

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**4 locaties, Hardinxveld-Giessendam
Gemeente Hardinxveld-Giessendam**

IDDS Archeologie rapport 1582

Colofon

Projectnummer	38510613/58237-40
In opdracht van	Kuiper compagnons
Auteur	drs. A.M.H.C. Koekkelkoren,
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.2
Status	concept

Autorisatie

dr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	30-9-2013	
--------------------	-------------------	-----------	--

Goedkeuring

	Gemeente Hardinxveld- Giessendam		
--	-------------------------------------	--	--

Ë IDDS Archeologie
Noordwijk, september 2013
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

SAMENVATTING:

In opdracht van Kuiper compagnons heeft IDDS Archeologie in oktober 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan vier locaties in Hardinxveld-Giessendam, gemeente Hardinxveld-Giessendam. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande herinrichting van de vier locaties, waarbij de huidige bebouwing wordt gesloopt en wordt vervangen door nieuwbouw.

Het onderzoek heeft uitgewezen dat locaties 1, 2 en 4 in het buitendijkse gebied liggen. De natuurlijke afzettingen, bestaande uit gorzen, hebben een lage verwachting omdat ze zijn gevormd door regelmatige overstromingen van de Merwede. Over de natuurlijke afzettingen is een ophoogpakket aanwezig, voornamelijk bestaande uit zand maar in locatie 4 ook vaak uit opgebracht puin van de ijzergieterij. Omdat deze drie locaties ook buitendijs lagen en pas bruikbaar werden na ophoging, geldt voor deze gebieden een lage verwachting voor alle perioden en wordt geadviseerd hier geen nader onderzoek uit te laten voeren.

Locatie 3 ligt ten noorden van de dijk en dus in het binnendijkse gebied. De natuurlijke afzettingen verschillen hier sterk. Het midden en noordelijke deel van het plangebied is de rivierkom van de merwede aanwezig. In het zuiden is de dijk opgebracht. Aan de voet van de dijk zijn resten van bebouwing uit de Nieuwe tijd aangetroffen in de boring. Het is mogelijk dat resten uit de Late Middeleeuwen ñ Nieuwe tijd nog in de ondergrond aanwezig zijn. In dat geval is het mogelijk om in het overige deel van het plangebied resten van erfbebouwing en menselijke activiteiten aan te treffen. Daarom wordt geadviseerd om voor deze locatie een aanvullend onderzoek uit te laten voeren.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	5
2. BUREAUONDERZOEK	9
2.1. Werkwijze	9
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	9
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	10
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	12
2.5. Huidig landgebruik	12
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel	13
3. VELDONDERZOEK.....	15
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	15
3.2. Werkwijze	15
3.3. Locatie 1.....	15
3.4. Locatie 2.....	16
3.5. Locatie 3.....	16
3.6. Locatie 4.....	17
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	19
4.2. Aanbevelingen	20
4.3. Betrouwbaarheid	20
GERAADPLEEGDE BRONNEN	21
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	22
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

Administratieve gegevens

<i>Toponiem</i>	4 locaties			
<i>Plaats</i>	Hardinxveld-Giessendam			
<i>Gemeente</i>	Hardinxveld-Giessendam			
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland			
<i>Kaartblad</i>	38D			
<i>Locaties</i>	1	2	3	4
<i>toponiem</i>	Fort	Scheepswerf	Nederveen-Huisman	Ijzergieterij
<i>Adres</i>	Uranusstraat 4-4 ^b	Buitendams 235	Buitendams 348-350	Rivierdijk 828
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	58237	58238	58239	58240
<i>Kadastrale aanduiding</i>	HARDINXVELD-GIESENDAM E 1062	HARDINXVELD-GIESENDAM E 927	HARDINXVELD-GIESENDAM K 32 en K 33	HARDINXVELD-GIESENDAM D 3322
<i>Coördinaten</i>				
<i>Centrum</i>	116.251/426.376	115.967/426.388	115.887/426.500	117.312/426.134
<i>Hoekpunten</i>	116.313/426.420	116.013/426.417	115.920/426.539	117.388/426.193
	116.333/426.362	116.005/426.362	115.930/426.470	117.396/426.036
	116.140/426.343	115.946/426.361	115.857/426.453	117.241/426.067
	116.200/426.400	115.948/426.422	115.833/426.578	117.223/426.192
<i>Oppervlakte</i>	8500 m ²	1600 m ²	10.000 m ²	26.000 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Bestemmingsplanwijziging			
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mevr. A. Koekkelkoren Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: akoekkelkoren@idds.nl			
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Hardinxveld-Giessendam Postbus 175 3370 AD Hardinxveld-Giessendam Tel: 140184			
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Zuid-Holland			
<i>Uitvoeringsdata veldwerk</i>	Donderdag 19 en vrijdag 20 september 2013			

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Kuiper compagnons heeft IDDS Archeologie in oktober 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan vier locaties in Hardinxveld-Giessendam, gemeente Hardinxveld-Giessendam. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande herinrichting van de vier locaties, waarbij de huidige bebouwing wordt gesloopt en wordt vervangen door nieuwbouw. Er is nog geen exacte inrichting van de locaties bekend. Het gemeentelijk beleid schrijft voor dat voor de vier locaties een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor de plangebieden. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen de plangebieden. Het doel van het verkennende veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in de plangebieden, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van de plangebieden worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Koekkelkoren 2013):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in de plangebieden en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in de plangebieden? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van de plangebieden en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van de plangebieden?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

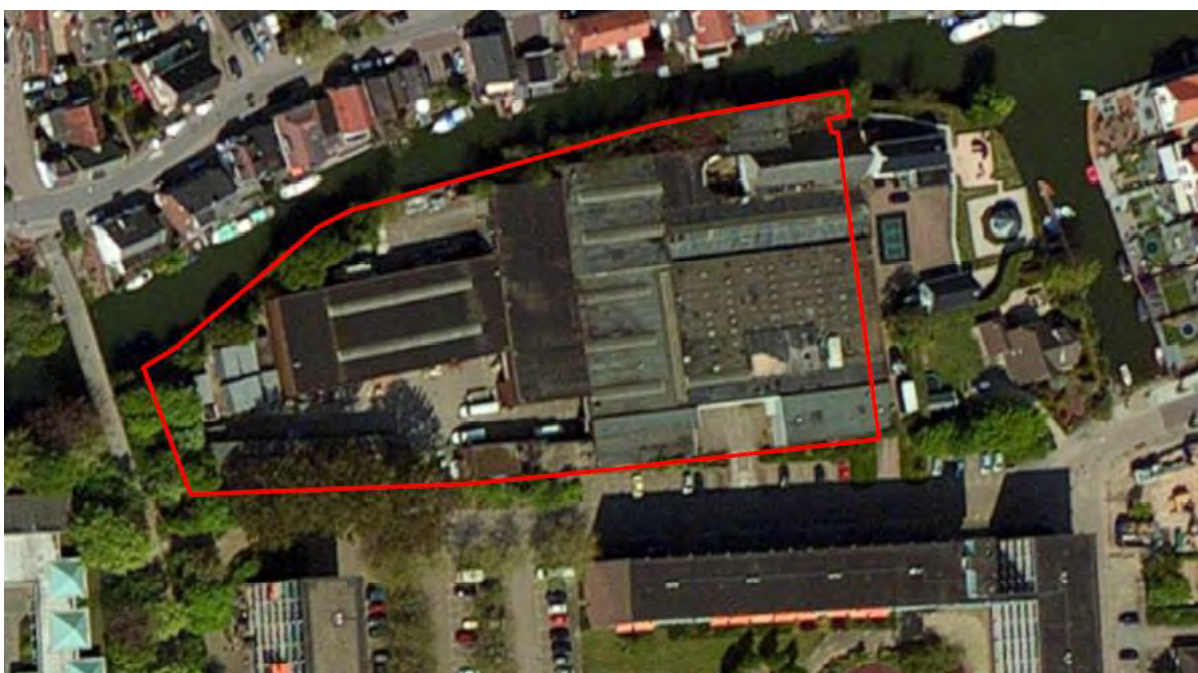
Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebieden, ofwel de plangebieden, is weergegeven in Bijlage 1. De plangebieden liggen verspreid binnen Hardinxveld-Giessendam (bijlage 1). De exacte ligging en contouren van elk plangebied zijn nader weergegeven in Bijlagen 3a-d en op de onderstaande figuren.



