

WATERPARAGRAAF

KERKSTRAAT 42

TE NULAND



GEMEENTE 'S-HERTOGENBOSCH



- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu

Water

**Waterparagraaf  
Kerkstraat 42  
te Nuland  
in de gemeente 's-Hertogenbosch**

<b>Opdrachtgever</b>	RO Connect Graafsebaan 31 5384 RS Heesch
<b>Project</b>	BOS.ROC.WPA
<b>Rapportnummer</b>	15081747
<b>Versienummer</b>	D1
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	7 oktober 2015
<b>Vestiging</b>	Boxmeer
<b>Opsteller</b>	Ing. R. van den Berg
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	Dr. ir. B.A. van de Pas
<b>Paraaf</b>	

*Kwaliteitszorg*

Voor het opstellen van een waterparagraaf en zijn vooralsnog geen wettelijke richtlijnen vastgesteld. Econsultancy voldoet voor haar overige dienstverlening ten aanzien van bodem aan alle wettelijke kwaliteitseisen. Tot aan het moment dat voor het opstellen van een waterparagraaf kan worden gewerkt volgens vastgestelde protocollen en richtlijnen, wordt daar waar mogelijk aangesloten aan algemene kwaliteitseisen zoals deze voor bodemonderzoek gelden.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	LOCATIEGEGEVENS .....	1
	2.1 Situering plangebied.....	1
	2.2 Lokale geohydrologie (bodem, grond- en oppervlaktewater) .....	2
3	BELEID .....	3
	3.1 Waterschap Aa en Maas .....	3
	3.2 Gemeente 's-Hertogenbosch.....	3
4	PLANUITWERKING.....	4
	4.1 Verhard oppervlak .....	4
	4.2 Ontwateringsnormen .....	4
	4.3 Randvoorwaarden en uitgangspunten .....	5
	4.4 Waterbergingsopgave .....	5
	4.5 Waterhuishouding.....	6
	4.6 Riolering.....	6
	4.7 Kwaliteit .....	6
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIE .....	7

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Huidige situatie
3. - Toekomstige situatie
4. - Samenvatting digitale watertoets
5. - Resultaat digitale watertoets

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van RO Connect opdracht gekregen voor het opstellen van een waterparagraaf voor de ontwikkeling van een perceel gelegen aan de Kerkstraat 42 te Nuland in de gemeente 's-Hertogenbosch.

De waterparagraaf is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. In deze paragraaf is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (Waterschap Aa en Maas en de gemeente 's-Hertogenbosch).

Uitgangspunt van de waterparagraaf is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd.

Met het opstellen van de waterparagraaf wordt beoogd dat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen. Concreet betekent dit dat onderzocht wordt hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze wordt omgegaan met hemelwater. Uiteindelijk moet het resultaat hydrologisch neutraal zijn. De waterparagraaf vormt een onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing waarin met name de wijze wordt beschreven hoe de afvoer van hemelwater van daken en verhardingen plaats zal vinden.

## 2 LOCATIEGEGEVENS

### 2.1 Situering plangebied

De onderzoekslocatie ( $\pm 3.300 \text{ m}^2$ ) ligt aan de Kerkstraat 42, gelegen aan de noordzijde van de kern van Nuland in de gemeente 's-Hertogenbosch (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Nuland, sectie B, nummer 5002.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie  $X = 158.050$ ,  $Y = 415.890$  en bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa  $6 \text{ m} +\text{NAP}$ .

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1899-1991 was de locatie reeds bebouwd met een (woon)boerderij. De omgeving was destijds hoofdzakelijk in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond. Tot op heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

De onderzoekslocatie is momenteel bebouwd met een woonboerderij ( $\pm 175 \text{ m}^2$ ) en een viertal opstallen (2 maal  $\pm 210 \text{ m}^2$ ,  $\pm 75 \text{ m}^2$  en  $\pm 125 \text{ m}^2$ ). Het overige terreindeel is deels voorzien van een klinkerverharding ( $\pm 730 \text{ m}^2$ ) en deels in gebruik als (sier-)tuin en deels als weide.

