



Watertoets ter plaatse van de
Ollandseweg 113-A
te Sint-Oedenrode



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel

Watertoets ter plaatse van de
Ollandseweg 113-A
te Sint-Oedenrode

Opdrachtgever

Fam. H. van de Meulegraaf
Ollandseweg 113A
5491 XA Sint Oedenrode

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel: watertoets ter plaatse van de Ollandseweg 113-A te Sint-Oedenrode

Status: definitief

Datum: 24 februari 2016

Opdrachtgever: Fam. H. van de Meulegraaf
Ollandseweg 113A
5491 XA Sint Oedenrode

Telefoonnummer: 06-51379756
E-mail: h.meulengraaf@chello.nl

Projectnummer: 20151716-1

Auteur: Wilfred van der Velden
Projectleider: Wilfred van der Velden
Telefoonnummer: 073-5477253
E-mail: info@milon.nl/wilfred@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:

Wilfred van der Velden

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 onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.milon.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1. Opdrachtverlening	4
1.2. Aanleiding	4
1.3. Doel	4
1.4. Betrouwbaarheid	4
1.5. Leeswijzer	4
2. Onderzoekslocatie	5
2.1. Locatiegegevens	5
2.2. Overig terrein en omgeving	5
2.3. Ruimtelijk plan of voornemen	6
3. Beleid	8
3.1. Europees beleid	8
3.2. Rijksbeleid	8
3.3. Provinciaal beleid	9
3.4. Waterschapsbeleid Waterschap De Dommel	10
3.5. Gemeentelijk beleid Sint-Oedenrode	12
4. Waterhuishouding	13
4.1. Geologie	13
4.2. Grondwater	14
4.3. Oppervlaktewater in de omgeving	15
4.4. Waterstromen huidige situatie	16
4.5. Overige aspecten	16
5. Wateradvies	18
5.1. Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening	18
6. Uitgangspunten en randvoorwaarden	20
7. Samenvatting en conclusies	22

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten en boorstaten
3. Fragmenten grondwaterkaarten

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 24 november 2015 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer H. van de Meulegraaf voor het uitvoeren van een watertoets. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het Ollandseweg 113-A te Sint-Oedenrode. 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 realisatie van een woning op de locatie en de transformatie van een bestaand bedrijfsgebouw tot een woning op het direct aangrenzende perceel.

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.

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

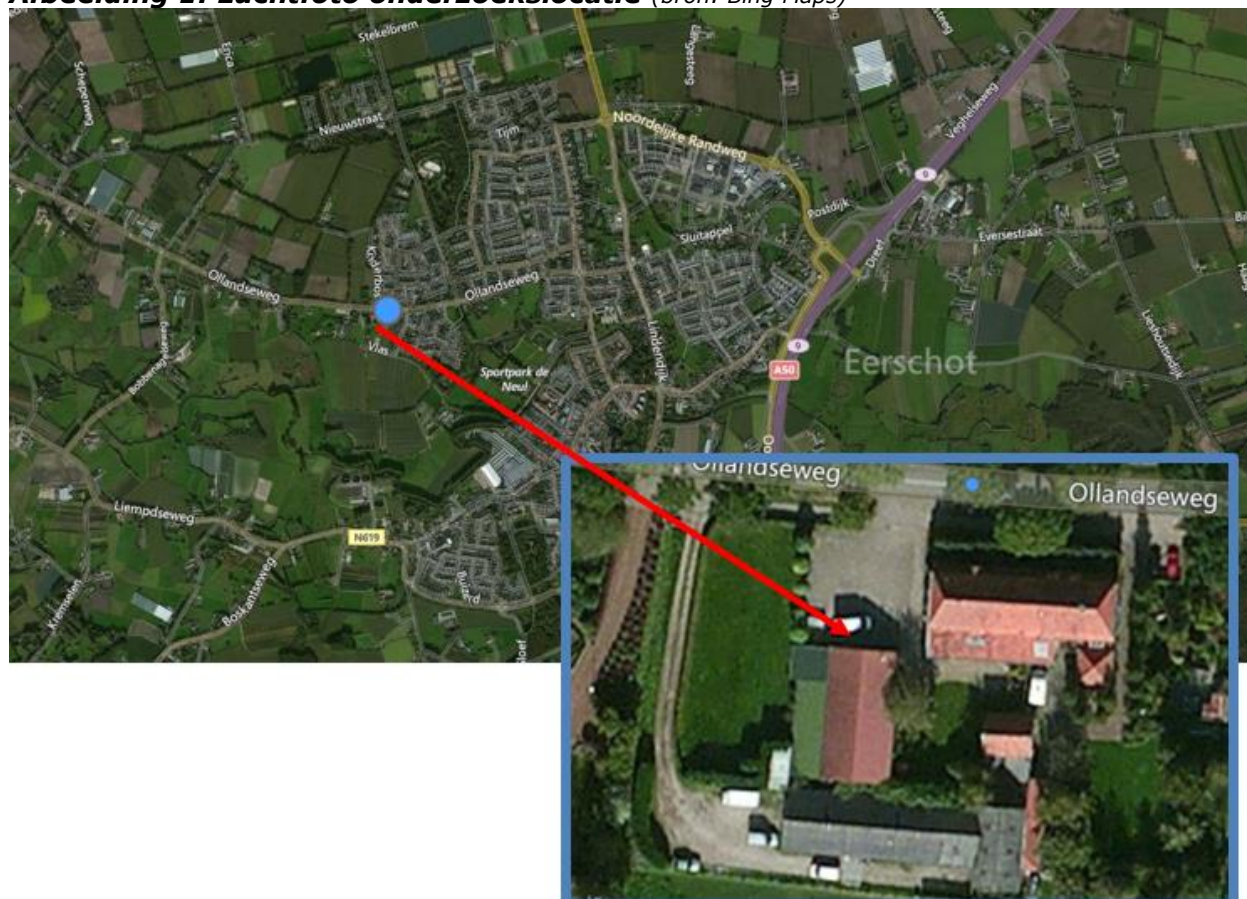
2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Ollandseweg 113-A direct aan de westzijde van de bebouwde kom van Sint-Oedenrode. Een deel van de onderzoekslocatie, gelegen tussen de straten Ollandseweg, Korenlaan en, verder zuidelijk gelegen, Vlas is op dit moment in gebruik als tuin bij de woning op nummer 113-A. Het andere deel is in gebruik ten behoeve van het direct zuidelijk gelegen bedrijfsgebouw dat wordt getransformeerd tot woning. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2.060 m².

2.2. Overig terrein en omgeving

De omgeving van de onderzoekslocatie wordt gekenmerkt door diverse functies zoals wonen (met name ten oosten) en diverse (zorg)ondernemingen (met name ten oosten). De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische kaart in bijlage 1 en de luchtfoto in onderstaande afbeelding.

