



Watertoets ter plaatse van de  
Huisakkerweg 12 te Nijnsel



Zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4  
5462 CH Veghel  
Telefoon 073 - 547 72 53  
E-mail info@milon.nl  
Internet www.milon.nl

---

**Titel**

Watertoets ter plaatse van de  
Huisakkerweg 12 te Nijnsel

---

**Opdrachtgever**

De heer D. van Delft  
Huisakkerweg 12  
5492 TK Nijnsel

---

**Adviesbureau**

MILON bv  
Rembrandtlaan 4  
5462 CH Veghel

---

---

**Titel:** watertoets ter plaatse van de Huisakkerweg 12 te Nijnsel

**Status:** definitief

**Datum:** 3 september 2018

**Opdrachtgever:** De heer D. van Delft  
Huisakkerweg 12  
5492 TK Nijnsel e

**Contactpersoon:** de heer D. van Delft

---

**Projectnummer:** 20181593

**Auteur:** Job Tijssen

**Projectleider:** ing. Jan van Nuenen

**Telefoonnummer:** 073-5477253

**E-mail:** info@milon.nl/job@milon.nl

**Website:** www.milon.nl

**Handtekening Projectleider en Kwaliteitscontrole:**  
ing. Jan van Nuenen

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. van Nuenen', written over a horizontal line.

---

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn de RVOI-2001 en de algemene aanvullende voorwaarden van MILON bv van toepassing. Beide sets algemene voorwaarden zijn te raadplegen en te downloaden via [www.milon.nl/algemene-voorwaarden](http://www.milon.nl/algemene-voorwaarden).

---

## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b> .....	<b>3</b>
1.1. Opdrachtverlening .....	3
1.2. Aanleiding .....	3
1.3. Doel .....	3
1.4. Betrouwbaarheid .....	3
1.5. Leeswijzer .....	3
<b>2. Onderzoekslocatie</b> .....	<b>4</b>
2.1. Locatiegegevens .....	4
2.2. Gebruik locatie .....	5
2.3. Ruimtelijk plan of voornemen .....	5
<b>3. Beleid</b> .....	<b>7</b>
3.1. Europees beleid .....	7
3.2. Rijksbeleid .....	7
3.3. Provinciaal beleid .....	8
3.4. Waterschapsbeleid .....	9
3.5. Gemeentelijk beleid .....	9
<b>4. Waterhuishouding</b> .....	<b>11</b>
4.1. Geohydrologie .....	11
4.2. Overige aspecten .....	12
<b>5. Wateradvies</b> .....	<b>14</b>
5.1. Bevoegd gezag .....	14
5.2. Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening .....	14
<b>6. Uitgangspunten en randvoorwaarden</b> .....	<b>16</b>
<b>7. Samenvatting en conclusies</b> .....	<b>18</b>

## Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met ligging infiltratievoorziening

## **1. Inleiding**

### **1.1. Opdrachtverlening**

Op 5 juni 2018 heeft MILON bv te Veghel schriftelijk opdracht gekregen van de heer D. van Delft, te Nijnsel, voor het uitvoeren van een watertoets. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Huisakkerweg 12 te Nijnsel. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

### **1.2. Aanleiding**

De aanleiding voor het uitvoeren van de watertoets wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van de locatie waarbij woningen worden gerealiseerd.

### **1.3. Doel**

De watertoets heeft als doel om water als ordenend principe een rol te laten spelen bij ruimtelijke plannen en besluiten, door alle relevante waterhuishoudkundige aspecten vroegtijdig te betrekken bij de planvorming.

### **1.4. Betrouwbaarheid**

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

### **1.5. Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 wordt de onderzoekslocatie beschreven. Het beleid rondom de watertoets is in hoofdstuk 3 beschreven. In hoofdstuk 4 wordt de waterhuishouding ter plaatse van de onderzoekslocatie beschreven. Hoofdstuk 5 bevat het wateradvies en in hoofdstuk 6 worden uitgangspunten en randvoorwaarden voor de voorziening gegeven. In hoofdstuk 7 zijn de conclusies en aanbevelingen samengevat.

## 2. Onderzoekslocatie

### 2.1. Locatiegegevens

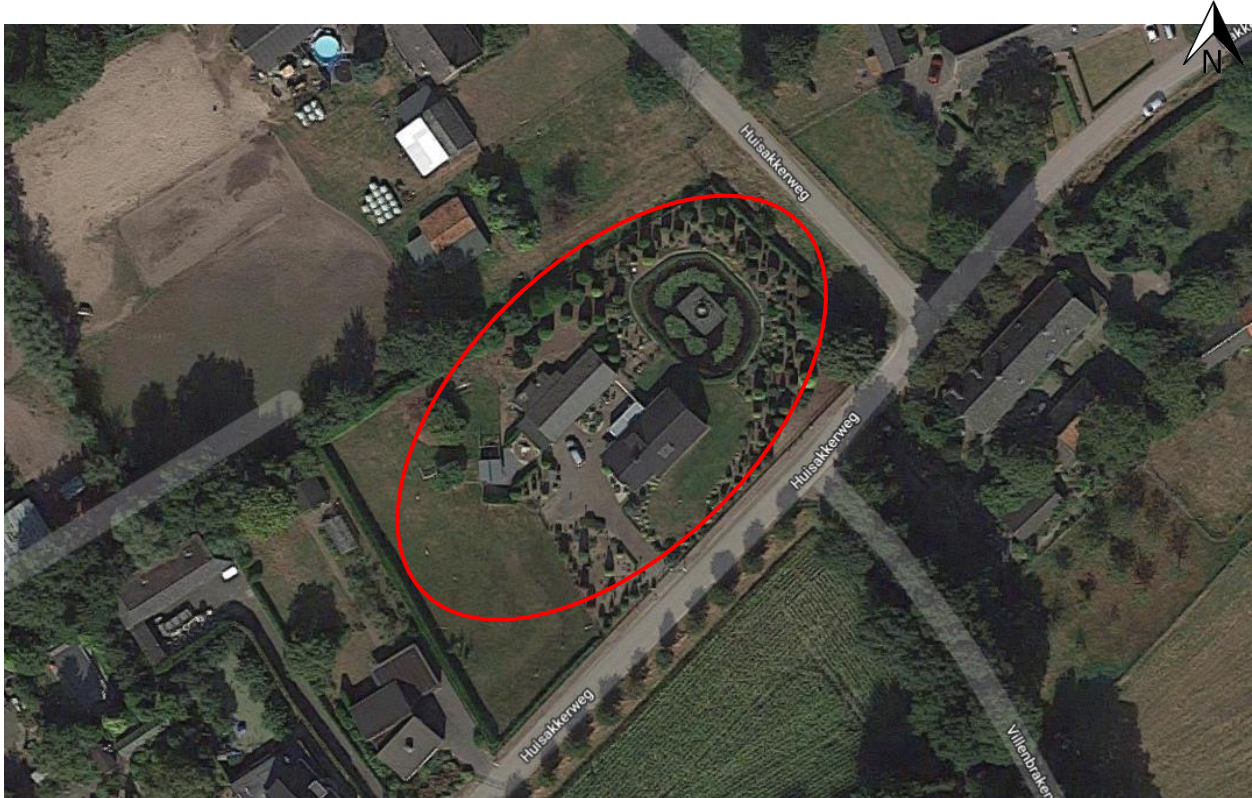
De onderzoekslocatie bevindt zich aan Huisakkerweg 12 te Nijnsel. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Sint-Oedenrode, sectie N nummer 369. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 4.375 m<sup>2</sup>. De locatie is bebouwd met een woning (141 m<sup>2</sup>, in gebruik) met schuur en bijgebouwen (175 m<sup>2</sup>), van het buitenterrein is een deel verhard met klinkers. De verharding is in gebruik als inrit en parkeerplaats en heeft een oppervlakte van circa 300 m<sup>2</sup>. Het overige deel van het perceel is in gebruik als siertuin en weiland