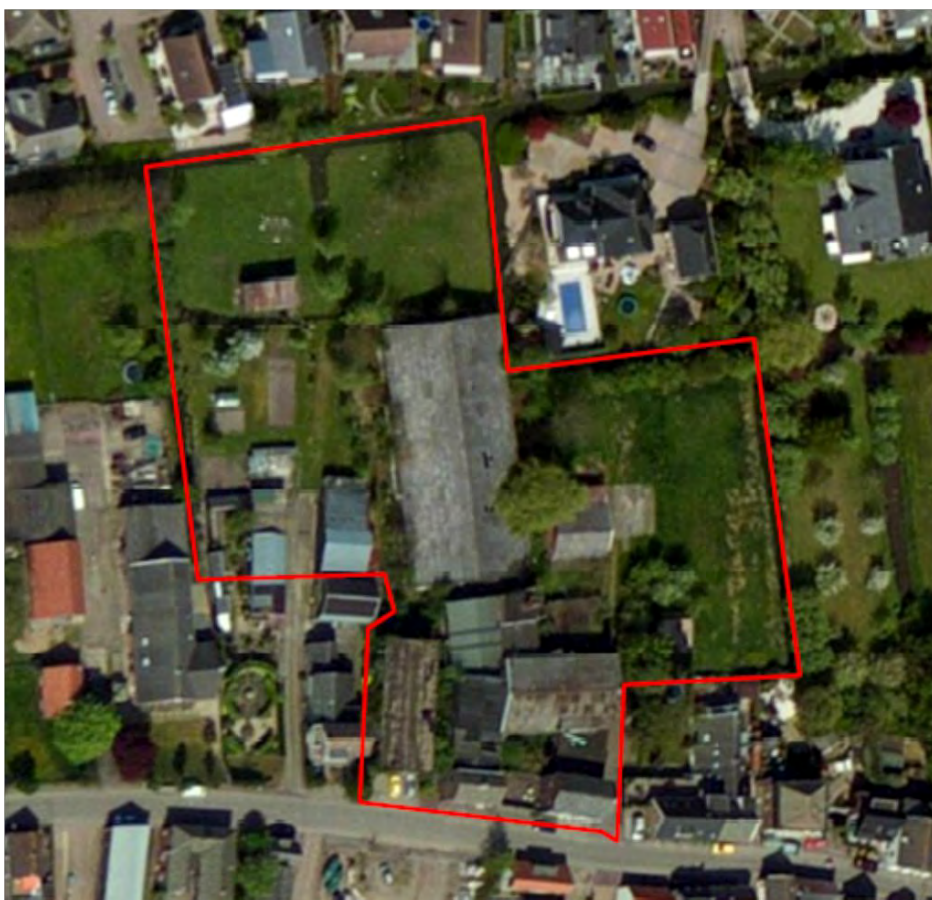
Figuur 1. De plangebieden (rood omlijnd en genummerd) op een luchtfoto uit 2010 (Bing Maps).



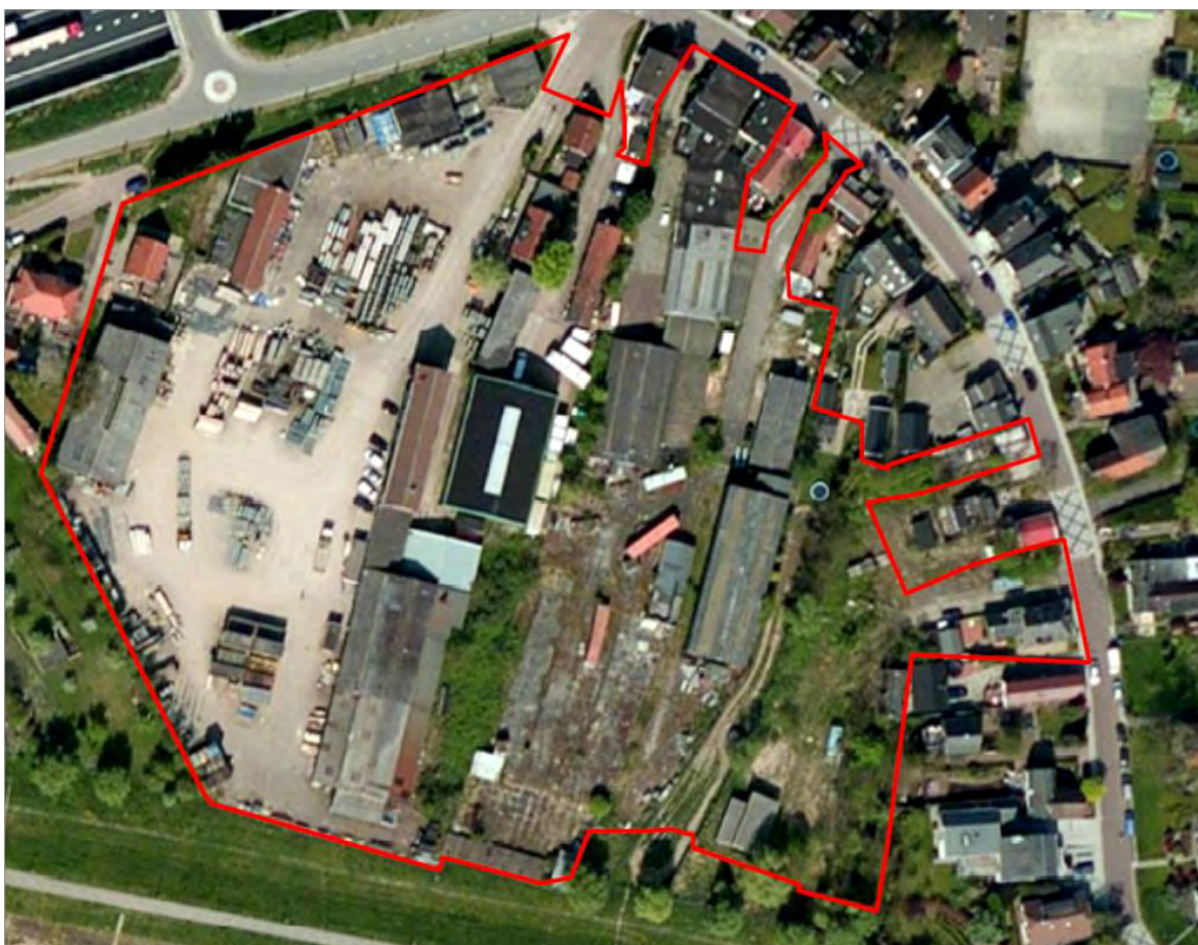
Figuur 2. Locatie 1 (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2010 (Bing Maps).



Figuur 3. Locatie 2 (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2010 (Bing Maps).



Figuur 4. Locatie 3 (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2010 (Bing Maps).



