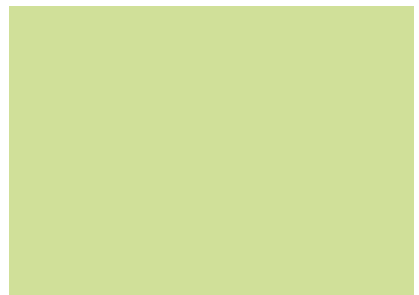


# Ruimtelijke onderbouwing

## Alvershool 7 te Gerwen

Gemeente Nuenen





# Ruimtelijke onderbouwing

## Alvershool 7 te Gerwen

Gemeente Nuenen

### **Ruimtelijke onderbouwing**

Bijlage

#### **Datum:**

September 2010

#### **Projectgegevens:**

ROB01-RKR00001-01b

### **CROONEN ADVISEURS**

ruimtelijke vormgeving & ordening

Postbus 435 – 5240 AK Rosmalen

T (073) 523 39 00 – F (073) 523 39 99

E [info@croonen.nl](mailto:info@croonen.nl) – I [www.croonenadviseurs.nl](http://www.croonenadviseurs.nl)

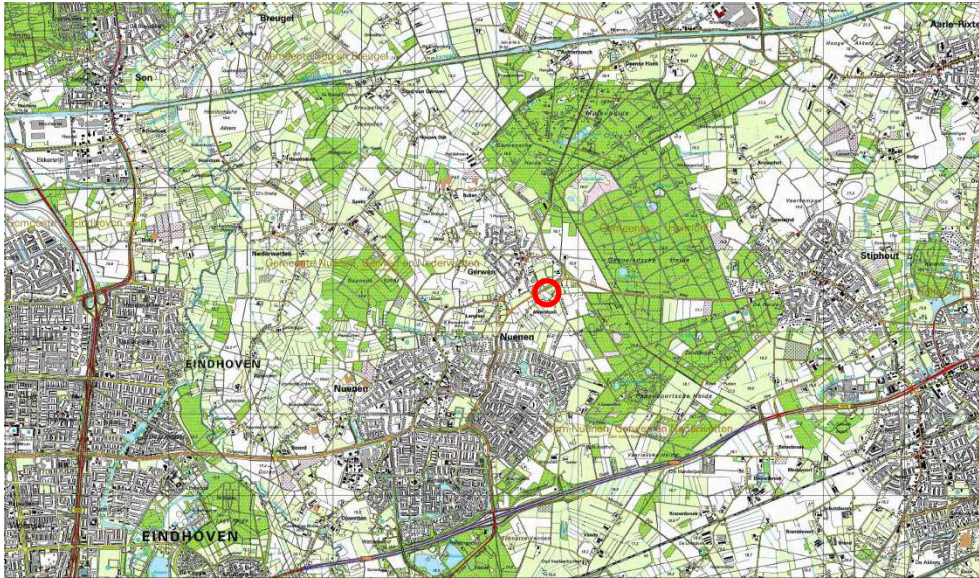


# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding	1
1.2	Plangebied	1
1.3	Vigerend bestemmingsplan	1
1.4	Leeswijzer	2
<b>2</b>	<b>Huidige en toekomstige situatie</b>	<b>3</b>
2.1	Huidige situatie	3
2.2	Toekomstige situatie	3
<b>3</b>	<b>Beleidskader</b>	<b>5</b>
3.1	Provinciaal en regionaal beleid	5
3.2	Gemeentelijk beleid	11
<b>4</b>	<b>Milieuhygiënische en planologische verantwoording</b>	<b>15</b>
4.1	Bodem	15
4.2	Geluid	15
4.3	Luchtkwaliteit	15
4.4	Externe veiligheid	16
4.5	Bedrijven en milieuzonering	17
4.6	Kabels en leidingen	17
4.7	Verkeer en parkeren	17
4.8	Water	19
4.9	Flora en fauna	21
4.10	Cultuurhistorie en archeologie	22
<b>5</b>	<b>Motivatie</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Bronnen</b>	<b>25</b>
6.1	Boeken en rapporten	25
6.2	Websites	25

## **Bijlage**

Bijlage 1 HNO-tool (Croonen Adviseurs)



Figuur Topografie (omgeving) plangebied (Provincie Noord-Brabant, 2005a).



Figuur Luchtfoto en globale begrenzing plangebied (Microsoft Corporation, 2010).

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op de locatie Alvershool 7 te Gerwen, gemeente Nuenen. Het is de bedoeling op deze locatie een pensioenstal/paardenhouderij te realiseren.

De gewenste ontwikkeling is thans niet toegestaan op basis van het geldende bestemmingsplan. De gemeente Nuenen heeft aangegeven positief tegenover het initiatief te staan en dat er een ruimtelijke onderbouwing voor de locatie kan worden opgesteld. Op basis van deze ruimtelijke onderbouwing zal de gemeente Nuenen een definitieve afweging maken over de doorgang van het initiatief, welke te zijner tijd in een bestemmingsplan planologisch-juridisch geregeld zal worden.

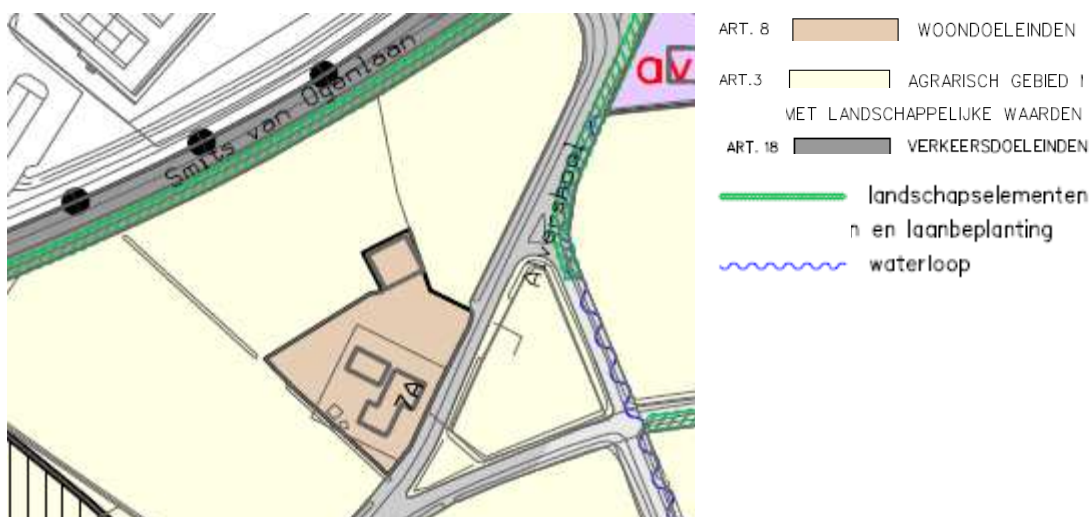
## 1.2 Plangebied

Het plangebied is gelegen in een overgangsgebied tussen de bebouwde kernen van Gerwen en Nuenen en het buitengebied. Het plangebied ligt ten noordoosten van Nuenen, tussen de Alvershool en de Hoidonkse Beek. Aan de Alvershool staat bebouwing in de vorm van enkele agrarische bedrijven en burgerwoningen.

Het plangebied bestaat uit het (voormalige) agrarische bouwblok en gronden van het perceel op locatie Alvershool 7 te Gerwen, kadastraal bekend als sectie B, nummers 4858, 4859, 4860 en 5394. In het plangebied bevindt zich op dit moment een woning en een viertal grotere en kleinere gebouwen. Deze gebouwen vormen samen het (agrarische) erf.

## 1.3 Vigerend bestemmingsplan

Voor het plangebied is het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten vigerend. Dit plan is op 2 oktober 2008 vastgesteld door de gemeenteraad van Nuenen en op 26 mei 2009 gedeeltelijk goedgekeurd door GS van Noord-Brabant. De gedeelten waaraan goedkeuring onthouden is hebben geen betrekking op het voorgestane initiatief.



Figuur Uitsnede verbeelding bestemmingsplan Buitengebied en legenda (Pouderoyen, 2008).

## **1.4 Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 worden de huidige en de toekomstige situatie aan de Alvershool 7 beschreven. Het beleidskader dat van toepassing is op de locatie en het initiatief is opgenomen in hoofdstuk 3. Aan de hand van de omschrijving van de planologische aspecten ter plaatse en in de directe omgeving van het plangebied wordt in hoofdstuk 4 de toelaatbaarheid van het initiatief geschetst. Hoofdstuk 5 bevat een afsluitende motivatie voor de voorgestane ontwikkeling van het plangebied. In het zesde en laatste hoofdstuk is een overzicht opgenomen van de bronnen die gebruikt zijn bij de totstandkoming van deze ruimtelijke onderbouwing.



## 2 Huidige en toekomstige situatie

### 2.1 Huidige situatie

Het plangebied, met een oppervlakte van ca. 15.700 m<sup>2</sup>, bestaat uit het erf van een voormalige agrarisch bedrijf en de ten westen en noord(oost)en hiervan gelegen percelen, die momenteel in gebruik zijn als paardenweide. Naast een bedrijfswoning is een tweetal kleinere bijgebouwen aanwezig.

Reeds een aantal jaren is geen sprake meer van het uitvoeren van agrarische werkzaamheden, vanwege het overlijden van de vader van de huidige bewoners. Bij de beëindiging van de agrarische bedrijfsvoering is geen gebruik gemaakt van een specifieke regeling voor bedrijfsbeëindiging.

