





# Rapportage Watertoets 't Kavelt (fase 1) te Mill

<b>Opdrachtgever</b>	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
<b>Rapportnummer</b>	1698.001
<b>Versienummer</b>	D3
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	15 april 2021
<b>Vestiging</b>	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	ing. R. van den Berg
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	B. Arndt, MSc
<b>Paraaf</b>	

## *Kwaliteitszorg*

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 14001:2015.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	LOCATIEGEGEVENS .....	2
	2.1 Ligging planlocatie .....	2
	2.2 Maaiveldhoogte .....	2
	2.3 Bodemopbouw .....	3
	2.4 Waterdoorlatendheid .....	3
	2.5 Geohydrologie .....	4
	2.6 Grondwater .....	4
	2.7 Beschermd gebied keur .....	6
	2.8 Oppervlaktewater .....	6
	2.9 Ontwatering .....	6
	2.10 Riolering .....	6
3	WATERRELEVANT BELEID .....	7
	3.1 Waterschap Aa en Maas .....	7
	3.2 Gemeente Mill en Sint Hubert .....	8
4	TOEKOMSTIGE SITUATIE .....	10
	4.1 Ontwikkeling .....	10
	4.2 Verhard oppervlak .....	10
	4.3 Waterbergingsopgave .....	10
5	PLANUITWERKING .....	11
	5.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten .....	11
	5.2 Hemelwater(afvoer)stelsel .....	11
	5.3 Riolering .....	13
	5.4 Keur .....	13
	5.5 Kwaliteit .....	13

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - Gegevens bodemkundig onderzoek (Grontmij, 2009)
3. - Voorlopig ontwerp 'Variant tweekappers' (d.d. 18-6-2020 nummer: s-001B)
4. - Samenvatting digitale watertoets
5. - Resultaten digitale watertoets

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van BRO opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor de eerste fase van woningbouwplan 't Kavelt te Mill.

Water en ruimtelijke ordening hebben veel met elkaar te maken. Aan de ene kant is water één van de sturende principes in de ruimtelijke ordening en kan daarmee beperkingen opleggen aan het ruimtegebruik. Aan de andere kant kunnen ontwikkelingen in het ruimtegebruik ongewenste effecten hebben op de waterhuishouding.

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling zal het verhard oppervlak wijzigen. Bij nieuwe ontwikkelingen dient water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing te worden genomen. Concreet betekent dit dat onder andere onderzocht moet worden hoe in het toekomstige plan op een duurzame wijze kan worden omgegaan met water. Hierbij speelt vasthouden bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol.

Wanneer voor bouwplannen een bestemmingsplanwijziging nodig is, zal als een verplicht onderdeel van een ruimtelijk plan of besluit, een waterparagraaf opgenomen moeten worden. De waterparagraaf beschrijft de invloed van het plan op het watersysteem en geeft aan welke eisen het watersysteem aan het besluit of plan oplegt. De waterparagraaf omschrijft daarnaast de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of besluit en omvat het wateradvies en de gemaakte afwegingen.

Om invulling te kunnen geven aan de waterparagraaf en de waterbelangen te waarborgen dient in deze situatie de watertoets-procedure te worden doorlopen. De watertoets bevat een onderbouwing voor de waterparagraaf die een onderdeel vormt van de ruimtelijke onderbouwing.

De watertoets is géén aparte procedure, maar is een traject dat geïntegreerd is in de procedure van het ruimtelijk plan of besluit. Uitgangspunt hierbij is dat een ruimtelijk besluit of plan geen slechtere waterhuishoudkundige situatie oplevert dan in het bestaande beleid is vastgelegd.

In deze rapportage is beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en het beleid van de waterbeheerders (waterschap Aa en Maas en de gemeente Mill en Sint Hubert).

In 2011 heeft Grontmij voor het gehele woningbouwplan een rapport opgesteld "Advies waterhuishouding en bouwrijp maken", projectnummer 216439. In de rapportage is de geohydrologische situatie ter plaatse van de planlocatie reeds uitvoering beschreven en onderzocht. Voor het opstellen van het rapport is gebruik gemaakt van de informatie uit het rapport van Grontmij. Als onderdeel van de watertoets is tevens de digitale watertoets van het waterschap doorlopen. De samenvatting en resultaat van deze digitale toets zijn bijgesloten in bijlage 4 en 5.

## 2 LOCATIEGEGEVENS

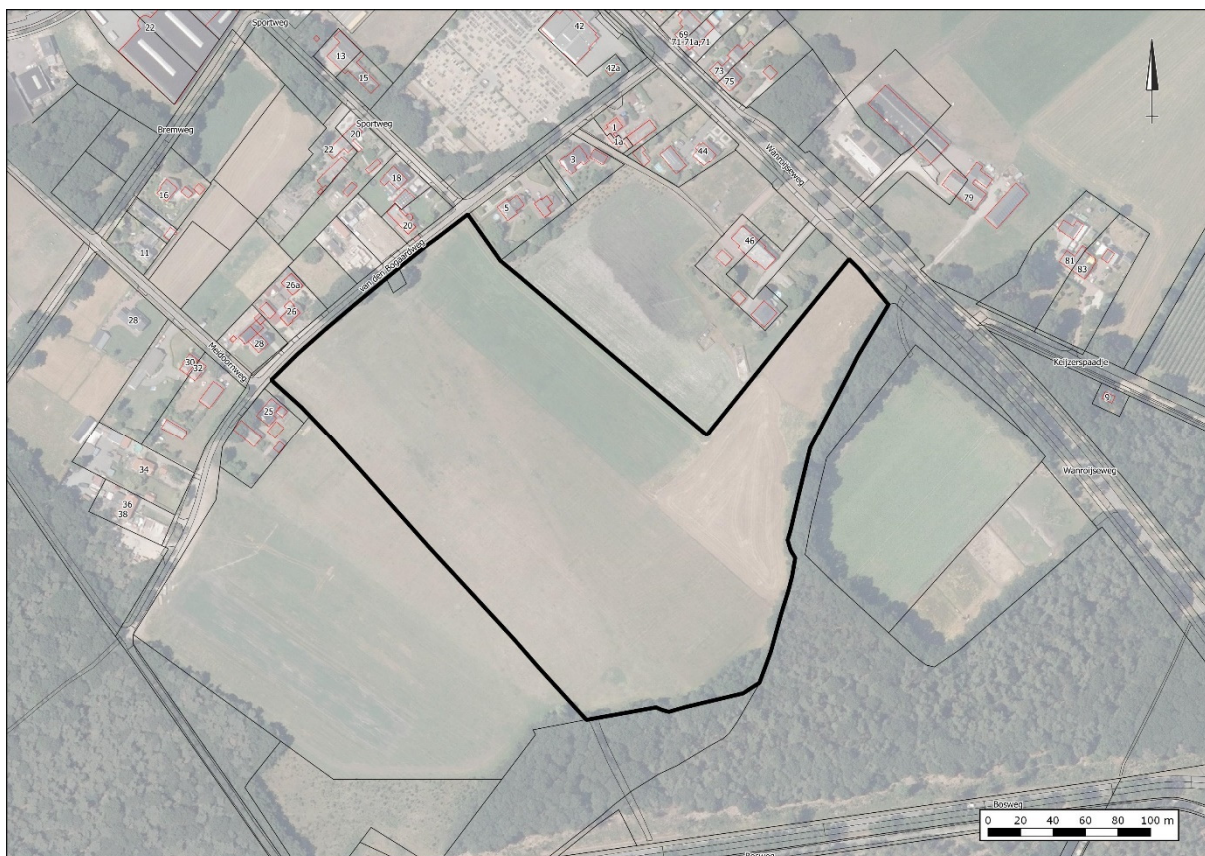
### 2.1 Ligging planlocatie

De planlocatie ( $\pm 58.830 \text{ m}^2$ ) maakt onderdeel uit van woningbouwplan 't Kavelt dat is gelegen ten noorden van de N264 en ten westen van de Wanroijseweg te Mill. Woningbouwplan 't Kavelt wordt ontwikkeld in 2 fasen. De planlocatie omvat de ontwikkeling van fase 1 van het woningbouwplan.

De planlocatie, is kadastraal bekend gemeente Mill en Sint Hubert, sectie R, nummer 1214. De coördinaten van een centraalpunt zijn  $X = 183.050$ ,  $Y = 409.745$ .

De planlocatie is in gebruik als weiland en is voor zover bekend altijd onverhard en onbebouwd geweest.

In figuur 1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging van de planlocatie is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 1. Ligging en begrenzing planlocatie

### 2.2 Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte van de planlocatie is ingemeten door de Geogroep van Grontmij. De hoogte van het maaiveld in het plangebied is gemiddeld gelegen op een hoogte van  $17,0 \text{ m} + \text{NAP}$ . In noordoostelijke richting loopt het maaiveld af tot ca  $15,5 \text{ m} + \text{NAP}$ .

## 2.3 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat, volgens de bodemkaart van Nederland, uit een hoge zwarte enkeergrond (zEz21), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand.

In 2009 heeft op locatie een bodemkundig onderzoek plaatsgevonden (Grontmij, 2009). Ten behoeve van het onderzoek is de bodemopbouw tot circa 4 meter beneden maaiveld in beeld gebracht. In totaal zijn destijds 50 boringen variërend tussen de 1,0 en de 4,0 meter beneden maaiveld geplaatst, 11 peilbuizen en 5 infiltratiemetingen. In tabel 1 is de schematische bodemopbouw weergegeven.

Tabel 1. Schematische bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Textuur	Opmerkingen
0-0,35	Matig fijn zand	(humeus (ploeglaag))
0,35-0,60	Matig fijn zand	Humeus (teelaarde laag)
0,60-4,0	Matig fijn tot zeer grof zand	lokaal grind en zandige klei lagen

In bijlage 2 zijn de gegevens van het bodemkundig onderzoek opgenomen.

## 2.4 Waterdoorlatendheid

Tijdens de uitvoering van het bodemkundig onderzoek (Grontmij, 2009) is de waterdoorlatendheid (k-waarde) van de bodem op 5 locaties onderzocht. in-situ onderzocht.

Tabel 2. Resultaten infiltratiemetingen (\* klasse volgens het Cultuurtechnisch Vademecum, 2000)

Boornummer	traject (m -mv)	k-waarde (m/dag)	Klasse *
02	0,5-1,5	3,2	Goed
21	0,9-1,8	2,6	Goed
40	0,5-1,25	12,9	zeer goed
41	0,5-1,5	4,5	Goed
45	1,0-1,95	3,9	goed

De bodem binnen de planlocatie wordt, mede op basis van de bodemopbouw, textuur en de resultaten, geschikt geacht voor de infiltratie van hemelwater. De bodem kan overwegend als goed doorlatend worden geclassificeerd. Geadviseerd om voor het dimensioneren van de infiltratievoorzieningen een rekenwaarde te hanteren van maximaal 2,5 m/dag.

## 2.5 Geohydrologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II model van TNO. Dit model geeft op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal.

Op basis van de gegevens uit het model van TNO blijkt het eerste watervoerend pakket te worden gevormd door respectievelijk de formaties van Beegden en Breda. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van > 100 m. Op het eerste watervoerende pakket liggen de fijn zandige dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van ± 1,5 m.