## 2.2 Lokale geohydrologie (bodem, grond- en oppervlaktewater)

De onderzoekslocatie ligt volgens de digitale bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteed gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

Door Econsultancy is op locatie een verkennen bodemonderzoek uitgevoerd waarbij meerdere boringen zijn gezet. Op basis van het onderzoek blijkt dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. Plaatselijk is de bodem tot 1,0 m -mv zwak humeus.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van  $\pm 50$  m en wordt gevormd door de Formaties van Kreftheye, Beegden, Sterksel en Stramproy. Op deze formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van  $\pm 20$  m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de Formatie van Peize-Waalre.

In het archief van TNO is in de directe omgeving (Kerkstraat-Heicamp) een grondwaterpeilput gelegen (B45B0493, meetperiode 1983-2005). Op basis van de archiefmetingen is de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) voor het plangebied vastgesteld op 3,5 m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 2,5$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens gegevens van digitale wateratlas de provincie Noord-Brabant, in noordwestelijke richting.

Op een afstand van  $\pm 7,5$  kilometer ten zuidwesten van de onderzoekslocatie ligt waterwingebied Nuland. De onttrekking van dit pompstation heeft waarschijnlijk geen invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater. Op het midden van de onderzoekslocatie is ten behoeve van het bodem onderzoek een peilbuis (filterstelling 3,2-4,2 m -mv) geplaatst. Op 30 september 2015, stond het grondwater op 2,52 m -mv.

In de directe omgeving van het plangebied is geen oppervlaktewater gelegen. Het plangebied is gelegen op de begrenzing van een grondwaterbeschermingsgebied (grens Kerkstraat).

### 3 BELEID

De planlocatie is gelegen binnen het beheersgebied van Waterschap Aa en Maas en de gemeente 's-Hertogenbosch.

#### 3.1 Waterschap Aa en Maas

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben in de Noord-Brabantse Waterschapsbond (NBWB) besloten om de keuren te uniformeren en tegelijkertijd te dereguleren. Hierbij is aangehaakt bij het landelijke uniformeringsproces van de Unie van Waterschappen. Er is conform het nieuwe landelijke model een sterk gedereguleerde keur opgesteld, met bijbehorende algemene regels en beleidsregels. Deze zijn voor de drie waterschappen gelijklopend. De nieuwe uniforme keuren zijn gezamenlijk in werking getreden op 1 maart 2015.

In de nieuwe keur is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van verhard oppervlak of door afkoppelen van bestaand oppervlak, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen. Dit verbod is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van verhard oppervlak maximaal 10.000 m<sup>2</sup> is, of;
- de toename van verhard oppervlak maximaal 2.000 m<sup>2</sup> is, of;
- de toename van verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van verhard oppervlak tussen 2.000 m<sup>2</sup> en 10.000 m<sup>2</sup> is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel.

**Benodigde retentiecapaciteit (in m<sup>3</sup>) = toename verhard oppervlak (in m<sup>2</sup>) x gevoeligheidsfactor x 0,06.**

- Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:
- De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.
- Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 2.000 m<sup>2</sup> of groter is, word vanuit het waterschap retentie geëist.

#### 3.2 Gemeente 's-Hertogenbosch

Het plangebied maakte voorheen onderdeel uit van de gemeente Maasdonk. Per 1 januari van dit jaar is de gemeente Maasdonk opgeheven en valt momenteel onder de gemeente 's-Hertogenbosch. In overleg met de gemeente 's-Hertogenbosch (de heer Tax), is gebleken dat tot het moment dat er voor 's-Hertogenbosch en Maasdonk nog geen gezamenlijk hemelwaterbeleid is vastgesteld, het waterbeleid van de (voormalige) gemeente Maasdonk nog van kracht is.

In het waterbeleid staat vermeld dat bij alle ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeente al het verhard oppervlak afgekoppeld dient te worden. In aanvulling daarop dient tevens bij alle ruimtelijke ontwikkelingen de initiatiefnemer 10% van het bestaande verharde oppervlakte extra mee te rekenen bovenop het aantal nieuwe verharde m<sup>2</sup> voor het bepalen van de bergingsopgave. Bij nieuwbouwgieden en bij herinrichting van de openbare ruimte zal het regenwatersysteem zo gedimensioneerd worden dat het NBW-middenscenario 2050 verwerkt kan worden zonder dat er water op straat blijft staan.

