

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/6
Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek Werfhout Didam, gemeente Montferland
(Gelderland)

projectnr. 234056
revisie 01
augustus 2011

Auteurs

A. Vissinga
M. Arkema
I.N. Kaptein

Opdrachtgever

Werfhout BV
Postbus 22
7683 ZG Den Ham

datum vrijgave

08-09-2011

beschrijving revisie 01

definitief, n.a.v. opmerkingen
opdrachtgever

goedkeuring

A. Vissinga

vrijgave

I. Vossen

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/6.
Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek Werfhout Didam, gemeente Montferland (Gelderland)

Auteurs: A. Vissinga, M. Arkema, I.N. Kaptein

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau Oranjewoud bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Disclaimer

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

	Inhoud	Blz.
	Administratieve gegevens	4
	Samenvatting	5
1	Inleiding	7
2	Bureauonderzoek	9
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	9
2.1.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	9
2.1.2	Landschappelijke situatie	9
2.1.3	Historische situatie en mogelijke verstoringen	12
2.1.4	Huidig en toekomstig gebruik	14
2.2	Bekende archeologische waarden	15
2.3	Archeologische verwachting	16
2.3.1	Archeologische verwachtingskaarten	16
2.3.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	17
2.4	Advies voor vervolgonderzoek	18
3	Veldonderzoek	19
3.1	Doel- en vraagstelling	19
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	19
3.3	Resultaten	19
3.3.1	Bodemopbouw	19
3.3.2	Archeologie	20
4	Conclusies en advies	21
4.1	Conclusies	21
4.2	Waardering en selectieadvies	21
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	23
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3a	ARCHIS: terreinen met archeologische status	
3b	ARCHIS: archeologische waarnemingen	
4	Boorprofielen	
	Kaarten	
234056-ARCHIS	IKAW, AMK-terreinen en waarnemingen uit ARCHIS II	
234056-S1	Situatiekaart met locatie boringen	

Administratieve gegevens

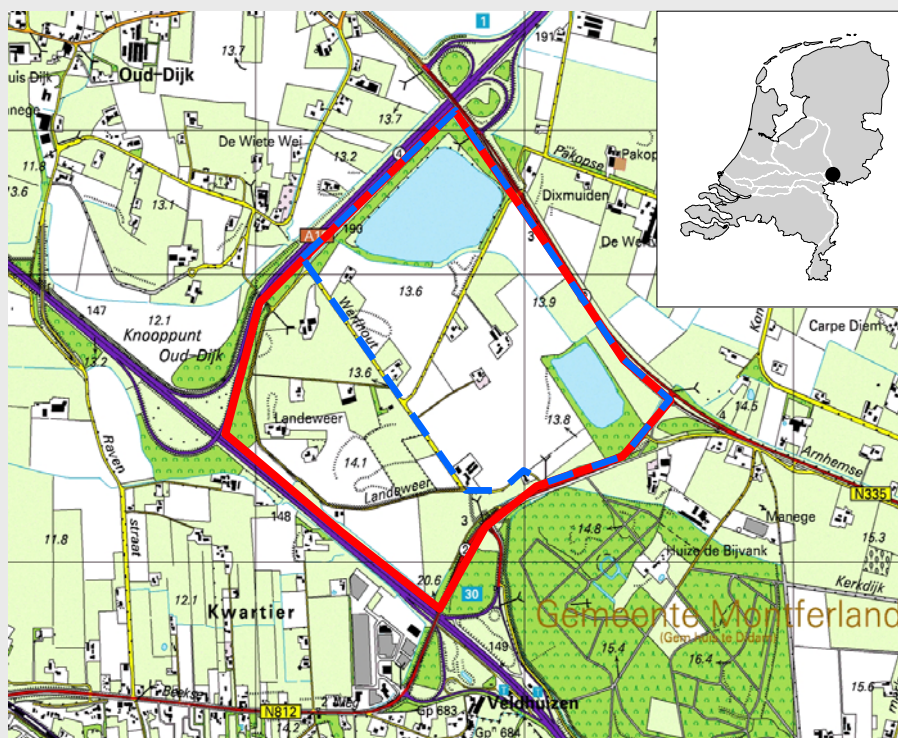
OW Projectnummer 219562
OM-nummer 41896
Provincie Gelderland
Gemeente Montferland (en een klein deel gemeente Zevenaar)
Plaats Didam
Toponiem Didam Werfhout

Kaartblad 40E
Coördinaten 207015/436900 207735/437515
208485/436580 207645/435885
Kadaster n.v.t.

Opdrachtgever Roelofs Planontwikkeling en Kontour Vastgoed
Uitvoerder Oranjewoud B.V.
Datum uitvoering augustus/december 2010 en januari/februari 2011
Projectteam A. Vissinga (projectleider archeologie)
M. Arkema (projectarcheoloog)
I.N. Kaptein (KNA-archeoloog)

Bevoegd gezag Gemeente Montferland

Beheer documentatie Oranjewoud Almere
Vondstdepot N.v.t.



Afbeelding 1. Locatie plangebied (rood kader; Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

De blauwe stippellijn is de grens van het inventariserend veldonderzoek. Topografische Kaart 1:25.000 (hier verkleind weergegeven).

Samenvatting

In juli 2010 heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV in opdracht van Roelofs Planontwikkeling en Kontour Vastgoed een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd ten zuidoosten van Didam in de gemeente Montferland. In augustus/december 2010 en januari/februari 2011 werd dit bureauonderzoek opgevolgd door een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is in een dekzandvlakte op een ondergrond van rivierklei en lössleem. Binnen het plangebied worden archeologische resten verwacht uit de perioden neolithicum, ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen.

Uit het inventariserend veldonderzoek blijkt dat de bodem over het algemeen lager gelegen is en overwegend te nat is geweest voor bewoning, gezien de aanwezigheid van veel roest (oerbanken) en humeuze tot venige resten. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen in de boringen of aan het oppervlak.

In het midden van het plangebied is een dekzandrug aangetroffen (14 m +NAP en hoger) waarbij nog steeds een (middel)hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten kan worden aangehouden. Geadviseerd wordt om in deze zone (aangegeven op kaart 234056-S1 in de kaartenbijlage) binnen die zones waar daadwerkelijk bodemingrepen zijn gepland een proefsleuvenonderzoek uit te voeren bij verstoring dieper dan 0,3 m -mv.

Nader archeologisch onderzoek wordt in de rest van het plangebied niet nodig geacht. Geadviseerd wordt daarom om de overige delen van het plangebied vrij te geven wat betreft archeologie.

1 Inleiding

In augustus/december 2010 en januari/februari 2011 heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV in opdracht van Werfhout VOF (een samenwerking van Roelofs Planontwikkeling BV en Kontour Vastgoed BV) een archeologisch onderzoek uitgevoerd ten zuidoosten van Didam in de gemeente Montferland. Roelofs BV heeft zelf een archeologische quickscan uitgevoerd, waarvan de gegevens in dit rapport zijn verwerkt.

- *Aanleiding:* op de locatie is een zandwinlocatie gelegen. Voor het uitbreiden van deze zandwinlocatie en het ontwikkelen van het omliggende gebied tot een verblijfsrecreatieterrein is een m.e.r. opgesteld. Onderhavig archeologisch onderzoek maakt onderdeel uit van een daarop volgende aanpassing op het bestemmingsplan. Het terrein beslaat circa 48 hectare. Met betrekking tot het regelen van vrijstellingen en vergunningen in het kader van de bestemmingsplanwijziging dienen de archeologische resten in het plangebied te worden geïnventariseerd. Het onderzoek is uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten.
- *Type onderzoek:* bureauonderzoek gevolgd door een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O) - verkennende fase (zie ook AMZ-cyclus: bijlage 2).
- *Doel:*
Het doel van het IVO-O is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting binnen het plangebied waarbij kansarme zones kunnen worden uitgesloten en kansrijke zones kunnen worden geselecteerd voor nader archeologisch onderzoek. Hierbij worden de bodemgesteldheid en de intactheid van de bodem vastgesteld.

Het bureauonderzoek alsmede het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, de landschappelijke situatie en bodemkundige gegevens. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, omvang, datering en verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben. Het plangebied betreft het deel waarbinnen eventueel aanwezige archeologische resten kunnen worden verstoord door de uitbreiding van de zandwinplas en de bouw van recreatiewoningen en het hoofdgebouw.

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval beslaat het onderzoeksgebied het plangebied inclusief een zone van 1 km rondom.

Het onderzoeksgebied ligt ten zuidoosten van Didam, één van de dorpskernen van de gemeente Montferland. Het terrein beslaat circa 50 hectare en is gelegen aan de A18 (NW), de Biervankweg N355 (NO), de Oud Arnhemseweg N812 (ZO) en de A12 (ZW). Binnen het plangebied liggen de wegen Landeweer, Werfhout en Pakopseweg. Een klein deel van het plangebied langs de snelweg A12 valt onder de gemeente Zevenaar.

2.1.2 Landschappelijke situatie

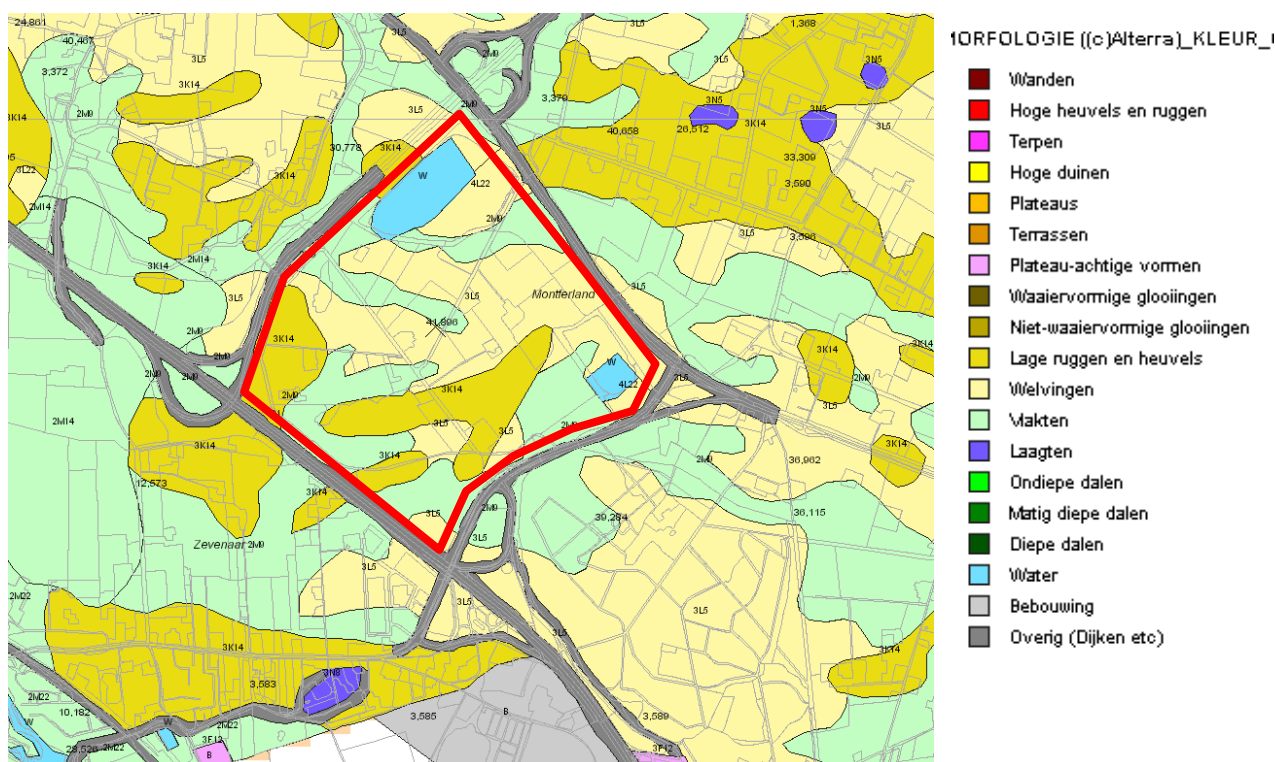
Het plangebied is gelegen in het gebied 'de Liemers'. Deze streek ligt in het zuidoosten van Gelderland, en wordt begrensd door de Oude IJssel in het noorden, de Duitse grens in het oosten, de Nederrijn in het zuiden en de IJssel in het westen. Het gebied is gelegen op de pleistocene zandgronden. In het Oost-Nederlandse zandgebied komen verschillende stuwwallen voor, een dergelijke geïsoleerde stuwwal ligt op ongeveer 4 km ten oosten van het plangebied. Deze stuwwallen zijn gevormd in de voorlaatste IJstijd, het Saalien, zo'n 150.000 jaar geleden toen het landijs een groot gedeelte van Nederland bedekte. Door de vorming van de stuwwallen kregen de Rijn en Maas, die eerst in noordelijke richting stroomden, een nieuwe stroomrichting naar het westen.¹ Tijdens de volgende ijstijd, het Weichselien, heeft het landijs Nederland niet bedekt, maar heerste hier het klimaat van een poolwoestijn. De voornamelijk westelijke winden hadden vrij spel en zand heeft zich over grote oppervlakten kunnen verplaatsen en afzetten (dekzand). Deze afzettingen behoren tot

¹ Berendsen 2004.

de Formatie van Twente.² Dit glooiende dekzandlandschap is onder andere ook afgezet rondom de stuwwal ten oosten van het plangebied. Het stuivende dekzand werd in het Holoceen, toen de temperatuur weer steeg en de vegetatie terugkeerde, vastgelegd. Er ontstonden loofbossen, vooral eiken/berken en eiken/beuken bossen, met daarnaast op verschillende plekken rietmoerassen.³

Geomorfologie

In het hedendaagse landschap van de Liemers is het reliëf uit de ijstijden nog relatief goed herkenbaar aan een aantal karakteristieke hoge dekzandruggen en -koppen en is het reliëf vrij sterk. Tussen Didam en Beek, waar het plangebied ligt, is het landschap echter vrij vlak en ligt de vrij dunne laag dekzand op een ondergrond van rivierklei en lössleem. Op de geomorfologische kaart is het plangebied gelegen in een dekzandvlakte. Deze vlaktes vormen de overgang van de dekzandruggen naar de rivierafzettingen van de Rijn en IJssel.⁴ Naar het zuidwesten toe ligt, op ongeveer 11 m +NAP, de grens tussen het dagzomende dekzand en de rivierkleigronden die Didam omgeven. Binnen het plangebied komen op de geomorfologische kaart verschillende eenheden voor (afb. 2).⁵ Globaal van noordoost naar zuidwest ligt een dekzandrug met of zonder oud landbouwdek (code 3L5 en 3K14). Deze dekzandrug wordt omgeven door vlakten van ten delen verspoelde dekzanden (code 2M9). Op het AHN-beeld van het plangebied is de ligging van de dekzandrug nog zichtbaar (afb. 3).⁶



Afbeelding 2. Geomorfologische kaart van het plangebied. In licht- en donkergeel de ligging van de dekzandrug met of zonder oud landbouwdek. In lichtgroen de vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (bron: Alterra via Archis II).

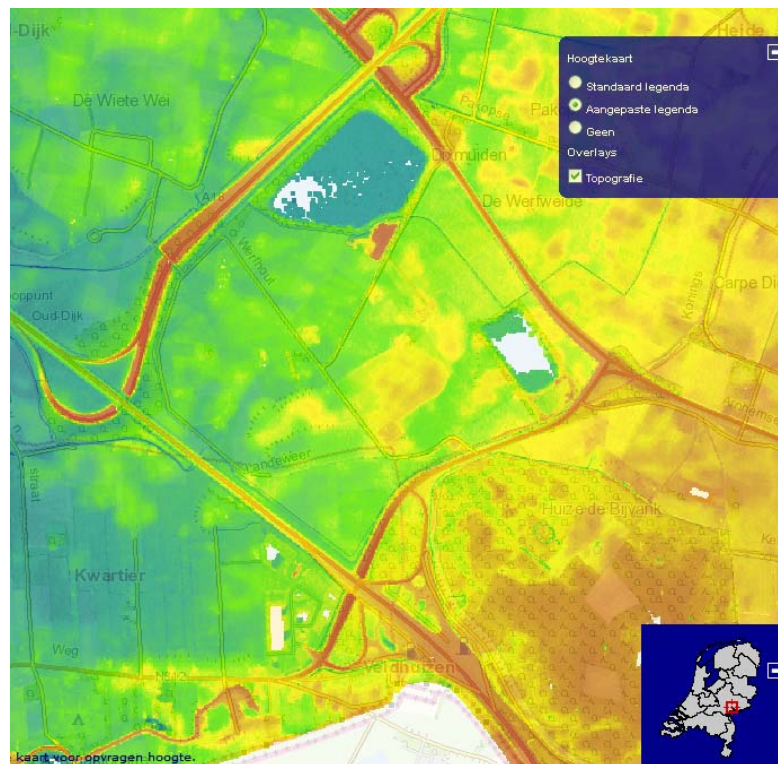
² Bakker 1998.

³ Berendsen 2004.

⁴ Gazenbeek et al 2008.

⁵ www.archis.nl

⁶ AHN = Actueel Hoogtebestand Nederland, zie www.ahn.nl.



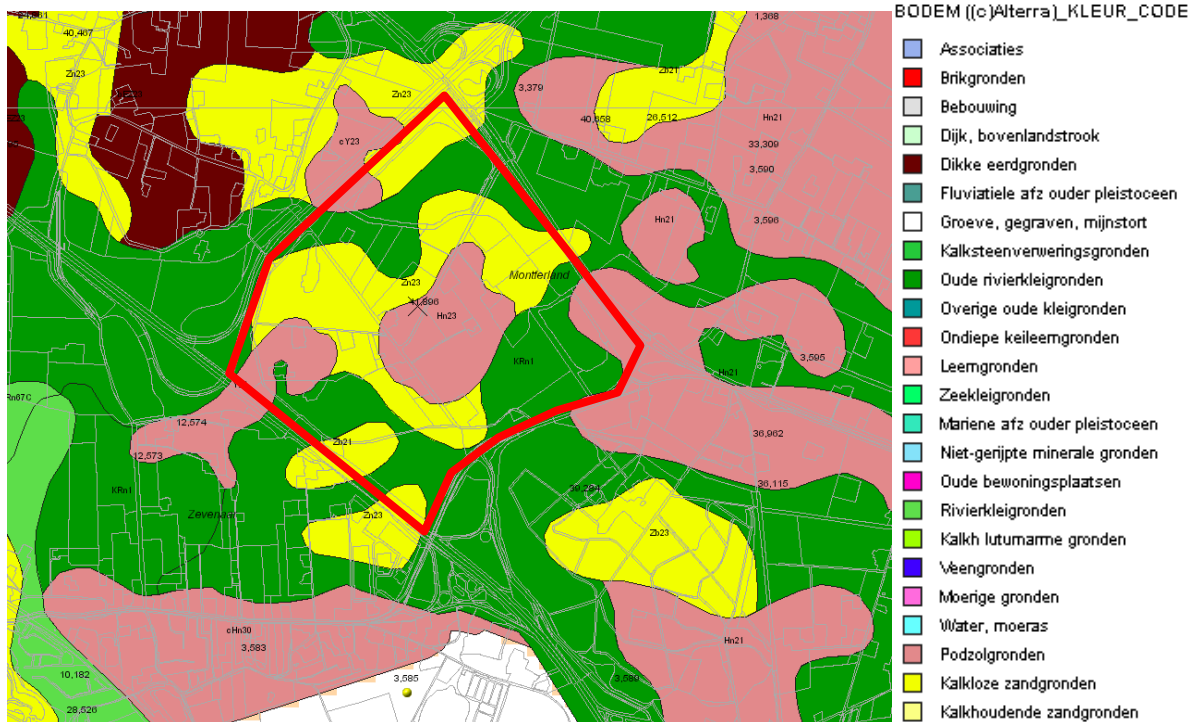
Afbeelding 3. Detail van het AHN van het plangebied Werfhout te Didam waarbij de hoogte oploopt van groen naar geel en oranje (bron: www.ahn.nl).

Bodem

De gronden die rondom Didam voorkomen zijn van nature voedselarm. De bodemvorming in dit gebied wordt gedomineerd door het proces van podzolering. Een ander bodemtype dat vooral rondom de kom van Didam voorkomt zijn de eerdgronden die vanaf de Middeleeuwen zijn ontstaan door plaggenbemesting.⁷ Het plangebied zelf ligt op de overgang van de hoger gelegen dekzandgronden naar rivierkleigronden. In het midden van het plangebied en in de zuidwestelijke hoek komen veldpodzolgronden voor, bestaande uit lemig fijn zand (code Hn23). Deze gronden liggen op de aanwezige dekzandrug en hebben een iets hoger leemgehalte ten gevolge van enige ophoging met plaggenmest. De veldpodzolgronden worden omgeven door vlakvaaggronden met lemig fijn zand (code Zn23) en zijn vaak gelegen in grillig gevormde erosiedalen. Deze bodem zonder veel humusvorming bestaat uit zowel fijn als grof rivierzand. Het zijn gronden die te vochtig waren voor het bedrijven van akkerbouw en daardoor niet bemest zijn met plaggenmest. De ondergrond van de vlakvaaggronden is, evenals de veldpodzolgronden, sterk roestig; er komen homogene, oranjekleurige ijzerafzettingen in de bodem voor.⁸ De vlakvaaggronden vormen de overgang naar het rivierdal met rivierkleigronden. Hier komen poldervaaggronden voor, dit zijn oude rivierkleien die vaak kalkloos en licht zavelig zijn (Laag van Wijchen, code KRn1).⁹

⁷ Berendsen 2004.

⁸ Bakker 1998, www.archis.nl



Afbeelding 4. Bodemkaart van het plangebied. De veldpodzolgronden zijn aangegeven in het roze, omgeven door vlakvaaggronden (geel). De oude rivierkleigronden zijn in het groen aangegeven (bron: Bodemaart Alterra via Archis II)

2.1.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

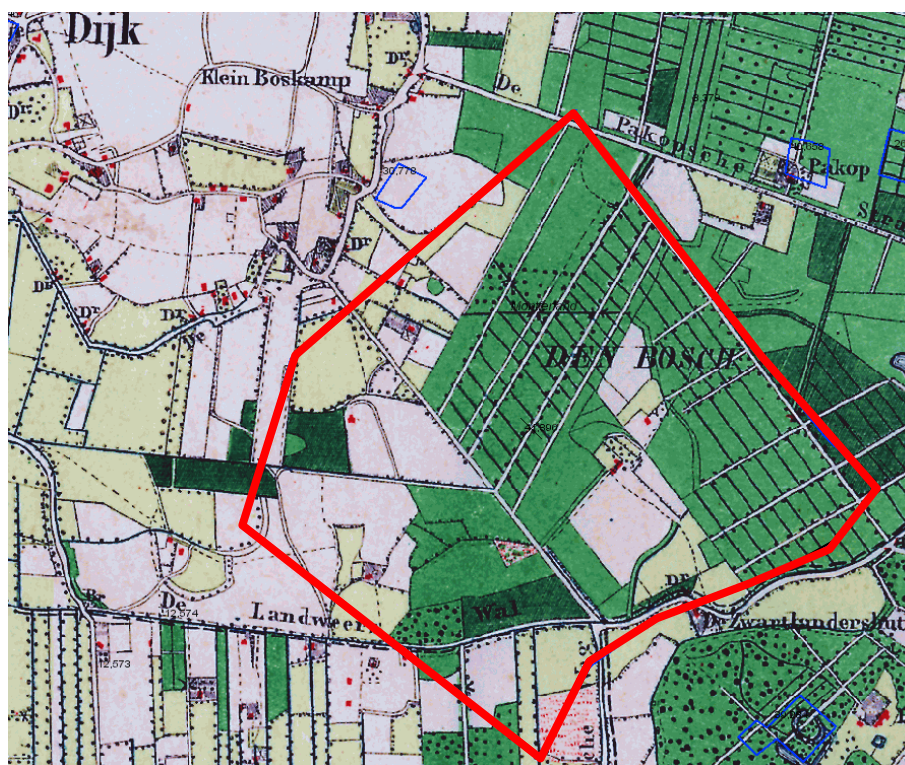
Vanaf het paleolithicum is het dekzandlandschap een aantrekkelijk gebied geweest voor de mens. De eerste bewoners van dit gebied waren mobiele jager-verzamelaars. In het Laat paleolithicum en het mesolithicum vormden dekzandruggen en -koppen in de omgeving van het onderzoeksgebied geliefde woonplaatsen voor deze jager-verzamelaars. Men koos in het bijzonder voor de flanken van de dekzandruggen en -koppen in de nabijheid van vochtige gronden en beken. Ze leefden van de jacht en visserij in een open bosgebied met beken en natte gebieden.