Tabel 3. Geohydrologie

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0 - 1,5	Boxtel	DKL	Zand
1,5 - 10	Beegden	WVP	Zand
10 - > 100	Breda	WVP	zand
DKL = deklaag WVP = watervoerend pakket SDL = slecht doorlatende laag			

## 2.6 Grondwater

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Het grondwater staat in de winter van nature hoog en in de zomer laag. In de winter is de temperatuur laag, waardoor de verdamping gering is en alle neerslag het grondwater kan aanvullen. In de zomer gebeurt het omgekeerde: de temperatuur is hoog en dus verdampt er veel neerslag en is de stijghoogte laag. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

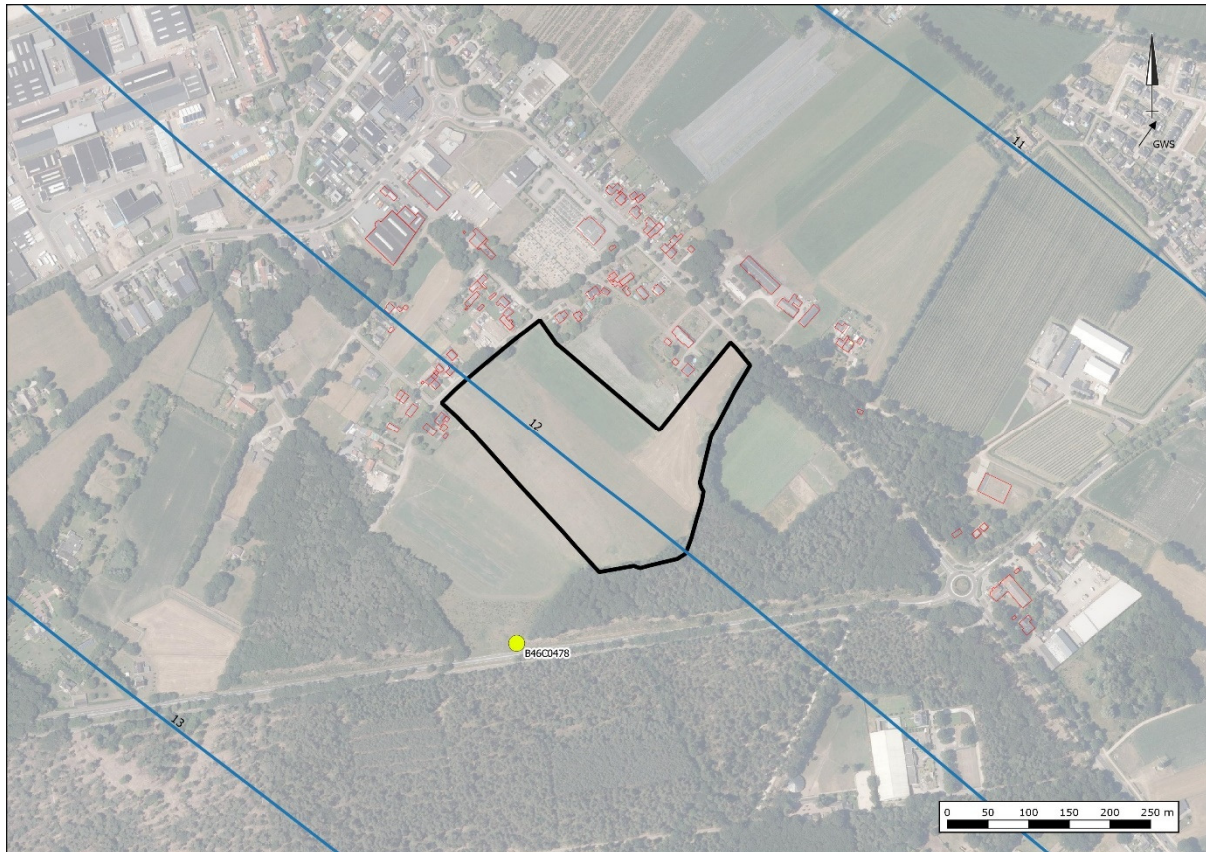
TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Middels de interactieve grondwatertools 'Isohypsens' en 'Grondwaterdynamiek' van de Geologische Dienst Nederland worden de historische grondwatermeetreeksen uit het archief van TNO gesimuleerd met behulp van dergelijke metingen van neerslag en verdamping uit gegevens van het KNMI.

Op basis van de isohypsenskaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, stroomt het grondwater van het eerste watervoerend pakket in noordoostelijke richting.

In het archief van TNO zijn in de directe nabijheid van de planlocatie weinig geen bruikbare grondwaterdata beschikbaar. Voor de bepaling van de locatiespecifieke grondwaterkarakteristieken is gebruik gemaakt van de historische grondwaterdata van een grondwatermeetpunt uit de omgeving. De historische meetreeksen van de gebruikte grondwatermeetput is geïnterpoleerd naar de planlocatie. In tabel 4 zijn de gegevens van de grondwaterpeilputten opgenomen. In figuur 2 is de situering van de grondwaterpeilput weergegeven.

Tabel 4. Overzicht grondwaterpeilputten TNO

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie (m)	meetperiode	GLG (m +NAP)	GHG (m +NAP)
B46C0478	ZW	255	6-12-2010 tot 8-6-2020	14,75	15,40



Figuur 2. Situering grondwaterpeilputten TNO

De viewer van de KlimaatEffectAtlas (KEA) gaat voor de planlocatie uit van een GHG die dieper is gelegen dan 2,0 beneden maaiveld. De kaart uit de KEA ([www.klimaat-effectatlas.nl](http://www.klimaat-effectatlas.nl)) is gebaseerd op de uitkomsten van het Nationaal Water Model- Basisprognoses 2016. Dit model geeft op landelijk niveau een beeld van de huidige situatie. Specifieke lokale factoren die veel invloed kunnen hebben op grondwaterstanden zijn niet meegenomen in deze modellering.

Conform de bodematlas van de provincie Noord-Brabant (<https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/bodematlas>) zou de GHG zijn gelegen tussen de 1,2 en de 1,6 meter beneden maaiveld.

Op basis van de beschikbare gegevens wordt ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) in het zuidwesten is gelegen op  $\pm 15,0$  m +NAP tot 14,5 m +NAP in het noordoosten. Hiermee zou de GHG zich op gemiddeld 2,0 m -mv bevinden. In het noordoosten van de planlocatie wordt de GHG op ca. 1,0 m -mv verwacht.

De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.



## 2.7 Beschermd gebied keur

De planlocatie wordt aan de oostzijde begrensd door een beschermd gebied volgens de keur. Ingrepen met een negatief effect op de waterhouding van het beschermd gebied zijn niet toegestaan.

## 2.8 Oppervlaktewater

Voor het waterschap is de legger, samen met de keur, het instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwen, sluisdeuren en kademuuren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zonerings) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

Op basis van de leggerkaart van waterschap Aa en Maas is in de directe omgeving van de planlocatie geen oppervlaktewater gelegen.

## 2.9 Ontwatering

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen. De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.

De vanuit de gemeente geadviseerde minimale ontwateringsdiepten bij nieuwbouw zijn:

- |   |                                        |           |
|---|----------------------------------------|-----------|
| → | Woningen met kruipruimte:              | 0,7 m -mv |
| → | Tuinen en openbare groenvoorzieningen: | 0,5 m -mv |
| → | Primaire wegen:                        | 1,0 m     |

Het huidige maaiveld is gelegen op een hoogte van gemiddeld 17,0 m +NAP. In noordoostelijke richting loopt het maaiveld af tot ca 15,5 m +NAP. De GHG is ingeschat op 15,0 m +NAP in het zuidwesten tot 14,5 m +NAP in het noordoosten. Geadviseerd wordt om de toekomstige bouwpeilen circa 20 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil.

## 2.10 Riolering

In de watertoets van Grontmij (Grontmij, 2009) is omschreven dat onder de Van den Boogaardweg een drukleiding van Ø 63 mm is gelegen. In de Wanroijseweg is een gemengd gelegen.

### 3 WATERRELEVANT BELEID

De planlocatie is gelegen binnen het beheersgebied van waterschap Aa en Maas en de gemeente Mill en Sint Hubert.

#### 3.1 Waterschap Aa en Maas

Waterschap Aa en Maas toetst een ruimtelijk plan op 8 onderwerpen de 'uitgangspunten watertoets':

1. Voorkomen van vervuiling.
2. Wateroverlast vrij bestemmen.
3. Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen (HNO).
4. Vuil water en hemelwater scheiden.
5. Hergebruik > infiltratie > buffering > afvoer.
6. Waterschapsbelangen.
7. Meervoudig ruimtegebruik.
8. Water als kans.

In de keur van het waterschap is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van het verhard oppervlak of door afkoppelen van de bestaande oppervlakte, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen (Artikel 3.6 'Verbod afvoer door verhard oppervlak'). De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben in de Noord-Brabantse Waterschapsbond (NBWB) besloten om de keuren te uniformeren en tegelijkertijd te dereguleren. Hierbij is aangehaakt bij het landelijke uniformeringsproces van de Unie van Waterschappen. Er is conform het nieuwe landelijke model een sterk gedereguleerde keur opgesteld, met bijbehorende algemene regels en beleidsregels. Deze zijn voor de drie waterschappen gelijkloidend.

De waterschappen hebben bij de Keurregels enkele hydrologische uitgangspunten opgesteld voor het afvoeren van hemelwater. Het verbod uit artikel 3.6 van de keur is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van het verhard oppervlak maximaal 10.000 m<sup>2</sup> is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 500 m<sup>2</sup> is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van het verhard oppervlak tussen 500 m<sup>2</sup> en 10.000 m<sup>2</sup> is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel.

**Benodigde retentiecapaciteit (in m<sup>3</sup>) = toename verhard oppervlak (in m<sup>2</sup>) x gevoeligheidsfactor x 0,06.**

- Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:
- De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 500 m<sup>2</sup> of groter is, wordt vanuit het waterschap retentie geëist.

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

### 3.2 Gemeente Mill en Sint Hubert

Het (hemel)waterbeleid van de gemeente Mill en Sint Hubert is onder meer vastgelegd in het Gemeentelijk Rioleringsplan Mill en Sint Hubert 2019-2023. Beleidskaders voor de omgang met hemelwater zijn opgenomen in bijlage F van het hemelwaterbeleidsplan.

De gemeente Mill & Sint Hubert streeft naar een duurzame toekomst waarbij geanticipeerd wordt op klimaatverandering. Rekening houdend met het wettelijke kader en de toekomstige uitdagingen hanteren de gemeente Mill & Sint Hubert de volgende hoofdprincipes bij de verwerking van hemelwater:

1. Beperken hoeveelheid ingezameld hemelwater.
2. Scheiden schone en vuile waterstromen.
3. Verwerken hemelwater zoveel mogelijk lokaal en bovengronds (“vasthouden waar het water valt”).
4. Afvoeren indien nodig.
5. Beperken risico's tijdens extreme neerslag.

De zorgplicht hemelwater (Waterwet, artikel 3.5) betekent dat de gemeente zorgt voor een doelmatige inzameling en verwerking van hemelwater, dat perceelseigenaren redelijkerwijs zelf niet kunnen verwerken in de bodem of naar het oppervlaktewater. De zorgplicht benadrukt dat de perceelseigenaar in beginsel zelf verantwoordelijk is voor de hemelwaterverwerking

Ten aanzien van nieuwe ontwikkelingen wordt met betrekking tot de omgang met hemelwater een onderscheid in de volgende situaties: • Ongewijzigde situatie; • Nieuwbouw; • Herbouw; • Verbouw en uitbreiding.

#### **Ongewijzigde situatie**

Onder een ongewijzigde situatie valt een situatie waar niets verandert. Voor een ongewijzigde situatie eisen wordt (nog) geen waterberging geëist. Ook niet als een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is vanwege een functiewijziging. In dergelijke situaties worden initiatieven voor een duurzame omgang met water gestimuleerd.

#### **Nieuwbouw**

Onder nieuwbouw valt de nieuwe aanleg van gebouwen, parkeerplaatsen, trottoirs en andere soorten van verharding. Nieuwe bebouwing dient, conform het Bouwbesluit, te worden voorzien van een gescheiden afvoer/verwerking van schoon hemelwater en afvalwater. Voor de toename van het verhard oppervlak eist de gemeente de aanleg van een waterbergingsvoorziening van 60 mm per vierkante meter nieuw verhard oppervlak op eigen terrein.

#### **Herbouw**

Onder herbouw valt het oppakken van bestaand op het vuilwaterriool afvoerend verhard oppervlak en het weer opnieuw terugplaatsen ervan. Bij herbouw bestaat voldoende flexibiliteit om ruimte voor hemelwateropvang te creëren. Om deze reden eist de gemeente bij herbouw de aanleg van een waterbergingsvoorziening van 60 mm per vierkante meter verhard oppervlak op eigen terrein.

## **Verbouw**

Onder verbouw valt het gedeeltelijk herinrichten van bestaand verhard oppervlak. Hierbij is sprake van enige flexibiliteit om ruimte voor hemelwateropvang te creëren. In dergelijke gevallen worden initiatieven tot een duurzame omgang met hemelwater gestimuleerd.

## **Afwijkingen en uitzonderingen**

Pas als de perceeleigenaar het water redelijkerwijs niet op eigen perceel kan verwerken heeft gemeente een ontvangstplicht (zorgplicht). De uiteindelijke afweging of verwerking op eigen terrein niet haalbaar/doelmatig is ligt bij de gemeente. In de volgende gevallen achten we op voorhand het realiseren van de volledige hemelwaterberging op eigen terrein niet haalbaar:

- Bij een gemiddeld hoogste grondwaterstand hoger dan 0,7 m onder drempelpeil/bouwpeil;
- Als in de bestaande situatie het perceel voor meer dan 80% bebouwd is.