## 4 PLANUITWERKING

### 4.1 Verhard oppervlak

De onderzoekslocatie is momenteel bebouwd met een woonboerderij ( $\pm 175 \text{ m}^2$ ) en een viertal opstallen (2 maal  $\pm 210 \text{ m}^2$ ,  $\pm 75 \text{ m}^2$  en  $\pm 125 \text{ m}^2$ ). Het overige terreindeel is deels voorzien van een klinkerverharding ( $\pm 730 \text{ m}^2$ ) en deels in gebruik als (sier-)tuin en deels als weide. De initiatiefnemer is voornemens een groot deel van de bestaande bebouwing te slopen, waarna in totaal 5 woonkavels worden gerealiseerd (zie bijlage 2 en 3).

Op basis van het document "haalbaarheidsstudie woningbouw a.d. Kerkstraat 42 te Nuland" van Koppens architectenbureau daterend 27-03-2015 wordt voor het toekomstig verhard oppervlak uitgegaan dat 50% van de totale kaveloppervlakten verhard zal zijn. (zie tabel 1).

**Tabel 1. Gegevens toekomstig verhard oppervlak**

	Huidig ( $\text{m}^2$ )	Toekomstig ( $\text{m}^2$ )
Verhard oppervlak	$\pm 1.525$	$\pm 1.650$

De toename van het verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa  $125 \text{ m}^2$ . Op basis van het beleid van de gemeente dient in totaal rekening gehouden te worden met en af te koppelen verhard oppervlak van  $1.650 \text{ m}^2$ .

### 4.2 Ontwateringsnormen

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Drooglegging is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en de maaiveldhoogte. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.

Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Openbare wegen: 0,7 m -mv
- Bouwgrond: 0,7 m -mv
- Openbare groenvoorzieningen: 0,5 m -mv

Het huidige maaiveld is gemiddeld gelegen op een hoogte van gemiddeld 6 m +NAP. Op basis van een inschatting van de GHG wordt veracht dat deze op circa 2,5 m -mv is gelegen. De ontwatering zal ten aanzien van het bouwpeil in de toekomstige situatie derhalve voldoende zijn.

### 4.3 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Het projectgebied is gelegen binnen het beheersgebied van Waterschap Aa en Maas en de gemeente 's-Hertogenbosch. In het kader van het watertoets-proces is de digitale watertoets van het waterschap doorlopen. De samenvatting en het resultaat van de digitale watertoets zijn opgenomen in bijlage 3 en 4.

Uit de digitale watertoets blijkt dat het ruimtelijk plan onder de korte procedure valt. De verhardings-toename en/of -afkoppeling is maximaal 2.000 m<sup>2</sup>. Het plangebied valt verder buiten de ruimtelijk begrensde waterbelangen. De ontwikkeling dient wel te voldoen aan het principe van 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' (HNO). Dit wil zeggen: waar het verharde oppervlak toeneemt of verhard oppervlak wordt afgekoppeld, maatregelen moeten worden genomen om afstromend hemelwater te verwerken. Algemeen dient te worden gestreefd naar het volgen van de trits 'hergebruiken-vasthouden-bergen-afvoeren'. Verder dient versnelde waterafvoer op het oppervlaktewatersysteem te worden voorkomen. De wateropgave (in m<sup>3</sup>) zal aan de hand van het waterplan van de voormalige gemeente Maasdonk moeten worden berekend. Deze waterhoeveelheid dient binnen de plangrenzen te worden verwerkt.

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Streven naar 100% afkoppeling van het verharde oppervlak.
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd.
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren).
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).
- De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal plaats te vinden (HNO).
- De wateropgave baseren op het daadwerkelijke toekomstig verhard oppervlak. Vooral nog is uitgegaan van 1.650 m<sup>2</sup> verhard oppervlak.
- Afkoppelen geeft geen verhoging van de afvoer naar het regionale watersysteem ten opzichte van de huidige (gerepareerde) situatie. Om dat te bereiken wordt bij afkoppelen een berging van 25,8 mm (bestaande berging (9 mm) + 24 uur aan poc (0,7mm/uur) gerealiseerd.
- De maximale ledigingsduur van het systeem bij voorkeur gelijk of kleiner dan 24 uur.
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG.
- Afgekoppeld regenwater wordt zo veel als mogelijk oppervlakkig getransporteerd naar centrale infiltratie- of bergingsvoorziening. Indien oppervlakkige afvoer van afgekoppeld regenwater niet wenselijk is, wordt het afgekoppelde regenwater via een gescheiden (infiltratie) stelsel naar de betreffende infiltratie- of bergingsvoorziening getransporteerd.
- Centrale infiltratie- of bergingsvoorzieningen hebben de voorkeur boven particulier infiltratie- of bergingsvoorzieningen op eigen terrein. Vanuit het oogpunt van robuustheid, controle, beheer, onderhoud en kennis bij bedrijven en particulieren is dit ook eenvoudiger.
- Geen gebruik maken van uitlogende materialen, bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