In het neolithicum ontstaan de eerste boerennederzettingen in open plekken in het bos. De nederzettingen worden regelmatig binnen een beperkt areaal verplaatst, waardoor het bos zich weer kan herstellen. Dit gebruik wordt in de vroege middeleeuwen geleidelijk aan verlaten en worden de woonplaatsen op één plek gefixeerd. Er is sprake van een gemengd agrarisch bedrijf, waarbij de hoger gelegen dekzandruggen in gebruik waren als akkergronden en de lager gelegen delen dienst deden als weide- en hooilanden. Tijdens de middeleeuwen zijn grote arealen bos gekapt en omgezet in landbouwgrond. Er ontstaan zo in de loop der tijd bouwlandcomplexen: de essen (ook wel engen of enken genaamd). Op de zandgronden van Oost-Nederland komt het beeld naar voren van een dun bevolkt gebied, dat sinds de Romeinse tijd waarschijnlijk op de verschillende plaatsen onderbrekingen in de bewoning heeft gekend. In de vroege middeleeuwen neemt de bevolking weer langzaam toe. Naarmate de bevolkingsdruk toe nam worden ook de lager gelegen en vochtiger delen van het dekzandlandschap in gebruik genomen.¹⁰

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied deel uit maakte van een uitgestrekt gebied met productiebos van eikenhout en dennen dat werd aangeduid als Den Bosch,

⁹ Berendsen 2004, STIBOKA 1975.

afgewisseld met bouw- en grasland (afb. 5).¹¹ Het bos is aangelegd met rechte paden. De Pakopseweg, Werfhout en een deel van de Landweer zijn hiervan nog aanwezig in het plangebied. Ten zuidoosten van het plangebied zijn nog delen van dit bos aanwezig (Landgoed Bijvanck). In relatief lage en natte gebiedsdelen is het bos op rabatten aangelegd: met de grond uit de gegraven sloten zijn de tussenliggende stroken opgehoogd waardoor deze hoger kwamen te liggen ten opzichte van het grondwater om zo de drainage te verbeteren. Direct ten noordoosten van het plangebied, de Meikamer, blijkt uit archeologisch booronderzoek dat het natuurlijk profiel bij de aanleg van de rabatten is omgespit om vervolgens de grond uit de greppels te gebruiken om de rabatten op te hogen. De greppels zijn tot meer dan 1,0 m beneden het oorspronkelijke maaiveld verstoord en/of afgegraven.¹² Aan het begin van de 19^e eeuw is reeds verspreide bewoning in het plangebied aanwezig.



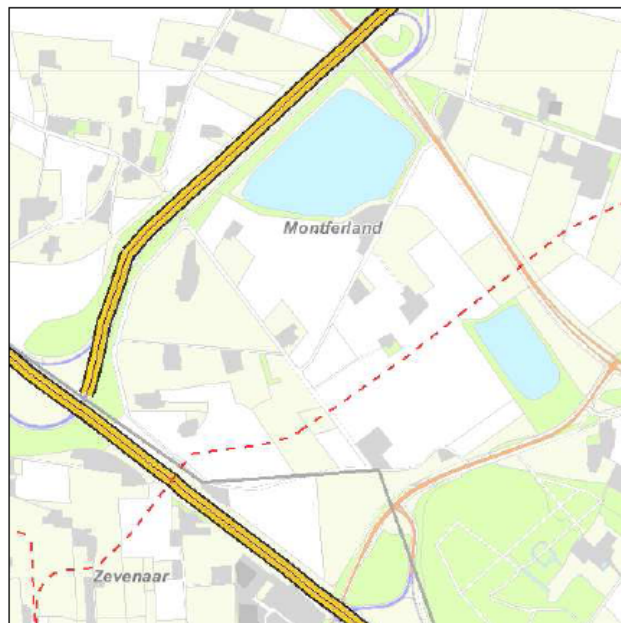
Afbeelding 5. Bonnekaart uit 1900 met in het rode kader het plangebied waarop vooral in het noordoostelijk deel bos aanwezig is. Verder is het gebied in gebruik als bouw- en grasland met verspreide bewoning (bron: Archis II).

Vanaf circa de jaren '50 van de vorige eeuw is langzaam het productiebos verdwenen en is een groot deel van het plangebied in gebruik genomen voor agrarische doeleinden, zowel gras- als akkerland. Er zijn verschillende woningen en boerderijen aanwezig. Op de erven van deze woningen kunnen plaatselijke verstoringen aanwezig zijn, zoals mestkelders. In het noordoostelijk deel is een zandwinplas gelegen waar nog zandwinning plaatsvindt. In de oostelijke hoek is een tweede zandwinplas aanwezig waar niet meer actief zand wordt gewonnen. Verder ligt in het plangebied een hogedrukgasleiding van de Gasunie. Voor de aanleg van de leiding is de bodem ter plaatse verstoord tot zeker 1,5 - 2 m - mv (ligging zie afb. 6).

¹⁰ Vervloet 2005 en www.kich.nl

¹¹ ngz.watwaswaar.nl

¹² Scholte Lubberdink 2001.



Afbeelding 6. Ligging hogedrukgasleiding aangegeven met de rode stippellijn (bron: Wijnberg 2010).

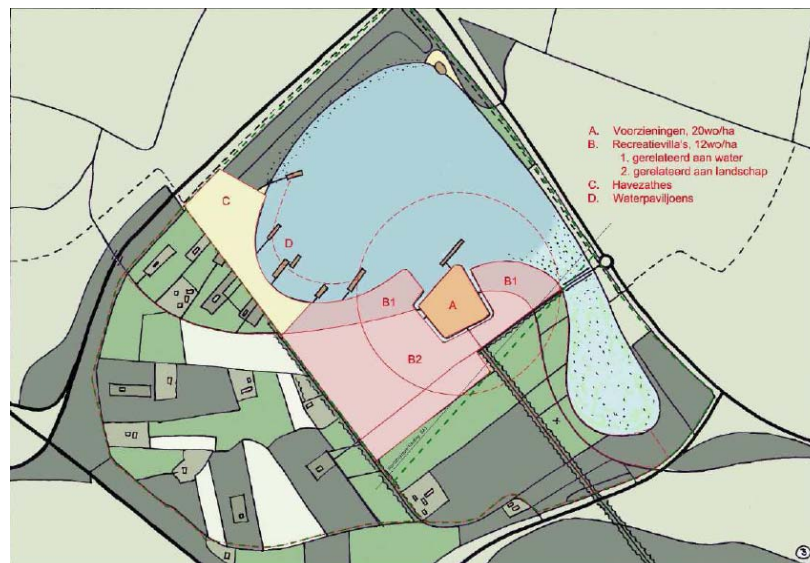
2.1.4 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied wordt naast de agrarische en woonfunctie gebruikt voor zandwinning.

Consequenties toekomstig gebruik

In verband met het uitbreiden van de zandwinlocatie, aanleg van wegcunetten en de bouw van onder andere recreatiewoningen kunnen eventuele aanwezige archeologische resten in de bodem verstoord worden of verloren gaan. In de voorlopige plansituatie worden de bouwwerkzaamheden voornamelijk het noordoostelijk deel van het plangebied uitgevoerd (afb. 7). Het overig deel van het plangebied wordt vooralsnog niet verstoord. In het noordoostelijk deel waar wel bodemverstoringen plaats gaan vinden, worden geen archeologische resten meer verwacht ter plekke van de zandwinplassen en het tracé van de hogedrukgasleiding. Hier is de bodem reeds diep verstoord. Het is niet duidelijk of het voormalige productiebos in het plangebied op rabatten is aangelegd. Indien dit het geval is, is de oorspronkelijke bodem waarschijnlijk tot meer dan 1,0 m - mv afgegraven en zijn eventueel aanwezige archeologische resten verstoord.



Afbeelding 7. Voorlopige plansituatie van de nieuwe inrichting rond uitgebreide plas (bron: Wijnberg 2010).

2.2 Bekende archeologische waarden

In het plangebied zelf zijn tot nu toe geen archeologische monumenten (AMK-terreinen) aanwezig, geen archeologische onderzoeken uitgevoerd en geen waarnemingen bekend (op basis van ARCHIS juli 2010). In de nabije omgeving van het plangebied zijn twee geregistreerde terreinen van archeologische waarde bekend (zie kaartenbijlage 232387-RCE en bijlage 3a). Het betreft een terrein met een archeologische waarde waar bij een veldkartering twee fragmenten aardewerk en vuursteen uit waarschijnlijk het neolithicum zijn gevonden (monumentnummer 12574). Direct ten westen hiervan bevindt zich een terrein met hoge archeologische waarde (monumentnummer 12573). Ook hier zijn fragmenten aardewerk en vuurstenen artefacten gevonden, mogelijk uit het neolithicum.

In de omgeving van het plangebied zijn verschillende onderzoeken en waarnemingen gedaan, voor een overzicht zie bijlage 3b. In de directe omgeving zijn diverse booronderzoeken uitgevoerd (OM-nummers 30778, 40658, 26512, 39284). Het booronderzoek dat ten noordoosten van het plangebied aan de Pakopseweg is uitgevoerd laat zien dat in het gebied verspoelde dekzanden aanwezig zijn waar beekerdgronden voorkomen (OM-nummer 40658, waarnemingsnummer 416276). Hierdoor is het gebied voor bewoning waarschijnlijk minder aantrekkelijk geweest. Toch zijn er aanwijzingen (fragment aardewerk uit de ijzertijd) dat er mogelijk nog intacte archeologische resten uit de prehistorie aanwezig kunnen zijn. Van het booronderzoek ten zuidoosten van het plangebied zijn nog geen resultaten bekend (landgoed Bijvanck, OM-nummer 39284). De overige booronderzoeken hebben geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats opgeleverd.

In de bredere omgeving van het plangebied, met name ten zuiden en zuidwesten van Didam, zijn diverse archeologische vindplaatsen aangetroffen daterend vanaf de Steentijd tot en met de nieuwe tijd. Tijdens een archeologische opgraving ten zuidwesten van Didam op het industrieterrein Kollenburg is een grote inheems-Romeinse nederzetting aangetroffen (datering 3^e tot 5^e eeuw na Chr.).¹³ Tijdens archeologisch onderzoek voor de aanleg van het tracé van de Zuidelijk Rondweg ten westen van het plangebied zijn verschillende vindplaatsen aangetroffen. Het gaat om nederzettingsterrein uit de ijzertijd, late ijzertijd of Romeinse tijd,

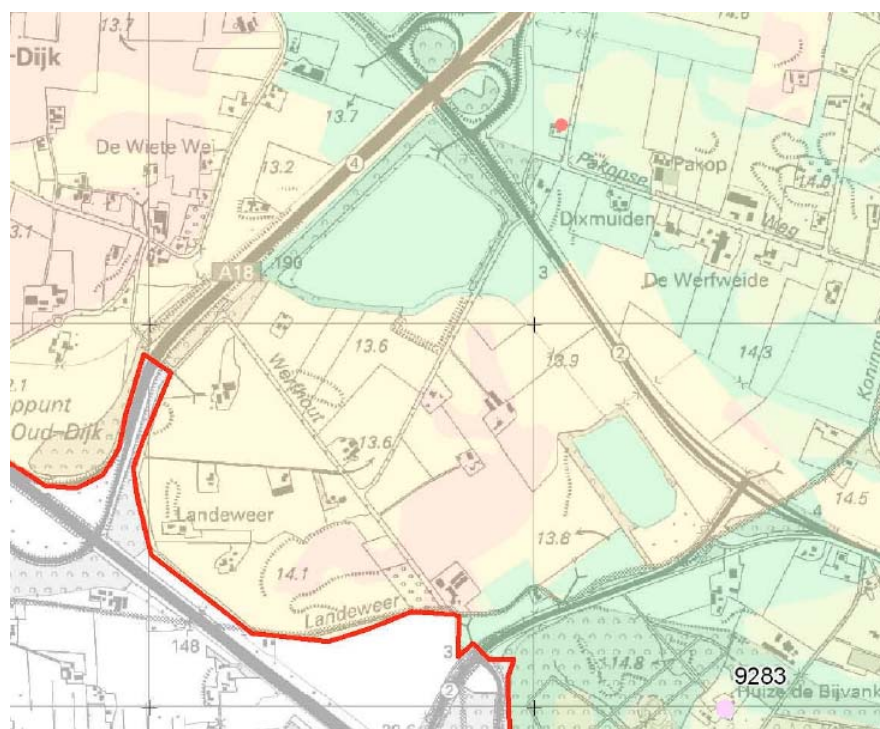
het kasteel van Didam en een nederzettingsterrein uit de middeleeuwen (waarnemingsnummer 408511).

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Archeologische verwachtingskaarten

Gemeentelijke verwachtingskaart

De gemeente Montferland heeft een archeologische verwachtingenkaart en Maatregelenkaart opgesteld. Het plangebied heeft op de verwachtingenkaart grotendeels een lage tot middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten in de bodem. Het bodemprofiel is hoogstwaarschijnlijk nog in tact in het grootste deel van het plangebied, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem bewaard zijn gebleven. Alleen ter plekke van de zandwinplassen is het bodemarchief tot grote diepte verstoord. Op de maatregelenkaart is aangegeven welke maatregelen genomen moeten worden wanneer bodemingrepen plaatsvinden (afb. 8). Ter hoogte van de zandwinlocaties geldt de archeologische waardeverwachting (AWV) categorie 8 (groen): een gebied met lage verwachting dat diep vergraven is en waar geen archeologisch onderzoek noodzakelijk is. De overige delen van het plangebied vallen onder AWV 5 (roze) en 7 (geel): zones met een middelhoge respectievelijk lage verwachting met een intact bodemprofiel waar bij een verstoring dieper dan 0,3 m -mv en groter dan respectievelijk 100 en 2500 m² archeologisch veldonderzoek (IVO-O) dient te worden uitgevoerd.¹⁴



Afbeelding 8. Detail van de archeologische Maatregelenkaart gemeente Montferland (bron: www.montferland.nl).

Ook de gemeente Zevenaar beschikt over archeologisch beleid. Het deel van het plangebied dat tot de gemeente Zevenaar behoort valt in een zone met een hoge archeologische

¹³ Ongepubliceerde basisrapportage opgraving Didam-Aalsbergen.

¹⁴ www.montferland.nl en De Roode 2008.

verwachting (swr-hav). De maatregelen die horen bij deze verwachting zijn overeenkomstig met de voorgeschreven maatregelen van de AWW categorie 5 van de gemeente Montferland.¹⁵

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

Er zijn sporen te verwachten uit de prehistorie (steentijden en ijzertijd), Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd.

Complexiteit

Uit het paleolithicum tot en met het laat-neolithicum kunnen resten worden aangetroffen die samenhangen met de mobiele levenswijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk werden bewoond. Deze vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties.

Vanaf het laat-neolithicum tot en met de Romeinse tijd kunnen resten van huizen en/of nederzettingen worden aangetroffen (paalgaten, haardplaatsen, greppels) alsmede schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals perceleringsgreppels. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot (resten van) grafheuvels en crematiegraven (urnenvelden).

Uit de middeleeuwen kunnen nederzettingen en resten van agrarische activiteit worden aangetroffen, vaak op dezelfde locaties als de bewoning in de voorgaande perioden. Voor de nieuwe tijd kunnen voornamelijk resten worden aangetroffen die samenhangen met landbouwactiviteiten.

Omvang

De omvang van de mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen/resten varieert sterk. Tijdelijke kampementen uit het paleolithicum en mesolithicum zijn vaak van geringe omvang, te denken valt aan een straal van 10 tot 40 meter. Nederzettingen vanaf het neolithicum bestaan vaak uit één of meerdere huizen, en kunnen tot meer dan één hectare beslaan.

Diepteligging

Verwacht wordt dat de eventueel aanwezige archeologische indicatoren zich direct onder de bouwvoor bevinden, tussen circa 0,5 en 1 m.

Locatie

Archeologische sporen worden vooral op de hoger gelegen terreindelen verwacht, maar ook in de lager gelegen delen is er kans op het aantreffen van archeologische resten. Ter hoogte van de zandwinplassen worden geen archeologische sporen verwacht in verband met de diepe verstoringen.

Uiterlijke kenmerken

Op de hoger gelegen zandgronden worden sporen en artefacten van niet-vergankelijk materiaal verwacht. In de dieper gelegen sporen, zoals waterputten, kunnen daarnaast artefacten van vergankelijk materiaal (hout, bot, etc) worden aangetroffen.

¹⁵ Wijnberg 2010. Het veldwerk (Hoofdstuk 3) heeft zich vervolgens alleen beperkt tot het deel binnen de gemeente Montferland (waar de feitelijke plannen ook betrekking op hebben).

Mogelijke verstoringen

Mogelijk zijn er in relatie tot de huidige boerderijen recente verstoringen op en bij de erven te verwachten. Ter hoogte van de zandwinlocaties zijn diepe verstoringen aanwezig. Daarnaast is ter hoogte van de gasleiding de bodem tot minimaal 1,5 m - mv verstoord. Onduidelijk is of in het plangebied rabatten zijn aangelegd voor het voormalige productiebos en zo ja, tot hoe diep de sloten gegraven en in hoeverre de oorspronkelijke bodem hiervoor is omgespit.

2.4 Advies voor vervolgonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek kan geconcludeerd worden dat in het plangebied mogelijk resten van bewoning vanaf de steentijd tot en met de nieuwe tijd kunnen worden aangetroffen. Er worden met name nederzettingen al dan niet met bijbehorende begravingen vanaf het neolithicum tot de middeleeuwen en nieuwe tijd verwacht.

Teneinde de gespecificeerde verwachting te toetsen wordt geadviseerd een inventariserend veldonderzoek uit te voeren. Aangezien het plangebied circa 50 hectare beslaat is volgens het archeologisch beleid van de gemeente Montferland 'inventariserend veldonderzoek - overig' (IVO-O of booronderzoek) noodzakelijk. In eerste instantie wordt een booronderzoek verkennende fase aanbevolen. Het doel van dit verkennend booronderzoek is het vaststellen van het bodemprofiel en de mate van intactheid hiervan. Hiervoor zijn vijf boringen per hectare voldoende. Het resultaat is een verfijning op het gespecificeerde verwachtingsmodel en een indicatie over de kwaliteit en intactheid van de bodem. Hierdoor kan bepaald worden of eventueel aanwezige archeologische resten zich nog in tact in de bodem bevinden.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Doel van het (verkenkend) inventariserend veldonderzoek (IVO) is het toetsen van de archeologische verwachting op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek. Hiertoe zal de intactheid van de bodem en de bodemopbouw in het onderzoeksgebied worden vastgesteld. Op basis van de resultaten wordt in dit rapport een advies uitgebracht of vervolgstappen met betrekking tot archeologie nodig zijn.

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

In augustus/december 2010 en januari/februari 2011 is het (verkenkend) inventariserend veldonderzoek (IVO-O), in de vorm van boringen, uitgevoerd door Ingenieursbureau Oranjewoud BV. Het te onderzoeken deel van het plangebied besloeg de oostelijke helft tot aan Werfhout. Het gebied ten zuiden van Werfhout behoorde niet tot de bestemmingsplanwijziging.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn doorgezet tot maximaal 2 m - mv. Er zijn in totaal 213 boringen gezet (boring 001-012, 015-017, 025, 026, 031-035, 039-041, 043-045, 051-053, 055, 056, 060, 065, 066, 072-077, 083-090, 093-101, 200-269 en 300-383), volgens een boorgrid van 40 bij 50 meter.

De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (bijvoorbeeld aardewerk-, bot- en houtskoolfragmentjes). Daarnaast zijn de textuur en de bodemkundige horizonten beschreven (conform NEN 5104). De X/Y positie van de boringen zijn ingemeten met GPS (Psion Workabout Pro). De NAP-hoogtes bij de boringen worden op basis van de in het veld opgenomen coördinaten overgenomen vanuit de AHN.

De situatie met daarop de boorpunten is weergegeven op kaart 234056-S1 in de kaartenbijlage. De uitgewerkte boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2.

3.3 Resultaten

3.3.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied kenmerkt zich globaal gezien door zandige leem afgewisseld met zeer fijn zand zonder bodemvorming/podzol (zie kaart 234056-S1 in de kaartenbijlage voor de ligging van de boringen).

Meer specifiek bestaat de bodem binnen het plangebied van beneden naar boven uit (iets) lemig zand (C-horizont) met erboven leemlagen (noordoostelijk en noordwestelijk deel plangebied) of zandlagen bestaande uit zeer fijn zand (rest van het plangebied). De bodem is over het algemeen roestig, vooral in het midden en het noordoostelijk deel van het

plangebied. Hier komen compacte oerbanken voor die lemig en roestig zijn (boringen 060, 267, 308-310, 338-341, 347, 357-360, 366, 368, 369, 373, 376, 381 en 382).

Verstoringsen

De door menselijke (sub)recente (licht agrarische) activiteiten veroorzaakte bodemverstoring is binnen het plangebied niet altijd beperkt gebleven tot de bouwvoor. Een aantal gebieden zijn verstoord tot in de zand- of leemlagen (boringen 005, 203, 212, 230, 232, 237, 241-247, 257, 269, 300-305, 308-311, 313-315, 321, 324, 329, 332, 337, 345-347, 353-356, 358-363, 367-369, 377-380 en 382). De verstoringdiepte varieert van 0,15 tot 1,6 m -mv.

Interpretatie

In een groot deel van het plangebied zijn geen lagen aangetroffen die te maken hebben met bodemvorming (podzol) in hogere en droger gelegen dekzandruggen of -koppen. Het gebied lijkt over het algemeen laaggelegen en nat te zijn (gezien het voorkomen van roest en oerbanken). Wel komen er hier en daar (enigszins) humeuze lagen of lagen met humeuze vlekken/brokken voor (boringen 031, 073, 086, 206, 219, 255, 265, 266, 311, 327, 337, 342-346, 348, 349, 368). In boringen 337, 342-346, 348, 349 en 368 zijn de humeuze resten zelfs weinig te noemen. Deze humeuze tot venige resten hebben waarschijnlijk te maken met de lagere ligging en vernatte bodem binnen het plangebied.

In het midden van het plangebied ligt echter een hoger gelegen dekzandrug (zie kaart 234056-S1 in de kaartenbijlage). Voor deze zandrug, welke hoger ligt dan 14 m +NAP, geldt nog steeds een (middel)hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten.

3.3.2 Archeologie

In het plangebied zijn de bodemgesteldheid en mate van bodemverstoring vastgesteld. Bij oppervlaktekartering op de akkers zijn geen archeologische indicatoren aan de oppervlakte waargenomen. Ook in de boorkernen zijn tijdens het veldwerk geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat het onderzoek verkennend van aard was, en niet direct geschikt is voor het opsporen van archeologische resten. Hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en boordiameter te gering.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

In augustus/december 2010 en januari/februari 2011 heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV in opdracht van Roelofs Planontwikkeling en Kontour Vastgoed een archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied aan de Werfhout te Didam, gemeente Montferland.

Aan de hand van de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek kan geconcludeerd worden dat binnen het plangebied de bodem deels tot in de C-horizont is verstoord. Het gebied lijkt over het algemeen te nat te zijn geweest voor bewoning (getuige de aanwezigheid van roest/oerbanken en humeuze tot venige lagen). De lage archeologische verwachting is hier gerechtvaardigd, terwijl de zones met een middelhoge verwachting kunnen worden bijgesteld naar een lage archeologische verwachting: er zijn geen archeologisch relevante landschapselementen in de vorm van dekzandruggen in de bodem aangetroffen. Ook zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Nader archeologisch onderzoek wordt ter plaatse van het plangebied niet meer nodig geacht.

4.2 Waardering en selectieadvies

Gezien de lagere ligging van het plangebied en de nattere bodem (roest en venige resten) worden in het grootste deel van het plangebied geen archeologische resten verwacht. Nader archeologisch onderzoek wordt hier niet nodig geacht. Wel ligt in het midden van het plangebied een dekzandrug (hoger dan 14 m +NAP) waarvoor nog steeds een (middel)hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten geldt. Voor dit deel adviseren wij om, voorafgaand aan daadwerkelijke bodemingrepen, een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren wanneer verstoring dieper dan 0,3 m -mv zal plaatsvinden. Dit om na te gaan of deze archeologische resten inderdaad aanwezig zijn.