In deze situaties is maatwerk verplicht en dient gezamenlijk te worden bepaald wat redelijkerwijs haalbaar is. Uitgangspunt daarbij is de wettelijke voorkeursvolgorde voor hemelwaterverwerking: hergebruik, infiltreren, vasthouden en bergen (eerst bovengronds en daarna pas ondergronds), afvoeren naar hemelwaterriolering en daarna pas naar de vuilwater riolering.

## 4 TOEKOMSTIGE SITUATIE

### 4.1 Ontwikkeling

De planlocatie is in gebruik als weiland en is voor zover bekend altijd onverhard en onbebouwd geweest.

Het planvoornemen voorziet in de herbestemming van de desbetreffende gronden ten behoeve van de realisatie van woningbouw in combinatie met de realisatie van de ontsluiting en de openbare ruimte. Ten aanzien van de plan zijn twee mogelijke uitwerkingsvarianten voorhanden. Voor de watertoets wordt vooralsnog uitgegaan van de meest omvangrijke variant, te weten; variant 'Tweekappers' (variant 2).

De variant Tweekappers betreft de realisatie van in totaal maximaal 73 woningen. Van de 73 woningen worden 58 woningen/woonkavels ontwikkeld door Cedrus Vastgoed. 15 woningen/woonkavels zijn gelegen op gemeentelijke kavels. Op de gemeentelijke kavels wordt hierbij voorzien in de realisatie van 7 vrijstaande woningen en 8 twee-onder-een-kapwoningen.

### 4.2 Verhard oppervlak

Om een indicatie te geven van het toekomstig verhard oppervlak is uitgegaan de voorlopig ontwerp 'Variant tweekappers' van Pauwert Architectuur (d.d. 18-6-2020 nummer: s-001B) zoals opgenomen in bijlage 3. In tabel 5 staan de oppervlakten van de toekomstige bebouwing(en) en verhardingen weergegeven. Het verhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 24.318 m<sup>2</sup>.

**Tabel 5. Gegevens toekomstig verhard oppervlak**

Type verharding	Toekomstig verhard oppervlak (m <sup>2</sup> )
Dak	± 5.797
Ontsluiting en parkeren	± 9.214
Tuinen*	± 9.307
<b>Totaal</b>	<b>± 24.318</b>
* tuinen 50% verhard	

### 4.3 Waterbergingsopgave

Binnen de planlocatie moet voor regenwater per m<sup>2</sup> verhard oppervlak 60 mm waterberging worden gerealiseerd. Op basis van het toekomstig verhard oppervlak bedraagt de waterbergingsopgave voor de planlocatie in totaal circa 1.460 m<sup>3</sup> (24.318 m<sup>2</sup> x 0,06 m).

## 5 PLANUITWERKING

### 5.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

In het kader van de planontwikkeling is het proces van de digitale watertoets doorlopen. Op basis van de digitale procedure blijkt dat het plan een groot effect heeft (groot waterbelang). Vooroverleg met het waterschap is noodzakelijk. De samenvatting en de resultaten van de digitale watertoets zijn opgenomen in bijlage 4 en 5.

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

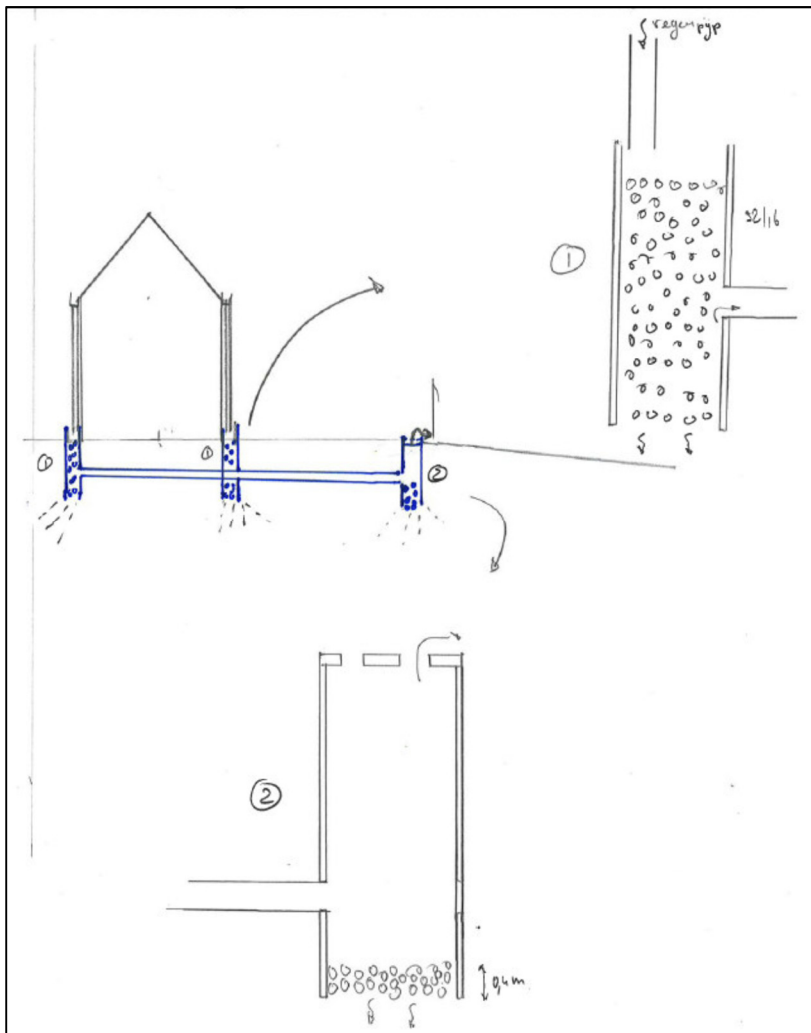
- 100% afkoppeling van verhard oppervlak.
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd.
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren).
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).
- De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal plaats te vinden (HNO).
- De wateropgave baseren op de daadwerkelijke toekomstig verhard oppervlak. Vooral nog is uitgegaan van 24.318 m<sup>2</sup>.
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 60 mm gerekend over het aantal m<sup>2</sup>.
- Toename verhard oppervlak is groter dan 10.000 m<sup>2</sup>. Aanvraag watervergunning is vereist.
- Aanlegdiepte bergingsvoorzieningen boven de GHG.
- GHG is ingeschat op ± 15,0 m +NAP in het zuidwesten tot 14,5 m +NAP in het noordoosten.
- Bouwen volgens Duurzaam Bouwen (DuBo) principe.

### 5.2 Hemelwater(afvoer)systeem

In de toekomstige situatie zal het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) niet op het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) worden aangesloten maar separaat binnen de planlocatie worden verwerkt. Op basis van de gebiedsinventarisatie wordt voor de uitwerking van het hemelwatersysteem uitgegaan van infiltratie van het hemelwater.

Hemelwater wordt, indien mogelijk, zoveel mogelijk oppervlakkig en zichtbaar afgevoerd. Het water wordt via het verhard oppervlak en (eventueel) goten naar een groene buffer/wadi in het midden van de planlocatie afgevoerd. Hiervoor is voldoende hoogteverschil aanwezig dan wel kan er gerealiseerd worden.

Bij de afvoer hemelwater van de woningen worden geen uitleggers aangelegd voor het hemelwater om op aan te sluiten. Het water kan op perceelgrens via een kolkconstructie worden geloosd op de openbare weg. De kolk(en) dienen bodemloos of geperforeerd te worden toegepast, eventueel met een laag granulaat 32/16, zodat regenwater bij lage bui intensiteiten lokaal kan infiltreren, zie principe schets figuur 3.



Figuur 3: Principeschematische tekening hemelwaterafvoer woningen (bron; gemeente Mill en Sint-Hubert)

Binnen het zuidelijk gelegen groene gebied worden twee natuurlijke laagtes als waterberging aangelegd, zie het stedenbouwkundig ontwerp in bijlage 3. Deze laagtes dienen als buffer- en infiltratiezones. De buffers hebben respectievelijk een oppervlak van 2.195 m<sup>2</sup> en 650 m<sup>2</sup>.

Wanneer de buffers worden aangelegd met een diepte van 0,6 meter en een talud van 1 op 3 kan, uitgaande van een volledige vulling, in totaal ca 1.490 m<sup>3</sup> water geborgen worden. Ter plaatse is derhalve voldoende ruimte aanwezig om de volledige wateropgave te kunnen bergen.

Ter plaatse van locatie is voldoende ruimte aanwezig om de volledige wateropgave te kunnen bergen.

In overleg met het wegontwerp/beheerder zal tijdens de verdere planvorming de mogelijkheden omtrent en de wijze waarop en hoe hemelwater kan worden afgevoerd richting de groene buffers nader besproken moeten worden. Voorkomen moet worden dat een langdurige water op straat situatie zal ontstaan en hemelwater tot afstroming komt richting gebouwen en/of aangrenzende percelen.

### 5.3 Riolering

Bij nieuwbouw dient hemelwater en afvalwater gescheiden aangeleverd te worden. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater wijzigen.

Voor de berekening van het toekomstige aanbod en eventuele toename hierin, is voor de berekening uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 120 liter per dag geproduceerd per IE. Per woning wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners. Dit betekent dat er dus  $2,5 \times 120$  liter = 300 liter per dag per woning wordt geloosd. Conform het planontwerp zullen er in totaal 73 woningen/bouwblokken worden gerealiseerd. Dit komt overeen met een aanbod c.q. toename van circa 21,9 m<sup>3</sup>/dag. De berekening is gebaseerd op basis van aannames en betreft derhalve een indicatie van hoeveelheden.

Het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel in de omgeving. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken moeten worden. Tevens zal voor de aansluiting een vergunning aangevraagd moeten worden.

### 5.4 Keur

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de keur een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden.

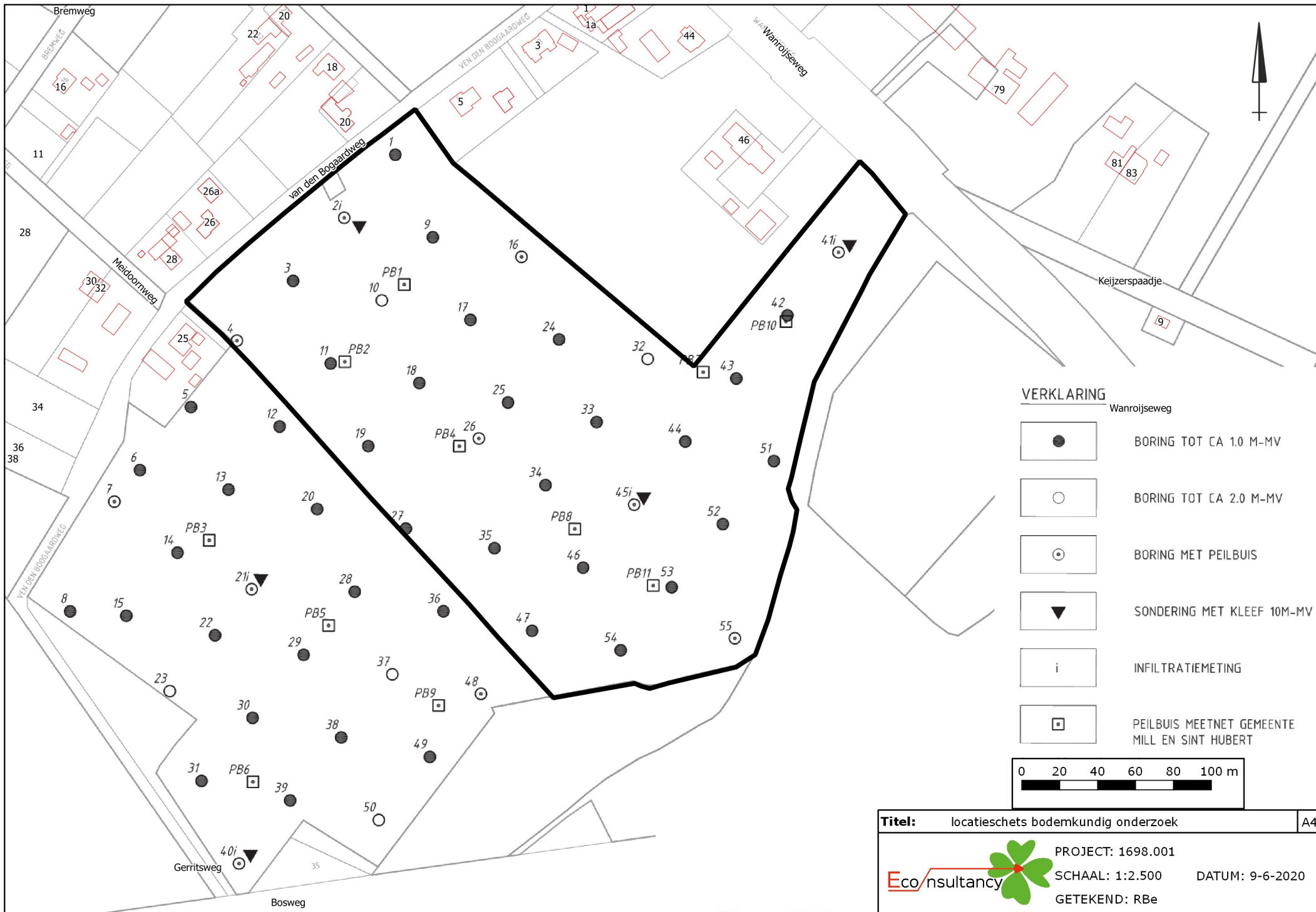
### 5.5 Kwaliteit

In de Nationale Pakketten Duurzaam Bouwen: Woningbouw nieuwbouw, Woningbouw beheer en Utiliteitsbouw is een tweetal maatregelen (S/U237 en S/U444) opgenomen die onder meer betrekking hebben op het verminderen van de emissie van milieubelastende stoffen naar het van daken afgevoerde hemelwater. Bij nieuwbouw wordt geadviseerd de emissies vanuit bouwmaterialen richting het oppervlaktewater zoveel mogelijk te beperken in verband met de waterkwaliteit en zoveel mogelijk gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk. Daarnaast dient het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen zoveel mogelijk beperkt te worden en wordt geadviseerd bij voorkeur gebruik te maken van alternatieven hierin. Ook het wassen van auto's is bij afkoppeling van hemelwater niet wenselijk.