### 4.4 Waterbergingsopgave

Uitgaande van het toekomstig verhard oppervlak en het beleid van de gemeente bedraagt wateropgave voor het plan 70 m<sup>3</sup> (1.650 m<sup>2</sup> x (25,8 mm +0,7 mm x 24)).



#### 4.5 Waterhuishouding

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) van bebouwingen verhardingen niet op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen de plangrenzen worden verwerkt conform de uitgangspunten van de waterbeheerder.

Dit betekent dat bij de verdere planuitwerking water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en dat hemelwater op een duurzame wijze wordt verwerkt. De ontwikkeling zal daarmee hydrologisch neutraal zijn. In de toekomstige bergings- c.q. infiltratievoorziening dient in ieder geval 70 m<sup>3</sup> geborgen te kunnen worden.

Binnen de onderzoekslocatie (3.300 m<sup>2</sup>) is in principe voldoende ruimte aanwezig om de waterbergingsopgave te kunnen bergen.

Ten aanzien van de omgang met hemelwater zijn meerdere mogelijkheden van toepassing:

- regenwater (deels) opvangen in regenton/regenzuil.
- regenwater bergen in de tuin door de aanleg van een vijver.
- regenwater infiltreren in de tuin:
  - door de regenpijp af te zagen en met een bocht in de tuin (in een laagte) te laten lopen
  - door de aanleg van een grindbed.
  - door de aanleg van infiltratiekragen.
  - door een infiltratievijver.
  - door de aanleg van een zakgreppel of een zaksloot.

Op basis van de bevindingen uit het verkennen bodemonderzoek (bodemopbouw en textuur), wordt de bodem opbouw op basis van expert judgement geschikt geacht voor infiltratie.

Vanuit het oogpunt van robuustheid, controle, beheer, onderhoud en kennis hebben vanuit de gemeente centrale infiltratie- of bergingsvoorzieningen de voorkeur boven particulier infiltratie- of bergingsvoorzieningen op eigen terrein. Bij bedrijven en particulieren is dit ook eenvoudiger. Ten aanzien van een bovengrondse verwerking van hemelwater, is wellicht rondom de kavels de mogelijkheid aanwezig om een zakgreppel, -sloot te realiseren.

#### 4.6 Riolering

In de Kerkstraat is een gemengd riool gelegen. Ten aanzien van de toekomstige situatie zal de ontwikkeling zorgen voor (geringe) een toename in het aanbod van vuilwater op het riool. In overleg met de gemeente 's-Hertogenbosch zal tijdens de verdere planvorming de mogelijkheden omtrent en de wijze waarop en hoe aangesloten kan worden op de riolering nader besproken moeten worden.

#### 4.7 Kwaliteit

In de Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen: Woningbouw nieuwbouw, Woningbouw beheer en Utiliteitsbouw is een tweetal maatregelen (S/U237 en S/U444) opgenomen die onder meer betrekking hebben op het verminderen van de emissie van milieubelastende stoffen naar het van daken afgevoerde hemelwater. Bij nieuwbouw wordt geadviseerd gebruik te maken van niet-uitlogbare bouwmaterialen in verband met de waterkwaliteit. Dit houdt in dat toepassing van materialen voor daken, dakgoten en hemelafvoeren zoals zink, koper, lood etc. wordt afgeraden, tenzij de materialen zijn voorzien van een coating.

## 5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Econsultancy heeft van RO Connect opdracht gekregen voor het opstellen van een waterparagraaf voor de ontwikkeling van een perceel gelegen aan de Kerkstraat 42 te Nuland in de gemeente 's-Hertogenbosch.

