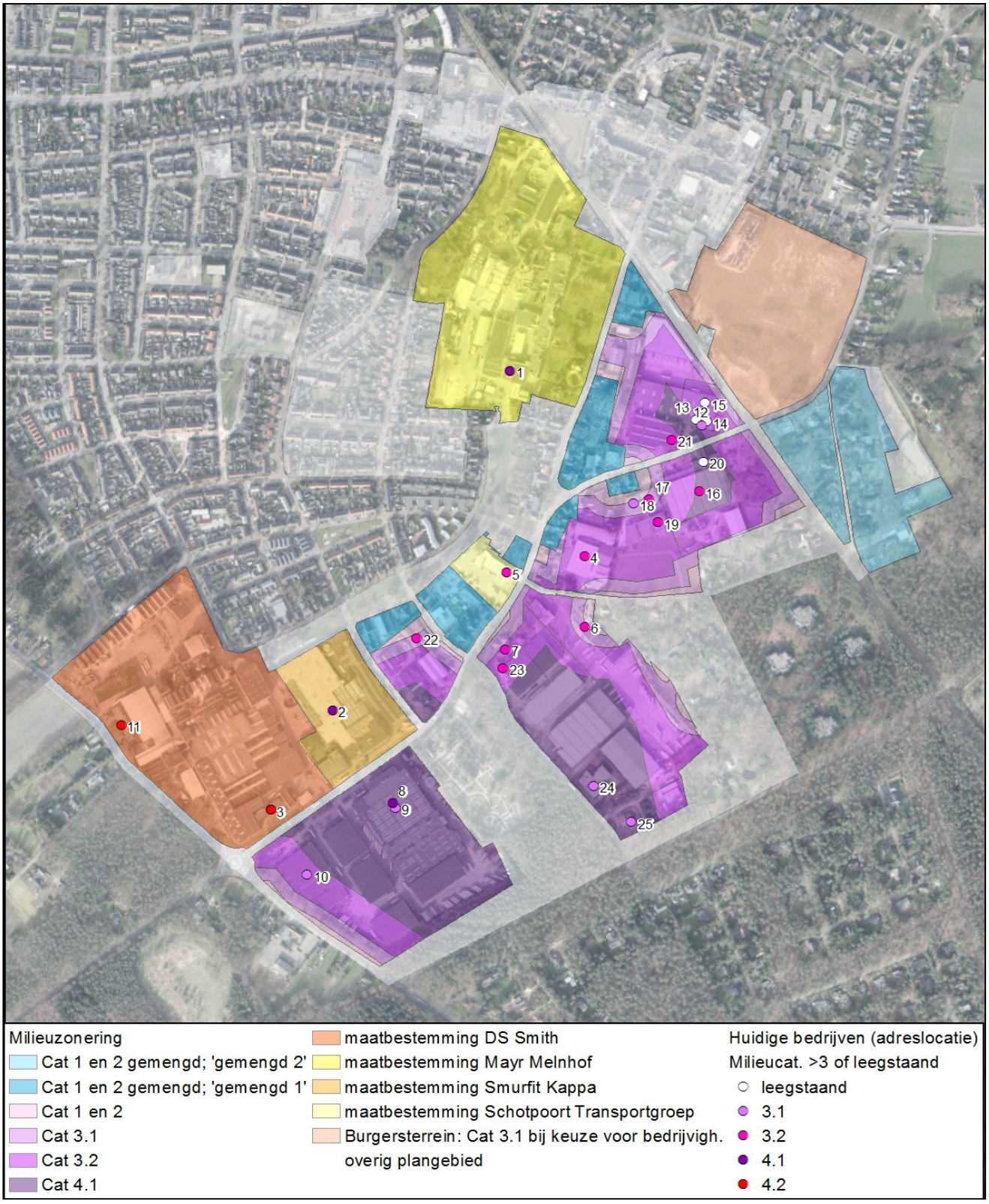
Separaat bijgevoegd

A12 Reactienota zienswijzen Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Separaat bijgevoegd