Afbeelding 1: Luchtfoto onderzoekslocatie (bron: Bing Maps)

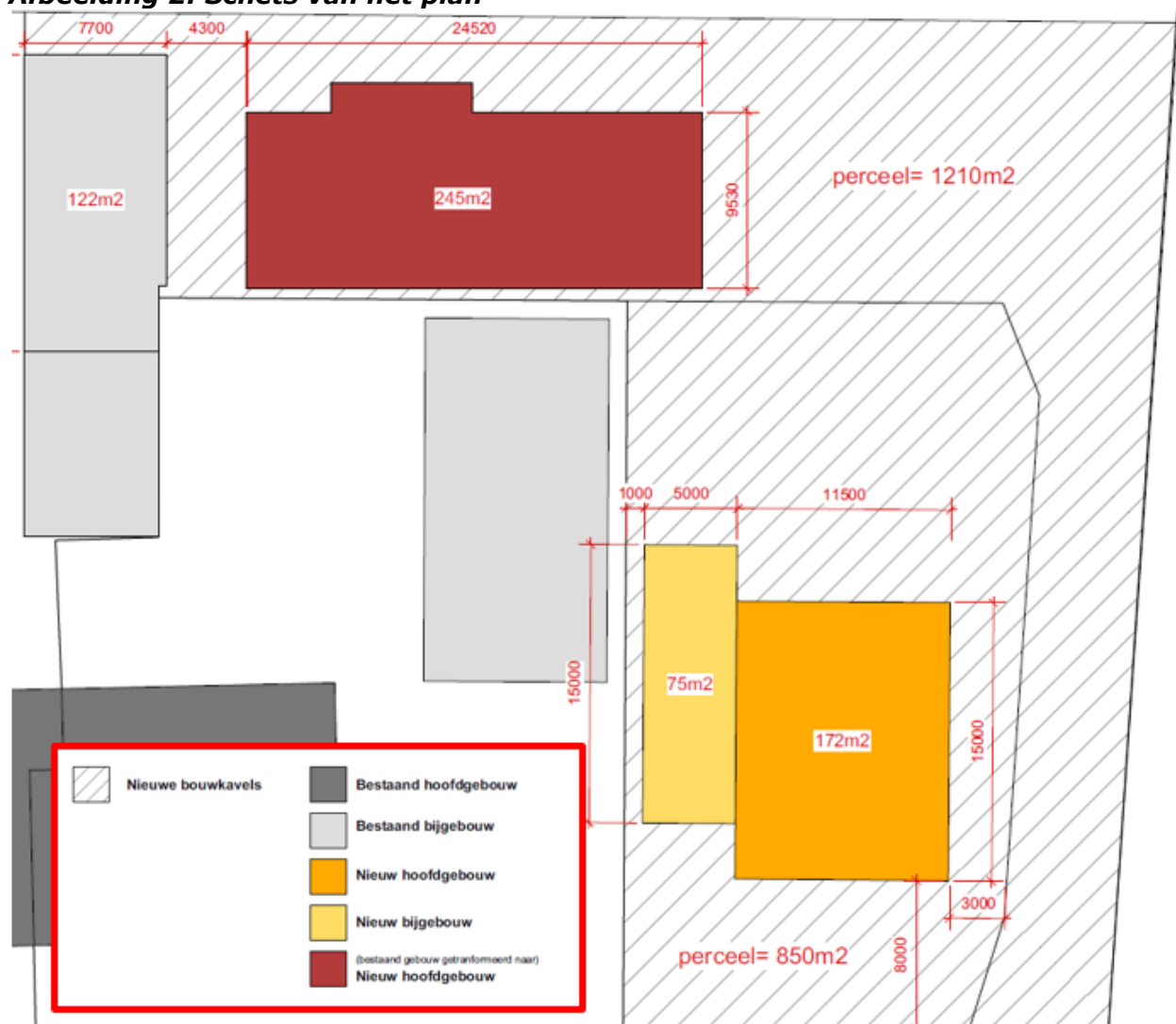


2.3. Ruimtelijk plan of voornemen

Op de onderzoekslocatie heeft men het voornemen om 1 grondgebonden woning (hieronder in oranje/geel getoond) te realiseren en 1 bedrijfsgebouw (hieronder in rood getoond) te transformeren tot woning. In de onderstaande afbeelding is een schets weergegeven van het plan. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 2.060 m². Omdat de bebouwing- en verhardingssituatie voor het perceel van het te transformeren gebouw niet wijzigt, wordt dit deel (perceel: 1.210 m² en bebouwing 245 m²) in onderhavige watertoets los van de nieuwbouw beschouwd en wordt het perceel (850 m²) met de nieuwe woning separaat uitgewerkt.

Voor het te transformeren gebouw, dat momenteel is voorzien van goten en regenpijpen die ondergronds hemelwater afvoeren naar –vermoedelijk- de nabij gelegen greppel, wordt een wijziging doorgevoerd in de afvoer van het hemelwater dat op het dak valt, wordt hiertoe een oplossingsrichting uitgewerkt. De nieuw te bouwen woning krijgt een eigen bergingsvoorziening.

Afbeelding 2: Schets van het plan



In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uitziet ter plaatse van de nieuwbouw woning. Het onderzoeksterrein bestaat in de huidige situatie voornamelijk uit tuin (onverhard), een inrit/parkeerterrein (verhard) en een carport. In de toekomst wordt met name de tuin voor een groot deel in gebruik genomen voor de woning met bijgebouw waarbij de huidige carport wordt verwijderd. De overige grond blijft ongewijzigd.

Tabel 1: verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidige m ²	Toekomstig m ²
Onverhard	660	516
Verhard/bebouwd	190	334
Totaal terrein	850	850

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie van de nieuwbouw woning heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak toeneemt met circa 144 m².

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

Waterbeleid 21ste eeuw (WB21)

Het kabinetsstandpunt Waterbeleid in de 21ste eeuw (2000) geeft de overkoepelende visie van het Rijk weer op de aanpak van wateroverlast en veiligheid. Wateroverlast moet worden teruggedrongen. De veiligheid moet gewaarborgd blijven, de kans op overstromingen mag niet toenemen. Méér ruimte voor water naast technische maatregelen en taakstellende afspraken tussen verschillende overheden zijn essentieel voor het slagen van dit beleid. Voor de aanpak van wateroverlast en veiligheid is een goede mix van technische en ruimtelijke maatregelen noodzakelijk.

Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

Het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen gaan samen de waterproblematiek in Nederland aanpakken. Hiertoe is op bestuurlijk niveau het NBW ondertekend (juli 2003). Het akkoord heeft tot doel om in de periode tot 2015 het watersysteem in Nederland op orde te krijgen en daarna op orde te houden.

Beleidsbrief regenwater

Het kabinet heeft medio 2004 de beleidsbrief regenwater vastgesteld. Hierin staan voor het regenwaterbeleid vier pijlers centraal:

1. aanpak bij de bron, zodat verontreiniging van regenwater wordt voorkomen;
2. regenwater vasthouden en bergen (en dan pas afvoeren);
3. regenwater gescheiden van afvalwater afvoeren;
4. integrale afweging op lokaal niveau.

Nationaal waterplan

In december 2009 heeft het kabinet dit plan vastgesteld. Het geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009 - 2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, beschikbaarheid van voldoende en schoon water, en diverse vormen van gebruik van water. Ook worden de maatregelen genoemd die hiervoor worden genomen. Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande Nota's Waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet die met ingang van 22 december 2009 van kracht is. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie.

3.3. Provinciaal beleid

Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021

Eind 2015 liep het provinciaal Waterplan en provinciaal Milieuplan af. Gedeputeerde Staten hebben besloten om de herziening van beide plannen samen te voegen en te komen tot een gezamenlijk plan, het provinciaal Milieu- en Waterplan.