**Figuur 1 t/m 4: Foto's onderzoekslocatie.**

Bron: MILON bv

De onderzoekslocatie grenst aan de zuid en oostzijde aan de openbare weg Huisakkerweg en in de overige richtingen zijn de omliggende percelen in gebruik als wonen met tuin of weiland. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische kaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 5. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.



**Figuur 5: Globale ligging onderzoekslocatie.**

Bron: Bing Kaarten

## 2.2. Gebruik locatie

Volgens de Grote Historische topografische Atlas van Noord-Brabant was in de directe omgeving van de locatie al sinds 1900 woonbebouwing aanwezig. Ter plaatse van de onderzoekslocatie was een weg aanwezig en verder was de locatie in gebruik als grasland en gedeeltelijk begroeid met bomen. Het gebruik is niet gewijzigd tot omstreeks 1962. Vanaf 1963 is er bebouwing op het perceel gerealiseerd en vanaf 1973 is er geen weg meer op de locatie aanwezig. Sindsdien wijzigt het gebruik niet meer en is voor zover bekend in gebruik geweest als wonen met tuin. Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt. De locatie heeft volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) een lage archeologische trefkans en voor zover bekend zijn er geen aanwijzingen voor het treffen van (niet gesprongen) conventionele explosieven.

## 2.3. Ruimtelijk plan of voornemen

Op de onderzoekslocatie heeft men het voornemen om de huidige schuur met bijgebouwen te slopen. Het huidige perceel wordt gesplitst in 5 nieuwe percelen waarop woningen met bijgebouwen gerealiseerd gaan worden.



**Figuur 6: toekomstige situatie**

Tabel 1. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie.

	Huidige m <sup>2</sup> (circa)	Toekomstig m <sup>2</sup> (circa)
bebouwing	141+175	541
Terreinverharding (parkeerplaatsen en in-/uitrit)	300	300
Openbaar gebied (wegen)	-	-
Onverhard	3.759	3.534
<b>totaal verhard</b>	<b>616</b>	<b>841</b>
<b>totaal terrein</b>	<b>4.375</b>	<b>4.375</b>

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verharde oppervlakte toeneemt met circa 225 m<sup>2</sup>.



### 3. Beleid

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten bij ruimtelijke plannen. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. De leidraad van de watertoets is het doorlopen van de drietrapsstrategie voor de omgang met water: vasthouden, bergen, afvoeren. Ook waterkwaliteit, waterschaarste, verdroging en het tegengaan van verzilting kunnen relevante onderwerpen zijn waarmee rekening gehouden dient te worden. Afvoeren naar lokaal oppervlaktewater of naar een afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) is de minst gewenste optie.

De waterhuishoudkundige situatie van het plangebied is onderzocht in het kader van de watertoets. In het waterhuishoudkundig onderzoek is uitgebreid aandacht besteed aan de huidige bodemkundige en (geo)hydrologische situatie, de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden, en de (on)mogelijkheden om neerslag in de toekomstige situatie te bergen en te infiltreren.

Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal en waterschapsbeleid, naar gemeentelijk beleid. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit te laten voeren.

#### 3.1. Europees beleid

Op 22 december 2004 is de Kaderrichtlijn Water in werking getreden. De daarin gegeven voorschriften zijn bindend voor de Europese lidstaten. In de Kaderrichtlijn Water beoogt de EU vanuit een stroomgebiedbenadering en de basisbeginselen voor een duurzaam waterbeleid te komen tot:

- het behoeden van aquatische en terrestische systemen voor verdere achteruitgang;
- een verhoogde bescherming en verbetering van het aquatisch milieu;
- bevorderen van een duurzaam gebruik van water;
- geleidelijke vermindering van de vervuiling van het grondwater en het nemen van preventieve maatregelen;
- afzwakking gevolgen van overstroming en droogte;
- harmonisatie van Europese waterwetgeving.

#### 3.2. Rijksbeleid

Het Rijk is verantwoordelijk voor het nationale beleidskader en de strategische doelen en maatregelen voor het waterbeheer in Nederland. De Minister van Infrastructuur en Milieu is eindverantwoordelijk voor de uitvoering van de *Kaderrichtlijn Water* (KRW). Het Rijk is opsteller van het Nationaal Waterplan 2016-2021.

#### Nationaal Waterplan 2016-2021

Het nieuwe Nationaal Waterplan geeft de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid in de planperiode 2016-2021, met een vooruitblik richting 2050. Binnen de planperiode gaan realistische maatregelen in uitvoering die een antwoord bieden op de opgaven voor de korte termijn en voldoende mogelijkheden openlaten om op langere termijn verdere stappen te zetten. Het kabinet sluit daarmee aan bij de resultaten van het Deltaprogramma. Met deze handelwijze is Nederland koploper en toonaangevend voorbeeld in de wereld.