Figuur 5. Locatie 4 (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2010 (Bing Maps).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Hardinxveld-Giessendam en van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^e eeuw en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl), en via de website van de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1984), de stroomruggenkaart van het Nederlands rivierengebied (Cohen *et al.* 2012) en de geomorfologische kaart van Nederland (Alterra 2005). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; ahn.geodan.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst). Voor aanvullende informatie is gesproken met bewoners en/of eigenaars van de percelen.

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied bevindt zich in de Alblasserwaard, in de overgangszone tussen het Midden-Nederlandse rivierengebied en het westelijke primariene getijdengebied.

In de diepe ondergrond van het plangebied (vanaf 7 tot 8 m onder het huidige maaiveld) komen Pleistocene rivierafzettingen voor, afgezet tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien, 120.000 tot 11.650 jaar geleden) die gerekend worden tot de Formatie van Kreftenheye. Deel van deze afzettingen zijn rivierduinen. Dit zijn hoge, steile duinen aan de rivieren die bestaat uit het opgeblazen zand uit de droge rivierbeddingen.

Door de opwarming in de periode na het Weichselien, vanaf het begin van het Holocene (vanaf circa 10.000 jaar geleden), begonnen de ijskappen te smelten en begon de zeespiegel te stijgen. De hoeveelheid vegetatie nam snel toe, waardoor de afvoer van de rivieren regelmatig werd. Deze kregen hierdoor weer een meer meanderend patroon (Formatie van Echteld; de Mulder *et al.* 2003). Een meanderende rivier heeft een kronkelende geul, waarbij door de erosie van de oevers de bochten steeds groter worden en/of langzaam stroomafwaarts migreren. De breedte van de geul blijft echter vrijwel gelijk. Hierdoor wordt in de binnenbocht van een meander zand afgezet en ontstaat door de migratie over vele jaren een breed zandlichaam in de bodem. Buiten de geul wordt bij overstromingen het zand en de zandige kleien afgezet op de oevers van de geul en worden oeverwallen gevormd. Steeds verder van de geul verwijderd, in de lager gelegen komgebieden, wordt steeds fijner sediment afgezet in de vorm van siltige kleien. Die delen van de komgebieden die zo ver van de rivier afliggen dat het water geen sediment meer bevat kennen dusdanig hoge (grond)waterstanden dat afgestorven plantenresten niet meer kunnen vergaan en er veen ontstaat.

Tijdens de snelle zeespiegelstijging gedurende het Holocene ontwikkelden zich direct ten westen van de huidige kustlijn de eerste strandwallen, waarachter onder rustige en natte omstandigheden grote broek- en bosveengebieden ontstonden (het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop; de Mulder *et al.* 2003). Het veengebied dacht achter de strandwallen en in de

rivierkommen kon ontstaan, werd doorsneden door verschillende veenstroompjes zoals de Giessen en door rivierlopen. Deze rivierlopen hebben zich binnen dit gebied verschillende keren verlegd, waarbij zich verschillende stroomgordels hebben ontwikkeld. Verlandde rivierlopen (stroomruggen) en de rivierduinen werden door het veen bedekt en waren niet meer zichtbaar in het landschap. Door de klink van het veenpakket kwamen deze klei- en zandpakketten relatief hoger te liggen in het landschap omdat ze minder inklonken dan het veen. Daarom vormden stroomgordels een gunstige locatie voor bewoning.

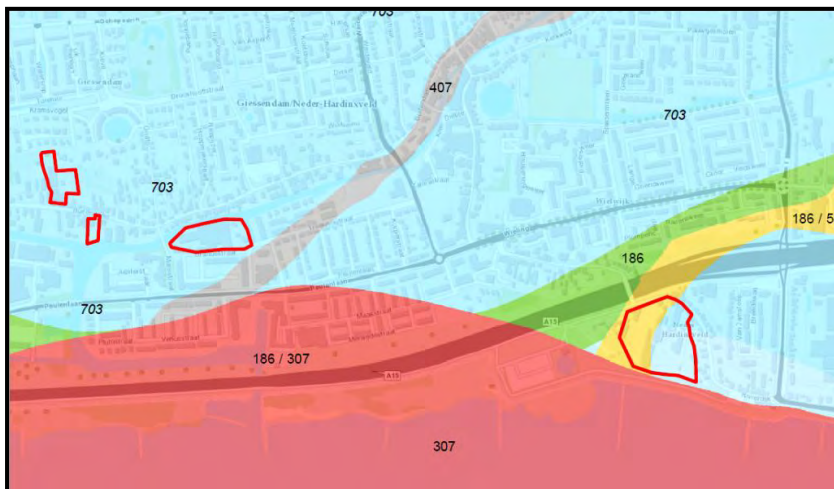
De veenvorming duurde voort tot aan de Late Middeleeuwen. Tussen ongeveer 1000 en 1300 na Chr. werd het veengebied ontgonnen. Hierbij werden vanaf een ontginningsas, een weg of een vaart, langgerekte percelen aangelegd. Dit type ontginning staat bekend als cope-ontginning. Vanaf ongeveer 1400 na Chr. is het veen op veel plaatsen op grote schaal afgegraven of gebaggerd ten behoeve van de turfwinning (Berendsen 2005).

2.2.2. Geomorfologie

De vier locaties liggen binnen de bebouwde zone van Hardinxveld-Giessendam (Alterra, 2005). Het noorden van locatie 3 ligt in een rivierkomvlakte. Het is waarschijnlijk dat de overige locaties ook in deze vlakte liggen.

De stroomruggenkaart van Cohen *et al.* (2012) laat zien dat locaties 1-3 inderdaad in het komgebied liggen (Figuur 6). De westelijke helft van locatie 4 ligt op de stroomrug van Hardinxveld-Giessendam. Deze was actief in de Vroeg Romeinse tijd (30-100 na Chr.).

De overige stroomruggen in de omgeving zijn van de Merwede, ten zuiden van de plangebieden, die actief is vanaf 275 voor Chr. tot het heden en de Vecht die actief was van 540 voor Chr. tot 1152 na Chr. De stroomrug van Giessen heeft een vergelijkbare datering. Deze stroom was actief tussen 480 voor Chr. tot 1080 na Chr.



*Figuur 6. De locaties (rood omlijnd) op de stroomruggenkaart (bron: Cohen *et al.* 2013). De rode stroomrug met nummer 307 is de Merwede, de gele is van Hardinxveld (nr. 58), de groene is de Vecht (nr. 186) en de roze is van Giessen (nr. 407).*

