



Watertoets ter plaatse van de
Maastrichterweg 245 te
Valkenswaard



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
Maastrichterweg 245 te Val-
kenswaard

Opdrachtgever

Victory Equestrian Sports b.v.
Maastrichterweg 245
5556 VB Valkenswaard

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: watertoets ter plaatse van de Maastrichterweg 245 te Valkenswaard

Status: definitief

Datum: 11 april 2014

Opdrachtgever: Victory Equestrian Sports b.v.
Maastrichterweg 245
5556 VB Valkenswaard

Contactpersoon: de heer mr. D. Wintraecken

Telefoonnummer: -

E-mail: info@wintraeckenadvies.nl

Projectnummer: 20141167-1

Auteur: ing. Anne van Oorschot

Projectleider: ing. Anne van Oorschot

Telefoonnummer: 073-5477253

E-mail: info@milon.nl/anne@milon.nl

Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:



Handtekening Kwaliteitscontrole:

ing. Jan van Nuenen



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.



MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA en erkend door het ministerie van VROM voor:**

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", VKB-protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en VKB-protocol 6001 (processturing en verificatie).

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Opdrachtverlening	3
1.2. Aanleiding	3
1.3. Doel	3
1.4. Betrouwbaarheid	3
1.5. Leeswijzer	3
2. Onderzoekslocatie	4
2.1. Locatiegegevens	4
2.2. Overig terrein en omgeving	4
2.3. Ruimtelijk plan of voornemen	5
3. Beleid	6
3.1. Europees beleid	6
3.2. Rijksbeleid	6
3.3. Provinciaal beleid	7
3.4. Waterschapsbeleid	7
3.5. Gemeentelijk beleid	8
4. Waterhuishouding	8
4.1. Geologie	8
4.2. Grondwater	9
4.3. Oppervlaktewater in de omgeving	10
4.4. Waterstromen huidige situatie	11
4.5. Overige aspecten	11
5. Wateradvies	12
5.1. Bevoegd gezag	12
5.2. Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening	12
6. Uitgangspunten en randvoorwaarden	15
7. Samenvatting en conclusies	17

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten en boorstaten
3. Fragmenten grondwaterkaarten
4. Fragment bestemmingsplan
5. HNO-tool
6. Mogelijke ligging infiltratievoorziening

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 19 maart 2014 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer mr. D. Wintraecken, namens Victory Equestrian Sports b.v. te Valkenswaard, voor het uitvoeren van een watertoets. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Maastrichterweg 245 te Valkenswaard. 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 herontwikkeling ter plaatse van de locatie.

1.3. Doel

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

1.4. Betrouwbaarheid

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

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

1.5. Leeswijzer

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

2. Onderzoekslocatie

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is onderdeel van het perceel aan de Maastrichterweg 245, ten zuiden van de kern van Valkenswaard. De onderzoekslocatie betreft een weide, privé voetbalveld en een gedeelte van een bos. In het bos is een zandpad gelegen. De onderzoekslocatie is geheel onverhard. Kadastraal is het perceel bekend als gemeente Valkenswaard, sectie K, nummer 358, 359, 360, 361 en 794 (gedeeltelijk). De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 39.830 m². In figuur 1 en 2 zijn overzichtsfoto's van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1: Overzichtsfoto van de onderzoekslocatie.

Bron: MILON bv



Figuur 2: Overzichtsfoto van de onderzoekslocatie.

Bron: MILON bv

2.2. Overig terrein en omgeving

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door het perceel van de woning aan de Maastrichterweg 235. Ten westen van de onderzoekslocatie is de openbare weg 'Maastrichterweg' gelegen. Ten zuiden is de woning en de paardenhouderij aan de Maastrichterweg 245 gelegen. Ten oosten van de onderzoekslocatie is een landbouwperceel en een bos gelegen. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische kaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 3. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.



Figur 3: Luchtfoto onderzoekslocatie.

Bron: Bing Kaarten

2.3. Ruimtelijk plan of voornemen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is men voornemens de paardenhouderij uit te breiden met onder andere paardenstallen, opslagloodsen, een rijhal en parkeerplaatsen. De exacte plannen zijn nog niet concreet. Ervan uitgegaan wordt dat het nieuw bouwblok een oppervlakte zal gaan hebben van circa 6.807 m². In deze watertoets is uitgegaan van een worst case scenario. In tabel 1 is de verhardingssituatie in de huidige en toekomstige situatie beschreven.

Tabel 1: verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie.

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
Bebouwing	0	2.807
Terreinverharding (parkeerplaatsen en in-/uitrit)	0	4.000
Onverhard	39.830	33.023
totaal verhard	0	6.807
totaal terrein	39.830	39.830

Alle oppervlakten zijn schatting naar aanleiding van een weinig concrete schets.

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verharde oppervlakte toeneemt met circa 6.807 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 Waterplan Noord-Brabant (2010-2015)

Het plan bevat het strategische waterbeleid van de provincie voor genoemde periode. Naast beleidskader is het Waterplan ook toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water. Bovendien is het plan structuurvisie voor het aspect water op grond van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening. Het Waterplan heeft beleidskaders als randvoorwaarden, die richting geven aan het waterbeleid. Daarin is aangegeven hoe we met waterkwaliteit en ecologische waterdoelstellingen moeten omgaan.

3.4 Waterschapsbeleid

Waterschap De Dommel

De onderzoekslocatie valt binnen het beheersgebied van Waterschap De Dommel. Het waterschap heeft een beleidsnota met uitgangspunten ten behoeve van de watertoets ter inzage gelegd. Hierbij staan de volgende principes centraal:

- wateroverlastvrij bestemmen;
- hydrologisch neutraal ontwikkelen;
- voorkomen van vervuiling;
- gescheiden houden van schoon en vuil water;
- doorlopen van de afwegingsstappen: "hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer";
- meervoudig ruimtegebruik;
- water als kans;
- verboden lozen >2.000 m² verhard oppervlakte.
- waterschapsbelangen:
 - a) ruimteclaims voor waterberging (*zie reconstructieplannen*);

- b) ruimteclaims voor de aanleg van natte EVZ's en beekherstel;
- c) aanwezigheid en ligging watersysteem (*bestemmingsplan*);
- d) aanwezigheid en ligging waterkeringen (*bestemmingsplan*);
- e) aanwezigheid en ligging van infrastructuur en ruimteclaims t.b.v. de afvalwaterketen in beheer van het waterschap (*bestemmingsplan*).

3.5 Gemeentelijk beleid

Gemeente Valkenswaard

Voor wat betreft de watertoets sluit de gemeente Valkenswaard met haar beleid aan bij waterschap De Dommel. Tijdens een telefoongesprek op 19 maart 2014 met de heer J. Casteijns (Senior medewerker Beheer Openbare Ruimte, gemeente Valkenswaard) is het volgende besproken:

In het beleid van de gemeente Valkenswaard is er bepaald dat het hemelwater en het afvalwater van percelen en bebouwing in het buitengebied gescheiden moet worden ingezameld en aangeboden. Het hemelwater van het verhard oppervlak moet op eigen terrein worden verwerkt. Dat kan door middel van het aanleggen van buffersloten of wadi's en het uitvoeren van parkeerplaatsen in een semi verharding. Het afvalwater moet gescheiden worden ingezameld en aangeboden. Dit afvalwater wordt afgevoerd via het drukrioleringsstelsel van de gemeente Valkenswaard. Indien het drukrioleringsstelsel het aangeboden afvalwater niet kan verwerken dient de gemeente Valkenswaard het drukrioleringsstelsel aan te passen. Afhankelijk van de maatregelen die de gemeente hiervoor moet nemen kunnen de kosten die hierbij gebaat zijn worden belast naar de initiatiefnemer.

4. Waterhuishouding

4.1. Geologie

Het onderzoeksterrein heeft een globale hoogteligging van circa 27,9 m+NAP (AHN-hoogtekaart). De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit het regionaal geohydrologisch informatiesysteem (Regis) van TNO afgeleid. De bodemopbouw is hieronder in grote lijnen als volgt:

Eerste watervoerend pakket (0 - 35 m-mv)

Onder deze deklaag tot circa 35 m-mv bevindt zich het eerste watervoerend pakket dat voornamelijk uit slibhoudend matig fijn tot matig grof zand bestaat, met plaatselijk leemlagen (formatie van Sterksel).

Tweede watervoerend pakket (35 - 75 m-mv)

Vanaf circa 35 m-mv tot circa 75 m-mv bevindt zich het tweede watervoerende pakket dat voornamelijk uit uiterst fijn tot uiterst grof zand bestaat (formatie van Kedichem).

Scheidende laag (75 - 90 m-mv)

Op een diepte van circa 75 m-mv bevindt zich een scheidende kleilaag (Brunssum Klei).

Op de Bodemkaart van Nederland is middels interpolatie af te leiden dat de bodem behoort tot de veldpodzolgronden, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand.

In maart en april 2014 is door MILON bv een verkennend bodemonderzoek¹ uitgevoerd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot een diepte van 3,1 m-mv overwegend uit zwak tot matig siltig, plaatselijk matig humeus, matig fijn zand. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorstaten en de situatietekening in bijlage 2.

Uit gegevens van DINO-loket blijkt dat de bodem ter plaatse van boring B57E0404 tot 1,5 m-mv uit matig fijn tot matig grof zand bestaat. Van 1,5 tot 1,7 m-mv is sterk zandig leem aanwezig. Van 1,7 tot 4,0 is matig fijn tot matig grof zand aanwezig. In figuur 4 is de ligging van de boring ter plaatse van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 4: Ligging peilbuizen. (bron: DINO-loket en Google Earth)

4.2. Grondwater

Uit gegevens van DINO-loket blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen gegevens bekend zijn over grondwaterstanden.

Tijdens de veldwerkzaamheden op 20 maart 2014 en de grondwaterbemonstering op 27 maart en 4 april 2014 is de grondwaterstand bepaald. In tabel 2 is de grondwaterstand opgenomen.

Tabel 2: grondwaterstand.

locatie	peilbuis	grondwaterstand (m-mv)		
		20-03-2014	27-03-2014	04-04-2014
Maastrichterweg 245	101	1,40	1,55	-
	102	1,60	1,40	-
	103	1,60	1,50	-
	104	1,30	1,25	-
	105	1,40	1,70	1,73
	201	2,20	2,20	-

¹ Verkennend bodemonderzoek aan de Maastrichterweg 245 te Valkenswaard, MILON bv, d.d. 11 april 2014, kenmerk: 20141167

Stromingsrichting grondwater en onttrekkingen

De stromingsrichting van het freatische grondwater is regionaal noordwestelijk gericht. Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. De aanwezigheid van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

Gemiddelde grondwaterstand

In de digitale Wateratlas van provincie Noord-Brabant is de gemiddelde grondwaterstand aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen. De locatie bevindt zich voornamelijk binnen de contour van grondwatertrap VI (conform indeling provincie Noord-Brabant). Hierbij hoort een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 0,4 tot 0,8 m-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van >1,2 m-mv. De specifieke GHG die vermeld wordt, bedraagt 0,6 tot 0,8 m-mv en plaatselijk 0,4 tot 0,6 en 0,8 tot 1,0 m-mv. De specifieke GLG die vermeld wordt, bedraagt 1,6 tot 1,8 m-mv en plaatselijk 1,2 tot 2,0 m-mv. Er is voor zover bekend geen sprake van wateroverlast op de locatie. Op basis van de kaarten en het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt een GHG aangehouden van 0,8 m-mv. In bijlage 3 zijn fragmenten van de grondwaterkaarten opgenomen.