Het kabinet streeft naar een integrale benadering, door natuur, scheepvaart, landbouw, energie, wonen, recreatie, cultureel erfgoed en economie (inclusief verdienenvermogen) zo veel mogelijk in samenhang met de wateropgaven te ontwikkelen. De ambitie is dat overheden, bedrijven en burgers zich in 2021 meer bewust zijn van de kansen en bedreigingen van het water in hun omgeving. Iedereen neemt zijn eigen verantwoordelijkheid om samen te komen tot een waterrobuuste ruimtelijke inrichting, het beperken van overlast en rampen en verstandig handelen in extreme situaties.

### 3.3. Provinciaal beleid

De provincie is verantwoordelijk voor de vertaling van het rijksbeleid naar een regionaal beleidskader en voor strategische regionale opgaven. De provincie is opsteller van het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021.

#### Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021

De provincie Noord-Brabant werkt aan een gezond leef- en vestigingsklimaat. Wat er op het gebied van water en milieu daaraan kan worden bijgedragen staat in het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021.

Een aantal zaken moeten we verplicht in het plan opnemen. Maar wij willen, samen met onze partners, gaan voor meer. Het plan kent drie thema's:

- Het eerste is een gezonde, fysieke leefomgeving. Denk aan zuiver water, een gezonde bodem, en een schone lucht. De basis voor elk mens, dier en plant.
- Het tweede is een veilige leefomgeving. Brabanders moeten natuurlijk altijd zo goed mogelijk beschermd zijn tegen overstromingen en ongevallen met gevaarlijke stoffen. Ook daar zorgt dit plan voor.
- Maar het gaat niet alleen om risico's afdekken en het beschermen van het milieu- en water, maar ook de economische kansen er van in te zien. Ons kristalhelder grondwater betekent bijvoorbeeld ook heerlijk bier. Het derde thema is dan ook "Groene groei": hoe we samen met bedrijven onze doelen realiseren. De provincie stimuleert bijvoorbeeld de transitie naar een circulaire economie: waar de één zijn afval, de ander zijn grondstoffen zijn.

Het is de tijdsgeest om samen te werken. De provincie is al een partner van bijvoorbeeld de waterschappen en de milieufederatie, maar ook van bedrijven en burgers. De rol van de provincie verandert. Naast bestuursorgaan zijn we ook steeds meer initiator, facilitator of aanjager.

Het samenvoegen van het milieuplan en het waterplan is een eerste stap naar een integrale aanpak en baant de weg naar één omgevingsvisie. Daarom wordt het plan nauw afgestemd met aangrenzende beleidsvelden zoals natuurbeleid, de energienota, verordening ruimte en het verkeers- en vervoersplan. Het milieu en water van Brabant beschermen en benutten: daar staan wij voor.

De provincie is tevens bevoegd gezag voor vergunningverlening, het toezicht en handhaving van onderstaande grondwateronttrekkingen en -infiltraties:

- Industriële onttrekkingen > 150.000 m<sup>3</sup>
- Grondwateronttrekkingen t.b.v. drinkwaterwinning
- Bodemenergiesystemen

Ten aanzien van het VGRP heeft de provincie een adviserende en toetsende rol. De provincie kan een aanwijzing opleggen indien er tegenstrijdigheden zijn tussen het VGRP en de provinciale plannen.

### 3.4 Waterschapsbeleid

Waterschap De Dommel heeft het waterbeheerplan "*Waardevol Water*" opgesteld voor de periode 2016-2021. Met dit waterbeheerplan wil het waterschap meer dan voorheen inspelen op initiatieven van derden en kansen die zich voordoen in het gebied. In dit waterbeheerplan is de samenwerking tussen gemeente en waterschap bij het zoeken naar de beste oplossing voor de watervraagstukken in de bebouwde omgeving als één van de belangrijkste uitdagingen opgenomen. De vraag is hoe stedelijke inrichting en water met elkaar verbonden kunnen worden. Dat biedt volop kansen; water als inspiratiebron voor stedelijke vernieuwing en een hoogwaardige leefomgeving.

Speciale aandacht heeft voldoende water voor landbouw en natuur, wateroverlast en hittestress in het stedelijk gebied, het sluiten van kringlopen, verwijderen van ongewenste stoffen zoals medicijnen en het vergroten van het waterbewustzijn.

#### *Keur Waterschap De Dommel*

Op 3 maart 2015 is de nieuwe Keur Waterschap De Dommel goedgekeurd. De Keur is een aanvulling op regels uit de Waterwet en is van toepassing op verschillende wateren die in het beheer zijn bij het waterschap. De voorschriften in de Waterwet en de Keur geven aan wat wel en niet mag en welke plichten er zijn. Daarnaast zijn eigenaren en/of gebruikers verplicht een aantal activiteiten en werkzaamheden op hun terrein toe te staan die samenhangen met het beheer en onderhoud van het waterstaatswerk. De waterschapskeuren vormen een aanvulling op hogere regelgeving op landelijk en provinciaal niveau.

#### Beleidsnota uitgangspunten Watertoets, Waterschap De Dommel

- Gescheiden houden van het vuilwater en het schoon hemelwater.
- Het streefbeeld is het schone regenwater af te koppelen. Hierbij wordt het vuile water via de riolering afgevoerd en blijft het schone regenwater in het ideale geval binnen het plangebied.
- Voor de afweging van de wijze waarop met het afgekoppelde schone hemelwater dient worden omgegaan gelden de volgende afwegingsstappen: 'hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer'.
- Hydrologisch Neutraal bouwen: Bij nieuwe ontwikkelingen dient de hydrologische situatie minimaal gelijk te blijven aan de Ausgangssituatie. De GHG mag niet verlaagd worden en het waterpeil sluit aan bij optimale grondwaterstanden.
- Water als kans. De belevingswaarde van water kan bijvoorbeeld voor meerwaarde zorgen.
- Meervoudig ruimtegebruik. Omdat de m<sup>2</sup> duur zijn, wordt aangeraden naar meervoudig grondgebruik te kijken. Op deze manier kan het 'verlies' van m<sup>2</sup> door de ruimtevraag van water beperkt worden.
- Voorkomen van vervuiling. Nieuwe bronnen van verontreiniging dienen zoveel mogelijk voorkomen te worden;
- Rekening houden met waterschapsbelangen.

De waterparagraaf dient in het kader van de watertoets door de gemeente Meierijstad worden voorgelegd aan het Waterschap De Dommel.