De zorg voor een duurzaam schone en veilige fysieke leefomgeving staat centraal in dit Provinciaal Milieu- en Waterplan. Brabant plaatst provinciaal beleid in dienst van gezondheid, biodiversiteit, sociale ontwikkeling en een innovatieve, duurzame economie. Het Provinciaal Milieuplan 2012-2015 en het Provinciaal Waterplan 2010-2015 gaven hieraan de afgelopen jaren invulling. Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 integreert de milieu- en de wateropgave. Het zet de nieuwe koers uit voor de provinciale inzet met betrekking tot water, bodem, lucht en de overige milieuaspecten.

Structuurvisie

De provincie gaat ervan uit dat de wateroverlast in de regionale watersystemen in 2015 aangepakt is waarbij de trits "vasthouden, bergen, afvoeren" als uitgangspunt geldt. Het vasthouden van het water vindt zoveel als mogelijk bovenstrooms op de hoger gelegen gebieden plaats in de zogenaamde brongebieden. Hier liggen kansen voor de koppeling met natuurontwikkeling en droogtebestrijding. Ook in de nabijheid van de grote steden liggen kansen voor het bovenstrooms vasthouden en bergen van het water. Hier liggen mogelijkheden voor de koppeling met bijzondere woon- en werkmilieus, de vergroting van het recreatief uitlooph gebied en bestrijding van de verdroging in het omliggende landelijk gebied.

3.4 Waterschapsbeleid Waterschap De Dommel

De locatie valt binnen het beheersgebied van Waterschap De Dommel.

De watertoets is vanaf november 2003 wettelijk verankerd. 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.

Waterbeheerplan 2010-2015 Krachtig Water

Het waterbeheerplan beschrijft hoe Waterschap De Dommel, samen met andere partijen, invulling wil geven aan het waterbeheer in het stroomgebied van de Dommel. Het plan heeft een looptijd van 2010 tot en met 2015. Het betreft alle aspecten rondom het beheer van de watergangen, stuwen, gemalen, transportstelsels en rioolwaterzuiveringen, zowel onder normale omstandigheden als in het geval van calamiteiten.

Het waterbeheerplan is een strategisch document. Het geeft op hoofdlijnen een beschrijving van de doelen van het waterschap en hoe de doelen gerealiseerd kunnen worden. Concrete uitwerking van deze doelen vindt voor een groot deel plaats in gebiedsprojecten.

Ten aanzien van de doelen is een indeling gemaakt in de volgende thema's:

- *droge voeten*: ten behoeve hiervan worden gestuurde waterbergingsgebieden aangelegd, zodat de kans op regionale wateroverlast in 2015 in bebouwd gebied en een deel van de kwetsbare natuurgebieden acceptabel is. In beekdalen die in zeer natte perioden van oudsher overstromen, wordt geen overstromingsnorm toegepast);
- *voldoende water*: hiervoor worden in uiterlijk 2015 plannen vastgesteld voor het gewenste grond- en oppervlakteregime in zowel landbouw- als natuurgebieden. Met de realisatie van maatregelen in de belangrijkste verdroogde natuurgebieden (Topgebieden) wordt stevig aan de slag gegaan;
- *natuurlijk water*: voor dit thema richt het waterschap de inrichting en het beheer van zijn watergangen op het halen van de ecologische doelen uit de Europese Kaderrichtlijn Water en de functies "waternatuur" en "verweven" uit het Provinciaal Waterplan. Om deze doelen te halen gaat het waterschap verder met beekherstel, de aanleg van ecologische verbindingzones en het opheffen van barrières voor vismigratie. Deze maatregelen worden zoveel mogelijk uitgevoerd per gebied, in één samenhangend maatregelenpakket met herstel van Topgebieden en verbetering van de water(bodem)kwaliteit;
- *schoon water*: hiervoor zet het waterschap het proces van samenwerking met gemeenten in de waterketen door. Samen met gemeenten worden optimalisatiestudies uitgevoerd en afspraken vastgelegd in afvalwaterakkoorden. Verder wordt een deel van de rioolwaterzuiveringen vergaand verbeterd om te voldoen aan de kaderrichtlijn Water. Bron- en effectgerichte maatregelen worden genomen om kwetsbare gebieden te beschermen
- *schone waterbodem*: vervuilde waterbodems worden aangepast in samenhang met beekherstel;
- *mooi water*: dit wordt gerealiseerd door bij inrichtingsprojecten de waarde van water voor de mens te vergroten door ruimte te bieden aan recreatiemogelijkheden, landschap en cultuurhistorie.

Kadernota Stedelijk Water

Deze nota vormt voor het waterschap de koepel waaronder een groot aantal kennisprojecten, beleidsuitwerkingen maar ook maatregelen gericht op stedelijk waterbeheer zullen plaatsvinden. In de nota is een visie en rolopvatting op het stedelijke waterbeleid op hoofdlijnen uitgewerkt. Tevens is een uitvoeringsprogramma opgenomen. De visie bestaat uit de beschrijving van de gewenste situatie op de lange termijn die richtinggevend is voor de koers van het waterschap in het stedelijke gebied. Daarbij wordt gestreefd naar een duurzaam watersysteem en een duurzaam waterbeheer. Dit betekent dat gestreefd wordt naar:

- het realiseren van een zelfvoorzienend, zelf regulerende watersysteem;
- het bereiken van een betere waterkwaliteit en het bereiken van hogere natuurwaarden in watersystemen;
- het minimaliseren van wateroverlast;
- het vergroten van de belevingswaarde van water (landschappelijke betekenis);
- het optimaliseren van de inspanningen voor waterbeheer.

Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen

De notitie geeft uitgangspunten en randvoorwaarden bij het hydrologisch neutraal bouwen en maakt inzichtelijk welke hydrologische gevolgen ruimtelijke ontwikkelingen kunnen hebben op het watersysteem. De notitie bevat beleidsuitgangspunten, voorwaarden en normen om de negatieve hydrologische gevolgen te compenseren binnen de ontwikkeling.

Keur Waterschap De Dommel 2015

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben nieuwe waterregels vastgesteld. De regels (Keur) zijn eenvoudiger en er is minder vaak een vergunning nodig dan voorheen. Activiteiten rondom kleine watergangen zijn in veel gevallen zelfs vrijgesteld van regels.

De Keur is een verordening waarin staat wat wel en niet mag rond watergangen, dijken en grondwater. Voor veel zaken hoeven burgers en bedrijven geen vergunning meer aan te vragen. Een melding aan het waterschap volstaat. Alle ingrepen welke een grote impact hebben op belangrijke watergangen en keringen blijven vergunningplichtig.

Vanaf 1 maart 2015 geldt de nieuwe keur in de drie waterschappen. Het doel van de regels is om de wateraanvoer en waterafvoer te waarborgen, Noord-Brabant te beschermen tegen overstromingen en de gevolgen van droogte te beperken.

Eén van de instrumenten om dit te bereiken is de watertoets; het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het centrale uitgangspunt hierbij is het principe 'Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen', waarbij de geohydrologische situatie als gevolg van de ontwikkelingen niet mag verslechteren.

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben in de notitie 'Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen' (9 december 2014) de uitgangspunten gegeven voor Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen.