Kwel en infiltratie

In de digitale Wateratlas is tevens te herleiden dat de locatie zich in een infiltratiegebied bevindt. In bijlage 3 is een fragment van de kwel- of infiltratiekaart opgenomen.

Afvoercoëfficiënt

Uit de afvoercoëfficiëntenkaart van Waterschap Aa en Maas en De Dommel is te herleiden dat voor onderhavige locatie over het algemeen een afvoercoëfficiënt van 0,67 l/s/ha geldt. Dit is de maximale hoeveelheid water die vanuit het gebied tot afstroming mag komen naar het externe watersysteem. In bijlage 3 is een fragment van de afvoercoëfficiëntenkaart opgenomen.

4.3. Oppervlaktewater in de omgeving

Op de onderzoekslocatie bevindt zich geen oppervlaktewater. Uit de Wateratlas van de provincie Noord-Brabant komt naar voren dat rondom de projectlocatie, ten oosten en westen, watergangen aanwezig zijn, zie figuur 5.



Figuur 5: Oppervlaktewater onderzoekslocatie. (bron: Wateratlas provincie Noord-Brabant)

Uit de Keurkaart van waterschap De Dommel komt naar voren dat de onderzoekslocatie in een keurbeschermings- en een attentiegebied voor oppervlaktewater ligt. Ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt een beschermingsgebied voor grondwater. De keurkaart is toegevoegd in bijlage 3. Voor een keurbeschermingsgebied geldt minimaal een hydrologisch standstill. Ingrepen in deze gebieden zijn slechts toegestaan als deze in overeenstemming zijn met, of gericht zijn op, behoud, herstel en ontwikkeling van de natuurwaarden en specifieke doelstellingen. In een keurbeschermingsgebied geldt voor alle lozingen en onttrekkingen en de aan- en afvoer van water een vergunningplicht vanaf 0 m³/uur. Voor een attentiegebied geldt vergunningplicht voor alle lozingen en onttrekkingen en de aan- en afvoer van water vanaf 0 m³/uur, waarbij getoetst wordt op een standstill op de rand met GHS-natuur voor zover er een hydrologische relatie is met de natte natuurparel.

In het huidige bestemmingsplan heeft de onderzoekslocatie een dubbelbestemming waarde Hydrologie. Voor meer informatie wordt verwezen naar artikel 34 uit het bestemmingsplan.

4.4. Waterstromen huidige situatie

Regenwater en overige neerslag

In de huidige situatie is geen hemelwaterafvoer opgenomen. Het terrein is geheel onverhard. Het hemelwater infiltreert ter plaatse. Gezien de (verwachte) goede infiltratiecapaciteit van de bodem en de aangenomen GHG zal bij een bui van gemiddelde duur en intensiteit het hemelwater grotendeels infiltreren in de bodem. Bij zeer overvloedige neerslag kan enig hemelwater via het maaiveld in de richting van de sloten ten westen en oosten van de onderzoekslocatie stromen.

Op grond van gegevens uit het verkennend bodemonderzoek en de Wateratlas wordt geconcludeerd dat de bodem geschikt is voor het infiltreren van hemelwater.

4.5 Overige aspecten

Afvalwater

Binnen het plangebied komt in de huidige situatie geen afvalwater vrij. Het afvalwater van de woning/het bedrijf ten zuiden van de onderzoekslocatie is aangesloten op de gemeentelijke drukriolering.

Bodem

Uit informatie van het Bodemloket blijkt dat de milieuhygiënische conditie van de bodem ter plaatse van het plangebied niet bekend is. Opgemerkt wordt dat de onderzoekslocatie in maart en april door MILON bv onderzocht is tijdens een verkennend bodemonderzoek². In de grond zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties aangetroffen. In het grondwater zijn ten hoogste sterk verhoogde concentraties zware metalen (barium, zink, koper, nikkel en cadmium) aangetroffen. Uit overleg met de gemeente Valkenswaard blijkt deze concentraties van nature voor te komen. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er geen belemmering voor de ontwikkeling op de onderzoekslocatie. Voor meer informatie wordt verwezen naar het rapport.

² Verkennend bodemonderzoek aan de Maastrichterweg 245 te Valkenswaard, MILON bv, d.d. 11 april 2014, kenmerk: 20141167

5. Wateradvies

5.1 Bevoegd gezag

Waterschap De Dommel en waterschap Aa en Maas hebben in de notitie 'Ontwikkelen met duurzaam wateroogmerk' (11 juli 2006) de uitgangspunten gegeven voor Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen. Om dit te implementeren in het watertoetsproces en de verschillende aspecten toetsbaar te maken is het "Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen" ontwikkeld. Doel van het toetsinstrumentarium is het bepalen van ondermeer de benodigde hemelwaterinfiltratie en -berging ten behoeve van het hydrologisch neutraal ontwikkelen van een (nieuw) projectgebied.

In oktober 2011 is een aanvulling op de handleiding van het toetsinstrumentarium doorgevoerd welke gebaseerd is op het rapport "Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen". De afvoercoëfficiëntenkaart is herontwikkeld door waterschap De Dommel en waterschap Aa en Maas. Het doel en de uitgangspunten in de handleiding zijn gelijk gebleven. Concreet betekent dit dat er binnen de grenzen van het plangebied voor gezorgd moet worden dat:

- de hemelwaterafvoer niet toeneemt (geen toename van de afvoercoëfficiënt);
- de waterstanden in het open water niet toenemen;
- de grondwateraanvulling gelijk blijft (voor een gemiddeld nat jaar);
- de waterstanden in de infiltratievoorziening en de open waterberging voldoen aan de eisen voor de gemiddelde situatie en de T=10+10%-situatie en aan het advies voor de T=100+10%-situatie.

De gemeente Valkenswaard sluit zich bij het advies van waterschap De Dommel aan.

5.2 Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening

Bergings- of infiltratie eis

Het "Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen" is voor de onderzoekslocatie toegepast. Dit op basis van de hiervoor beschreven verhardingssituatie, GHG en afvoercoëfficiënt. De infiltratiesnelheid is, gezien de bodemopbouw, aangenomen op 1 m/dag. Het resultaat hiervan is opgenomen in bijlage 5.

De belangrijkste inrichtingvoorwaarden voor de onderzoekslocatie zijn daarmee de volgende:

- de bergingseis voor een T=10-situatie bedraagt 296,4 m³ water;
- de bergingseis voor een T=10+10%-situatie bedraagt 326 m³ water (HNO-tool bijlage 5);
- de bergingseis voor een T=100-situatie bedraagt 398,2 m³ water;
- de bergingseis voor een T=100+10%-situatie bedraagt 438 m³ water (HNO-tool bijlage 5);
- de afvoercoëfficiënt van 2,65 m³/uur (T=10+10%) mag niet overschreden worden.

Dimensionering infiltratie- en bergingsvoorziening

Huishoudelijk afvalwater dat vrijkomt bij de toekomstige bebouwing zal afgevoerd worden naar het gemeentelijke rioolstelsel. Dit zal gebeuren in overleg met de rioolbeheerder, gemeente Valkenswaard. Hemelwater wordt niet afgevoerd naar het 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

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

Voor de vertraagde afvoer wordt uitgegaan van een oplossingsrichting waarbij hemelwater wordt geïnfiltreerd en/of geborgen in de bodem. De infiltratie- of bergingsvoorziening wordt zo ingericht dat deze aan de bergingseis van een T=10+10%-situatie voldoet: het bergen van 326 m³ hemelwater.

De maximale aanlegdiepte van de infiltratie- of bergingsvoorzieningen wordt bepaald door de aangenomen GHG van 0,8 m-mv. Op basis hiervan is het mogelijk hemelwater te bergen in de bodem. Gezien de bodemsamenstelling zoals bepaald in het veld en diverse bronnen wordt ter plaatse van de boven- en ondergrond uitgegaan van een doorlatendheid met k-waarde >1,0 m/d. Opgemerkt wordt dat plaatselijk een sterk zandige leemlaag aanwezig is (1,5 tot 1,7 m-mv).

Op basis hiervan wordt verwacht dat de bodem voldoende infiltratievermogen heeft en dat een mogelijke infiltratievoorziening binnen 72 uur leeg is en beschikbaar voor de volgende bui.

Bij situaties extremer dan T=10+10% zal de infiltratievoorziening mogelijk overlopen en zal hemelwater zich over het aangrenzend maaiveld verspreiden (net als in de huidige situatie). Ter plaatse van het maaiveld zal het water infiltreren. Wanneer dit niet wenselijk is kan gekozen worden om de infiltratievoorziening te dimensioneren op een T=100+10%-situatie.

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;

- *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.

Er is genoeg ruimte om een bovengrondse voorziening te realiseren. Daarom wordt geadviseerd om een infiltratiesloot of -vijver aan te leggen. Op de tekening in bijlage 5 is een mogelijke ligging geschetst.

Voor een T=10+10%-situatie dient 326 m³ geborgen te worden. Bij situaties extremer dan T=10+10% zal de infiltratievoorziening mogelijk overlopen en zal hemelwater zich over het aangrenzend maaiveld verspreiden (net als in de huidige situatie). Ter plaatse van het maaiveld zal het water infiltreren. Een mogelijke afmeting voor de infiltratiesloot of -vijver is 75 x 8 x 0,5 meter (l x b x h). Uitgegaan wordt van een talud van 1:3 in verband met de veiligheid.

Door de aanleg van de infiltratie- en bergingsvoorziening op het terrein wordt tegemoet gekomen aan de uitgangspunten van waterschap De Dommel en de gemeente Valkenswaard. Er wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.

6. Uitgangspunten en randvoorwaarden

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

Wateroverlast

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

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

Milieuhygiënische voorwaarden

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

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

Onderhoud en vervuiling

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

- regelmatig onderhoud van de aanvoer- en afvoerzijde 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 gladheidsbestrijdingsmiddelen op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan zand zijn;
- op de afgekoppelde "buitenverhardingen" mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat bv. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool(DWA-riool) moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfilteerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

- het is aan te bevelen de kwaliteit van de te lozen neerslag (in de loop van de tijd) te monitoren.