Selectieadvies

Geadviseerd wordt om in het midden van het plangebied een proefsleuvenonderzoek uit te voeren bij verstoring dieper dan 0,3 m -mv. De rest van het plangebied kan wat betreft archeologie vrij worden gegeven. Dit ter beoordeling aan Gemeente Montferland.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient in dit geval zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHISmeldpunt, telefoon 033-4227682). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Heerenveen, augustus 2011

Literatuur en geraadpleegde bronnen

- Barends et. al., 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A. 2008 (5^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Het Spectrum, Houten.
- Gazenbeek, G., R. Exaltus, J. Orbons, 2008: *Cultuurhistorische Waardekaart Gemeente Montferland* (Archeologisch rapport 828). ArcheoPro, Maastricht.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004: *Geomorfologische Kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand* (Alterra-rapport 1039). Alterra, Wageningen.
- Mulder, F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong (eds), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- Roode, F. de, 2008: *Startnota archeologische monumentenzorg Montferland* (RAAP-rapport 1781). RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Scholte Lubberdink, H.B.G., 2001: *Uitbreiding dorp Loil, locatie Meikamer te Nieuw-Dijk en de Zuidelijke Randweg te Didam, gemeente Didam, een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI)* (RAAP-rapport 747). RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- STIBOKA, 1975: *Bodemkaart van Nederland. Toelichting bij kaartblad 40 West Arnhem en 40 Oost Arnhem*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Tol, A. , P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.
- Tol, A. & P. Verhagen, 2004: Optimale en standaard boormethoden. In: A. Tol e.a. *Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie* (RAAP-rapport 1000). RAAP, Amsterdam, p. 63-81.
- Wijnberg M.A., 2010: *Gebiedsonderzoeken milieueffectrapportage (m.e.r.) Werfhout, Didam, archeologisch onderzoek* (interne rapportage Roelofs Advies en Ontwerp), Den Ham.
- Vervloet, J.A.J., 2005: Zandlandschap, in: S. Barends, S., et al, 2005: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Utrecht, 104-127.

Kaarten

Topografische kaart 1:25000

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, kaartblad 40 E

Minuutplan gemeente Montferland

Internet

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

<http://ngz.watwaswaar.nl/>

<http://www.ahn.nl/>

<http://www.kich.nl/>

<http://www.montferland.nl/>

<https://kadata.kadaster.nl/>

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

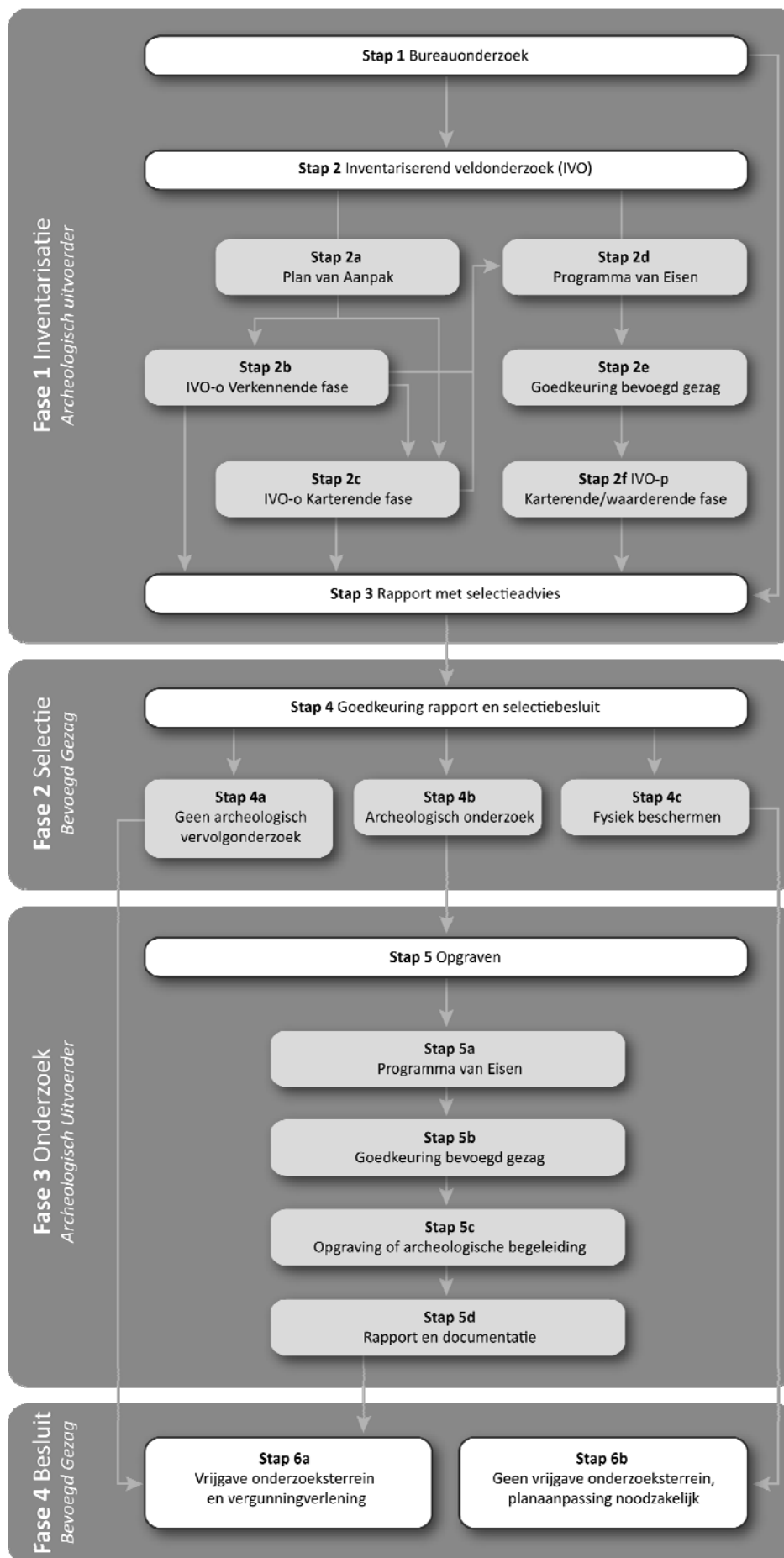
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvalen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

- schematisch overzicht AMZ
- verklarende woordenlijst AMZ



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of een opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek -proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennde fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de

verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Bijlage 3a: AMK-terreinen uit ARCHIS II

<i>monumentnr.</i>	12573		
<i>waarde</i>	Terrein van hoge archeologische waarde		
<i>kaartblad + volgnr.</i>	40G 001	<i>complextype</i>	Nederzetting, onbepaald
<i>provincie</i>	Gelderland	<i>datering van</i>	<i>datering tot</i>
<i>plaats</i>	Kwartier	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
<i>gemeente</i>	Zevenaar		
<i>toponiem</i>	RAVENSTRAAT		
<i>coördinaten</i>	206560 436090		
<i>monumentnr.</i>	12574		
<i>waarde</i>	Terrein van archeologische betekenis		
<i>kaartblad + volgnr.</i>	40G A01	<i>complextype</i>	Nederzetting, onbepaald
<i>provincie</i>	Gelderland	<i>datering van</i>	<i>datering tot</i>
<i>plaats</i>	Kwartier	Neolithicum: 5300 - 2000 vC	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
<i>gemeente</i>	Zevenaar		
<i>toponiem</i>	RAVENSTRAAT-OOST		
<i>coördinaten</i>	206727 436209		

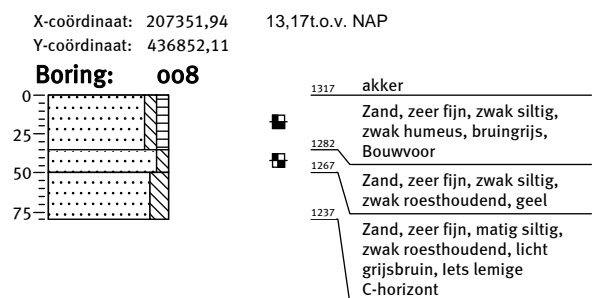
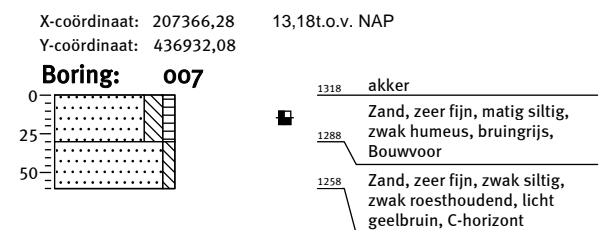
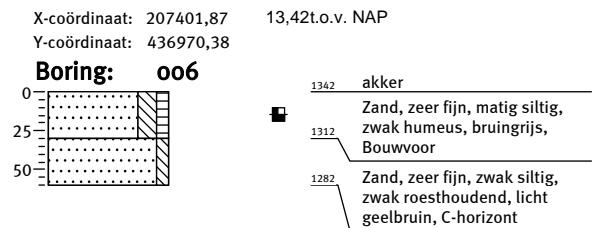
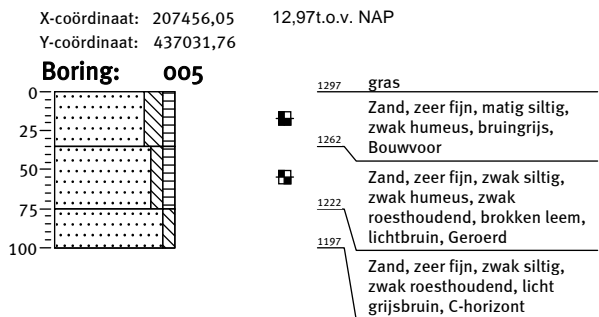
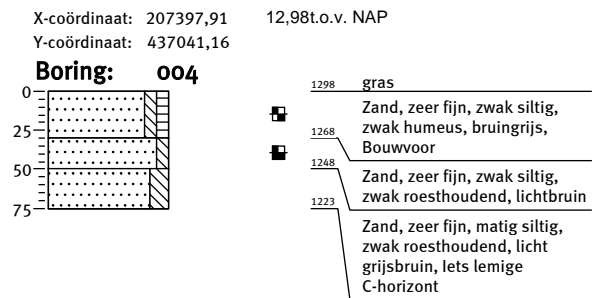
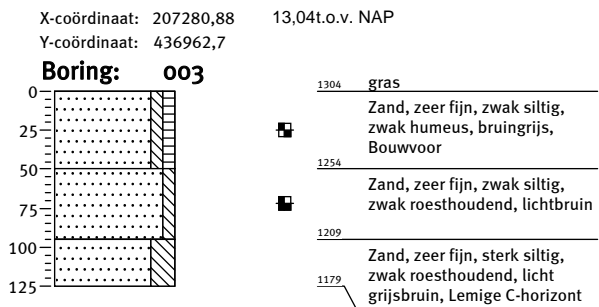
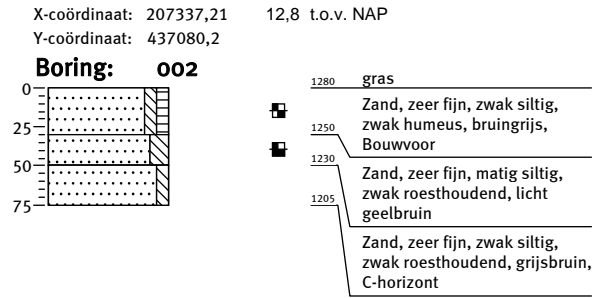
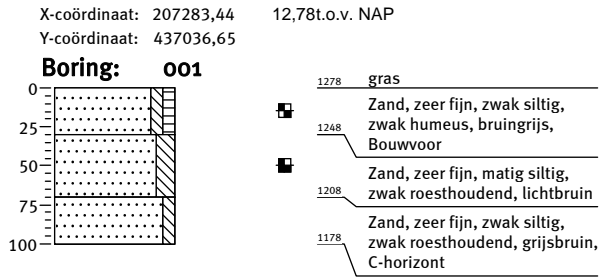
Bijlage 3b: Waarnemingen uit ARCHIS II

<i>waarnemingsnr.</i>	1368		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Onbekend
<i>plaats</i>	Nieuwdijk	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Montferland	Neolithicum: 5300 - 2000 vC	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
<i>toponiem</i>	DIDAMSE HEIDE	Neolithicum midden A: 4200 - 3400 vC	Bronstijd: 2000 - 800 vC
<i>coördinaten</i>	209000 437800		
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: onbepaald		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	1948		
<i>waarnemingsnr.</i>	3330	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Didam	Middeleeuwen vroeg C: 725 - 900 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
<i>gemeente</i>	Montferland		
<i>toponiem</i>	HET LAAR		
<i>coördinaten</i>	206550 437850		
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: onbepaald		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	1949		
<i>waarnemingsnr.</i>	3372	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Didam	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
<i>gemeente</i>	Montferland		
<i>toponiem</i>	DIJK		
<i>coördinaten</i>	206200 437620		
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: onbepaald		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	9999		
<i>waarnemingsnr.</i>	3373	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Didam	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
<i>gemeente</i>	Montferland		
<i>toponiem</i>	HAAG		
<i>coördinaten</i>	206330 437920		
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: onbepaald		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	9999		
<i>waarnemingsnr.</i>	3379	<i>type vindplaats</i>	Onbekend
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Didam	Neolithicum vroeg B: 4900 - 4200 vC	Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC
<i>gemeente</i>	Montferland		
<i>toponiem</i>	DE MEIKAMER		
<i>coördinaten</i>	208070 437520		
<i>vondstomstandigheden</i>	Onbekend		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	1967		
<i>waarnemingsnr.</i>	3583	<i>type vindplaats</i>	Onbekend
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>plaats</i>	Zevenaar	Onbekend	Onbekend
<i>gemeente</i>	Zevenaar		
<i>toponiem</i>	ZEVENAAR		
<i>coördinaten</i>	206980 435320		
<i>vondstomstandigheden</i>	Onbekend		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	9999		

<i>waarnemingsnr.</i>	3590		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Onbekend
<i>plaats</i>	Didam	<i>datering van</i>	
<i>gemeente</i>	Montferland	Paleolithicum: tot 8800 vC	<i>tot</i> Bronstijd: 2000 - 800 vC
<i>toponiem</i>	DIDAM		
<i>coördinaten</i>	208980 437200		
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: onbepaald		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	9999		
<i>waarnemingsnr.</i>	3596		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Onbekend
<i>plaats</i>	Onbekend	<i>datering van</i>	
<i>gemeente</i>	Montferland	Bronstijd laat: 1100 - 800 vC	<i>tot</i> Middeleeuwen vroeg C: 725 - 900 nC
<i>toponiem</i>	BERGH		
<i>coördinaten</i>	209000 437000		
<i>vondstomstandigheden</i>	Onbekend		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	9999		
<i>waarnemingsnr.</i>	58283		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Kasteel
<i>plaats</i>	Didam	<i>datering van</i>	
<i>gemeente</i>	Montferland	Bronstijd laat: 1100 - 800 vC	<i>tot</i> Middeleeuwen vroeg: 450 - 1050 nC
<i>toponiem</i>	Kasteel Didam/ Berchvrede	IJzertijd: 800 - 12 vC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
<i>coördinaten</i>	206245 437971	Middeleeuwen vroeg D: 900 - 1050 nC	Nieuwe tijd: 1500 - heden
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: booronderzoek	Middeleeuwen vroeg D: 900 - 1050 nC	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
<i>OM-nr.</i>	-1	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
<i>vondstdatum</i>	02-07-2001	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
		Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
		Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC

Bijlage 4 : Boorprofielen

Bijlage 4: Boorprofielen

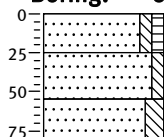


Bijlage 4: Boorprofielen

X-coördinaat: 207407,02
Y-coördinaat: 436909,14

13,17t.o.v. NAP

Boring: 009

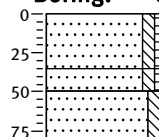


- 1317 akker
- 1292 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- 1262 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geel
- 1237 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, lets lemige C-horizont

X-coördinaat: 207464,63
Y-coördinaat: 436953,98

13,23t.o.v. NAP

Boring: 010

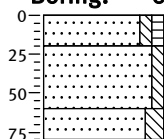


- 1323 gras
- 1288 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- 1273 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, lets uitspoeling
- 1243 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, lets lemige C-horizont

X-coördinaat: 207519,3
Y-coördinaat: 437001,21

13,07t.o.v. NAP

Boring: 011

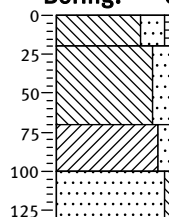


- 1307 gras
- 1287 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- 1247 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin
- 1227 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbruin, lets lemige C-horizont

X-coördinaat: 207551,68
Y-coördinaat: 436564,84

13,11t.o.v. NAP

Boring: 012

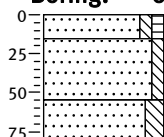


- 1311 akker
- 1291 Leem, sterk zandig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- Leem, sterk zandig, licht grijsbruin
- 1241 Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijs, lets organische vlekken, sloot of beekje
- 1211 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, C-horizont

X-coördinaat: 207462,19
Y-coördinaat: 436874,28

13,34t.o.v. NAP

Boring: 015

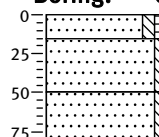


- 1334 gras
- 1319 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- 1279 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin
- 1254 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, lets lemige C-horizont

X-coördinaat: 207404,32
Y-coördinaat: 436836,96

13,49t.o.v. NAP

Boring: 016

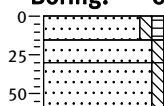


- 1349 gras
- 1334 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- 1299 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin
- 1269 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, C-horizont

X-coördinaat: 207401,19
Y-coördinaat: 436774,77

13 t.o.v. NAP

Boring: 017

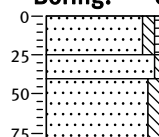


- 1300 gras
- 1285 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- 1270 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin
- 1240 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, C-horizont

X-coördinaat: 207704,27
Y-coördinaat: 436895,1

13,84t.o.v. NAP

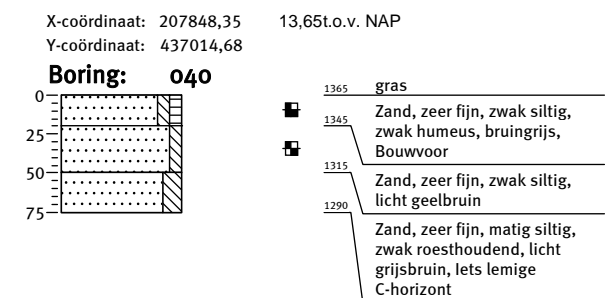
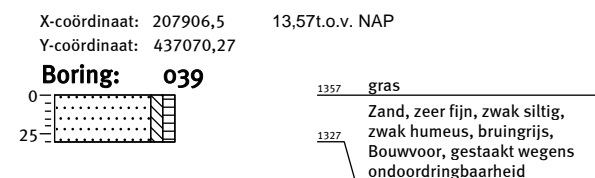
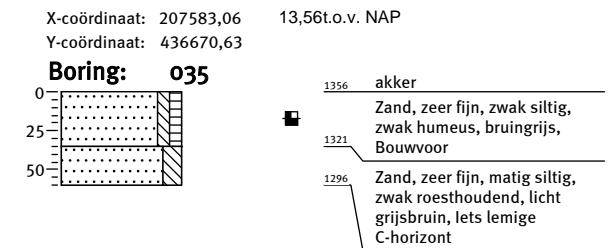
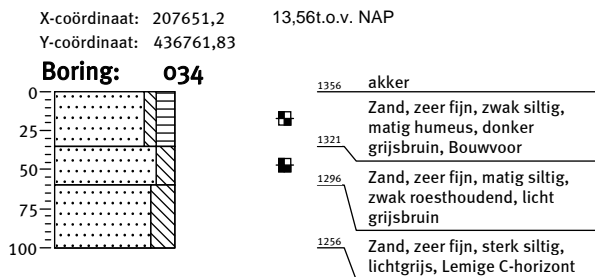
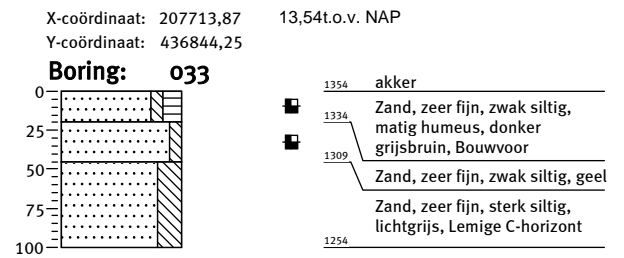
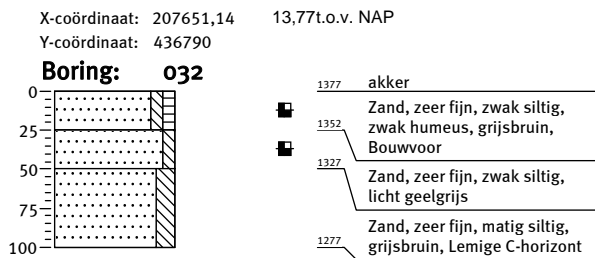
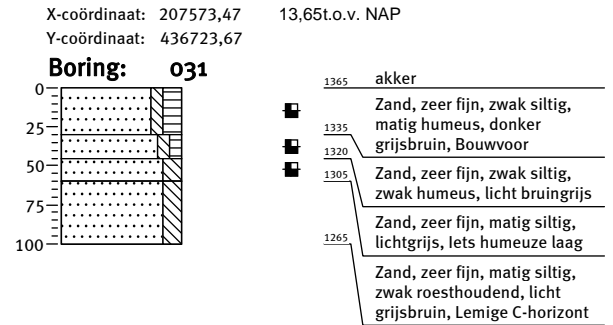
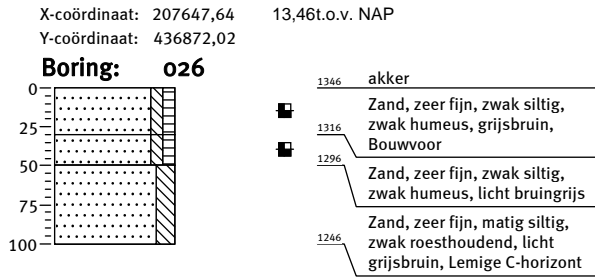
Boring: 025



- 1384 akker
- 1359 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Bouwvoor
- 1344 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel
- 1304 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsoranje, Lemige C-horizont

Bijlage 4: Boorprofielen

Schaal: 1:40

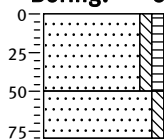


Bijlage 4: Boorprofielen

X-coördinaat: 207802,28
Y-coördinaat: 436973,19

13,66t.o.v. NAP

Boring: 041

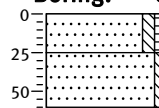


1366	gras
1316	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
1286	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, C-horizont

X-coördinaat: 207827,83
Y-coördinaat: 436920,84

13,86t.o.v. NAP

Boring: 043

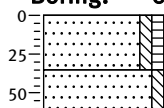


1386	gras
1361	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
1326	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, C-horizont

X-coördinaat: 207877,29
Y-coördinaat: 436953,78

14,09t.o.v. NAP

Boring: 044

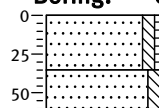


1409	gras
1374	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
1349	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, C-horizont

X-coördinaat: 207929,12
Y-coördinaat: 436990,29

13,67t.o.v. NAP

Boring: 045

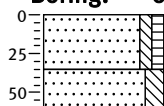


1367	gras
1332	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
1307	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel, iets lemige C-horizont

X-coördinaat: 207890,89
Y-coördinaat: 436907,2

14,15t.o.v. NAP

Boring: 051

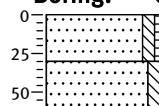


1415	gras
1380	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
1355	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel, C-horizont

X-coördinaat: 207830,35
Y-coördinaat: 436885,68

14,1 t.o.v. NAP

Boring: 052

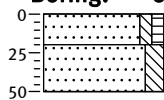


1410	gras
1380	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
1350	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel, C-horizont

X-coördinaat: 207827,68
Y-coördinaat: 437073,33

13,68t.o.v. NAP

Boring: 053

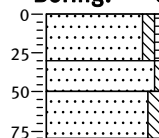


1368	berm
1348	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak steenhoudend, bruingrijs, Bouwvoor
1318	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, iets lemige C-horizont

X-coördinaat: 207618,75
Y-coördinaat: 436625,05

13,76t.o.v. NAP

Boring: 055



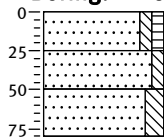
1376	akker
1346	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
1326	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin
1296	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, iets lemige C-horizont

Bijlage 4: Boorprofielen

X-coördinaat: 207673,49
Y-coördinaat: 436672,57

13,63t.o.v. NAP

Boring: 056

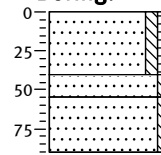


- 1363 akker
- 1338 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- 1313 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin
- 1283 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, iets lemige C-horizont

X-coördinaat: 207904,9
Y-coördinaat: 436847,96

14,03t.o.v. NAP

Boring: 060

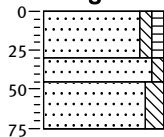


- 1403 gras
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- 1363
- 1348 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, roodbruin, Roestige laag
- 1313 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geel, C-horizont

X-coördinaat: 208120,66
Y-coördinaat: 436952,3

13,91t.o.v. NAP

Boring: 065

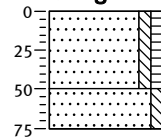


- 1391 gras
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- 1361
- 1346 Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingrijs, AC-horizont
- 1316 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbruin, C-horizont