Bij een toename en afkoppelen van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. Het doel van dit uitgangspunt is om te voorkomen dat hemelwater als gevolg van uitbreiding van het

verhard oppervlak versneld op het watersysteem wordt geloosd. Voor lozingen op een oppervlaktewater eisen de waterschappen daarom een vervangende berging, die de extra afvoer van het nieuwe verharde oppervlak als het ware neutraliseert. Gemeenten stellen vanuit hun eigen verantwoordelijkheid voorwaarden aan de afvoer via een rioleringsstelsel. De waterschappen maken, bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak, onderscheid tussen grote en kleine plannen. Hoewel er relatief veel kleine plannen zijn, veroorzaken deze op deelstroomgebiedsniveau nauwelijks een toename van de maatgevende afvoer. Dit heeft er toe geleid dat voor kleine plannen kan worden volstaan met het toepassen van een eenvoudige rekenregel voor het bepalen van de compensatie-opgave.

3.5 Gemeentelijk beleid Sint-Oedenrode

In overleg met de heer L. van Maren van de gemeente Sint-Oedenrode is afgesteld dat de bergingseis 10 mm bedraagt. Tevens is aangegeven dat het betreffende verhard oppervlak, gezien het huidige aantal lozers (5 st) op de pompput van de drukriolering, uitgaan dient te worden van aansluiting op het vrijverval riool.

4. Waterhuishouding

4.1. Geologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 10,6 m+NAP en is gelegen op de Peelrandbreuk. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart.

Regionale bodemopbouw

Er is geen deklaag aanwezig. Vanaf maaiveld tot circa 171 m-mv is het eerste watervoerend pakket aanwezig, wat voornamelijk bestaat uit fijn tot en met grof grindhoudend zand (formaties van Boxtel, Sterksel, Stramproy en Waalre).

DINO-loket

Uit gegevens van DINO-loket blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen gegevens bekend zijn van de bodemopbouw. Wel zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie twee boorpunten bekend (voor de ligging zie onderstaande afbeelding). Deze gegevens kunnen als indicatief worden beschouwd.

Ter plaatse van boring B51B1448 bestaat de bodem tot 0,60 m-mv uit zand. Van 0,60 tot 1,60 m-mv is matig fijn zand aanwezig. Van 1,60 tot 2,50 m-mv bestaat de bodem uit leem. Van 2,50 tot 2,70 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn zand. Van 2,70 tot 2,80 m-mv bestaat de bodem uit leem. Van 2,80 tot 3,60 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn zand. Van 3,60 tot 3,70 m-mv bestaat de bodem uit leem. Van 3,70 tot 4,00 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn zand.

Ter plaatse van boring B51B1451 bestaat de bodem tot 0,50 m-mv uit zand. Van 0,50 tot 0,90 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn zand. Van 0,90 tot 1,90 m-mv bestaat de bodem uit leem. Van 1,90 tot 2,90 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn zand. Van 2,90 tot 3,40 m-mv bestaat de bodem uit leem. Van 3,40 tot 4,00 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn zand.

Afbeelding 3: Luchtfoto ligging boringen DINOloket (bron: Google Earth en DINOloket)



Verkennd bodemonderzoek

In december 2015 is door MILON bv een verkennd bodemonderzoek¹ uitgevoerd. De bovengrond bestaat overwegend uit zwak tot matig humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn zand met plaatselijk bijmengingen puin (sporen, resten of zwak), textiel (resten), beton (resten), en/of plastic (resten). De ondergrond bestaat overwegend uit zwak tot sterk humeus, zwak tot sterk siltig, matig fijn zand met plaatselijk bijmengingen met bot (resten), kolen (resten) of puin (resten). Plaatselijk is een sterk zandige leemlaag aanwezig. Zintuiglijk zijn bij diverse boringen in de boven- en/of ondergrond bijmengingen aangetroffen met puin, textiel, beton, plastic, bot of kolen. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorstaten en de situatietekening in bijlage 2.

4.2. Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden op 3 december 2015 en de grondwaterbemonstering op 17 december 2015 is de grondwaterstand bepaald. In onderstaande tabel is de grondwaterstand opgenomen.

Tabel 2: grondwaterstand

locatie	peilbuis/boring	grondwaterstand (m-mv)	
		3 december 2015	17 december 2015
Ollandseweg 113A	01	1,60	1,00
	02	1,50	

Stromingsrichting grondwater en onttrekkingen

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. Circa 800 meter ten zuidwesten van de onderzoekslocatie zijn twee grondwateronttrekkingen voor beregening aanwezig (putnummers 53395 en 53394, met beide een capaciteit van 20 m³/uur).

Gemiddelde grondwaterstand

In de digitale watertoetskaart van het waterschap worden de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven. De planlocatie aan de bebouwde kom is gedeeltelijk gekarteerd. Direct aan de randen van de planlocatie worden gemiddeld hoogste grondwaterstanden (GHG) aangetroffen van 1,00 tot 1,20 m-mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) aan de randen van het plangebied bedragen 2,00 tot 2,50 m-mv. Er is geen sprake van wateroverlast op de locatie.

Het feit dat de planlocatie zelf niet geheel is gekarteerd en de grondwaterstanden die de watertoetskaart van het waterschap geven, zeker in vergelijking met de standen uit het bodemonderzoek, geen duidelijke houvast voor de bepaling van de GHG. Veiligheidshalve wordt daarom, in afstemming met de heer L. van Maren van de gemeente uitgegaan van een GHG van 1,00 m-mv. In bijlage 3 zijn fragmenten van de grondwaterkaart opgenomen.

¹ verkennd bodemonderzoek aan de Ollandseweg 113A te Sint-Oedenrode, d.d. 29 december 2015, kenmerk: 20151716-2

Gevoeligheidsfactor

De kaart *Algemene regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015* is gebaseerd op een combinatie van locatiespecifieke bodemkundige en hydrologische omstandigheden. De kaart kent drie verschillende gevoeligheidsgebieden (1, 1/2, 1/4). Uit de kaart is te herleiden dat voor onderhavige locatie een gevoeligheidsfactor van 1 geldt. In bijlage 3 is een fragment van de kaart opgenomen. Gevoeligheidsfactor 1 (vermenigvuldigt de berekende compensatie met één) geeft aan dat alleen met de volledige compensatie volstaan kan worden.