Communicatie

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

7. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer mr. D. Wintraecken, namens Victory Equestrian Sports b.v. te Valkenswaard, in maart en april 2014 een watertoets uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Maastrichterweg 245 te Valkenswaard. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling en de bouwplannen op de locatie. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is onderdeel van het perceel aan de Maastrichterweg 245, ten zuiden van de kern van Valkenswaard. De onderzoekslocatie betreft een weide, privé voetbalveld en een gedeelte van een bos. In het bos is een zandpad gelegen. De onderzoekslocatie is geheel onverhard.

Watertoets

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is men voornemens om de paardenhouderij uit te breiden met onder andere paardenstallen, opslagloodsen, een rijhal en parkeerplaatsen. De exacte plannen zijn nog niet concreet. Ervan uitgegaan wordt dat het nieuw bouwblok een oppervlakte zal gaan hebben van circa 6.807 m². In deze watertoets is uitgegaan van een worst case scenario. In tabel 3 is de verhardingssituatie in de huidige en toekomstige situatie beschreven.

Tabel 3: verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie.

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
<i>Bebouwing</i>	0	2.807
<i>Terreinverharding (parkeerplaatsen en in-/uitrit)</i>	0	4.000
<i>Onverhard</i>	39.830	33.023
<i>totaal verhard</i>	0	6.807
<i>totaal terrein</i>	39.830	39.830

Alle oppervlakten zijn schatting naar aanleiding van een weinig concrete schets.

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verharde oppervlakte toeneemt met circa 6.807 m².

Voor een T=10+10%-situatie dient 326 m³ geborgen te worden. Bij situaties extremer dan T=10+10% zal de infiltratievoorziening mogelijk overlopen en zal hemelwater zich over het aangrenzend maaiveld verspreiden (net als in de huidige situatie). Ter plaatse van het maaiveld zal het water infiltreren. Een mogelijke afmeting voor de infiltratiesloot of -vijver is 75 x 8 x 0,5 meter (l x b x h). Uitgegaan wordt van een talud van 1:3 in verband met de veiligheid.

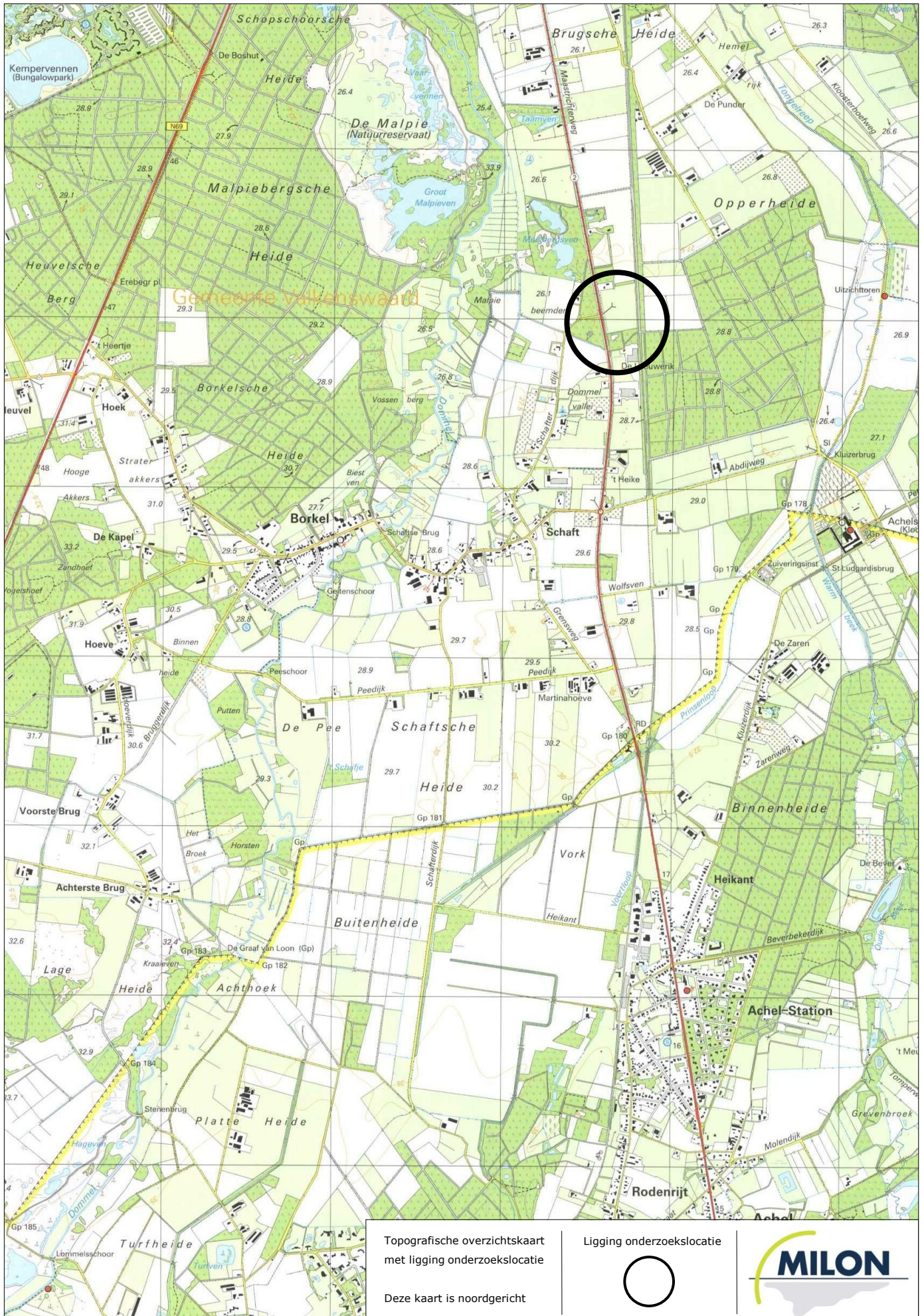
Door de aanleg van de infiltratie- en bergingsvoorziening op het terrein wordt tegemoet gekomen aan de uitgangspunten van waterschap De Dommel en de gemeente Valkenswaard. Er wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.

Conclusie en aanbevelingen

Op basis van het beleid van waterschap De Dommel en de gemeente Valkenswaard is, in het kader van de watertoets, voor berging noodzakelijk.

Bijlagen

Bijlage 1

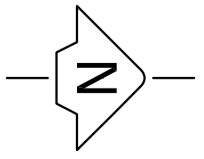
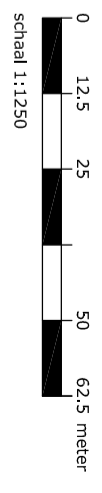


Bijlage 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- deellocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- bomenrij
- sloot
- terreinrichting
- vast punt
- peilbuis
- boring
- deellocatie 1
- deellocatie 2
- onverhard
- afstand



Betreeft: **Verkennd bodemonderzoek**

Locatie: **Maastrichterweg 245**

Plaats: **Valkenswaard**

Figuur: **Ligging onderzoekslocatie met deellocaties en boorpunten**

Bestand	r:\producten\wpl\bestanden\bestanden\245\2014\167 (a0)\besten\rekening\bestanden\245		
Bijlage	2	Versie	1
Project	20141167	Datum	09-04-2014
Getekend	RVG/TVE	Gewijzigd	Schaal 1:1250

experts in bodem, ruimte en milieu

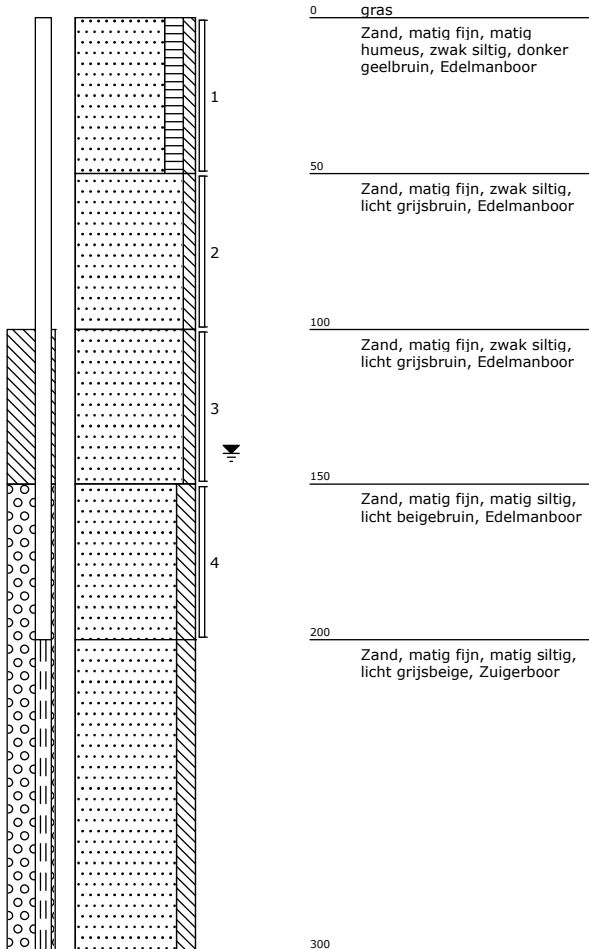
Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073-5477253
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Projectnaam: Maastrichterweg 245
 Plaats: Valkenswaard
 Projectcode: 20141167
 Projectleider: Anne van Oorschot
 Veldwerkcoördinator: R.P.W.M. (Ruud) van Galen
 Pagina: 1 van 9