A13 Lijst en kaart milieucategorie 3- en 4-bedrijven Eerbeek-Zuid

Nr	Adres bedrijf(sonderdeel)	Naam	Omschrijving activiteit (volgens 'SBI code')	Milieucat
1.	Coldenhovenseweg 12	Mayr Melnhof Eerbeek BV	Golfkartonfabrieken:- p.c. >= 3 t/u (obv. gerecycled vouwkarton)	4.1
2.	Coldenhovenseweg 122	Smurfit Kappa MNL De Zeeuw Golfkarton	Papier- en kartonfabrieken:- p.c. 3 - 15 t/u	4.1
3.	Coldenhovenseweg 130	DS Smith Packaging Netherlands B.V	Papier- en kartonfabrieken:- > 15 t/u	4.2
4.	Coldenhovenseweg 67	Palm Papiergroothandel	Groothandel in metalen en -halffabrikaten	3.2
5.	Coldenhovenseweg 74	Schotpoort Transportgroep BV - Traffic Center, Bedrijvenpost en Milieuservice	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. > 1000 m²	3.2
6.	Coldenhovenseweg 77	Verbrugge Internationale Transporten bv	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. > 1000 m²	3.2
7.	Coldenhovenseweg 85	Rudico B.V./Felco	Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen)	3.2
8.	Coldenhovenseweg 87 A t/m F en 89	Pillopak B.V. Ned.	Papier- en kartonfabrieken:- p.c. 3 - 15 t/u	4.1
9.	Coldenhovenseweg 87 A t/m F en 89	Thomassen Transport	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o.< 1000 m²	3.1
10.	Coldenhovenseweg 89A, 89B en 89C	D.S. Smith Paper De Hoop Mill	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. > 1000 m²	3.1
11.	Harderwijkerweg 41	D.S. Smith De Hoop Mill	Papier- en kartonfabrieken:- > 15 t/u	4.2
12.	Loubergweg 19	Eriks Service Center	Groothandel in machines en apparaten: - overige	3.1
13.	Loubergweg 19A	Staat leeg; te huur	nvt	nvt
14.	Loubergweg 19B	Staat leeg; te huur	nvt	nvt
15.	Loubergweg 19C	Staat leeg; te huur	nvt	nvt
16.	Loubergweg 21	Schut Hoes Cartons Eerbeek b.v. (SHC Eerbeek)	Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen)	3.2
17.	Loubergweg 22-24	Schut Systems B.V.	Constructiewerkplaatsen – gesloten gebouw	3.2
18.	Loubergweg 26	Plenk Rotating Equipment Services	Groothandel in machines en apparaten: - overige	3.1
19.	Loubergweg 28-30	DieVision Eerbeek b.v./ DieCentre Benelux b.v.	Overige metaalbewerkende industrie (productie stansgereedschappen)	3.2
20.	Loubergweg 44	Staat leeg; te huur	nvt	nvt
21.	Loubergweg 7-15	Machinefabriek Eerbeek bv	Overige metaalbewerkende industrie	3.2
22.	Poelkampstraat 40	Koenders Metaalwerken B.V.	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d.	3.2
23.	Schoonmansmolenweg 1	Rudico Flexo Processing BV. en Felco Flexo Printing BV.	Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen)	3.2
24.	Schoonmansmolenweg 5	N.V. NUON	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:- 10 - 100 MVA	3.1
25.	Schoonmansmolenweg 9	Tinq	Benzineservisestations:- met LPG < 1000 m3/jr	3.1


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
Milieuzonering
Cat 1 en 2 gemengd; 'gemengd 2'
Cat 1 en 2 gemengd; 'gemengd 1'
Cat 1 en 2
Cat 3.1
Cat 3.2
Cat 4.1
maatbestemming DS Smith
maatbestemming Mayr Melnhof
maatbestemming Smurfit Kappa
maatbestemming Schotpoort Transportgroep
Burgersterrein: Cat 3.1 bij keuze voor bedrijvigh.
overig plangebied
Huidige bedrijven (adreslocatie)
Milieucat. >3 of leegstaand
leegstaand
3.1
3.2
4.1
4.2

A14 Memo uitbreidingsruimte en inwaartse zoneringsaanpak Eerbeek Zuid

Separaat bijgevoegd

A15 Compenserende maatregelen geur

Zoals aangegeven in paragraaf 3.5.1 worden de per saldo nieuw te bouwen woningen in zones 4 en 5 in alternatief 3 (en in het VKA) voorzien van compenserende maatregelen. Hieronder worden de compenserende maatregelen 'balansventilatie' en 'geurmaskering' nader toegelicht. In het VKA wordt uitgegaan van balansventilatie als maatregel.

