

Watertoets

Ruimtelijk plan, uitbreiding tuincentrum

Auteur: Dhr. Ing. T.M.W. van Breugel

Controle: Dhr. Mr. Ing. O.L.H. Verhagen

Opdrachtgever: **Tuincentrum Coppelmans**
T.a.v. Dhr. B. Coppelmans
Nieuwe Waalresegweg 199
5552 EJ Valkenswaard

Watertoets

Locatie: Nieuwe Waalresegweg 199,
Valkenswaard

Projectnummer: 2012.135 v3.0

Datum: 05-10-2017

Samenvatting

In uw opdracht heeft Terra Milieu een watertoets uitgevoerd voor de ruimtelijke ontwikkeling (uitbreiding tuincentrum) op de locatie Nieuwe Waalreseweg 199 te Valkenswaard. De locatie is momenteel in gebruik als tuincentrum.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De geplande ruimtelijke ontwikkeling is weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Gemeente Valkenswaard, sectie A, nr. 3100. De locatie is bebouwd en verhard. De omgeving van de locatie is in gebruik voor woon- en agrarische doeleinden. De locatie is gelegen in de bebouwde kom van Valkenswaard.

Op basis van de uitgevoerde watertoets kan worden geconcludeerd dat middels het hanteren van Keur een bergend vermogen van 120 m³ als noodzakelijk wordt geacht.

Wij adviseren om een infiltratievoorziening van **ca. 120 m³** aan te brengen tijdens de ontwikkeling van het projectgebied.

Bij de realisatie van een infiltratievoorziening moet deze voorziening volledig boven de GHG worden gerealiseerd.

Om wateroverlast bij burens te beperken zal worden gekozen om het toekomstige parkeerterrein te voorzien van een opstaande rand om het hemelwater op het eigen perceel te houden en deze zelf te bergen.

Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Terra milieu BV. Niets uit deze uitgave mag worden vernenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Terra milieu BV.

Inhoud

1.	Inleiding	1
2.	Beschrijving plangebied.....	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	2
3.	Beleidskader	3
3.1	Europees beleid	3
3.2	Nationaal beleid	3
3.3	Provinciaal beleid	4
3.4	Waterschapsbeleid	4
4.	Uitwerking watertoets	6
4.1	Toetsing plangebied	6
4.2	Toetsing ruimtelijke ontwikkeling	8
5.	Conclusie en aanbevelingen.....	9

Bijlagen

1. Ligging onderzoekslocatie
2. Tekening ruimtelijke ontwikkeling
3. Foto's onderzoekslocatie
4. Veldwerkformulier + boorstaat
5. Infiltratieproef

1. Inleiding

In uw opdracht heeft Terra Milieu een watertoets uitgevoerd voor de ruimtelijke ontwikkeling op de locatie Nieuwe Waalreseweg 199 te Valkenswaard. De locatie is momenteel in gebruik als tuincentrum. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Water verdient een belangrijke plek in de ruimtelijke planvorming. Vanwege dit belang moeten bij de locatiekeuze, de (her)inrichting en het beheer van nieuwe ruimtelijke functies de relevante waterhuishoudkundige aspecten worden meegenomen. Het doel van het watertoetsproces is te waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze meewegen bij alle ruimtelijke plannen en besluiten die relevant zijn voor de waterhuishouding.

In dit rapport is de uitgevoerde watertoets beschreven. De watertoets is uitgevoerd met inachtneming van het landelijk beleid en in specifieke het beleid van Waterschap De Dommel. De watertoets is een proces op basis waarvan een advies wordt gegeven.

2. Beschrijving plangebied

Op de locatie is de volgende ruimtelijke ontwikkeling gepland; Bouwblokvergroting van ca. 5.000 m² naar ca. 8.500 m². Hierbij zal het verhard oppervlak niet toenemen. Op aangeven van de gemeente Valkenswaard wordt in deze watertoets de benodigde berging bepaald voor het gehele plangebied.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie kadastraal bekend als Gemeente Valkenswaard, sectie A, nr. 3100. De locatie is gedeeltelijk bebouwd (5.000 m²). De omgeving van de locatie is in gebruik voor woon- en agrarische doeleinden. De locatie is gelegen in de bebouwde kom van Valkenswaard. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 3.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

In de omgeving van de locatie zijn geen bodem- of grondwaterbeschermingsgebieden aanwezig, er is dus geen sprake van beïnvloeding van dergelijke gebieden door onderhavig plan. In de vigerende situatie wordt geen hemelwater geloosd. De Gemiddeld Hoogte Grondwaterstand (GHG) is circa 140 cm-mv. De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) is >250 cm-mv.

Op de locatie is op 24-01-2013 een proefboring uitgevoerd door Terra Milieu. De actuele grondwaterstand er plaatse van deze proefboring is vastgesteld op 250 cm-mv. De gegevens van het veldwerk zijn opgenomen in formulier 'Invoergegevens watertoets', dit formulier alsmede een boorstaat van de boring zijn opgenomen in bijlage 4.

Als input voor het toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen is de hoogste grondwaterstand gebruikt als invoer voor de GHG, in dit geval is dat 1,4 m-mv.

3. Beleidskader

In dit hoofdstuk is globaal het beleidskader behorende bij de watertoets uitgewerkt. Ruimte maken voor water in plaats van ruimte onttrekken aan water is de kern van het waterbeleid voor de 21^e eeuw. In de loop van de tijd hebben ruimtelijke ontwikkelingen veel ruimte aan het water onttrokken. Begin deze eeuw heeft de overheid gesteld dat ruimtelijke ontwikkelingen de ruimte voor water niet verder mogen beperken. Eén van de instrumenten om het nieuwe waterbeleid vorm te geven is het watertoetsproces.

3.1 Europees beleid

Om de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater te waarborgen is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW, richtlijn 2000/60/EC) van kracht geworden. Het speerpunt van de KRW is het bereiken van een goede waterkwaliteit. Omdat water zich weinig aantrekt van landsgrenzen, zijn internationale afspraken nodig. De KRW moet ervoor zorg dragen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Europa in 2015 op orde is.

3.2 Nationaal beleid

Na het hoge water van 1993 en 1995 en de wateroverlast in de jaren daarna werd het duidelijk dat Nederland anders met water moet omgaan. Het klimaat verandert en dit heeft veel gevolgen, zoals hevigere regenbuien, meer smeltwater en de stijging van de zeespiegel.

Om te voorkomen dat dit meer wateroverlast geeft, hebben het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen het Waterbeleid 21^{ste} eeuw ontwikkeld. Dit beleid springt in op het veranderende klimaat en de wateroverlast die daarvan het gevolg kan zijn. De kern van het Waterbeleid 21^{ste} eeuw is dat water de ruimte moet krijgen. Om dit te bereiken moeten nu al maatregelen worden genomen om overlast in de toekomst te voorkomen.

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) hebben Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten zich geconformeerd om het beleid van de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw (WB21) en de KRW uit te voeren. Het NBW houdt simpel gezegd in dat de watersystemen in 2015 in orde moeten zijn wat betreft waterkwantiteit (WB21), waterkwaliteit en ecologie (KRW) en tot 2050 op orde moet worden gehouden.

In december 2009 heeft het kabinet het nationaal waterplan vastgesteld. Dit plan 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 hiertoe worden genomen. Het

Nationaal Waterplan (NWP) 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

In het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 (PMWP) staat hoe de provincie de komende jaren gaat werken aan een veilig en gezond milieu en aan voldoende en schoon water. Met dit gecombineerde plan maken we de slag naar een integrale benadering van de fysieke leefomgeving. In de provinciale Omgevingsvisie, die naar verwachting in 2018 gereed is (als ook de Omgevingswet van kracht worden), worden lucht, water, en bodem samen met natuur, cultuurhistorie, ruimtelijke ordening en mobiliteit in één plan geïntegreerd. Met het PMWP maken we een eerste stap naar dit integrale werken.

In het nieuwe Provinciale Milieu- en Waterplan leest u hoe de provincie Noord-Brabant de komende jaren gaat werken aan een veilig en gezond milieu. Dit plan concentreert zich op deze nieuwe stappen en nieuwe accenten. Uitgangspunten hierbij:

- balans tussen efficiënt beschermen en duurzaam benutten van de fysieke leefomgeving;
- uitnodigend voor partijen die verantwoordelijkheid nemen; streng voor achterblijvers;
- opgaven integraal en gebiedsgericht oplossen;
- een dynamische en uitnodigende uitvoeringsagenda, die we samen met onze partners uitvoeren.