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

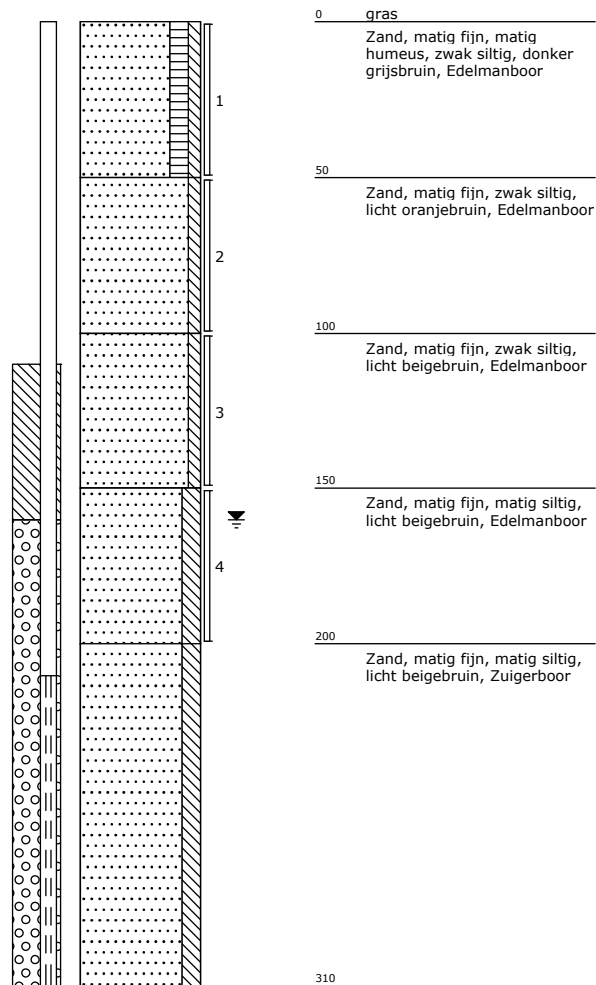
Boring 101

Datum: 20-3-2014



Boring 102

Datum: 20-3-2014

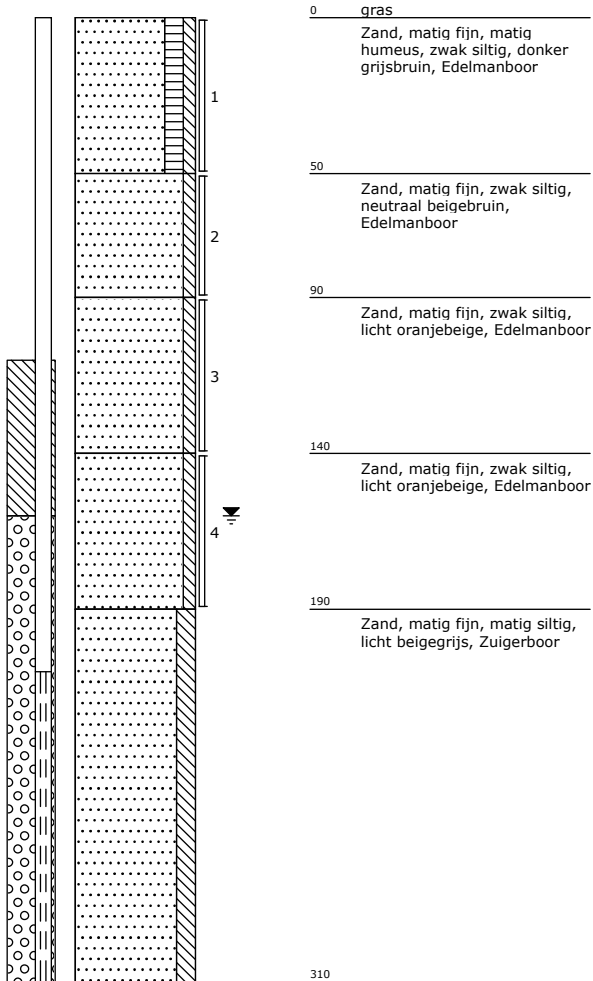


Projectnaam: Maastrichterweg 245
 Plaats: Valkenswaard
 Projectcode: 20141167
 Projectleider: Anne van Oorschot
 Veldwerkcoördinator: R.P.W.M. (Ruud) van Galen
 Pagina: 2 van 9

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

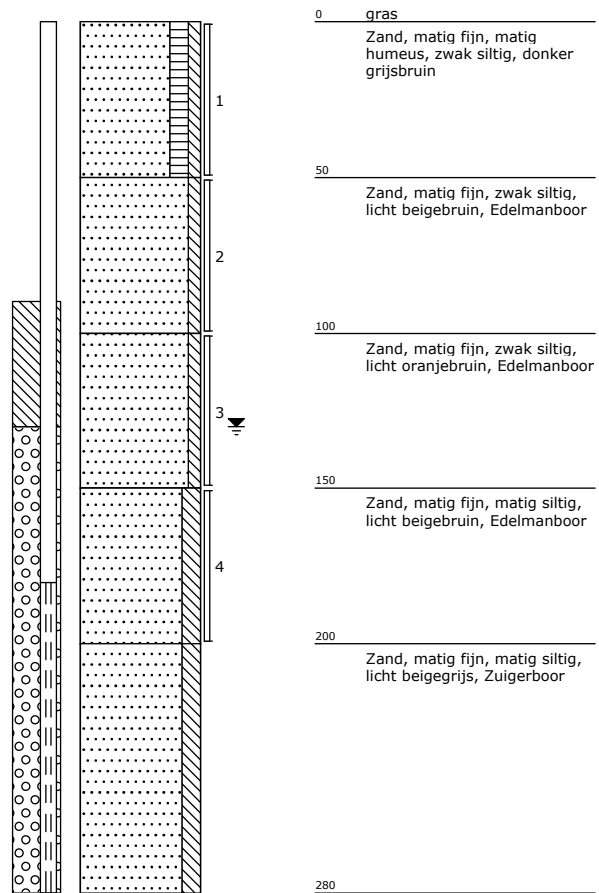
Boring 103

Datum: 20-3-2014



Boring 104

Datum: 20-3-2014

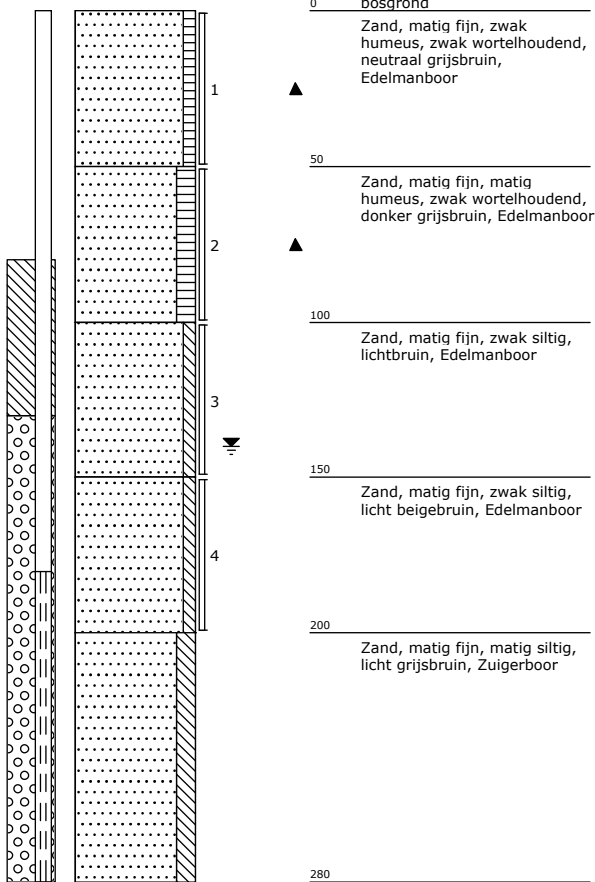


Projectnaam: Maastrichterweg 245
 Plaats: Valkenswaard
 Projectcode: 20141167
 Projectleider: Anne van Oorschot
 Veldwerkcoördinator: R.P.W.M. (Ruud) van Galen
 Pagina: 3 van 9

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

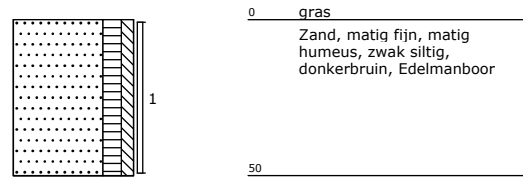
Boring 105

Datum: 20-3-2014



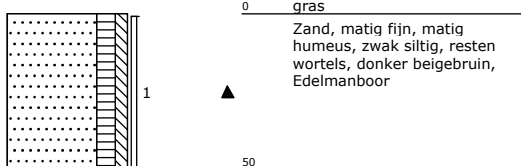
Boring 106

Datum: 20-3-2014



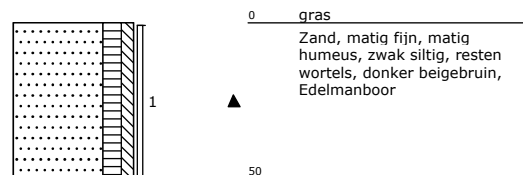
Boring 107

Datum: 20-3-2014



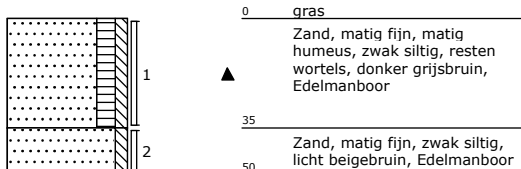
Boring 108

Datum: 20-3-2014



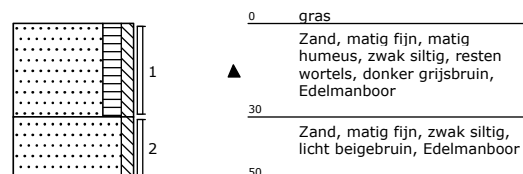
Boring 109

Datum: 20-3-2014



Boring 110

Datum: 20-3-2014

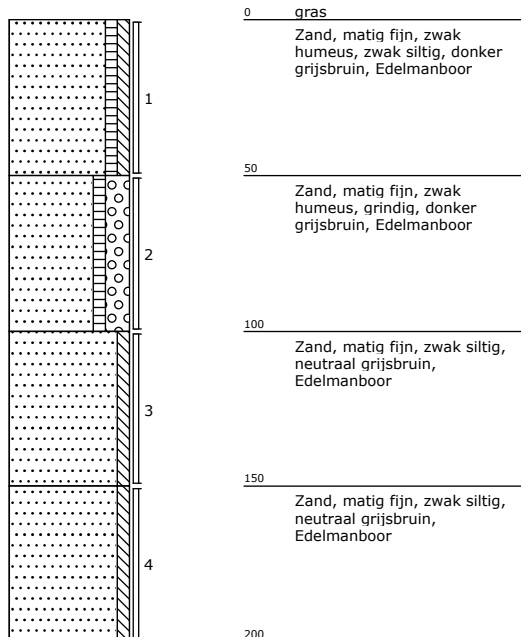


Projectnaam: Maastrichterweg 245
 Plaats: Valkenswaard
 Projectcode: 20141167
 Projectleider: Anne van Oorschot
 Veldwerkcoördinator: R.P.W.M. (Ruud) van Galen
 Pagina: 4 van 9