De in de bestaande bebouwing aanwezige paardenstal met 8 boxen is onderhavig aan handhaving door de gemeente Nuenen. Deze procedure is reeds in een ver gevorderd stadium en vooruitzichten geven aan dat de bestaande bebouwing geheel gelegaliseerd kan worden.

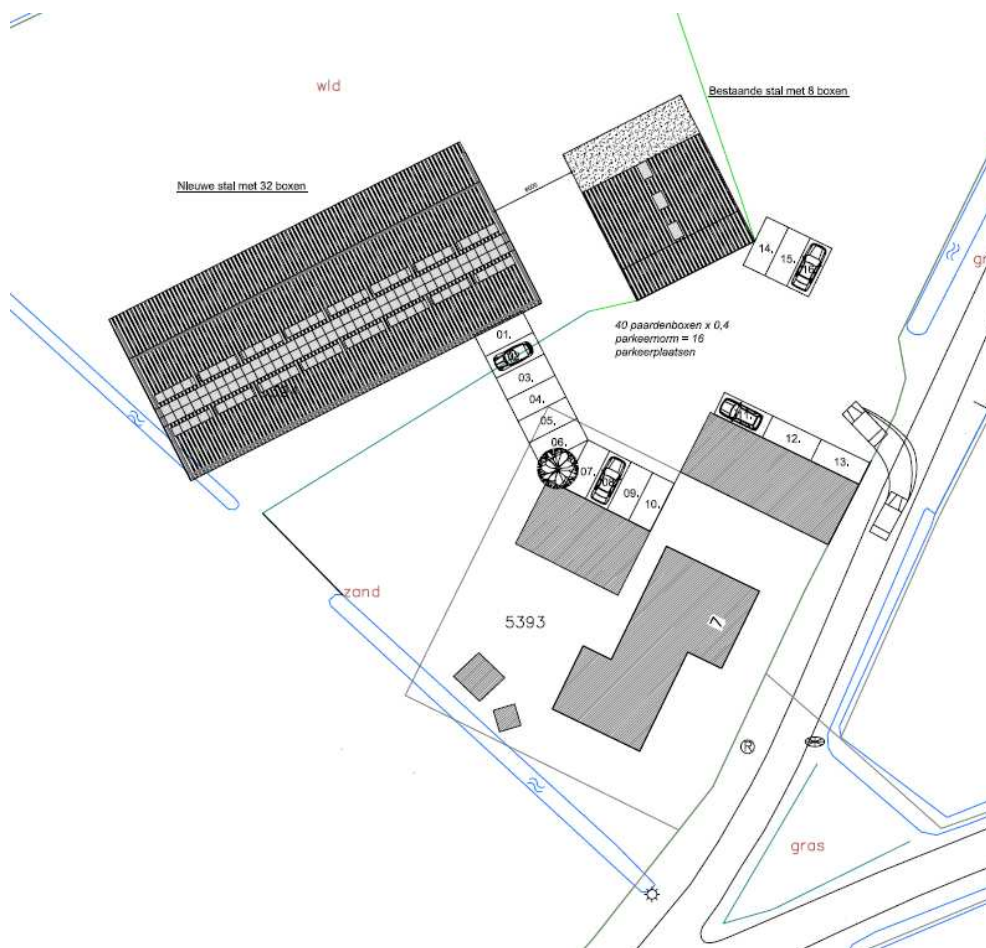
Rondom het perceel, met name rondom de woning is opgaande beplanting, in de vorm van bomen en struiken aanwezig. In de omgeving van het plangebied zijn meerdere agrarische percelen (weilanden en akkers) aanwezig. Naast de wegen komt onregelmatige laanbeplanting voor.

Aan weerszijden van de Alvershool is bebouwing aanwezig, zowel in de vorm van burgerwoningen als agrarisch(e verwante) bedrijvigheid (boomkwekerijen).

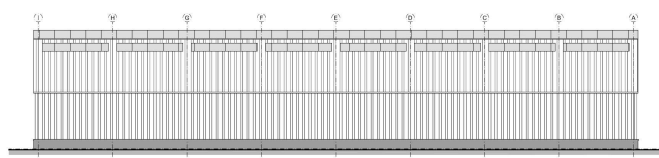
### 2.2 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie wordt, naast de bestaande stal, een nieuwe stal met 32 boxen gerealiseerd. Deze stal heeft een oppervlakte van ca. 570 m<sup>2</sup>, een breedte van ca. 15,5 m, een lengte van ca. 36,5 m en, een goothoogte van ca. 3,4 m en een nokhoogte van ca. 7,2 m. In de hierna volgende figuren zijn de situering en uitvoering van de stal opgenomen. Ten behoeve hiervan worden 16 parkeerplaatsen gerealiseerd op het erf, 'tussen' de bebouwing.

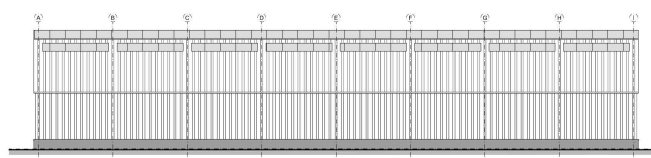
Er blijft sprake van concentratie van bebouwing en een compact erf. De bebouwing past qua stijl bij de bestaande bebouwing en die in de omgeving. De bestaande inrit blijft gehandhaafd, evenals de huidige erfbeplanting.



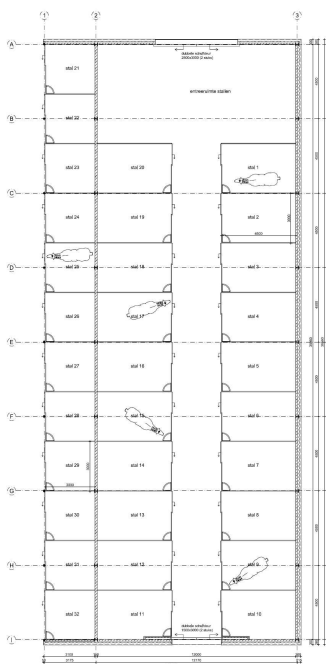
Figuur Toekomstige situatie plangebied (Bouwkundig Tekenaar Seerden, 2009).



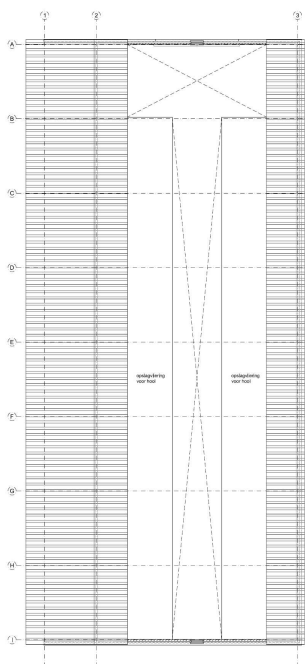
Linker zijgevel



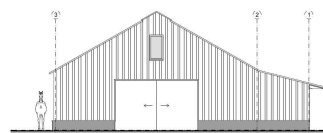
Rechter zijgevel



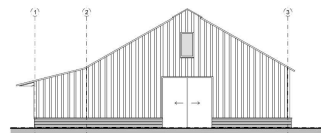
Begane grond



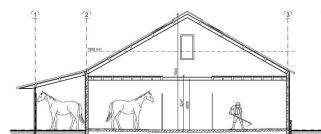
Vloering



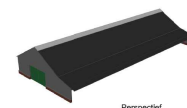
Voorgevel



Achtergevel



Doorsnede A-A



Perspectief

	naam: Nieuwbouw paardenstal Avenhof 7 te Genen	BLAD
	ontwerp: Concept opzet nieuwe stal	
	ontwerper: Gh. & Marc, Rijckelers	
	projectnummer: P.33009	
	Schaal: 1:100 Datum: 20.12.2009 Bestand: 03 Versie: 03	
	<b>Voorlopig</b>	
Postbus 776, 5900 AT Eindhoven T.040-236677 F.040-236676 L.Li@Seerden.nl Www.Seerden.nl		

# 3 Beleidskader

De voorgenomen ontwikkeling van het plangebied moet passen binnen het vigerend beleid op zowel nationaal, provinciaal, regionaal als gemeentelijk niveau. Voor de ontwikkeling en het plangebied zijn verschillende beleidsstukken relevant. Hierna zijn de belangrijkste bevindingen uit het beleid beschreven en wordt aangegeven hoe de ontwikkeling van het plangebied hierop inspeelt.