3.4 Waterschapsbeleid

Waterschapsbeleid

De bouw of uitbreiding van woningen en bedrijven resulteert vaak in een toename aan daken en erfverharding. Hemelwater dat op deze daken valt wordt meestal óf via het rioolstelsel óf via watergangen afgevoerd. Bij hevige regenval kan op verschillende plaatsen wateroverlast ontstaan doordat in korte tijd veel hemelwater tot afstroming komt. Bovendien zorgt de versnelde afvoer op de hoge zandgronden in Brabant ook nog eens voor verdrogingsproblemen, aangezien het water niet de tijd krijgt om het grondwater aan te vullen. Daarom vraagt het waterschap om voor het hemelwater onderstaande waterkwantiteitstrits toe te passen voor schoon hemelwater, afkomstig van verhard oppervlak:

1. Hergebruik
2. Vasthouden / infiltreren
3. Bergen
4. Afvoeren naar oppervlaktewater
5. Afvoeren naar een rioolstelsel

Gemeenten stellen vanuit hun eigen verantwoordelijkheid eisen aan de afvoer van hemelwater. Om te voorkomen dat wateroverlast of wateronderlast ontstaat, moet het water dus zo lang mogelijk vast worden gehouden. Dat kan met een zogenaamde compensatievoorziening. Dit is een voorziening waarmee het water in de bodem kan infiltreren of tijdelijk kan worden vastgehouden. Deze compensatievoorziening kan bestaan uit een wadi, poel, geïsoleerde greppel, ondergrondse bergingskratjes, doorlatende verharding, een groen dak, of gewoon een verlaagd maaiveld.

Er zijn 1001 manieren te verzinnen om op een duurzame manier met het hemelwater van dak en erf om te springen. Ook voor bestaande bebouwing! Afhankelijk van de planlocatie, de infiltratiecapaciteit van de bodem en grondwaterstand kan er een keuze voor een voorziening worden gemaakt. In sommige gevallen dient de compensatievoorziening te worden voorzien van een geknepen afvoer, waarmee de voorziening langzaam kan leeglopen, zodat deze ook weer een nieuwe bui kan bergen. In het watertoetsproces is 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' dus een belangrijk kwantitatief beleidsuitgangspunt.

Voor het bepalen van de compensatie-opgave voor hemelwaterafvoeren naar oppervlaktewater wordt *niet* langer gebruik gemaakt van de HNO-tool. Per 1 maart gelden de bepalingen uit de Keur 2015.

Waterbeheerplan 2016-2021

Het ontwerp waterbeheerplan 'Waardevol Water' is een strategisch document. Waterschap de Dommel geeft hierin aan wat de doelen zijn voor de periode 2016-2021 en hoe ze deze willen bereiken. Het plan is afgestemd op de ontwikkeling van het Stroomgebiedsbeheerplan Maas, het Nationaal Waterplan en het Provinciaal. In het waterbeheerplan ligt het accent voor de komende jaren op:

- Aanpak van verdroging in natuur en landbouwgebieden;
- De watervraagstukken in de stad zoals wateroverlast en hittestress;
- Zorgen voor voldoende en schoon water op een duurzame wijze. Het halen van grondstoffen uit afvalwater of maaisel;
- Verwijderen en het voorkomen van ongewenste stoffen in het water als medicijnen, gewasbeschermingsmiddelen en microplastics;
- Vergroten van het waterbewustzijn bij de inwoners en bedrijven in het Dommelgebied.

4. Uitwerking watertoets

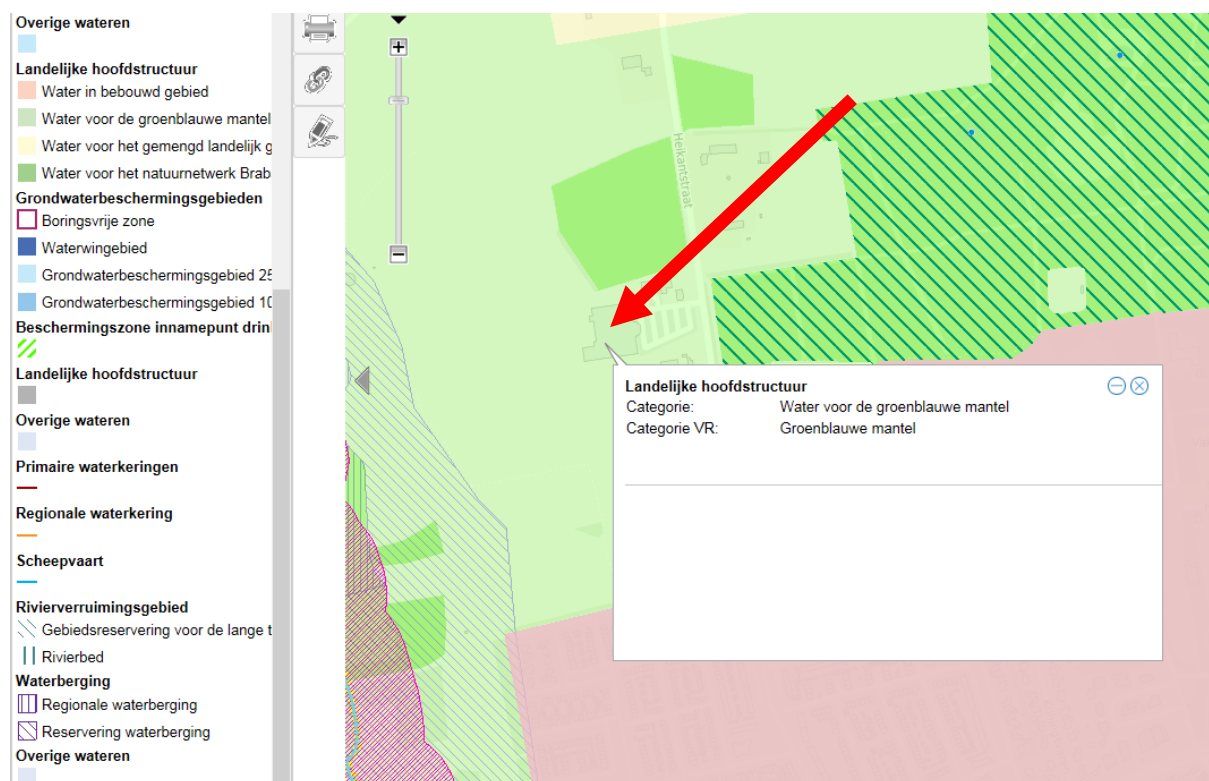
Op de locatie is de ruimtelijke ontwikkeling van een woning gepland. In verband met de ruimtelijke ontwikkeling zal het verhard oppervlak (bebouwing + verharding) op de locatie toenemen met ca. 2.000 m².

4.1 Toetsing plangebied

De onderzoekslocatie is niet gelegen nabij een kwel- of infiltratiegebied.

Onderhavige locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied/nabij een grondwaterbeschermingsgebied gelegen, zie ook bijlage 5. De locatie heeft als waterhuishoudkundige functie water voor de Ecologische hoofdstructuur, zie ook onderstaande figuur.

Figuur: Provinciaal Water- en Milieuplan



De locatie is gelegen in een attentiegebied welke zijn opgenomen in de Keur van het waterschap, zie ook de onderstaande figuur.



Figuur: Keur Waterschap De Dommel 2015

Attentiegebieden betreffen een zone van ca. 500 meter rond de natte natuurparel. Waterverplaatsingen binnen de hydrologisch gevoelige gebieden, zijnde attentiegebieden, zijn vrijwel alle vergunningplichtig. Op deze manier wordt optimaal sturing aan de verdrogingsbestrijding gegeven. Voor het versneld afvoeren van water naar een oppervlaktewaterlichaam door het aanleggen van verhard oppervlak is een vergunningplicht van toepassing. In dit geval wordt het afstromend hemelwater retour gebracht in de bodem (infiltratie) en is vermoedelijk de vergunningplicht niet van toepassing. Wij adviseren wel om deze watertoets ter controle voor te leggen bij Waterschap de Dommel, zodat zijn de toets kunnen maken of een vergunningplicht van toepassing is.

Met betrekking tot onttrekking van water uit nabij gelegen oppervlaktewater gelden algemene regels en kan in geval van waterschaarste een onttrekkingsverbod voor een (deel van) het beheergebied worden ingesteld.

4.2 Toetsing ruimtelijke ontwikkeling

De ruimtelijk ontwikkeling is digitaal getoetst via de watertoets. De invoergegevens van de watertoets zijn verkregen door navraag bij de opdrachtgever. Sinds 1 maart 2015 wordt voor het bepalen van de compensatie-opgave voor hemelwaterafvoeren naar oppervlaktewater wordt *niet* langer gebruik gemaakt van de HNO-tool. Per 1 maart gelden de bepalingen uit de Keur 2015.

De bekende gegevens welke voor het onderhavig plan gelden zijn onderstaande tabel opgenomen:

Invoergegevens	
Bestaand verhard oppervlak:	20.500 m ²
Nieuw verhard oppervlak:	22.500 m ²
Te compenseren oppervlak:	2.000 m ²
GHG:	140 cm-mv
Afvoercoëfficiënt (T=10):	0,33 l/s/ha

In de toename verharding is perceel 3371 meegenomen als zijnde momenteel niet verhard. Echter betreft dit van origine bosperceel reeds een aangelegde verharding. Om een 'worst-case scenario' te schetsen is gekozen dit terrein als momenteel onverhard te beschouwen.

Door het hanteren van Keur kan worden vastgesteld dat er een berging van 120 m³ op de locatie gerealiseerd dient te worden. Deze hoeveelheid is berekend door de toename verhard oppervlak (2.000) x gevoeligheidsfactor (1) x 0,06 = 120 m³.

5. Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de uitgevoerde watertoets kan worden geconcludeerd dat middels het hanteren van Keur een bergend vermogen van 120 m³ als noodzakelijk wordt geacht.

Wij adviseren om een infiltratievoorziening van **ca. 120 m³** aan te brengen tijdens de ontwikkeling van het projectgebied.

Bij de realisatie van een infiltratievoorziening moet deze voorziening volledig boven de GHG worden gerealiseerd.

Om wateroverlast bij burelen te beperken zal worden gekozen om het toekomstige parkeerterrein te voorzien van een opstaande rand om het hemelwater op het eigen perceel te houden en deze zelf te bergen.

Waterkwaliteit

Om de kwaliteit van het hemelwater te garanderen dienen onderdelen welke met regenwater in aanraking kunnen komen, te worden vervaardigd of te bestaan uit niet-uitloogbare bouwmaterialen zoals kunststoffen of gecoat staal of aluminium. Het gebruik van niet uitloogende materialen is conform het advies van de Dubo-richtlijn (duurzaam Bouwen).

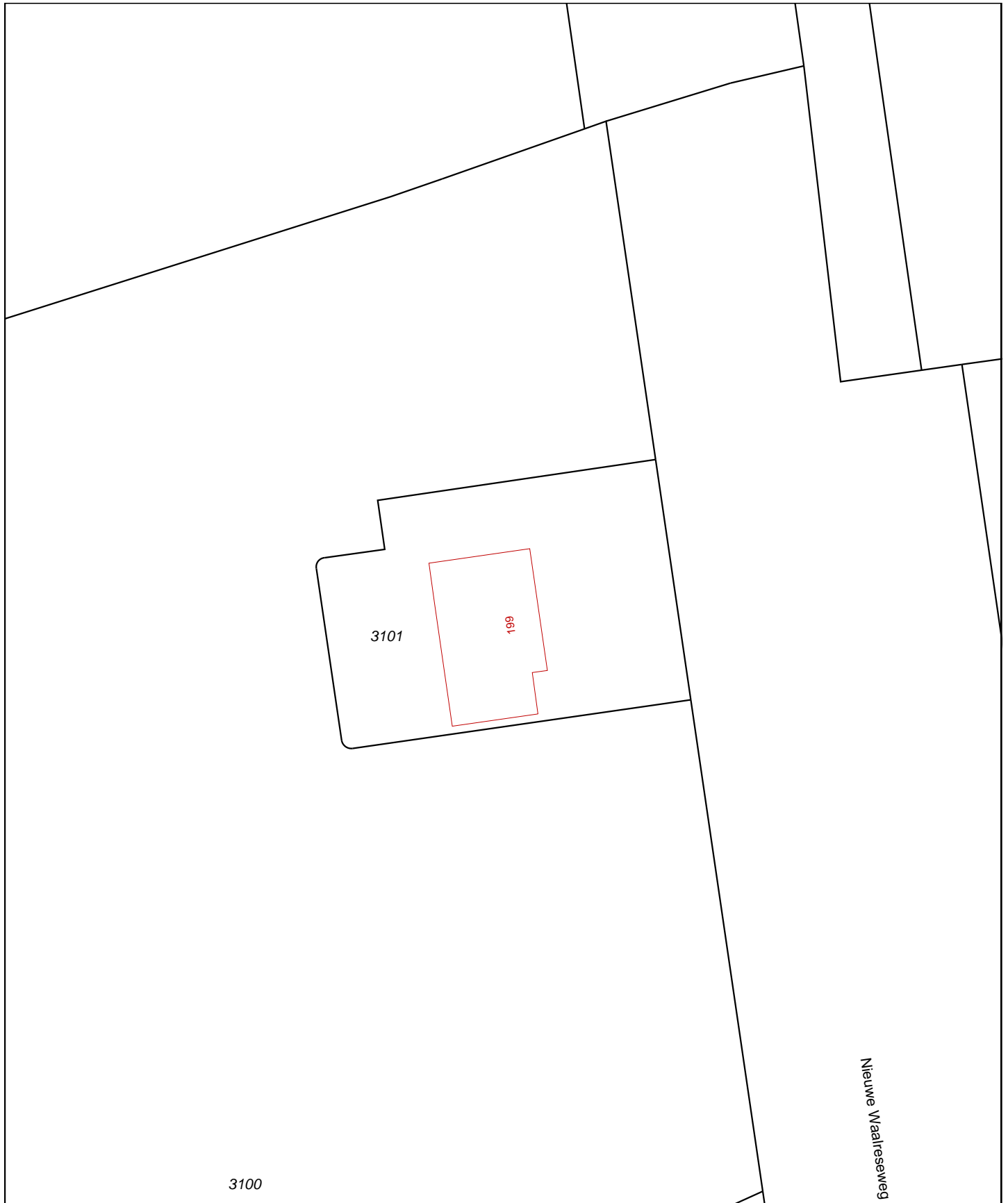
In het Lozingenbesluit Bodembescherming staat dat niet verontreinigd hemelwater in principe in de bodem geïnfiltreerd kan worden of afgevoerd kan worden naar het oppervlaktewater, ook als dat in contact is geweest met oppervlakken zoals daken. Bij de bouw zal geen gebruik gemaakt van onbehandelde uitloogende materialen zoals koper, zink en lood, teerhoudende dakbedekking (PAK's) en van met verontreinigde stoffen verduurzaamd hout. Doordat het hemelwater door deze maatregelen niet vervuild is, is het geen probleem om het hemelwater te laten infiltreren.

Algemeen

Bij wijziging van de geplande ruimtelijke ontwikkeling kan het nodig zijn om een nieuwe watertoets uit te voeren. Onderhavig watertoets is opgesteld op basis van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens, indien deze gegevens niet correct zijn of wijzigingen kan dit van invloed zijn op de watertoets. Als dit het geval is moet getoetst worden in hoeverre de huidige watertoets nog voldoet.

Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie

Omgeving onderzoekslocatie + kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		VALKENSWAARD
25	Huisnummer	Sectie		A
—	Kadastrale grens	Perceel		3101
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			


Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 14 januari 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VALKENSWAARD A 3101
Nieuwe Waalreseweg 199, 5552 EJ VALKENSWAARD

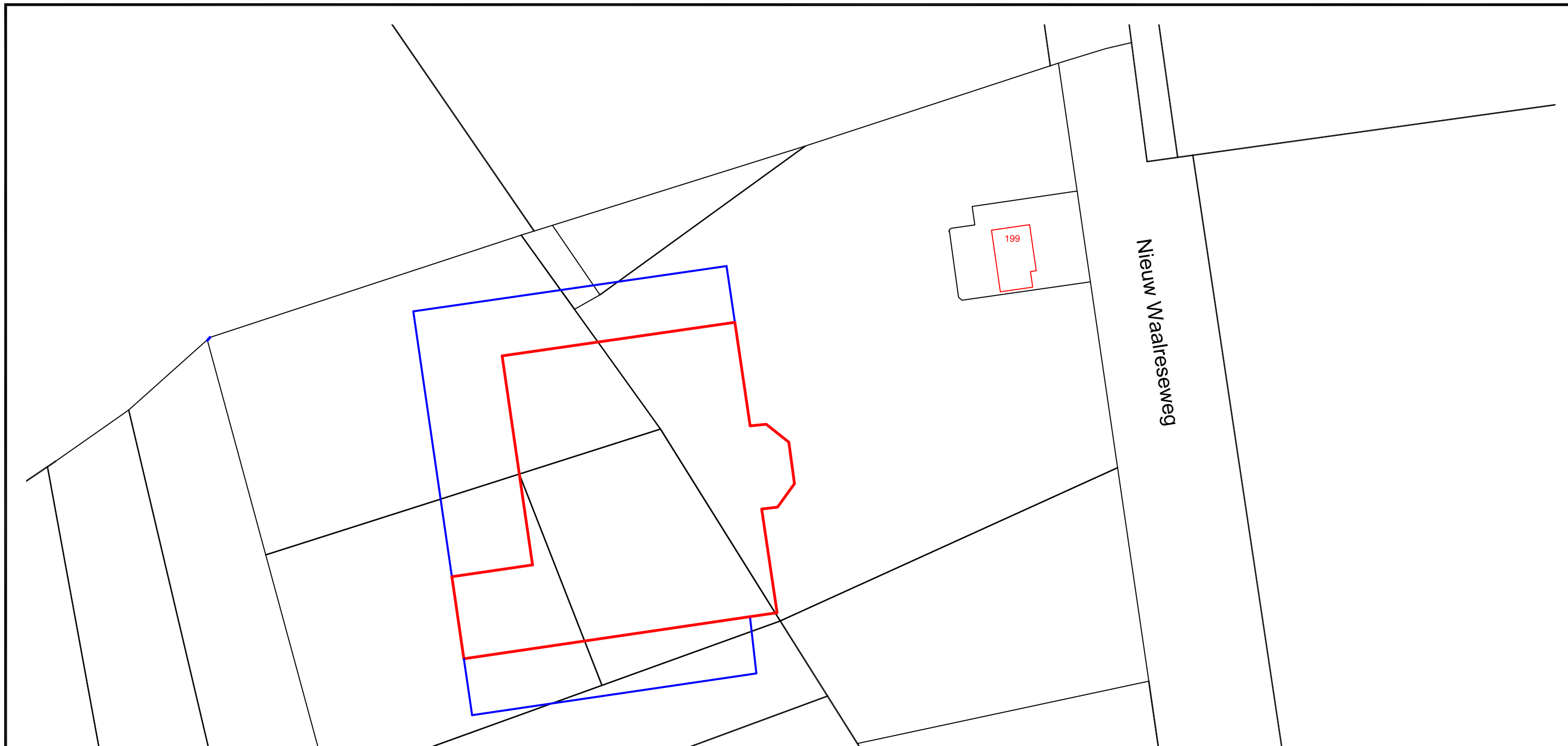
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandalgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b leadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e wassertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begrafsplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	---