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

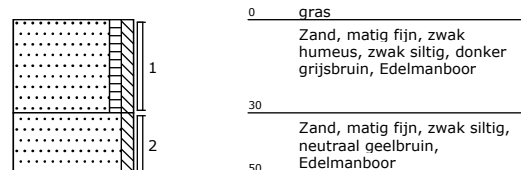
Boring 111

Datum: 20-3-2014



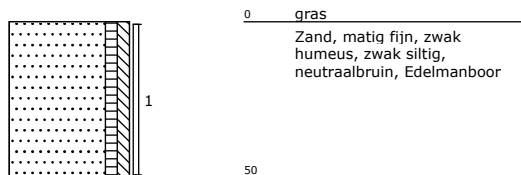
Boring 112

Datum: 20-3-2014



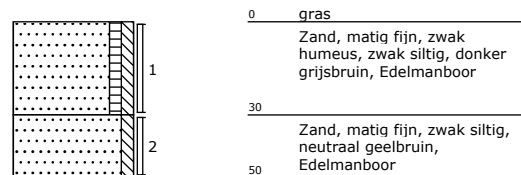
Boring 113

Datum: 20-3-2014



Boring 114

Datum: 20-3-2014

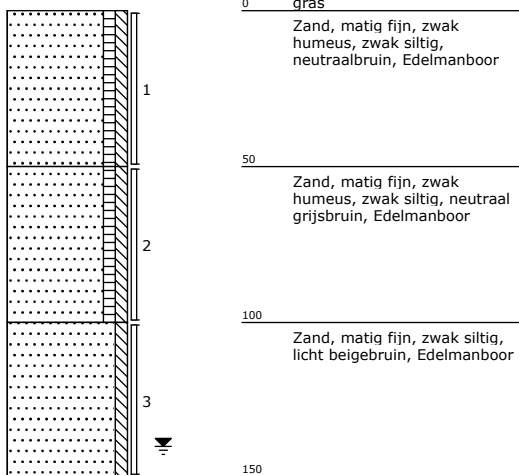


Projectnaam: Maastrichterweg 245
 Plaats: Valkenswaard
 Projectcode: 20141167
 Projectleider: Anne van Oorschot
 Veldwerkcoördinator: R.P.W.M. (Ruud) van Galen
 Pagina: 5 van 9

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

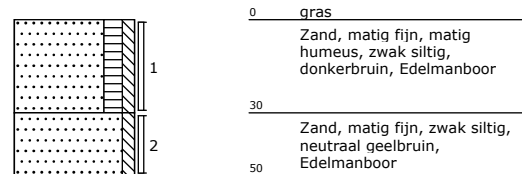
Boring 115

Datum: 20-3-2014



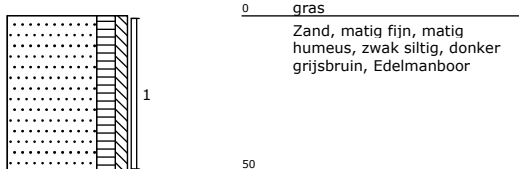
Boring 116

Datum: 20-3-2014



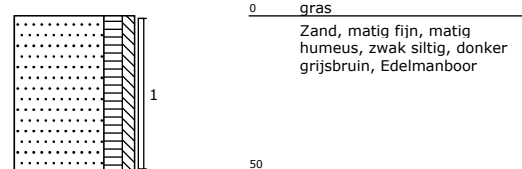
Boring 117

Datum: 20-3-2014



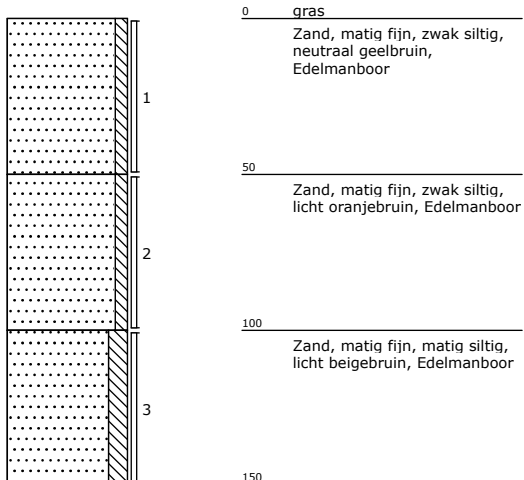
Boring 118

Datum: 20-3-2014



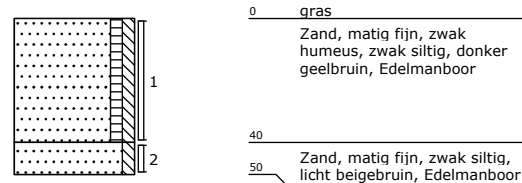
Boring 119

Datum: 20-3-2014



Boring 120

Datum: 20-3-2014

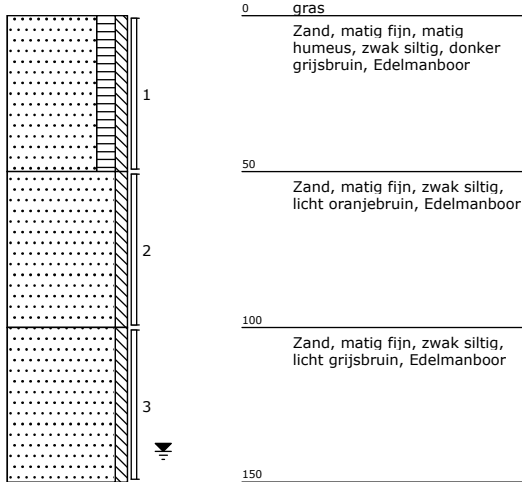


Projectnaam: Maastrichterweg 245
 Plaats: Valkenswaard
 Projectcode: 20141167
 Projectleider: Anne van Oorschot
 Veldwerkcoördinator: R.P.W.M. (Ruud) van Galen
 Pagina: 6 van 9

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

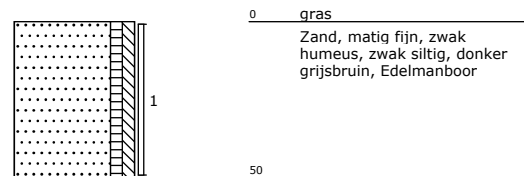
Boring 121

Datum: 20-3-2014



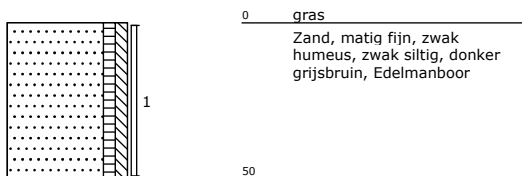
Boring 122

Datum: 20-3-2014



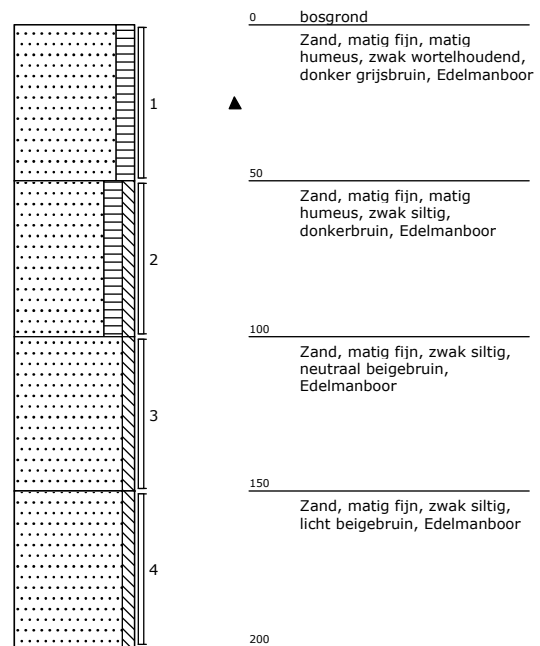
Boring 123

Datum: 20-3-2014



Boring 124

Datum: 20-3-2014

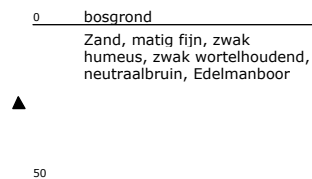
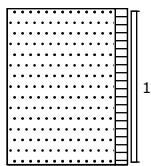


Projectnaam: Maastrichterweg 245
 Plaats: Valkenswaard
 Projectcode: 20141167
 Projectleider: Anne van Oorschot
 Veldwerkcoördinator: R.P.W.M. (Ruud) van Galen
 Pagina: 7 van 9

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

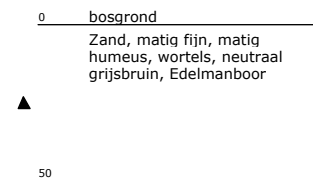
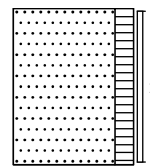
Boring 125

Datum: 20-3-2014



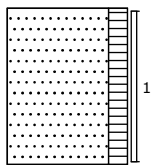
Boring 126

Datum: 20-3-2014



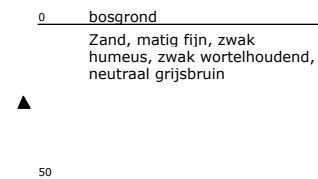
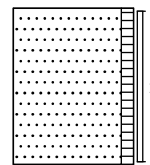
Boring 127

Datum: 20-3-2014



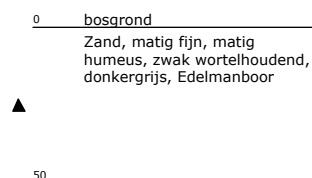
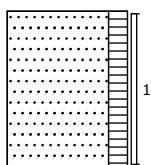
Boring 128

Datum: 20-3-2014



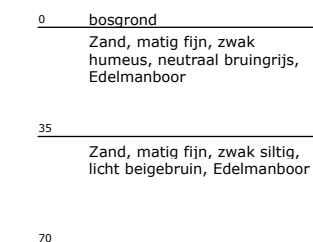
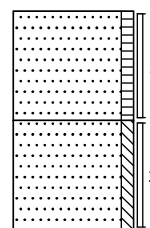
Boring 129

Datum: 20-3-2014



Boring 130

Datum: 20-3-2014

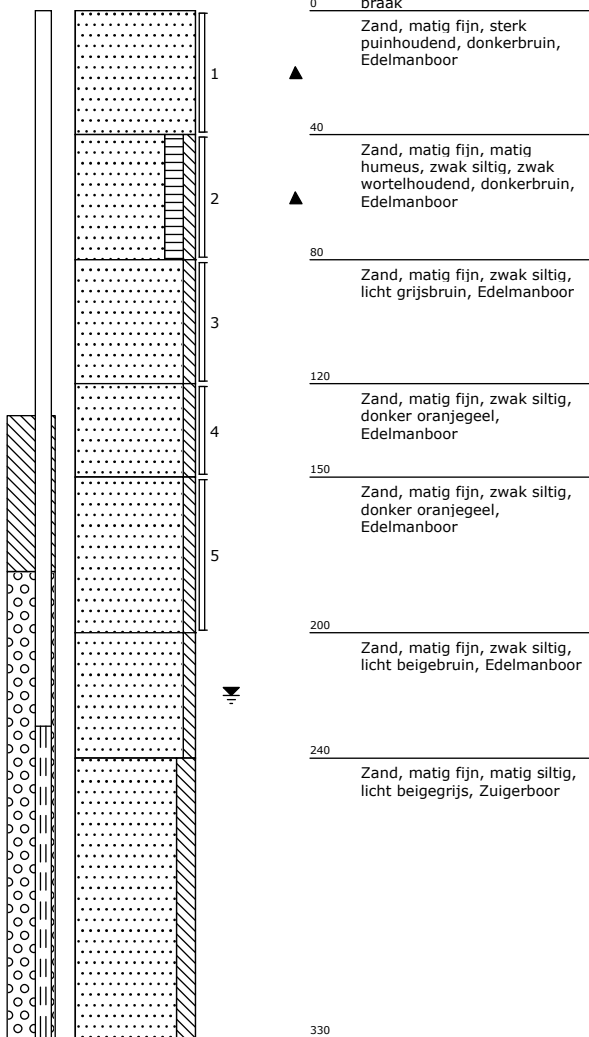


Projectnaam: Maastrichterweg 245
 Plaats: Valkenswaard
 Projectcode: 20141167
 Projectleider: Anne van Oorschot
 Veldwerkcoördinator: R.P.W.M. (Ruud) van Galen
 Pagina: 8 van 9