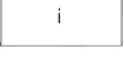





## **Bijlage 2 Gegevens bodemkundig onderzoek (Grontmij, 2009)**



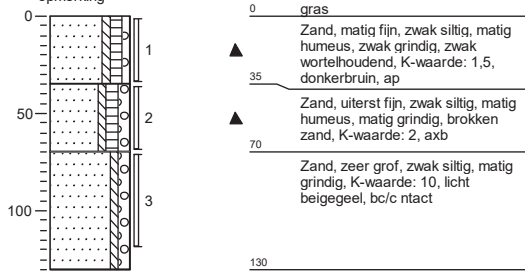
**VERKLARING**

-  BORING TOT CA 1.0 M-MV
-  BORING TOT CA 2.0 M-MV
-  BORING MET PEILBUIS
-  SONDERING MET KLEEF 10M-MV
-  INFILTRATIEMETING
-  PEILBUIS MEETNET GEMEENTE MILL EN SINT HUBERT

0 20 40 60 80 100 m

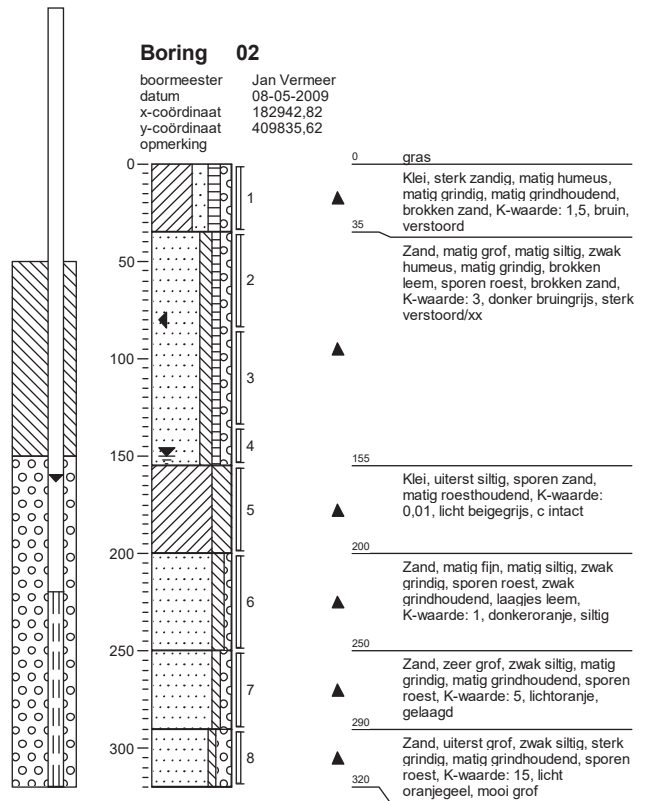
### Boring 01

boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 182970,39  
 y-coördinaat 409864,03  
 opmerking



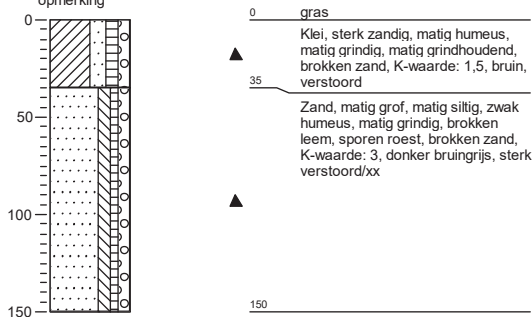
### Boring 02

boormeester Jan Vermeer  
 datum 08-05-2009  
 x-coördinaat 182942,82  
 y-coördinaat 409835,62  
 opmerking



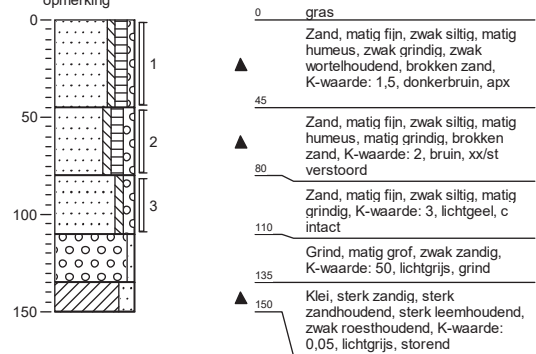
### Boring 02i

boormeester Jan Vermeer  
 datum 08-05-2009  
 x-coördinaat 182944,85  
 y-coördinaat 409833,48  
 opmerking



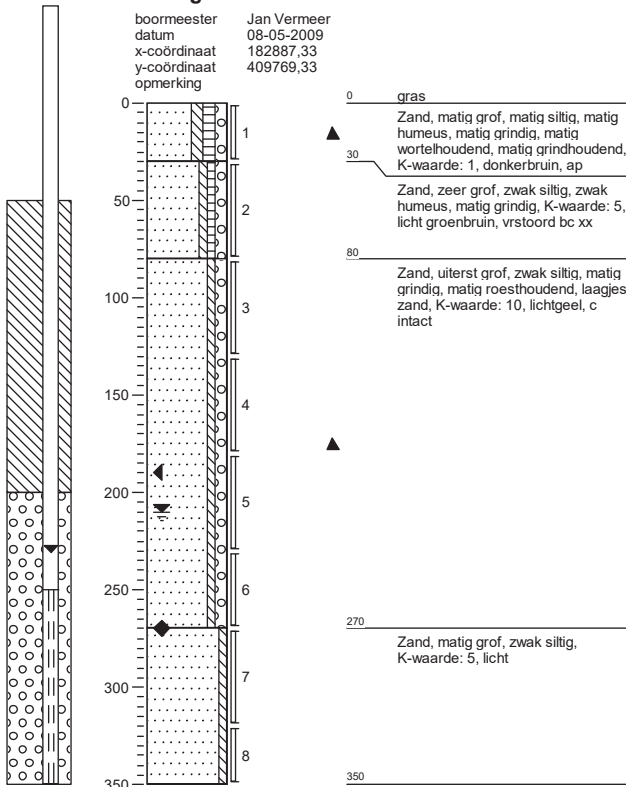
### Boring 03

boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 182907,72  
 y-coördinaat 409796,2  
 opmerking



### Boring 04

boormeester Jan Vermeer  
 datum 08-05-2009  
 x-coördinaat 182887,33  
 y-coördinaat 409769,33  
 opmerking



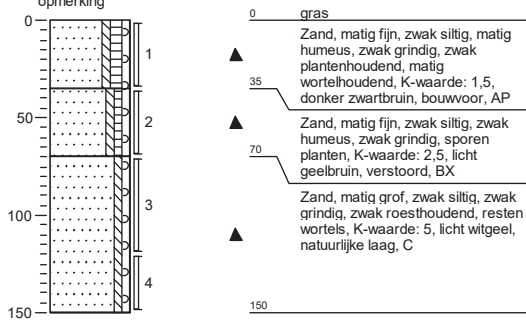
### Boring 05

boormeester Bart vd Broek  
 datum 12-05-2009  
 x-coördinaat 182855,56  
 y-coördinaat 409724,69  
 opmerking



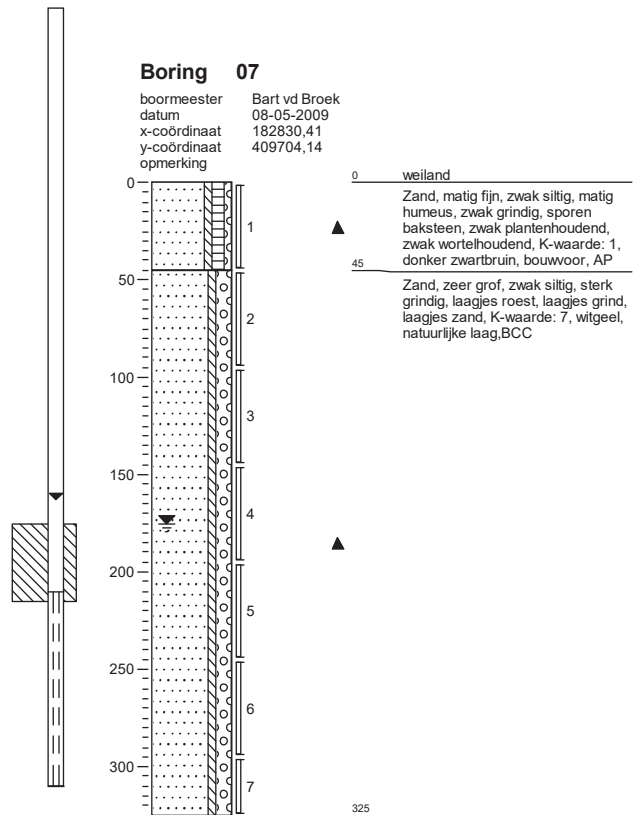
### Boring 06

boormeester Bart vd Broek  
 datum 12-05-2009  
 x-coördinaat 182810,13  
 y-coördinaat 409672,13  
 opmerking



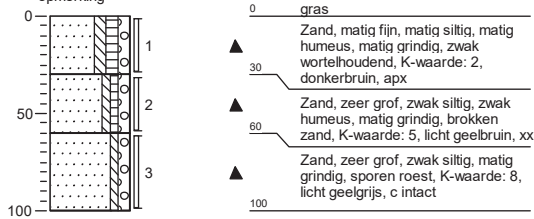
### Boring 07

boormeester Bart vd Broek  
 datum 08-05-2009  
 x-coördinaat 182830,41  
 y-coördinaat 409704,14  
 opmerking



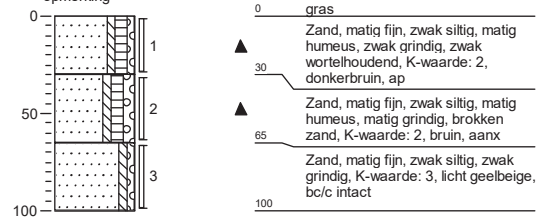
### Boring 08

boormeester Jan Vermeer  
 datum 12-05-2009  
 x-coördinaat 182795,75  
 y-coördinaat 409634,17  
 opmerking



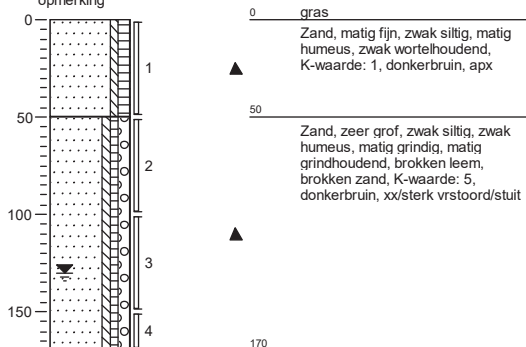
### Boring 09

boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 182991,42  
 y-coördinaat 409820,16  
 opmerking



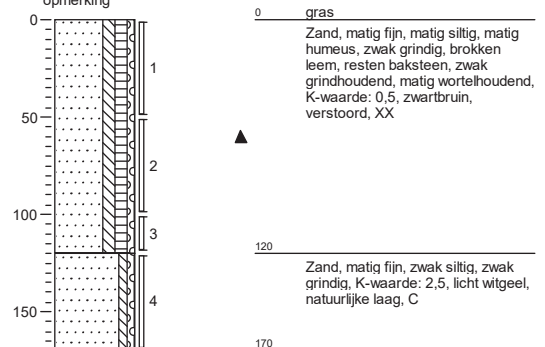
### Boring 10

boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 182964,71  
 y-coördinaat 409786,07  
 opmerking