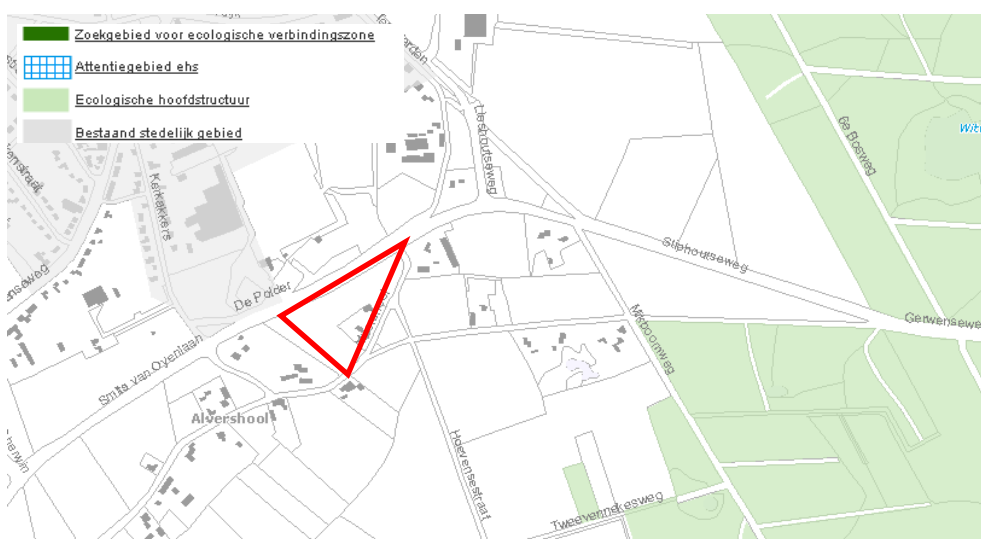
## 3.1 Provinciaal en regionaal beleid

### 3.1.1 Ontwerp Structuurvisie ruimtelijke ordening en Verordening Ruimte

Fase 1 van de Verordening Ruimte is op 23 april 2010 vastgesteld door Provinciale Staten en op 1 juni 2010 in werking getreden. Momenteel werkt de provincie Noord-Brabant aan de Verordening Ruimte fase 2 en de ontwerpversie van de Structuurvisie ruimtelijke ordening. Deze zullen naar verwachting in oktober 2010 vastgesteld worden en op 1 januari 2011 in werking treden. Het beleid van de Interimstructuurvisie is hier in doorvertaald. De status van deze documenten is momenteel niet 100% duidelijk.

#### *Fase 1 Verordening Ruimte*

In Fase 1 van de Verordening Ruimte zijn geen specifieke bepalingen opgenomen met betrekking tot de realisatie van een paardenhouderij (in het buitengebied). Het plangebied maakt onderdeel uit van een groter gebied dat is aangewezen als 'Zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling'. Op de kaart met daarop de Ecologische hoofdstructuur in de provincie Noord-Brabant is te zien dat er in de directe omgeving van het plangebied geen gebieden zijn gelegen die onderdeel uitmaken van de Ecologische hoofdstructuur. Op de kaart met de integrale zonering van het buitengebied is het plangebied geheel gelegen in extensiveringsgebied. Deze zonering heeft geen consequenties voor het initiatief.



Figuur: Uitsnede kaart 'Ecologische hoofdstructuur' en legenda Verordening Ruimte (Provincie Noord-Brabant, 2010b).

### *Fase 2 Verordening Ruimte*

Vanuit de ontwerpversie van Fase 2 van de Verordening Ruimte is een aantal onderwerpen van belang voor de voorgestane ontwikkeling van de locatie van het plangebied.

Voor het plangebied of de omgeving van het plangebied gelden geen specifieke beleidsdoelen met betrekking tot de aspecten water en cultuurhistorie. Het gebied maakt onderdeel uit van een groter gebied dat is aangeduid als 'agrarisch gebied'.

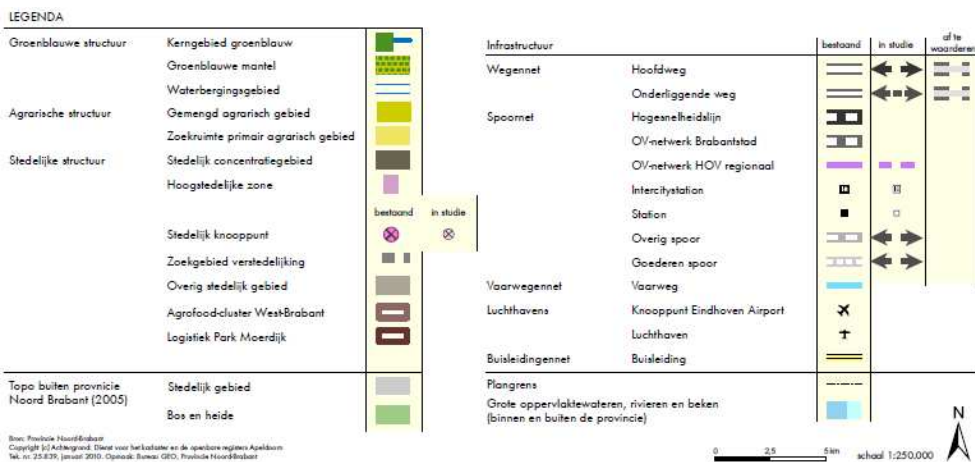
Binnen agrarisch gebied is de vestiging van een agrarisch verwant bedrijf, onder de volgende voorwaarden toegestaan:

- De beoogde ontwikkeling draagt bij aan het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het plangebied en de naaste omgeving.
- Er wordt gebruik gemaakt van een locatie waar op grond van het geldende bestemmingsplan het bouwen van gebouwen is toegestaan.
- Reële mogelijkheden om de beoogde ontwikkeling binnen het bestaande ruimtebeslag te doen plaatsvinden ontbreken.
- De afwikkeling van het personen- en goederenvervoer is afgestemd op de beoogde ontwikkeling (in de vorm van een goede aansluiting op de aanwezige infrastructuur van weg, water en spoor).
- Er is toepassing gegeven aan de vereiste kwaliteitsverbetering: de toelichting bij een bestemmingsplan bevat een verantwoording van de wijze waarop financieel, juridisch en feitelijk is verzekerd dat de realisering van de beoogde ontwikkeling gepaard gaat met een wezenlijke en uitvoerbare verbetering van de bestaande of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap of cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van die omgeving. De hoogte van de financiële bijdrage aan deze kwaliteitsverbetering bedraagt ten minste 50% van de waardevermeerdering van de betrokken gronden, welke ontstaat als rechtstreeks gevolg van één of meer bepalingen van een bestemmingsplan.
- Voor zover van toepassing, worden aardkundige en cultuurhistorische waarden en nationale landschappen beschermd.
- Er wordt gebruik gemaakt van een complex van bestaande bebouwing.

Aan de voorwaarden voor zover voor de ruimtelijke onderbouwing relevant wordt voldaan. De manier waarop (financieel) invulling wordt gegeven aan de kwaliteitsverbetering zal te zijner tijd bepaald moeten worden.

Op dit moment is Fase 2 nog geen vigerend beleid, waardoor er geen belemmeringen bestaan voor de voorgestane ontwikkeling van het plangebied.

(Ontwerp) Structuurvisie ruimtelijke ordening



Figuur Uitsnede plangebied en omgeving Structurenkaart Ontwerp Structuurvisie (Provincie Noord-Brabant, 2010a).

Op de 'Structurenkaart' van de ontwerpversie van de Structuurvisie is het plangebied gelegen in een groter gebied dat is aangeduid als 'agrarische structuur - gemengd agrarisch gebied'.

*Gemengd agrarisch gebied*

Binnen het gemengd agrarisch gebied is, naast ruimte voor de land- en tuinbouw, ook ruimte voor de ontwikkeling van niet-agrarische functies. Dit kan door verbreding van agrarische activiteiten, maar ook als zelfstandige functie, bijvoorbeeld op vrijkomende

locaties. In de gebieden rondom steden en dorpen is daarbij meer ruimte voor de ontwikkeling van functies die zich richten op de inwoners van die kernen; in de gebieden rondom de groenblauwe mantel is de ontwikkeling van functies meer afgestemd op het ondernemen in een groene omgeving en de versterking van natuur- en landschapswaarden.

Het gemengd agrarisch gebied is een veelzijdige gebruiksruimte. Ontwikkelingen, zoals wonen, werken en recreatie, passen qua aard en schaal bij het ontwikkelingsperspectief van gemengd agrarisch gebied en houden rekening met de omgevingskwaliteiten. Omliggende bestaande functies zoals volwaardige agrarische bedrijven mogen niet worden belemmerd in hun mogelijkheden. Hiervan is in voorliggend geval geen sprake (zie ook paragraaf 4.2 'Milieu'). Het initiatief geeft invulling aan de veelzijdige gebruiksruimte doordat een passende voorziening wordt opgericht in het overgangsgedebiet tussen de kernen, het overige buitengebied en de bos- en natuurgebieden.

Met betrekking tot de locatie en de voorgestane ontwikkeling zijn de in ontwerpversie van de Structuurvisie en in Fase 1 van de Verordening Ruimte geen directe belemmeringen opgenomen. Het initiatief sluit aan bij het beleid van de provincie. De manier waarop de Structuurvisie en Fase 2 van de Verordening Ruimte doorwerken zal in het te zijner tijd op te stellen bestemmingsplan nader toegelicht moeten worden.