Bijlage 2. Tekening ruimtelijke ontwikkeling

Tekening geplande ontwikkeling



Schaal 1 500 / schaal 1 : 1500



Legenda		
—	Huidige bebouwing	
—	Geplande uitbreiding	



Watertoets Tuincentrum Coppelmans			
Opdrachtgever:	Tuincentrum Coppelmans	Projectnummer:	Tm2012.135
Adres:	Nieuwe Waalreseweg 199		-
Postcode, plaats:	5552 EJ Valkenswaard	Schaal 1:1000	Tekening: A3

DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK

Postbus 253 ■ 5460 AG Veghel ■ www.terramilieu.nl
 Tel. 0413 82 00 20 ■ Fax 0413 82 0025 ■ info@terramilieu.nl

Bestaande situatie



Toekomstige situatie





Bijlage 3. Foto's onderzoekslocatie

Foto's genomen tijdens het veldwerk

















Bijlage 4. Veldwerkformulier + boorstaat

Ingevuld formulier 'Invoergegevens watertoets' + boorstaat

Invoergegevens watertoets

Opdrachtgever

Naam opdrachtgever:	Coppelmans Tuincentrum
Contactpersoon:	Bas Coppelmans
E-mail / telefoon:	bas@coppelmans.nl



Bevoegd gezag

Contactpersoon Waterschap:	Dhr. E. Verbeek en dhr. J. Llop
E-mail / telefoon Waterschap:	0411-661060 / 040-2558282
Contactpersoon gemeente:	-
E-mail / telefoon gemeente:	-

Onderzoekslocatie

Onderzoekslocatie:	Nieuwe Woldreseweg 199 Valkenswaard
Projectnummer:	Tm 2012.135
Oppervlakte locatie:	0,500 m ²
Hoogte locatie t.o.v. NAP:	23 +NAP (hoogtetool Actueel Hoogtebestand Nederland)
Grondwaterstand (gemiddeld): GHG	21,6 cm-mv (Bodemwijzer provincie Noord-Brabant)

Huidige situatie (locatiebezoek)

Korte beschrijving huidige situatie:	In gebruik als tuincentrum			
Bruto oppervlak bebouwing:	5.000 m ²			
Bruto oppervlak verharding:	1.000 m ²			
Grondwaterstand (peilbuis):	Datum: 24/1	250 cm-mv	Datum: 31/1	192 cm-mv
Infiltratiesnelheid bodem:	Boring:	m/dag	Boring:	m/dag
Foto's locatie:	Datum: 31/1/2013	Akkoord: 		
Situatie uitwerken in tekening:	Datum: zie vso	Akkoord: 		
Bijzonderheden:				

Omschrijving:	Invoergegevens watertoets
Formulier:	F.21
Versie:	1.1 (22-02-2012)

Invoergegevens watertoets

Huidige situatie (lozing/onttrekking)

Waar wordt het afval-/huishoudelijk water geloosd:	Vuilwaterriool / gemengd riool
Waar wordt het hemelwater geloosd afkomstig van het dak:	Gescheiden riolering / oppervlaktewater / infiltratie
Waar wordt het hemelwater geloosd afkomstig van verharding:	Gescheiden riolering / oppervlaktewater / infiltratie
Is er sprake van een grondwateronttrekking:	
Overige lozingen:	

Ruimtelijke ontwikkeling

Korte beschrijving ruimtelijke ontwikkeling:	Uitbreiding tuinentrum
Worden er materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken:	n.b.
Worden maatregelen getroffen om de ontwatering binnen het plangebied te beïnvloeden:	nee
Bruto oppervlak bebouwing:	0.250 m ²
Bruto oppervlak verharding:	550 m ²
Waar wordt het afval-/huishoudelijk water geloosd:	Vuilwaterriool / gemengd riool
Waar wordt het hemelwater geloosd afkomstig van het dak:	Gescheiden riolering / oppervlaktewater / infiltratie
Waar wordt het hemelwater geloosd afkomstig van verharding:	Gescheiden riolering / oppervlaktewater / infiltratie
Locatie aangegeven in een toegestuurde tekening:	Nee/ja, beschrijving...
Wordt hemelwater afgekoppeld:	
Overige lozingen:	

Omschrijving:	Invoergegevens watertoets
Formulier:	F.21
Versie:	1.1 (22-02-2012)

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

Grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

Grind als toevoeging

	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen

	Mineraalarm veen
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

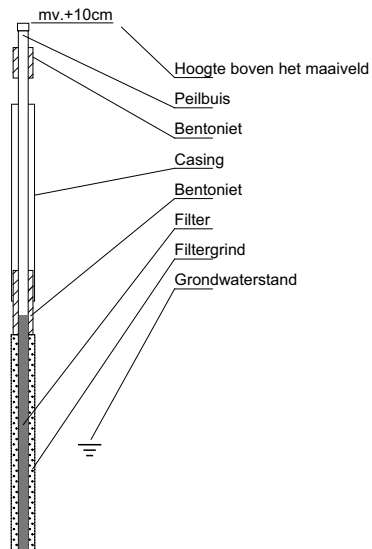
Veen als toevoeging

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Laagaanduidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodoek)
	Proefsleuf (PS)
	Boorgat afgesloten
	ww: 15 l Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

Zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

Leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

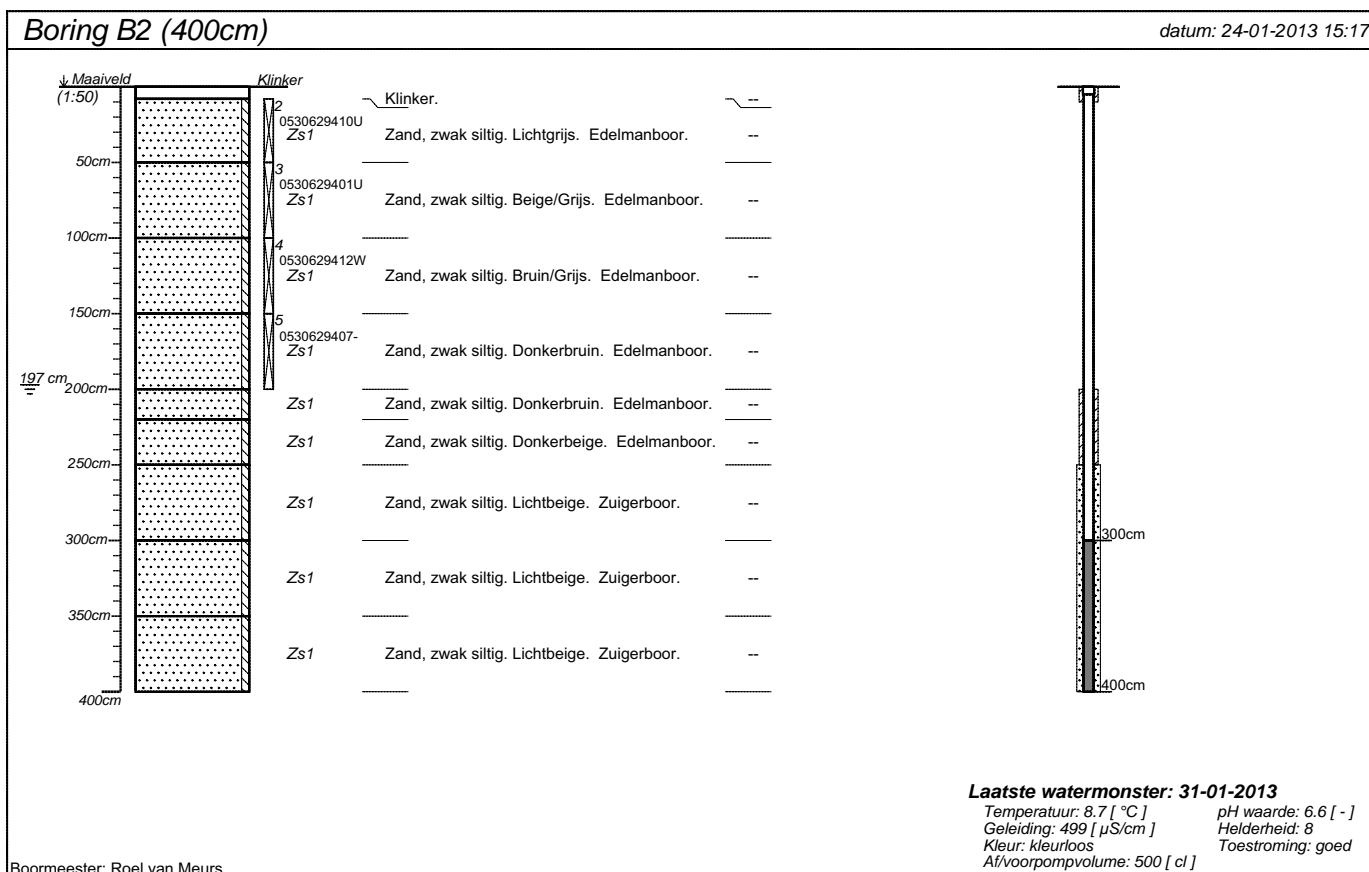
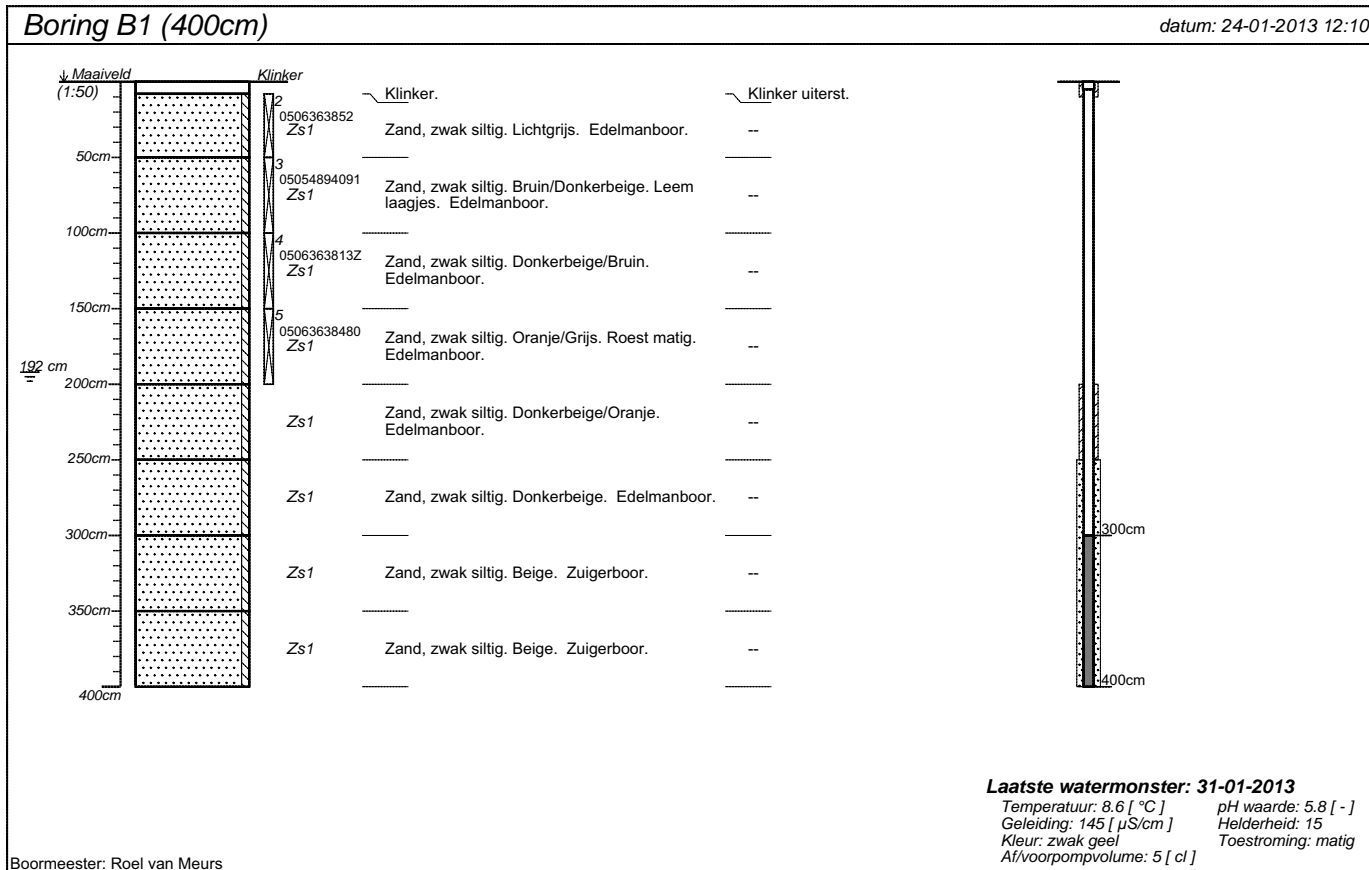
Monsters

	Geroerd grondmonster
	Steekbus

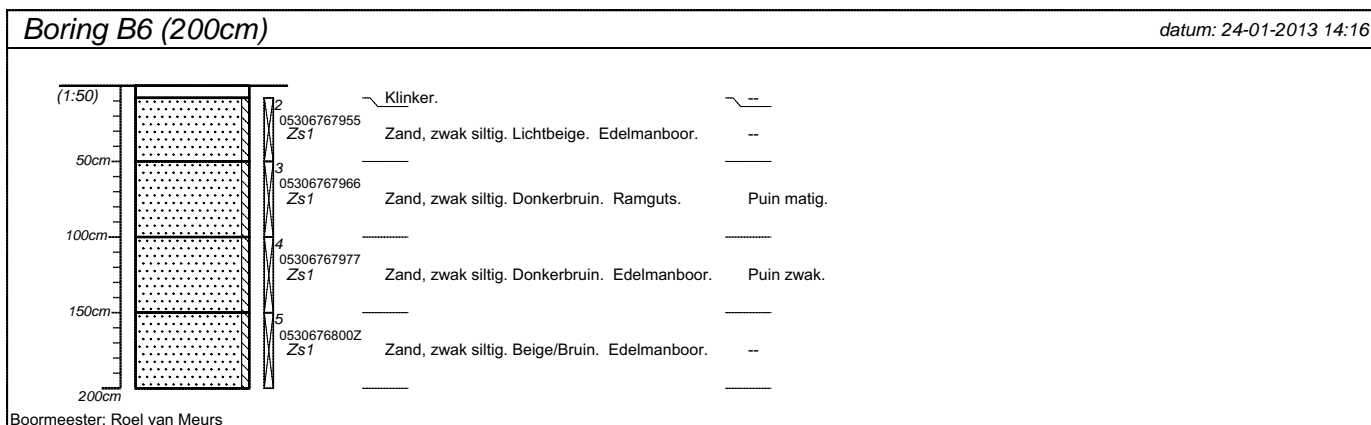
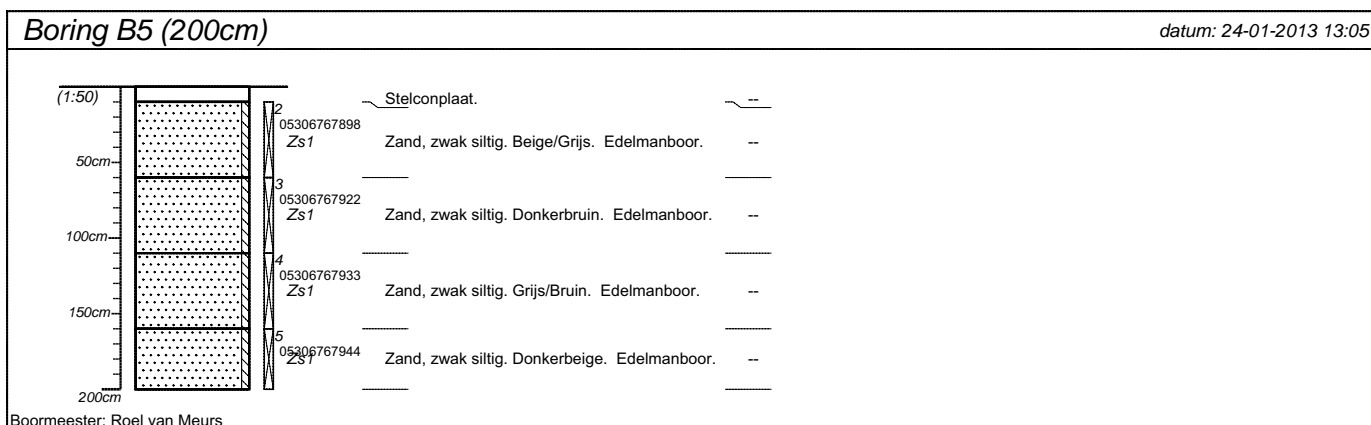
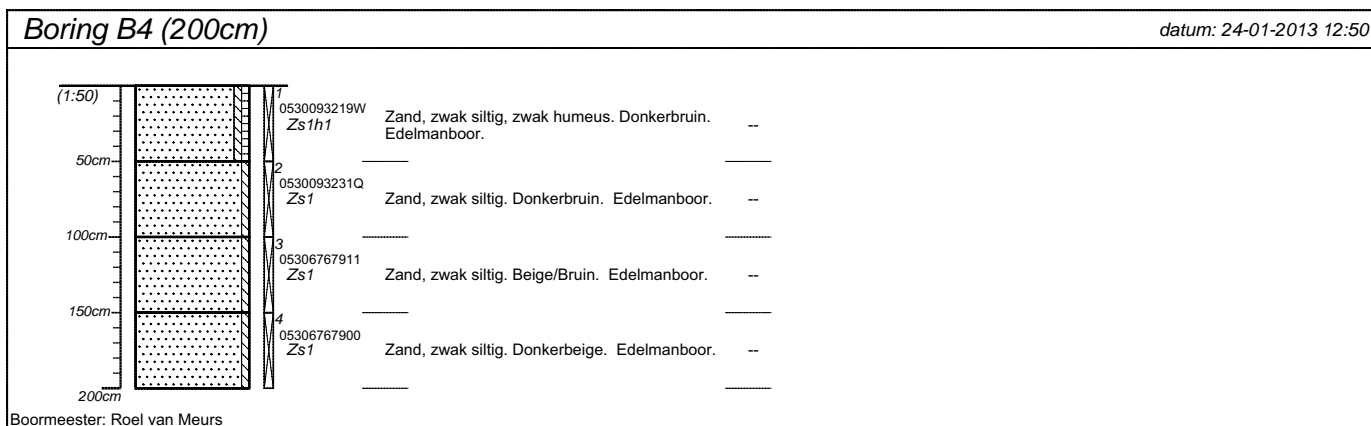
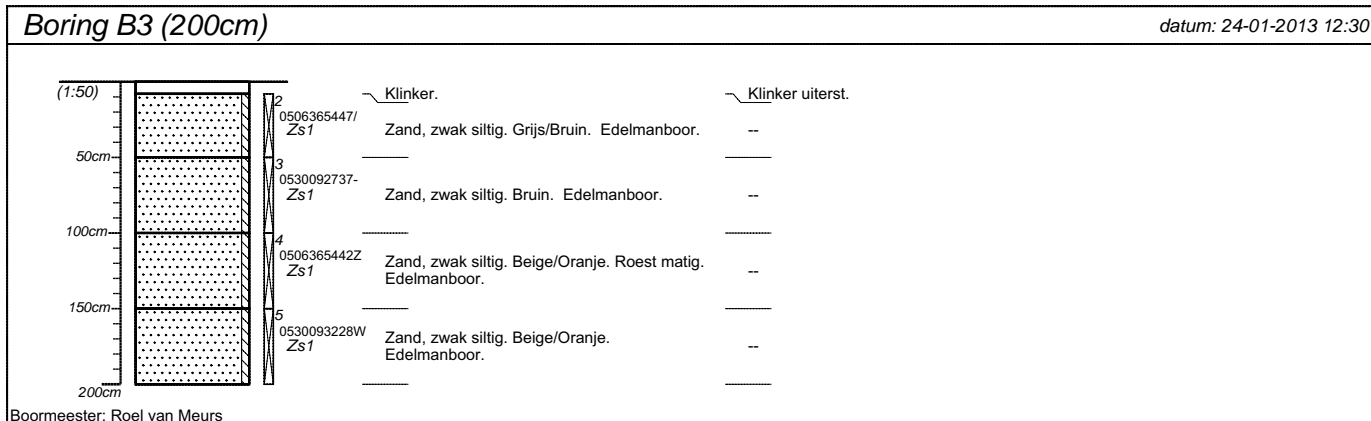
Detectie