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

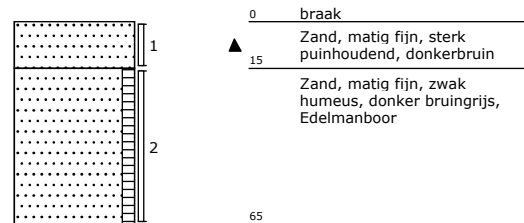
Boring 201

Datum: 20-3-2014



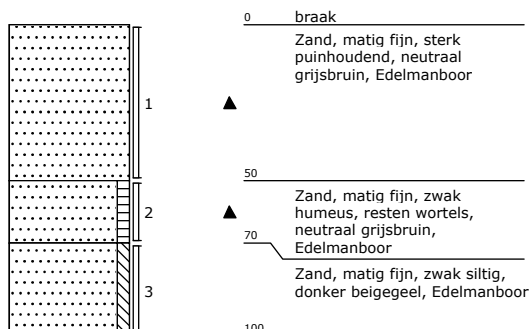
Boring 202

Datum: 20-3-2014



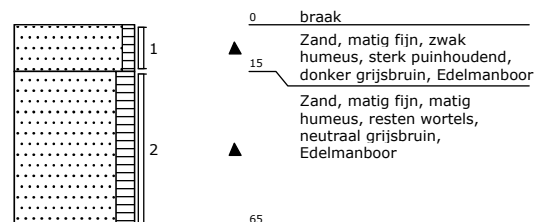
Boring 203

Datum: 20-3-2014



Boring 204

Datum: 20-3-2014

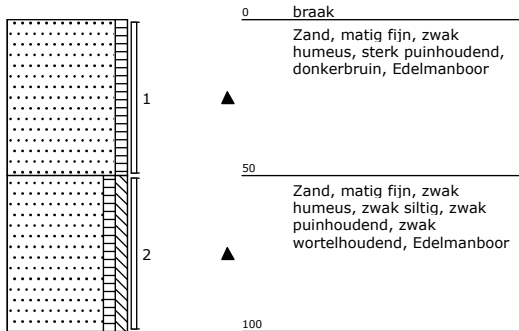


Projectnaam: Maastrichterweg 245
 Plaats: Valkenswaard
 Projectcode: 20141167
 Projectleider: Anne van Oorschot
 Veldwerkcoördinator: R.P.W.M. (Ruud) van Galen
 Pagina: 9 van 9