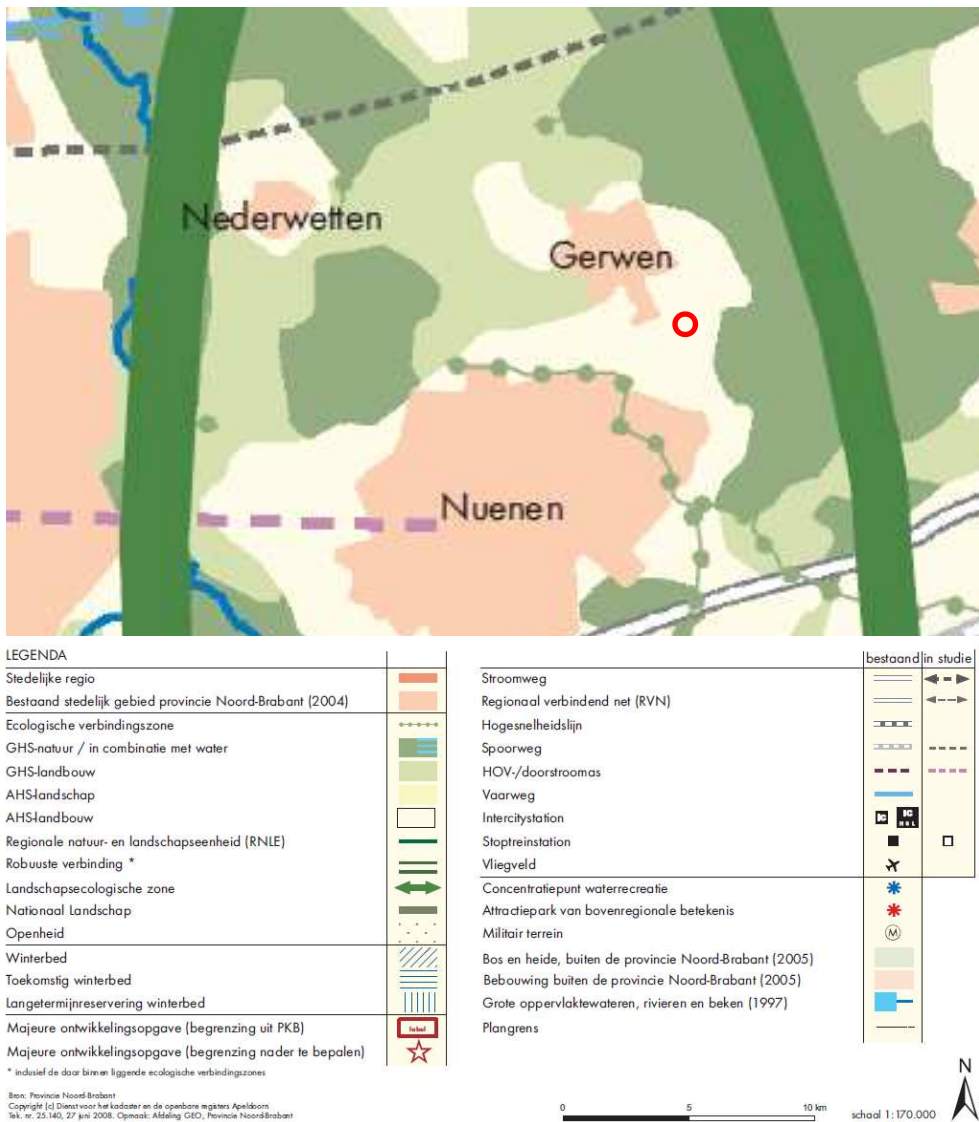
### **3.1.2 Interimstructuurvisie**

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening is per 1 juli 2008 de Interimstructuurvisie Noord-Brabant 'Brabant in ontwikkeling' in werking getreden. De Interimstructuurvisie, vastgesteld door Provinciale Staten, geeft een overzicht van de ruimtelijke belangen en doelen van de provincie Noord-Brabant en de hoofdlijnen van het te voeren ruimtelijk beleid.

De hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid, inclusief de hoofdzonering van het buitengebied, worden weergegeven op de kaart 'Ruimtelijke Hoofdstructuur'. In de uitvoeringsagenda geeft de provincie aan welke instrumenten worden ingezet om de belangen en doelen te realiseren.

Op de kaart met de ruimtelijke hoofdstructuur ligt het plangebied in de AHS-landbouw,. De AHS-landbouw omvat de meest pure landbouwproductiegebieden. De natuurwaarden en de daarmee samenhangende landschapswaarden die in deze gebieden voorkomen zijn zo algemeen of komen alleen in zulke kleine gebiedjes voor, dat een aanduiding daarvan op de kaart Ruimtelijke Hoofdstructuur achterwege is gelaten.

De natuurlijke en landschappelijke waarden die de provincie door middel van deze aanduidingen wil beschermen, worden door de voorgestane ontwikkeling van het plangebied niet aangetast (zie ook paragraaf 4.1).



Figuur Uitsnede plangebied Kaart 'Ruimtelijke hoofdstructuur' en legenda Interimstructuurvisie (Provincie Noord-Brabant, 2008).

### 3.1.3 Beleidsnota Buitengebied in Ontwikkeling

De Beleidsnota Buitengebied in Ontwikkeling is op 20 juli 2004 vastgesteld door GS van Noord-Brabant en inmiddels formeel niet meer van kracht. Echter is in deze nota de (tot voor kort geldende) visie op ontwikkelingen in het buitengebied vastgelegd en heeft de nota derhalve inhoudelijk wel zeggingskracht. In de nota wordt onder andere ingegaan op beleid voor paardenhouderijen/pensionstallen.

#### *Paardenhouderijen*

Gelet op de grote diversiteit van de verschillende bedrijfs- en mengvormen is het feitelijk vrijwel onmogelijk gebleken een categorisering te hanteren waarbinnen de diverse vormen van paardenhouderijen zijn onder te brengen. Kenmerkend voor alle paardenhouderijen is dat er een bepaalde mate van grondgebondenheid vereist is. Onder-

scheidend voor de verschillende bedrijfsvormen zijn de omvang van de bebouwing, in het bijzonder de rijhallen, en de publieks- en verkeersaantrekkende werking.

Door rekening te houden met de onderscheidende kenmerken, vervalt de noodzaak een indeling te maken in de diverse vormen van paardenhouderijen en kan een eenduidig beleid voor alle paardenhouderijen worden opgesteld. Hieruit volgt tevens dat het niet meer noodzakelijk is de vestiging van paardenhouderijen op VAB's binnen de GHS-landbouw in zijn algemeenheid uit te sluiten. De voorkomende waarden in een gebied (zowel in als buiten de GHS) mogen als gevolg van de vestiging van een paardenhouderij niet worden aangetast.

Ten aanzien van paardenhouderijen met een publieks- en verkeersaantrekkende werking, zoals maneges, dient primair vestiging in bebouwingsconcentraties overwogen te worden. Een manege kan echter ook een functie vervullen als recreatieve voorziening. Indien hiervan sprake is, kan de vestiging buiten bebouwingsconcentraties worden overwogen, mits dit past binnen de recreatieve visies zoals neergelegd in de reconstructie- en gebiedsplannen. Hierbij mogen de ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende agrarische bedrijven niet worden beperkt en/of de aanwezige waarden worden aangetast. Daarnaast geldt ook dat - bij afweging van een voorgenomen vestiging - zich geen overwegende bezwaren van natuurlijke, landschappelijke, cultuurhistorische, water- en bodemhuishoudkundige of milieuhygiënische aard dienen voor te doen en er zorg wordt gedragen voor een goede landschappelijke inpassing.

In voorliggend geval is het plangebied niet gelegen in een bebouwingsconcentratie. Aangezien de paardenhouderij/pensionstal ook een recreatieve functie heeft, is vestiging buiten een bebouwingsconcentratie mogelijk. De ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende bedrijven worden niet beperkt en de aanwezige waarden worden niet aangetast. Er dienen zich ook geen bezwaren van natuurlijke, landschappelijke, cultuurhistorische, water- en bodemhuishoudkundige of milieuhygiënische aard voor (zie ook hoofdstuk 4).



## 3.2 Gemeentelijk beleid

### Structuurvisie Nuenen c.a.

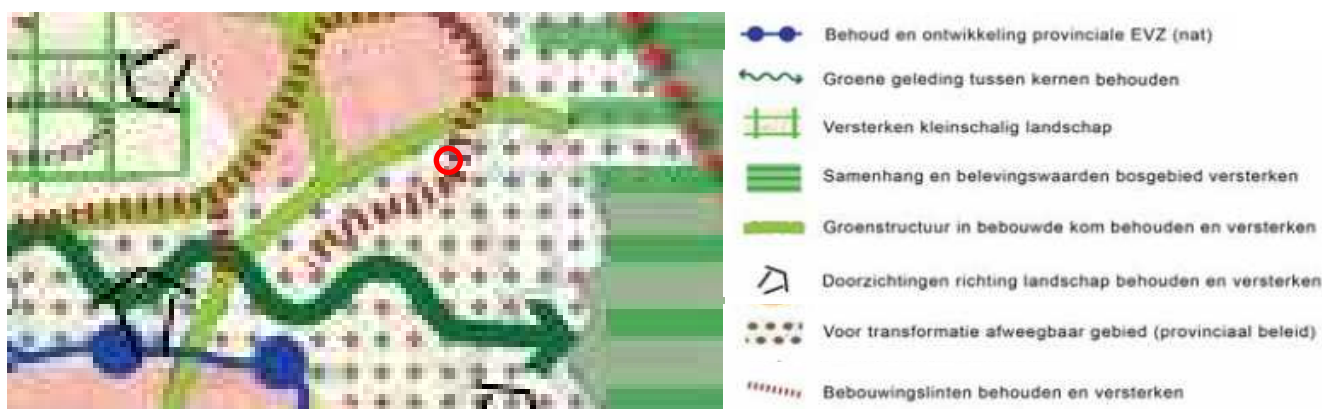
Op 5 november 2009 heeft de gemeenteraad deel A, het Ruimtelijk Casco, van de Structuurvisie vastgesteld, op 23 juni 2010 deel B, het Projectenplan. In het Ruimtelijk Casco staat de visie op hoofdlijnen voor de lange termijn. Het vervult de volgende functies:

- integrale visievorming voor de lange termijn;
- bijeenbrengen en afwegen van belangen;
- toetsings- en inspiratiekader voor ruimtelijke beslissingen;
- basis voor uitwerken van het beleid in bijvoorbeeld bestemmingsplannen.