Olie/water-reactie
 1 = zwak
 2 = matig
 3 = sterk
 4 = uiterst

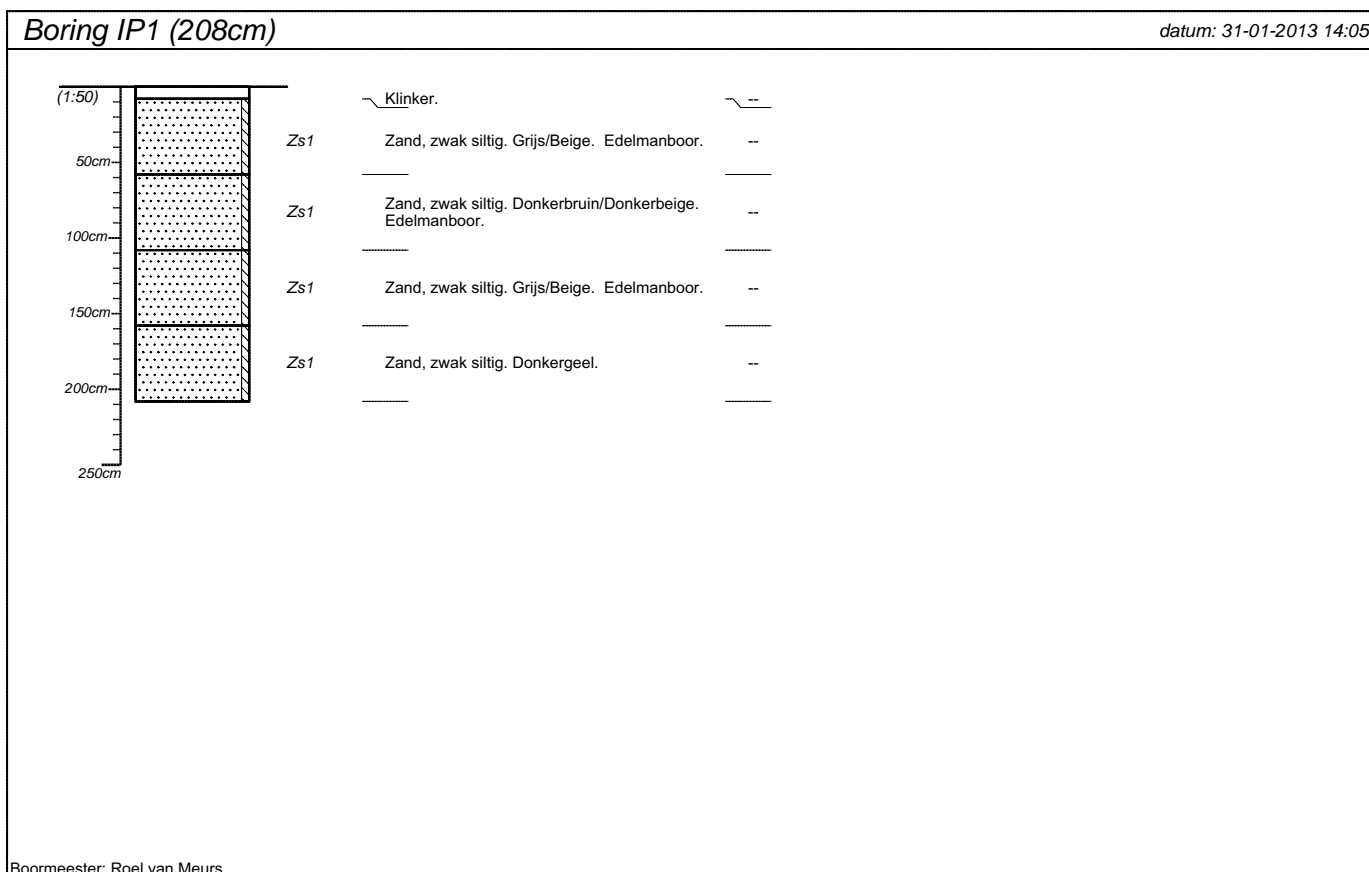
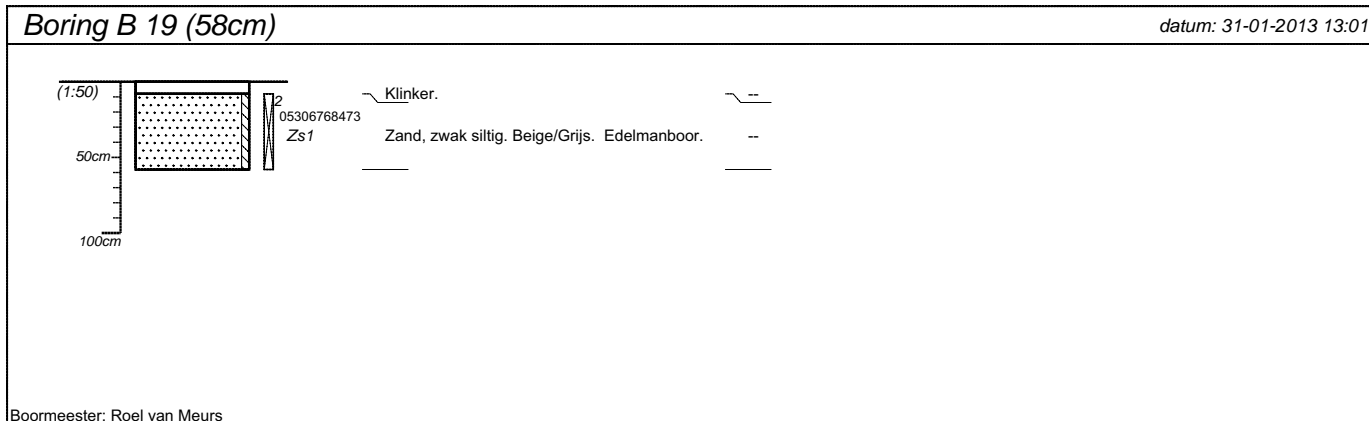
PID waarden
 < 0,2 ppm
 0,2 - 1,0 ppm
 1,0 - 2,0 ppm
 2,0 - 10 ppm
 > 10 ppm