### 3.5 Gemeentelijk beleid

De gemeente heeft drie zorgplichten t.a.v. stedelijk waterbeheer:

- Inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater naar een zuiveringstechnisch werk

- Doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater dat perceeleigenaren redelijkerwijs niet zelf kunnen verwerken. Eventueel kan de gemeente hiervoor maatwerkvoorschriften of een gebiedsverordening instellen.
- De gemeente dient het loket te zijn voor grondwatervraagstukken binnen haar beheersgebied. De gemeente helpt bij het onderzoeken van de oorzaak van klachten en/of overlast, eventueel in samenwerking met andere partijen.

Lozingen van (afval)water zijn per doelgroep geregeld via lozingenbesluiten. In geval van bodemlozingen is de gemeente hiervoor bevoegd gezag. Bij de verwerking van (afval)water houdt de gemeente rekening met de wettelijke voorkeursvolgorde. Bij lozingen van bronneringswater of saneringswater op de riolering is de gemeente bevoegd gezag. Volgens de wet hebben gemeenten een belangrijke taak in het voorkomen van graafschade aan kabels en leidingen (WION) en het beschikbaar stellen van gegevens over de ondergrond (BRO, 2015).

### Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan

Op 21 september 2017 is door de gemeenteraad van Meierijstad het verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan (VGRP+) 2017-2022 vastgesteld. Naast het in stand houden en goed laten functioneren van het rioolstelsel richt het VGRP+ zich ook op het klimaatbestendig inrichten van openbaar en particulier gebied, het verhogen van het waterbewustzijn en stimuleren en waterbewust handelen, het verduurzamen van de afvalwaterketen, het behalen van de waterkwaliteitsdoelen, het doelmatig verwerken van afvalwater in het buitengebied, het verhogen van de belevingswaarde en benutten van water voor natuur en recreatie, het verder professionaliseren van het stedelijk waterbeheer en last but not least samenwerken met andere waterpartners. In het VGRP+ 2017-2022 zijn de te nemen maatregelen en onderzoeken op hoofdlijnen opgenomen.

Vanuit het Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan is het streven bij nieuwbouw dat er hydrologisch neutraal ontwikkeld wordt. Uitbreidings- en reconstructieplannen van woningbouw en/of (reconstructies van) infrastructuur kunnen tot een toename van afstromend verhard oppervlak leiden. Hierdoor ontstaat een versnelde afvoer van hemelwater, met mogelijk overbelasting van het ontvangend oppervlaktewater en/of het rioleringsstelsel. Bij dergelijke ontwikkelingen hanteren we als uitgangspunt dat plannen hydrologisch neutraal worden uitgevoerd (zie onderstaande tabel).

Als voorkeursvolgorde hanteren we infiltreren - bergen - afvoeren naar oppervlaktewater - afvoeren naar riolering.

Tabel 2. Uitgangspunten afvoer hemelwater door toename verhard oppervlak

Toename afstromend verhard oppervlak	Toelichting
0 - 10.000 m <sup>2</sup>	60mm berging
> 10.000 m <sup>2</sup>	De wijze van hemelwaterverwerking dient in een waterhuishoudkundig plan (whp) te worden onderbouwd. De richtlijnen voor het whp zijn omschreven in de Hydrologische uitgangspunten van het Waterschap. Voor de eventuele afvoer naar oppervlaktewater is een Watervergunning vereist.

Indien een retentieopgave van toepassing is, bekijken we samen met de ontwikkelde partij(en) of er kansen zijn om gelijktijdig de waterkwaliteit en/of belevingswaarde van de leefomgeving te verhogen, bijvoorbeeld door vergroening, verdrogingsbestrijding, etc. We hanteren hierbij als uitgangspunt dat de retentievoorziening binnen het plangebied wordt gerealiseerd. Daar waar mogelijk benutten we kansen om retentievoorzieningen te combineren.

## 4. Waterhuishouding

### 4.1. Geohydrologie

#### **Regionale bodemopbouw**

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 12,5 m+NAP. De bovengrond bestaat overwegend uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De grondwaterstand wordt aangetroffen op 1,68 m-mv.

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit DINOLOket. Vanaf maaiveld tot circa 25-30 m-mv is een deklaag van matig fijn tot matig grof zand, afgewisseld met leemlaagjes (Nuenen groep). Onder deze deklaag tot circa 75 m-mv bevindt zich het eerste watervoerende pakket dat voornamelijk uit grove zanden bestaat (formatie van Sterksel en Veghel).

#### **Geohydrologie**

De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet duidelijk. Verwacht wordt dat de stromingsrichting globaal noord tot noordwestelijk gericht is. Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

#### **Gemiddelde grondwaterstand**

In de digitale Wateratlas van provincie Noord-Brabant is de gemiddelde grondwaterstand aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen. De locatie bevindt zich in een gebied met grondwatertrap VI 40 - 80 cm meer dan 120 cm (conform indeling provincie Noord-Brabant). De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ter plaatse geven een GHG aan van 0,4-0,8 m-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van 1,6-2,0 m-mv. Er is nooit wateroverlast geweest op de locatie.

#### **Kwel en infiltratie**

In de digitale Wateratlas is te herleiden dat de locatie zich in een infiltratiegebied bevindt.

#### **Oppervlakte water in de omgeving**

Uit de keurkaart van de Dommel is gebleken dat de onderzoeklocatie niet in een attentiegebied gelegen is. Tevens ligt ten zuiden van de onderzoekslocatie een A-watgang. De bestaande sloten en greppels blijven gehandhaafd in het nieuwe plan.



### **Figuur 7: Oppervlaktewater onderzoekslocatie en beschermde gebieden.**

[http://dommel.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Keur\\_2015\\_Beschermde\\_gebieden\\_keur\\_vastgesteld&profileName=Viewer#](http://dommel.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Keur_2015_Beschermde_gebieden_keur_vastgesteld&profileName=Viewer#)

#### **Regenwater en overige neerslag**

Het plangebied is gelegen aan de rand van de bebouwde kom van Nijnsel. De neerslag vanuit het plangebied wordt in de huidige situatie afgevoerd naar het hemelwaterriool en verspreid over het onverhard terrein. Zover bekend is er momenteel geen wateroverlast op en nabij de onderzoekslocatie aanwezig.