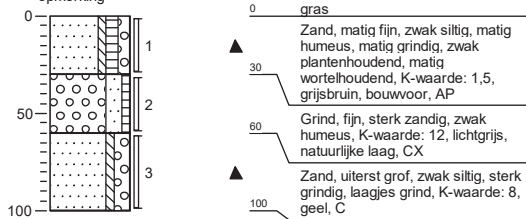
### Boring 11

boormeester Bart vd Broek  
 datum 12-05-2009  
 x-coördinaat 182936,26  
 y-coördinaat 409757,83  
 opmerking



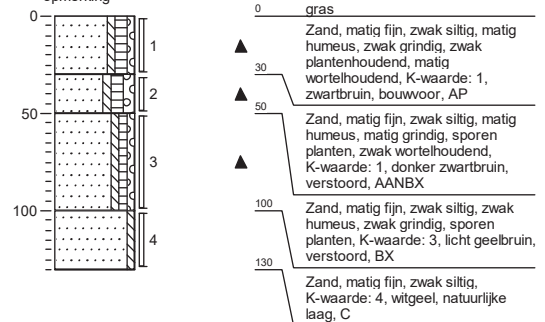
### Boring 12

boormeester Bart vd Broek  
 datum 12-05-2009  
 x-coördinaat 182913,09  
 y-coördinaat 409724,77  
 opmerking



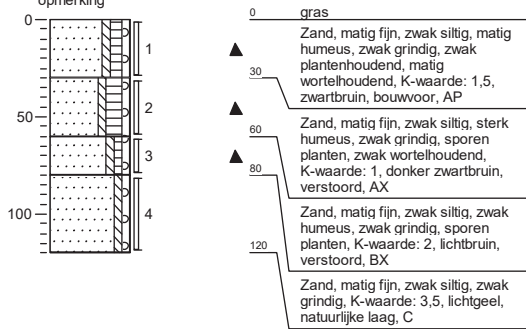
### Boring 13

boormeester Bart vd Broek  
 datum 12-05-2009  
 x-coördinaat 182884,98  
 y-coördinaat 409688,99  
 opmerking



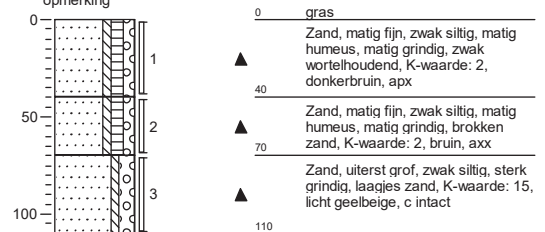
### Boring 14

boormeester Bart vd Broek  
 datum 12-05-2009  
 x-coördinaat 182856,85  
 y-coördinaat 409659,69  
 opmerking

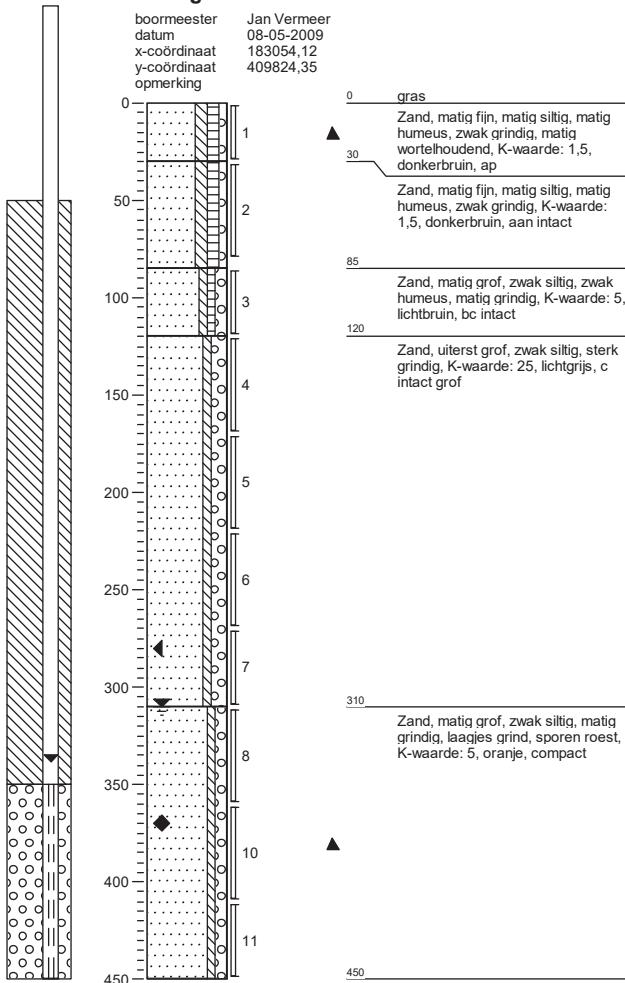


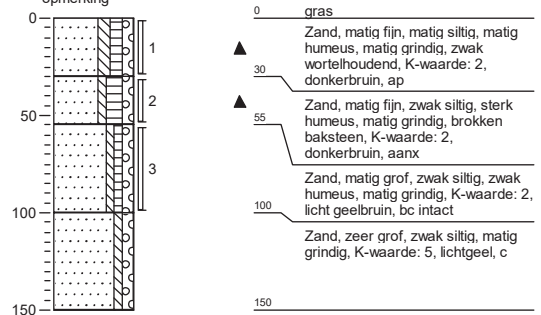
### Boring 15

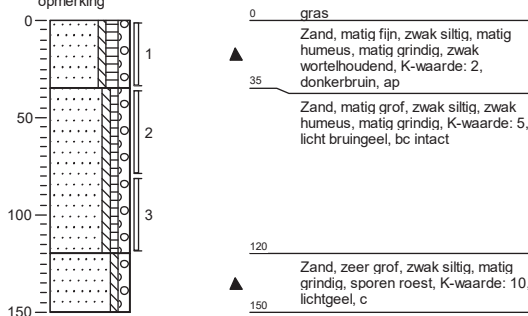
boormeester Jan Vermeer  
 datum 12-05-2009  
 x-coördinaat 182828,61  
 y-coördinaat 409624,89  
 opmerking

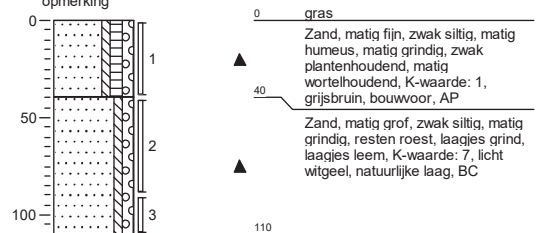


**Boring 16**

 boormeester Jan Vermeer  
 datum 08-05-2009  
 x-coördinaat 183054,12  
 y-coördinaat 409824,35  
 opmerking

**Boring 17**

 boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 183014,93  
 y-coördinaat 409771,38  
 opmerking

**Boring 18**

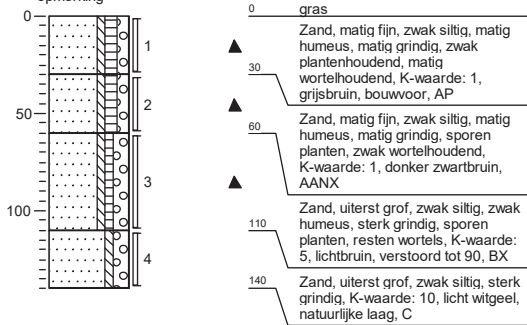
 boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 182990,65  
 y-coördinaat 409735,36  
 opmerking

**Boring 19**

 boormeester Bart vd Broek  
 datum 12-05-2009  
 x-coördinaat 182959,57  
 y-coördinaat 409707,06  
 opmerking




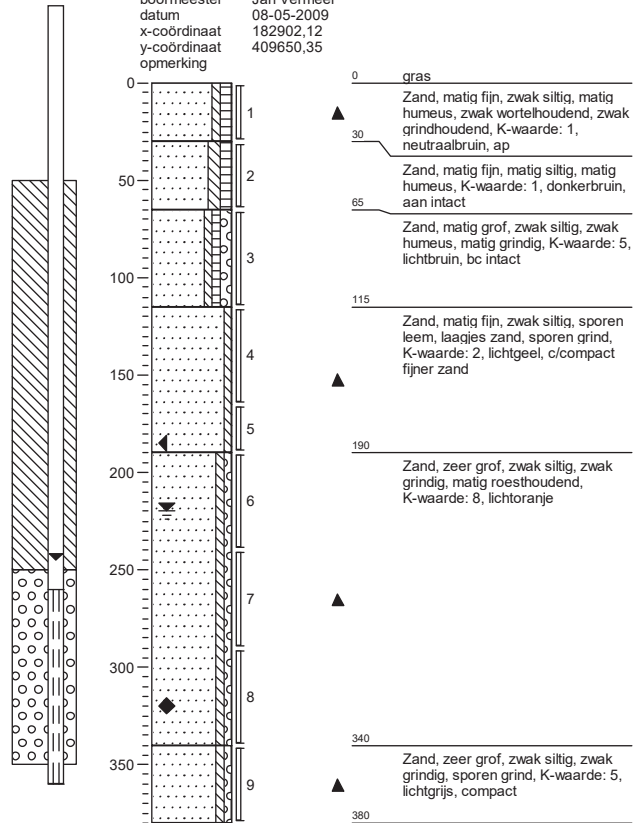
### Boring 20

boormeester Bart vd Broek  
 datum 12-05-2009  
 x-coördinaat 182927  
 y-coördinaat 409678,8  
 opmerking



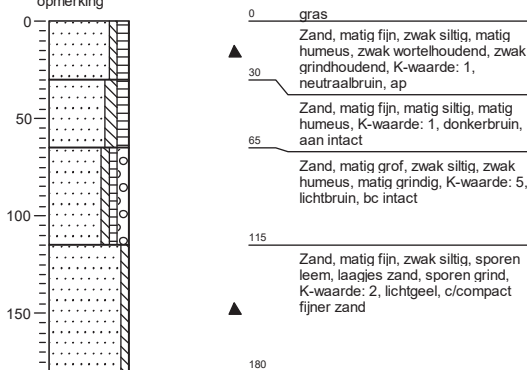
### Boring 21

boormeester Jan Vermeer  
 datum 08-05-2009  
 x-coördinaat 182902,12  
 y-coördinaat 409650,35  
 opmerking



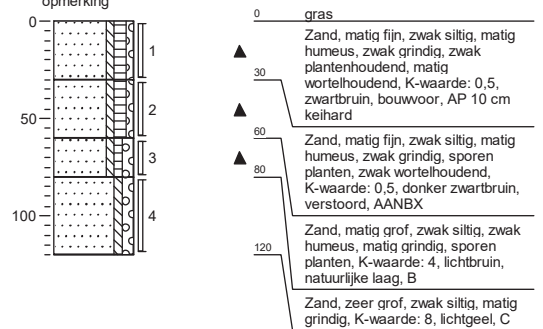
### Boring 21i

boormeester Jan Vermeer  
 datum 08-05-2009  
 x-coördinaat 182902,62  
 y-coördinaat 409648,98  
 opmerking



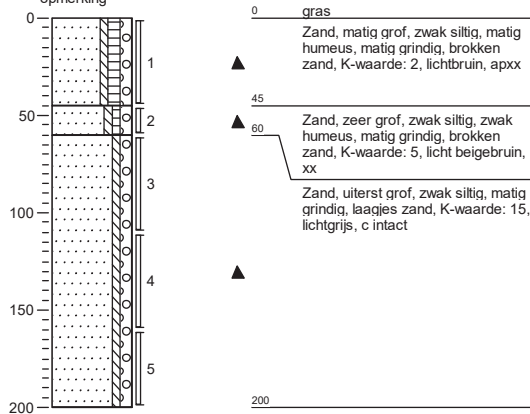
### Boring 22

boormeester Bart vd Broek  
 datum 12-05-2009  
 x-coördinaat 182875,59  
 y-coördinaat 409615,57  
 opmerking