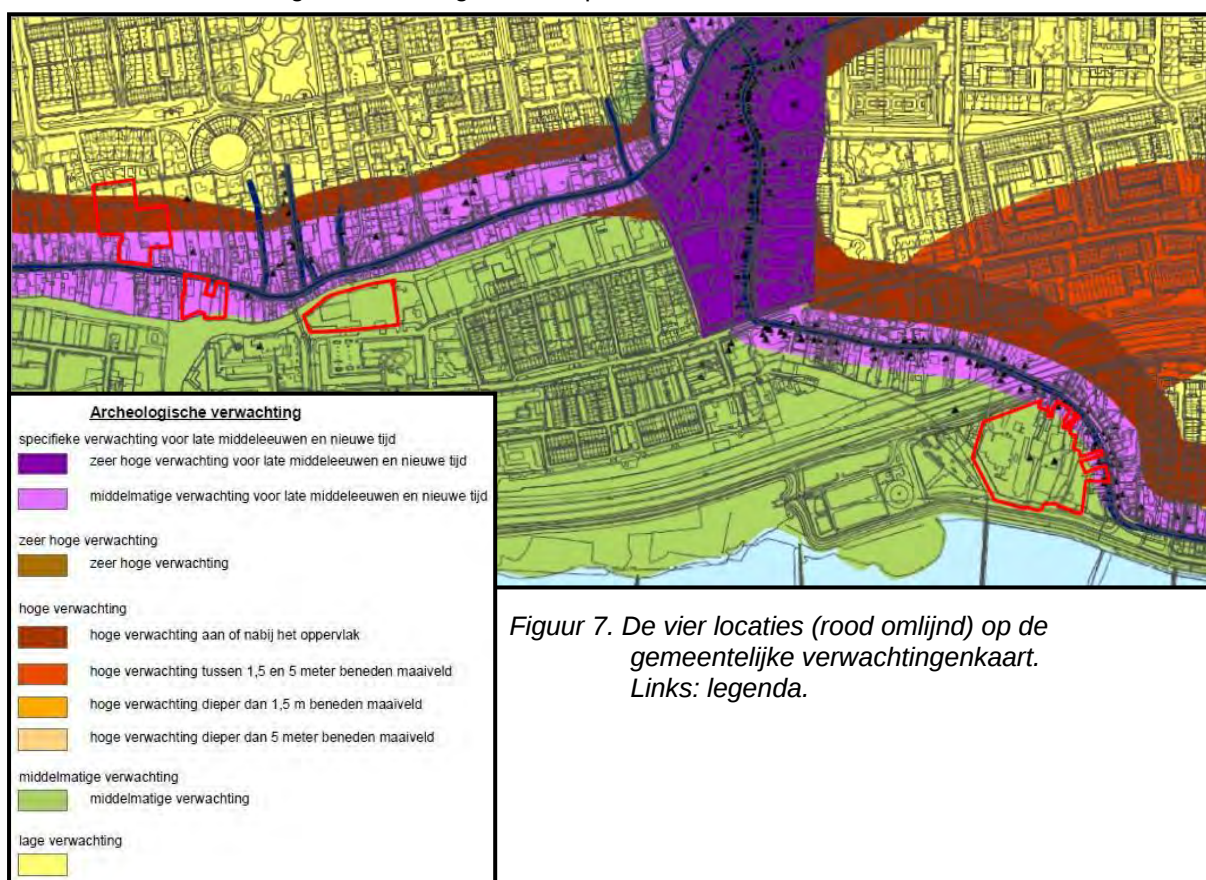
2.2.3. Bodem

Ook op de bodemkaart liggen de vier locaties binnen de bebouwde zone (Stichting voor Bodemkartering 1984). De omgeving van de bebouwde zone bestaat voornamelijk uit kalkloze drechtvaaggronden en kalkhoudende poldervaaggronden. De drechtvaaggronden gaan binnen 40-80 cm over in veen, de poldervaaggronden bestaan volledig uit grijze klei.

De grondwatertrap in het plangebied is op basis van de omgeving waarschijnlijk II of III wat inhoudt dat het grondwater in de winter binnen de 40 cm staat en in de zomer respectievelijk tussen 50-80 en 80-120 cm *fmv* staat.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

De vier locaties liggen op de gemeentelijke verwachtingenkaart in of aan het historisch bouwlint van Hardinxveld-Giessendam (Figuur 7). De oude bebouwing ligt aan de dijken, die worden gevormd door de huidige straten Buitendams ñ Damstraat ñ Binnendams en de Rivierdijk ñ Peulenstraat. De eerste drie locaties liggen aan het eerst genoemde lint, locatie 4 aan het tweede. Locatie 1 ligt echter ten zuiden van het bebouwingslint, en daarmee buiten de dijken. Het ligt echter wel op de stroomrug van de Merwede. De locatie is daarom een middelmatige verwachting toegekend. Locatie 2 ligt tevens ten zuiden van de dijk, maar binnen het bebouwingslint en ten noorden van de Karnemelksloot. De locatie is daarom een middelmatige verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Locatie 3 ligt ten noorden van het bebouwingslint. Het zuidelijke deel van deze locatie ligt nog binnen het bebouwingslint en heeft daarom een middelmatige verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het middelste deel van de locatie heeft een hoge verwachting voor resten aan op nabij het oppervlak. Het uiterste noorden van het plangebied ligt in het komgebied van de stroomrug en heeft daarom een lage verwachting. Locatie 4 ligt ten zuiden van de Rivierdijk en aan de Binnen Merwede. De delen van de locatie die grenzen aan de rivierdijk hebben een middelmatige verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De overige delen hebben een middelmatige verwachting voor alle perioden.



Figuur 7. De vier locaties (rood omlijnd) op de gemeentelijke verwachtingenkaart. Links: legenda.

Binnen de plangebieden zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In de plangebieden zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend (www.atlasleefomgeving.nl).

Er zijn geen archeologische resten bekend in de diverse locaties, noch zijn er eerder onderzoeken uitgevoerd. In de omgeving van de locaties zijn wel enkele onderzoeks- en vondstmeldingen bekend. Aan de overzijde van de Merwede ligt het verdrongen dorp Houweninghen dat daar lag vanaf de 11^e eeuw tot de st. Elisabethsvloed (1421) waarna het abrupt verlaten werd (AMK-terrein 10701). Aan de noordelijke oever van de Merwede zijn twee donken met resten van het Mesolithicum aangetroffen, circa 900 m ten noordwesten en 1000 m ten noorden van locatie 3.

De onderzoeken in de omgeving van de locaties hebben vaak geconcludeerd dat er geen nader onderzoek nodig was omdat er een lage verwachting geldt. Deze lage verwachting is vaak gebaseerd op de aanwezigheid van veen en het ontbreken van zandlagen die wijzen op een rivierdonk (onderzoeksmeldingen 5860, 9196, 21656, 34854, 36004, 37284, 40802, 40804, 46714, 43072 waarna 52323 is uitgevoerd en 55042). Circa een kilometer ten oosten van locatie 4 is een booronderzoek uitgevoerd, waaruit is gebleken dat de locatie pas in de jaren 50 of 60 is ontstaan en daarvoor uitsluitend water was. Dit geldt niet voor locatie 4, omdat deze ten noorden van de dijk ligt, in tegenstelling tot het onderzoek dat ten zuiden van de dijk is gelegen.

De waarnemingen in de omgeving liggen vrijwel uitsluitend langs de loop van de stroomrug van Giessen, aan de Binnendamseweg. Het betreft een groot aantal huisterpen uit de Late Middeleeuwen.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

De oudste bebouwing van Hardinxveld-Giessendam is gelegen aan de Buitendams en het verlengde daarvan naar het noordoosten, waar huisterpen uit de Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Deze zijn het gevolg van de st. Elisabethsvloed, waardoor het gebied zwaar getroffen is en waarna het gebied nog nat bleef en sterk beïnvloed werd door overstromingen vanuit de Merwede. Kustmatige ophogingen zoals huisterpen en dijken waren de beste methode van de mens om zich te beschermen tegen de invloed van het water.

De bebouwing in Hardinxveld-Giessendam bleef beperkt tot deze hogere delen aan de dijken. Pas in de 19^e en 20^e eeuw breidde de bebouwing zich sterk uit. In deze periode werden ook de industriële werkzaamheden uitgebreid in Hardinxveld-Giessendam, waar het geleidelijk de visvangst verving als een van de belangrijkste middelen van bestaan. Aan het einde van de 19^e eeuw werd de ijzergieterij (locatie 4) gesticht, en in 1902 de scheepswerf op locatie 2 (www.hardinxveld-giessendam.nl).