Balansventilatie met koolstoffilter
Geur rond de woning kan doordringen tot in de woning. Zeker bij open ramen, maar ook bij gesloten ramen. Door de centrale afzuiging wordt de lucht in de woning ververst met buitenlucht. De geur in de buitenlucht kan daardoor tot in de woning doordringen.

Met een systeem gebaseerd op balansventilatie is dat te voorkomen. Bij balansventilatie wordt de lucht niet alleen afgezogen, maar wordt ook de vervangende buitenlucht mechanisch aangezogen. De aangezogen lucht loopt (bij koud weer) via een warmtewisselaar in tegenstroom met de af te voeren lucht, waardoor de verse lucht al enigszins wordt opgewarmd en er zo min mogelijk warmte verloren gaat. De aangezogen lucht wordt gefilterd, maar dat betreft een stoffilter, dat de geurstoffen in de buitenlucht niet afvangt.
Balansventilatie wordt veel toegepast bij nieuwbouw en helpt het energiegebruik te beperken en draagt zorg voor voldoende verversing van de lucht in de woning. Het blijft altijd mogelijk om rechtstreeks te ventileren met een open raam, bijvoorbeeld om te spuien na een feestje.

Balansventilatie biedt een extra mogelijkheid, namelijk het filteren van geurstoffen met een koolstoffilter in een filterbox. Het koolstoffilter zal periodiek (2 x per jaar) vervangen moeten worden.
Het geurverwijderingsrendement van actief koolfilters ligt doorgaans tussen de 80 en 95%. Uitgaande van dit rendement zal de geurbelasting binnen de woning in alle gevallen afnemen tot onder de richtwaarde van 1,5 OU/m3 als 98 percentiel.

De meerkosten van balansventilatie (inclusief filterbox met actief koolfilter) ten opzichte van gewone mechanische ventilatie bedragen circa €2.400 incl. BTW. Daar staan onder meer een lager energiegebruik en een lagere energierekening tegenover.

De onderhoudskosten inclusief vervangen van filters (inclusief het koolfilter) bedragen circa 100 euro per jaar. Uitgangspunt hierbij is een onderhoudscontract bij een professioneel bedrijf.

De besparing op energiekosten bedraagt circa €150 per jaar.

Geurmaskering direct buiten de woning
Het filteren van de lucht is buiten de woning geen optie. Wat wel goed kan werken is het lokaal maskeren van hinderlijke geur, door het toevoegen van een aangename geur. Bij niet te veel wind kan dit op het terras direct achter de woning bij de woning geurhinder helpen voorkomen. In de reclamewereld is dit al een bekende toepassing. Met als uitzonderlijke exponent de verneveling van parfum boven de straten in het centrum van parfumstad Grasse in Zuid-Frankrijk.



Figuur: Parfumverneveling in Grasse Zuid-Frankrijk; bron: http://juudsquilts.blogspot.nl/2011/08/grasse-dorry-en-berna.html