X-coördinaat: 208067,51
Y-coördinaat: 436913,71

13,86t.o.v. NAP

Boring: 066

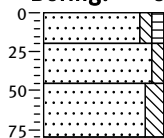


- 1386 gras
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Bouwvoor
- 1366
- 1336 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbruin, C-horizont
- 1311

X-coördinaat: 207679,35
Y-coördinaat: 436611,45

13,61t.o.v. NAP

Boring: 072

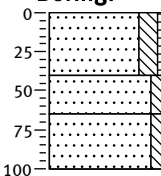


- 1361 akker
- 1341 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- 1316 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin
- 1281 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, iets lemige C-horizont

X-coördinaat: 207636,41
Y-coördinaat: 436569,3

13,18t.o.v. NAP

Boring: 073

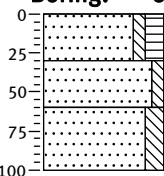


- 1318 akker
- Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- 1278
- 1253 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Met organische brokjes, geroerd?
- 1218 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht grijsoranje, iets roestige C-horizont

X-coördinaat: 207636,17
Y-coördinaat: 436499,8

13,67t.o.v. NAP

Boring: 074

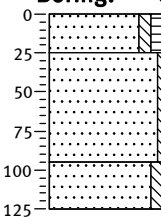


- 1367 akker
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Bouwvoor
- 1337
- 1307 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin
- Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, iets lemige C-horizont
- 1267

X-coördinaat: 207683,74
Y-coördinaat: 436533,52

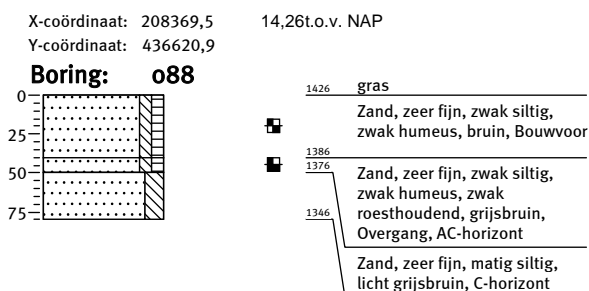
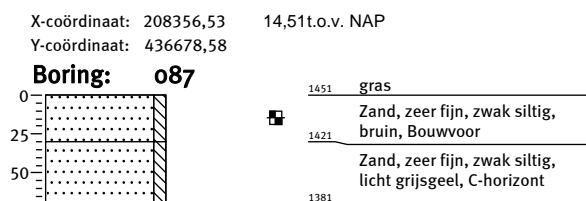
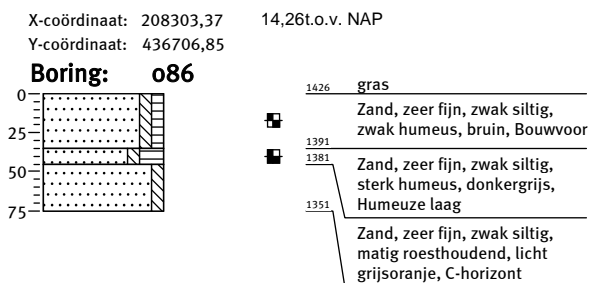
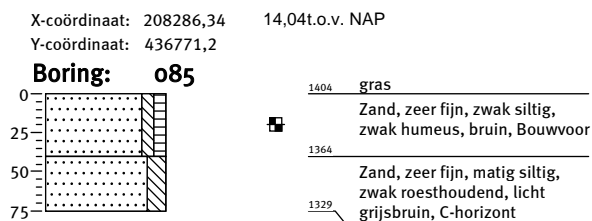
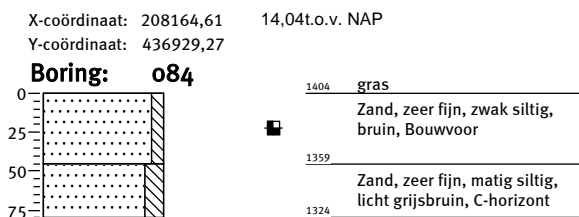
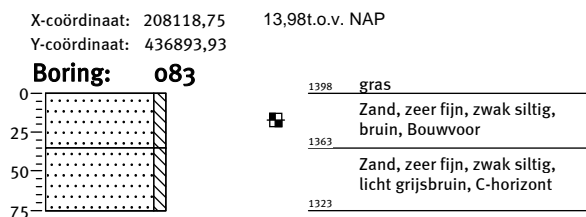
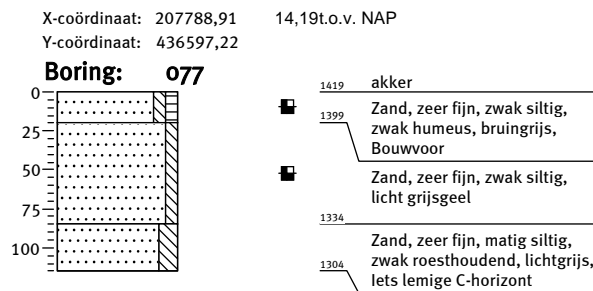
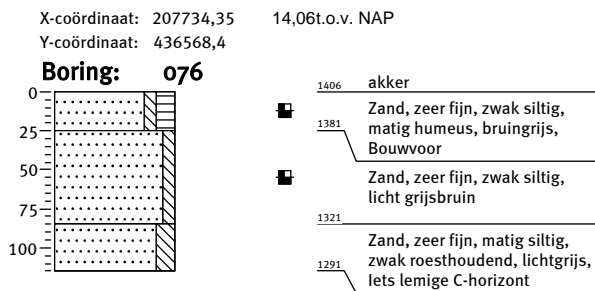
13,94t.o.v. NAP

Boring: 075



- 1394 akker
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- 1369
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht grijsgeel
- 1299
- Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, iets lemige C-horizont
- 1269

Bijlage 4: Boorprofielen

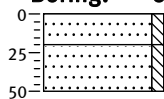


Bijlage 4: Boorprofielen

X-coördinaat: 208426,45
Y-coördinaat: 436589,65

14 t.o.v. NAP

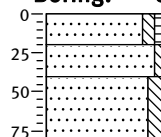
Boring: 089



X-coördinaat: 208433,31
Y-coördinaat: 436524,94

14,26t.o.v. NAP

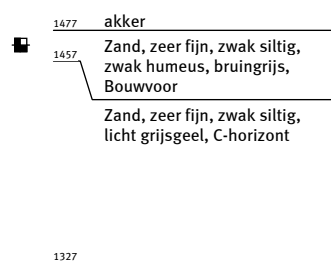
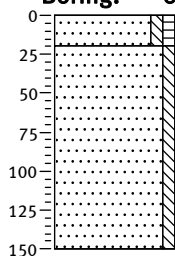
Boring: 090



X-coördinaat: 207922,18
Y-coördinaat: 436553,71

14,77t.o.v. NAP

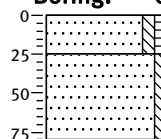
Boring: 093



X-coördinaat: 207872,63
Y-coördinaat: 436518,4

14,41t.o.v. NAP

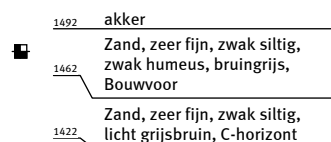
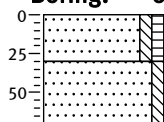
Boring: 094



X-coördinaat: 207822,94
Y-coördinaat: 436483,46

14,92t.o.v. NAP

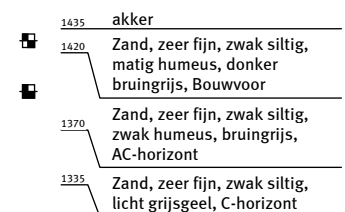
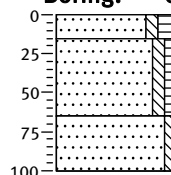
Boring: 095



X-coördinaat: 207770,03
Y-coördinaat: 436442,84

14,35t.o.v. NAP

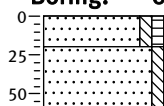
Boring: 096



X-coördinaat: 207720,02
Y-coördinaat: 436399,19

14,13t.o.v. NAP

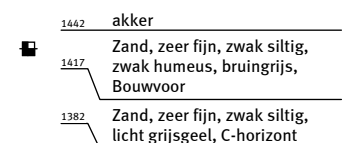
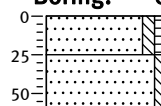
Boring: 097



X-coördinaat: 207762,25
Y-coördinaat: 436372,54

14,42t.o.v. NAP

Boring: 098

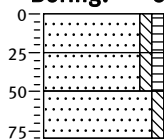


Bijlage 4: Boorprofielen

X-coördinaat: 207810,35
Y-coördinaat: 436412,6

14,46t.o.v. NAP

Boring: 099

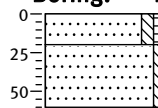


- 1446 akker
- 1421 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- 1396 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, AC-horizont
- 1366 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont

X-coördinaat: 207857,65
Y-coördinaat: 436447,02

14,86t.o.v. NAP

Boring: 100

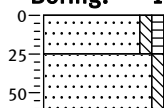


- 1486 akker
- 1466 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- 1426 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, C-horizont

X-coördinaat: 207903,89
Y-coördinaat: 436485,89

14,83t.o.v. NAP

Boring: 101

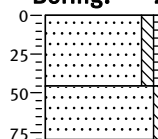


- 1483 akker
- 1458 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- 1423 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, C-horizont

X-coördinaat: 208067,31
Y-coördinaat: 436289,45

13,91t.o.v. NAP

Boring: 200

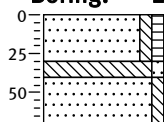


- 1391 akker
- 1366 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak steenhoudend, zwak puinhoudend, bruingrijs, Bouwvoor
- 1311 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, C-horizont

X-coördinaat: 208094,12
Y-coördinaat: 436302,9

13,83t.o.v. NAP

Boring: 201

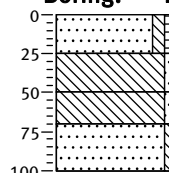


- 1383 akker
- 1353 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak steenhoudend, bruingrijs, Bouwvoor
- 1343
- 1313 Leem, zwak zandig, grijsbruin, Geroerd, harde zwarte brokjes
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, C-horizont

X-coördinaat: 208122,34
Y-coördinaat: 436316,72

13,9 t.o.v. NAP

Boring: 202

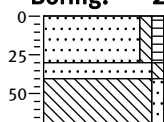


- 1390 akker
- 1365 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak steenhoudend, bruingrijs, Bouwvoor
- 1340
- 1320 Leem, zwak zandig, zwak steenhoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin, Geroerd, harde zwarte brokjes
- 1290 Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, grijsoranje, Natuurlijk
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, grijsoranje, C-horizont

X-coördinaat: 208151,22
Y-coördinaat: 436331,46

13,99t.o.v. NAP

Boring: 203

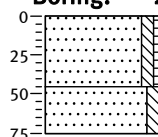


- 1399 akker
- 1369 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak steenhoudend, bruingrijs, Bouwvoor
- 1359
- 1329 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, brokken leem, licht grijsbruin, Geroerd of natuurlijk?
- Leem, zwak zandig, matig roesthoudend, grijsrood, C-horizont

X-coördinaat: 208178,1
Y-coördinaat: 436348,69

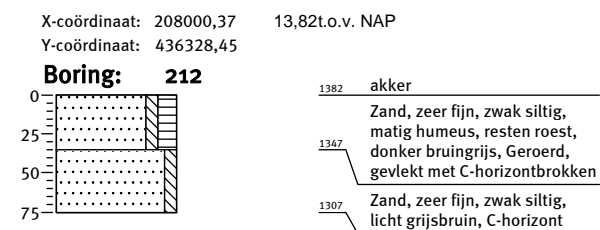
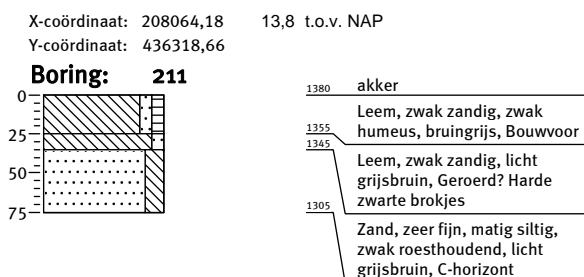
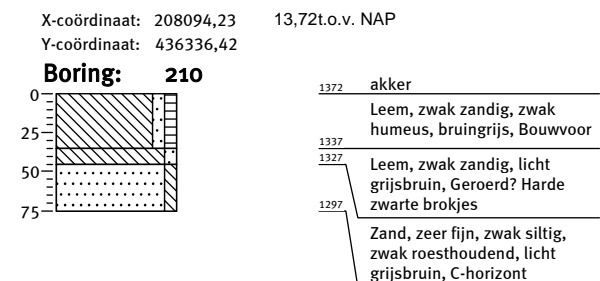
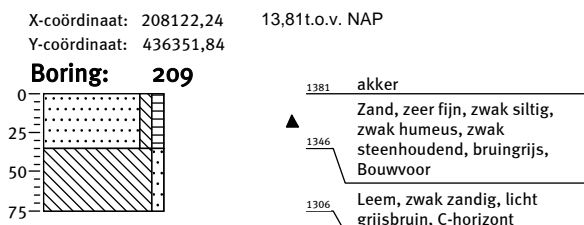
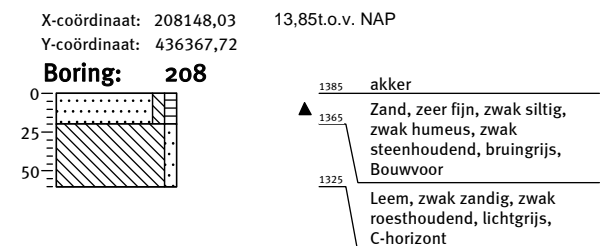
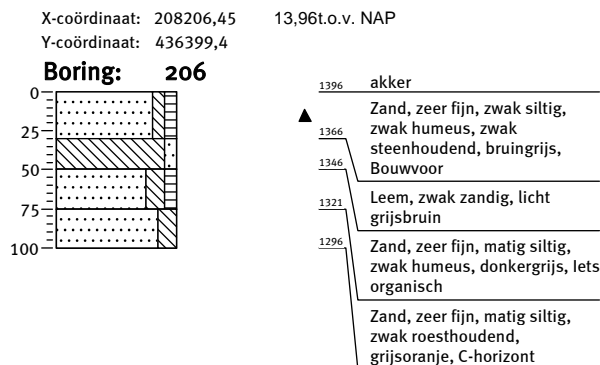
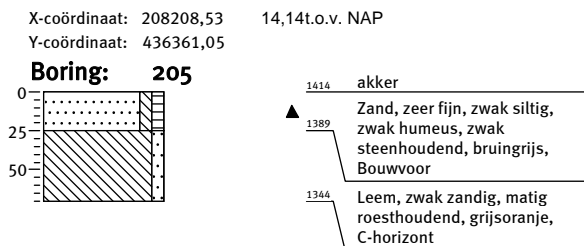
14,14t.o.v. NAP

Boring: 204



- 1414 akker
- 1369 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak steenhoudend, bruingrijs, Bouwvoor
- 1339 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, zwak leemhoudend, licht grijsbruin, C-horizont

Bijlage 4: Boorprofielen

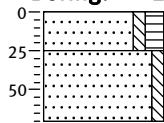


Bijlage 4: Boorprofielen

X-coördinaat: 208027,34
Y-coördinaat: 436345,5

13,92t.o.v. NAP

Boring: 213

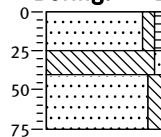


- 1392 akker
- 1367 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Bouwvoor
- 1322 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, C-horizont

X-coördinaat: 208053,44
Y-coördinaat: 436363,07

13,7 t.o.v. NAP

Boring: 214

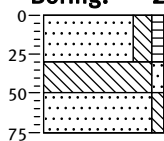


- 1370 akker
- 1345 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- 1330 Leem, zwak zandig, licht grijsbruin, Geroerd? Harde zwarte brokjes/vlekjes
- 1295 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbruin, C-horizont

X-coördinaat: 208079,9
Y-coördinaat: 436382,34

13,83t.o.v. NAP

Boring: 215

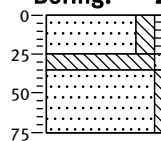


- 1383 akker
- 1353 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor, iets lemig
- 1333 Leem, zwak zandig, licht grijsbruin, Geroerd? Harde zwarte brokjes
- 1308 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, C-horizont

X-coördinaat: 208107,65
Y-coördinaat: 436402,2

13,78t.o.v. NAP

Boring: 216

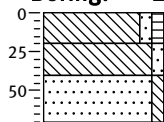


- 1378 akker
- 1353 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor, lemig
- 1343 Leem, zwak zandig, licht grijsbruin, Geroerd? Harde zwarte brokjes
- 1303 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, C-horizont

X-coördinaat: 208134
Y-coördinaat: 436421,87

13,94t.o.v. NAP

Boring: 217

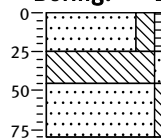


- 1394 akker
- 1374 Leem, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- 1354 Leem, zwak zandig, licht grijsbruin, Geroerd? Harde zwarte brokjes
- 1324 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, C-horizont

X-coördinaat: 208160,86
Y-coördinaat: 436441,78

13,89t.o.v. NAP

Boring: 218

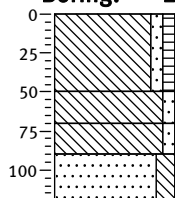


- 1389 akker
- 1364 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor, lemig
- 1344 Leem, zwak zandig, grijsbruin, Geroerd, harde zwarte brokjes
- 1309 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, C-horizont

X-coördinaat: 208190,7
Y-coördinaat: 436459,26

13,7 t.o.v. NAP

Boring: 219

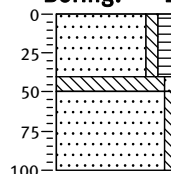


- 1370 akker
- Leem, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- 1320
- 1300 Leem, zwak zandig, licht grijsbruin
- 1280 Leem, zwak zandig, donkergrijs, Geroerd? Organische brokken
- 1250 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht bruinoranje, C-horizont, iets lemig

X-coördinaat: 208172,86
Y-coördinaat: 436475,24

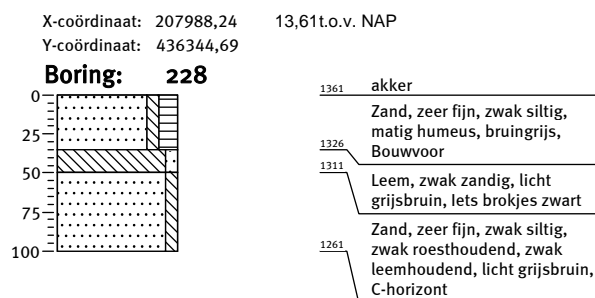
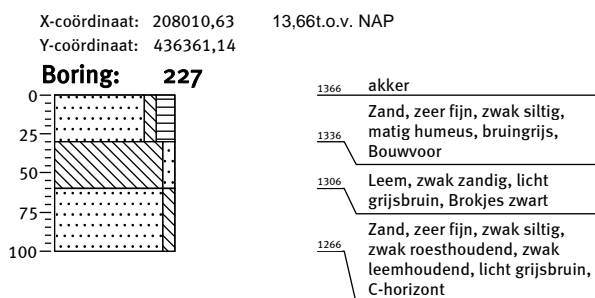
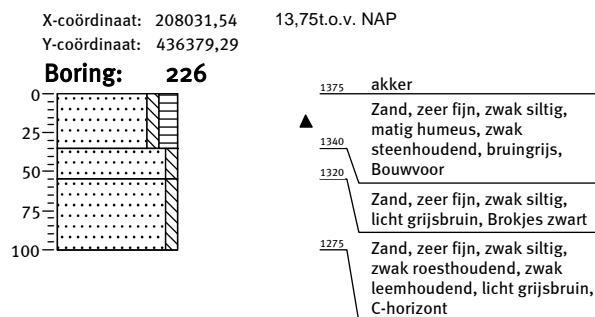
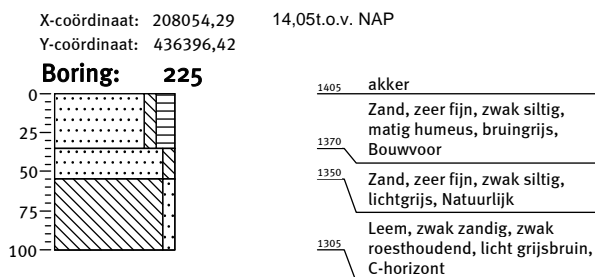
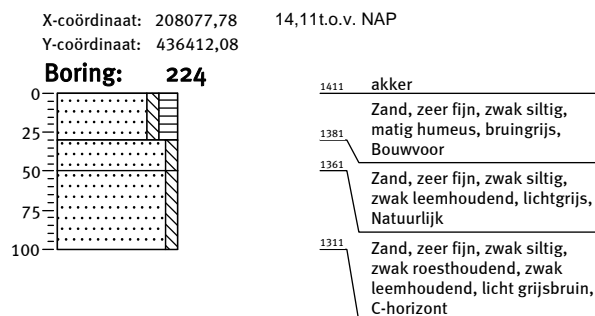
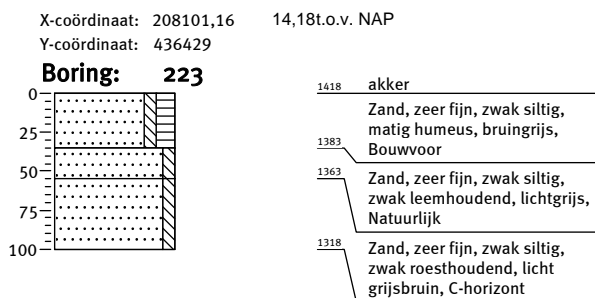
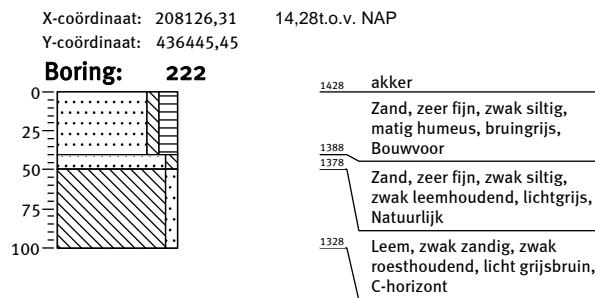
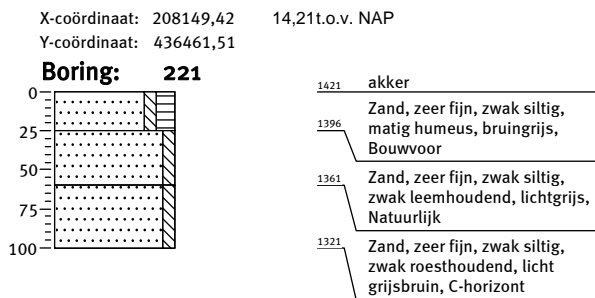
13,8 t.o.v. NAP