De helft van de huidige bebouwing aan de Buitendams dateert uit de tweede helft van de 19^e eeuw en de andere helft uit de 20^e eeuw. Hierop zijn slechts enkele uitzonderingen uit de 18^e eeuw. De bebouwing ten zuiden van de Giessen dateert pas uit de 20^e eeuw (www.edugis.nl). De bebouwing in de locaties 1, 2 en 3 dateert uit de 20^e eeuw, respectievelijk uit 1977, 1924-62 en 1957). De bebouwing in locatie 4 dateert uit het einde van de 19^e eeuw aan de dijk en uit de 20^e eeuw voor de overige delen van het plangebied.

De rivierdijk is in de tweede helft van de 20^e eeuw nog opgehoogd met een pakket zand. Daarvoor bestonden de dijken uit aarden wallen, die pas in de 17^e eeuw werden verhard (www.hardinxveld-giessendam.nl). Op sommige locaties is daarbij het maaiveld rondom de bestaande woningen opgehoogd, wat nog te zien is aan de hoogte van de ramen dat aan de buitenzijde op maaiveldniveau ligt, maar aan de binnenzijde op de gebruikelijke 0,5-1,0 m ten opzichte van de vloer ligt. De achterterreinen van locatie 4 zijn bovendien opgehoogd met materiaal van de ijzergieterij dat in de tweede helft van de 20^e eeuw gratis af te halen was (pers. comm. bewoners Rivierdijk 759).

2.5. Huidig landgebruik

De inrichting van de vier locaties is met name gebaseerd op waarnemingen tijdens het locatiebezoek en wordt aangevuld met gegevens van het bureauonderzoek.

Locatie 1. Fort, Uranusstraat 4

Deze locatie bestond tijdens het veldwerk vrijwel volledig uit bedrijfshallen, waarvan slechts het westelijke deel nog in gebruik was. Het oostelijke deel was een leegstaande hal. De hallen zijn verhard met een betonnen vloer. Op het binnenplein van de hallen was verharding van klinkers aanwezig. Het hoogteverschil van dit pleintje ten opzichte van de omliggende straten is ruim een meter. Het noorden van het plangebied is de aangelegde kade van de Giessen. Het hoogteverschil met het water is 2-3 meter.

In het verleden zijn vier zones gesaneerd in het gebied, namelijk in het zuidwesten van het plangebied, in het noordwesten, in het noordoosten van de hallen en een kleine zone in het uiterste zuiden van de locatie, ten oosten van de oprit aan het midden van de Uranusstraat.

Locatie 2. Scheepswerf, Buitendams 235

Deze locatie bestaat uit een hal voor de scheepswerf in het noordwesten van het plangebied. Het westelijke deel van het plangebied is verhard met grind en puin. Het midden van het terrein bestaat uit een tuin en het oostelijke deel is verhard met klinkers. De maaiveldhoogte van het plangebied verschilt sterk. In het noorden, op de dijk is het maaiveld gemiddeld 4,0 m NAP, terwijl het maaiveld naar het zuiden sterk afloopt, tot circa 1,8 m NAP.

Locatie 3. Nederveen-Huisman, Buitendams 348-350

Het plangebied ligt aan de noordzijde van de dijk. Het hoogteverschil van de dijk met het oorspronkelijke maaiveld is hier sterk zichtbaar. In het zuiden van het plangebied, tussen de bebouwing van het plangebied is er een sterk hoogteverschil van ruim drie tot vier meter op een afstand van minder dan twee meter vanaf het wegdek. Het hoogteverschil is geleidelijker in westen van het plangebied, waar de oprit geleidelijk afloopt vanaf de weg (4,3 m NAP) naar het achterliggende land (-1,3 m NAP). De bebouwing in het plangebied bestaat uit een verlaten hal met een betonnen vloer. Deze vloer loopt van halverwege het plangebied naar de dijk, waar hetzelfde niveau aangehouden wordt. In de zuidelijke helft van het gebouw is sprake van twee etages, waarvan de bovenste aansluit op het straatniveau van de dijk. Ook in het oosten van het plangebied is sprake van een steile, verharde oprit naar de dijk. Buiten de bebouwing en opritten is vrijwel de hele locatie onverhard. Ten oosten van de hal is het plangebied in gebruik als boomgaard, met kleine opstal. Het uiterste noorden van het plangebied is in gebruik als weide voor kippen en geiten. Het oosten bestaat uit een (moes)tuin en schuurtjes die bij de bebouwing aan de dijk horen.

Locatie 4: IJzergieterij, Rivierdijk 828

De locatie van de IJzergieterij betreft het huidige terrein van aannemersbedrijf gebr. Blokland in het westen, woningen aan de Rivierdijk en een braakliggend achterterrein in het zuiden. Het westen van het terrein is voornamelijk met grind en puin verhard. Rondom de woningen zijn de opritten verhard met asfalt. De verharding in het achterterrein verschilt van geen, tot puin tot stelconplaten. Op het achterterrein is de bebouwing (deels) gesloopt en is veel van het terrein overwoekerd met planten. Het hoogteverschil van deze locatie is vergelijkbaar met de overige locaties; een hoog maaiveld aan de dijk van circa 5 m NAP, steile opritten en een aflopend terrein tot gemiddeld 2,5 m NAP in het zuiden.

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor de delen van de locaties aan de dijk. Aan de dijken is bebouwing bekend vanaf de Late Middeleeuwen, hoewel dergelijke resten niet bekend zijn binnen het plangebied. Bebouwing vóór de bedijking zal met name aangetroffen kunnen worden op huisterpen in Hardinxveld-Giessendam, maar ook dergelijke resten zijn niet waargenomen tijdens de locatiebezoeken. Delen van en aan de dijk zijn echter verstoord of subrecent zijn opgehoogd, waardoor deze resten niet meer zichtbaar zijn. Oudere resten van bewoning zijn mogelijk aan te treffen op rivierduinen die in het gebied van Hardinxveld-Giessendam voorkomen. De ligging van het gebied aan de Merwede maakt het echter niet aannemelijk dat deze rivierduinen nog intact aanwezig zijn, of worden aangetroffen binnen de onderzoeksdiepte van 4,0 m fmv.

De verwachting voor locatie 1 is dat het gebied lange tijd buitendijks heeft gelegen en pas in de 20^e eeuw bebouwd werd. Het heeft dus een lage verwachting voor resten voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Voor oudere resten geldt tevens een lage verwachting omdat de locatie in een komgebied ligt.

Voor locatie 2 geldt een middelmatige verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, maar uitsluitend voor het noorden van de locatie. Voor het zuiden geldt een lage verwachting voor alle perioden. Deze locatie lag namelijk ook in een komgebied.

Voor locatie 3 geldt een verwachting voor resten van bewoning aan de dijk. Hier is in het midden vermoedelijk relatief weinig ophoging, in tegenstelling tot de overige delen bij de opritten. Voor het zuidelijke deel, aan de dijk, geldt daarom een hoge verwachting. Voor het midden en noordelijke deel van het plangebied geldt een lage verwachting voor alle perioden vanwege de ligging van de dijk, waardoor uitsluitend erfresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn, maar geen resten uit eerdere perioden vanwege de ligging in de kom.

Locatie 4 ligt buiten de dijk, waardoor een lage verwachting geldt voor het achtergebied. De delen die aan de dijk grenzen en waar resten van bewoning en activiteiten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd mogelijk aanwezig zijn, onder een ophogingspakket met onbekende, en vermoedelijk vari³rende, dikte. Voor de westelijke helft van het plangebied geldt een hoge verwachting omdat het op de stroomrug van Hardinxveld ligt. Deze stroomrug was actief in de Vroeg Romeinse tijd en is waarschijnlijk overspoeld door afzettingen van de Merwede tot in de Nieuwe tijd.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in de plangebieden nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek, een veldkartering was niet mogelijk vanwege de bebouwing en bestrating.