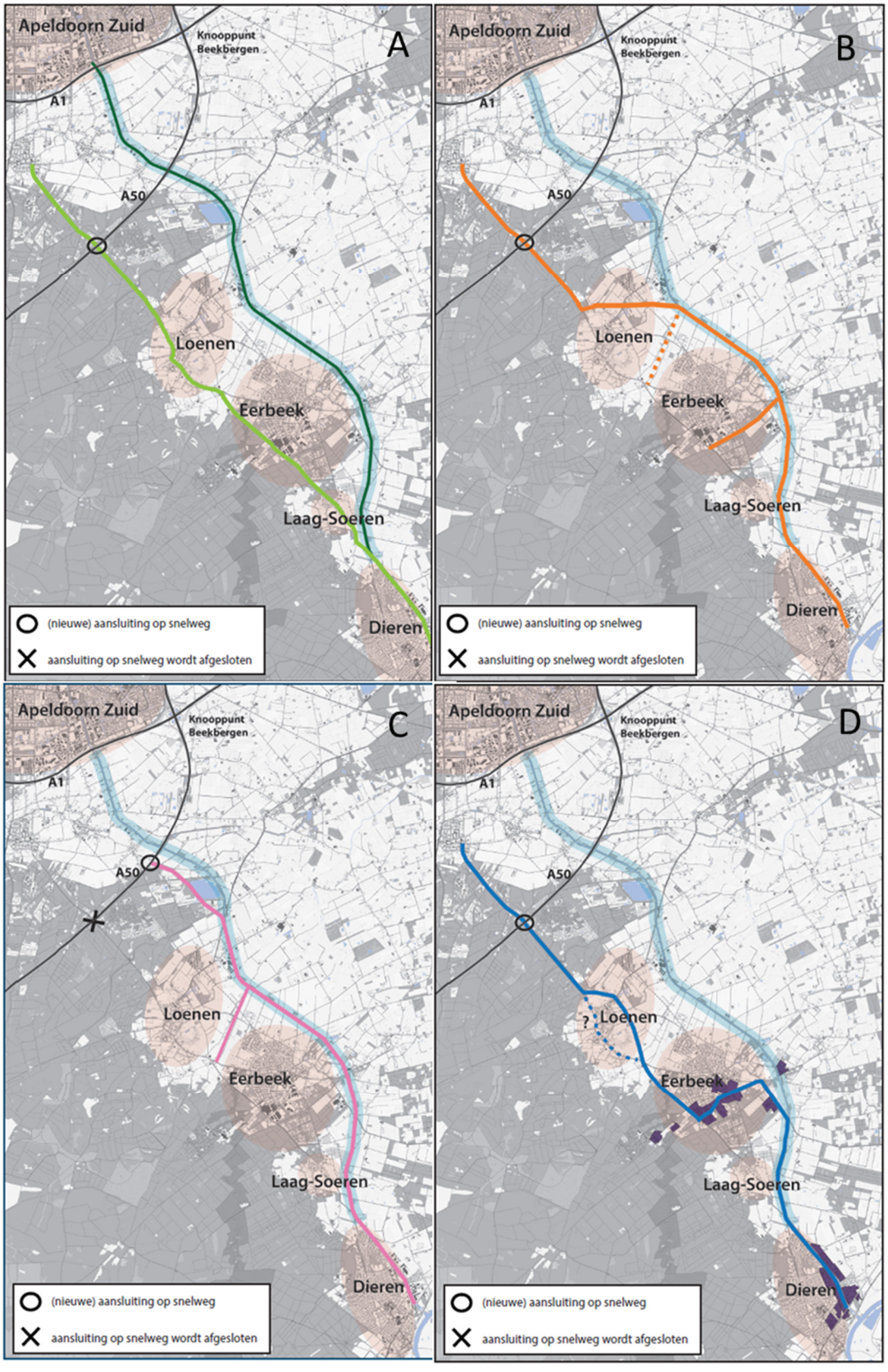
Het principe van verneveling kan direct achter de woning worden toegepast. Bij deze maatregel is het de bewoner zelf die naar behoefte bepaald of en zo ja met welke geur de hinderlijke geur gemaskeerd wordt. De intensiteit kan op maat geregeld worden. Bij deze maatregel is het van belang, dat de geurmaskering automatisch stopt, bijvoorbeeld na 2 uur. Dit om onnodig gebruik van de geuroliën te voorkomen.