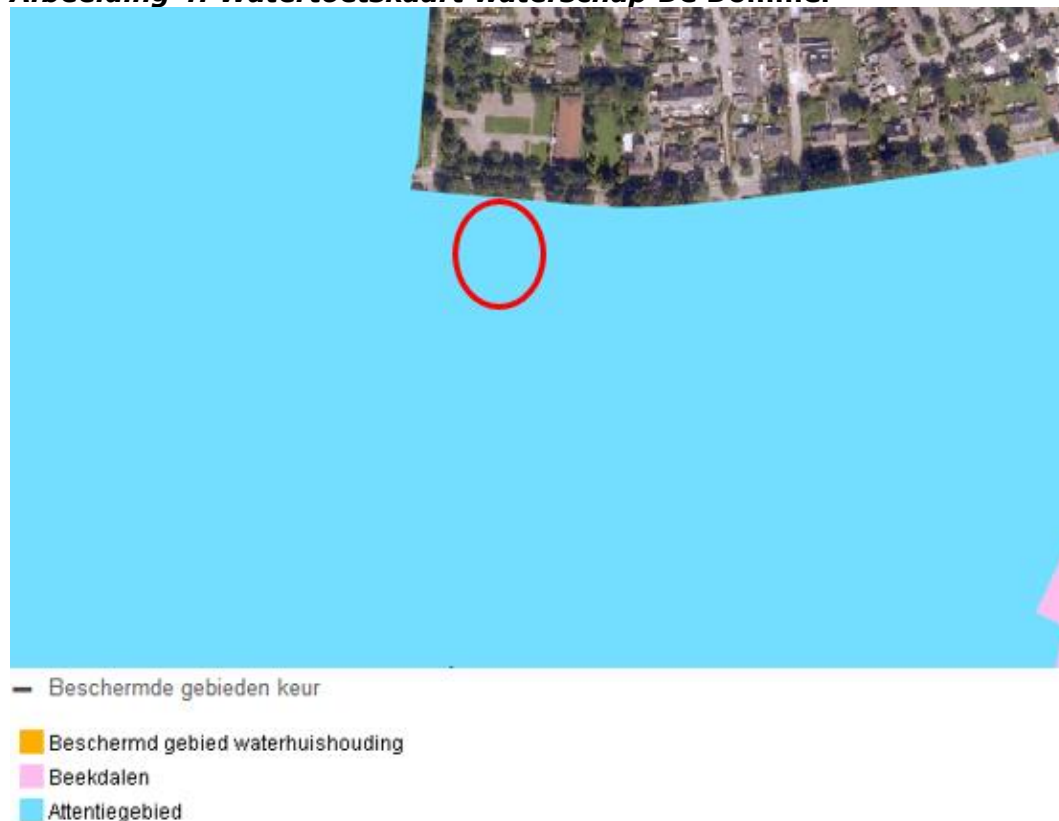
4.3. Oppervlaktewater in de omgeving

Op de onderzoekslocatie bevindt zich geen oppervlaktewater. Uit de watertoetskaart van het waterschap komt naar voren dat ook rondom de projectlocatie geen oppervlaktewater, watergangen van overwegend belang of met een beschermde status aanwezig zijn, zie de oppervlaktewaterkaart in bijlage 3.

Direct parallel gelegen aan het pad aan de westzijde van de planlocatie ligt een smalle, ondiepe greppel. Onder het pad is in het verleden een drainage gelegd. Omdat de grond hier door de jaren heen compact is geraakt door vervoersbewegingen en is verhard met puin, bleef er na hevige regenval water staan. De drainage voert dit water af naar de voornoemde sloot die weer afwatert op de sloot, parallel gelegen, aan de overzijde van de Ollandseweg. Beide watergangen worden getoond in de oppervlaktewaterkaart bijlage 3, verstrekt door mevrouw H. Verheul van Waterschap De Dommel.

Uit de watertoetskaart van waterschap De Dommel, onderstaande afbeelding, komt naar voren dat de onderzoekslocatie in een, voor water, bijzonder gebied ligt zijnde een attentiegebied.

Afbeelding 4: Watertoetskaart waterschap De Dommel



De attentiegebieden vormen de buffer tussen de natte natuurparels en hun omgeving. Binnen deze zones dienen hydrologische verschillen tussen natte natuurparels en omgeving opgevangen te worden. De attentiegebieden zijn in eerste instantie gericht op bescherming van de hydrologisch toestand binnen de natte natuurparels. Daarnaast kunnen in deze gebieden, waar nodig, compenserende maatregelen worden getroffen om uitstralingseffecten vanuit de natte natuurparels naar de omgeving te voorkomen.

Voor de attentiegebieden geldt voor zowel het grondwater- als het oppervlaktewatersysteem een strikt beschermingsbeleid conform het provinciaal beleid. Dit betekent dat alle ingrepen in dergelijke gebieden in beginsel vergunningplichtig blijven. Uitzonderingen zijn ingrepen die een dermate beperkt en tijdelijk effect hebben dat deze geen bedreiging vormen voor het beoogde doel van het beleid.

Onderhavig plan is beperkt van omvang en heeft geen significante invloed op zowel het grond- als oppervlaktewatersysteem. Het attentiegebied wordt derhalve niet negatief beïnvloed.

4.4. Waterstromen huidige situatie

Regenwater en overige neerslag

In de huidige situatie (tuinperceel) is geen hemelwaterafvoer opgenomen. Het hemelwater dat valt op de onderzoekslocatie infiltreert ter plaatse. Bij zeer overvloedige neerslag kan hemelwater, vanaf de randen van het plangebied, via het maaiveld in de richting van de openbare weg stromen waar het uiteindelijk in het rioleringsstelsel terecht komt. De huidige klinkerverharding van de inrit naast de planlocatie heeft enkele putten (ook aan de rand met de openbare weg) voor de afvoer van hemelwater.

Op grond van gegevens uit het verkennend bodemonderzoek, overleg met de gemeente Sint-Oedenrode en het waterschap wordt geconcludeerd dat de bodem geschikt is voor het infiltreren van hemelwater. Bij de dimensionering van de bergingsvoorziening dient rekening te worden gehouden met de plaatselijke aanwezigheid van leem.

4.5 Overige aspecten

Afvalwater

Binnen het plangebied komt in de huidige situatie geen afvalwater vrij. In de toekomst zal wel afvalwater vrijkomen en dit dient te worden aangesloten op het vrijverval riool.

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.

Bodemkwaliteit

Uit informatie van het Bodemloket, onderstaande afbeelding, blijkt dat de milieuhygiënische conditie van de bodem ter plaatse van het plangebied, voor zover bij Bodemloket bekend, niet eerder onderzocht is. Ondertussen is de locatie in het eerder aangehaalde bodemonderzoek onderzocht.

Afbeelding 5: Bodemgegevens (bron: Bodemloket)



5. Wateradvies

5.1 Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening

Bergings- of infiltratie-eis

Om de bergings- of infiltratie-eis te implementeren in het watertoetsproces en de verschillende aspecten toetsbaar te maken, is door het Waterschap een rekenregel vastgesteld.

Omdat de toename in verhard oppervlak lager is dan 2.000 m² (de toename bedraagt 144 m²), is de rekenregel van het Waterschap niet van toepassing en wordt deze derhalve voor de daadwerkelijke dimensionering van de infiltratie- of bergingsvoorziening achterwege gelaten. De bergingseis die wel wordt toegepast, is het in paragraaf 3.5 vermelde uitgangspunt van 10 mm. Dit wordt hierna uitgewerkt.

Infiltratie- en bergingsvoorziening

Hemelwater wordt niet afgevoerd naar het (gemengde) rioleringsstelsel en te allen tijde gescheiden gehouden van huishoudelijk afvalwater. Hiermee wordt onnodige vervuiling tegen gegaan. Hergebruik van hemelwater voor huishoudelijke doeleinden op een dergelijke kleine schaal is niet rendabel en wordt dan ook niet gestimuleerd.

Daarom wordt uitgegaan van een oplossingsrichting waarbij hemelwater wordt geïnfiltreerd en/of geborgen in de bodem.

Voorziening bij nieuwbouw woning

De infiltratie- of bergingsvoorziening wordt zo ingericht dat deze voldoet aan de bergingseis van 10 mm van het extra aangesloten verhard oppervlak. Bij een extra verhard oppervlak van 144 m² dient er 1,44 m³ hemelwater te worden geborgen.

Voorziening bij te transformeren gebouw

Het te transformeren gebouw wordt in de toekomstige situatie voorzien van een gootloos dak en grindbakken aan de gevels onder de dakrand. Deze bakken worden dusdanig uitgevoerd dat deze hemelwater kunnen bergen en kunnen laten infiltreren in de bodem. De grindbakken worden zo uitgevoerd dat deze voldoen aan de bergingseis van 10 mm van het aangesloten dak. Bij het dak met een oppervlak van 245 m² dient er 2,45 m³ hemelwater te worden geborgen.