De waterparagraaf is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Het projectgebied is gelegen binnen het beheersgebied van Waterschap Aa en Maas en de gemeente 's-Hertogenbosch. In deze paragraaf is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. Plaatselijk is de bodem tot 1,0 m -mv zwak humeus.

Op basis van de historische grondwaterstandsmetingen uit het archief van TNO is de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) voor het plangebied vastgesteld op 3,5 m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 2,5$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens gegevens van digitale wateratlas de provincie Noord-Brabant, in noordwestelijke richting. In de directe omgeving van het plangebied is geen oppervlaktewater gelegen. Het plangebied is gelegen op de begrenzing van een grondwaterbeschermingsgebied (grens Kerkstraat).

De onderzoekslocatie is momenteel bebouwd met een woonboerderij ( $\pm 175$  m<sup>2</sup>) en een viertal opstallen (2 maal  $\pm 210$  m<sup>2</sup>,  $\pm 75$  m<sup>2</sup> en  $\pm 125$  m<sup>2</sup>). Het overige terreindeel is deels voorzien van een klinkerverharding ( $\pm 730$  m<sup>2</sup>) en deels in gebruik als (sier-)tuin en deels als weide. De initiatiefnemer is voornemens een groot deel van de bestaande bebouwing te slopen, waarna in totaal 5 woonkavels worden gerealiseerd. Het toekomstige verhard oppervlak bedraagt circa 1.650 m<sup>2</sup>.

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) van bebouwingen verhardingen niet op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen de plangrenzen worden verwerkt conform de uitgangspunten van de waterbeheerder. De wateropgave bedraagt 70 m<sup>3</sup>.

Ten aanzien van de omgang met hemelwater zijn meerdere mogelijkheden van toepassing:

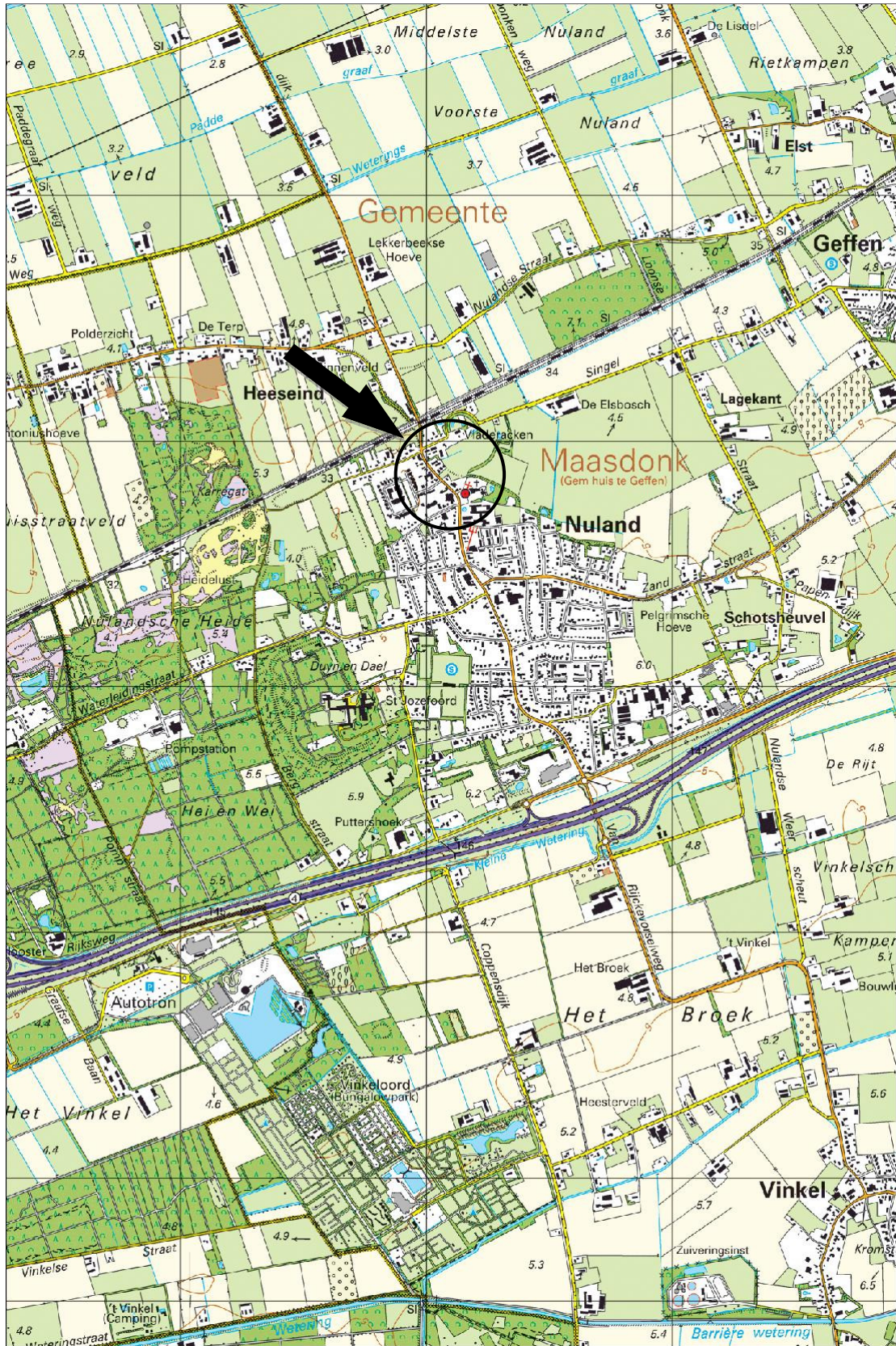
- regenwater (deels) opvangen in regenton/regenzuil.
- regenwater bergen in de tuin door de aanleg van een vijver.
- regenwater infiltreren in de tuin:
  - door de regenpijp af te zagen en met een bocht in de tuin (in een laagte) te laten lopen
  - door de aanleg van een grindbed.
  - door de aanleg van infiltratiekragen.
  - door een infiltratievijver.
  - door de aanleg van een zakgreppel of een zaksloot.