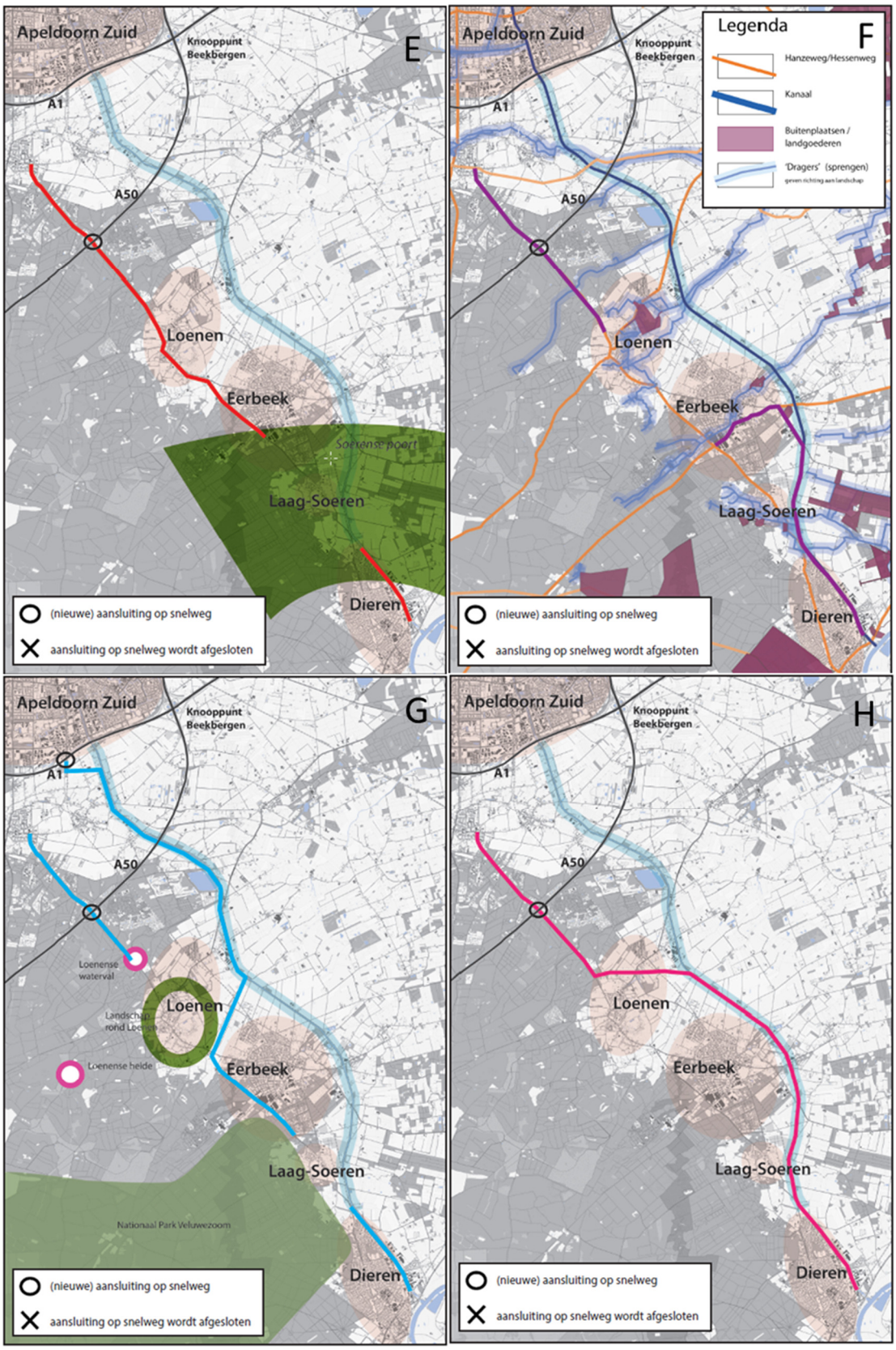
De kosten van de geurvernevelaar bedragen circa €1000 inclusief inbouw. De kosten van het gebruik zijn uiteraard afhankelijk van de intensiteit van dat gebruik. Er van uitgaande dat het gebruik beperkt zal zijn (op de meeste dagen zal er géén geur waargenomen worden) zullen de periodieke kosten lager zijn dan €100 per jaar.

A16 Notitie vergunde versus actuele geurbelasting

Separaat bijgevoegd

A17 Oplossingsrichtingen uit studie Corridor Apeldoorn - Dieren




E
Apeldoorn Zuid
Knooppunt Beekbergen
A1
A50
Loenen
Eerbeek
Soerense poort
Laag-Soeren
Dieren
(nieuwe) aansluiting op snelweg
aansluiting op snelweg wordt afgesloten
F
Legenda
Hanzeweg/Hessenweg
Kanaal
Buitenplaatsen / landgoederen
'Dragers' (sprengen)
geven richting aan landschap
G
Loenense waterval
Landschap rond Loenen
Loenense heide
Nationaal Park Veluwezoom
H