Het Projectenplan is het uitvoeringsprogramma van het Ruimtelijk Casco en bestaat uit de ruimtelijke opgave voor de korte en middellange termijn, inclusief een opsomming van concrete projecten en plannen en wijze van realisatie. De inhoud is mede gebaseerd op de projecten uit de Ruimtebalans.

Op de kaart met de ruimtelijke structuur anno 2008 is bebouwing aan weerszijden van de Alverschool aangemerkt als bebouwingslint, gelegen in een half open landschap.

Op de kaart met het beleidskader en in het Ruimtelijk Casco is voor (de omgeving van) het plangebied het volgende opgenomen: ‘bebouwingslinten behouden en versterken’ en ‘voor transformatie afweegbaar gebied (provinciaal beleid)’.



Figuur Uitsnede plangebied kaart (Beleidskader) Ruimtelijk Casco Structuurvisie Nuenen c.a. en legenda (Croonen Adviseurs, 2009).

#### *Bebouwingslinten behouden en versterken*

De bebouwingslinten zijn in de loop der jaren gegroeid en zijn belangrijke structuurdragers op gemeenteniveau. Het schaalverschil tussen het wijde open land en het relatief knusse, kleinschalige wegprofiel wordt bij de veldlinten zeer gewaardeerd. Voor nieuwen herbouw in bebouwingslinten geldt dat percelen buiten de bebouwde kom minder intensief mogen worden bebouwd dan percelen binnen de bebouwde kom. Voor de exacte mogelijkheden wordt verwezen naar de geldende bestemmingsplannen.

#### *Voor transformatie afweegbaar gebied*

Deze aanduiding geeft aan dat het transformeren van onbebouwd naar bebouwd gebied (wonen, werken, voorzieningen, ingericht groen, al of niet in combinaties van

meervoudig ruimtegebruik) mogelijk is, als dat nodig is om in de ruimtebehoefte te voorzien. Voorwaarden waaraan ruimtelijke plannen binnen deze gebieden moeten voldoen zijn:

- De voorgestelde plannen moeten aansluiten bij de bestaande ruimtelijke en stedenbouwkundige structuur van de kern.
- Bij de inrichting van ruimtelijke plannen moet rekening gehouden worden met kwaliteiten en structuren in het gebied en de omgeving. Bij het ontwikkelen van ruimtelijke plannen is het uitgangspunt zorgvuldig met de ruimte om te gaan. Hierbij vormen de vijf leidende principes uit het streekplan de basis.

De aanduiding transformatie afweegbaar gebied komt voort uit het provinciaal en regionaal beleid. Het betreft een zoekzone en geen concrete beslissing om tot bebouwing over te gaan. Nadere keuzes moeten hiervoor nog worden gemaakt, waarbij het uitgangspunt is dat het aan elkaar bouwen van kernen niet aan de orde is.

In het Projectenplan zijn geen projecten opgenomen die betrekking hebben op (de omgeving van) het plangebied.

Voorliggend initiatief geeft invulling aan het gemeentelijk beleid, zoals dat in de Structuurvisie geformuleerd is. Het bebouwingslint aan de Alverschool wordt versterkt, waarbij het 'achterland', met uitzondering van de paardenstal, niet verder wordt verdicht.

Bij de inrichting van het plan wordt rekening gehouden met kwaliteiten en structuren in het gebied en de omgeving (zie ook de betreffende paragrafen in het navolgende hoofdstuk).

### **Bestemmingsplan Buitengebied**

In het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten (op 2 oktober 2008 vastgesteld en op 26 mei 2009 gedeeltelijk goedgekeurd door GS) is een integrale visie op de ontwikkeling van het buitengebied van de gemeente opgenomen.

Het uitgangspunt voor deze visie is dat de gemeente door haar ligging aantrekkelijk is voor dagrecreatie en kleinschalige vormen van verblijfsrecreatie. Voor het buitengebied geldt de volgende hoofddoelstelling: Behoud en ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit en van een duurzaam ruimtegebruik, zodat Nuenen c.a. als groene long in het stedelijk gebied Eindhoven – Helmond kan blijven functioneren. Deze hoofddoelstelling voor het hele plangebied is uitgewerkt en genuanceerd in verschillende componenten:

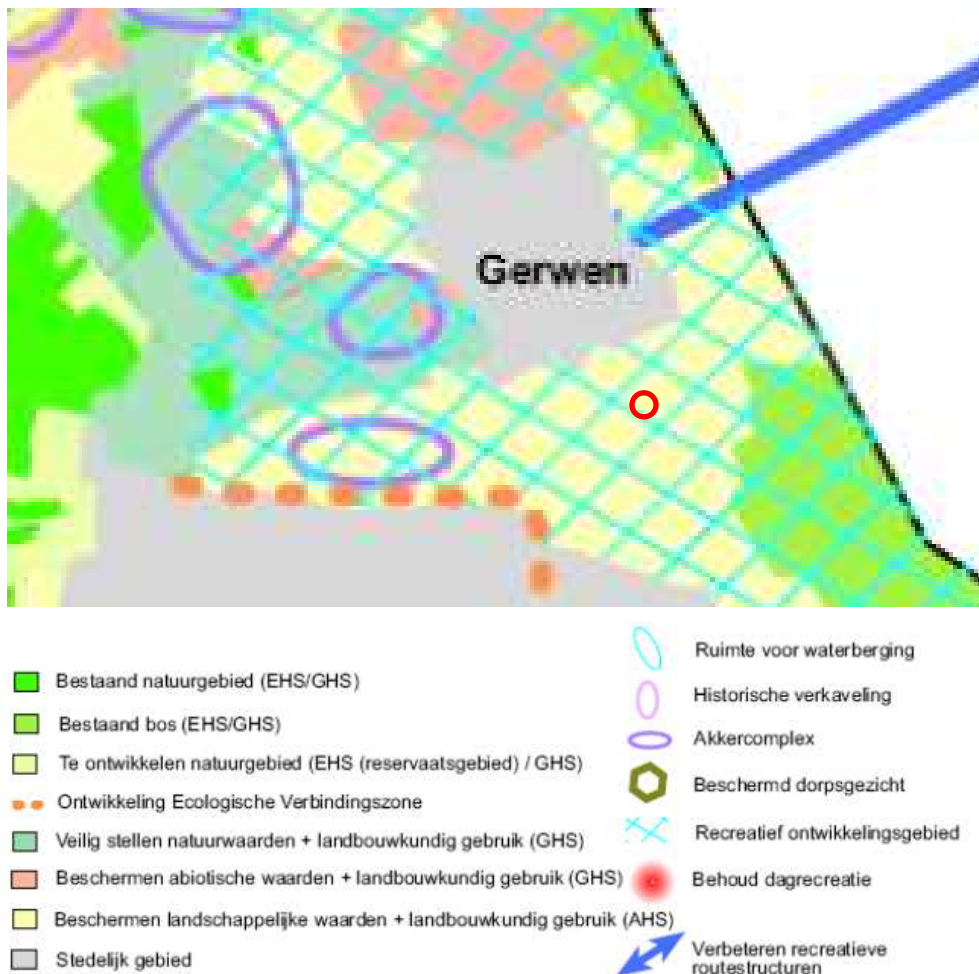
- 1 Behoud en versterking van de ecologische, landschappelijke en cultuurhistorische waarden.
- 2 Benutten en vergroten van de (verblijfs)recreatieve gebruiksmogelijkheden in de stedelijke zone, zonder afbreuk te doen aan landbouw, natuur en landschap en in samenhang hiermee bij te dragen aan de leefbaarheid van het gebied (platteland vernieuwing).
- 3 Bieden van perspectiefrijke ruimte aan met name grondgebonden landbouwwormen en waar mogelijk een duurzame intensieve veehouderij.

Ten aanzien van de recreatieve gebruiksmogelijkheden wordt opgemerkt dat zich in het westen van de gemeente de meer kwetsbare natuurgebieden bevinden. Waardoor met name het oosten van de gemeente ruimte zou kunnen bieden aan de ontwikkeling van dagrecreatieve voorzieningen. Daarnaast zou in het oosten van de gemeente ook ruimte moeten zijn voor de ontwikkeling van (kleinschalige) recreatieve initiatieven op het gebied van verblijfsrecreatie.

Op basis van de karakteristiek van het gebied, het beleidskader van hogere overheden en de doelstellingen van de gemeente is een zonering voor het gebied aangegeven. Het plangebied ligt in het agrarisch gebied met landschappelijke waarden. In deze gebieden komen landschap, cultuurhistorie, landbouw en recreatie naast elkaar voor en zijn met elkaar verweven.

Op de kaart 'Integraal streefbeeld' ligt het plangebied in een recreatief ontwikkelingsgebied en een gebied waarvoor de landschappelijke waarden, in combinatie met het agrarisch gebruik, beschermd worden.

Voorliggend initiatief sluit aan bij de gewenste invulling van het grotere gebied waar het plangebied deel van uit maakt. Derhalve zijn geen belemmeringen te verwachten voor de voorgestane ontwikkeling van het plangebied.



Figuur uitsnede 'Integraal streefbeeld' bestemmingsplan Buitengebied en legenda (Pouderoyen, 2008).