Vanuit het oogpunt van robuustheid, controle, beheer, onderhoud en kennis hebben vanuit de gemeente centrale infiltratie- of bergingsvoorzieningen de voorkeur boven particulier infiltratie- of bergingsvoorzieningen op eigen terrein. bij bedrijven en particulieren is dit ook eenvoudiger. Ten aanzien van een bovengrondse verwerking van hemelwater, is wellicht rondom de kavels de mogelijkheid aanwezig om een zakgreppel, -sloot te realiseren.

Op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten is de ontwikkeling in zowel ruimte als tijd waterneutraal uit te voeren. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de bestemmingswijziging en de uitvoering van het plan.

Boxmeer, 7 oktober 2015

# Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht

## **Bijlage 2 Huidige situatie**

## 5. Bestaand



SITUATIE 1:500

## **Bijlage 3 Toekomstige situatie**

# Scenario



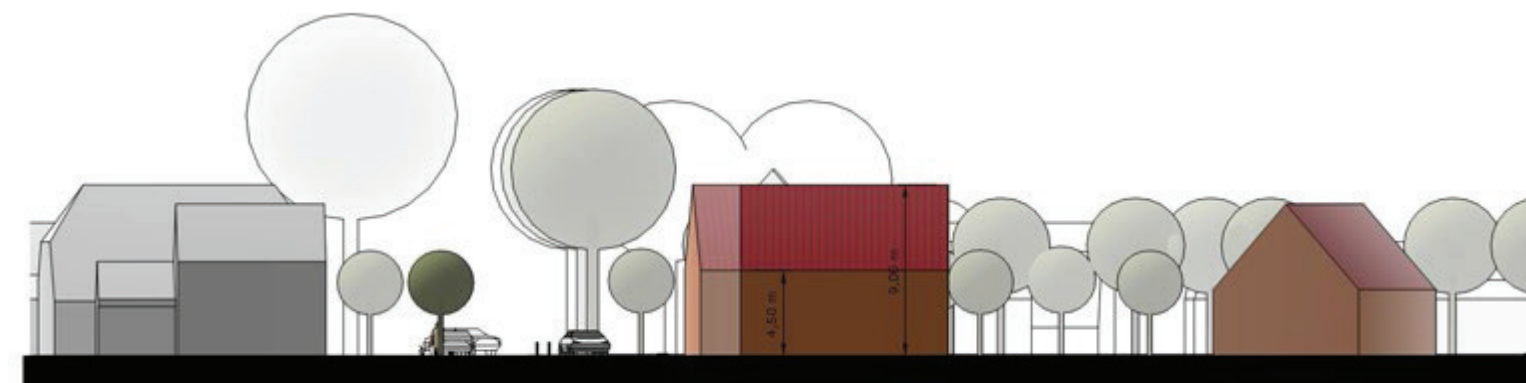
SITUATIE 1:500

Telmodel	
----------	--

Oppervlakte terrein	3320	m <sup>2</sup>
Uitgeefbare grond	3320	m <sup>2</sup>
Niet uitgeefbaar	-	m <sup>2</sup> (infra e.d.)

Woning	Oppervlakte perceel	
--------	---------------------	--

1	727	m <sup>2</sup>
2	586	m <sup>2</sup>
3	479	m <sup>2</sup>
4	525	m <sup>2</sup>
5	1003	m <sup>2</sup>



STRAATPROFIEL

## **Bijlage 4 Samenvatting digitale watertoets**





**datum** 6-10-2015  
**dossiercode** 20151006-38-11691

## **Samenvatting uitkomsten digitale watertoets**

### **Persoonlijke gegevens aanvrager**

Projectnaam: 15081747  
Naam aanvrager: R. van den Berg  
Organisatie: Econsultancy  
Straat/Postbus: Rapenstraat  
Huisnummer: 2  
Postcode: 5831 GJ  
Plaats: Boxmeer  
Telefoon: 0485-581818  
E-mail: 0485-581818

### **Contactpersoon gemeente**

Naam gemeente: 's-Hertogenbosch  
Contactpersoon: -  
Telefoon: -  
E-mail: -

### **Kaartmateriaal**

Heeft het ingetekende plangebied kaartmateriaal geraakt?

**nee**

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?

**'s-Hertogenbosch**

### **Vragen:**

Houdt het plan uitsluitend een interne functieverandering voor een gebouw in? Hierbij is ook geen sprake van een verhardingstoename en/of afkoppeling van hemelwater?

**nee**

Is er sprake van een directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater?

**nee**

### **Vervolg vragen:**

Omvat het plan een verhardingstoename of een afkoppeling van hemelwater(oppervlak) waarbij het oppervlak 2000 m2 of meer bedraagt?

**nee**

Betreft het de bouw van minimaal 100 woningen en/of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein?

**nee**

Is er sprake van een grondwateronttrekking (inclusief drainage)?

**nee**

**Aanvullende vragen:**

Hoe wordt in het plan het hemelwater verwerkt?

- 1 Via een gescheidenstelsel: hemelwater wordt geïnfiltreerd **ja**
- 2 Via een gescheiden stelsel: hemelwater wordt vertraagd afgevoerd naar oppervlaktewater
- 3 Via een gemengd stelsel

Worden er materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?**nee**

**De WaterToets 2014**

## **Bijlage 5 Resultaat digitale watertoets**



**datum** 6-10-2015  
**dossiercode** 20151006-38-11691

## **Instemming waterschap met ontwikkeling via doorlopen korte procedure Digitale Watertoets**

Geachte heer/mevrouw,

Uit de digitale watertoets blijkt dat het ruimtelijk plan onder de korte procedure valt. De verhardingstoename en/of -afkoppeling is maximaal 2.000 m<sup>2</sup>. Het plangebied valt buiten de ruimtelijk begrensde waterbelangen.