## **4.2 Overige aspecten**

#### **Afvalwater**

Binnen het plangebied komt in de huidige situatie afvalwater vrij. Het afvalwater is aangesloten op de gemeentelijke riolering.

#### **Verdroging**

Binnen het plangebied zijn geen karakteristieke grondwater afhankelijke ecologische systemen aanwezig, zodat geen beschermende maatregelen noodzakelijk zijn. Ook maakt de onderzoekslocatie geen deel uit van een natte natuurparel.

#### **Ecosystemen**

Voor zover bekend bevinden zich geen bomen of andere flora of fauna binnen het plangebied die behouden moeten blijven. Het aspect natuur speelt geen rol in het plangebied.

#### **Bodem**

Door MILON bv te Schijndel is in juni 2018 in opdracht van de heer D. van Delft een watertoets uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van de locatie waarbij woningen worden gerealiseerd.

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Er zijn geen verhoogde gehalten of concentraties aangetroffen. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

#### **Gevoeligheidsfactor**

In de Algemene Regel is een gevoeligheidsfactor opgenomen. Afhankelijk van kenmerken van het beïnvloedingsgebied wordt een gevoeligheidsfactor toegepast. Naarmate de gevoeligheid van een gebied of oppervlaktewatersysteem voor de gevolgen van piekafvoeren lager is, is minder compensatie nodig. Er worden drie waarden voor de gevoeligheidsfactor gehanteerd:  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  en 1. Het is gezien het globale karakter van de toets niet zinvol hier meer detail in aan te brengen. Welke gevoeligheidsfactor van toepassing is, kan worden afgelezen van de Kaart Algemene Regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015 (De gevoeligheidsfactoren worden alleen bij de Algemene Regel toegepast. Bij de toepassing van de Beleidsregel (vergunningen) wordt niet gewerkt met een gevoeligheidsfactor maar wordt maatwerk geleverd om de retentie-eis te bepalen.).

Deze kaart bevat slechts drie waarden: laag ( $\frac{1}{4}$ ), gemiddeld ( $\frac{1}{2}$ ) en hoog (1).

Uit de kaart is te herleiden dat voor onderhavige locatie een gevoeligheidsfactor van  $\frac{1}{2}$  geldt. Gevoeligheidsfactor  $\frac{1}{2}$  heeft onderstaande kenmerken:

- GHG 40 – 80 cm-mv;
- Gebieden zonder kans op inundatie in T100-situatie;
- Geen lozing in of in de nabijheid van natuurgebieden of waterlopen met aquatische; natuurwaarde of doelstellingen;

- Geen lozing in of in de nabijheid van bebouwde kommen.

Omdat de toename van het verhard oppervlak kleiner dan 2.000 m<sup>2</sup> is, geldt vanuit de Algemene Regel geen verplichting tot de aanleg van een compensatie. Er is geen vergunning vereist.

## 5. Wateradvies

### 5.1 Bevoegd gezag

Volgens het beleid van waterschap de Dommel dient, in bepaalde gevallen, de benodigde compensatie te worden berekend. De gemeente Meierijstad sluit zich bij het advies van waterschap de Dommel aan.

### 5.2 Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening

Op de onderzoekslocatie wordt de huidige bebouwing gesloopt en nieuwe woningen met bijgebouwen gerealiseerd. Hieronder zijn in een tabel de eerdere en toekomstige verharde oppervlakken opgesomd. Opgemerkt wordt dat genoemde hoeveelheden berekend zijn op basis van enkele ondergrondtekeningen.

Tabel 3. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie.

	Huidige m <sup>2</sup> (circa)	Toekomstig m <sup>2</sup> (circa)
<i>bebouwing</i>	141+175	541 (4x100+141)
<i>Terreinverharding (parkeerplaatsen en in-/uitrit)</i>	300	300
<i>Openbaar gebied (wegen)</i>	-	-
<i>Onverhard</i>	3.759	3.534
<i>totaal verhard</i>	616	841
<i>totaal terrein</i>	4.375	4.375

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verharde oppervlakte toeneemt met circa 225 m<sup>2</sup>. Gezien er nieuwbouw gerealiseerd gaat worden stelt het bevoegd gezag dat dit op hydrologisch neutrale manier ontwikkeld dient te worden en er eveneens compenserende voorzieningen dienen te worden gerealiseerd.

Hemelwater dat op het terrein valt, wordt afgevoerd naar een infiltratiesysteem. In formulevorm luidt deze regel: Benodigde compensatie (in m<sup>3</sup>) = Toename verhard oppervlak (in m<sup>2</sup>) \* Gevoeligheidsfactor \* 0,06 (in m). Voor het plangebied geldt een gevoeligheidsfactor 0,5 (zie <https://www.dommel.nl/producten/keurkaart.html> ; "Algemene regels versnelde afvoer regenwater door verhard oppervlak (Keur 2015)"). Er is geen vergunning vereist.

Aangezien de onderzoekslocatie wordt gesplitst word in 5 percelen dient het hemelwater per perceel gecompenseerd te worden. De benodigde compensatie voor deze locatie bedraagt derhalve per nieuw perceel 3 m<sup>3</sup> (100 m<sup>2</sup>\* 0,5 \* 0,06 m). Ter plaatse van de bestaande bewoning dient 4,2 m<sup>3</sup> (141 m<sup>2</sup>\* 0,5 \* 0,06 m) geborgen te worden.

Op de onderzoekslocatie dient per perceel circa 3 respectievelijk 4,2 m<sup>3</sup> hemelwater geïnfiltreerd te worden. Ter plaatse van de percelen is afdoende ruimte beschikbaar om door middel van zaksloten, grondkoffers of infiltratiekratten de benodigde infiltratie te realiseren (zie bijlage 2). Aangezien de grondwaterstand uit eerder uitgevoerde onderzoeken de grondwaterstand gelegen is op 1,68 m-mv, kan het hemelwater voldoende infiltreren.



Door zaksloten, grindkoffers of infiltratiekratten te realiseren en het feit dat het plangebied wordt aangesloten op het gemeentelijk riool, is het niet te verwachten dat er wateroverlast zal ontstaan op het plangebied in dagen van extreme regenval. Gezien het plangebied hoger is gelegen dan de Huisakkerweg loopt een gedeelte van het water naar de straat en de bestaande sloten en greppels toe. De percelen aan de noordzijde van de locatie zullen worden voorzien van een tweetal duikers om het perceel via de inrit toegankelijk te maken. Op deze manier zullen de bestaande sloten en greppels gehandhaafd blijven.