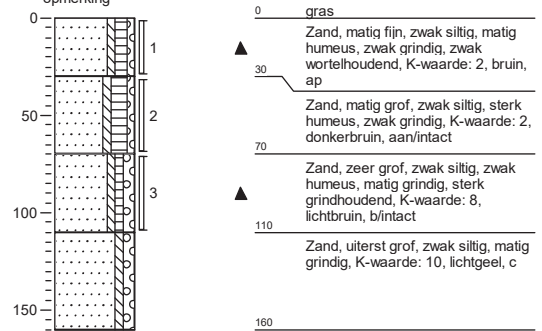
### Boring 23

boormeester Jan Vermeer  
 datum 12-05-2009  
 x-coördinaat 182853,38  
 y-coördinaat 409585,63  
 opmerking



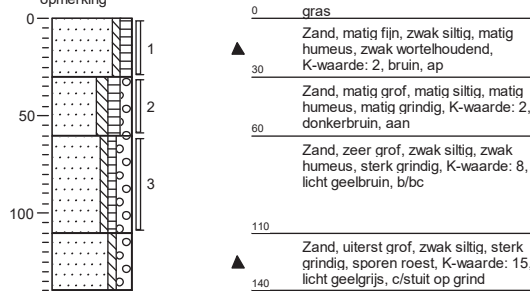
### Boring 24

boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 183065,5  
 y-coördinaat 409765,02  
 opmerking



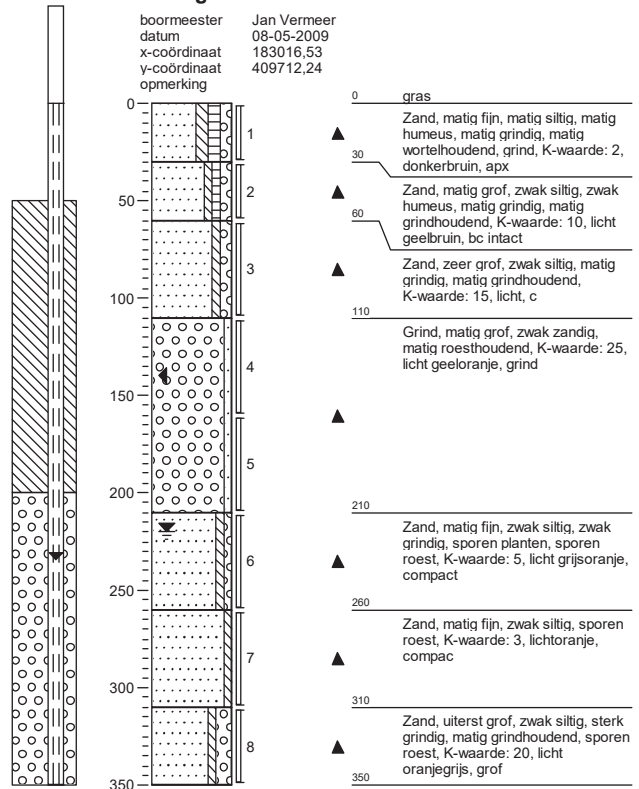
### Boring 25

boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 183032,42  
 y-coördinaat 409730,37  
 opmerking



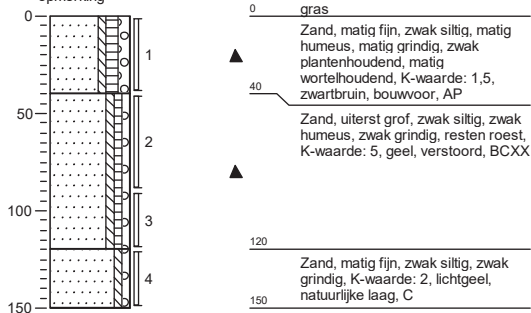
### Boring 26

boormeester Jan Vermeer  
 datum 08-05-2009  
 x-coördinaat 183016,53  
 y-coördinaat 409712,24  
 opmerking



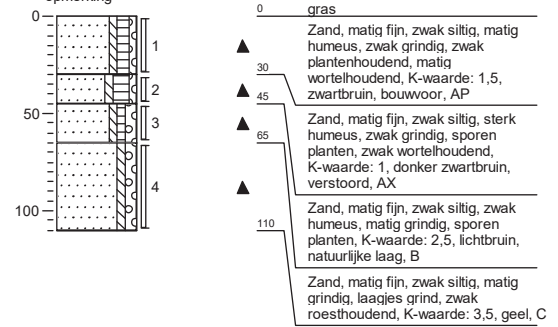
### Boring 27

boormeester Bart vd Broek  
 datum 12-05-2009  
 x-coördinaat 182982,51  
 y-coördinaat 409669,92  
 opmerking



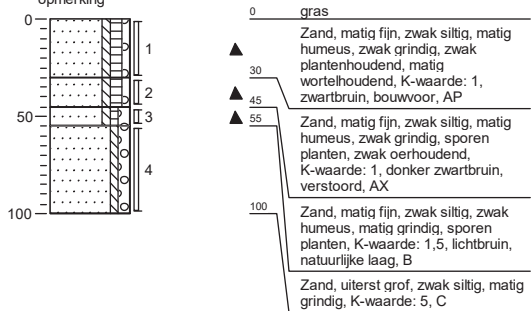
### Boring 28

boormeester Bart vd Broek  
 datum 12-05-2009  
 x-coördinaat 182956,21  
 y-coördinaat 409636,02  
 opmerking



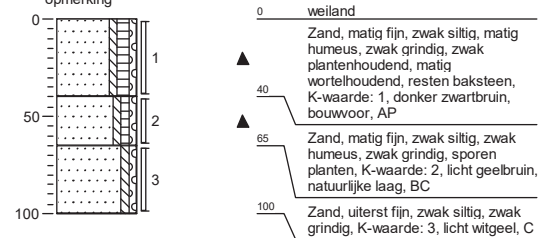
### Boring 29

boormeester Bart vd Broek  
 datum 12-05-2009  
 x-coördinaat 182926,64  
 y-coördinaat 409606,14  
 opmerking



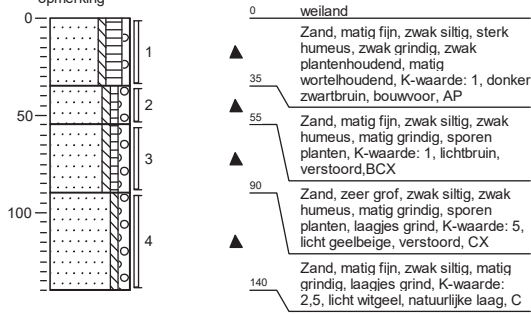
### Boring 30

boormeester Bart vd Broek  
 datum 12-05-2009  
 x-coördinaat 182900,82  
 y-coördinaat 409571,91  
 opmerking



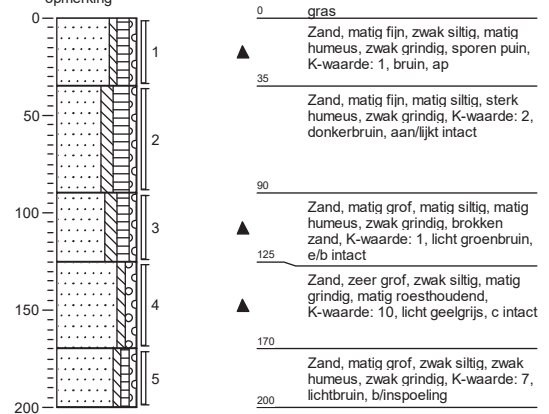
### Boring 31

boormeester Bart vd Broek  
 datum 12-05-2009  
 x-coördinaat 182874,31  
 y-coördinaat 409542,75  
 opmerking



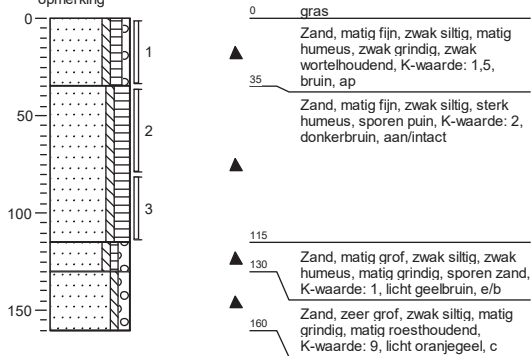
### Boring 32

boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 183121,79  
 y-coördinaat 409760,7  
 opmerking



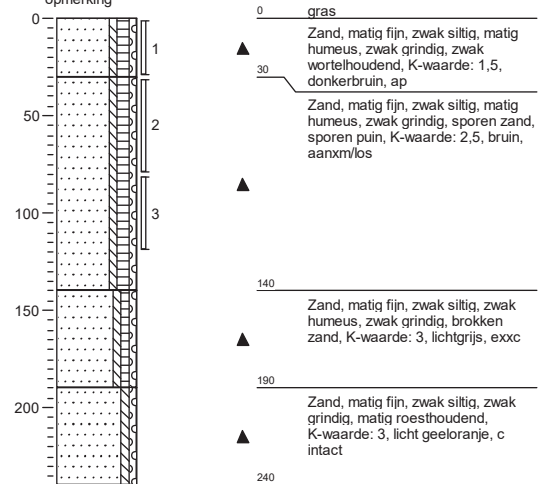
### Boring 33

boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 183093,36  
 y-coördinaat 409728,24  
 opmerking



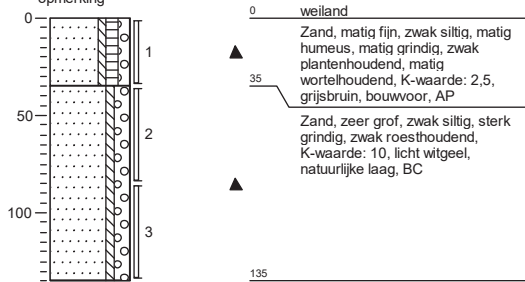
### Boring 34

boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 183068,39  
 y-coördinaat 409700,16  
 opmerking



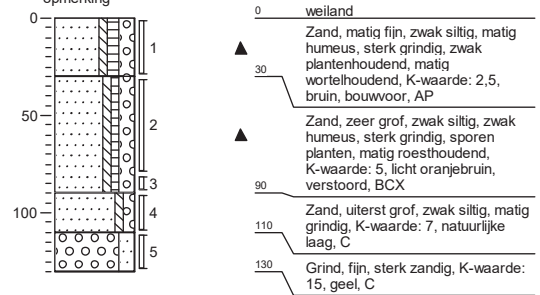
### Boring 35

boormeester Bart vd Broek  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 183036,79  
 y-coördinaat 409664,47  
 opmerking



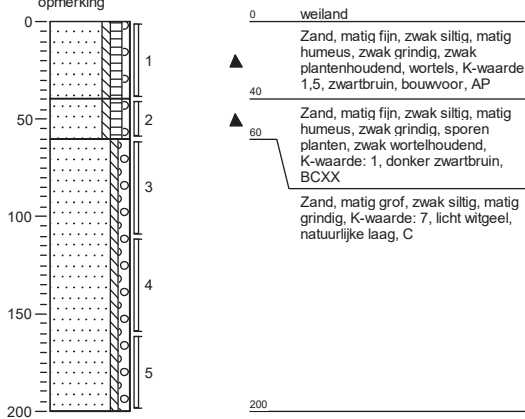
### Boring 36

boormeester Bart vd Broek  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 183010,55  
 y-coördinaat 409632,3  
 opmerking



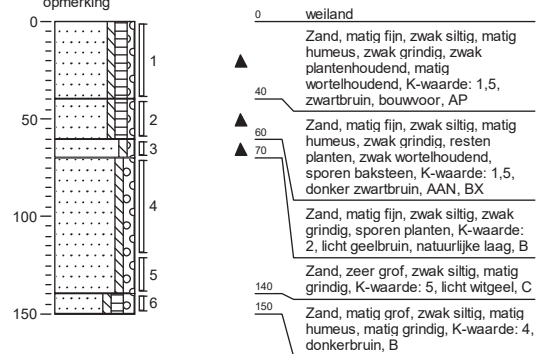
### Boring 37

boormeester Bart vd Broek  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 182977,9  
 y-coördinaat 409598,37  
 opmerking



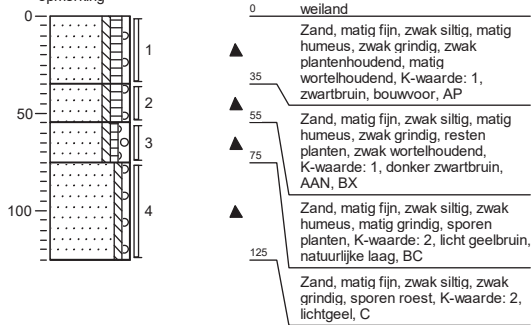
### Boring 38

boormeester Bart vd Broek  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 182946,97  
 y-coördinaat 409566,4  
 opmerking