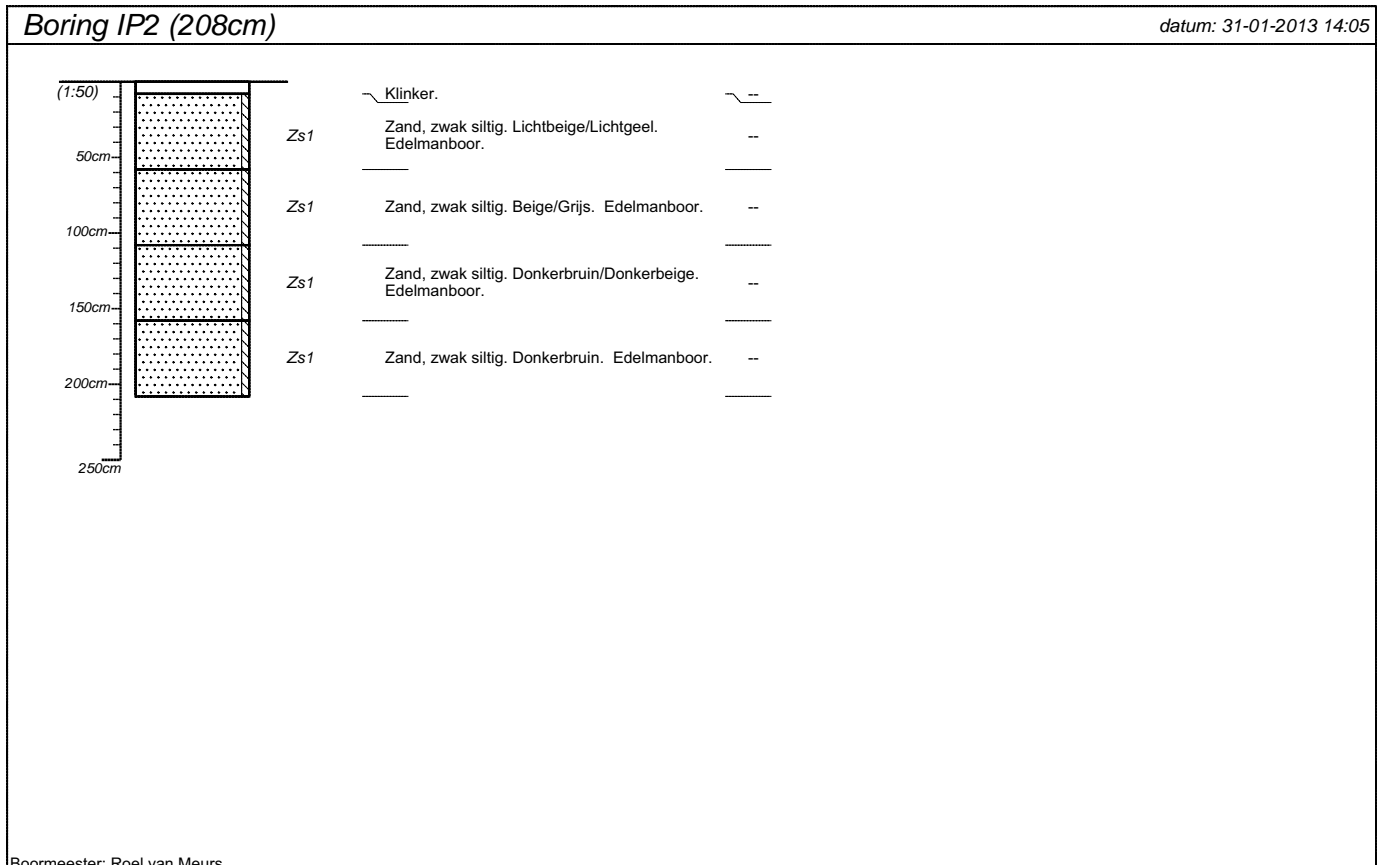
projectnummer Tm2012.134	blad 1/7	locatieadres	
locatie Nieuw Waalreseweg 199 Valkenswaard		postcode / plaats	
opdrachtgever Coppelmans Tuincentrum		land	
bureau Terra Milieu			



projectnummer Tm2012.134	blad 2/7	locatieadres	
locatie Nieuw Waalreseweg 199 Valkenswaard		postcode / plaats	
opdrachtgever Coppelmans Tuincentrum		land	
bureau Terra Milieu			



projectnummer Tm2012.134	blad 6/7	locatieadres	
locatie Nieuw Waalreseweg 199 Valkenswaard		postcode / plaats	
opdrachtgever Coppelmanns Tuincentrum		land	
bureau Terra Milieu			



projectnummer Tm2012.134	blad 7/7	locatieadres	
locatie Nieuw Waalreseweg 199 Valkenswaard		postcode / plaats	
opdrachtgever Coppelmans Tuincentrum		land	
bureau Terra Milieu			

Bijlage 5. Infiltratieproef

Door middel van veldmetingen is de snelheid waarmee water in de bodem kan infiltreren bepaald. Tijdens het veldwerk is gebruik gemaakt van de omgekeerde boorgatmethode om de K-waarde (doorlatendheid) op de locatie te bepalen. De gegevens van het veldwerk zijn verder uitgewerkt op de volgende pagina.

Tijdens het veldwerk zijn twee proeven gedaan door middel van de omgekeerde boorgatmethode. Op basis van de twee proeven is een gemiddelde K-waarde bepaald van **2,5 m/dag**.

In onderstaande tabel staat weergegeven welke grondsoorten je bij welke K-waarden kan verwachten. Uit te tabel is af te leiden dat in de grond op deze locatie middelfijn/middelgrof zand wordt verwacht. Dit is geconstateerd tijdens de uitvoering van het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek aan de Nieuwe Waalresegweg 199 (Tm2012.134).

Materiaal	K [m/d]
Klei	$10^{-8} - 0,01$
Klei, zand en grind mengsels	0,001 – 0,01
Silt, Löss	$10^{-4} - 1$
Silt, klei en mengsels van zand, silt en klei	$10^{-4} - 0,1$
Fijn zand	0,02 – 2
Middelfijn tot middelgrof zand	0,09 – 43
Grof zand	0,09 – 400

Tabel: De vloeistofdoorlatendheid voor verschillende grondsoorten; indicatieve waarden

Omgekeerde boorgatmethode

Locatie: Nieuwe Waalreseweg 199, Valkenswaard
Projectnummer: Tm2012.135
Datum meting: 31-1-2013

Boringlocatie:
Diepte boorgat (cm): 200
Straal boorgat (r, cm): 3,5

Gebruikte formule doorlatendheid: Porchet
k-factor: $1,15 * r * (\log(h_0+r/2) - \log(h_1+r/2)) / dt$ (cm/s)

Meting 1

Tijd, begin (s)	Tijd, eind (s)	Tijdsinterval (s)	Hoogte waterkolom, begin (h1, cm-mv)	Hoogte waterkolom, eind (h2, cm-mv)	Verschil waterstand per tijdsinterval	k-factor (cm/s)	k-waarde (m/dag)
0	10	10	11	12,5	1,5	-0,01944	16,80
10	20	10	12,5	15	2,5	-0,02826	24,41
20	30	10	15	16,5	1,5	-0,01499	12,95
30	40	10	16,5	17,5	1	-0,00933	8,06
40	50	10	17,5	18,5	1	-0,00885	7,65
50	60	10	18,5	19	0,5	-0,00426	3,68
60	70	10	19	20	1	-0,00823	7,11
70	80	10	20	20,5	0,5	-0,00397	3,43
80	90	10	20,5	21	0,5	-0,00388	3,36
90	100	10	21	22	1	-0,00752	6,50
100	110	10	22	22,5	0,5	-0,00364	3,15
110	120	10	22,5	23	0,5	-0,00357	3,08
120	130	10	23	23,5	0,5	-0,00350	3,02
130	140	10	23,5	23,5	0	0,00000	0,00
140	150	10	23,5	23,5	0	0,00000	0,00
150	160	10	23,5	24	0,5	-0,00343	2,96
160	170	10	24	24	0	0,00000	0,00
170	180	10	24	24	0	0,00000	0,00
180	190	10	24	24	0	0,00000	0,00
190	200	10	24	24,5	0,5	-0,00336	2,90
200	210	10	24,5	24,5	0	0,00000	0,00
210	220	10	24,5	24,5	0	0,00000	0,00
220	230	10	24,5	24,5	0	0,00000	0,00
230	240	10	24,5	24,5	0	0,00000	0,00
240	250	10	24,5	25	0,5	-0,00330	2,85
250	260	10	25	25	0	0,00000	0,00
260	270	10	25	25	0	0,00000	0,00
270	280	10	25	25	0	0,00000	0,00
280	290	10	25	25	0	0,00000	0,00
290	300	10	25	25	0	0,00000	0,00
300	310	10	25	25	0	0,00000	0,00
310	370	60	25	25,5	0,5	-0,00054	0,47
370	430	60	25,5	26	0,5	-0,00053	0,46
430	490	60	26	26,5	0,5	-0,00052	0,45
490	550	60	26,5	27	0,5	-0,00051	0,44
550	610	60	27	27	0	0,00000	0,00