De onderkant van de doorlaat van de voorziening dient boven de GHG te worden geplaatst, omdat anders grondwater wordt afgevoerd. Ook moet de compensatie boven de GHG liggen. Aangezien de locatie in stedelijk gebied ligt en geen actuele grondwater en k-waarde gegevens beschikbaar zijn, dient voor de aanleg van de infiltratievoorziening in-situ een hydrologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Op basis van deze resultaten kan een definitief infiltratiesysteem ontwikkeld worden.

### **Erfverharding en bijgebouwen**

In de toekomstige situatie zal er voor de nieuwe woningen ook erfverharding (inrit, terras en paden) aangelegd worden. Deze verharding zal zo worden aangelegd dat het water bovengrond kan afstromen richting de tuin, berm of greppel. Alle afgekoppelde neerslag kan via bovengrondse lijnafwatering (geulen), molgoten, infiltratieriolen of traditioneel afvoermateriaal via een overloop naar de aanwezige watergang worden afgevoerd. Geadviseerd wordt om langs de oprit een infiltratiegreppel met bovengrondse overloop richting de watergang te voorzien. Door de verharding zo aan te leggen hoeft deze niet mee genomen te worden als extra waterbergingsopgave.

Voor de eventuele bijgebouwen kan door middel van een regenton water vertraagd afgevoerd worden. Ook kan dit water gebruikt worden voor de tuin. De bijgebouwen zullen niet aangesloten worden op het gemeentelijke rioleringsstelsel.

### **Gemeentelijk rioolstelsel**

Wat betreft de aansluiting op het gemeentelijke rioleringsstelsel is er enkel een vuilwater aansluiting nodig voor de nieuwe percelen. Het hemelwater wordt afgekoppeld en heeft voldoende ruimte om op eigen terrein te infiltreren. Voor de bijkomende vuilwater aansluiting dient tevens een aanvraag ingediend te worden bij de gemeente.

### **Bouwpeil**

Volgens de AHN-viewer is de Huisakkerweg gelegen op een hoogte van circa 12,5 m +NAP. Om wateroverlast nabij/in de woningen te voorkomen dient de grond waarop de huizen worden gerealiseerd opgehoogd te worden zodat het bouwniveau hoger gelegen is als het omliggende terrein. Geadviseerd wordt om een gelijkaardig vloerpeil als de huidige woning of minimaal 10 cm boven het huidige maaiveld aan te leggen. Op deze manier wordt voorkomen dat de huizen wateroverlast krijgen. Het hemelwater stroomt dan af richting de tuin, berm of greppel.

## 6. Uitgangspunten en randvoorwaarden

Hierna worden de overige uitgangspunten aangegeven voor de infiltratie- of bergingsvoorziening.

### **Wateroverlast**

Om wateroverlast op de locatie en de omgeving te voorkomen moet men rekening houden met:

- het afstromende hemelwater wordt zoveel mogelijk oppervlakkig (bovengronds) naar de infiltratie- of bergingsvoorziening afgevoerd;
- wateroverlast ter plaatse van de toekomstige bebouwing wordt mede voorkomen door een drempelhoogte van enkele decimeters boven maaiveld. Hemelwater zal zo in geen geval de panden instromen;
- indien wenselijk dient een overstortvoorziening naar het riool of oppervlaktewater opgenomen te worden om overlast te voorkomen tijdens extreem weer.

### **Milieuhygiënische voorwaarden**

Om neerslag die van de daken en overige verharde oppervlakken afstroomt te mogen infiltreren/bergen, dient onder meer aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- vereist is de toepassing van niet-uitloogbare bouwmaterialen als kunststoffen en geen zink, lood, koper of asfalt. Staal, aluminium en zink voorzien van een duurzame coating kan wel worden toegepast. Hierbij ontstaan geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen);
- neerslag van (afgekoppelde) verhardingen zoals opritten en/of terrassen bij woningen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen. Bij de communicatie met de toekomstige bewoners van het plangebied moet duidelijk worden gewezen op de risico's van het toepassen van chemicaliën en dergelijke, en de gevolgen van het niet naleven van deze regels;
- het is nooit toegestaan afvalwater in de bodem te infiltreren of via infiltratievoorzieningen in de bodem te lozen.

### **Onderhoud en vervuiling**

Om de werking van de infiltratie- of bergingsvoorziening in stand te houden dient men rekening te houden met:

- regelmatig onderhoud van de aanvoer- en afvoerszijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren;
- het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Het is niet wenselijk tijdens gladheid door bevrozing of sneeuwval zout en dergelijke gladheidsbestrijdingsmiddelen op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan zand zijn;
- Op de afgekoppelde "buitenverhardingen" mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat bv. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool(DWA-riool) moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfilteerd of op oppervlaktewater worden geloosd.
- het is aan te bevelen de kwaliteit van de te lozen neerslag (in de loop van de tijd) te monitoren.

### **Communicatie**

Het is belangrijk om een grote betrokkenheid van de (aanstaande) gebruikers/eigenaren op te bouwen ten aanzien van de waterhuishouding en het milieu. Zo zal uitgelegd moeten worden waarom geen auto's mogen worden gewassen op de parkeerplaatsen (ook privé plaatsen), geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen mogen worden toegepast en geen zout gebruikt wordt bij gladheidbestrijding etc.. Ook het in stand houden en onderhoud van de voorzieningen zijn essentiële aandachtspunten, in het bijzonder voor de eigenaren/gebruikers van het plangebied. Een en ander zal in een zo vroeg mogelijk stadium met de eigenaren/gebruikers moeten worden besproken. Ook de juridische aspecten van afkoppelen en wat erbij komt kijken, moeten helder naar eigenaren en gebruikers worden gecommuniceerd en op schrift worden gesteld. Verantwoordelijkheden moeten vooraf worden vastgelegd.