3.2. Werkwijze

In de vier plangebieden zijn in totaal 51 boringen gezet. Deze zijn als volgt verdeeld: negen boringen op locatie 1, vijf boringen op locatie 2, tien boringen op locatie 3 en zevenentwintig boringen op locatie 4. In de eerste drie locaties is °°n boring tot 4,0 m ñmv gezet en de overige boringen tot 2,0 m ñmv. Op locatie 4 zijn drie boringen dieper gezet dan 2,0 m ñmv, tot een maximum van 4,0 m ñmv.

De boringen zijn zoveel mogelijk geplaatst op locaties waar geen verharding of bebouwing aanwezig is. Tevens is rekening gehouden met de aanwezige vervuilingen (pers. comm. Soelaas, dhr. B. Stuive).

Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. Waar puin in de ondergrond aanwezig was, is indien nodig gebruik gemaakt van een ramguts. Het veldonderzoek is uitgevoerd door drs. A.M.H.C. Koekkelkoren (prospecteur MA).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten met een GPS. De in pandige boringen en de boringen dicht bij bebouwing zijn vanuit de bebouwing en topografie ingemeten. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland en waarnemingen in het veld. De opgeboorde monsters zijn door middel van verbokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Locatie 1

3.3.1. Resultaten veldwerk

Het plangebied bestaat uit een opgehoogd pakket zand met een dikte van een halve meter in boring 2 tot meer dan twee meter in boring 1. In boring 2 is het pakket zand minder dik, maar hier is een kunstmatige ophoging van klei aanwezig. De ophooglaag is aangebracht voor de aanleg van de huidige bebouwing.

De natuurlijke afzettingen in het plangebied beginnen op 1,0-1,5 m NAP. Deze afzettingen bestaan uit matig tot sterk siltige klei. De klei bevat zwarte vlekken van plantenresten. Het betreft de afzettingen van de Merwede die in het buitendijkse gebied zijn afgezet, de zogenaamde gorzen. Deze afzettingen zijn onderin grover dan bovenin, zoals geconstateerd is in de dieper boring, boring 7, waar vanaf -1,0 m NAP sterk siltig zand aanwezig is met laagjes klei.

In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel is in boring 2, op de kunstmatige ophoging mogelijk ouder is dan de ophooglaag, door 20 cm baksteen geboord. Het is niet bekend of deze baksteen nog in verband ligt, of dat het een los (puin) fragment betreft.

3.3.2. Interpretatie

De locatie is volledig opgehoogd. Dit is te zien aan het hoogteverschil met de Uranusstraat, maar tevens in de boorstaten. Hieruit blijkt dat het opgebrachte pakket vaak meer dan twee meter dik is.

Met name in de diepe boring zijn de natuurlijke afzettingen aangetroffen, maar vermoedelijk ook onderin de twee meter boringen. Deze afzettingen zijn typerend voor het buitendijkse gebied, waar een gebied geleidelijk wordt opgehoogd door overstromingsafzettingen. Deze afzettingen wijzen dus op een milieu dat lange tijd onder invloed van de getijden heeft gestaan en waar bewoning niet aantrekkelijk was. Ook na de bedijking van Hardinxveld-Giessendam was het gebied nog onder invloed van de getijden, omdat het buitendijks ligt. Er is geen oud maaiveld aangetroffen onder de ophooglaag, die uit de 20^e eeuw dateert. Daarom geldt een lage verwachting voor alle perioden in het plangebied.

3.4. Locatie 2

3.4.1. Resultaten veldwerk

De weg ten noorden van het plangebied ligt op de dijk. Vanaf het noorden loopt het plangebied sterk af naar het zuiden, met een verschil van circa anderhalve meter. De noordelijke boringen bestaan volledig uit een laag ophoogzand, dat vanaf 1,5 m -mv puinhoudend is. Boring 2 is daarom drie keer gezet, maar telkens niet door de puinlaag en ook boring 1 kon niet dieper dan 1,4 m ñmv worden gezet. Boring 3 is in het midden van het plangebied gezet. Hier ligt het maaiveld op circa +3,25 m NAP. De top van deze boring bevat het humeuze oppervlak van de dijk, bestaande uit een kleilaag dat het huidige maaiveld vormt, over een zandlaag dat mogelijk het oude oppervlak betreft. In de zandlaag zijn brokken baksteen aanwezig. Onder de zandlaag zijn natuurlijke afzettingen aanwezig. Deze afzettingen zijn fijner naar boven toe (*fining upwards*), waarbij ze onderin de boring op 4,0 m ñmv bestaan uit uiterst siltige klei. Naar boven toe neemt het siltgehalte af. Dit zijn de gorzen: restgeulafzettingen van de Merwede, waardoor de uiterwaarden gevormd werden.

De twee zuidelijke boringen in het plangebied bestaan uit dempingsmateriaal. Dit was dus oorspronkelijk water, en is pas in de 19^e-20^e eeuw bij de locatie betrokken.

3.4.2. Interpretatie

Het noorden van het plangebied bestaat uit subrecente ophogingen. Het zuiden van het plangebied is gedempt. In het midden van het plangebied zijn onder een halve meter ophoog- en tuingrond afzettingen aanwezig van het buitendijkse gebied. Deze afzettingen bestaan uit afzettingen die steeds fijner worden naar boven. Het is mogelijk om in het noorden van het plangebied onder de moderne ophogingen met zand de oorspronkelijke dijk aan te treffen. Op de overgang van de dijk met het achterland is het mogelijk om bebouwing aan te treffen vanaf de aanleg van de dijk. De ligging buitendijks maakt het echter geen aantrekkelijke locatie, in tegenstelling tot het gebied ten noorden van de dijk (binnendijks). Daarom geldt een lage verwachting voor archeologische resten voor alle perioden in het plangebied en geen verwachting voor het zuidelijke deel, dat gedempt is.

3.5. Locatie 3

3.5.1. Resultaten veldwerk

In het plangebied is in het zuiden de dijk aanwezig, waar het maaiveld circa 4,5 m NAP is. Boring 9 is in de dijk gezet. Naar het noorden toe loopt het maaiveld sterk af. De dijk is slechts twee of drie meter duidelijk aanwezig in het plangebied. In boring 10, de op 10 m na zuidelijkste boring, is het maaiveld slechts 1 m NAP, en deze boring is gezet in een perk dat circa een halve meter boven het loopvlak uit stak. Het maaiveld in het uiterste noorden van het plangebied is circa -1,3 m NAP. Dit is een hoogteverschil van circa zes meter.

In het zuiden van het plangebied zijn geen natuurlijke afzettingen aangetroffen. Hier bestaat boring 9 uit een modern ophoogpakket van zand van ruim anderhalve meter dikte. Daaronder is de top van de dijk aanwezig, bestaande uit 80 cm matig siltige klei. De klei is matig humeus en bevat baksteenspikkels (niet dateerbaar) en is doorworteld. Dit is het oude maaiveld v¹ r de ophoging met het zand.

Boring 10 is gezet aan de voet van de dijk. De bovenste 20 cm van deze boring bestaat uit de bouwvoor: matig zandige, sterk humeuze klei met baksteenspikkels en andere puinfragmentjes. De laag daaronder is iets minder humeus en wat grijzer van kleur. Ook dit hoort bij de ophooglaag voor het perkje. Daaronder is een matig siltige kleilaag aanwezig die matig humeus is en resten baksteen

uit de Nieuwe tijd op basis van het baksel en aardewerk (roodbakkend, te klein voor determinatie en dus niet verzameld) bevat. Ook zijn er sporen van fosfaat aangetroffen. De boring is op 1,2 m -mv gestaakt op puin, vermoedelijk hetzelfde puin als is aangetroffen in deze laag. Deze laag is een oude woonlaag van bewoning in de Nieuwe tijd aan de dijk.