Gemiddelde*

3,77

* eerste twee metingen zijn niet meegenomen in de bepaling van de gemiddelde k-waarde

Meting 2

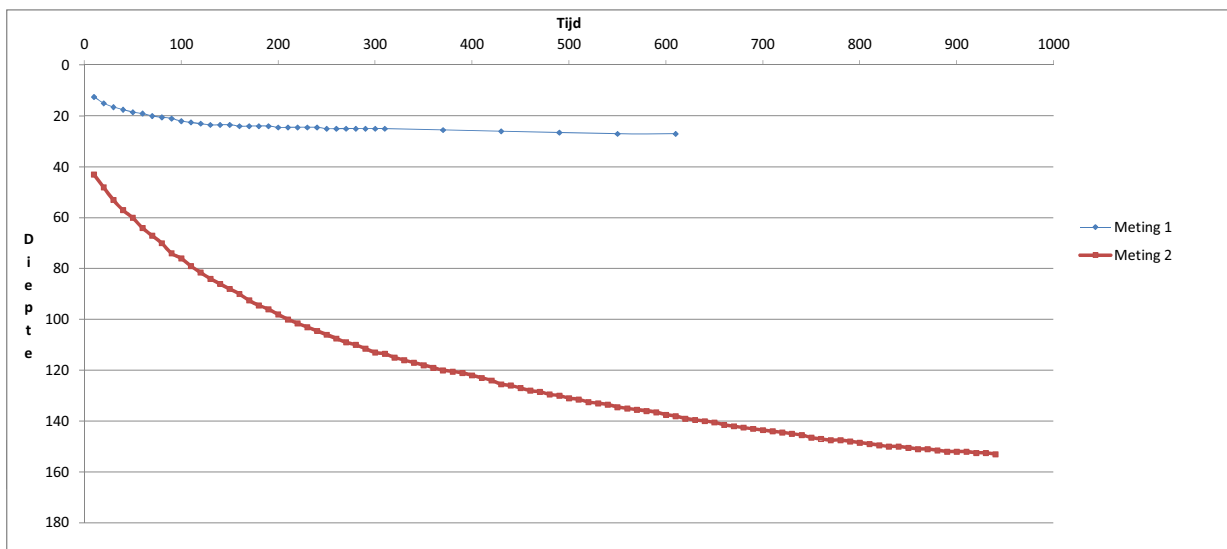
Tijd, begin (s)	Tijd, eind (s)	Tijdsinterval (s)	Hoogte waterkolom, begin (h1, cm-mv)	Hoogte waterkolom, eind (h2, cm-mv)	Verskil waterstand per tijdsinterval	k-factor (cm/s)	k-waarde (m/dag)
0	10	10	38	43	5	-0,02071	17,89
10	20	10	43	48	5	-0,01852	16,00
20	30	10	48	53	5	-0,01674	14,46
30	40	10	53	57	4	-0,01233	10,65
40	50	10	57	60	3	-0,00871	7,52
50	60	10	60	64	4	-0,01097	9,48
60	70	10	64	67	3	-0,00780	6,74
70	80	10	67	70	3	-0,00747	6,45
80	90	10	70	74	4	-0,00948	8,19
90	100	10	74	76	2	-0,00456	3,94
100	110	10	76	79	3	-0,00662	5,72
110	120	10	79	81,5	2,5	-0,00533	4,60
120	130	10	81,5	84	2,5	-0,00517	4,47
130	140	10	84	86	2	-0,00403	3,48
140	150	10	86	88	2	-0,00394	3,40
150	160	10	88	90	2	-0,00385	3,33
160	170	10	90	92,5	2,5	-0,00470	4,06
170	180	10	92,5	94,5	2	-0,00367	3,17
180	190	10	94,5	96	1,5	-0,00270	2,34
190	200	10	96	98	2	-0,00354	3,06
200	210	10	98	100	2	-0,00347	3,00
210	220	10	100	101,5	1,5	-0,00256	2,21
220	230	10	101,5	103	1,5	-0,00252	2,18
230	240	10	103	104,5	1,5	-0,00249	2,15
240	250	10	104,5	106	1,5	-0,00245	2,12
250	260	10	106	107,5	1,5	-0,00242	2,09
260	270	10	107,5	109	1,5	-0,00238	2,06
270	280	10	109	110	1	-0,00157	1,36
280	290	10	110	111,5	1,5	-0,00233	2,01
290	300	10	111,5	113	1,5	-0,00230	1,99
300	310	10	113	113,5	0,5	-0,00076	0,66
310	320	10	113,5	115	1,5	-0,00226	1,95
320	330	10	115	116	1	-0,00149	1,29
330	340	10	116	117	1	-0,00148	1,28
340	350	10	117	118	1	-0,00147	1,27
350	360	10	118	119	1	-0,00145	1,26
360	370	10	119	120	1	-0,00144	1,25
370	380	10	120	120,5	0,5	-0,00072	0,62
380	390	10	120,5	121	0,5	-0,00071	0,62
390	400	10	121	122	1	-0,00142	1,23
400	410	10	122	123	1	-0,00141	1,22
410	420	10	123	124	1	-0,00140	1,21
420	430	10	124	125,5	1,5	-0,00207	1,79
430	440	10	125,5	126	0,5	-0,00069	0,59
440	450	10	126	127	1	-0,00136	1,18
450	460	10	127	128	1	-0,00135	1,17
460	470	10	128	128,5	0,5	-0,00067	0,58
470	480	10	128,5	129,5	1	-0,00134	1,16
480	490	10	129,5	130	0,5	-0,00066	0,57
490	500	10	130	131	1	-0,00132	1,14
500	510	10	131	131,5	0,5	-0,00066	0,57
510	520	10	131,5	132,5	1	-0,00131	1,13
520	530	10	132,5	133	0,5	-0,00065	0,56
530	540	10	133	133,5	0,5	-0,00065	0,56
540	550	10	133,5	134,5	1	-0,00129	1,11
550	560	10	134,5	135	0,5	-0,00064	0,55
560	570	10	135	135,5	0,5	-0,00064	0,55
570	580	10	135,5	136	0,5	-0,00064	0,55
580	590	10	136	136,5	0,5	-0,00063	0,55
590	600	10	136,5	137,5	1	-0,00126	1,09
600	610	10	137,5	138	0,5	-0,00063	0,54
610	620	10	138	139	1	-0,00125	1,08
620	630	10	139	139,5	0,5	-0,00062	0,54
630	640	10	139,5	140	0,5	-0,00062	0,53
640	650	10	140	140,5	0,5	-0,00062	0,53
650	660	10	140,5	141,5	1	-0,00122	1,06
660	670	10	141,5	142	0,5	-0,00061	0,53
670	680	10	142	142,5	0,5	-0,00061	0,52
680	690	10	142,5	143	0,5	-0,00060	0,52
690	700	10	143	143,5	0,5	-0,00060	0,52
700	710	10	143,5	144	0,5	-0,00060	0,52
710	720	10	144	144,5	0,5	-0,00060	0,52
720	730	10	144,5	145	0,5	-0,00060	0,52
730	740	10	145	145,5	0,5	-0,00059	0,51
740	750	10	145,5	146,5	1	-0,00118	1,02
750	760	10	146,5	147	0,5	-0,00059	0,51
760	770	10	147	147,5	0,5	-0,00059	0,51
770	780	10	147,5	147,5	0	0,00000	0,00
780	790	10	147,5	148	0,5	-0,00058	0,51
790	800	10	148	148,5	0,5	-0,00058	0,50
800	810	10	148,5	149	0,5	-0,00058	0,50

810	820	10	149	149,5	0,5	-0,00058	0,50
820	830	10	149,5	150	0,5	-0,00058	0,50
830	840	10	150	150	0	0,00000	0,00
840	850	10	150	150,5	0,5	-0,00058	0,50
850	860	10	150,5	151	0,5	-0,00057	0,50
860	870	10	151	151	0	0,00000	0,00
870	880	10	151	151,5	0,5	-0,00057	0,49
880	890	10	151,5	152	0,5	-0,00057	0,49
890	900	10	152	152	0	0,00000	0,00
900	910	10	152	152	0	0,00000	0,00
910	920	10	152	152,5	0,5	-0,00057	0,49
920	930	10	152,5	152,5	0	0,00000	0,00
930	940	10	152,5	153	0,5	-0,00057	0,49

Gemiddelde*

1,31

* eerste twee metingen zijn niet meegenomen in de bepaling van de gemiddelde k-waarde





DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK

Terra Milieu bv | Postbus 253 | 5460 AG | Veghel
Tel. 0413 82 00 20 | info@terramilieu.nl | www.terramilieu.nl