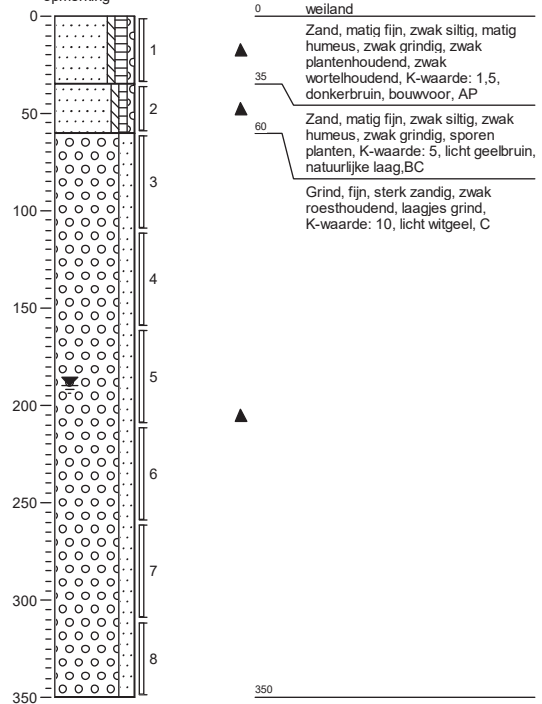


**Boring 39**

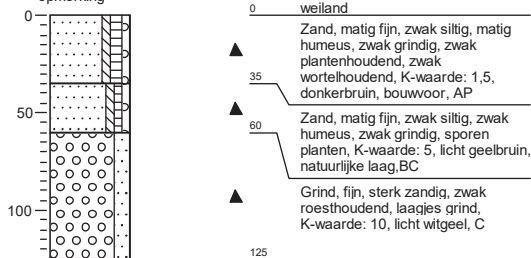
boormeester Bart vd Broek  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 182928,87  
 y-coördinaat 409524,58  
 opmerking


**Boring 40**

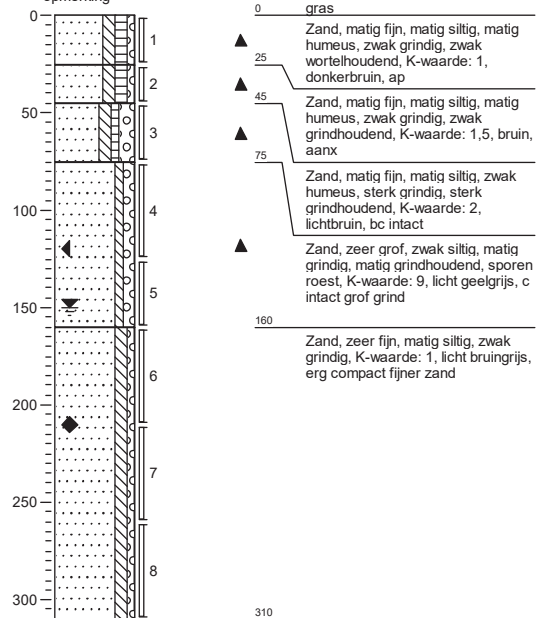
boormeester Bart vd Broek  
 datum 08-05-2009  
 x-coördinaat 182896,96  
 y-coördinaat 409479,38  
 opmerking


**Boring 40i**

boormeester Jan Vermeer  
 datum 08-05-2009  
 x-coördinaat 182897,49  
 y-coördinaat 409488,4  
 opmerking

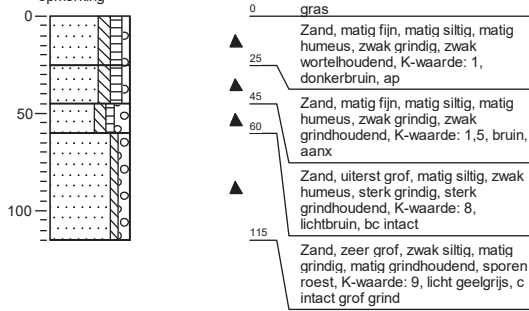

**Boring 41**

boormeester Jan Vermeer  
 datum 08-05-2009  
 x-coördinaat 183206,38  
 y-coördinaat 409821,96  
 opmerking



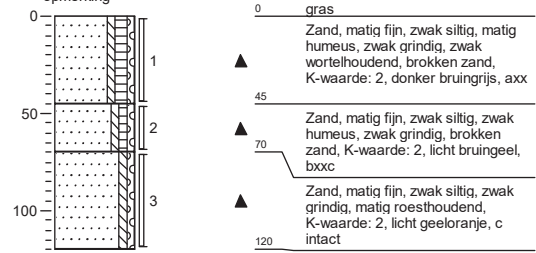
### Boring 41i

boormeester Jan Vermeer  
 datum 08-05-2009  
 x-coördinaat 183207,77  
 y-coördinaat 409821,57  
 opmerking



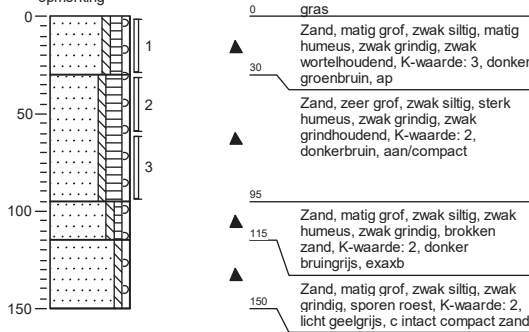
### Boring 42

boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 183180,32  
 y-coördinaat 409786,46  
 opmerking



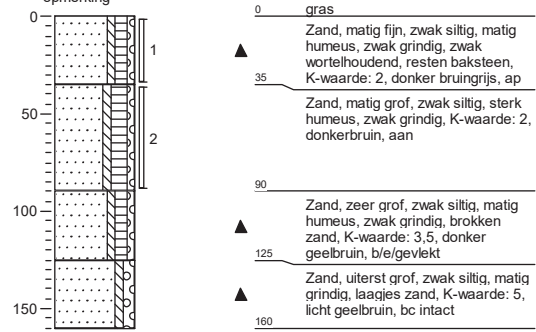
### Boring 43

boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 183148,47  
 y-coördinaat 409744,93  
 opmerking



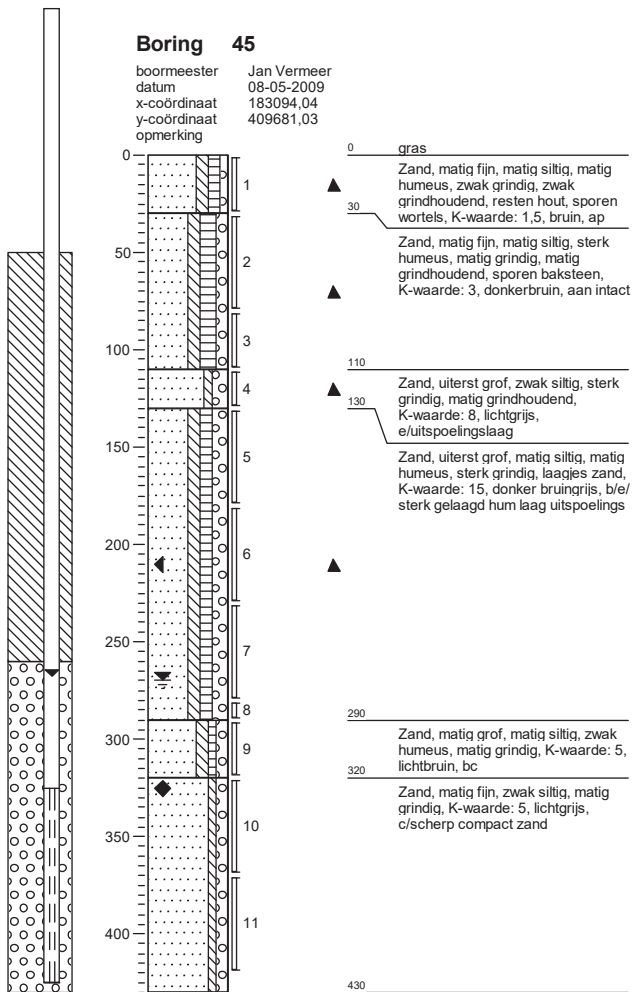
### Boring 44

boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 183122,44  
 y-coördinaat 409713,55  
 opmerking



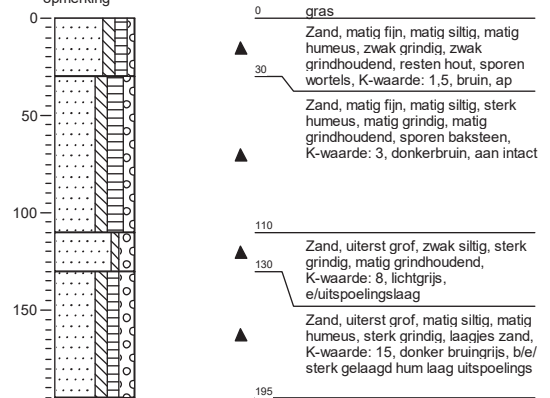
### Boring 45

boormeester Jan Vermeer  
 datum 08-05-2009  
 x-coördinaat 183094,04  
 y-coördinaat 409681,03  
 opmerking



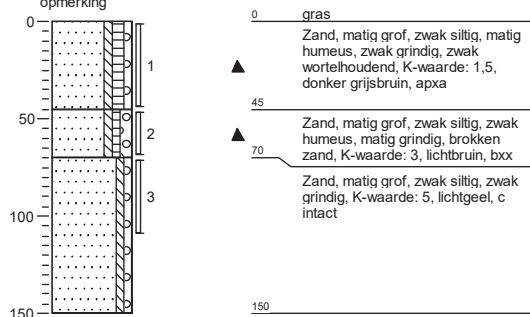
### Boring 45i

boormeester Jan Vermeer  
 datum 08-05-2009  
 x-coördinaat 183100,58  
 y-coördinaat 409680,72  
 opmerking



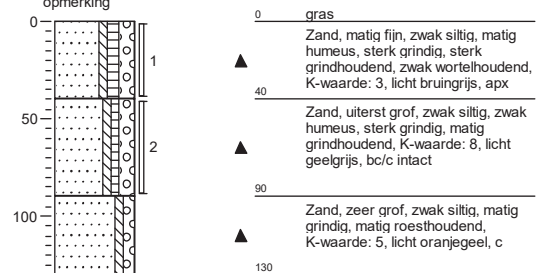
### Boring 46

boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 183067,48  
 y-coördinaat 409647,57  
 opmerking



### Boring 47

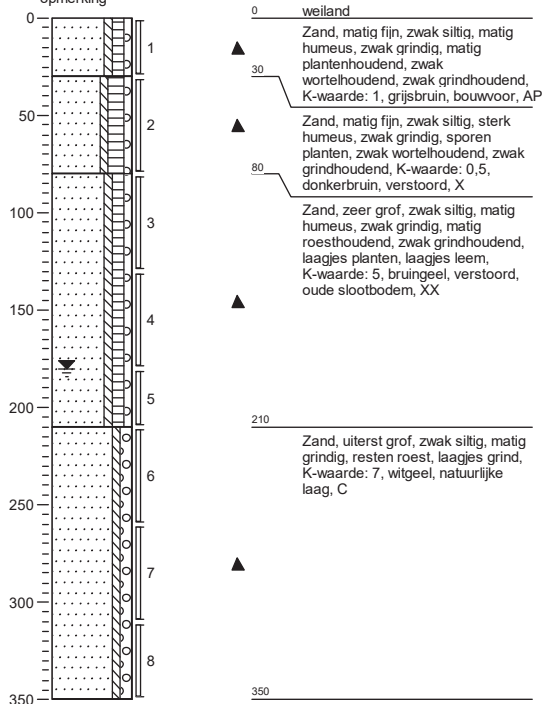
boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 183040,2  
 y-coördinaat 409612,24  
 opmerking





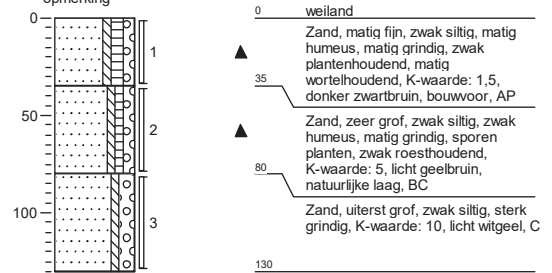
### Boring 48

boormeester Bart vd Broek  
 datum 08-05-2009  
 x-coördinaat 183027,45  
 y-coördinaat 409574,66  
 opmerking