## 4 Milieuhygiënische en planologische verantwoording

Op grond van het bepaalde in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is het bij het opstellen van een bestemmingsplan verplicht om inzicht te bieden in de relevante planologische en milieuhygiënische aspecten. In dit hoofdstuk is een verantwoording voor deze aspecten opgenomen.

### 4.1 Bodem

Indien noodzakelijk zal in het kader van de bouwvergunning een bodemonderzoek worden uitgevoerd.

### 4.2 Geluid

Conform de Wet geluidhinder heeft iedere weg een onderzoekszone waarbinnen een akoestisch onderzoek dient te worden verricht indien de bouw van geluidgevoelige bebouwing mogelijk wordt gemaakt. In voorliggend geval is geen sprake van de realisatie van geluidgevoelige bebouwing en is derhalve een akoestisch onderzoek niet noodzakelijk. Het gebruik van de paardenhouderij/pensionstal zal geen nadelige geluideffecten opleveren voor omliggende personen en/of objecten, de afstand is hiervoor (ook) voldoende groot.

### 4.3 Luchtkwaliteit

In hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer is de regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit vastgelegd. In artikel 5.16 is vastgelegd dat bestuursorganen bevoegdheden, zoals het vaststellen van een bestemmingsplan of het nemen van een projectbesluit, mogen uitoefenen wanneer sprake is van één van de volgende gevallen:

- a er is geen sprake van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarden;
- b de concentratie van de desbetreffende stoffen in de buitenlucht verbetert of blijft ten minste gelijk;
- c het plan draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie van de desbetreffende stoffen in de buitenlucht;
- d de ontwikkeling is opgenomen in een vastgesteld programma, zoals het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Een nadere uitwerking van de regelgeving met betrekking tot het begrip 'niet in betekende mate' is vastgelegd in het 'Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' en de 'Regeling niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)'. Voor ontwikkelingen die 'niet in betekende mate' bijdragen aan de luchtverontreiniging hoeft niet te worden getoetst aan de grenswaarden. In de Regeling zijn categorieën van gevallen benoemd die in ieder geval als 'niet in betekende mate' wor-

den aangemerkt en waarvoor toetsing aan de grenswaarden dus zonder meer achterwege kan blijven.

Er is blijkens deze regeling geen onderzoek nodig voor 'woningbouwlocaties, indien een dergelijke locatie, in geval van één ontsluitingsweg, netto niet meer dan 1.500 nieuwe woningen omvat, dan wel, in geval van twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling, netto niet meer dan 3.000 woningen omvat'. Het voorgestane initiatief heeft onder meer betrekking op de realisatie van een paardenhouderij/pensionstal. Als gevolg van deze ontwikkeling is geen dusdanig sterke toename van het aantal verkeersbewegingen te verwachten dat een mogelijke significante invloed op de luchtkwaliteit ter plaatse en in de omgeving uitgeoefend zal worden.

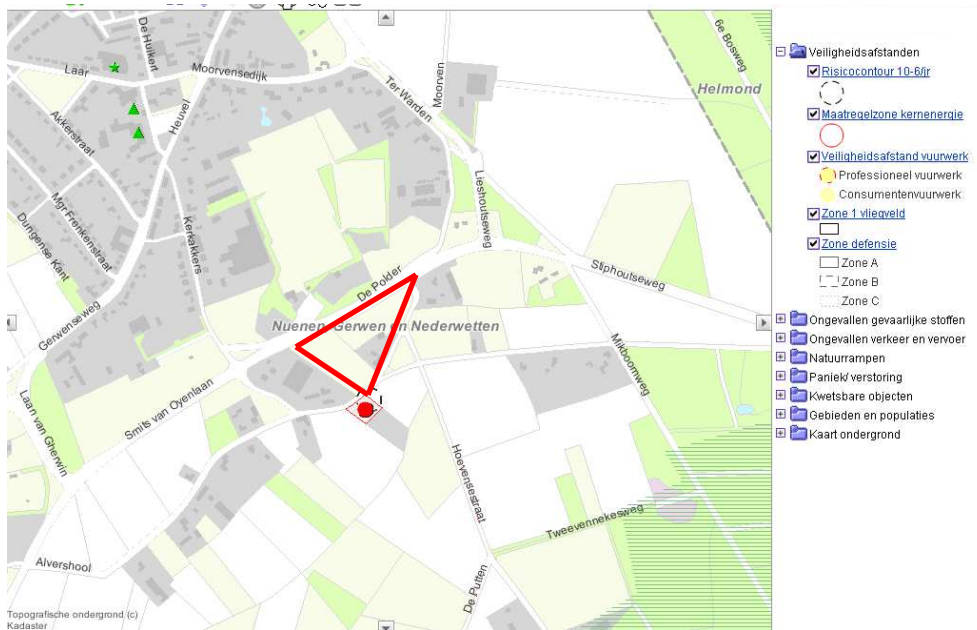
Met behulp van NIBM-tool (versie mei 2010) van het ministerie van VROM is op een eenvoudige en snelle manier bepaald of het plan niet in betekenende mate bijdraagt (NIBM) aan luchtverontreiniging. Als input hiervoor is het gemiddelde aantal motorvoertuigbewegingen/etmaal op een gemiddelde weekdag, zoals op basis van kengetallen van het CROW bepaald (zie ook paragraaf 4.7), van 118 genomen. Het aandeel vrachtverkeer is op een (zeer onwaarschijnlijke) 10% gesteld. Uit de berekening met de NIBM-tool volgt dat de maximale bijdrage van het extra verkeer niet in betekenende mate bijdraagt aan de verontreiniging van de luchtkwaliteit. De maximale bijdrage van het extra verkeer bedraagt voor NO<sub>2</sub> 0,29 µg/m<sup>3</sup> en voor PM<sub>10</sub> 0,05 µg/m<sup>3</sup>. De grens voor projecten vanaf welke ze 'in betekenende mate zijn' ligt voor beide op 1,2 µg/m<sup>3</sup>. Deze waarde wordt bij lange na niet gehaald. Dit zou (voor NO<sub>2</sub>) pas het geval zijn bij een aantal motorvoertuigbewegingen/etmaal van ca. 500 (uitgaande van 10% vrachtverkeer).

Geconcludeerd kan worden dat vanwege het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen worden verwacht voor de beoogde ontwikkeling van het plangebied.

#### **4.4 Externe veiligheid**

Externe veiligheid betreft het risico dat aan bepaalde activiteiten verbonden is voor niet bij de activiteit betrokken personen. Daartoe zijn 'kwetsbare objecten' en 'beperkt kwetsbare objecten' omschreven. Het gaat enerzijds om risico's verbonden aan 'risicovolle inrichtingen', waar gevaarlijke stoffen worden geproduceerd, opgeslagen of gebruikt, en anderzijds om het 'vervoer van gevaarlijke stoffen' via wegen, spoorwegen, waterwegen en buisleidingen. Ter bescherming van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten (tot de in de wetgeving aangegeven risiconiveaus) moet er een bepaalde afstand aanwezig zijn ten opzichte van risicobronnen.

Op basis van de risicokaart van de provincie Noord-Brabant blijkt dat er voor (de omgeving van) het plangebied geen belemmeringen gelden. De dichtstbijzijnde risicobron is een bovengrondse propaantank, gelegen op ca. 50 m ten zuiden van het plangebied, met een bijbehorende risicocontour van 20 m. De bebouwing is op ruime afstand van deze contour gesitueerd.



Figuur Uitsnede omgeving plangebied Risicokaart Provincie Noord-Brabant en legenda (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2010).

#### 4.5 Bedrijven en milieuzonering

De milieuhinder van bedrijven dient te worden geanalyseerd op hun invloed op mogelijke ontwikkelingen. Te denken valt bijvoorbeeld aan geurhinder van veehouderijbedrijven en hinder van bedrijven die in de directe omgeving aanwezig zijn. Het initiatief betreft geen geurgevoelig object, maar kan mogelijk wel als hinderlijke bedrijvigheid ten opzichte van omliggende gevoelige functies functioneren. Volgens de gemeentelijke Geurverordening geldt voor bedrijven waar meer dan 20 paarden gehouden worden een minimale afstand tot omliggende woningen in het buitengebied van 50 m en een minimale afstand tot de bebouwde kom van 100 m. Er bevinden zich geen woningen van derden dichter dan 50 m bij het bouwvlak van de paardenhouderij/pensionstal. De afstand tot de bebouwde kom van Gerwen bedraagt ca. 400 m.

#### 4.6 Kabels en leidingen

Binnen het plangebied of in de nabijheid ervan zijn geen kabels of leidingen aanwezig die een belemmering (kunnen) vormen voor de voorgestane ontwikkeling van het plangebied.

#### 4.7 Verkeer en parkeren

##### Verkeer

De verkeersontsluiting dient plaats te vinden via de bestaande weg, de Alverschool. Deze weg sluit aan op de Smits van Oyenlaan ter hoogte van Kerkakkers, ten oosten van het plangebied. De Smits van Oyenlaan is een gebiedsontsluitingsweg en hier geldt een maximumsnelheid van 80 km/uur.

Volgens de richtlijnen van Duurzaam Veilig moeten aansluitingen tussen erftoegangs-  
wegen en gebiedsontsluitingswegen zoveel mogelijk worden voorkomen. Een directe  
aansluiting op een gebiedsontsluitingsweg geeft namelijk in principe een verkeersonvei-  
lige situatie.