De maximale aanlegdiepte van beide infiltratie- of bergingsvoorzieningen wordt bepaald door de aan te houden GHG van 1,00 m-mv. Op basis hiervan is het mogelijk hemelwater te bergen in de bodem. Gezien de bodemsamenstelling wordt verwacht dat de bodem voldoende infiltratievermogen heeft en dat een mogelijke infiltratievoorziening binnen 72 uur leeg is en beschikbaar voor de volgende bui.

Overwogen kan worden om de bergingsvoorzieningen te voorzien van een overstort op de naastgelegen greppel. Dit is besproken met het waterschap en hierbij zijn geen belemmeringen voorzien.

Afweging en conclusie

Op basis van de onderzochte geohydrologische gegevens van het plangebied is er een afweging gemaakt van toe te passen infiltratievoorzieningen. Voor infiltratie kan gebruik gemaakt worden van zowel ondergrondse als bovengrondse infiltratievoorzieningen. Hieronder is een overzicht van de verschillende mogelijkheden weergegeven.

Bovengrondse infiltratie of berging

- *waterdoorlatende verharding*
Hierbij kan het water door de poreuze stenen van de bestrating infiltreren in de ondergrond;
- *waterpasserende verharding*
Hierbij kan het water door de voegen van de bestrating infiltreren in de ondergrond;
- *wadi (een bufferings- en infiltratievoorziening)*
Het water wordt hierbij via een regenwaterafvoersysteem bovengronds naar de wadi gebracht, waar het infiltreert (bijv. zaksloten en zakvijvers).

Ondergrondse infiltratie of berging

Bij ondergrondse infiltratie wordt het water via de regenwaterriolering verzameld en naar de infiltratievoorziening gebracht.

- *Infiltratie krat of watershells*
Deze voorziening bestaat uit prefab onderdelen. Via de wanden infiltreert het water in de bodem;
- *infiltratie riolering*
Vanuit de verzamelleiding kan het water direct infiltreren in de bodem;
- *grindpalen*
Indien het grondwater heel laag staat kan men het water infiltreren via grindpalen, hierbij wordt het water via de grindpaal over grote diepte geïnfiltreerd. Deze voorziening heeft dan ook een zeer grote capaciteit;
- *Aquaflow systeem*
Een Aquaflow systeem is opgebouwd uit een unieke wegfundatie met daar boven een speciale waterpasserende of waterdoorlatende wegverharding;
- *infiltratie put*
Bij deze kleinschalige voorziening wordt het regenwater in tanks van enkele kubieke meters inhoud verzamelt en via poreuze wanden geïnfiltreerd in de bodem.

De voorkeur van de initiatienemer gaat uit naar bovengrondse voorzieningen. Daarom wordt geadviseerd om een zakslot en grindbakken aan te leggen. Gezien de aan te houden GHG van 1,00 m-mv en gezien de omvang beide woonpercelen, bestaat er voldoende ruimte om deze voorzieningen aan te leggen.

Door de aanleg van de bergingsvoorzieningen op het terrein wordt tegemoet gekomen aan de uitgangspunten van het Waterschap en de gemeente Sint-Oedenrode en wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.

6. Uitgangspunten en randvoorwaarden

Hierna worden de overige uitgangspunten aangegeven voor de bergingsvoorziening.

Wateroverlast

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

- het van de bebouwing 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. Opgemerkt wordt dat de drempelhoogte vriendelijk aangelegd dient te worden voor senioren en winkels;
- indien wenselijk dient een overstortvoorziening naar de naastgelegen greppel 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 mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen. Bij de communicatie met de toekomstige gebruikers 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 bergingsvoorzieningen 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 bevriezing of sneeuwval zout en dergelijke gladheidbestrijdingsmiddelen 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 et cetera. 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 Schijndel is in opdracht van Fam. H. van de Meulegraaf te Sint Oedenrode, in februari 2016 een watertoets uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Ollandseweg 113-A te Sint-Oedenrode. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van en de bouwplannen op de locatie. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Ollandseweg 113-A aan de westzijde van Sint-Oedenrode. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2.060 m².

Ruimtelijk plan

Op de onderzoekslocatie bestaat het voornemen om 1 grondgebonden woning te realiseren en 1 bedrijfsgebouw te transformeren tot woning.

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uit ziet ter plaats van de nieuwbouw woning.

Tabel 3: verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidige m ²	Toekomstig m ²
Onverhard	660	516
Verhard/bebouwd	190	334
Totaal terrein	850	850

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak toeneemt met circa 144 m².

Afvalwater

Huishoudelijk afvalwater dat vrijkomt bij de toekomstige bebouwing zal afgevoerd worden naar het gemeentelijke vrijverval riool. Dit zal gebeuren in overleg met de rioolbeheerder, gemeente Sint-Oedenrode.

Hemelwatervoorziening en dimensionering

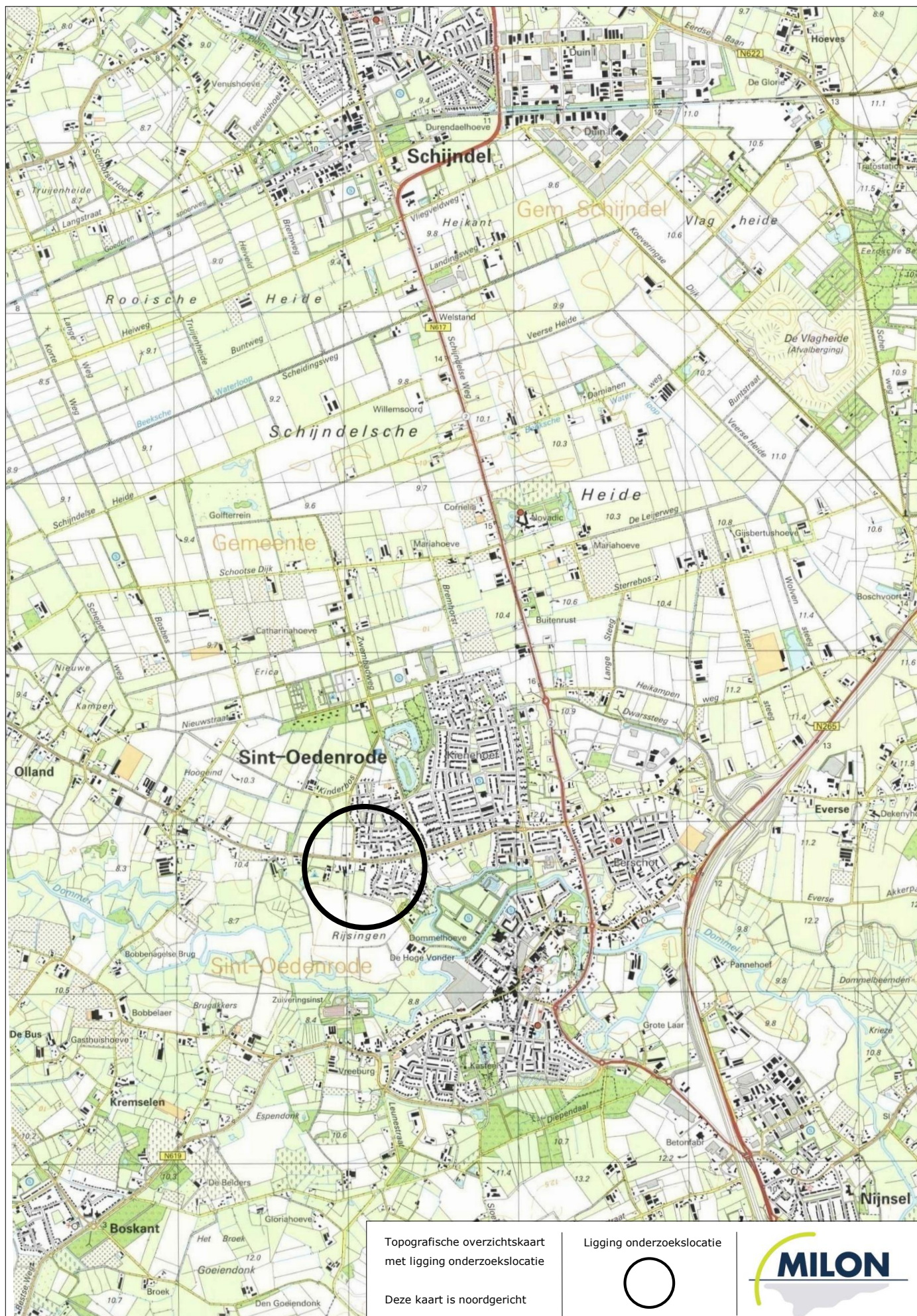
Als oplossingsrichting bij de nieuwbouw woning wordt gedacht aan het aanleggen van een zaksloot. Deze dient een bergingsvermogen te hebben van 1,44 m³.