Boring: 220

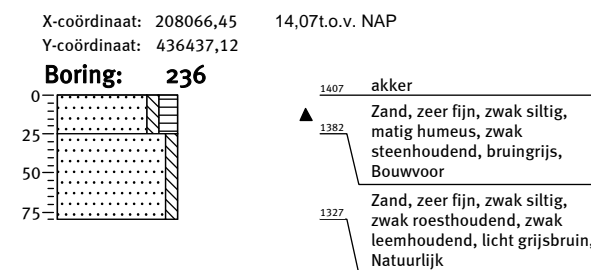
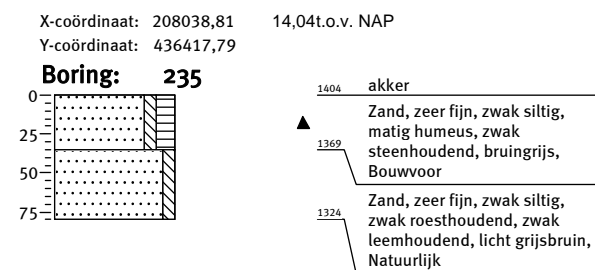
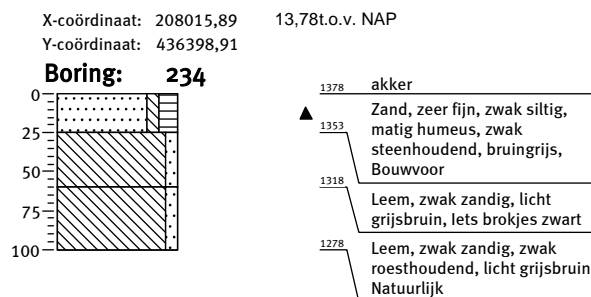
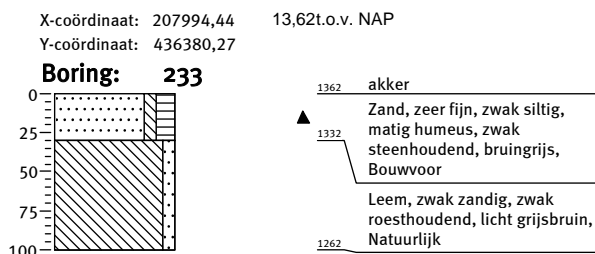
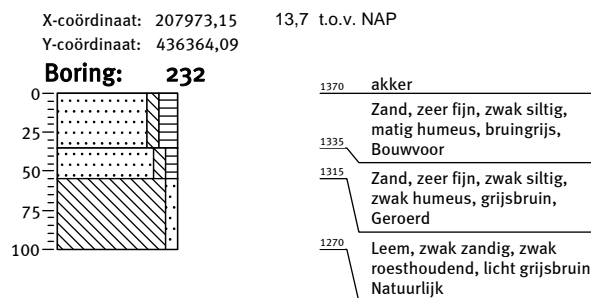
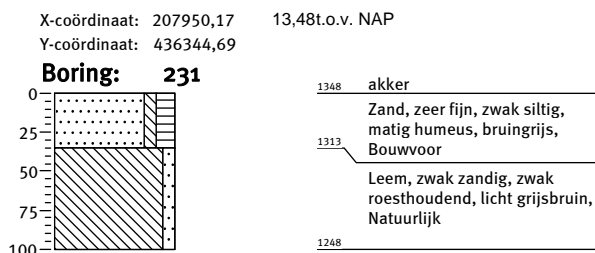
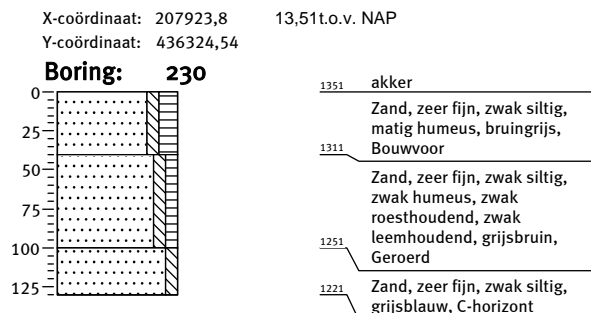
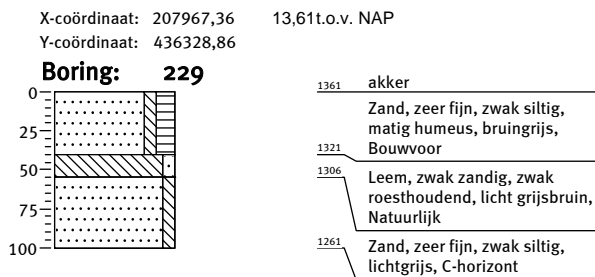


- 1380 akker
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, Bouwvoor
- 1340 1330 Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Natuurlijk
- 1280 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, C-horizont

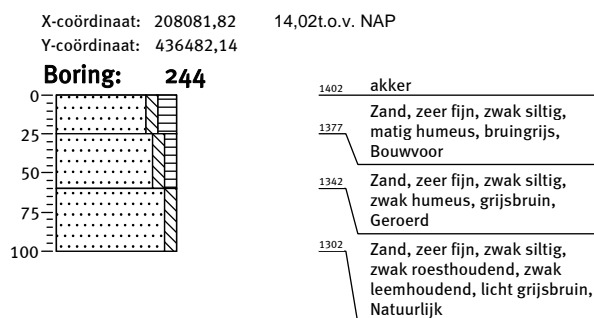
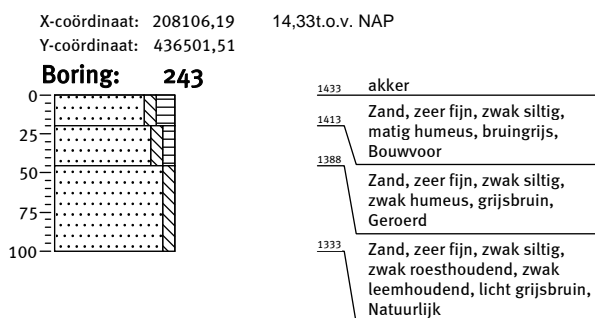
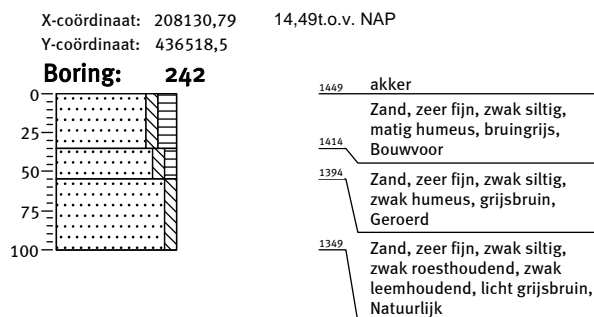
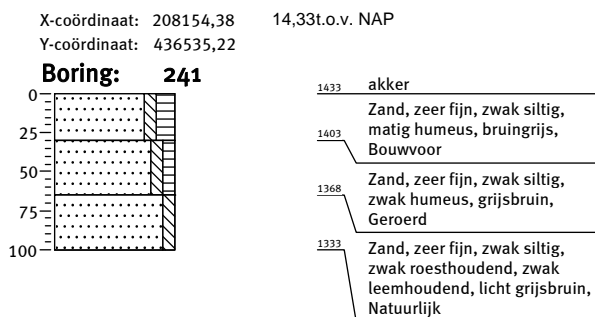
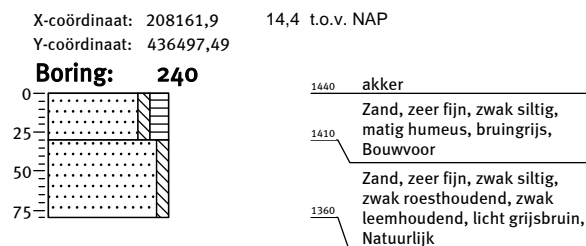
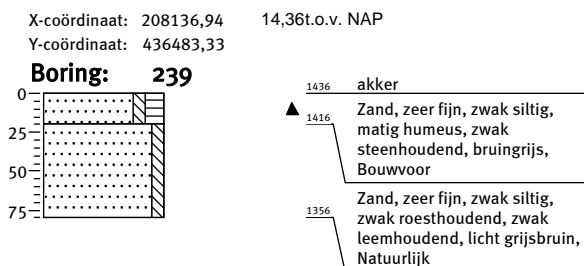
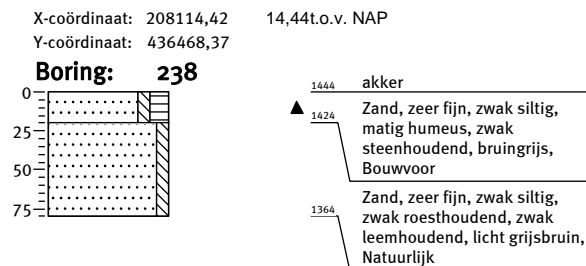
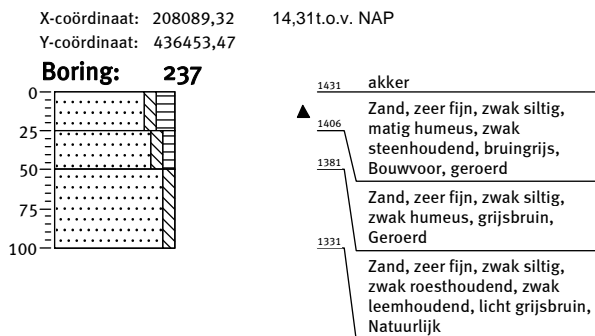
Bijlage 4: Boorprofielen



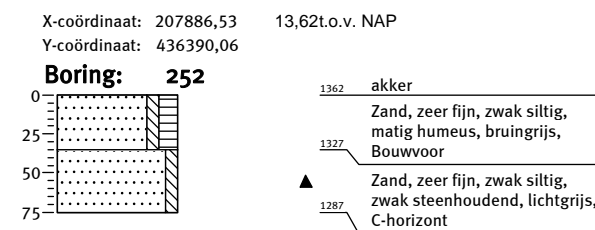
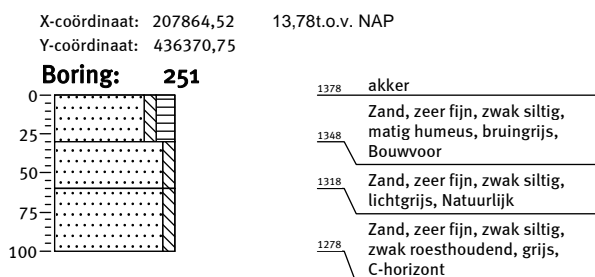
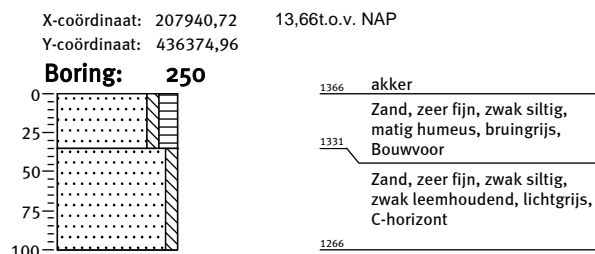
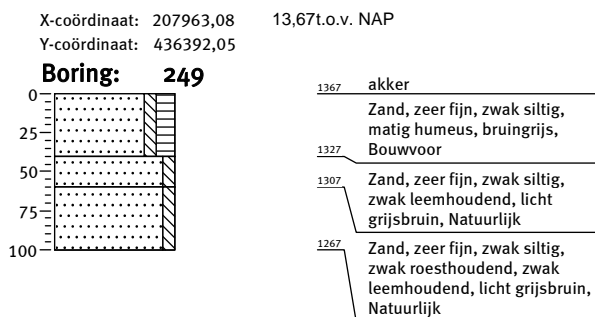
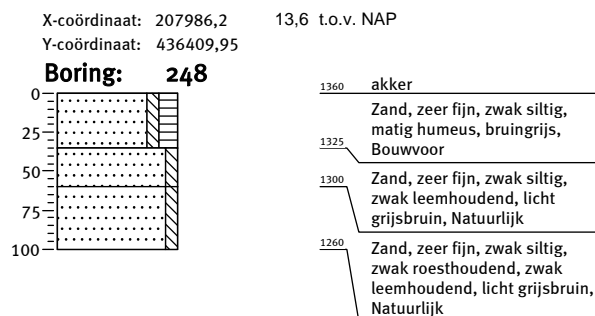
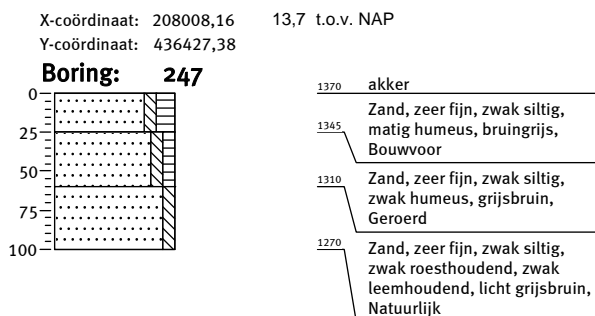
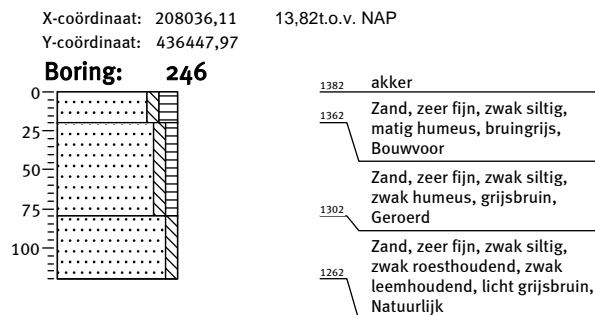
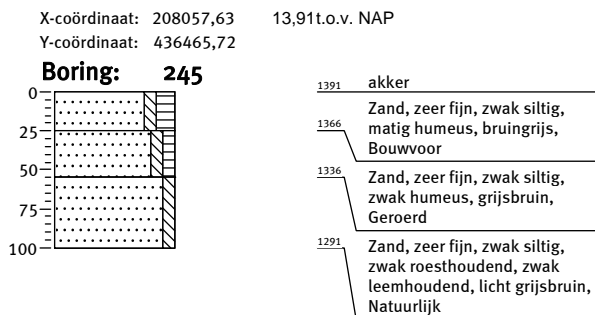
Bijlage 4: Boorprofielen



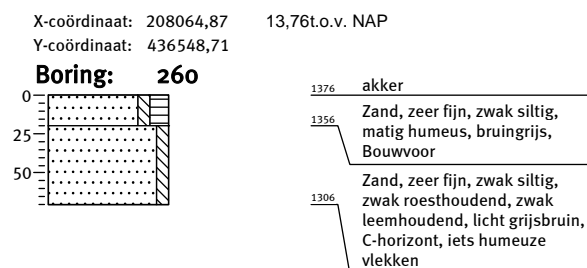
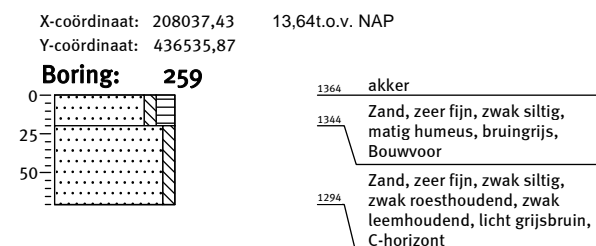
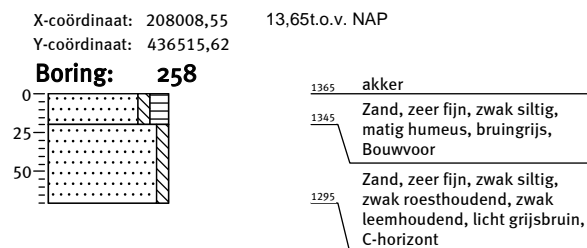
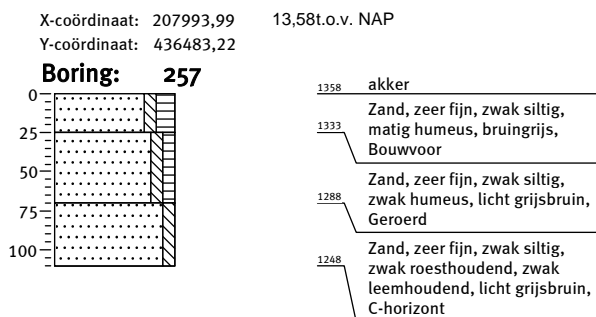
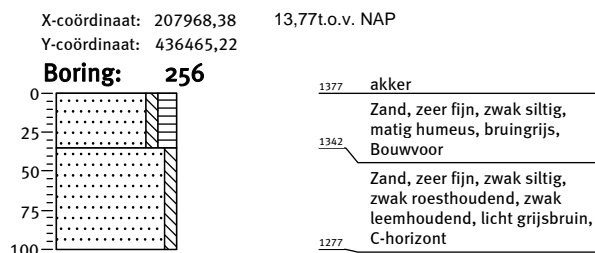
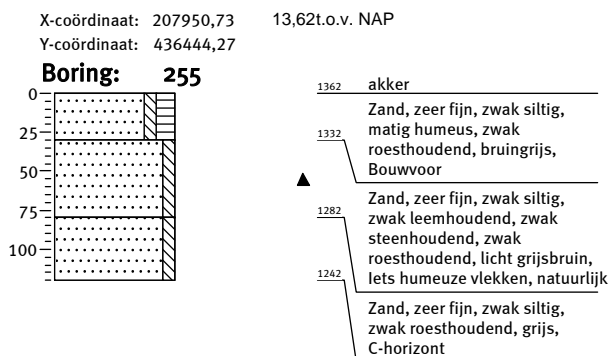
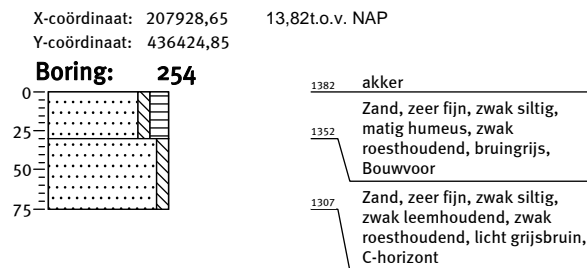
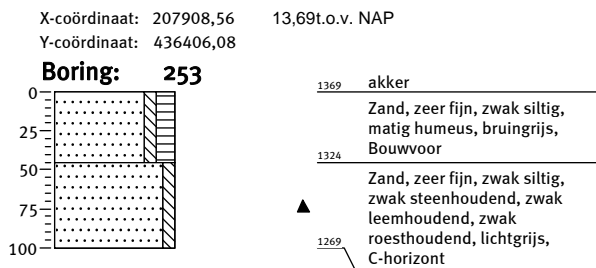
Bijlage 4: Boorprofielen



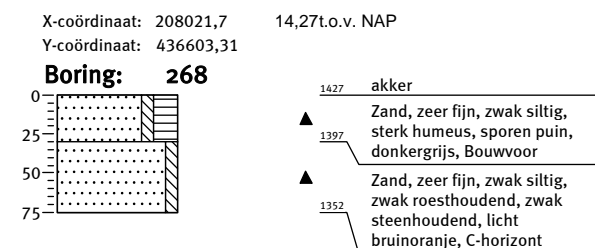
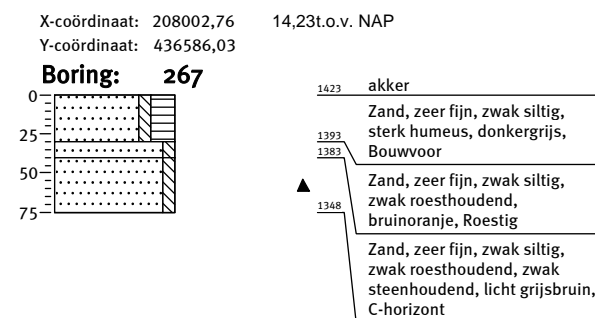
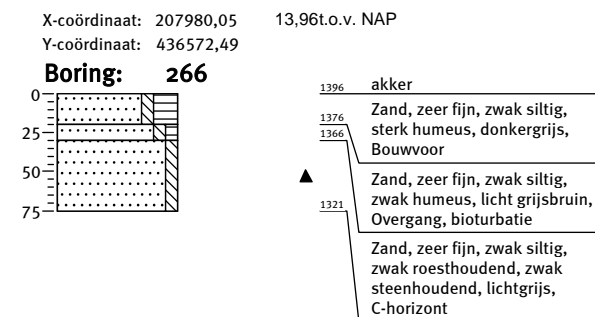
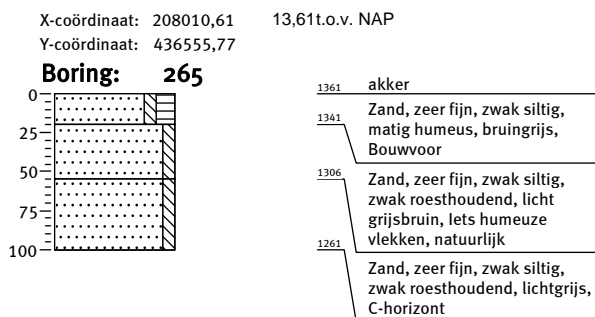
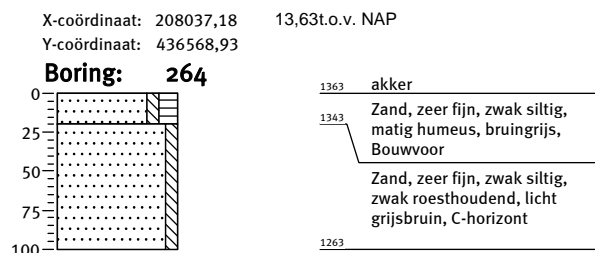
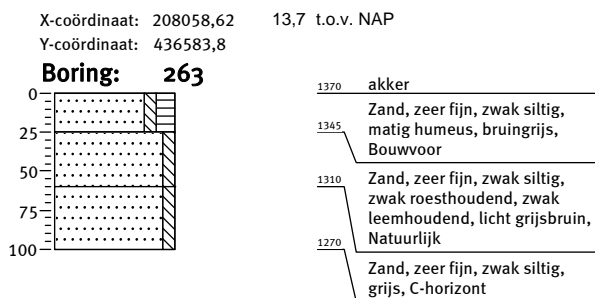
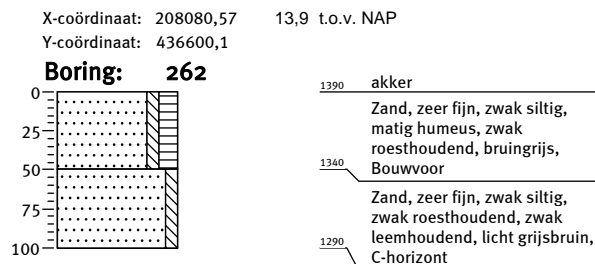
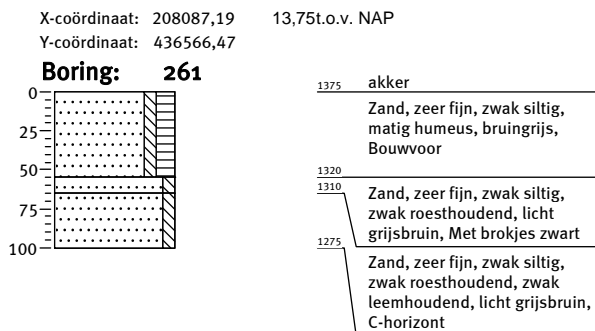
Bijlage 4: Boorprofielen



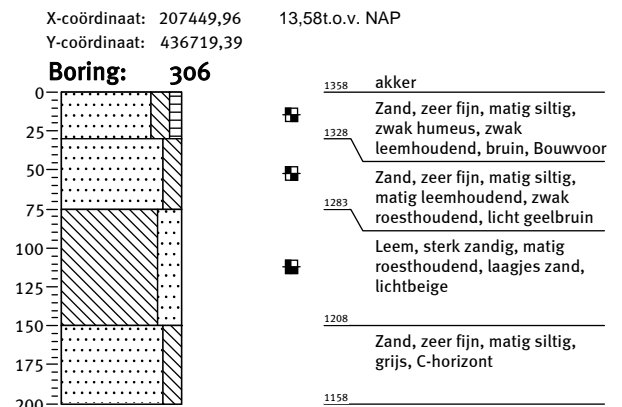
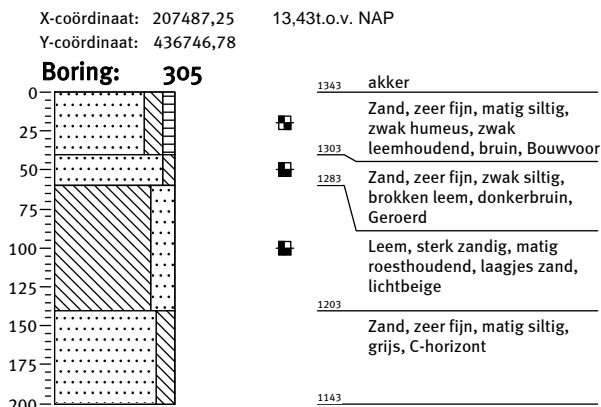
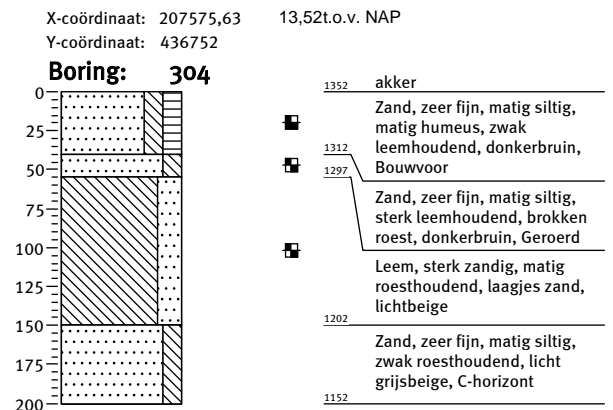
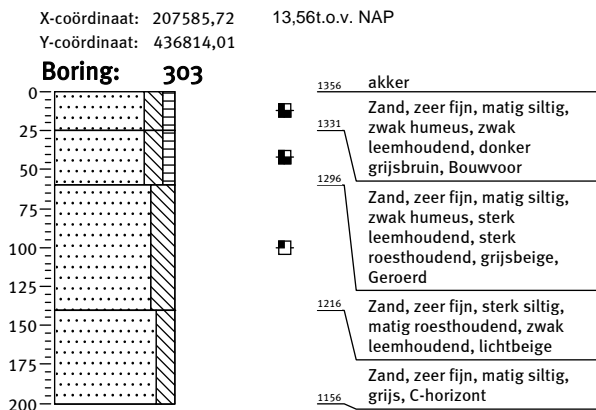
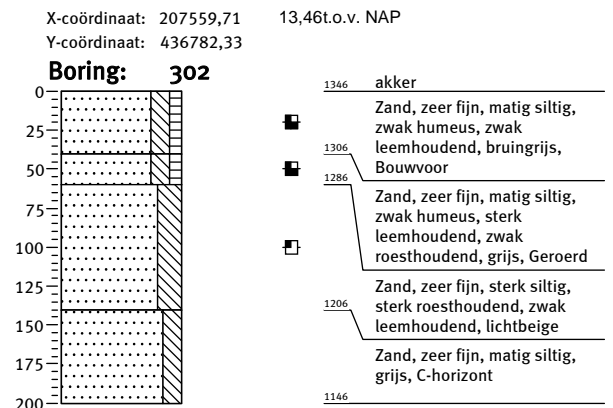
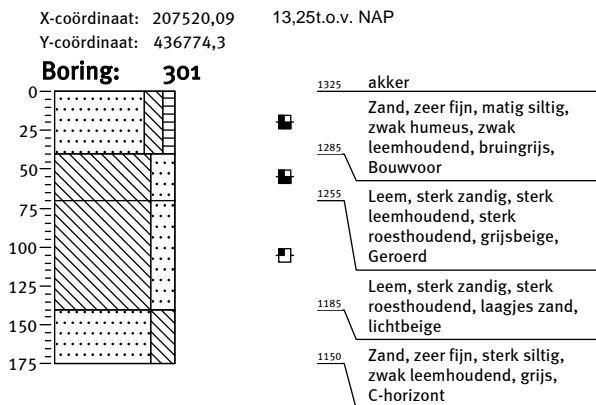
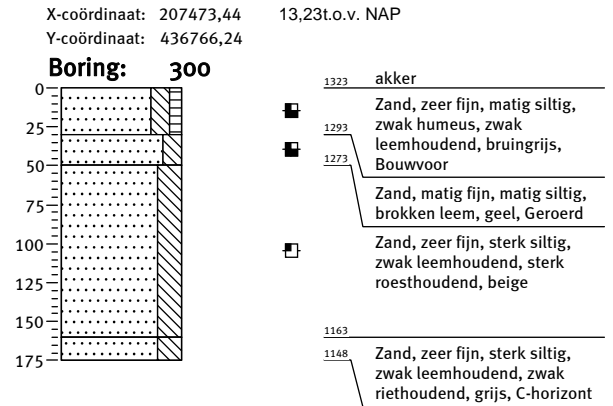
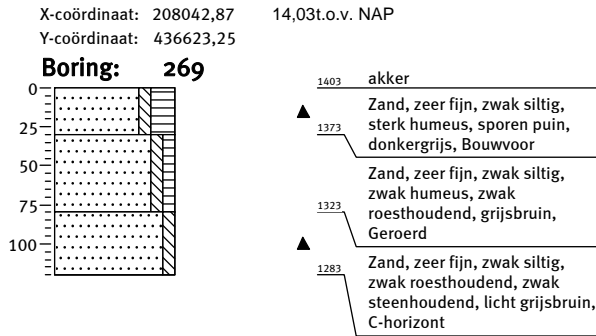
Bijlage 4: Boorprofielen