Uit de beschikbare ongevalcijfers blijkt dat er op voornoemd kruispunt in het verleden  
meerdere malen (11) ongevallen hebben plaatsgevonden. Bij vier van deze elf ongeval-  
len was er sprake van letselschade. Bij de ongevallen ging het steeds om voorrangson-  
gevallen, waarbij verkeer vanuit de zijrichting(en) geen voorrang gaf aan verkeer op de  
hoofdrichting. De laatste 5 jaar gebeurde er op het kruispunt slechts 1 ongeval met  
materiële schade. Een toename van het verkeer vanuit de zijwegen, als gevolg van de  
paardenhouderij/pensionstal aan de Alvershool doet de kans op ongevallen in zeer ge-  
ringe mate stijgen.

Het kruispunt is op dit moment nog niet vormgegeven volgens de richtlijnen van Duur-  
zaam Veilig. Gezien de staat van onderhoud van de weg, zal het kruispunt naar ver-  
wachting binnen enkele jaren op een veilige manier worden ingericht. Het extra risico  
op verkeersongevallen in de tussenliggende periode wordt acceptabel geacht.

Vanuit de kern Nuenen is het plangebied bereikbaar met de fiets via de Langlaar en de  
Alvershool of via de Hoevenstraat en De Putten. Bij gebruik van de Langlaar moet de  
Smits van Oyenlaan worden overgestoken. Er staan op dit moment waarschuwingsbor-  
den om te attenderen op de gevaarlijke oversteeksituatie. Ook deze oversteek dient te  
worden aangepast volgens de richtlijnen van Duurzaam Veilig.

Met behulp van het online rekeninstrument van het CROW is de verkeersgeneratie voor  
de paardenhouderij/pensionstal in de toekomstige situatie bepaald. Hierbij zijn de vol-  
gende uitgangspunten gehanteerd.

- Het plangebied ligt in stedelijk gebied aangemerkt als 'rest bebouwde kom';
- Het autogebruik van klanten/bezoekers is 50%
- De autobezetting van klanten/bezoekers is 2 personen/auto.
- Het autogebruik van werknemers is 0%.

Op basis van deze uitgangspunten is het aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal  
op een gemiddeld weekdag bepaald op 118. Het aantal motorvoertuigbewegingen per  
etmaal op een gemiddelde werkdag bedraagt 82. Hierbij is uitgegaan van een gemid-  
delde maand.

Wanneer voor het autogebruik van klanten/bezoekers 100% ingevuld wordt, bedraagt  
het aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal op een gemiddelde weekdag 235 en  
op een gemiddelde werkdag 165.

In de toekomstige situatie wordt ervan uitgegaan dat 50% van de motorvoertuigbewe-  
gingen uit/in zuidelijke richting via de Smits van Oyenlaan en de Alvershool van en naar



het plangebied beweegt en 25 % via de Smits van Oyenlaan en de Alvershool uit/in noordelijke richting en 25% via de Hoevensestraat uit/in zuidelijke richting.

De maximale toename van het verkeer, uitgaande van 100% autogebruik van klanten/bezoekers en werknemers, verdeeld over het omliggende wegennet, in relatie tot de huidige verkeersintensiteiten is in de tabel hierna opgenomen.

Weg	Huidige intensiteit*	Extra mvt/etmaal	% Extra/huidig
Smits van Oyenlaan - zuid	6.000	118	2
Smits van Oyenlaan - noord	5.000	59	1,2
Alvershool – zuid	250	118	47,2
Alvershool – noord	250	118	47,2
Hoevensestraat	150	59	39,3

\* Op basis van gemeentelijke (tel)gegevens/schattingen.

De toename van de verkeersintensiteiten zijn voor het omliggende wegennet relatief gering (dan wel absoluut, dan wel procentueel). Vanwege het aspect verkeer zijn derhalve geen belemmeringen te verwachten voor de voorgestane ontwikkeling van het plangebied.

#### **Parkeren**

Volgens de publicatie 'Parkeercijfers – Basis voor parkeernormering' van het CROW, waarvan de gemeente Nuenen gebruik maakt, dienen er 0,4 parkeerplaatsen per paardenbox aanwezig te zijn. Voor 40 boxen betekent dit 16 parkeerplaatsen. Hierin wordt voorzien, zoals ook op de schets van de toekomstige situatie – zoals opgenomen in paragraaf 2.2 – te zien is.

## **4.8 Water**

Bij elke ruimtelijke ontwikkeling is de opstelling van een waterparagraaf verplicht gesteld, mede in relatie tot de watertoets. In deze paragraaf wordt verwoord hoe er in het plan met de aspecten water en ruimte rekening wordt gehouden, in relatie tot enerzijds het waterbeleid en anderzijds de waterhuishouding.

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap De Dommel. In het waterbeheerplan 'Krachtig Water' heeft het waterschap haar doelen voor de periode 2010-2015 opgenomen, waarbij een indeling is gemaakt in de volgende thema's:

- Droge voeten;
- Voldoende water;
- Natuurlijk water;
- Schoon water;
- Schone waterbodem;
- Mooi water.

Binnen de kerntaken vormen het voorkómen van wateroverlast in bebouwd gebied en het herstellen van het watersysteem van Natura 2000-gebieden twee onderwerpen

met hoge prioriteit. Bij alle in- en uitbreidingsplannen adviseert en toetst het Waterschap op hydrologische effecten, waarbij 'hydrologisch neutraal' het uitgangspunt is. Dit houdt in dat het initiatief niet mag leiden tot een verandering van de waterhuishoudkundige situatie ter plaatse en in de directe omgeving. Daarnaast streeft het Waterschap naar het zoveel mogelijk scheiden van het schone en het verontreinigde water. Verhard oppervlak dient te worden afgekoppeld, zodat regenwater niet meer direct via het riool wordt afgevoerd.

Uit het Gemeentelijk Waterplan en het bijbehorende uitvoeringsprogramma volgen geen specifieke, aanvullende uitgangspunten, randvoorwaarden of doelstellingen voor het plangebied of de voorgestane ontwikkeling.

Het totale plangebied van voorliggend initiatief heeft een oppervlakte van circa 15.700 m<sup>2</sup>. De bodem van het plangebied bestaat uit leemarm en zwak lemig fijn zand en kan getypeerd worden als hoge zwarte enkeergrond.

Volgens gegevens van de provincie Noord-Brabant, afkomstig van de Wateratlas, is de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) voor het plangebied gelegen tussen 40 en 60 cm beneden maaiveld. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt tussen 140 en 180 cm beneden maaiveld. Het toepassen van een oppervlakkige bergingsvoorziening past goed bij de eigenschappen van de ondergrond. De bodem is ook geschikt voor infiltratie. Dit kan ook tot de mogelijkheden behoren.

De voorgestane ontwikkeling van het plangebied zal naar verwachting een toename van het verhard oppervlak met circa 850 m<sup>2</sup> (150% van 570) m<sup>2</sup> tot gevolg hebben.

Het te projecteren watersysteem dient de neerslag in een situatie die één maal per 10 jaar voor komt adequaat te kunnen verwerken. Hierbij moet rekening worden gehouden met een toeslag van 10% in verband met mogelijke klimaatverandering. Voorzieningen voor oppervlakteberging (zoals buffersloten) mogen niet maximaal gevuld raken.

Op basis van de HNO-tool is de benodigde ruimte voor een bergingsvoorziening bepaald. De parameters die gebruikt zijn om deze ruimte te bepalen en de uitkomsten van deze berekening zijn als bijlage aan deze toelichting toegevoegd. Op basis van deze berekening dient een bergingsvoorziening met een inhoud van 41 m<sup>3</sup> gerealiseerd te worden voor een neerslagsituatie die eens in de tien jaar voorkomt. Deze voorziening kan gerealiseerd worden in de vorm van bijvoorbeeld een poel (met een inhoud van 41 m<sup>3</sup>).

Het hemelwater afkomstig van daken en terreinverharding komt hier min of meer automatisch terecht, doordat de vijver op de laagste punt van het terrein gesitueerd zal worden. Daarnaast wordt de vijver gevoed door een sloot aan de westzijde van het plangebied, waarin het water in eerste instantie ook opgevangen kan worden.

Het afvalwater van de woning(en), overige bebouwing en de sanitaire voorzieningen van de verblijfseenheden wordt aangesloten op de aanwezige drukriolering.

Vanuit het aspect water zijn geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling van het plangebied te verwachten.

Voorliggende waterparagraaf wordt door de gemeente voorgelegd aan het waterschap.

#### **4.9 Flora en fauna**

In verband met de uitvoerbaarheid dient in ruimtelijke plannen rekening te worden gehouden met de actuele natuurwetgeving, met name de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet. In de (directe) omgeving van het plangebied zijn geen beschermde natuurgebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 of Ecologische Hoofdstructuur (EHS) gelegen.

De ontwikkeling bestaat uit het oprichten van een nieuwe stal. Ten behoeve hiervan worden er in het gebied geen natuurwaarden geschaad. Er is geen sprake van het vernietigen van leefgebieden van kwetsbare soorten en/of het vernietigen van populaties, omdat het gebied waar de ingreep plaatsvindt een weiland is, wat intensief beweid wordt (door paarden).

Er zijn geen voor verzuring gevoelige gebieden in de omgeving van het plangebied.