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

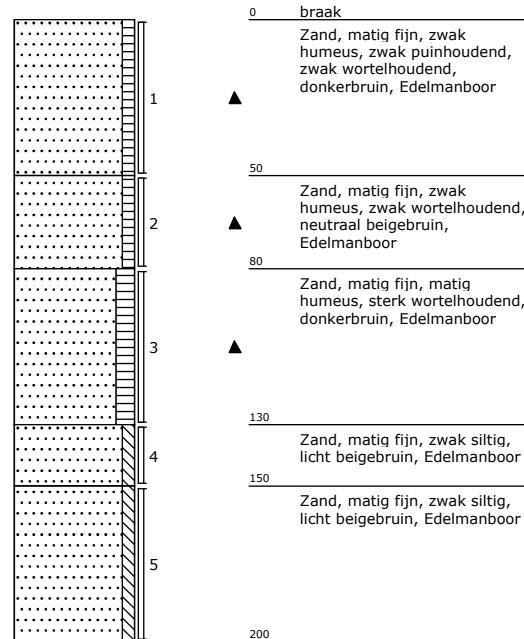
Boring 205

Datum: 20-3-2014



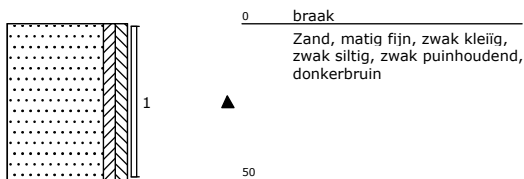
Boring 206

Datum: 20-3-2014



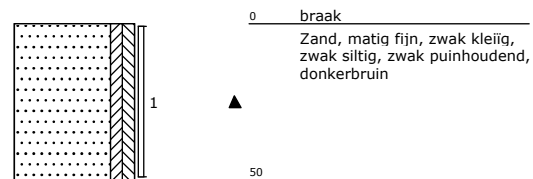
Boring 207

Datum: 20-3-2014



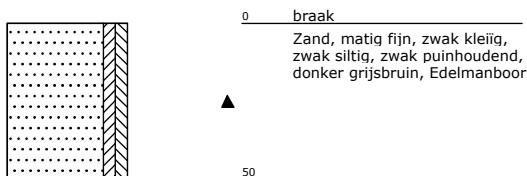
Boring 208

Datum: 20-3-2014



Boring 209

Datum: 27-3-2014



Bijlage 3

Oppervlaktewater

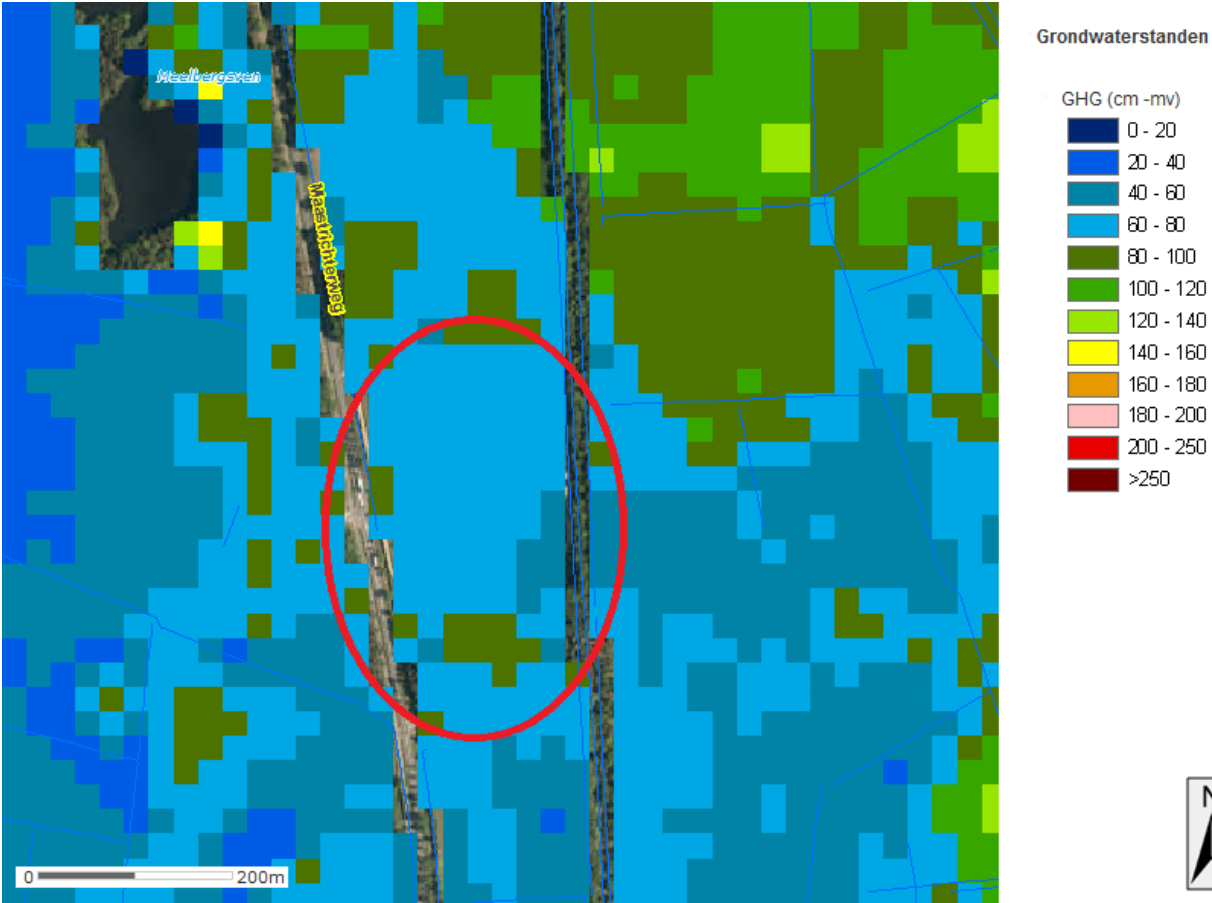


OPPERVLAKTEWATER

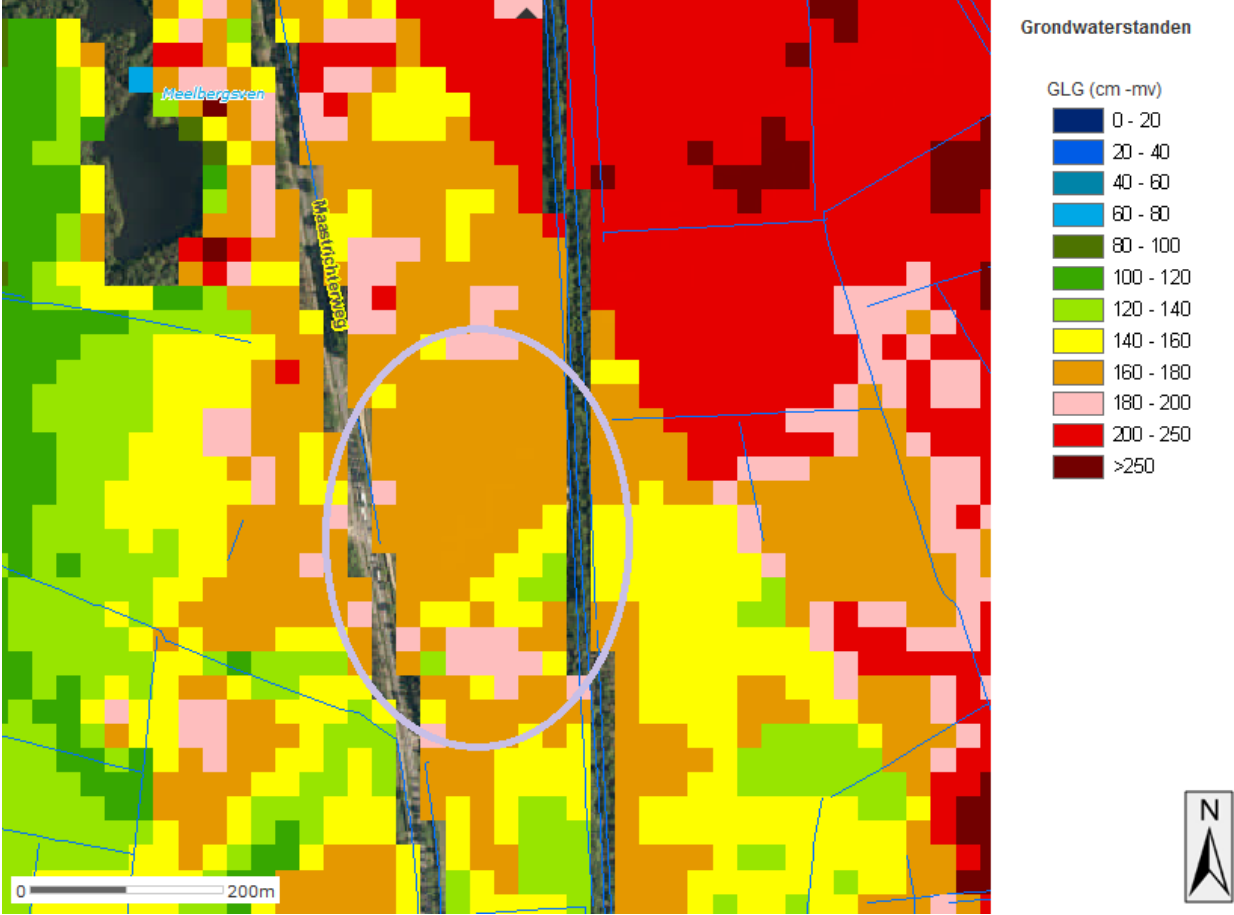
Sloten en greppels



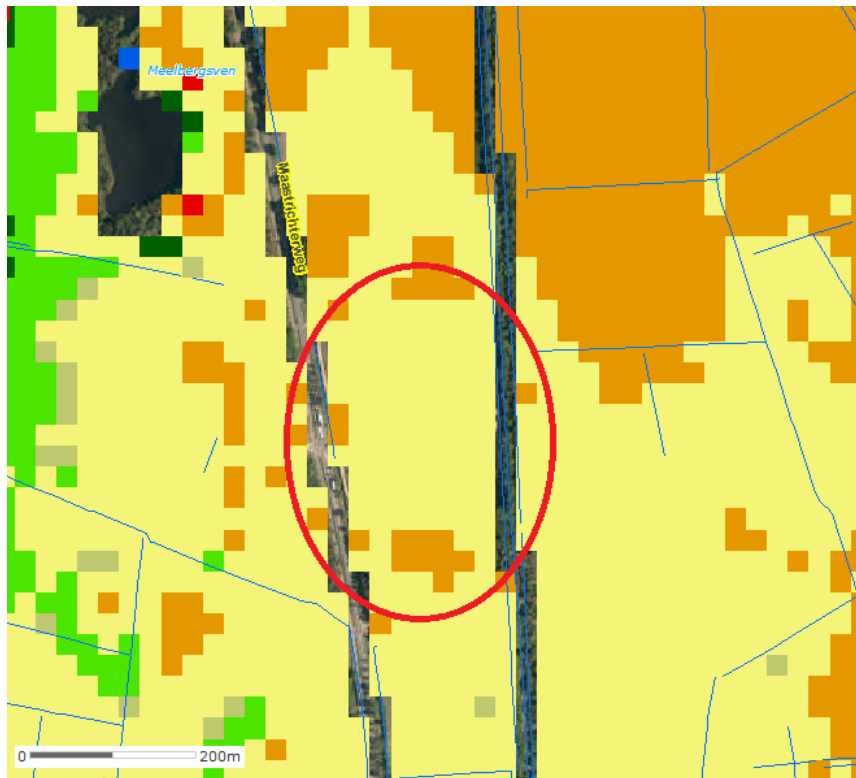
Grondwaterstanden, Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG)



Grondwaterstanden, Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG)



Grondwaterstanden, Grondwatertrappen (GT)



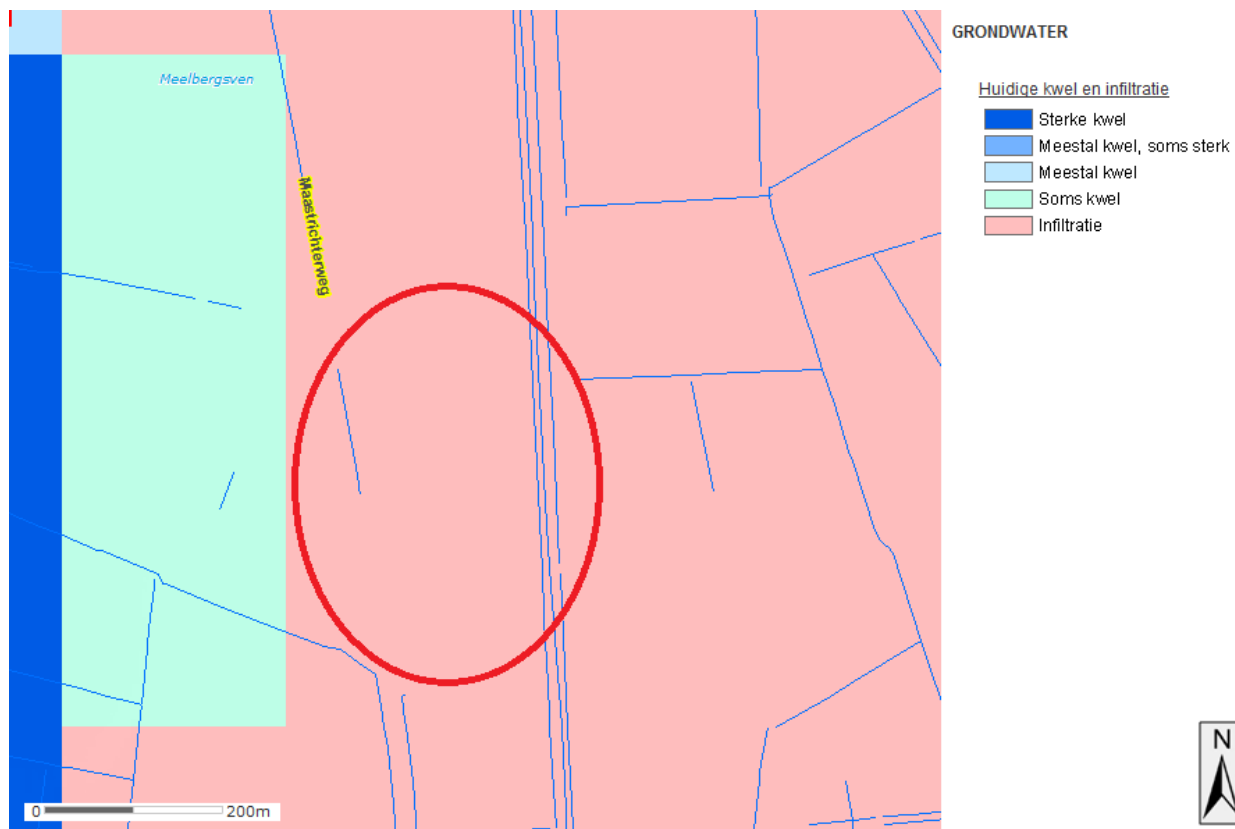
Grondwaterstanden

GT

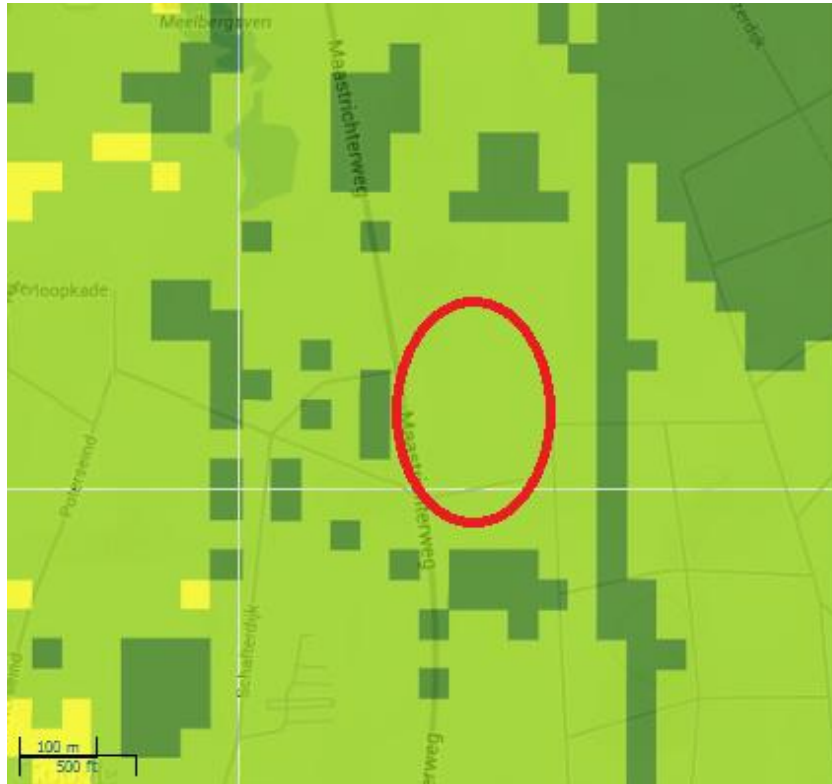
klasse	GHG	GLG
I	n.v.t	0 - 50 cm
IIa	0 - 25	50 - 80 cm
IIb	25 - 40	50 - 80 cm
IIIa	0 - 25	80 - 120 cm
IIIb	0 - 20	0 - 50 cm
IV	40 - 120	80 - 120 cm
Va	0 - 25	meer dan 120 cm
Vb	25 - 40	meer dan 120 cm
VI	40 - 80	meer dan 120 cm
VII	80 - 140	meer dan 120 cm
VIII	meer dan 140	meer dan 120 cm