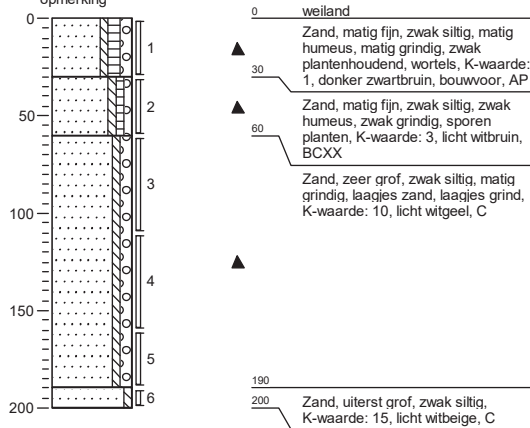
### Boring 49

boormeester Bart vd Broek  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 182989,53  
 y-coördinaat 409544,15  
 opmerking



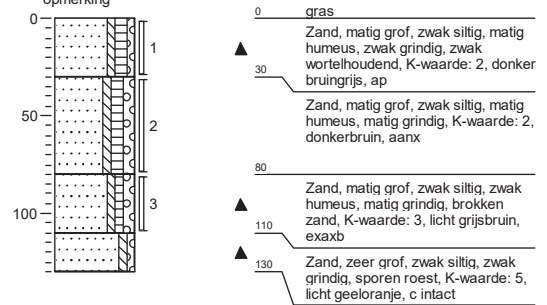
### Boring 50

boormeester Bart vd Broek  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 182962,79  
 y-coördinaat 409516,54  
 opmerking

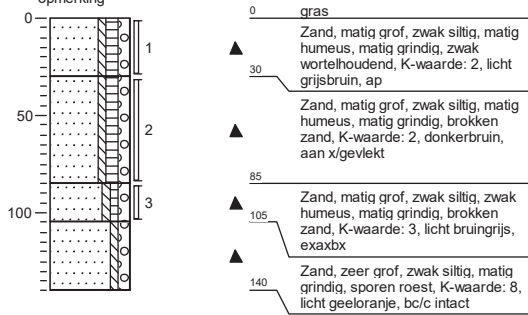


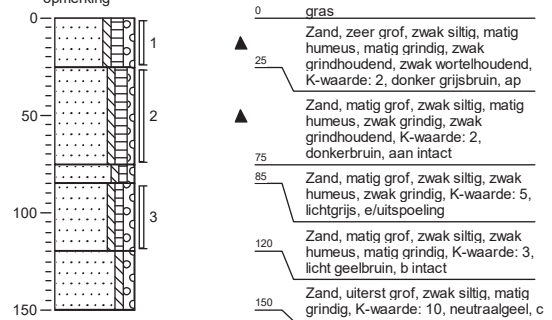
### Boring 51

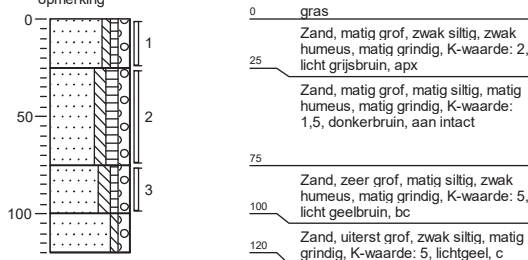
boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 183167,53  
 y-coördinaat 409713,27  
 opmerking

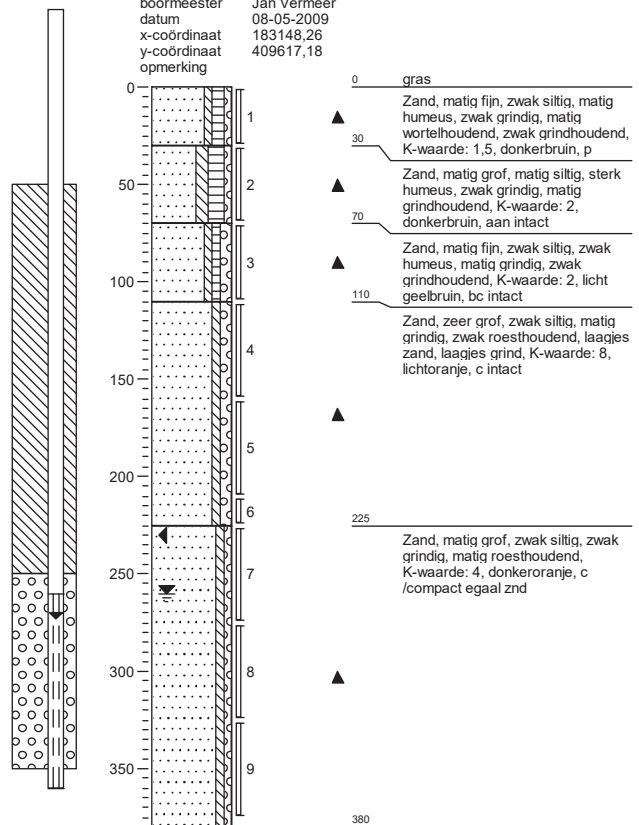


**Boring 52**

 boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 183142,97  
 y-coördinaat 409669,35  
 opmerking

**Boring 53**

 boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 183120,42  
 y-coördinaat 409634,34  
 opmerking

**Boring 54**

 boormeester Jan Vermeer  
 datum 11-05-2009  
 x-coördinaat 183090,15  
 y-coördinaat 409606,79  
 opmerking

**Boring 55**

 boormeester Jan Vermeer  
 datum 08-05-2009  
 x-coördinaat 183148,26  
 y-coördinaat 409617,18  
 opmerking


**Bijlage 3**

**Voorlopig ontwerp 'Variant tweekappers'  
(d.d. 18-6-2020 nummer: s-001B)**



landschappelijke inrichting volgens BRO

PROJECT  
**MOLENHEIDE, MILL**

WERKNUMMER  
**B18/3482**

OPDRACHTGEVER  
**CEDRUS VASTGOED B.V.**  
 NACHTEGAALLAAN 2 5741 KG BEEK EN DONK  
 T: 0487-330203  
 M: INFO@CEDRUSVASTGOED.NL

TEKENINGNUMMER  
**s-001**

FASE  
**VOORLOPIG ONTWERP**

ONDERDEEL  
**SITUATIE - VARIANT TWEEKAPPERS**

DATUM 09-04-2020	REVISIE B	REVISIEDATUM 18-06-2020
SCHAAL 1:500	FORMAAT 841 x 841	MODELLEUR SH



**Bijlage 4 Samenvatting digitale watertoets**



**datum** 9-6-2020  
**dossiercode** 20200609-38-23495

### **Samenvatting ingevoerde gegevens**

#### **Persoonlijke gegevens aanvrager**

Projectnaam: `1698.001  
Naam aanvrager: Roel van den berg  
Organisatie: Econsultancy  
Straat/Postbus: Heinz Moormannstraat  
Huisnummer: 1b  
Postcode: 5831 AS  
Plaats: Boxmeer  
Telefoon: 0485581818  
E-mail: 0485581818

#### **Contactpersoon gemeente**

Naam gemeente: -  
Contactpersoon: -  
Telefoon: -  
E-mail: -

#### **Kaartmateriaal**

Heeft het ingetekende plangebied kaartmateriaal geraakt?

**ja**

Welke gemeente omvat het grootste deel van het door u getekende plangebied?

**Mill en Sint Hubert**

#### **Vragen**

Houdt het plan uitsluitend een interne functieverandering voor een gebouw in? Hierbij is ook geen sprake van een verhardingstoename en/of afkoppeling van hemelwater?

**nee**

Is er sprake van een directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater?

**nee**

#### **Vervolg vragen**

Omvat het plan een verhardingstoename of een afkoppeling van hemelwater(oppervlak) waarbij het oppervlak 2000 m2 of meer bedraagt?

**ja**

Betreft het de bouw van minimaal 100 woningen en/of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein?

**nee**

Is er sprake van een grondwateronttrekking (inclusief drainage)?

**nee**

#### **Aanvullende vragen**

Hoe wordt in het plan het hemelwater verwerkt?

1. Via een gescheiden stelsel: hemelwater wordt geïnfiltreerd  
{afval\_hemelwater\_geïnfiltreerd}
2. Via een gescheiden stelsel: hemelwater wordt vertraagd afgevoerd naar oppervlaktewater  
{afval\_hemelwater\_afvoer-oppervlaktewater}
3. Via een gemengd stelsel  
{afval\_hemelwater\_gemengd}

Worden er materialen gebruikt waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken?  
{materiaal\_verontreiniging}

#### Ligging plangebied



Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

[www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl)

**Bijlage 5 Resultaat digitale watertoets**





**datum** 9-6-2020  
**dossiercode** 20200609-38-23495

### **Bedankt voor het invullen van de Digitale Watertoets!**

Uit de door u ingevoerde gegevens blijkt dat uw planvoornemen diverse waterbelangen raakt. Vandaar dat wij graag meedenken over de voorgenomen ontwikkeling. Hieronder volgt een opsomming van de waterbelangen die in ieder geval met het plan zijn gemoeid.

#### **Beschermd gebied volgens de Keur**

Het plangebied ligt in een beschermd gebied volgens de Keur. De beschermde gebieden zoals deze zijn vastgelegd in de Keur van het waterschap, komen overeen met de beschermde gebieden waterhuishouding uit de Interim Omgevingsverordening (voorheen Verordening Ruimte) van de provincie Noord-Brabant. De gebieden omvatten de NNN- en de NNB-gebieden (Natuur Netwerk Nederland en -Brabant), zowel nat als droog. Ingrepen met een negatief effect op de waterhuishouding van het beschermd gebied zijn niet toegestaan. Activiteiten in deze gebieden zijn meestal vergunningplichtig.

#### **Versnelde afstroming hemelwater door toename verhard oppervlak**

De ontwikkeling dient te voldoen aan het principe van 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' (HNO). Dit wil zeggen: waar het verharde oppervlak toeneemt of verhard oppervlak wordt afgekoppeld van de riolering, dienen maatregelen te worden genomen om afstromend hemelwater te verwerken. Algemeen dient te worden gestreefd naar het volgen van de trits 'hergebruiken-vasthouden-bergen-afvoeren'. Verder dient versnelde waterafvoer op het oppervlaktewatersysteem te worden voorkomen.

Indien de toename van verhard oppervlak minder dan 10.000 m<sup>2</sup> bedraagt kan de bergingsopgave (in m<sup>3</sup>) met de regels uit de Keur van het waterschap worden berekend. Deze bergingsopgave dient, in eerste instantie, binnen het plangebied te worden verwerkt. Als de toename van verhard oppervlak of het af te koppelen oppervlak meer bedraagt dan 10.000 m<sup>2</sup> heeft u een watervergunning nodig.

#### **Categorie-A-watgangen dienen te worden aangegeven op de verbeelding**

Alle categorie-A-watgangen dienen te worden aangegeven op de verbeelding.

#### **Toevoeging water en waterhuishoudkundige voorzieningen aan bestemmingen in planregels**

Bij alle bestemmingen in de planregels dient rekening te worden gehouden met water en waterhuishoudkundige voorzieningen. Met het opnemen van water en waterhuishoudkundige voorzieningen in de verschillende relevante bestemmingsomschrijvingen, kan water op allerlei manieren in een plangebied worden toegepast. Om de flexibiliteit van de toepassing van water in een bestemmingsplan zo groot mogelijk te houden adviseert het waterschap 'water- en waterhuishoudkundige voorzieningen' in de verschillende bestemmingsomschrijvingen op te nemen. Hiermee kan onnodige vertraging van projecten worden voorkomen. Mogelijk noodzakelijke aanvullende ruimtelijke planprocedures hoeven immers niet te worden gevoerd, als voldoende rekening is gehouden met water in het bestemmingsplan. Voor overige ruimtelijke plannen dient een soortgelijke systematiek te worden gevolgd.

#### **Gebruik niet-uitlogende materialen**

Als laatste verzoeken wij u om bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld.

#### **Tot slot**

Zoals hierboven is aangegeven gaan wij graag met u in gesprek. U kunt contact met ons opnemen via [watertoets@aaenmaas.nl](mailto:watertoets@aaenmaas.nl)

Met vriendelijke groet, Team Planadvies van Waterschap Aa en Maas

#### **Let op!**

De Digitale Watertoets is een hulpmiddel om inzichtelijk te maken welke waterbelangen mogelijk spelen in het plangebied. Vandaar dat dit

automatisch gegenereerde toetsresultaat niet gezien kan worden als vervanging van het watertoetsproces of vrijstelling van een eventuele vergunnings- of meldingsplicht op basis van de Keur. Voor meer informatie m.b.t het vergunningverleningsproces kunt u contact opnemen met ons Waterwetloket via 073 615 83 33 of [info@aaenmaas.nl](mailto:info@aaenmaas.nl)

Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

**[www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl)**