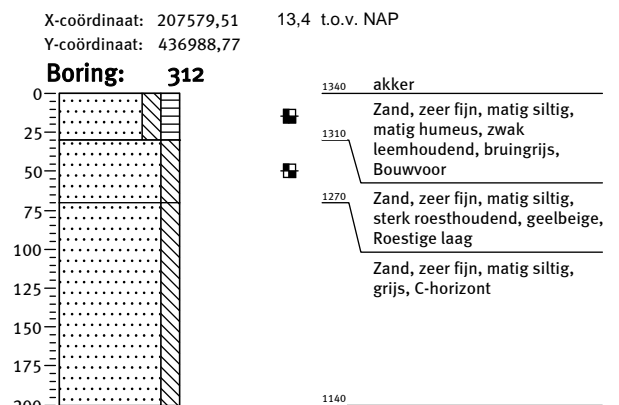
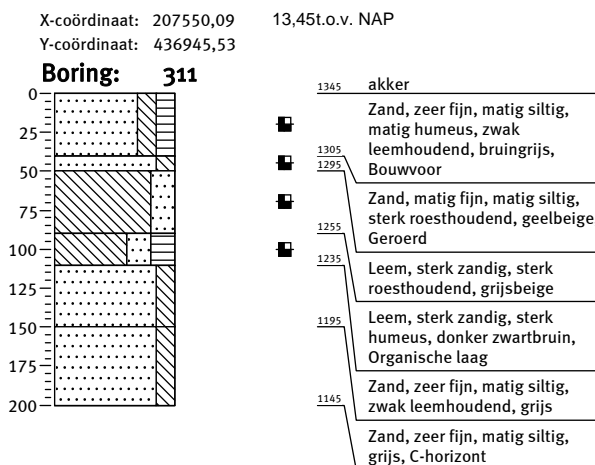
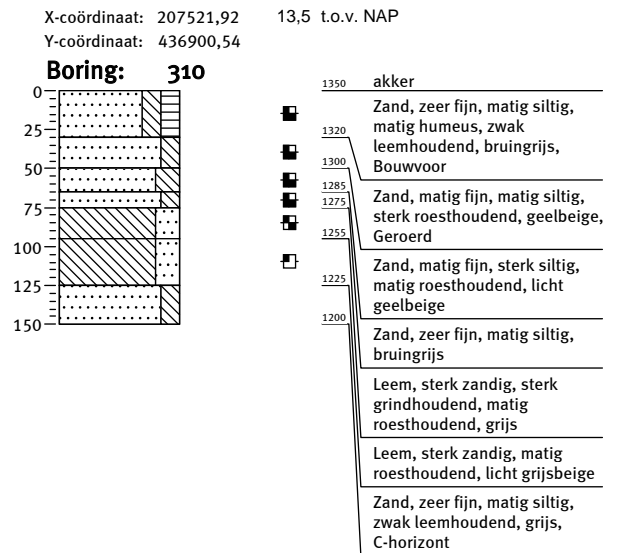
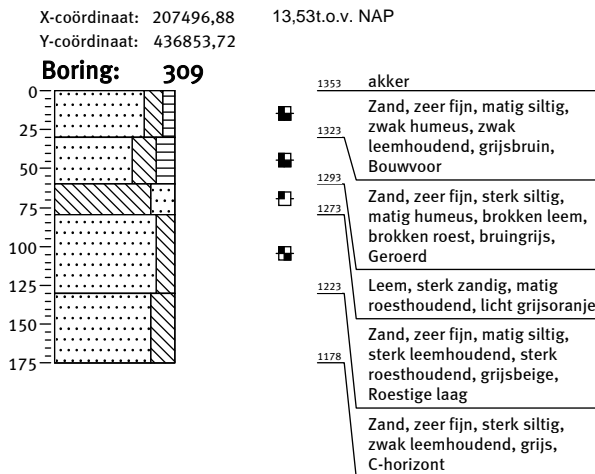
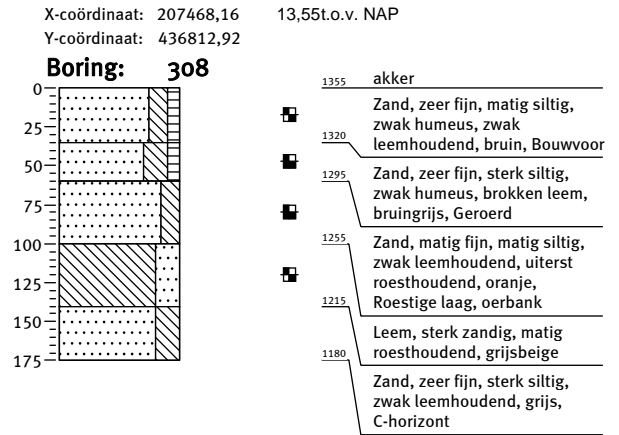
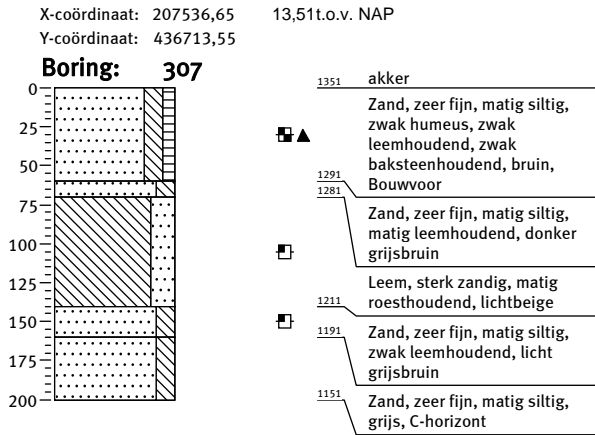
Bijlage 4: Boorprofielen



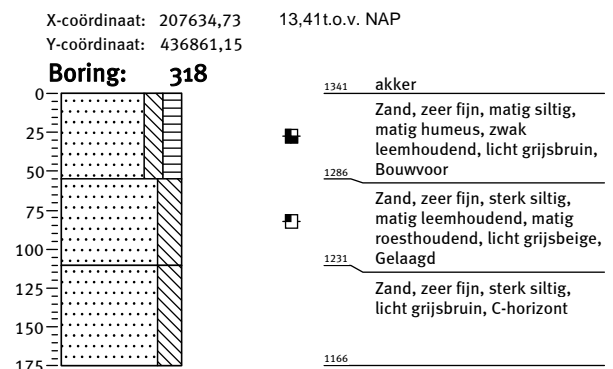
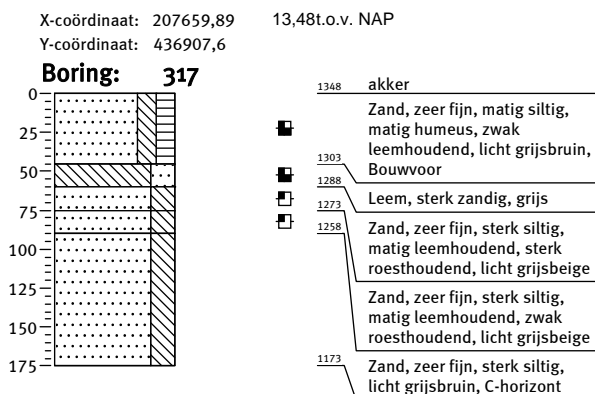
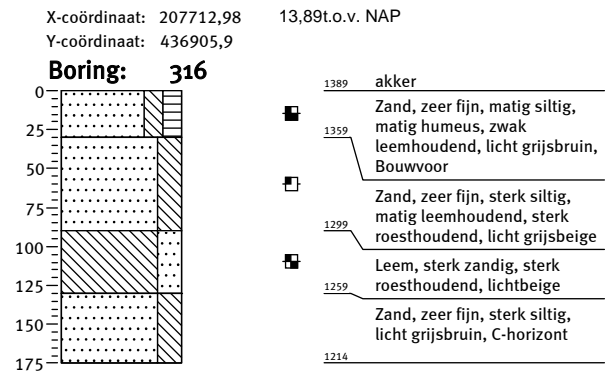
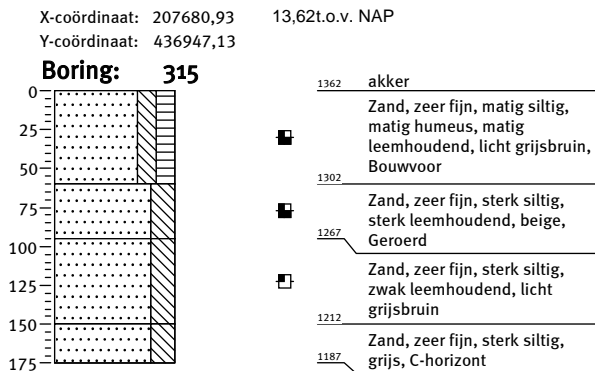
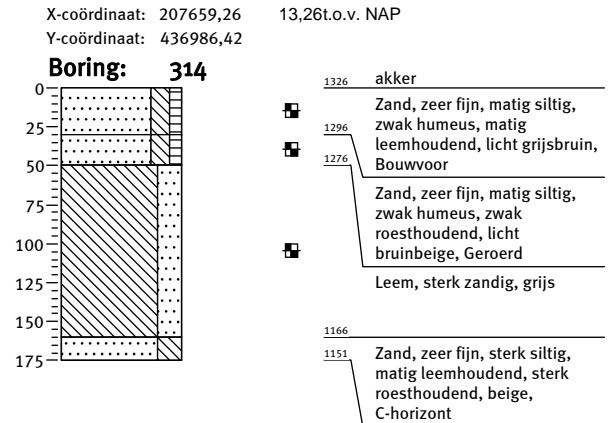
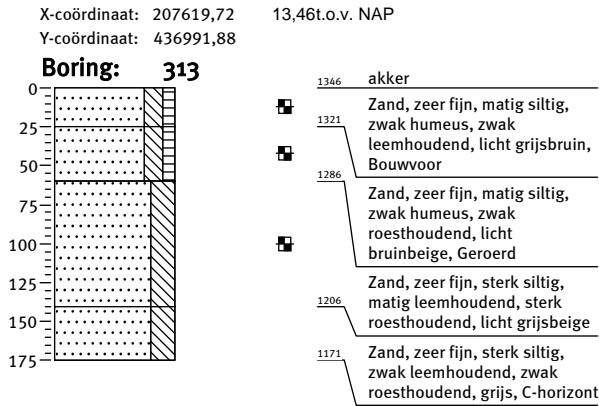
Bijlage 4: Boorprofielen



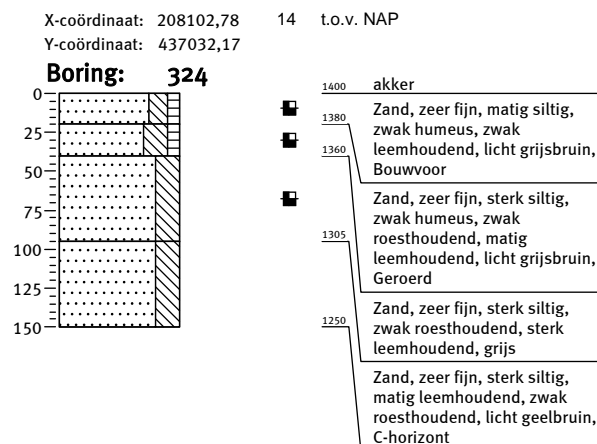
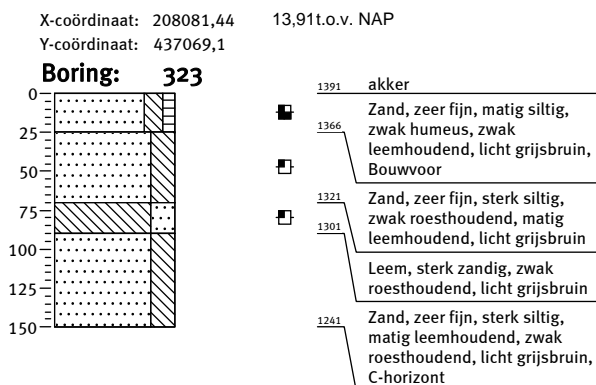
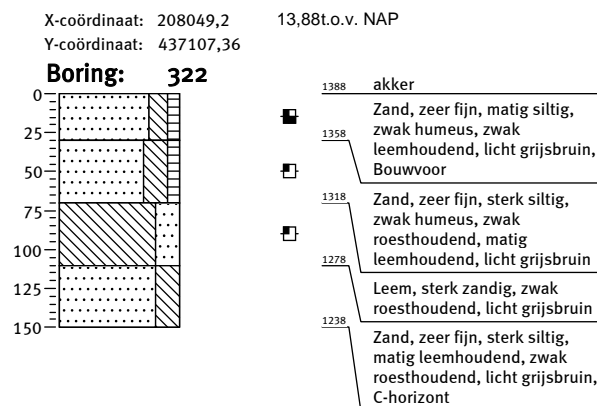
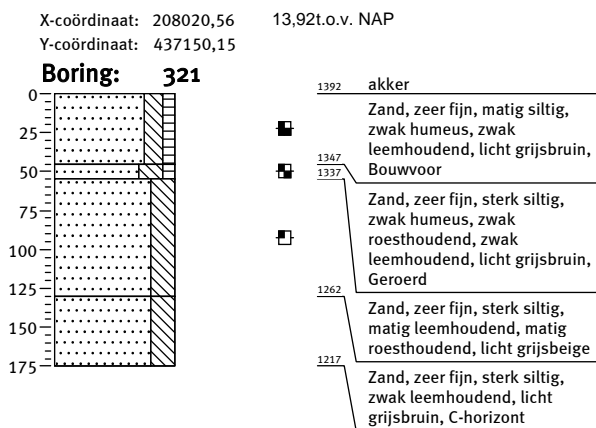
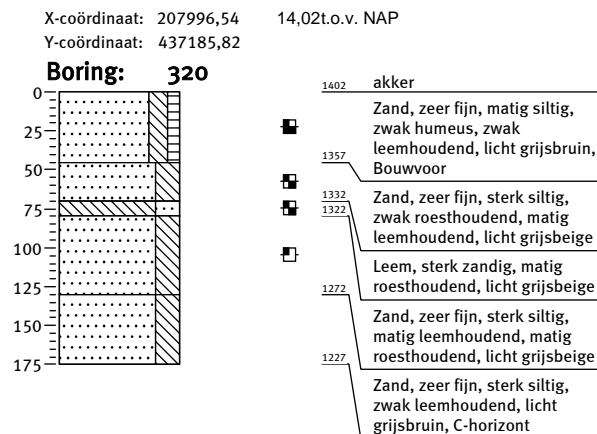
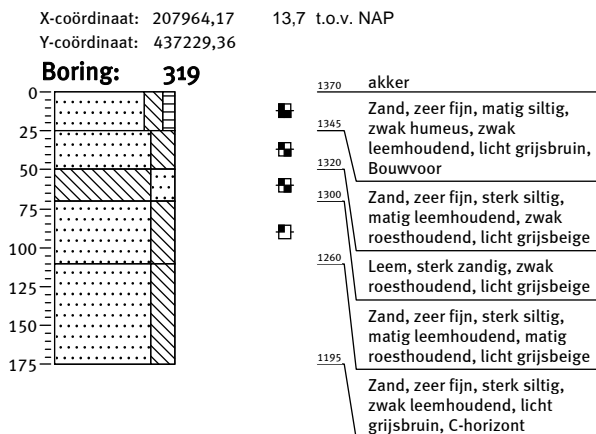
Bijlage 4: Boorprofielen



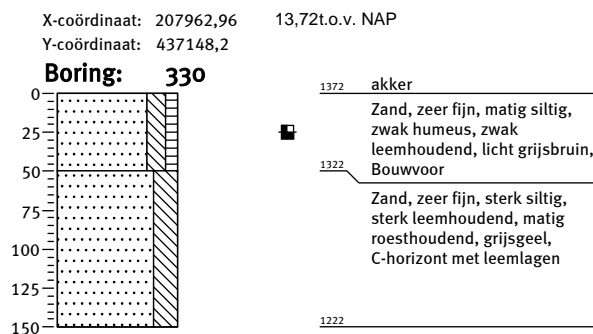
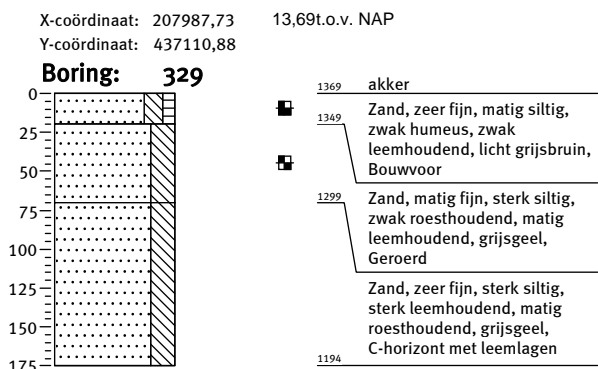
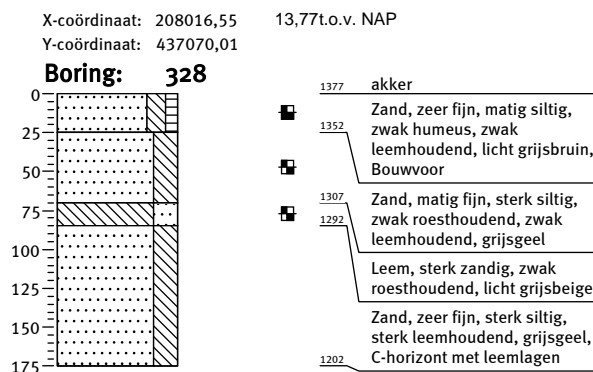
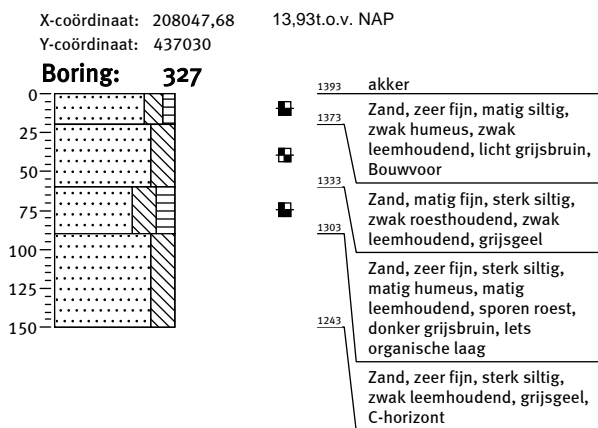
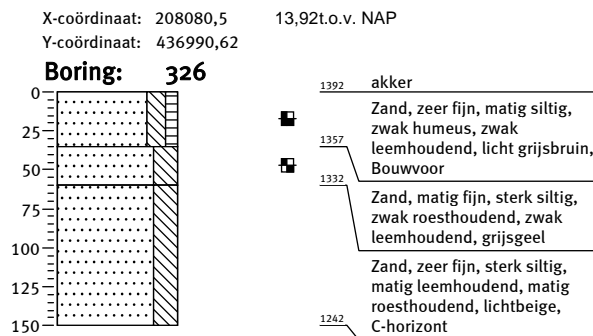
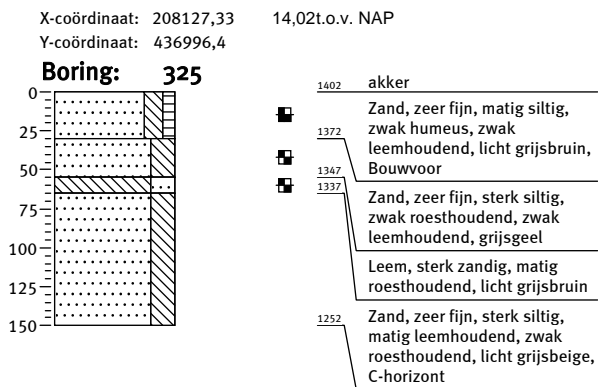
Bijlage 4: Boorprofielen