Ook in boring 8 is de voet van de dijk nog aangetroffen, onder een omgewerkte humeuze laag van 40 cm dikte. De voet van de dijk bestaat, net als in boringen 9 en 10, uit een matig siltige kleilaag. De laag is niet humeus. Onder deze dijklaag is een natuurlijke laag matig siltige klei aanwezig, die zwarte vlekken van plantenresten bevat. De onderste twintig centimeter van deze boring die van +0,2 tot -1,8 m NAP loopt, bevat geen plantenresten meer, maar is wat bruiner van kleur.

In het achterland van de dijk bestaat uit de bodem uit een veenpakket met de top op gemiddeld -2,0 m NAP. Het veen bevat vaak houtresten en het veen is vaak kleiig. In de onderste halve meter van boring 2 overheerst de kleicomponent zelfs over het veen. Boring 4 is tot 4,0 m $\bar{m}v$ gezet. Het kleiige veen is tot deze diepte aanwezig. Over het veen is een matig siltige kleilaag aanwezig van circa 70 cm dikte. De top van deze kleilaag is vaak humeus, dit is de bouwvoor.

In het plangebied zijn ook enkele verstoringen bekend. Boring 7 is gezet in de bebouwing in het midden van het plangebied, de bedrijfshal. Hier is de ondergrond verstoord tot 80 cm -mv. Daaronder is een laag matig fijn, matig siltig zand aanwezig, met een venige of humeuze top. De boring moest echter na een meter worden gestaakt. In boring 4 is de top van het veen verstoord door de aanleg van een sloot. De sloot is inmiddels gedempt, maar het slib van de slootbodem is tot circa -3,4 m NAP (circa 2,4 m $\bar{m}v$) aangetroffen. Omdat de top van het veen in de omgeving op circa -2,0 m NAP is aangetroffen, mag worden verwacht dat de sloot anderhalve meter diep was.

3.5.2. Interpretatie

In het noorden van het plangebied is de oude dijk nog aanwezig, met resten van bebouwing die aan de voet van de dijk heeft gestaan. Onder de huidige bebouwing is de ondergrond naar verwachting verstoord tot circa 1,0 m $\bar{m}v$. In het noorden van het plangebied zijn nog resten van oude verkaveling of ontginning aanwezig, in de vorm van een (gedempte) sloot. Omdat het zuiden van het plangebied bebouwd is geweest na de aanleg van de dijk is het mogelijk om hier resten van de Late Middeleeuwen $\bar{n}$ Nieuwe tijd aan te treffen. In het midden en noorden van het plangebied is het daarom mogelijk om resten van erfbebouwing en $\bar{n}$ inrichting aan te treffen, zoals bijgebouwen. Voor het zuiden van de locatie geldt daarom een hoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, voor het midden en noorden een middelhoge verwachting voor dezelfde periode. Voor oudere resten geldt een lage verwachting. De locatie ligt in de kom van de Merwede, met een metersdik veenpakket en een dunne kleilaag. Dit pakket was pas bewoonbaar na ontginning, een proces dat pas $\bar{n}$ de bedijking zal hebben plaats gevonden.

3.6. Locatie 4

3.6.1. Resultaten veldwerk

De voormalige IJzergieterij ligt ten zuiden van de Rivierdijk, en daarom buitendijks. In de ondergrond zijn daarom gorzenafzettingen aanwezig. Deze natuurlijke afzettingen zijn aangetroffen in de diepere boringen 6 en 15. Het pakket gorzenafzettingen bestaat uit lagen klei, die zwak tot matig tot sterk siltig zijn, en zwak tot matig siltig zand. Deze afzettingen zijn soms ook onderin de ondiepere boringen van 2,0 m $\bar{m}v$ aangetroffen. Hier zijn ze echter maar enkele decimeters aangetroffen en is de interpretatie als natuurlijke afzettingen niet zeker. De natuurlijke afzettingen hebben een gemiddelde top rond de +1,0 m NAP.

Over de natuurlijke afzettingen zijn diverse ophooglagen aanwezig. Deze ophooglagen bestaan soms uit matig fijn zand, dat soms puin- of grindhoudend is. In de boringen 4, 5, 6, 9, 10, 15, 17, 18 en 21 tot en met 27 is een ophooglaag aanwezig die bestaat uit puin van de ijzergieterij, voornamelijk ijzerslakken. Deze laag is circa twee meter dik in boring 27, en slechts 30 cm in boring 10. Dit is een globale verdeling over het hele plangebied, waarbij het westen van het plangebied met uitzondering van $\bar{o}$ n boring volledig is bedekt met dit afvalmateriaal.

3.6.2. Interpretatie

Het plangebied bestaat uit antropogene afzettingen uit de tweede helft van de 20^e eeuw. Het ophoogpakket varieert in dikte, maar is vaak meer dan twee meter dik. Het bestaat voornamelijk uit opgebracht zand met puin van de ijzergieterij.

Onder de antropogene afzettingen is een pakket gorzenafzettingen aanwezig. Dit zijn de restgeulafzettingen van de Merwede, die binnen 50 m ten zuiden van het plangebied stroomt. De gorzen lagen lange tijd onder de invloed van de getijden en bleven vaak nat en werden daarom vrijwel uitsluitend gebruikt als weilanden. Omdat het gebied bovendien buitendijks ligt, was het gebied pas bruikbaar na ophoging met afzettingen van elders en met puin. Daarom geldt een lage verwachting voor het plangebied voor alle perioden.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Kuiper compagnons zijn in oktober 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van 4 locaties in Hardinxveld-Giessendam, gemeente Hardinxveld-Giessendam. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

De locaties liggen bij de Merwede. Hierdoor bestaat de ondergrond uit gorzenafzettingen, en in locatie 3 uit komafzettingen. In de ondergrond zijn nog stroomruggen aanwezig en eventueel rivierduinen, maar deze afzettingen zijn niet aangetroffen binnen 4,0 m fmv .

- *Hoe is de bodemopbouw in de locaties en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De bodem in alle vier de locaties bestaat voornamelijk uit ophooglagen uit de 20^e eeuw. De dijken zijn opgehoogd met een zandpakket. In locatie 4 bestaan de ophooglagen ook uit puin van de voormalige ijzergieterij. Aan de noordzijde van de dijk is een historische ophooglaag aangetroffen uit de Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Slechts in een beperkt aantal boringen is de natuurlijke ondergrond aangetroffen.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in de locaties? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

In locatie 3 is, ten noorden van de dijk, een historisch niveau aangetroffen, bestaande uit resten van bebouwing uit de Nieuwe tijd. Dit niveau ligt op circa 0,3 m NAP (circa 80 cm fmv).

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van de locaties en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Tijdens het veldwerk zijn geen afzettingen aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van stroomruggen en donken binnen 4,0 m fmv . De middelhoge of hoge verwachting voor resten aan de dijk wordt bevestigd voor locatie 3. Voor de overige locaties zijn de dijken zodanig opgehoogd in de 20^e eeuw dat deze verwachting niet kan worden bevestigd. De verwachting voor de zuidzijde van de dijk is echter lager dan voor de noordzijde, dat de binnendijkse kant is. Omdat locaties 1, 2 en 4 buitendijks liggen, hebben deze een lage verwachting. Dit is bevestigd door het veldwerk omdat de ondergrond hier bestaat uit opgebrachte grond en puin en daaronder gorzenafzettingen die ongunstig waren voor bewoning.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting?*

Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische resten aangetroffen. In locatie 3 zijn wel enkele fragmenten aardewerk en baksteen aangetroffen, maar vanwege kleine omvang van de resten waren deze niet nauwkeuriger te dateren dan de Nieuwe tijd.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?*

De verwachting is dat voor de locaties 1, 2 en 4 geen archeologische resten worden geschaad door de werkzaamheden in de toekomst. Voor locaties 3 geldt een hoge verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd en mogelijk de Late Middeleeuwen. Voor het zuidelijke deel, aan de dijk, is het mogelijk dat resten van oudere bebouwing en daaraan gerelateerde activiteiten nog in de ondergrond aanwezig kunnen zijn. Deze kunnen mogelijk geschaad worden door nieuwe activiteiten. Hetzelfde geldt voor erfresten in het midden en noorden van de locatie.