Als oplossingsrichting bij het te transformeren gebouw wordt gedacht aan het aanleggen van grindbakken. Deze dienen een bergingsvermogen te hebben van 2,45 m³.

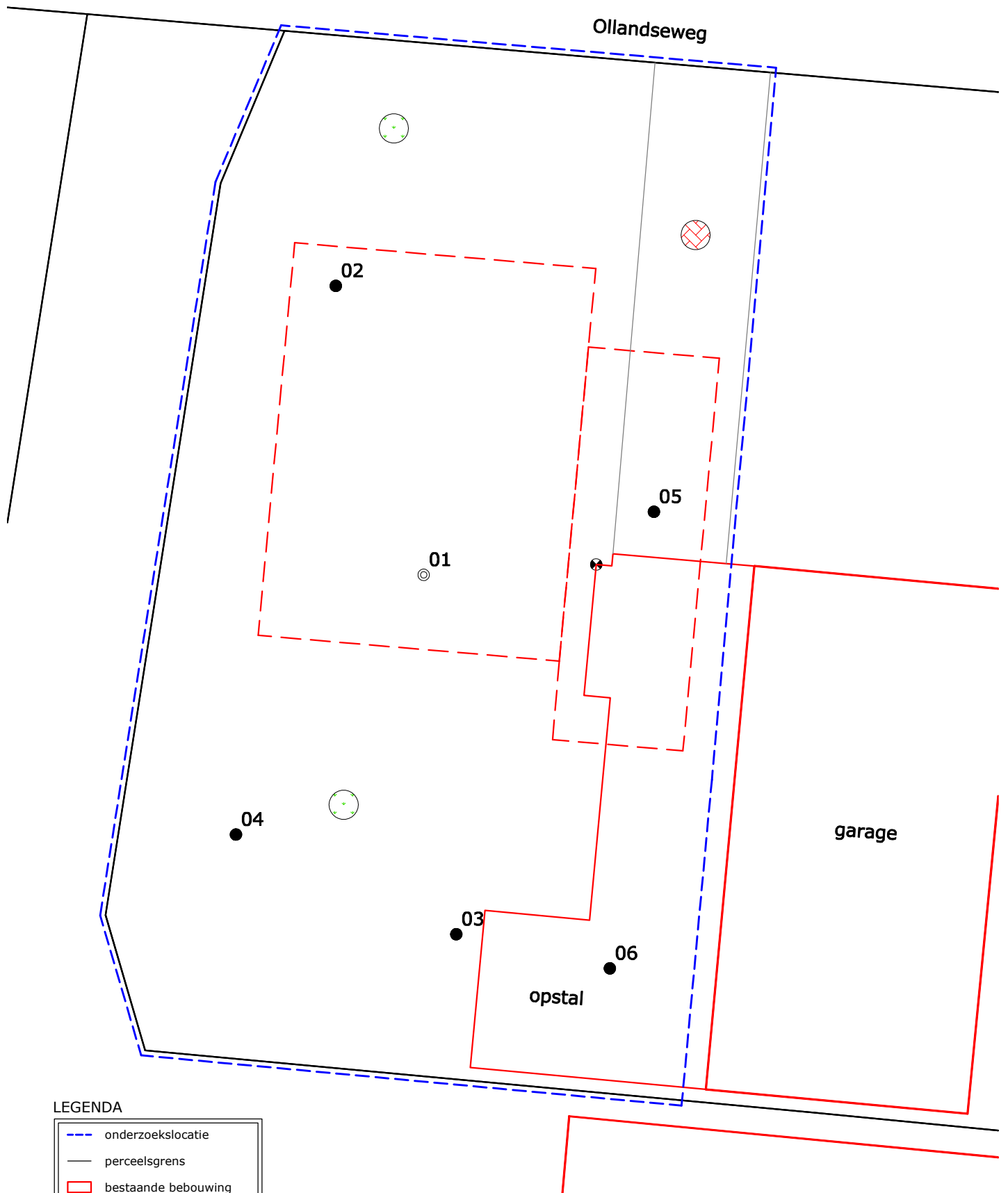
Door de aanleg van de zaksloot en de grindbakken op het terrein wordt tegemoet gekomen aan de uitgangspunten van het Waterschap en de bergingseis van de gemeente en wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.

Bijlagen

Bijlage 1

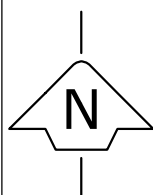


Bijlage 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- toekomstige bebouwing
- ⊗ vast punt
- boring
- ⊙ peilbuis
- ⊗ klinkerverharding
- ⊙ gras



0 2 4 6 8 10 meter

schaal 1:200

Betreft Verkennd bodemonderzoek

Locatie Ollandseweg 113a
Plaats Sint-Oedenrode

Figuur Ligging onderzoekslocatie met boorpunten

Bestand P:\PROJECTEN\Sint-Oedenrode\Ollandseweg 113a\Bodem\Dossier\Tekeningen\Ollandseweg 113a