## 7. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Veghel is in opdracht van de heer D. Wintraecken, namens De heer D. van Delft, in juni 2018 een watertoets uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Huisakkerweg 12 te Nijnsel. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouwplannen op de locatie. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

### Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan Huisakkerweg 12 te Nijnsel. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Sint-Oedenrode, sectie N nummer 369. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 4.375 m<sup>2</sup>. De locatie is bebouwd met een woning (141 m<sup>2</sup>, in gebruik) met schuur en bijgebouwen (175 m<sup>2</sup>), van het buitenterrein is een deel verhard met klinkers. De verharding is in gebruik als inrit en parkeerplaats en heeft een oppervlakte van circa 300 m<sup>2</sup>. Het overige deel van het perceel is in gebruik als siertuin en weiland. De onderzoekslocatie grenst aan de zuid en oostzijde aan de openbare weg Huisakkerweg en in de overige richtingen zijn de omliggende percelen in gebruik als wonen met tuin of weiland.

Op de onderzoekslocatie heeft men het voornemen om de huidige bebouwing deels te slopen en het perceel te splitsen in 5 percelen. Op de nieuwe percelen worden nieuwe woningen met bijgebouwen gerealiseerd. De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft tot gevolg dat het verharde oppervlakte toeneemt met circa 225 m<sup>2</sup>.

### Watertoets

Gezien er nieuwbouw gerealiseerd gaat worden stelt het bevoegd gezag dat dit op hydrologisch neutrale manier ontwikkeld dient te worden en er eveneens compenserende voorzieningen dienen te worden gerealiseerd. Omdat de toename van het verhard oppervlak kleiner dan 2.000 m<sup>2</sup> is, geldt vanuit de Algemene Regel geen verplichting tot de aanleg van een compensatie. Er is geen vergunning vereist.

Aangezien de onderzoekslocatie wordt gesplitst in 5 percelen dient het hemelwater per perceel gecompenseerd te worden. De benodigde compensatie voor deze locatie bedraagt derhalve per nieuw perceel 3 m<sup>3</sup> (100 m<sup>2</sup>\* 0,5 \* 0,06 m). Ter plaatse van de bestaande bewoning dient 4,2 m<sup>3</sup> (141 m<sup>2</sup>\* 0,5 \* 0,06 m) geborgen te worden.

Op de onderzoekslocatie dient per perceel circa 3 respectievelijk 4,2 m<sup>3</sup> hemelwater geïnfiltreerd te worden. Ter plaatse van de percelen is afdoende ruimte beschikbaar om door middel van zaksloten, grindkoffers of infiltratiekragen de benodigde infiltratie te realiseren. Aangezien de grondwaterstand uit eerder uitgevoerde onderzoeken gelegen is op 1,68 m-mv, kan het hemelwater voldoende infiltreren.

Door zaksloten, grindkoffers of infiltratiekragen te realiseren en het gegeven dat er op de percelen voldoende ruimte is voor infiltratie, is het niet te verwachten dat er wateroverlast zal ontstaan op het plangebied in dagen van extreme regenval. Gezien het plangebied hoger is gelegen dan de Huisakkerweg loopt een gedeelte van het water richting de tuin, greppel en berm toe waar het kan infiltreren.

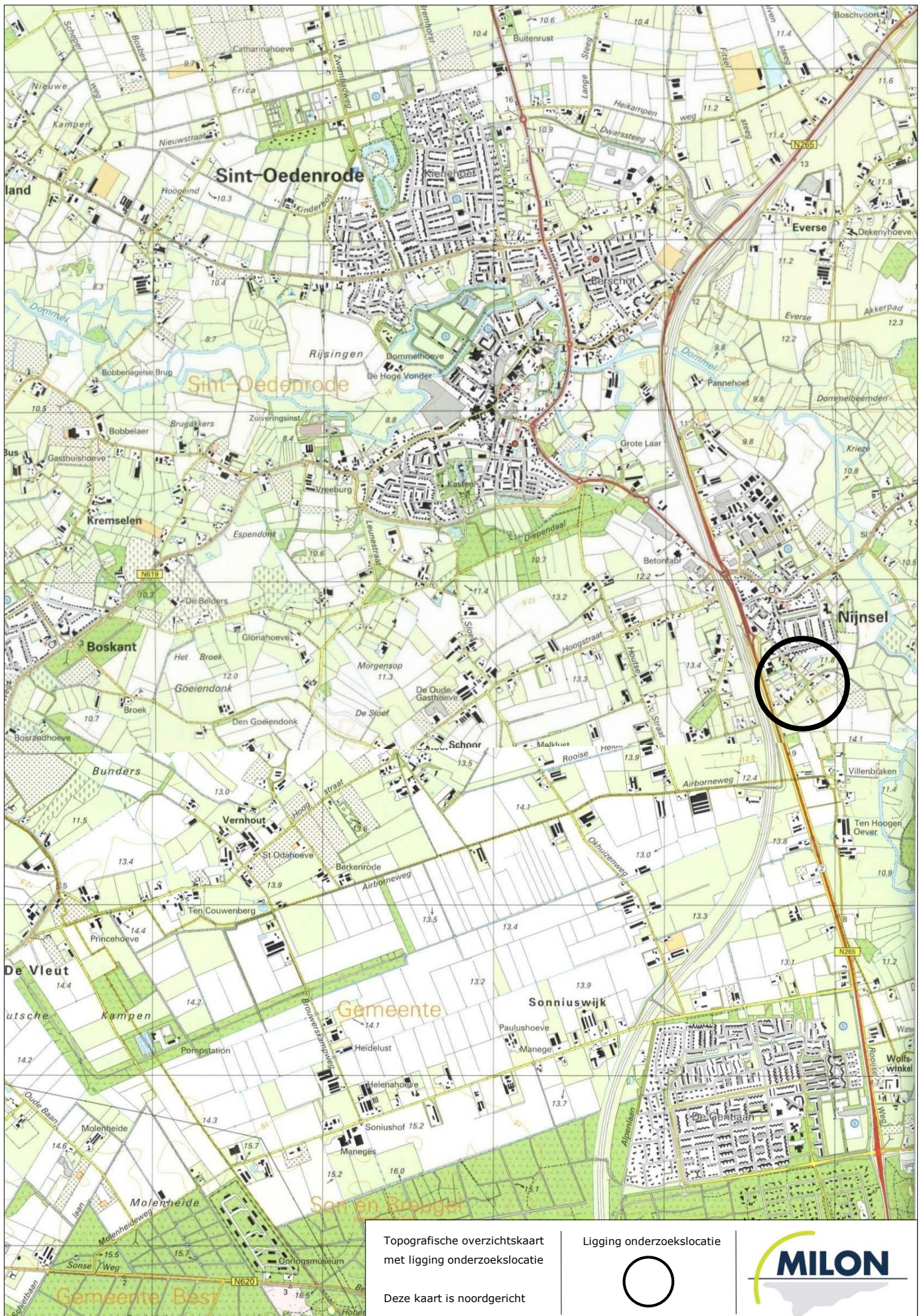
De onderkant van de doorlaat van de voorziening dient boven de GHG te worden geplaatst, omdat anders grondwater wordt afgevoerd. Ook moet de compensatie boven de GHG liggen. Aangezien de locatie in stedelijk gebied ligt en geen actuele grondwater en k-waarde gegevens beschikbaar zijn, dient voor de aanleg van de infiltratievoorziening in-situ een

hydrologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Op basis van deze resultaten kan een definitief infiltratiesysteem ontwikkeld worden.