Samengevat zijn er vanuit het aspect flora en fauna geen belemmeringen voor de voorgestane ontwikkeling van het plangebied.

Eventuele aanbevelingen zijn:

- Met broedvogels kan in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door eventuele kap- en sloopwerkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (halverwege maart tot en met halverwege augustus) indien concreet broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde.
- Behalve werken wanneer geen broedende vogels aanwezig zijn, is het verstoren van vogels te voorkomen door de werkzaamheden voor het broedseizoen in te zetten en dan continu door te werken (werkzaamheden niet langer dan enkele dagen stil leggen), zodat vogels niet gaan broeden in het gebied waar gewerkt wordt.
- Om het terrein geschikt te houden dan wel te maken voor vleermuizen, is het belangrijk om het aanbrengen van verlichting zoveel mogelijk te beperken. Nagenoeg alle vleermuissoorten zijn gevoelig voor lichtverstoring. Lage armaturen met wit licht die naar beneden uitstralen vormen geen belemmering voor vleermuizen en zouden gebruikt kunnen worden.
- Daarnaast willen wij erop attenderen dat er speciaal voor renovatie of nieuwbouw onderhoudsvrije vleermuizenkokers in de handel zijn die ingemetseld kunnen worden en zogenaamde vleermuiskwartieren die eenvoudig te bevestigen zijn aan muren. Deze positieve maatregelen zijn veelal eenvoudig en met geringe meerkosten in nieuwbouw in te passen.

## 4.10 Cultuurhistorie en archeologie

Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen leiden tot versterking en vernietiging van archeologische vindplaatsen, vooral indien sprake is van graafwerkzaamheden. In het kader van ruimtelijke plannen dient de archeologische waarde van gebieden te worden beoordeeld en desnoods te worden onderzocht. Archeologische bronnen geven een indicatie van de archeologische verwachtingswaarde van gebieden dan wel de trefkans van archeologische vindplaatsen.

Er zijn geen vindplaatsen van archeologisch waardevolle objecten bekend in de omgeving van het plangebied. Het gebied heeft vanuit cultuurhistorisch oogpunt geen bijzondere waarde.

Op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant (zie ook de figuur hierna) heeft het plangebied een middelhoge of hoge archeologische verwachtingswaarde. In overleg met de gemeentelijk archeoloog is echter besloten dat er geen verkennend archeologisch onderzoek benodigd is. Derhalve zijn er vanuit het aspect cultuurhistorie en archeologie geen belemmeringen te verwachten voor de voorgestane ontwikkeling van het plangebied.



Figuur Uitsnede plangebied en omgeving en legenda Cultuurhistorische waardenkaart Provincie Noord-Brabant en legenda (Provincie Noord-Brabant, 2006).

## 5 Motivatie

Beleidsmatig past de uitbreiding/vestiging van een paardenhouderij/pensionstal op de locatie van een voormalig agrarisch bedrijf aan de Alvershool 7 in Gerwen uitstekend binnen het huidige, vigerende provinciale en gemeentelijke beleid. Een belangrijk aandachtspunt bij de toetsing aan het toekomstige provinciale beleid (Verordening Ruimte, Fase 2) is de manier waarop (financieel) invulling wordt gegeven aan de vereiste kwaliteitsverbeterende maatregelen.

Planologisch gezien zijn er geen belemmeringen voor de voorgestane ontwikkeling van het plangebied. Het initiatief voldoet aan de richtafstanden met betrekking tot geurhinder en hinderlijke bedrijvigheid. De aspecten bodem, geluid, externe veiligheid, kabels en leidingen, flora en fauna en cultuurhistorie en archeologie vormen in enkel opzicht een belemmering, omdat ze (nog) niet relevant zijn.

De verkeersaantrekkende werking en bijbehorende invloed op de luchtkwaliteit ter plaatse en in de directe omgeving van het plangebied heeft geen significant (negatief) effect op de bestaande/toekomstige situatie.

Voor het aspect water wordt/is een procedure in het kader van de watertoets doorlopen, waaruit blijkt dat er ook vanwege dit aspect geen belemmeringen zijn voor de voorgestane ontwikkeling van het plangebied.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat het initiatief inpasbaar is op de locatie, binnen het bestaande beleid en de relevante planologische randvoorwaarden. De uitbreiding/vestiging van een paardenhouderij/pensionstal vormt een invulling van het beleid voor verbrede landbouw, in combinatie met een duurzame, toekomstvaste inrichting van het landelijk gebied.



# 6 Bronnen

## 6.1 Boeken en rapporten

- Bouwkundig Tekenbureau Seerden (2009). *Diverse tekeningen*. Eindhoven: Bouwkundig Tekenbureau Seerden.
- Croonen Adviseurs (2009). *Structuurvisie Nuenen c.a.* Rosmalen: Croonen Adviseurs.
- Pouderoyen (2008). *Bestemmingsplan Buitengebied. Gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten*. Nijmegen: Pouderoyen.
- Provincie Noord-Brabant (2010a). *Ontwerp Structuurvisie ruimtelijke ordening*. 's-Hertogenbosch: Provincie Noord-Brabant.
- Provincie Noord-Brabant (2010b). *Verordening Ruimte*. 's-Hertogenbosch: Provincie Noord-Brabant.
- Provincie Noord-Brabant (2008). *Interimstructuurvisie ruimtelijke ordening*. 's-Hertogenbosch: Provincie Noord-Brabant.
- Provincie Noord-Brabant (2005a). *Digitale Atlas RLG*. 's-Hertogenbosch: Provincie Noord-Brabant.
- Roelofs Advies en Ontwerp B.V. (2008). *Gemeentelijk waterplan. Gemeente Nuenen*. Den Ham: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.

## 6.2 Websites

- CROW (2010). *CROW – Online kennis en tools*. Geraadpleegd op 19 augustus 2010. [www.crow.nl](http://www.crow.nl).
- Microsoft Corporation (2010). *Bing Maps*. Geraadpleegd op 14 juli 2010. [www.bing.com](http://www.bing.com).
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2010). *Risicokaart Provincie Noord-Brabant*. Geraadpleegd op 14 juli 2010. <http://nederland.risicokaart.nl>.
- Provincie Noord-Brabant (2010). *Wateratlas Noord-Brabant*. Geraadpleegd op 14 juli 2010, <http://atlas.brabant.nl>.
- Provincie Noord-Brabant (2006). *Cultuurhistorische Waardenkaart*. Geraadpleegd op 14 juli 2010, <http://brabant.esrinl.com>.

Bijlage 1

HNO-tool



# Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

## Compenserende berging voor nieuw verhard gebied



### Algemeen

Naam project:	ROB Alvershool 7 te Gerwen
Contactpersoon initiatiefnemer:	Marcel Volbeda
Datum:	22-09-2010

### Kenmerken projectgebied

Bruto oppervlak projectgebied	15700	m <sup>2</sup>
Bestaand verhard oppervlak	0	m <sup>2</sup>
Nieuw totaal verhard oppervlak	850	m <sup>2</sup>
Netto te compenseren oppervlak	850	m <sup>2</sup>
Hiervan is type 1 (volledig verhard)	850	m <sup>2</sup>
Hiervan is type 2 (semi-verhard)	0	m <sup>2</sup>
Infiltratiepercentage semi-verhard oppervlak	50	%
Maaiveldniveau nieuw verhard oppervlak	17.0	m + NAP
GHG	16.5	m + NAP
Infiltratiesnelheid bodem	1.0	m/dag

### Systeemeisen aan berging in projectgebied

#### Dimensies voorziening

Lengte voorziening	0.0	m
Talud voorziening (1:x)	0.0	
Maximale peilstijging (in normaal nat jaar)	0.1	m
Maximale peilstijging bij T=10 jaar scenario	0.2	m
Maximale peilstijging bij T=100 jaar scenario	0.4	m
<i>Afvoercoëfficiënten voorziening</i>		
Afvoercoëfficiënt bij T=10 jaar scenario	0.67	l/s/ha
Afvoercoëfficiënt bij T=100 jaar scenario	1.34	l/s/ha

### Resultaten

#### Totale benodigde berging in projectgebied

Berging voor infiltratie	2	m <sup>3</sup>
Berging bij extreme neerslag T=10 jaar	41	m <sup>3</sup>
Berging bij extreme neerslag T=100 jaar	54	m <sup>3</sup>

#### Ontwerp infiltratievoorziening

Ruimtebeslag	19	m <sup>3</sup>
Maximale berging in normaal nat jaar	2	m <sup>3</sup>
Maximale ledigingstijd in normaal nat jaar	2	uren
Berging bij extreme neerslag		
T=10 jaar	4	m <sup>3</sup>
T=100 jaar	7	m <sup>3</sup>

#### Ontwerp bergingsvoorziening voor extreme neerslagsituaties

Ruimtebeslag	204	m <sup>3</sup>
Berging bij T=10 jaar	41	m <sup>3</sup>
Berging bij T=100 jaar	54	m <sup>3</sup>
Afvoercapaciteit bij T=10 jaar	0.2	m <sup>3</sup> /uur

#### Berging 'tussen de stoepanden'

Berging bij T=100 jaar	0	m <sup>3</sup>
------------------------	---	----------------

### Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa & Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

### Contactpersoon

N.N.  
Tel: 0411-61 86 18  
Fax: 0411-61 86 88  
<http://www.dommel.nl>

Waterschap  
De Dommel  
Postbus 10.001  
5280 DA Boxtel  
Bosscheweg 56  
5283 WB Boxtel