Bijlage	2	Versie	1	Formaat	A4
Project	20151716-2	Datum	13-12-2015	Schaal	1:200
Getekend	DJVH/KvH	Gewijzigd	-		



experts in bodem, ruimte en milieu

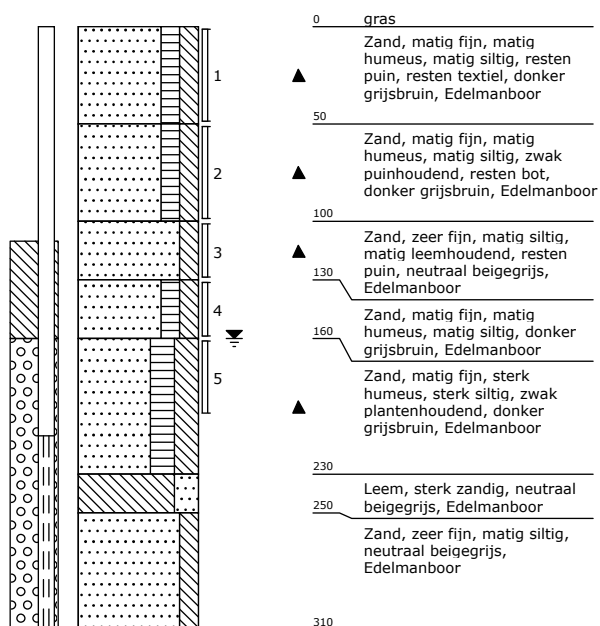
Huygsweg 24, 5482 TG Schijndel
Telefoon 073-5477253
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnaam: Ollandseweg 113A
 Plaats: Sint Oedenrode
 Projectcode: 20151716-2
 Projectleider: Jeffrey van Hout
 Veldwerkcoördinator: J.F.J. (Joost) Cox
 Pagina: 1 van 1

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

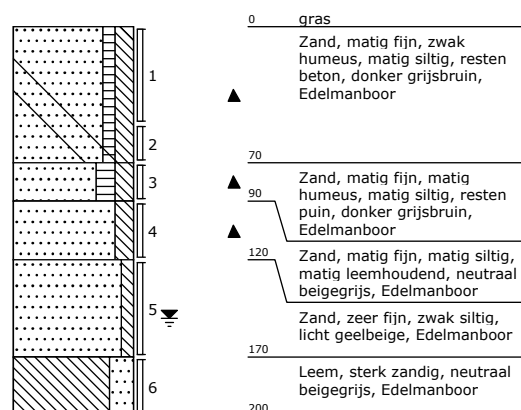
Boring 01

Datum: 03-12-2015



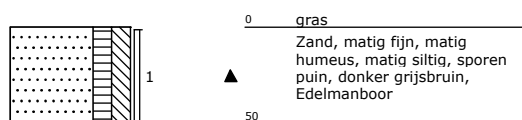
Boring 02

Datum: 03-12-2015



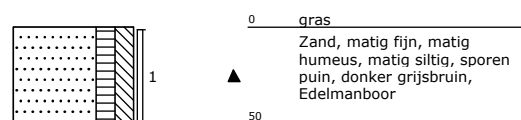
Boring 03

Datum: 03-12-2015



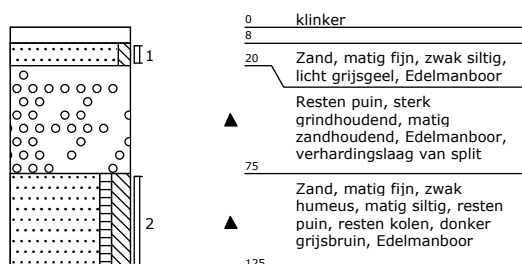
Boring 04

Datum: 03-12-2015



Boring 05

Datum: 03-12-2015



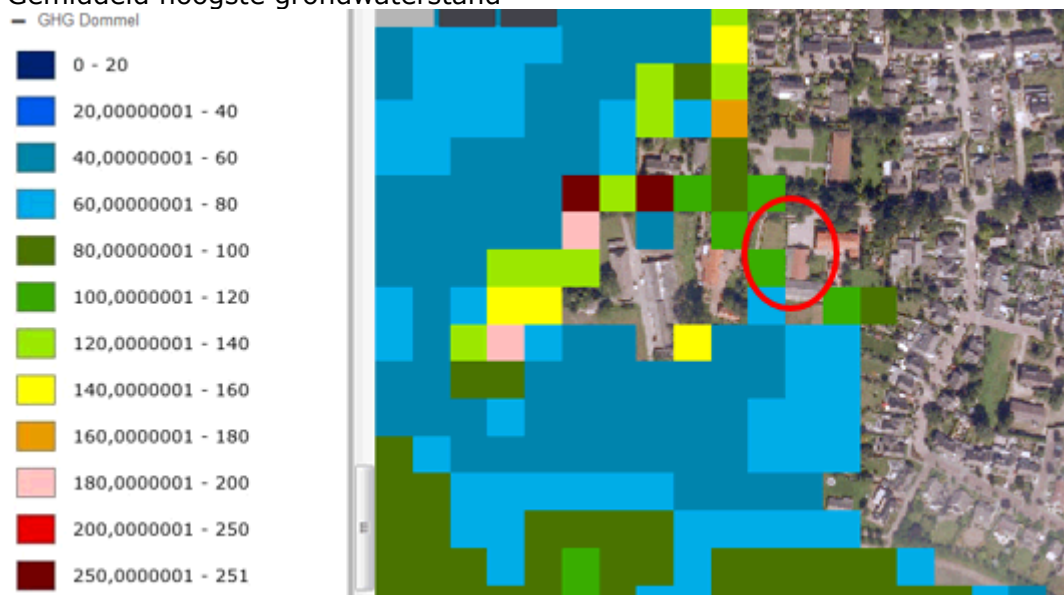
Boring 06

Datum: 03-12-2015

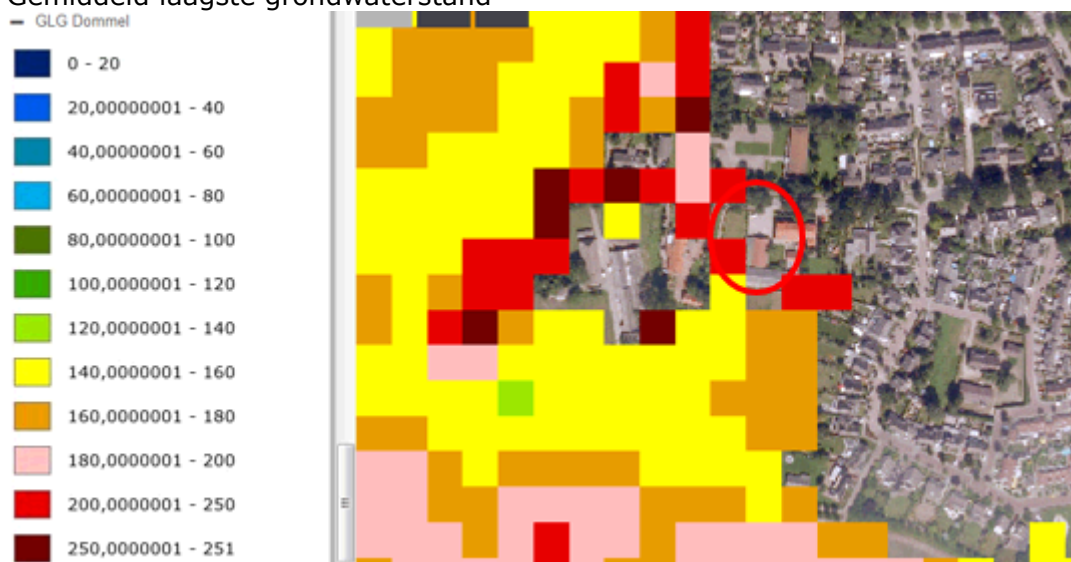


Bijlage 3

Gemiddeld hoogste grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



Gevoeligheidsfactor



— Algemene regels verhard oppervlak

- 1
- 1/2
- 1/4

Oppervlaktewater