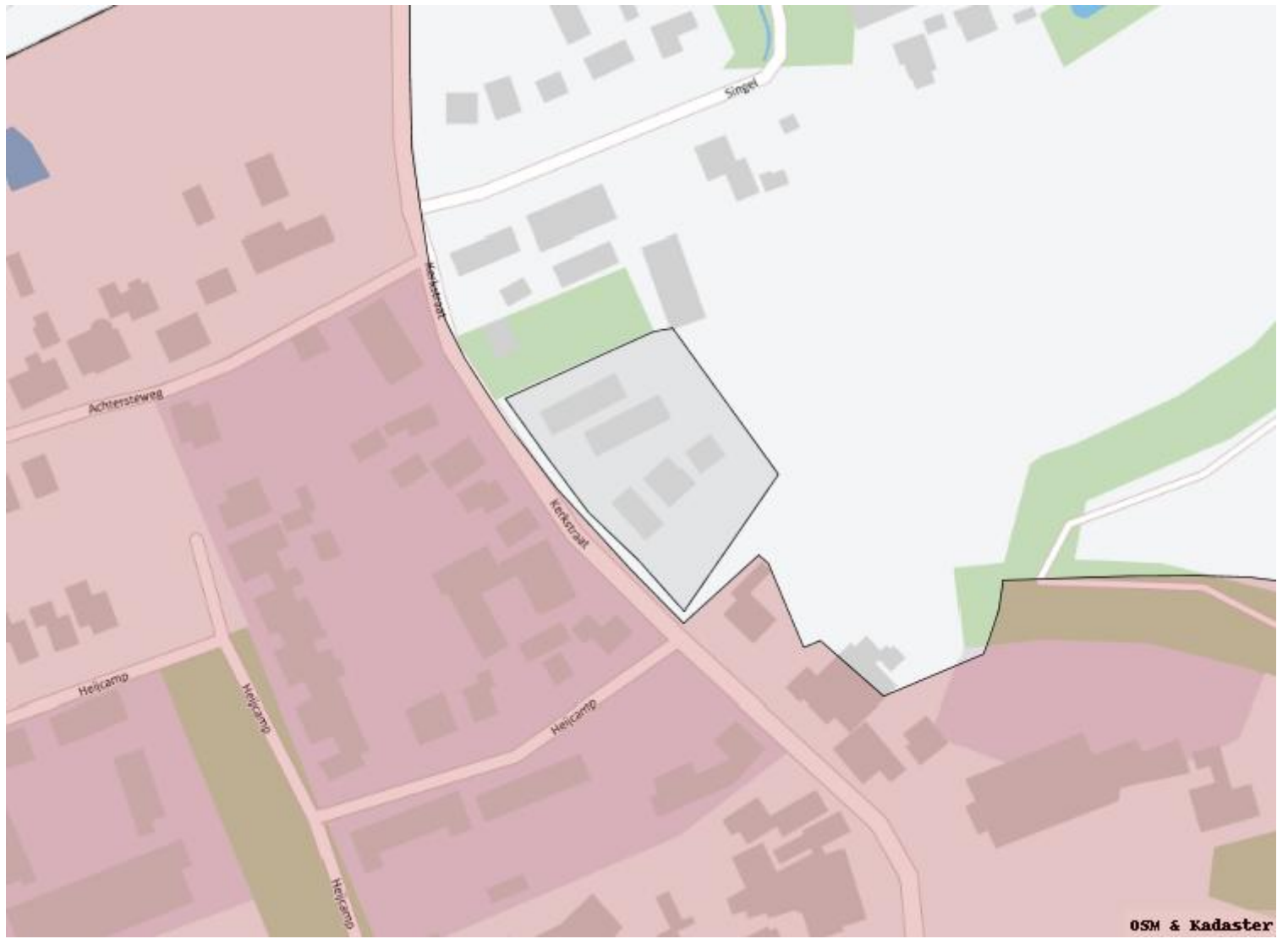
Wij verzoeken u bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlopende bouwmaterialen. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet de digitale watertoets geregeld. Voor de verwerking van afvalwater is de gemeente meestal het bevoegde gezag. Voor een oppervlaktewaterlozing is vaak een watervergunning nodig. U kunt hierover contact op te nemen met het Waterwetloket: (073) 615 83 33 of [info@aaenmaas.nl](mailto:info@aaenmaas.nl).

Heeft u vragen of opmerkingen over de Digitale Watertoets? Neem contact met ons op via [watertoets@aaenmaas.nl](mailto:watertoets@aaenmaas.nl).

Tot slot streeft waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie via de Digitale Watertoets aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen dan ook geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

### **Ligging plangebied**



De WaterToets 2014



**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

#### **Diensten**

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op [www.econsultancy.nl](http://www.econsultancy.nl) vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

#### **Werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

#### **Kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

#### **Creativiteit**

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

#### **Kwaliteit**

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

#### **Opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
[Swalmen@econsultancy.nl](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)



E-MAIL  
info@  
econsultancy.nl  
INTERNET  
econsultancy.nl