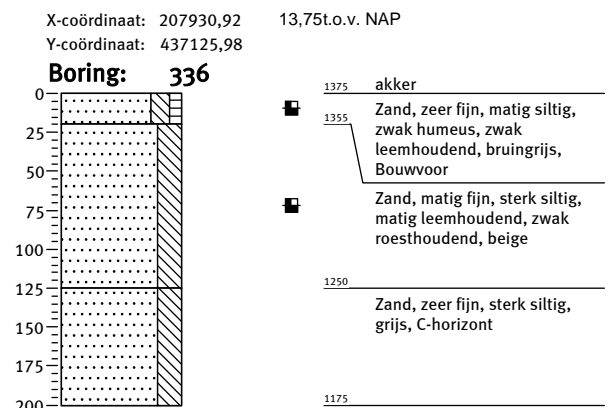
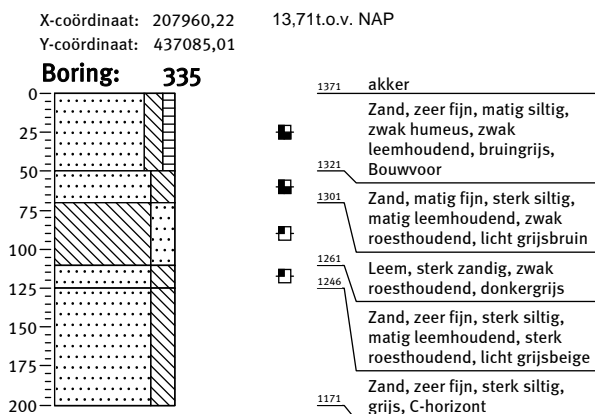
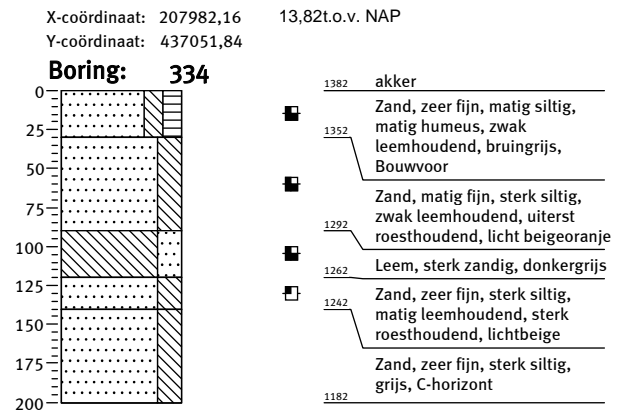
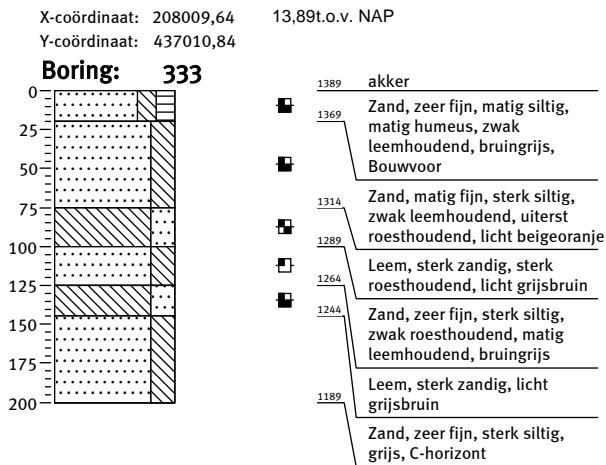
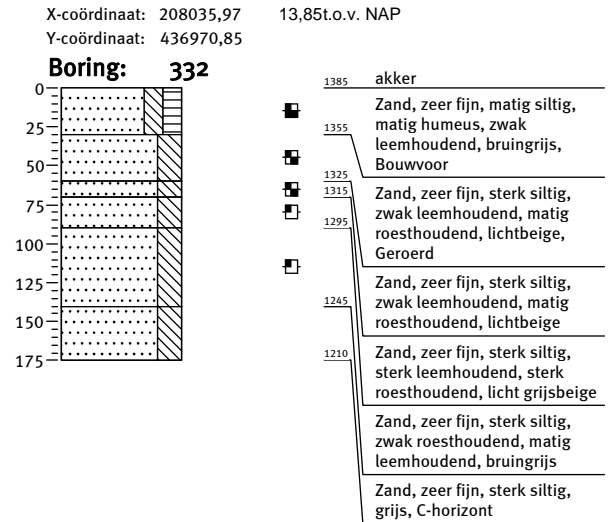
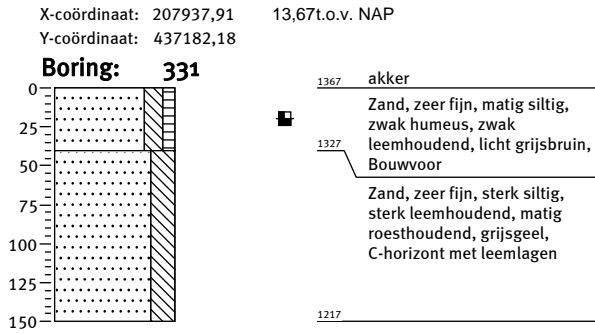
Bijlage 4: Boorprofielen



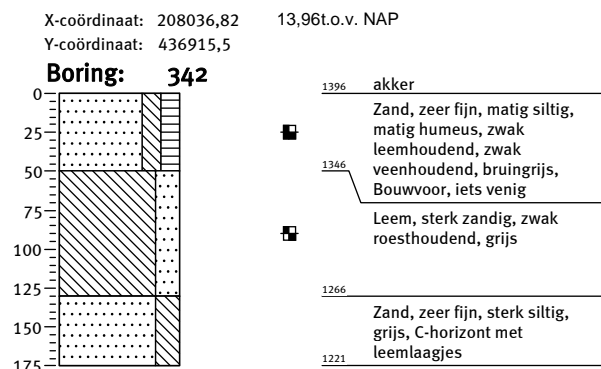
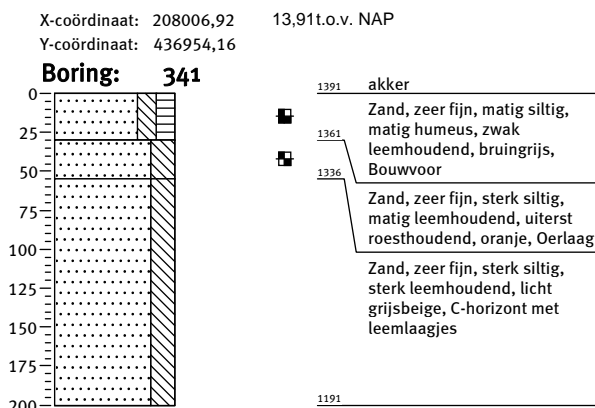
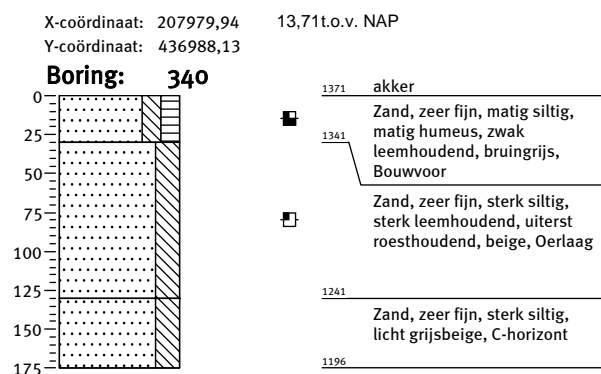
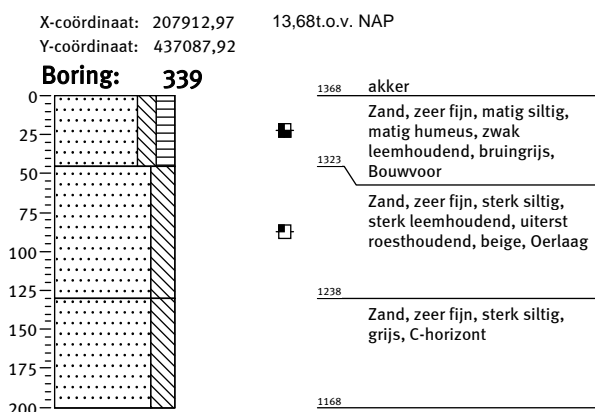
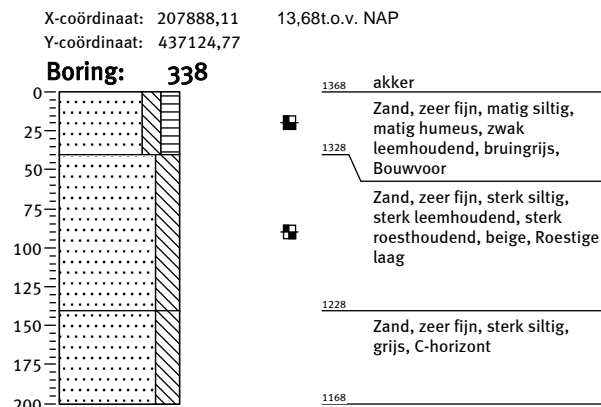
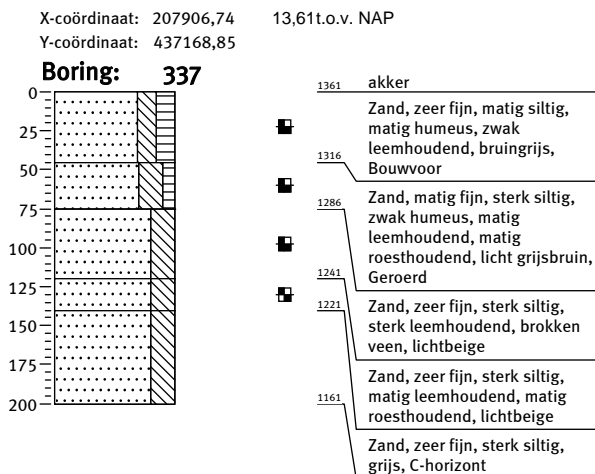
Bijlage 4: Boorprofielen



Bijlage 4: Boorprofielen

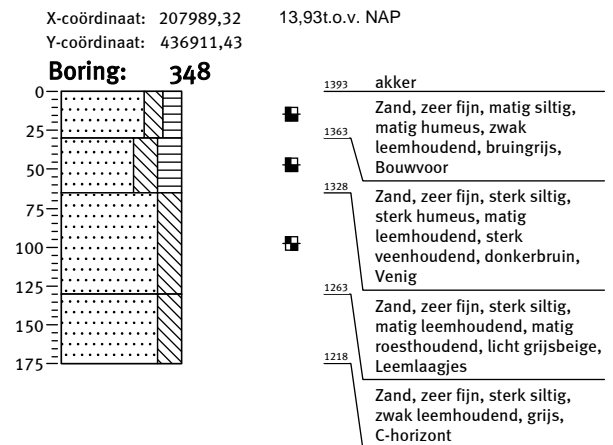
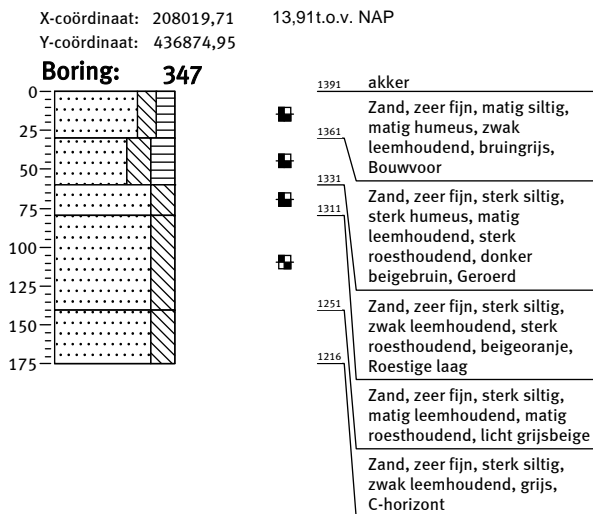
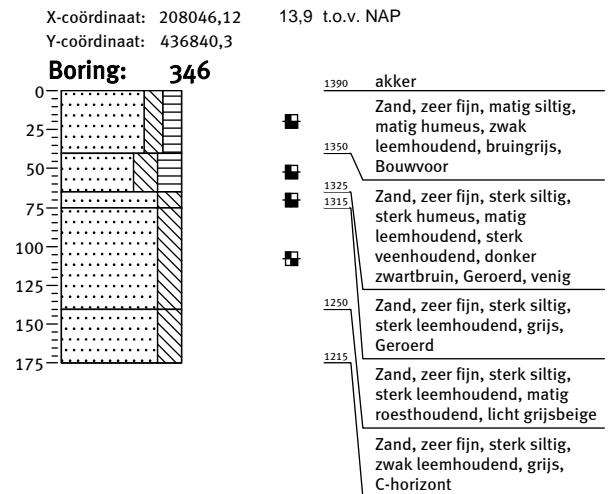
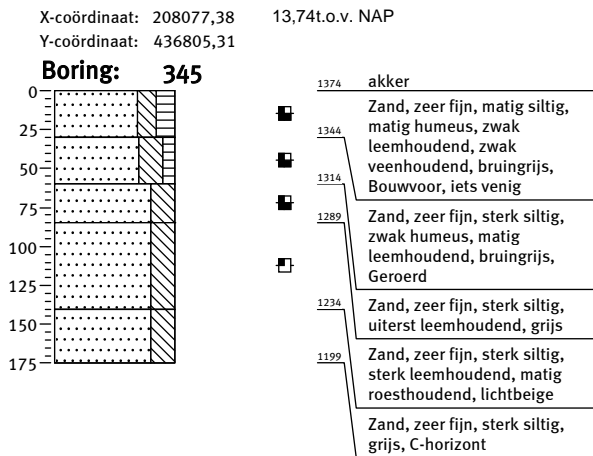
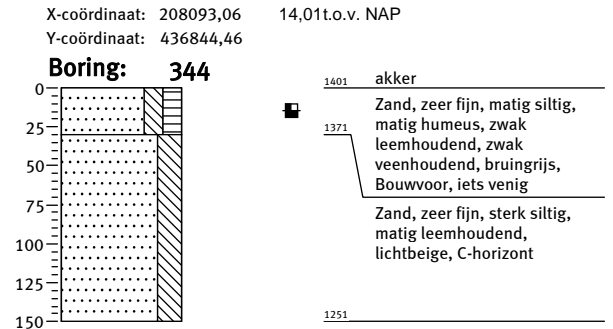
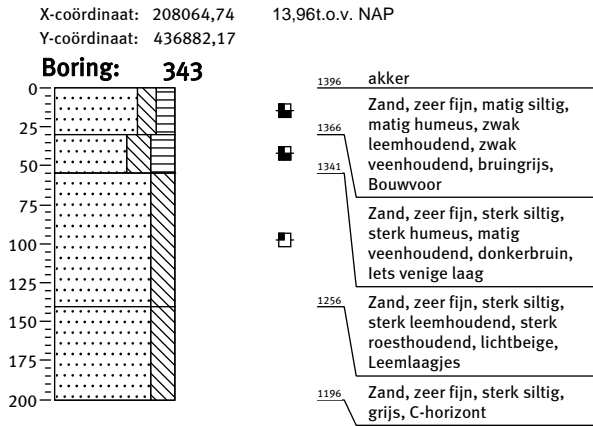


Bijlage 4: Boorprofielen

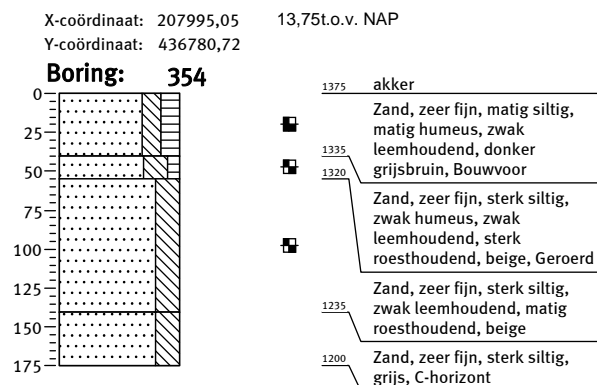
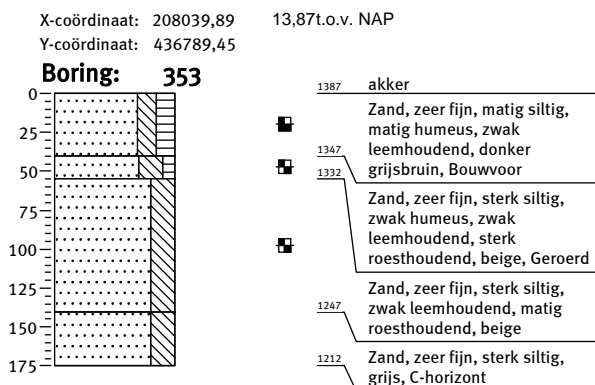
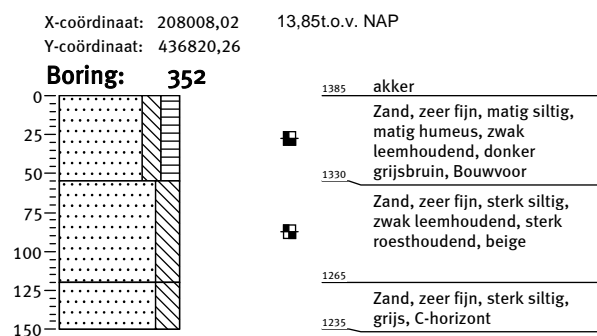
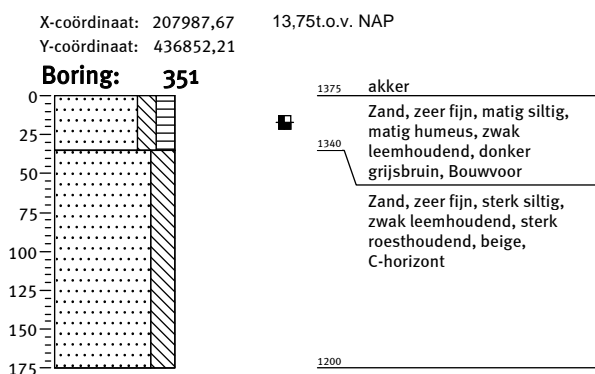
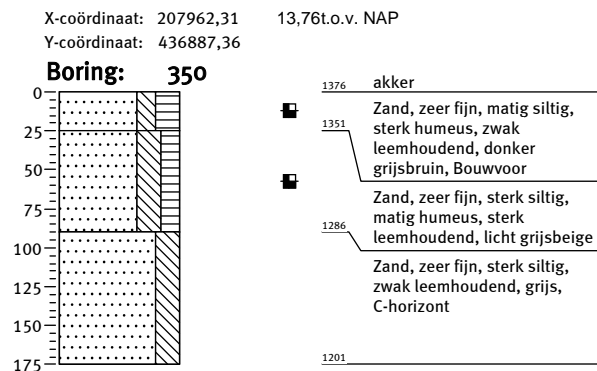
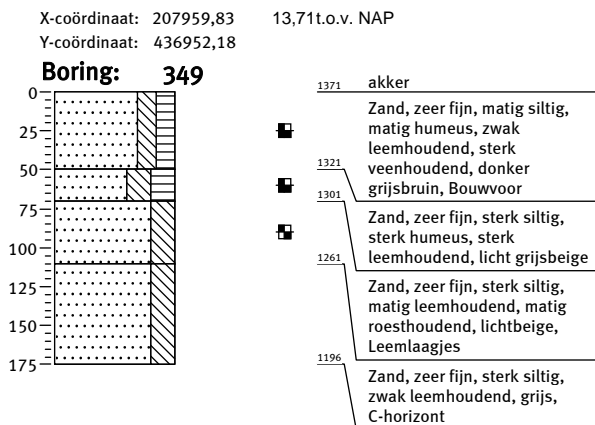


Bijlage 4: Boorprofielen

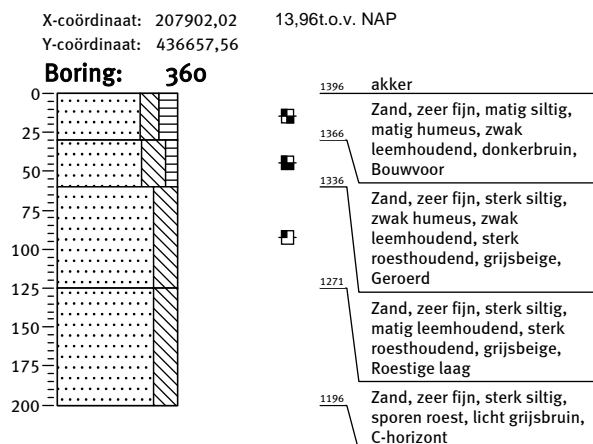
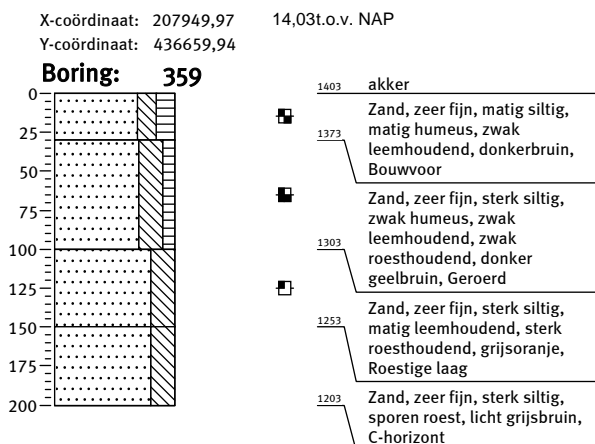
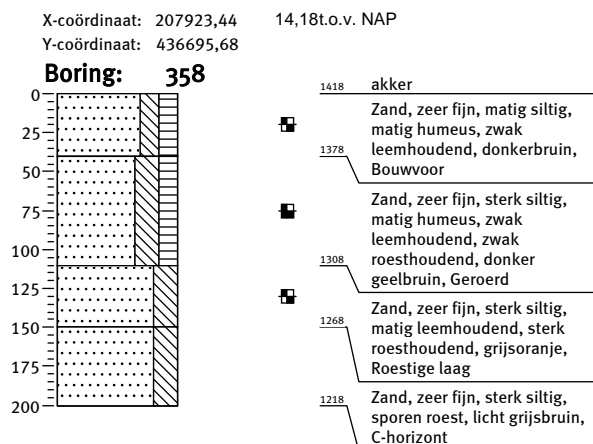
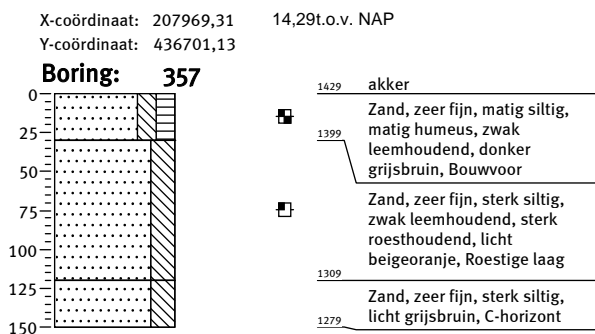
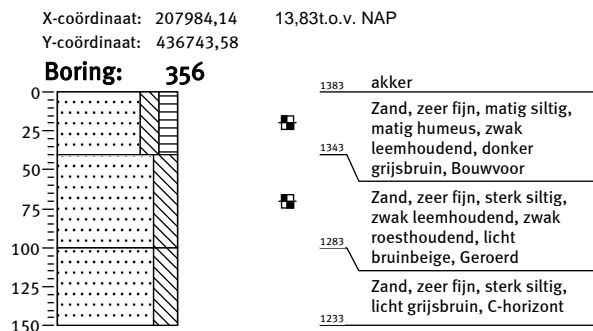
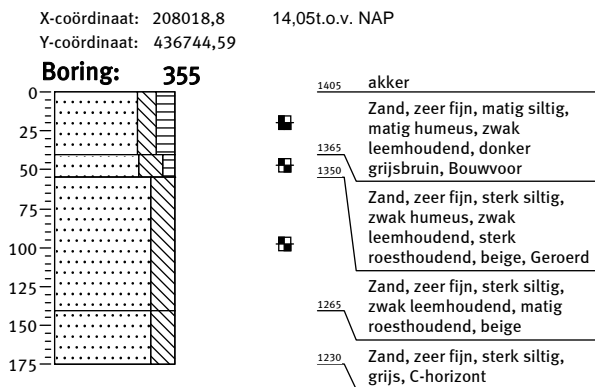
Schaal: 1:40



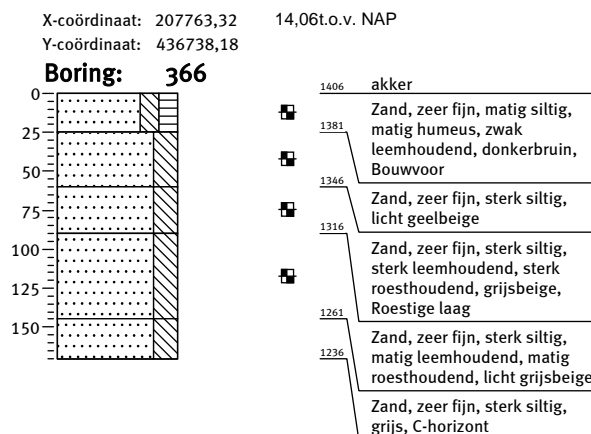
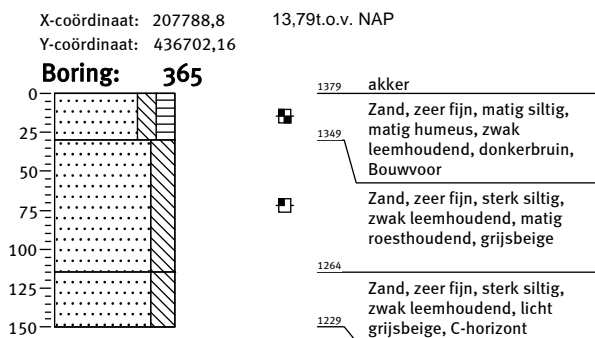
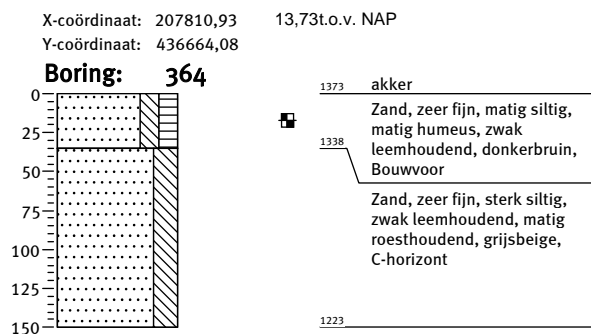
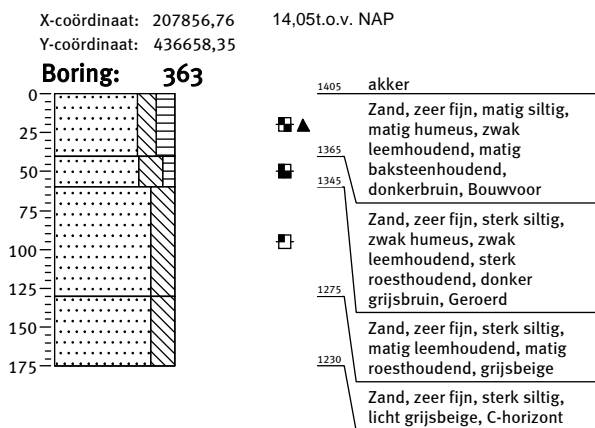
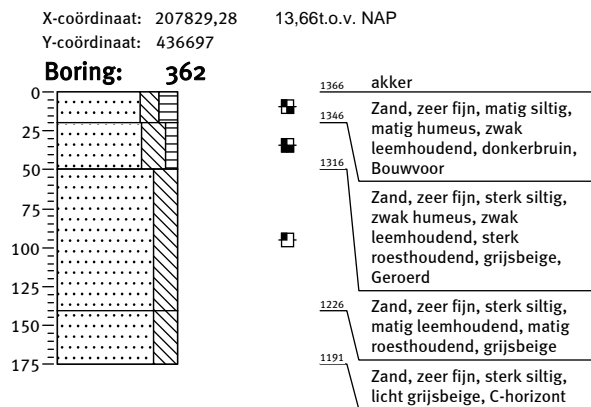
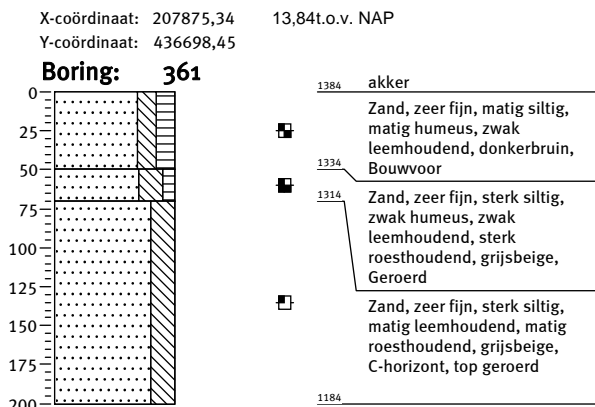
Bijlage 4: Boorprofielen