Op basis van het beleid van waterschap Dommel en de gemeente Meierijstad is, in het kader van de watertoets, voor het plangebied berging noodzakelijk. Door de aanleg van de infiltratie- en bergingsvoorziening op het toekomstige terrein wordt tegemoet gekomen aan de uitgangspunten van waterschap De Dommel en wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld. Door behoud van bestaande greppels met een overstort vanuit het plangebied is het niet te verwachten dat er wateroverlast zal ontstaan op het plangebied en omgeving in dagen van extreme regenval.

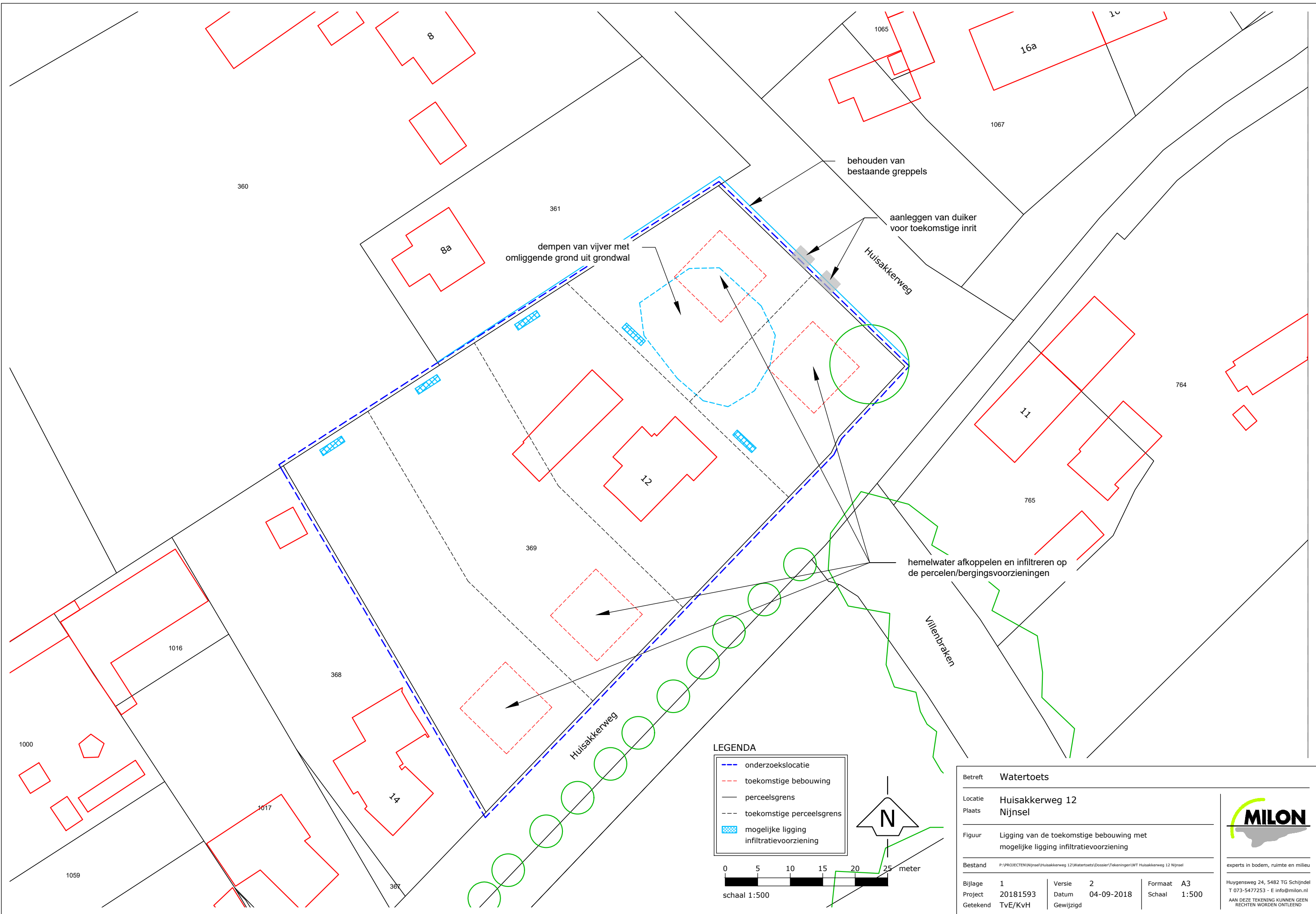
## **Bijlagen**

## **Bijlage 1**



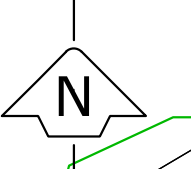
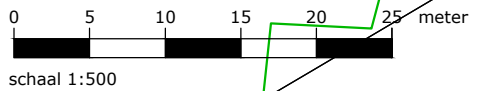


## **Bijlage 2**



**LEGENDA**

- onderzoekslocatie
- toekomstige bebouwing
- perceelsgrens
- - - toekomstige perceelsgrens
- mogelijke ligging infiltratievoorziening



Betreft	<b>Watertoets</b>		
Locatie	<b>Huisakkerweg 12</b>		
Plaats	<b>Nijnsel</b>		
Figuur	Ligging van de toekomstige bebouwing met mogelijke ligging infiltratievoorziening		
Bestand	P:\PROJECTEN\Nijnsel\Huisakkerweg 12\Watertoets\Dossier\Tekeningen\WT Huisakkerweg 12 Nijnsel		
Bijlage	1	Versie	2
Project	20181593	Datum	04-09-2018
Getekend	TvE/KvH	Gewijzigd	
		Formaat	A3
		Schaal	1:500



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel  
 T 073-5477253 - E info@milon.nl  
 AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND