

Aldenhofpark te Hoensbroek

Waterparagraaf

Definitief

Gemeente Heerlen
Postbus 1
6400 AA HEERLEN

Grontmij Nederland B.V.
Eindhoven, 7 februari 2014

Verantwoording

Titel : Aldenhofpark te Hoensbroek
Subtitel : Waterparagraaf
Projectnummer : 323059
Referentienummer : GM-
Revisie : 01
Datum : 7 februari 2014

Auteur(s) : ing. S. Kossen MSc
E-mail adres : Sander.Kossen@grontmij.nl
Gecontroleerd door : ing. R.L.T.A. Wijnhoven
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : ing. D.J. Bolder
Paraaf goedgekeurd :
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven
T +31 88 811 55 10
F +31 40 244 37 97
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Watertoets	5
1.3	Opbouw van het rapport	5
2	Huidige bodem en watersituatie	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Oppervlakte en gebruik	6
2.3	Maaiveldhoogten	6
2.4	Bodemopbouw	6
2.4.1	Bodemkaart van Nederland	6
2.4.2	DINOloket	6
2.4.3	Geohydrologisch bodemveldwerk	6
2.4.4	Diepe bodemopbouw op basis van REGIS	8
2.5	Grondwaterstanden	8
2.5.1	Freatisch	8
2.5.2	Stijghoogte	8
2.5.3	Stromingsrichting	9
2.6	Waterdoorlatendheden	9
3	Beleid en uitgangspunten	10
3.1	Algemeen	10
3.2	Beleid algemeen	10
3.3	Toekomstige inrichting, verhard oppervlak en benodigde waterberging	11
3.4	Ontwerprichtlijnen toekomstige waterhuishouding	12
4	Principe waterhuishouding	14
4.1	Algemeen	14
4.2	Hemelwaterbehandeling	14
4.2.1	Watersysteem	14
4.2.2	Waterkwaliteit	16
4.3	Ontwatering	16
4.4	Afvalwaterafvoer	16
4.5	Beheer en onderhoud	17

Bijlage 1: Boorprofielen

Bijlage 2: Infiltratiemetingen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Heerlen heeft het voornemen om in de kern Hoensbroek een huidig woongebied te herontwikkelen, met als ontwikkelnaam Aldenhofpark. In figuur 1.1 is het plangebied op een luchtfoto weergegeven.

De ontwikkeling Aldenhofpark komt in navolging op de nieuwbouw van de Brede Maatschappelijke Voorziening (BMV) Aldenhof, gelegen aan de noordzijde van het plangebied.

Voor het mogelijk maken van de (her)ontwikkeling Aldenhofpark is een wijziging in het bestemmingsplan noodzakelijk. Een onderdeel van het bestemmingsplan is de waterparagraaf, die in onderhavige rapportage is uitgewerkt. De inhoud van de waterparagraaf is gebaseerd op de uitgangspunten en principe waterhuishouding uit de waterparagraaf BMV Aldenhof.



Figuur 1.1: Luchtfoto met situering plangebied

1.2 Watertoets

In het kader van het Besluit op de Ruimtelijke Ordening (Bro) is het verplicht een watertoets te verrichten voor het opstellen van een uitwerkingsplan. De watertoets is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Als onderdeel hiervan dienen eventuele mitigerende en compenserende maatregelen schetsmatig te worden uitgewerkt. Bovendien wordt een ruimteclaim bepaald van eventuele waterhuishoudkundige maatregelen.

Als onderdeel van de watertoets zijn de volgende stappen doorlopen:

- de uitgangspunten van de waterbeheerders gemeente Heerlen en waterschap Roer en Overmaas zijn geïnterviewd;
- de eerder opgestelde waterparagraaf voor BMV Aldenhof is ter reactie voorgelegd aan het waterschap. Op 7 augustus 2013 heeft het waterschap een pre-advies afgegeven. Aansluitend heeft er, via email, afstemming plaatsgevonden met mevrouw E.H.H. Verheijen over een wijziging in de uitgangspunten. De opmerkingen en aandachtspunten uit het pre-advies en de afstemming zijn verwerkt in de waterparagraaf voor BMV Aldenhof en in deze waterparagraaf Aldenhofpark;
- op 9 december 2013 is er telefonisch contact geweest met de waterbeheerder van de gemeente, de heer J. Daemen. Uit dit contact is gebleken dat er vanwege de aanwezige bodemverontreiniging geen (de)centrale waterberging mogelijk is binnen het plangebied van het Aldenhofpark;
- op 7 februari 2014 is de situering van de hemelwaterriolen, op aangeven van de gemeente, aangepast;
- aansluitend is de waterparagraaf op 7 februari 2014 voorgelegd aan het waterschap via het watertoetsloket.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage is invulling gegeven aan de waterparagraaf. Daarbij wordt ingegaan op de volgende onderwerpen:

- de huidige bodem en watersituatie (hoofdstuk 2);
- het beleid en de uitgangspunten voor de waterhuishouding (hoofdstuk 3);
- het uitwerken van het principe van de waterhuishouding (hoofdstuk 4).

2 Huidige bodem en watersituatie

2.1 Algemeen

Voor de beschrijving van het plangebied is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-viewer, 2012);
- Bodemkaart van Nederland (Alterra, 2000);
- DINOloket (Data en Informatie Nederlandse Ondergrond) en REGIS (Regionaal Geohydrologisch Informatiesysteem), databanken van het NITG-TNO (2012);
- gegevens van de gemeente Heerlen;
- gegevens van het waterschap Roer en Overmaas.

De beschrijving van de huidige bodem- en watersituatie is gemaakt voor het complete plan bestaande uit het Aldenhofpark en de Brede Maatschappelijke Voorziening (BMV) Aldenhof. Waar nodig is ingezoomd op het plangebied van het Aldenhofpark.

2.2 Oppervlakte en gebruik

Het complete plan heeft een oppervlakte van circa 6 hectare (ha) en is in de huidige situatie in gebruik als braakliggend grasland (voormalig LTS-terrein), woningen en wegen. Het plangebied van het Aldenhofpark heeft een oppervlakte van circa 5 ha. In figuur 2.1 is een gedetailleerde luchtfoto van het gebied weergegeven.

2.3 Maaiveldhoogten

De hoogteligging van het plangebied is vastgesteld op basis van het AHN. Het noordoosten van het plangebied is gelegen op circa NAP +84 m. Het zuidwesten is lager gelegen, op circa NAP +78 m. Gezien de onnauwkeurigheid van het AHN (zeker in stedelijk gebied) wordt geadviseerd om een terrein inmeting uit te voeren.

2.4 Bodemopbouw

2.4.1 Bodemkaart van Nederland

Het gebied is niet gekarteerd op de Bodemkaart van Nederland, omdat het stedelijk gebied is.

2.4.2 DINOloket

Het DINOloket is geraadpleegd om de bodemopbouw vast te stellen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 4 boringen geplaatst, tot maximaal 5,5 m –mv. De kwaliteitsklasse van de boorbeschrijvingen is slecht tot zeer slecht, zodat een onzekerheid zit in de daadwerkelijke lithologie. Op basis van de gegevens blijkt dat tot de verkende boordiepte siltig, matig fijn zand voorkomt en/of leem. De dikte van de leem/lösslaag ter plaatse van de locatie is niet bekend.

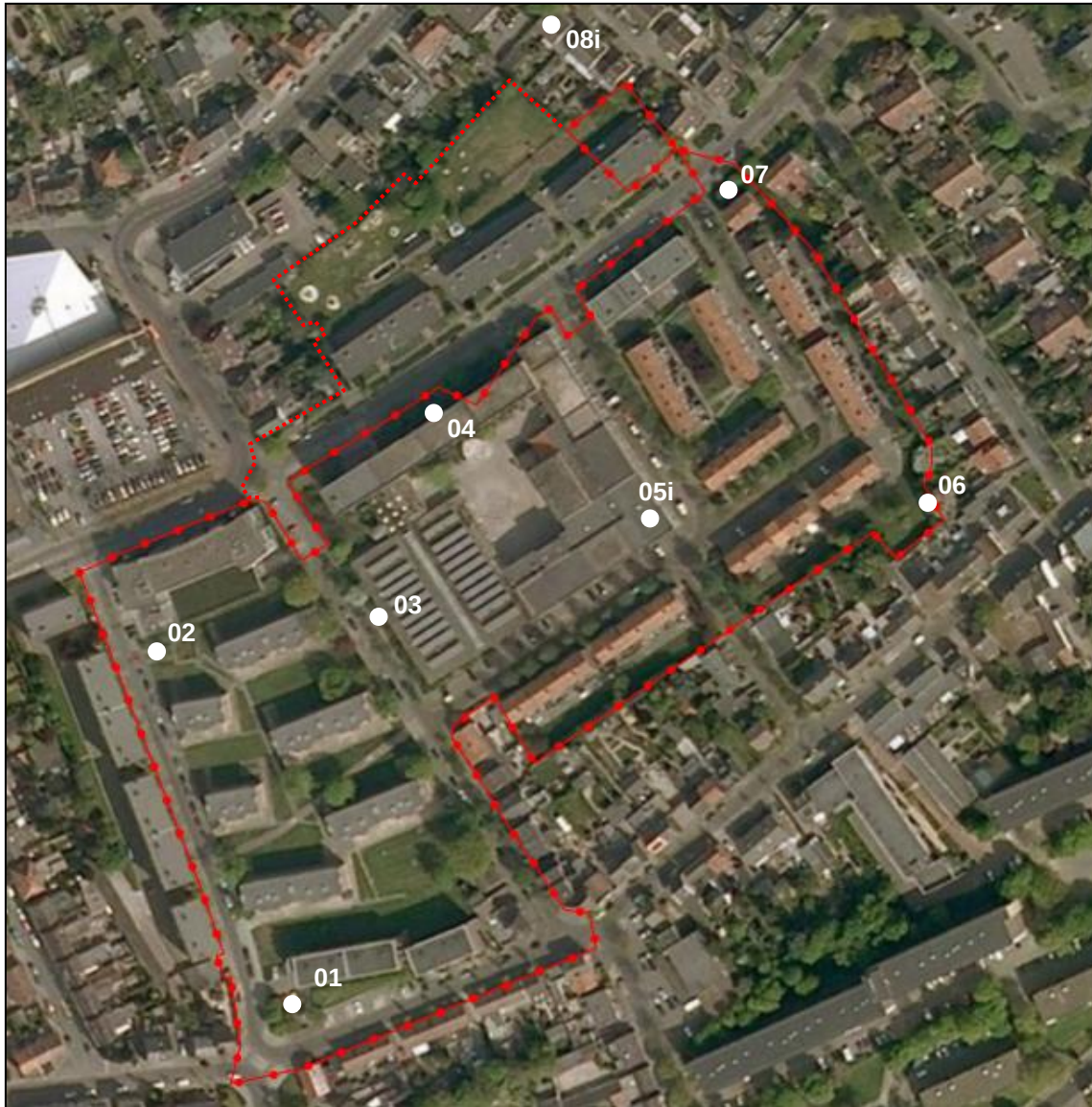
2.4.3 Geohydrologisch bodemveldwerk

Voor het verkrijgen van een meer gedetailleerd inzicht in de ondiepe bodem (dikte en samenstelling van de bodemlagen, waterdoorlatendheid en grondwaterstanden) is op 3 en 4 oktober 2012, door de groep Terreinonderzoek van Grontmij Nederland B.V., geohydrologisch veldwerk uitgevoerd.

Het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- acht boringen tot circa 3 à 5 m –mv, waarvan twee boringen afgewerkt met peilbuis.
- twee infiltratieproeven ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied;
- meten van de grondwaterstanden circa één week na plaatsing.

In figuur 2.1 is de situering van de boringen opgenomen. De infiltratiemetingen zijn verricht ter plaatse van boring 5 en 8. Deze boringen zijn verricht op het hoger gelegen deel met lagere grondwaterstanden. Het uitvoeren van infiltratieproeven in het westen is niet mogelijk gebleken gezien de ondiepe grondwaterstanden. De boorprofielen zijn in bijlage 1 opgenomen.



Figuur 2.1: Luchtfoto met huidig gebruik en situering boringen

Op basis van het geohydrologisch veldwerk is de bodemopbouw niet eenduidig te schematiseren. De bodem is opgebouwd uit afwisselend leem en zandlagen. In het westelijk deel van het gebied komt vanaf maaiveld een zandlaag voor tot 0,8 à 1,6 m –mv. Hieronder bestaat de bodem tot in ieder geval 3,0 m –mv uit zandig leem. Met uitzondering van boring 2, waar onder de leemlaag een zandlaag aanwezig is van 1,0 en 2,5 m –mv. In het oosten van het gebied is de al dan niet opgebrachte topzandlaag dunner (maximaal 1,2 m) of helemaal niet aanwezig. Onder de zandlaag, of vanaf maaiveld, bevindt zich zandig leem tot 1,7 à 2,4 m –mv. Onder het leem bevindt zich tot minimaal 5,0 m –mv zand.

Tijdens het plaatsen van de boringen is getracht op basis van het bodemprofiel en hydromorfe kenmerken de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) te bepalen. Als gevolg van het ontbreken van deze kenmerken kon niet overal de GHG en GLG worden bepaald. De GHG is geschat op 0,5-0,8 m –mv in het westen tot 1,5-2,5 m –mv in het oosten. De GLG is geschat op circa 2,0 m –mv in het westen tot 3,0 m –mv in het oosten.

2.4.4 Diepe bodemopbouw op basis van REGIS

REGIS is geraadpleegd om de diepe bodemopbouw vast te stellen. Op basis van deze gegevens is de gemiddelde geohydrologische bodemopbouw bepaald en opgenomen tabel 2.1.

Tabel 2.1: Gemiddelde geohydrologische bodemopbouw, gebaseerd op REGIS II.0

Diepte (m +NAP)		Geohydrologische eenheid	Laagpakketten en formaties	Lithologie	kD-waarde (m ² /dag)	c-waarde (dagen)
Van	Tot					
+84	+82	Deklaag	Laagpakket van Schimmert	Löss	-	200
+82	+80	Watervoerend pakket	Formatie van Bostel	Zeer fijn zand	50	-
+80	+70	Geohydrologische basis	Formatie van Rupel	Klei	-	>10.000

2.5 Grondwaterstanden

2.5.1 Freatisch

Op basis van de beschikbare grondwaterstanden uit REGIS (Geohydrologisch model Limburg, 2005) zijn de freatische grondwaterstanden afgeleid. De freatische grondwaterstanden komen voor op een diepte van 8 tot 10 m –mv. Het voorkomen van schijngrondwaterspiegels is mogelijk, zodat de lokale grondwaterstand hoger kan voorkomen. De schijngrondwaterstanden zijn het gevolg van de zeer slecht doorlatende kleilaag op een diepte van circa 5,0 m –mv (Formatie van Rupel).

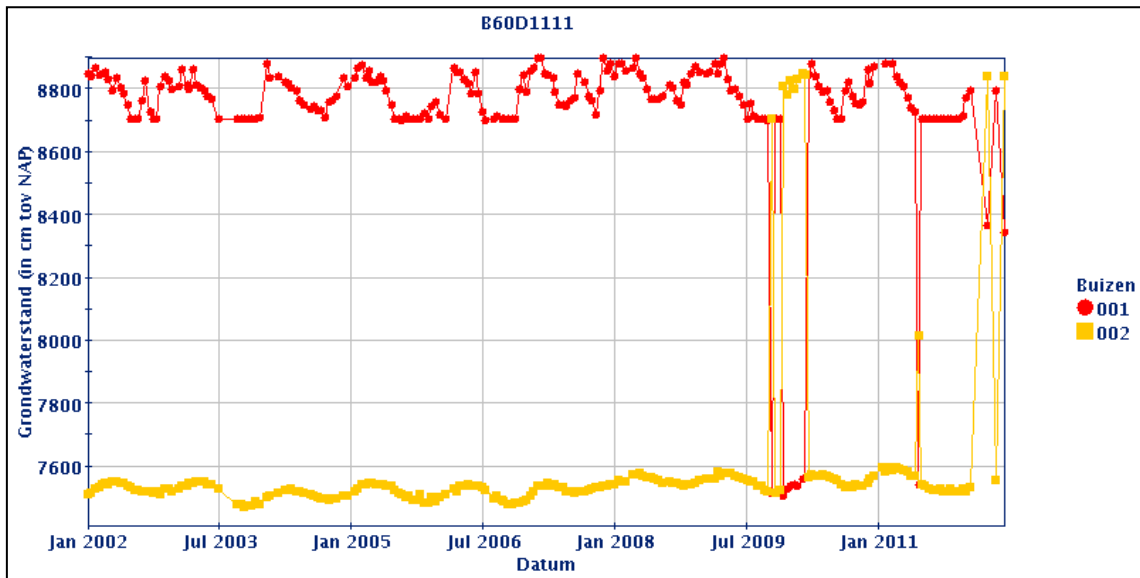
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn deze schijngrondwaterstanden ook daadwerkelijk aangetroffen met bijbehorende GHG en GLG zoals beschreven in paragraaf 2.4.3. Het grondwater bevond zich ten tijde van het veldwerk (begin oktober 2012) op 0,5-1,0 m –mv in het westen tot 2,0-3,0 m –mv in het oosten van het plangebied. Voor de verdere uitwerking van eventuele infiltratiesystemen en het bepalen van de ontwatering in het gebied dient te worden uitgegaan van deze grondwaterstanden, GHG en GLG.

2.5.2 Stijghoogte

Ten zuidoosten van de locatie, op circa 500 m afstand, is een peilbuis gelegen, welke in het archief van TNO is opgenomen. De peilbuis heeft twee filters. Filter 1 staat in het freatische pakket, filter 2 is gelegen onder de kleilaag van Rupel. In figuur 2.2 is het verloop van de stijghoogte weergegeven. Het freatische filter heeft een diepte tot NAP +87,27 m.

Op basis van de gegevens blijkt dat de hoogste waterstanden in het freatisch filter voorkomen tot circa NAP +89 m. De laagste waterstanden zijn niet gemeten, door de ondiepe filterstelling. De peilbuis valt droog in de zomermaanden (gemeten waarde is circa NAP +87,2 m, onderzijde peilbuis). De waterstanden in het pakket onder de kleilaag van Rupel is aanzienlijk lager gelegen, minimaal 2,2 m lager.

Uit de gegevens van TNO blijkt dat de aangetroffen schijngrondwaterstanden tijdens de veldwerkzaamheden als het freatische grondwater kunnen worden beschouwd.



Figuur 2.2: Gemeten stijghoogten TNO peilbuis B60D1111

2.5.3 Stromingsrichting

De isohypsenkaarten van REGIS wijzen uit dat de stromingsrichting van het grondwater overeenkomt met het verloop van het maaiveld. Ter plaatse van de locatie is de stromingsrichting naar het zuiden/zuidwesten gericht, naar het dal.

2.6 Waterdoorlatendheden

Bij het geohydrologisch bodemveldwerk is bij boring 5 en 8 een infiltratieproef uitgevoerd. Beide boringen zijn in het oosten van het plangebied gesitueerd. Het uitvoeren van infiltratieproeven in het westen is niet mogelijk gebleken gezien de ondiepe grondwaterstanden. Bij elke proef zijn drie metingen verricht middels de omgekeerde boorgatmethode. De meetresultaten zijn in bijlage 2 opgenomen. De gemeten waterdoorlatendheid ter plaatse van boring 5 betreft 0,2 m/dag (matige doorlatendheid). Deze meting is verricht in een zandige leemlaag. Ter plaatse van boring 8 is een waterdoorlatendheid in een zandlaag gemeten van 2,4 m/dag (goed doorlatendheid).

In het boorprofiel is tevens per bodemlaag de waterdoorlatendheid geschat. De schattingen komen redelijk overeen met de metingen, waarbij opgemerkt wordt dat door de gelaagde bodemopbouw de waterdoorlatendheid sterk varieert in het gehele gebied.

3 **Beleid en uitgangspunten**

3.1 **Algemeen**

In dit hoofdstuk zijn het waterbeleid en de waterhuishoudkundige uitgangspunten uiteengezet. Samen met de huidige bodem- en watersituatie vormen deze de basis voor de opzet van de waterhuishouding in hoofdstuk 4.

3.2 **Beleid algemeen**

Relevante beleidsstukken op het gebied van water zijn de Europese Kaderrichtlijn Water, Nationaal Waterplan 2009-2015, Nationaal Bestuursakkoord Water 2011, Omgevingsverordening Limburg, Provinciaal Waterplan Limburg 2010-2015 "Water in beweging", het Waterbeheerplan 2010-2015 van het Waterschap Roer en Overmaas en het Waterplan 2001-2015 van de gemeente Heerlen. De belangrijkste gezamenlijke punten uit deze beleidstukken zijn dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening en dat de verdroging en wateroverlast bestreden dienen te worden. Hierna is dieper ingegaan op het beleid en de uitgangspunten van het waterschap en de gemeente.

Bij het indienen van het plan zijn de normen en uitgangspunten uit de volgende stukken van toepassing:

- Factsheet; snel zicht op de waterbelangen voor uw project (Waterschap Roer en Overmaas, juni 2011);
- Notitie "Praktische vuistregels voor de watertoets" (Waterschap Roer en Overmaas, 2010);
- Brochure "Regenwater schoon naar beek en bodem" (Provincie Limburg, Waterschap Peel en Maasvallei, Waterschap Roer en Overmaas en Rijkswaterstaat, 2005) en gehanteerd te worden. Daarin is het uitgangspunt dat al het verharde oppervlak afgekoppeld dient te worden.

De belangrijkste richtlijnen zijn:

- rekening houden met de waterbelangen uit de WaterATLAS: oppervlaktewater, regenwaterbuffers, waterkeringen, rivierbed Maas, kanalen, grondwaterbeschermings- en waterwingebieden, zuiveringstechnische werken;
- gevolgen van het plan voor (grond)water in het gebied en de omgeving aangeven en rekening houdend met hoogteverschillen in plangebied en omgeving;
- 10% van het plangebied reserveren voor water;
- bij ontwerp en inrichting deze ruimte direct meenemen (vaak de lager gelegen gebieden);
- wateropgave oplossen binnen het plangebied (niet afwentelen);
- toepassen voorkeursvolgorde voor de waterkwantiteit: hergebruik water, vasthouden (infiltratie), bergen, afvoeren;
- toepassen voorkeursvolgorde voor de waterkwaliteit: schoonhouden, scheiden, zuiveren. Voorbeelden zijn geen uitloogbare materialen gebruiken, letten op gladheids- en onkruidbestrijding, toepassen van bodemfilter of -passage;
- toepassen voorkeurstabel afkoppelen: bij voorkeur bovengrondse voorzieningen. Bij diepte-infiltratie gelden strenge randvoorwaarden (liever helemaal geen diepte-infiltratie toepassen);
- infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren op T=25 (35 mm in 45 minuten), met een leegloop/beschikbaarheid binnen 24 uur;
- doorkijk geven naar T=100 (45 mm in 30 minuten): gevolgen bij extreme situaties aangeven, zo nodig maatregelen treffen (bijv. noodoverloop);

- beheer en onderhoud geregeld: essentieel voor het adequaat functioneren van waterhuishoudkundige voorzieningen;
- bij voorkeur toepassen van bovengrondse waterhuishoudkundige voorzieningen. Om de controleerbaarheid en gelijktijdig de belevingswaarde van water ("Water in de stad", "Anders omgaan met water") te vergroten, voeren het waterschap en de gemeente Heerlen het beleid dat de afvoer en opvang van regenwater (voor een deel) bovengronds (zichtbaar en controleerbaar) dient plaats te vinden. Bijvoorbeeld vanaf de regenpijp naar een goot of via greppels in plaats van een ondergrondse leiding;
- de gewenste grondwaterstanden ter voorkoming van structurele grondwaterproblemen is bepaald op:
 - bebouwde gebieden (woningen/handels-en bedrijventerreinen) gemiddeld hoogste grondwaterstand van maximaal 1,0 m onder de weg;
 - park en openbaar groen bestemmingen geldt een gemiddeld hoogste grondwaterstand van maximaal 0,5 m onder het maaiveld;
 - ter plaatse van natuurgronden is geen sprake van structurele grondwaterproblemen. Regulering van de grondwaterstand is in verband met natuurwaarden dan ook niet gewenst;
- binnen in- en uitbreidingsplannen dient in de watertoets de huidige en toekomstige grondwaterstanden meegenomen te worden. Ten aanzien van het afvoer van grondwater hanteert de gemeente Heerlen de navolgende voorkeursvolgorde:
 - 1. aanleg open watergang;
 - 2. integraal ophogen;
 - 3. grondverbetering;
 - 4. aanpassing van bouwwijze of gebruik.

3.3 Toekomstige inrichting, verhard oppervlak en benodigde waterberging

In figuur 3.1 is het voorlopig DO opgenomen van het plangebied Aldenhofpark, met daarbij de situering van de kavels, gebouwen, straten en terreinverharding binnen het parkgebied.



Figuur 3.1: Situering kavels, gebouwen en wegen, met als ondergrond Voorlopig DO (oktober 2013)

Het plan omvat maximaal 78 woningen, die als volgt zijn verdeeld:

- er zijn 30 grondgebonden, levensloopbestendige woningen voorzien aan de Pastoor Habetsstraat, Bakkerstraat, Beitelstraat en Monseigneur Nolenstraat. De verkaveling die in figuur 3.1 is opgenomen dient ter illustratie. In een later stadium worden de schetsen voor woningbouw verder uitgewerkt;
- residentie Grevengoed aan de westzijde van het plangebied wordt uitgebreid met 24 (senior-)appartementen. In figuur 4.2 is een afbeelding van deze uitbreiding opgenomen;
- tevens biedt de zuidwestzijde van het plangebied, bij de Wilhelminastraat, plaats aan totaal 24 nieuwe appartementen in maximaal 2 bouwlagen. Dit maakt onderdeel uit van de derde fase van het plan. Indien deze appartementen pas na 2015 ontwikkeld worden, zal dit gedeelte van het plangebied tijdelijk als groene parkscheg worden ingericht.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van het verhard oppervlak en tevens de berging die benodigd is bij een T=25 en T=100. De situering van de verschillende verharde onderdelen staat in figuur 3.1. De verharde oppervlakken zijn indicatief bepaald op basis van verhard oppervlak per woning en de verharding voor de infrastructuur (opgemeten in DWG-tekening). De verplichting is dat een bui van T=25 geborgen dient te worden binnen een voorziening en een doorkijk gegeven dient te worden bij een bui van T=100.

Tabel 3.1: Onderdelen plangebied met bijhorend verhard oppervlak en benodigde berging

Onderdeel verharding	Oppervlak (m ²)	Berging T=25 (35 mm)	Berging T=100 (45 mm)
1. Kavels Monseigneur Nolenstraat: bebouwing/daken (300 m ² / woning x 2 kavels)	600	21	27
2. Kavels Pastoor Habetsstraat: bebouwing/daken (300 m ² / woning x 6 kavels)	1.800	63	81
3. Kavels Pastoor Habetsstraat/ Beitelstraat: bebouwing/daken (300 m ² / woning x 12 kavels)	3.600	126	162
4. Kavels Bakkerstraat: bebouwing/daken (300 m ² / woning x 10 kavels)	3.000	105	135
5. Residentie Grevengoed: bebouwing/daken oud- en nieuwbouw en terreinverharding (zoals parkeren)	2.750	97	124
6. Appartementen: bebouwing/daken en terreinverharding (zoals parkeren); verharding bepaald op 50% van rood gearceerde gebied.	2.150	76	97
7. Terreinverharding parkgebied	4.000	140	180
8. Pastoor Habetsstraat (100 m x 5 m)	500	18	23
9. Bakkerstraat (180 x 5 m)	900	32	41
10. Beitelstraat (100 m x 5 m)	500	18	23
11. Aldenhofstraat (te behouden deel) (90 m x 5 m)	450	16	21
12. Wilhelminastraat (100 m x 5 m)	500	18	23
13. Pastoor Schleidenstraat (190 m x 5 m)	950	34	43
Totaal (afgerond naar boven)	21.700	764	980

3.4 Ontwerprichtlijnen toekomstige waterhuishouding

Op basis van de huidige bodem- en watersituatie het beleid en de uitgangspunten van de waterbeheerders zijn de ontwerprichtlijnen voor het plangebied bepaald. Deze zijn opgenomen in tabel 3.2. De richtlijnen zijn geordend naar de criteria afkomstig uit de Handreiking watertoets. De richtlijnen vormen de basis voor de nadere uitwerking van de waterhuishouding en de inrichting van het gebied.

Tabel 3.2 Ontwerprichtlijnen waterhuishouding

Criteria + toelichting	Richtlijnen
<u>Riolering/waterhuishouding:</u> - Het terugdringen van de vuiluitworp vanuit het rioolsysteem; - Hemelwater schoon houden; - Het hemelwater binnen het plangebied bergen en zoveel mogelijk infiltreren.	- Afvalwater en hemelwater volledig apart inzamelen en verwerken. - Afvalwater wanneer mogelijk onder vrijerval aansluiten op het bestaande gemeentelijk riool in de omgeving. Naar verwachting komt binnen het plangebied een geringe hoeveelheid afvalwater vrij. Daarbij gaat het om het water van sanitaire voorzieningen als toiletten, wasbakken en douches. - Het hergebruik van water is niet verplicht, maar kan worden gestimuleerd. - Vanwege de hoge grondwaterstanden in de lagere delen van het plangebied en de sterk gevarieerde bodemopbouw (met veel slecht doorlatende lagen) infiltreert het water langzaam tot niet in de bodem. Voor de leegloop van de infiltratie-/bergingsvoorzieningen is het aanbrengen van een vertraagde afvoer benodigd op het rioleringsstelsel. - Directe afvoer naar oppervlaktewater (en infiltratie van water) zijn alleen mogelijk met schoon water. - Geen uitlogende materialen (DuBo) en chemische bestrijdingsmiddelen toepassen.
<u>Wateroverlast/ watervoorziening:</u> - Ruimte voor vasthouden (infiltreren), bergen en (vertraagd) afvoeren van hemelwater ter voorkoming van wateroverlast en watertekort; - Ruimte voor beheer, onderhoud en bescherming van watervoorzieningen. - Ruimte voor beheer, onderhoud en bescherming van watergangen/greppels en infiltratie-/bergingsvoorzieningen. De voorzieningen dienen eenvoudig beheerd te kunnen worden.	- Afgaand op de regenbui T=25 en het toekomstige verhard oppervlak van circa 21.700 m² komt de benodigde berging uit op circa 765 m³. De berging dient boven de GHG te worden gerealiseerd. - Tijdens de regenbui T=100 stroomt circa 980 m³ hemelwater af vanaf het verhard oppervlak. Deze dient in de niet gevoelige gebieden te worden geborgen. - Binnen het plangebied liggen groenzones waar mogelijk ruimte beschikbaar is voor het bergen van het hemelwater. Aandachtspunt is de aanwezige bodemverontreiniging. Bij voorkeur bovengrondse infiltratie-/bergingsvoorzieningen toepassen. - Ruimte voor een goed waterafvoersysteem. Bij voorkeur bovengronds. Daarbij spelen de hoogtes van het gebied een cruciale rol. - Vrijwaren van zones langs bergingsvoorzieningen en watergangen in verband met onderhoud.
<u>Grondwateroverlast:</u> - Voldoende ontwateringsdiepte; - Om te voldoen aan de normen mag de grondwaterstand niet verlaagd worden.	De volgende ontwateringsnormen hanteren (ontwatering = verschil tussen gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en maaiveld): - Secundaire wegen: 0,7 m. - Bebouwing: 1,0 m ten opzichte van onderkant vloer. - Groenzones en tuinen: 0,5 m. Door de aanwezigheid van schijngrondwaterstanden dient, vooral in het westen, aandacht te zijn voor de aanlegpeilen van de infrastructuur en woningen.
<u>Veiligheid:</u> Geen overstromingsrisico en verdrinkingsrisico	Bij inrichting van de infiltratie-/bergingsvoorzieningen rekening houden met verdrinkingsrisico.
<u>Volksgesondheid/waterkwaliteit:</u> - Voorkom eutroof en opwarmingsgevoelig water; - Voor een goede waterkwaliteit is een stabiel ecologisch evenwicht van groot belang; - Let op eventuele bodem- en grondwaterverontreinigingen.	- Oppervlaktewater wanneer mogelijke laten circuleren (grondwater, doorstroming oppervlaktewater). - Vervuiliingsbronnen voorkomen. - Overkluizing van water voorkomen. - Steile en flauwe oevers afwisselen.
<u>Bodemdalings:</u> Aangepaste inrichting en bouwwijze in zettingsgevoelige gebieden.	Vanwege de aanwezige leemlagen is het gebied mogelijk zettingsgevoelig.
<u>Erosie</u>	Geen bodemerosie en daarmee gepaard gaande wateroverlast aanwezig
<u>Verdroging/natte natuur:</u> - Zorg in het infiltratiegebied van natuur voor veel infiltratiemogelijkheden; - Ruimte creëren voor natuurvriendelijke oeverinrichting.	- Het hemelwater wordt binnen het plangebied geborgen en zoveel mogelijk geïnfilteerd (dit zal zeer beperkt zijn). - De infiltratie-/bergingsvoorzieningen eventueel natuurvriendelijk inrichten en beheren.

4 Principe waterhuishouding

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk is het principe van de toekomstige waterhuishouding opgenomen. De basis hiervoor zijn de huidige bodem- en watersituatie uit hoofdstuk 2 en het beleid en de uitgangspunten uit hoofdstuk 3. In onderhavig hoofdstuk wordt de wijze van afkoppelen beschreven. Het gekozen hemelwatersysteem dient nog nader uitgewerkt te worden op besteksniveau, echter dit vorm geen onderdeel van deze waterparagraaf.

4.2 Hemelwaterbehandeling

4.2.1 Watersysteem

Op basis van het ontwerp in figuur 3.1 is het principe van hemelwatersysteem van het plangebied nader uitgewerkt. Conform de uitgangspunten vindt de hemelwaterbehandeling gescheiden plaats van de afvalwaterafvoer. Hierna is de opzet van het systeem toegelicht.

Hergebruik hemelwater

Voor het plan is hergebruik van hemelwater dat op de gebouwen valt mogelijk. Gedacht kan worden aan het gebruik van hemelwater voor sanitaire voorzieningen of als poets-/waswater. Het hergebruik van hemelwater is niet verplicht. In de huidige plannen is het hergebruik van hemelwater niet opgenomen.

Vasthouden hemelwater

Op de daken van de nieuwbouw kunnen groene daken worden aangelegd. Een groen dak vertraagt de hemelwaterafvoer en vermindert de totale hoeveelheid afgevoerd water. Of deze groene daken worden toegepast is niet bekend, maar dient wel te worden gestimuleerd. Daarom is voor het verder ontwerp van het watersysteem ervan uitgegaan dat er geen hemelwater op het dak kan worden geborgen (worst-case).

Infiltratie hemelwater

In het plangebied Aldenhofpark is een hoogteverschil aanwezig van circa 6,0 m. Het noordoosten van het plangebied is gelegen op circa NAP +84 m. Het zuidwesten is lager gelegen, op circa NAP +78 m. Eventuele waterafvoer naar waterbergingsvoorzieningen dient dit hoogteverschil te volgen. Dit betekent dat in het westen van het plangebied de eventuele centrale infiltratie dient plaats te vinden. De grondwaterstanden zijn hier echter zo ondiep, dat de infiltratiemogelijkheden zeer beperkt zijn. Wel kunnen op verschillende plekken in het oosten van het gebied lokale infiltratievoorzieningen worden gerealiseerd, mits er grondverbeterende maatregelen plaatsvinden, zoals het doorbreken of vervangen van leemlagen. Afgaand op voorgaande lijkt het ondiepe infiltreren van water nauwelijks tot niet mogelijk.

Een andere mogelijkheid is om op grotere diepte infiltratie toe te passen in een zand/grindlaag onder de deklaag van leem. Echter het waterschap heeft als beleid dat deze liever geen diepte-infiltratie wil toepassen. Daarom is diepte-infiltratie ook niet als mogelijkheid meegenomen. Ook gezien het feit dat dit een duurder systeem is om aan te leggen en lastig te onderhouden is.

Afvoer en berging hemelwater

Uit voorgaande is gebleken dat het hergebruik, vasthouden en de infiltratie van hemelwater nauwelijks tot niet mogelijk is. Daarom kan worden gekozen om het hemelwater tijdelijk te bergen en vertraagd af te voeren.

Echter vanwege de aangetroffen bodemverontreiniging blijkt de ruimte voor de berging(/infiltratie) van hemelwater, zowel centraal als decentraal, nihil te zijn. Daarom is gekozen om het afstromende hemelwater hetzelfde te behandelen als binnen het gebied BMV Aldenhof. Voor BMV Aldenhof is eerder in overleg tussen het waterschap en de gemeente bepaald dat het hemelwater via een infiltratietransport-riool (IT-riool) wordt afgevoerd naar het hemelwaterrioolstelsel van de gemeente Heerlen (zie waterparagraaf BMV Aldenhof).



Figuur 4.1: Principe hemelwatersysteem; locatie transportvoorzieningen (IT-riool)

Het plan is om ook binnen het plangebied Aldenhofpark een IT-riool toe te passen binnen de aanwezige straten (zie figuur 4.1) en deze aan te sluiten op het gemeentelijk hemelwaterrioolstelsel. In de Aldenhofstraat en Wilhelminastraat komt geen IT-riool te liggen. Vanuit de Bakkerstraat wordt het IT-riool via een dichte buis, in verband met de bodemverontreiniging, verbonden met het IT-riool in de Pastoor Schleidenstraat.

Met het toepassen van een IT-riool kan nog zoveel mogelijk hemelwater infiltreren in de bodem. Echter het IT-riool is vooral belangrijk om tijdens langdurige neerslagperioden overtollig ondiep geïnfiltreerd hemelwater, ofwel de zogenaamde schijngrondwaterstanden (zie paragraaf 2.5), af te vangen en af te voeren. Hiermee kan de bestaande omgeving voldoende ontwaterd blijven. Het voormalig LTS-terrein was ook al gedraineerd met als doel om overtollig (grond)water af te vangen en af te voeren. Wanneer deze drainagefunctie niet terugkomt, bestaat de kans op onvoldoende ontwatering en knelpunten met (grond)water ter hoogte van bestaande woningen en tuinen.

Het gemeentelijk hemelwaterrioolstelsel heeft voldoende capaciteit voor de afvoer van het hemelwater. Bij hevige buien zoals T=100 is het mogelijk dat tijdelijk water op straat voorkomt. Dit is acceptabel. De bouwniveaus de woningen worden zodanig ontworpen dat hier geen wateroverlast veroorzaakt kan worden bij 'water op straat' situaties.

4.2.2 *Waterkwaliteit*

Het hemelwater, afkomstig van de wegen en parkeerplaatsen, is mogelijk verontreinigd. Derhalve wordt aanbevolen om dit hemelwater een zuiveringsstap te laten ondergaan voordat het, via de bestaande gemeentelijke riolering, (vertraagd) afstroomt naar oppervlaktewater. De zuivering kan plaatsvinden door het water in de bodem te infiltreren via het IT-riool. Pas bij hevige buien zal dit riool overstorten op de bestaande riolering. Het eerste, meest verontreinigde deel, van de waterafvoer is dan al geïnfiltreerd in de bodem.

Het hemelwater afkomstig van de daken en andere verhardingen kan als schoon worden beschouwd. Voor het (vertraagd) afvoeren van dit hemelwater richting oppervlaktewater zijn daarom geen aanvullende zuiveringsmaatregelen nodig. Om hemelwater, afkomstig van daken, ook daadwerkelijk schoon te houden, wordt bij de bouw van de woningen rekening gehouden met het gebruik van niet-uitloogbare materialen, zoals aangegeven in Dubo. Dit betekent bijvoorbeeld geen gebruik van zacht PVC, teerhoudende bitumen, zink, koper en / of lood voor daken en / of dakgoten.

Ten aanzien van beheer en onderhoud zijn het gebruik van gif (voor bijvoorbeeld onkruid) en/of strooizouten niet toestaan.

4.3 **Ontwatering**

Bij het bepalen van de aanleghoogtes van de wegen en woningen dient rekening te worden gehouden met de gestelde ontwateringsnormen en de optredende grondwaterstanden in het gebied. Dit geldt voornamelijk voor het westelijke deel van het plangebied.

4.4 **Afvalwaterafvoer**

Binnen het plangebied komt een vrijerval afvalwaterriolering te liggen welke op het DWA-riool van het gemeentelijk rioolstelsel wordt aangesloten. Het huidig tracé van het DWA-riool ter plaatse van de nieuwbouw wordt vervangen door een nieuw DWA-riool.

4.5 Beheer en onderhoud

Voor het beheer en onderhoud van voorzieningen dient rekening te worden gehouden met de onderstaande aspecten:

- algemeen geldt dat het wenselijk is, om verstopping van de voorzieningen te voorkomen, ter plaatse van de regenpijpen bladvangers te plaatsen en op een centraal punt een zandvanger te plaatsen of dat groene zones met waterbergende en afvoerende functies regelmatig worden opgeschoond. Dit voorkomt onnodige vervuiling van de voorzieningen door bladeren en zand;
- binnen het plangebied dienen grof vuil en slib- en zandafzettingen regelmatig te worden verwijderd.

Bijlage 1

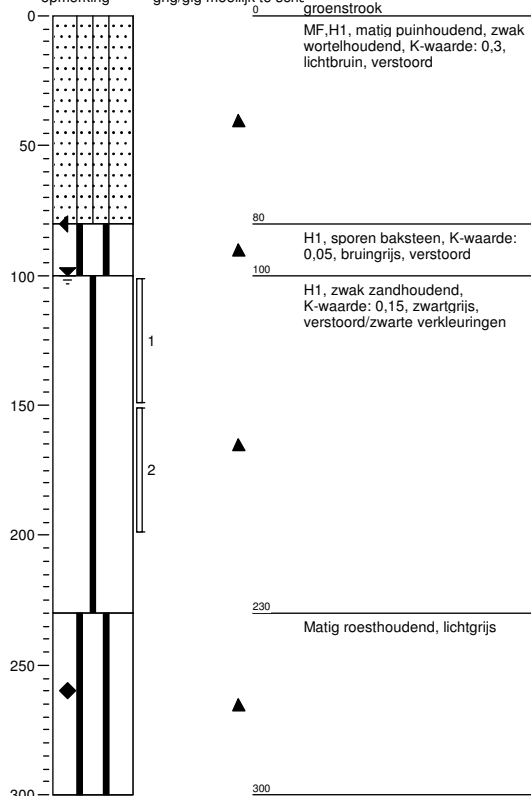
Boorprofielen

Boring 01a

boormeester
datum
x-coördinaat
y-coördinaat
opmerking

Hans de Peijper
3-10-2012
193347,66
326057,45

ghg/ghg moeilijk te schatten

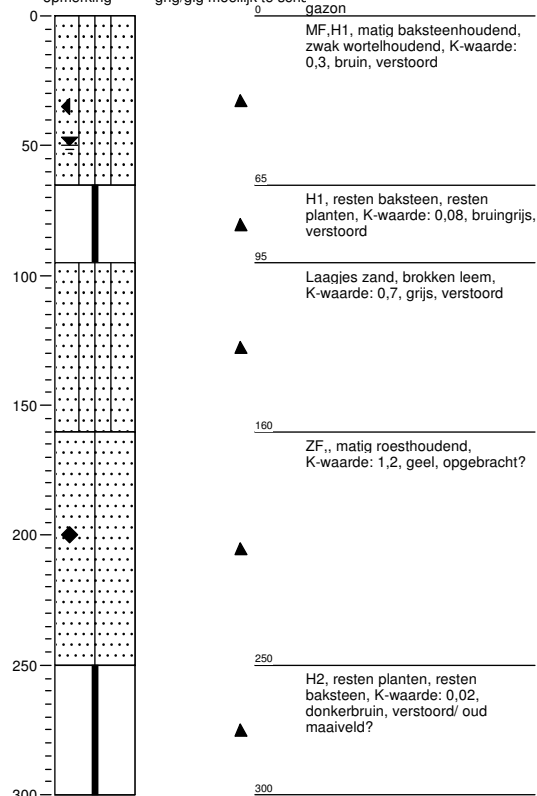


Boring 02

boormeester
datum
x-coördinaat
y-coördinaat
opmerking

Hans de Peijper
4-10-2012
193286,88
326183,46

ghg/ghg moeilijk te schatten



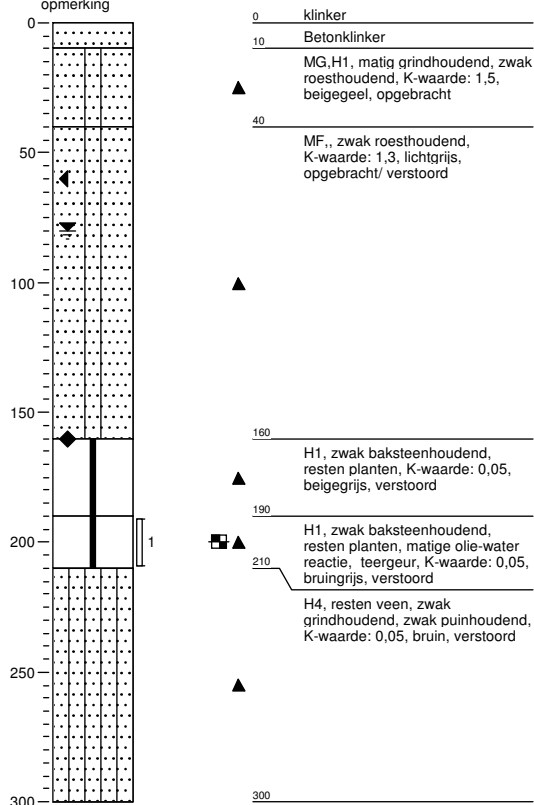
Projectnummer: 323059-A0187
Projectnaam: aldenhofpark hoensbroek
Projectleider: v. de lange
Opdrachtgever: gem. heerlen

Schaal (A4): 1: 30
Pagina: 1 van 4

Boring 03a

boormeester
datum
x-coördinaat
y-coördinaat
opmerking

Hans de Peijper
4-10-2012
193400,67
326181,45

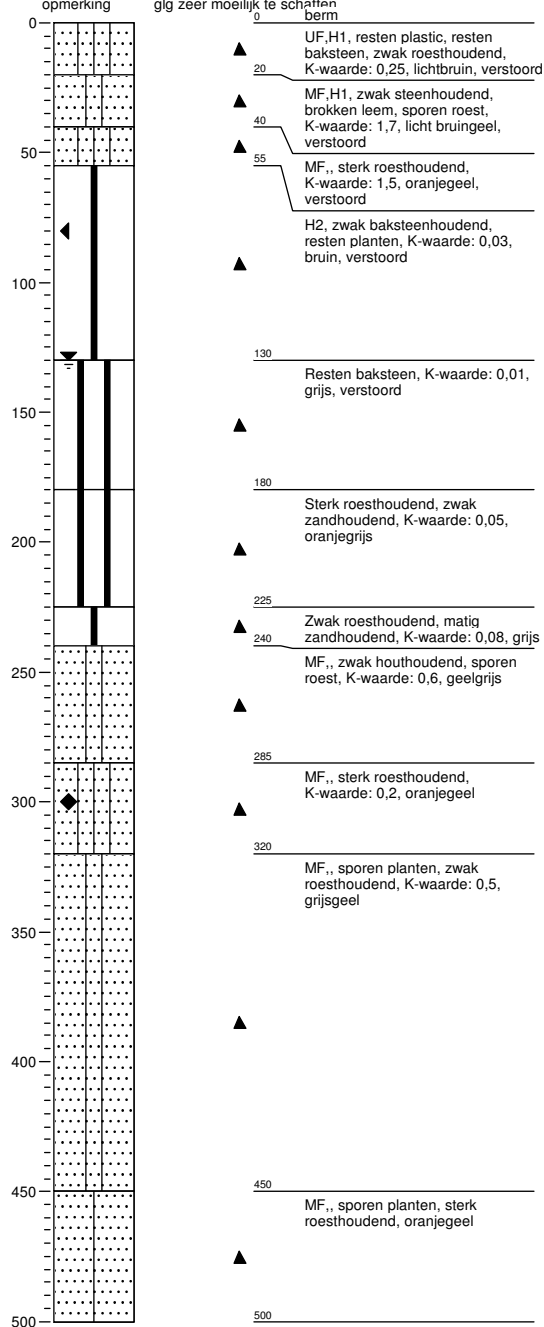


Boring 04

boormeester
datum
x-coördinaat
y-coördinaat
opmerking

Hans de Peijper
3-10-2012
193394,57
326286

glg zeer moeilijk te schatten



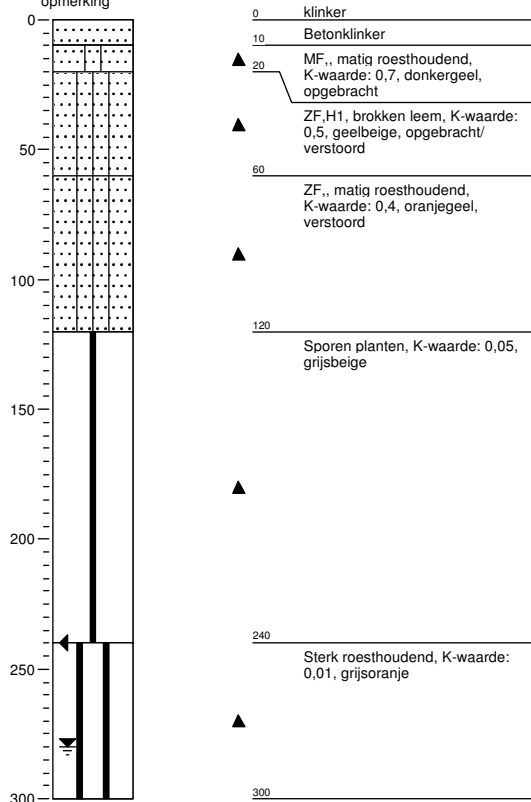
Projectnummer: 323059-A0187
Projectnaam: aldenhofpark hoensbroek
Projectleider: v. de lange
Opdrachtgever: gem. heerlen

Schaal (A4): 1: 30
Pagina: 2 van 4

Boring 5b

boormeester
datum
x-coördinaat
y-coördinaat
opmerking

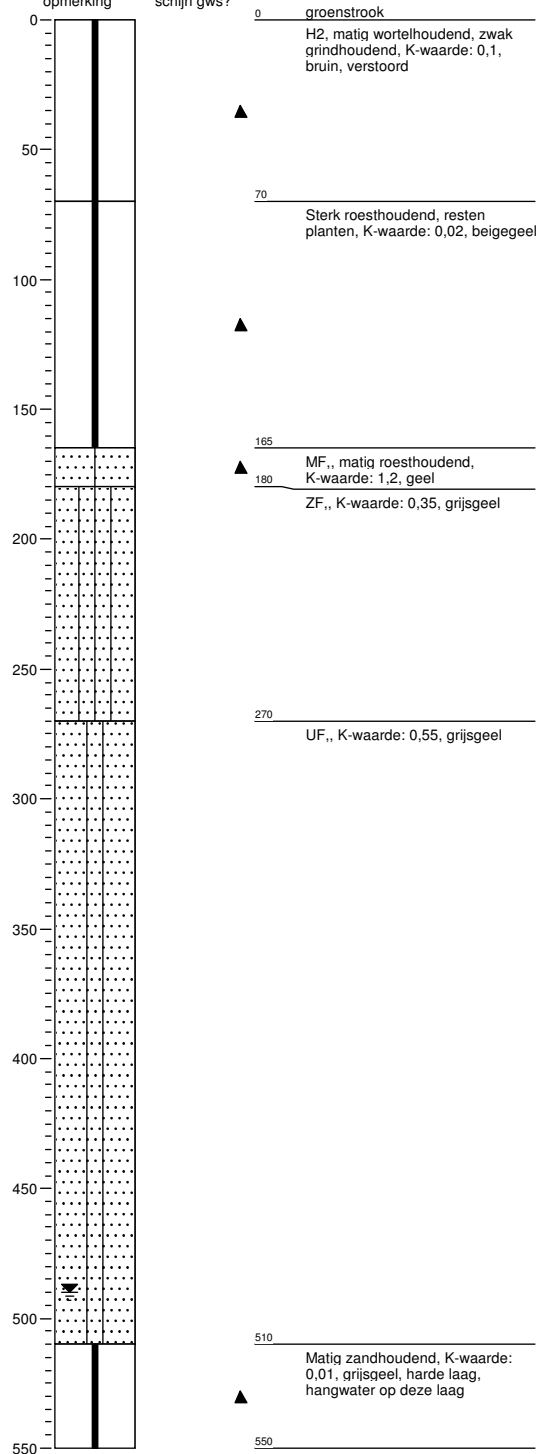
Hans de Peijper
4-10-2012
193488,67
326245,69



Boring 06

boormeester
datum
x-coördinaat
y-coördinaat
opmerking

Hans de Peijper
3-10-2012
193574,62
326254,46
schijn gws?



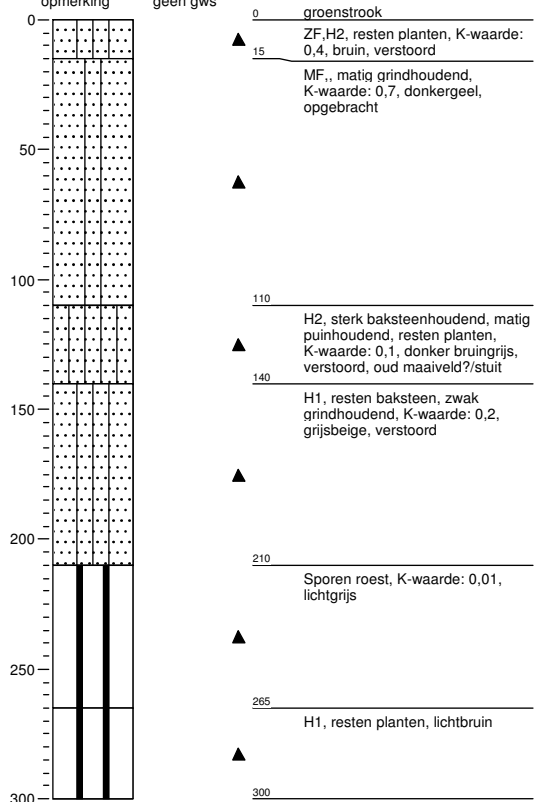
Projectnummer: 323059-A0187
Projectnaam: aldenhofpark hoensbroek
Projectleider: v. de lange
Opdrachtgever: gem. heerlen

Schaal (A4): 1: 30
Pagina: 3 van 4

Boring 7b

boormeester
datum
x-coördinaat
y-coördinaat
opmerking

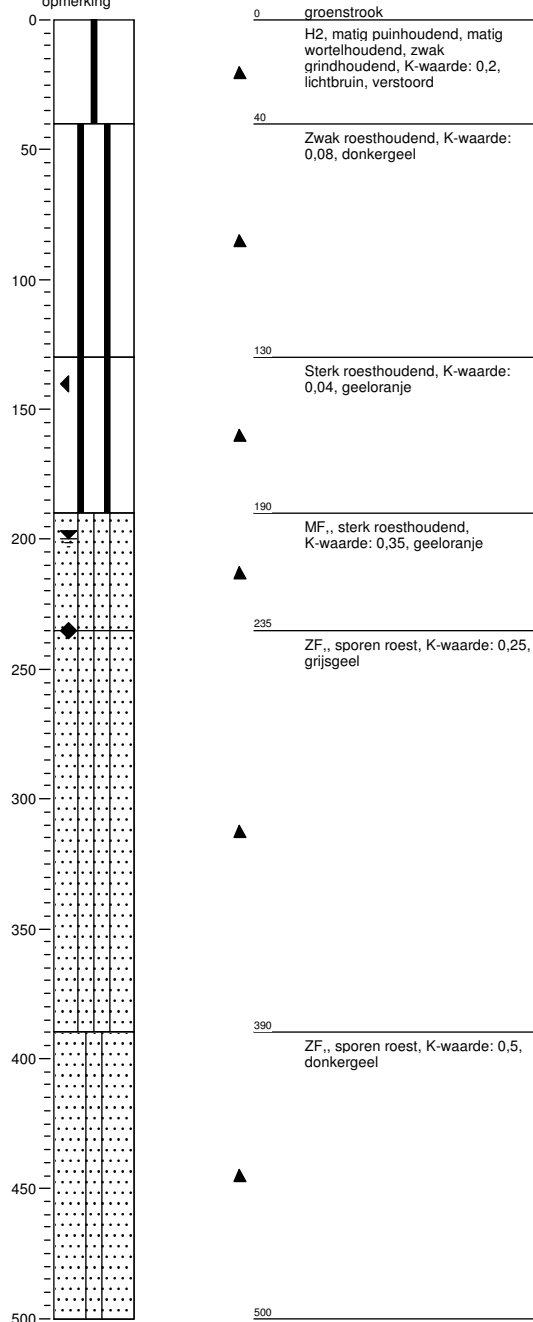
Hans de Peijper
4-10-2012
193487,78
326349,33
geen gws



Boring 08

boormeester
datum
x-coördinaat
y-coördinaat
opmerking

Hans de Peijper
3-10-2012
193436,28
326432,45



Projectnummer: 323059-A0187
Projectnaam: aldenhofpark hoensbroek
Projectleider: v. de lange
Opdrachtgever: gem. heerlen

Schaal (A4): 1: 30
Pagina: 4 van 4

Legenda

Minerale sedimenten

Indeling naar lutumgehalte (delen < 2 µm)
(voor waterafzettingen)

	zeer kleiarm zand (0 - 3% lutum)
	matig kleiarm zand (3 - 5% lutum)
	kleiig zand (5 - 8% lutum)
	zeer lichte zavel (8 - 12% lutum)
	matig lichte zavel (12 - 18% lutum)
	zware zavel (18 - 25% lutum)
	lichte klei (25 - 35% lutum)
	matig zware klei (35 - 50% lutum)
	zeer zware klei (meer dan 50% lutum)

Veen

	veen
	kleiig veen
	zandig veen

Aanduidingen (gebruikt in combinatie met bovenstaande indeling)

Indeling van zand naar korrelgrootte

UF	uiterst fijn zand	(M50-cijfer 50-105 µm)
ZF	zeer fijn zand	(M50-cijfer 105-150 µm)
MF	matig fijn zand	(M50-cijfer 150-210 µm)
MG	matig grof zand	(M50-cijfer 210-420 µm)
ZG	zeer grof zand	(M50-cijfer 420-2000 µm)

Indeling naar leemgehalte (delen < 50 µm)
(voor windafzettingen)

	zeer leemarm zand (0 - 5% leem)
	matig leemarm zand (5 - 10% leem)
	zwak lemig zand (10 - 18% leem)
	sterk lemig zand (18 - 33% leem)
	zeer sterk lemig zand (33 - 50% leem)
	zandige leem (50 - 85% leem)
	siltige leem (meer dan 85% leem)

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

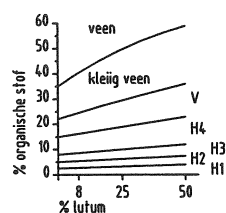
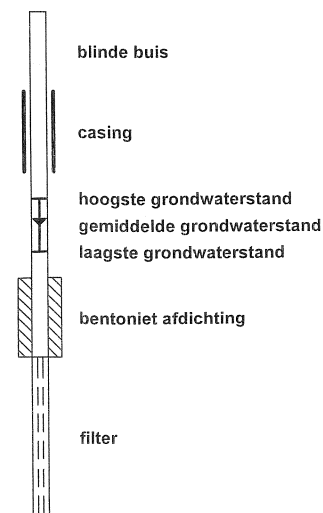
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

peilbuis



Bijlage 2

Infiltratiemetingen

document: 323059
 datum: 11-okt-12
 onderwerp: bepaling van verzadigde doorlatendheden mbv meetgegevens
 (omgekeerde boorgatenmethode)

lokatie: b5
 D: 120 cm
 D': 120 cm
 R: 5 cm

Ks= 0,7 cm/uur
 0,2 m/dag

	tijdstip minuten	seconden	h't cm	ht+R/2 cm (= D'-h't) +R/2		log()	Ks cm/uur per tijdstap	Ks cm/uur gemiddeld
serie 1)	1	0	0	49,9	72,6	1,8609366		
	2	1	60	50,3	72,2	1,8585372	0,827801	
	3	2	120	50,8	71,7	1,8555192	1,0412245	
	4	3	180	51,1	71,4	1,8536982	0,6282256	
	5	4	240	51,8	70,7	1,8494194	1,4761853	
	6	5	300	51,9	70,6	1,8488047	0,2120759	
	7	6	360	52,2	70,3	1,8469553	0,6380347	
	8	7	420	52,7	69,8	1,8438554	1,0694663	
	9	8	480	53,1	69,4	1,8413595	0,8611035	
	10	9	540	53,5	69	1,8388491	0,866081	0,639859
serie 2)	1	0	0	53,9	68,6	1,8363241		
	2	1	60	54,2	68,3	1,8344207	0,6566771	
	3	2	120	54,5	68	1,8325089	0,6595679	
	4	3	180	54,8	67,7	1,8305887	0,6624842	
	5	4	240	55,3	67,2	1,8273693	1,1106915	
	6	5	300	55,8	66,7	1,8241258	1,1189865	
	7	6	360	56,1	66,4	1,8221681	0,6754253	
	8	7	420	56,3	66,2	1,820858	0,451981	
	9	8	480	56,5	66	1,8195439	0,4533486	
	10	9	540	56,8	65,7	1,8175654	0,6826053	0,7487976
serie 3)	1	0	0	57,4	65,1	1,813581		
	2	1	60	57,9	64,6	1,8102325	1,1552223	
	3	2	120	58,2	64,3	1,808211	0,697433	
	4	3	180	58,7	63,8	1,8048207	1,1696515	
	5	4	240	59	63,5	1,8027737	0,7061989	
	6	5	300	59,2	63,3	1,8014037	0,4726553	
	7	6	360	59,5	63	1,7993405	0,7117904	
	8	7	420	59,9	62,6	1,7965743	0,9543446	
	9	8	480	60,2	62,3	1,794488	0,7197689	
	10	9	540	60,4	62,1	1,7930916	0,481774	0,7129301

document: 323059
 datum: 11-okt-12
 onderwerp: bepaling van verzadigde doorlatendheden mbv meetgegevens
 (omgekeerde boorgatenmethode)

lokatie: b8
 D: 130 cm
 D': 130 cm
 R: 5 cm

Ks= 9,8 cm/uur
 2,4 m/dag

	tijdstip minuten	seconden	h't cm	ht+R/2 cm (= D'-h't) +R/2		log()	Ks cm/uur per tijdstap	Ks cm/uur gemiddeld
serie 1)								
	1	0	0	80,2	52,3	1,7185017		
	2	1	60	87,3	45,2	1,6551384	21,860323	
	3	2	120	93	39,5	1,5965971	20,196762	
	4	3	180	97,2	35,3	1,5477747	16,843725	
	5	4	240	100,9	31,6	1,4996871	16,59023	
	6	5	300	103,6	28,9	1,4608978	13,382288	
	7	6	360	106,4	26,1	1,4166405	15,268781	
	8	7	420	108,4	24,1	1,382017	11,945095	
	9	8	480	110,3	22,2	1,346353	12,304104	
	10	9	540	111,9	20,6	1,3138672	11,207585	13,532055
serie 2)								
	1	0	0	77	55,5	1,744293		
	2	1	60	83,1	49,4	1,6937269	17,445282	
	3	2	120	87,9	44,6	1,6493349	15,315271	
	4	3	180	92	40,5	1,607455	14,448543	
	5	4	240	95,5	37	1,5682017	13,542388	
	6	5	300	98,2	34,3	1,5352941	11,353123	
	7	6	360	101	31,5	1,4983106	12,75933	
	8	7	420	103,1	29,4	1,4683473	10,337312	
	9	8	480	105,3	27,2	1,4345689	11,653557	
	10	9	540	107,4	25,1	1,3996737	12,038838	11,483255
serie 3)								
	1	0	0	76,4	56,1	1,7489629		
	2	1	60	81	51,5	1,7118072	12,818693	
	3	2	120	85,1	47,4	1,6757783	12,429966	
	4	3	180	88,5	44	1,6434527	11,152354	
	5	4	240	91,6	40,9	1,6117233	10,946632	
	6	5	300	94,5	38	1,5797836	11,0192	
	7	6	360	96,9	35,6	1,55145	9,7750915	
	8	7	420	98,9	33,6	1,5263393	8,6631986	
	9	8	480	101,1	31,4	1,4969296	10,146322	
	10	9	540	102,8	29,7	1,4727564	8,3397536	9,8191635

Heerlen

Memo

Registratienummer
2014/1768

Status

Bijlage(n)
2

GILISSEN-HENSGENS, N.
36.04.0 MILIEU EN
DUURZAAMHEID
(045) 56 04 261

Aan
Waterschap Roer en Overmaas
T.a.v. mw. E. Verheijen

Datum
12 maart 2014

Onderwerp
Reactie op pre-wateradvies van Bestemmingsplan Aldenhofpark

Geachte mevrouw Verheijen,

Op 6 maart 2014 hebben wij het pre-wateradvies betreffende het plan Aldenhofpark te Hoensbroek van u ontvangen. In het pre-wateradvies plaatst u een drietal kanttekeningen en verzoekt u om een toelichting hierop. Voor de volledigheid is het pre-wateradvies als bijlage 1 bij deze memo toegevoegd.

Toelichting kanttekening 1: omvang bodemverontreiniging

In bijlage 2 is een tekening toegevoegd met daarop aangegeven de interventiewaarde-contour van de grond en het grondwater ter plaatse van het plangebied. Als saneringsvariant is gekozen voor het aanleggen van een leeflaag; de verontreiniging wordt dus niet verwijderd. Uit de tekening blijkt dat de verontreiniging zich bijna over het hele plangebied bevindt, zodat infiltratie binnen het plangebied niet tot de mogelijkheden behoort.

Toelichting bij kanttekening 2: IT-riool

Het IT-riool wordt alleen aangelegd op plaatsen waar geen grond- en grondwaterverontreiniging aanwezig is. Door de verontreiniging zal ook riolering worden aangelegd, maar dit betreft een gesloten rioolstelsel (geen IT-riool).

Toelichting bij kanttekening 3: Waterpartij Residentie Grevengoed

Het is niet mogelijk om de waterpartij bij Residentie Grevengoed als hemelwaterbuffer te gebruiken is. De reden hiervoor is dat de waterpartij ter plaatse van de grondwaterverontreiniging wordt aangelegd. De bodem van de waterpartij wordt van bentoniet, zodat sprake is van een ondoordringbare laag en het water van de waterpartij niet verontreinigd kan raken door het verontreinigde grondwater ter plaatse.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben ingelicht.

N. Gilissen-Hensgens
Technisch medewerker Bodem en Water
Afdeling Stadsplanning

Kopie

Waterschap
Roer en Overmaas



Het College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Heerlen
Postbus 1
6400 AA HEERLEN

Grontmij	
Gm-0126701	
Beoordeeld door: 43-2014	Opdrachtnr.: 323059
Kopie aan: Wassen Nijssen Swart	

Sittard, 29 FEB 2014

uw kenmerk : -
uw brief van : -
ons kenmerk : 201402492

behandeld door : drs. E.H.H. Verheijen
doorkiesnummer : 0464205847
e-mail : e.verheijen@overmaas.nl

gemandateerde bevoegdheid:
prewateradvies

onderwerp:
"Aldenhofpark" te Hoensbroek

Geacht College,

Op 7 februari 2014 heeft Grontmij, namens uw gemeente, een verzoek ingediend bij het Watertoetsloket Roer en Overmaas* voor het geven van een prewateradvies over bovengenoemd plan. Het plan betreft de herontwikkeling van het gebied Aldenhofpark. Hierbij worden 30 grondgebonden woningen aan de Beitelstraat en Pastoor Habetsstraat gerealiseerd, 24 appartementen aan de Wilhelminastraat, nog eens 24 appartementen bij Residentie Grevengoed, een park en bijbehorende voorzieningen.

In het plangebied zijn geen primaire wateren, waterkeringen of zuiveringstechnische werken gelegen. Tevens is het plangebied niet gelegen in een waterwin- of grondwaterbeschermingsgebied. Voor dit plan is vooral het hemelwaterbeheer van belang. In het plangebied is een bodemverontreiniging aanwezig. Om die reden kan het hemelwater niet binnen het plangebied worden geïnfiltreerd. Er is gekozen voor afvoer naar het gemeentelijke gescheiden systeem. In principe kunnen wij met deze keuze instemmen behoudens de volgende kanttekeningen:

- Uit de waterparagraaf wordt niet duidelijk of de bodemverontreiniging in het gehele plangebied aanwezig is. Bij verontreiniging in slechts een deel van het plangebied zijn er wellicht meer mogelijkheden voor infiltratie. Wij vragen u dit nader toe te lichten.
- Het hemelwater wordt afgevoerd middels een IT-riool vanwege de drainerende werking van een dergelijk systeem, in verband met de in het plangebied voorkomende schijn-grondwaterstanden. Wij vragen u dit punt nader te onderbouwen, in relatie tot de bodem-

Waterschap Roer en Overmaas
Postbus 185, 6130 AD Sittard • Parklaan 10, 6131 KG Sittard
046-4205700 • info@overmaas.nl • www.overmaas.nl
Nederlandse Waterschapsbank N.V. 63.67.52.658
IBAN NL42NWAB0636752658 • BIC NWABNL2G
btw-nummer NL8123.61.155.B01 • KVK 14130516

ISO 9001:2008 GECERTIFICEERD

Kopie

verontreiniging. Bij infiltrerende werking van het IT-riool wordt de aanwezige bodemverontreiniging mogelijk verspreid (infiltratie in verontreinigde bodem is ongewenst); bij drainerende werking van het IT-riool wordt mogelijk verontreinigd water afgevoerd via het gemeentelijk hemelwaterstelsel. Wij verzoeken u derhalve om meer inzicht te geven in de aard en de mobiliteit van de verontreiniging.

- Op de inrichtingsschets is bij Residentie Grevengoed een waterpartij te zien. Wij adviseren u om na te gaan of deze waterpartij mede kan worden ingezet als hemelwaterbuffer. Om problemen met de waterkwaliteit te voorkomen adviseren we tevens om bij aanleg de volgende aandachtspunten in acht te nemen:
 - de vijver voldoende diep aanleggen om opwarming in de zomermaanden tegen te gaan (ten minste 2 meter diep),
 - natuurvriendelijke oevers toepassen, en
 - in het beplantingsplan voldoende zuurstofplanten opnemen.

Wij verwachten dat u de bovengenoemde punten in de waterparagraaf verwerkt en het voorontwerp plan aan ons voorlegt voor een wateradvies. Bij eventuele vragen over dit wateradvies kunt u contact opnemen met mevrouw E. Verheijen.

Ten slotte maken wij u erop attent dat, indien voor de realisatie van het plan een grondwateronttrekking noodzakelijk is, daarvoor een vergunning in het kader van de Waterwet benodigd is. Voor meer informatie over de vergunningprocedure kunt u contact opnemen met het team Vergunningverlening & Plantoetsing, telefoon 046-4205700.

Een afschrift van deze brief is verstuurd aan Grontmij te Eindhoven.

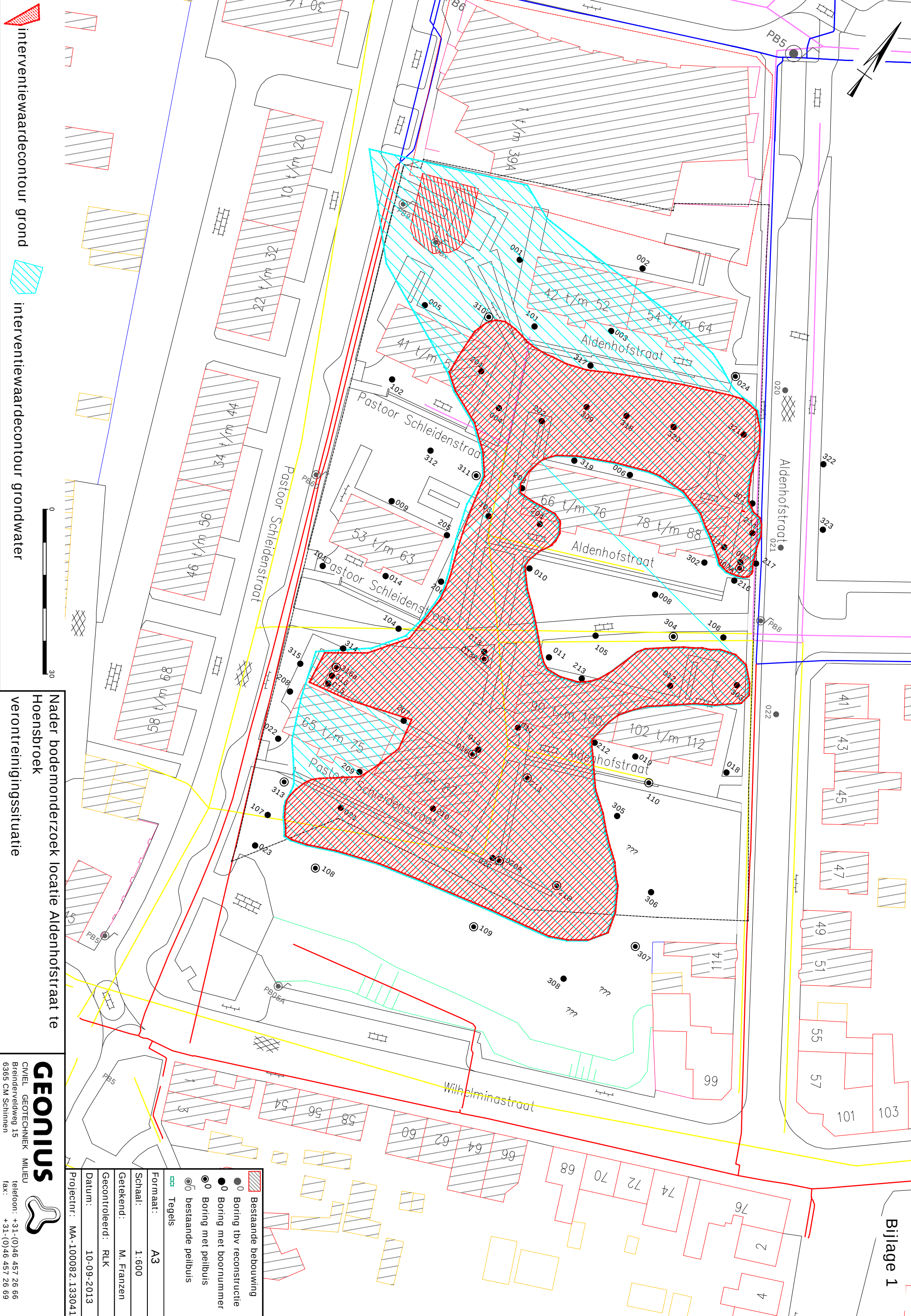
Hoogachtend,

het dagelijks bestuur,
krachtens mandaat,



H.G.H. Sonnemans,
hoofd-afdeling Beheer

* Het Watertoetsloket Roer en Overmaas is een gezamenlijk initiatief in het kader van de watertoets van het Waterschap Roer en Overmaas, het Waterschapsbedrijf Limburg, de Provincie Limburg en Rijkswaterstaat Limburg. Dit prewateradvies is opgesteld door het Waterschap Roer en Overmaas. De andere waterbeheerders van het loket hebben geen opmerkingen.



interveniewaardecontour grond

interveniewaardecontour grondwater

Nader bodemonderzoek locatie Aldenhofstraat te
Hoensbroek
verontreinigingssituatie

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU
Breiderveldweg 15
6365 CM Schinnen
Telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 69