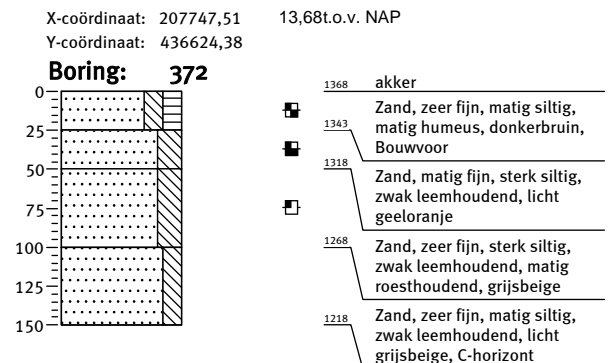
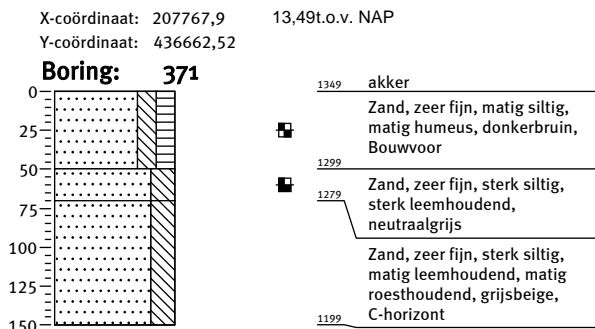
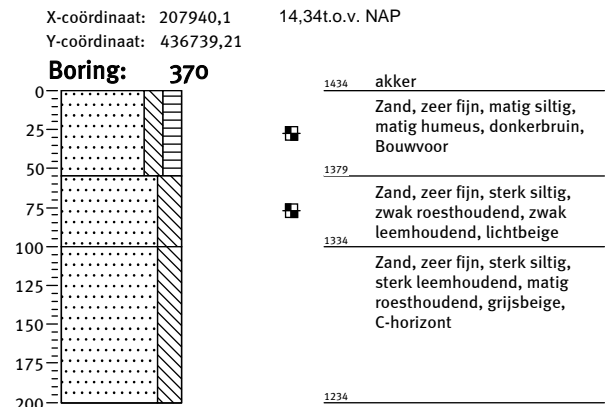
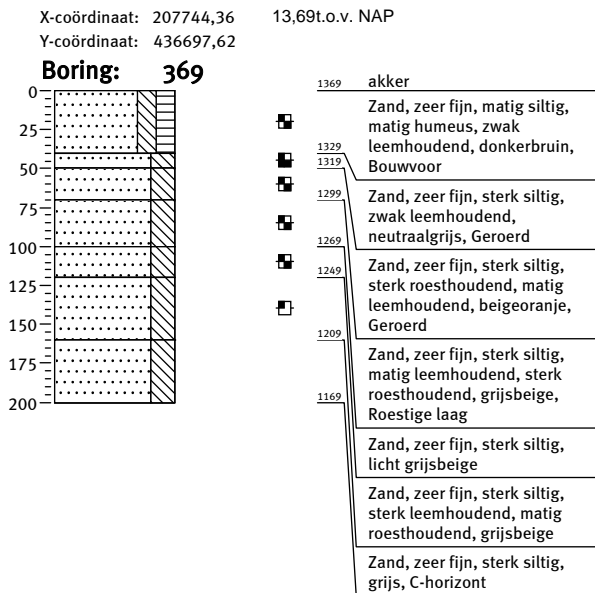
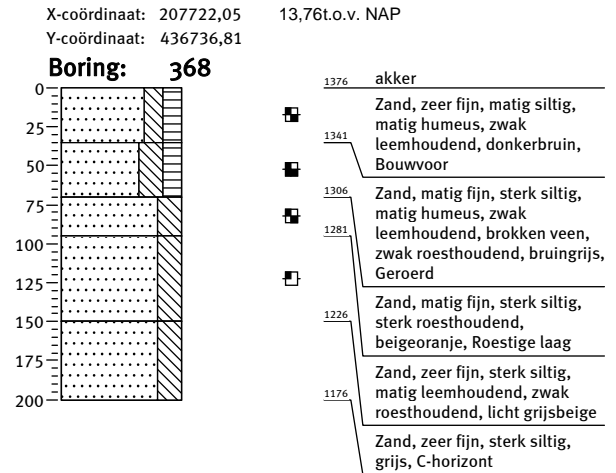
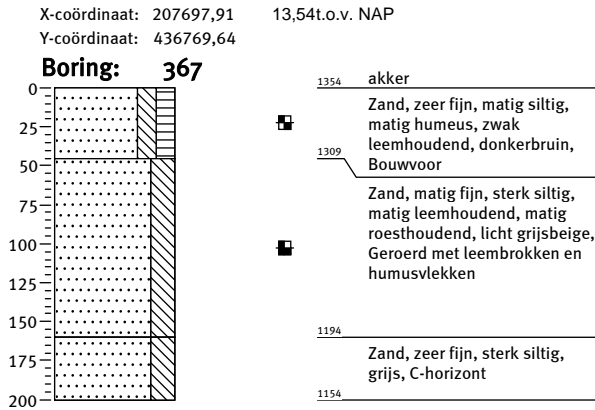
Bijlage 4: Boorprofielen



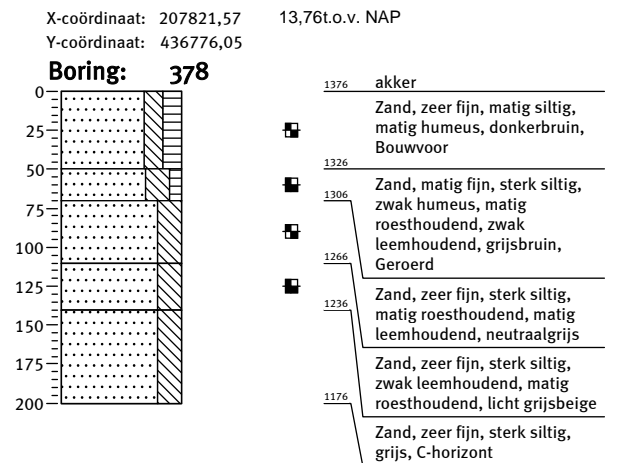
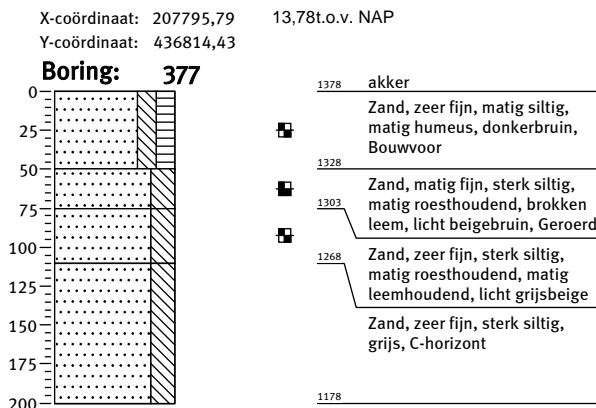
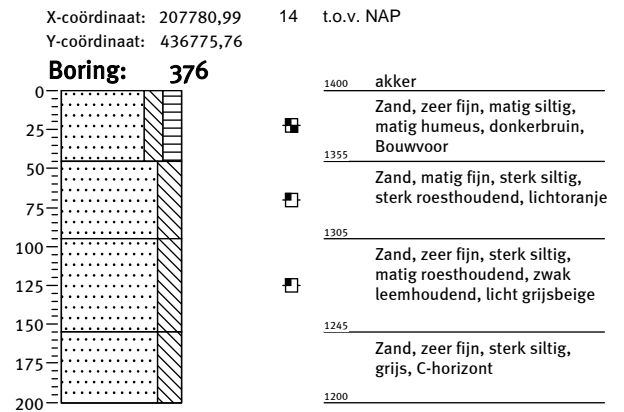
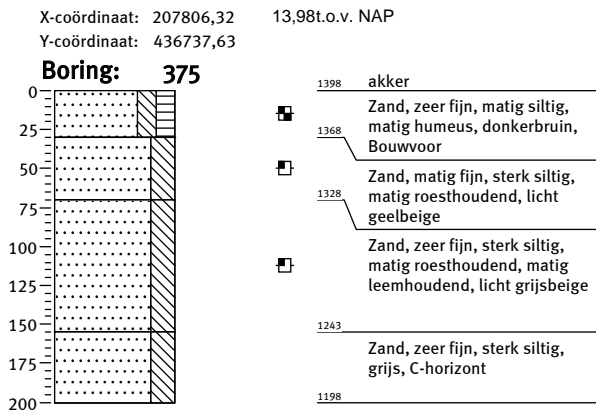
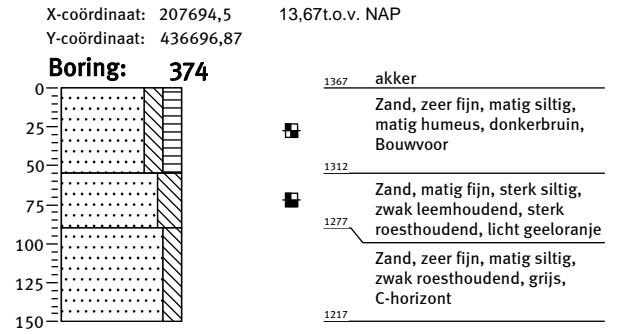
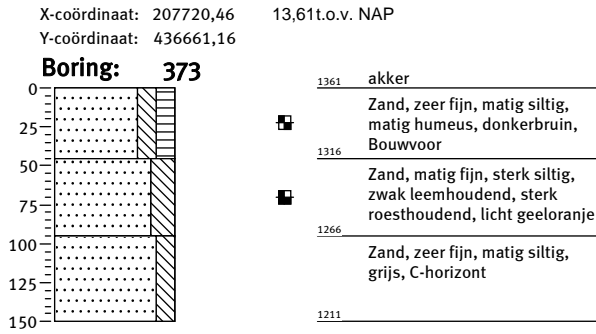
Bijlage 4: Boorprofielen



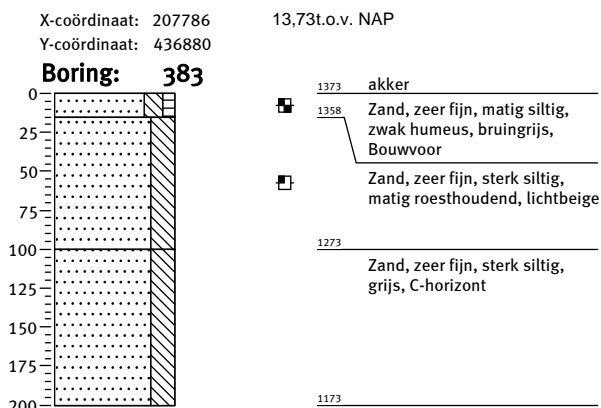
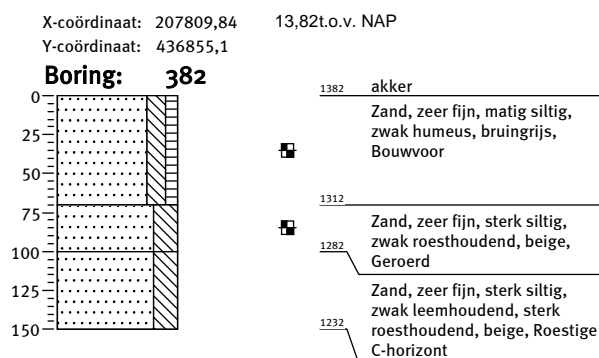
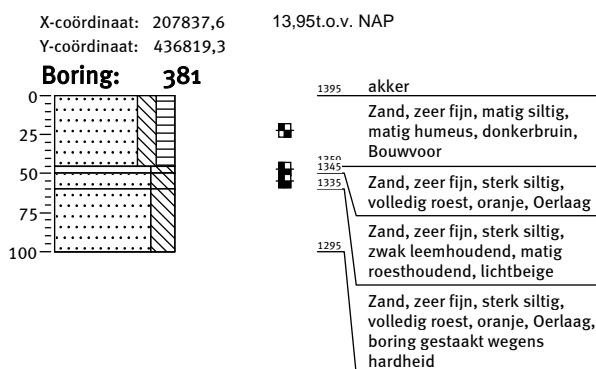
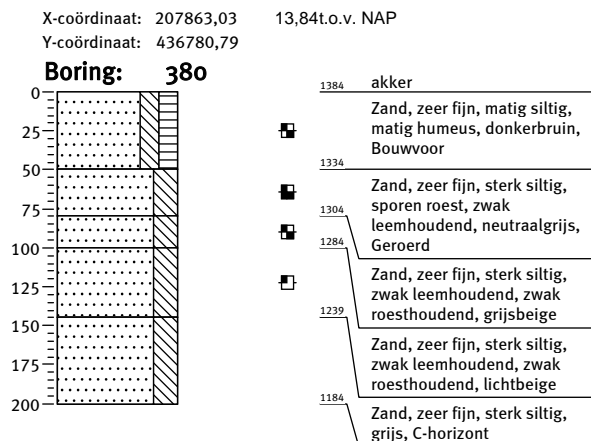
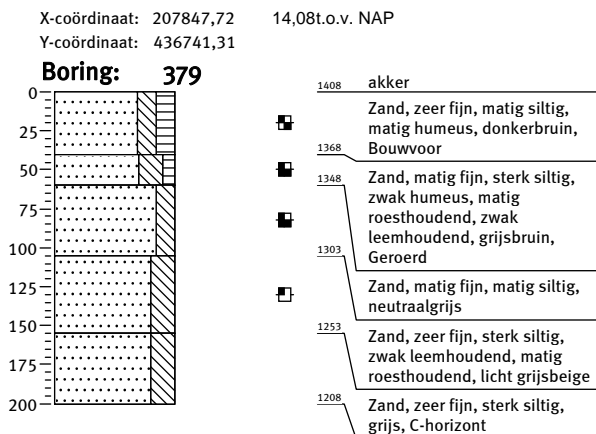
Bijlage 4: Boorprofielen



Bijlage 4: Boorprofielen



Bijlage 4: Boorprofielen



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Kaartenbijlage

234056-ARCHIS	IKAW, AMK-terreinen en waarnemingen uit ARCHIS II
234056-S1	Situatiekaart met locatie boringen

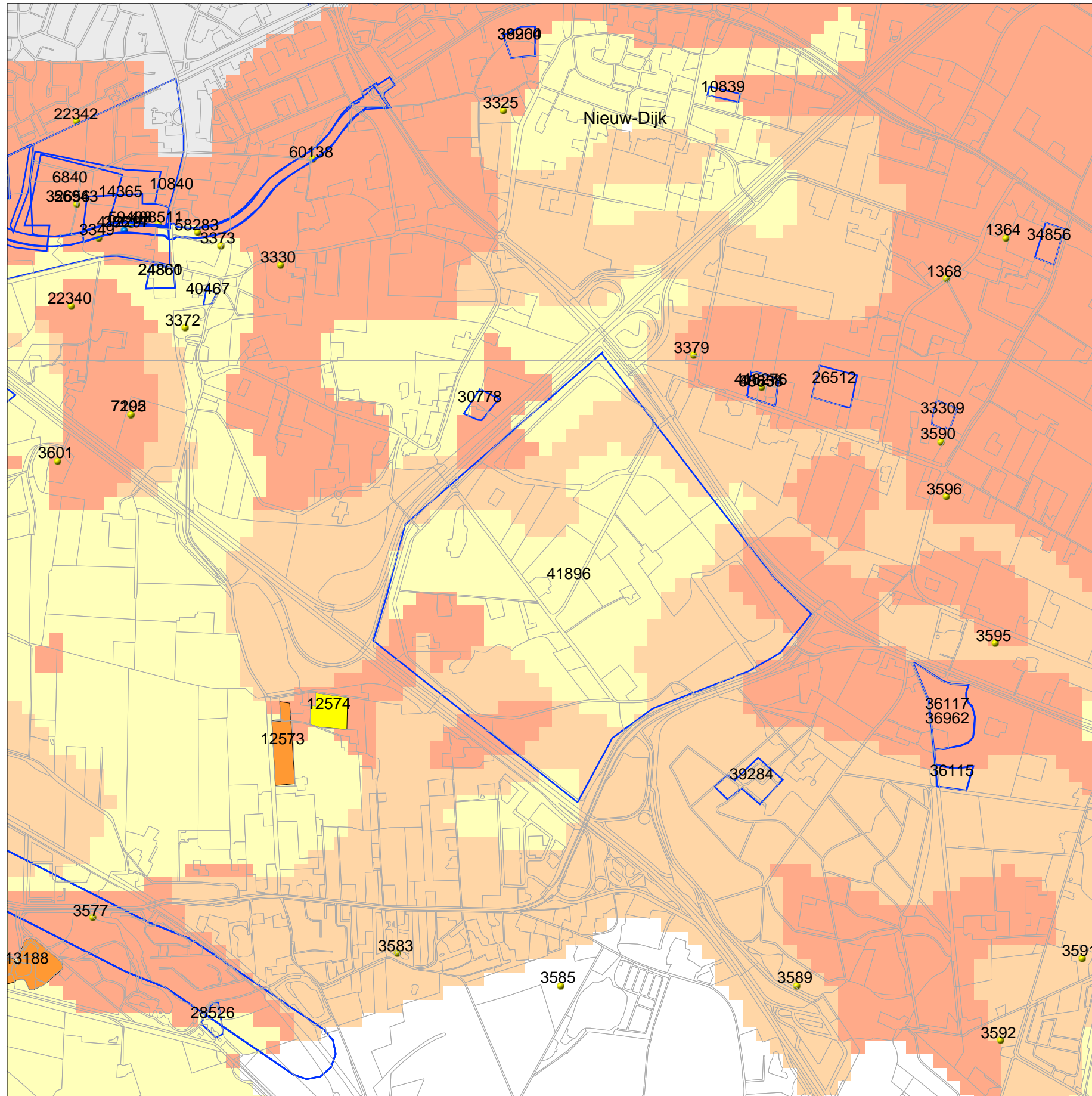
219562 Bureauonderzoek Didam Werfhout

08-07-2010

Gemeente Montferland

209569 / 438813

MA / Oranjewoud



Legenda

- TOP10 ((c)TDN)
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- VONDSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN

MONUMENTEN

- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

PLAATSNAMEN

IKAW

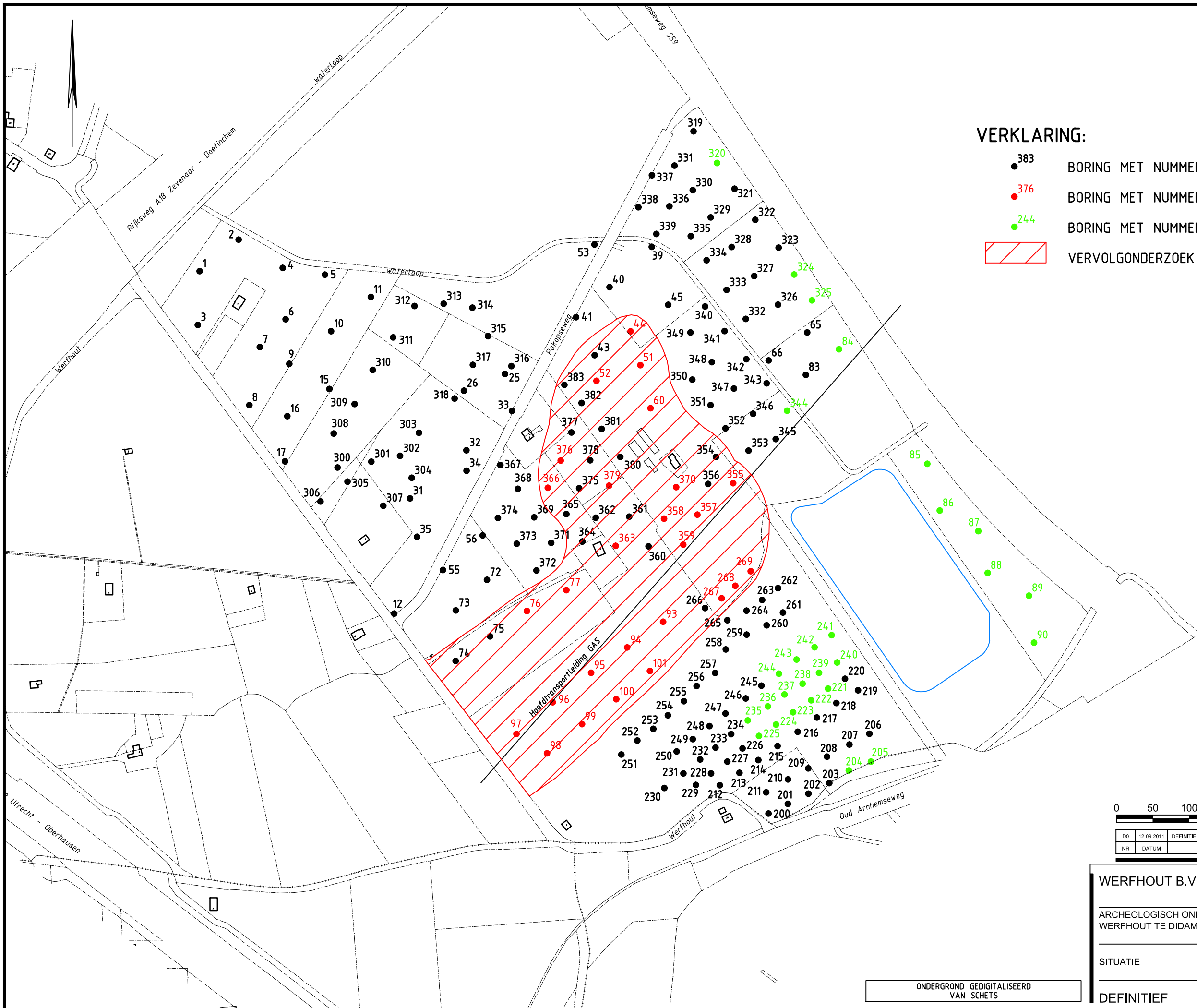
- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd
- GEMEENTEN
- PROVINCIES



Archis2

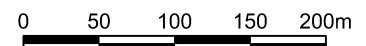
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

205544 / 434787



VERKLARING:

- 383 BORING MET NUMMER
- 376 BORING MET NUMMER > 14m+ N.A.P.
- 244 BORING MET NUMMER > 14m+ N.A.P. (OPGEBRACHT)
- ▨ VERVOLGONDERZOEK



DO	12-08-2011	DEFINITIEF	P.W.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

WERFHOUT B.V.	TEKENAAR	SCHAAL
	A. BOS	1:5000
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK WERFHOUT TE DIDAM	PROJECTLEIDER	FORMAAT
	A. VISSINGA	A3
SITUATIE	TEKENINGNUMMER	WIJZ.NR
	234056-S1	D0
DEFINITIEF		

ONDERGROND GEDIGITALISEERD
VAN SCHETS