Grondwater, Huidige kwel en infiltratie

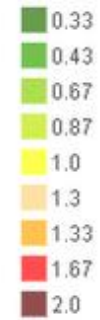


Afvoercoëfficiëntenkaart

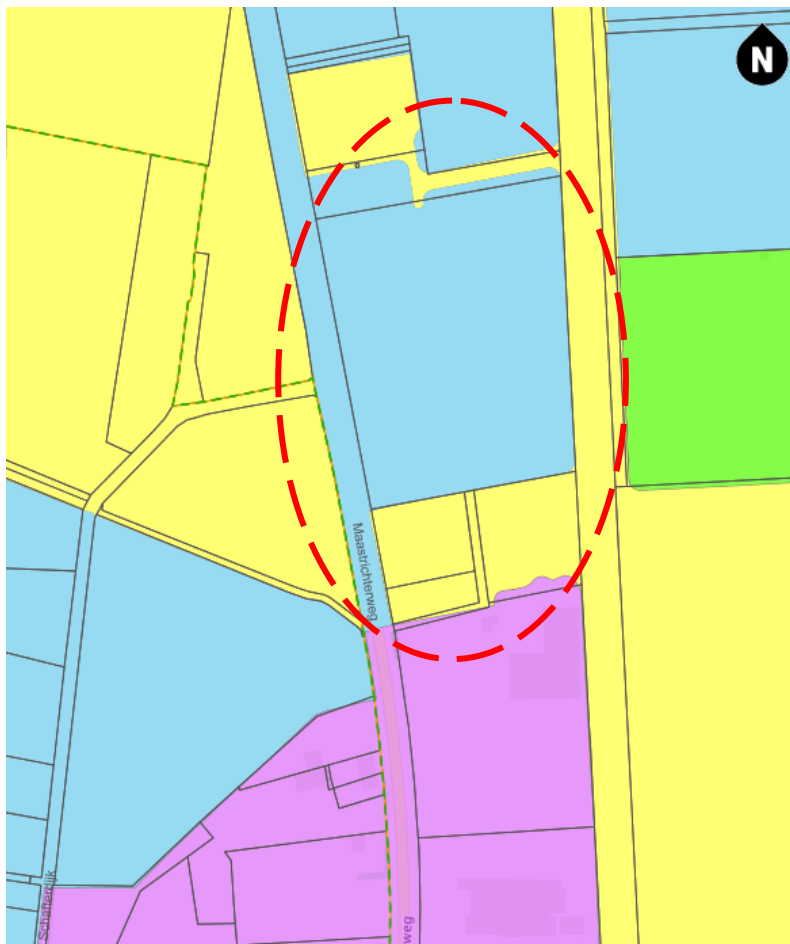


Afvoercoëfficiëntenkaart
Aa en Maas en de Dommel

Afvoercoëfficiënt (l/s/ha)



Keurkaart Waterschap De Dommel



Legenda

Waterschapsgrens



Kadastrale gemeentegrens



Kadastrale sectiegrens



Kadastrale perceelsgrens



Hoofdwatervgangen



primair, kanaal (kanalen)



primair, hoofdwaterloop (primair = hoofdwatervgang)

Keur Oppervlaktewater

Keurbeschermingsgebied

Attentiegebied

Keur Grondwater

Beschermd gebied

Attentiegebied

Algemene regels Grondwater

I : Westelijke zandgronden

II : Centrale slenk

Bijlage 4

Bijlage 4 Fragment bestemmingsplan onderzoekslocatie

Artikel 34 Waarde - Hydrologie

34.1 Bestemmingsomschrijving

De voor Waarde - Hydrologie aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor behoud, herstel en ontwikkeling van bestaande watersystemen.

34.2 Bouwregels

34.2.1 Bouwen ten behoeve van de bestemming

Op en in de gronden als bedoeld in artikel 34 lid 1, mogen geen bouwwerken ten behoeve van de bestemming worden gebouwd.

34.2.2 Afwijken ten behoeve van het bouwen

Burgemeester en wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van artikel 34 lid 2.1 voor het bouwen overeenkomstig een onderliggende enkel bestemming indien:

- a. bebouwing mogelijk is krachtens de onderliggende bestemming;
- b. rekening wordt gehouden met de aanwezige waarden zoals bedoeld in artikel 34 lid 1;
- c. vooraf advies is gevraagd aan een onafhankelijke deskundige.

34.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

34.3.1 Werken en werkzaamheden

Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden uit te voeren:

- a. het verzetten van grond van meer dan 100 m³ of op een diepte van meer dan 0,6 meter beneden maaiveld, voor zover geen vergunning is vereist op grond van de Ontgrondingenwet;
- b. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers of het aanleggen van ondergrondse drainage;
- c. het verlagen van de grondwaterstand anders dan door middel van het graven van sloten of het toepassen van drainagemiddelen, met uitzondering van grondwateronttrekkingen;
- d. het buiten een bouwvlak aanbrengen van verhardingen van meer dan 100 m².

34.3.2 Uitzonderingen

Het in artikel 34 lid 3.1 vervatte verbod is niet van toepassing op:

- a. werken en werkzaamheden welke het normale onderhoud betreffen;
- b. werken en werkzaamheden welke noodzakelijk zijn in verband met het op de bestemming gerichte beheer of gebruik van de grond;

- c. werken en werkzaamheden welke reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan.

34.3.3 Voorwaarden voor verlenen omgevingsvergunning

De in [artikel 34 lid 3.1](#) vermelde omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het waterbergend vermogen.

34.3.4 Advies

Alvorens een vergunning als bedoeld in [artikel 34 lid 3.3](#) kan worden verleend, wordt schriftelijk advies ingewonnen bij het betrokken waterschap.

Bijlage 5

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Algemeen

Naam project	Maastrichterweg 245 te Valkenswaard
Contactpersoon initiatiefnemer	Victory Equestrian Sports b.v.
Contactpersoon waterschap	De heer J. Castelijns (gemeente Valkenswaard), de heer J. Venderbos (waterschap De Dommel)
Datum	10-04-2014



Kenmerken projectgebied

Bestaand verhard oppervlak	0	m ²
Toekomstig verhard oppervlak	6807	m ²
Afvoercoëfficiënt projectgebied	0.67	l/s/ha
Infiltratiesnelheid	1	m/dag
GHG	27.1	m +NAP
Huidig maaiveldniveau	27.9	m +NAP
Toekomstig maaiveldniveau	27.9	m +NAP

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa en Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Kenmerken infiltratievoorziening

Type	Bovengrondse infiltratievoorziening	
Te bergen en/of infiltreren volume T10+10%	326	m ³
Extra volume hemelwater T100+10%	112	m ³
Talud	3	1:x
Lengte	75	m
Hoogte	0.5	m
Breedte	8	m

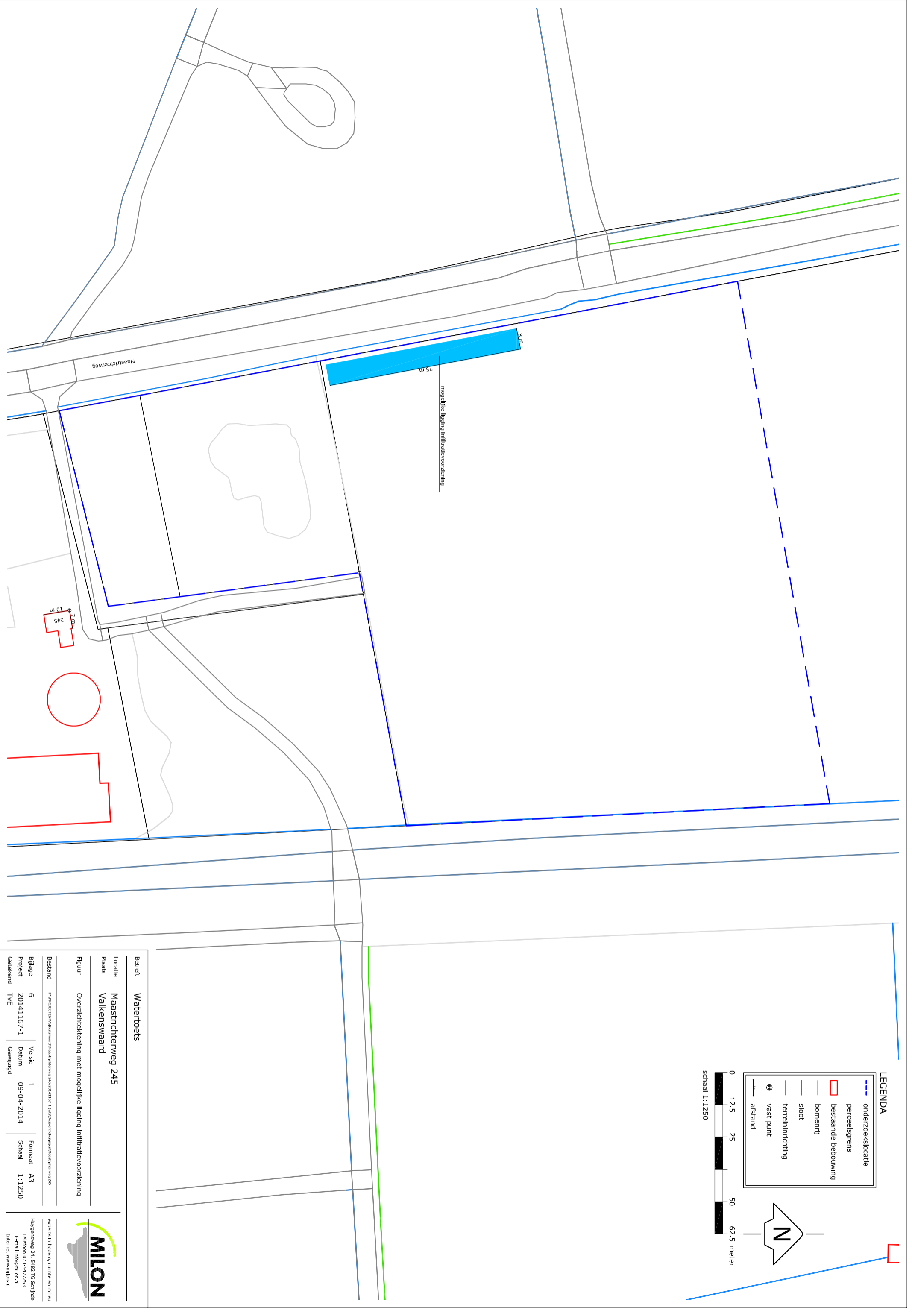
Waterschap
De Dommel
Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 86 88
<http://www.dommel.nl/>

Waterschap
Aa en Maas
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch
Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch

Tel: 073-61 566 66
Fax: 073-61 566 00
<http://www.aaenmaas.nl/>

Bijlage 6




LEGENDA

- onderzoeklocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- bomenrij
- sloot
- terreinrichting
- vast punt
- afstand

N

0 12.5 25 50 62.5 meter

schaal 1:1250

Bevat	Watertoets		
Locatie	Maasrichterweg 245		
Plaats	Valkenswaard		
Figuur	Overzichtskening met mogelijke ligging infiltratievoorziening		
Bestand	r:\producten\wateraanf\wateraanf\245\2014\1\01\overzichtskeningen\wateraanf\wateraanf_245		
Bijlage	6	Versie	1
Project	20141167-1	Datum	09-04-2014
Getekend	TVE	Gewijzigd	Schaal 1:1250
		experts in bodem, ruimte en milieu Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel Telefoon 073-5477253 E-mail info@milon.nl Internet www.milon.nl	