4.2. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek is een advies geformuleerd voor de vier locaties:

Locatie 1: geen vervolgonderzoek vanwege een moderne ophoging en lage verwachting voor de onderliggende natuurlijke afzettingen

Locatie 2: geen vervolgonderzoek vanwege een demping in het zuidelijke deel, een moderne ophoging in het noordelijke deel en een lage verwachting voor de onderliggende natuurlijke afzettingen in het midden van het plangebied.

Locatie 3: vervolgonderzoek bij graafwerkzaamheden. Met name het deel aan de dijk dient te worden onderzocht bij graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 0,3 m nmv. Het is niet mogelijk om een diepte vast te stellen ten opzichte van het NAP omdat deze te sterk verschilt in het plangebied. Het vervolgonderzoek geldt met name voor het zuidelijke deel van het plangebied, aan de dijk. Indien hier historische bebouwing wordt aangetroffen is het mogelijk om erfsten aan te treffen in de overige delen van het plangebied.

Locatie 4: geen vervolgonderzoek vanwege een moderne ophoging en lage verwachting voor de onderliggende natuurlijke afzettingen

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Hardinxveld-Giessendam. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder proefsleuven, dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (de Gemeente Hardinxveld-Giessendam) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen van wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in de locaties te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Geraadpleegde bronnen

- Alterra, 2005: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 38 W/O*, Wageningen.
- ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25.000*, Den Haag.
- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2004⁴ (1996): *De vorming van het land, Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A. /E. Stouthamer, 2001: Geological & Geomorphological map of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands, in H.J.A. Berendsen/E. Stouthamer (eds.), *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen, Addendum 1.
- Boshoven, E.H., et al., 2009: *Alblasserwaard en Vijfherenlanden, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*, BAAC, V-08.0185.
- Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.
- Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studiesö Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Utrecht.
- Koekkelkoren, A.M.H.C. / A.W.E. Wilbers, 2013: *Plan van aanpak. 4 locaties in Hardinxveld-Giessendam, gemeente Hardinxveld-Giessendam*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 38 West Gorinchem*, Wageningen.

Websites

ahn.geodan.nl
watwaswaar.nl
www.atlasleefomgeving.nl
www.bodemloket.nl
www.edugis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
gorzen	buitendijkse, begroeide zone die wordt opgeslibd door een rivier, waardoor het geleidelijk niet meer onder invloed van de getijden komt te liggen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodenvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
Perimarien gebied	gebied dat onder invloed staat van de zee, maar waar geen afzettingen uit de zee aanwezig zijn.
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodenvorming

Bijlage 1: Overzichtskaart 4 locaties



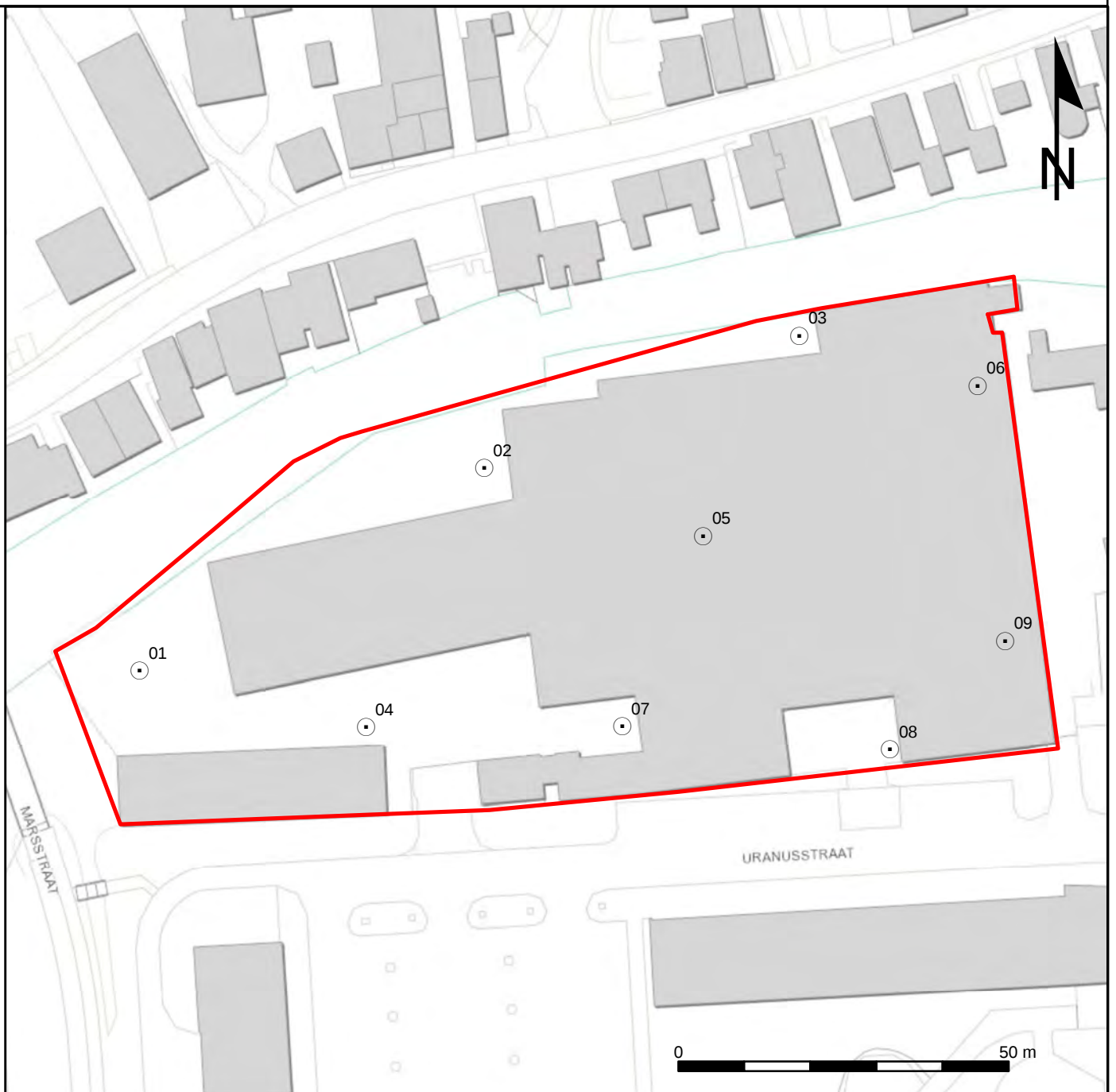
Date: 18-9-2013

Legenda

- locatie 1. Fort
- locatie 2. scheepswerf
- locatie 3. Nederveen-Huisman
- locatie 4. IJzergieterij



Bijlage 3a: Boorlocatiekaart locatie 1



Date: 27-9-2013

Legenda

-  locatie 1 Fort
-  Boringen



Bijlage 3b: Boorlocatiekaart locatie 2



Date: 27-9-2013

Legenda

-  locatie_2_scheepswerf
-  boringen



Bijlage 3c: Boorlocatiekaart locatie 3



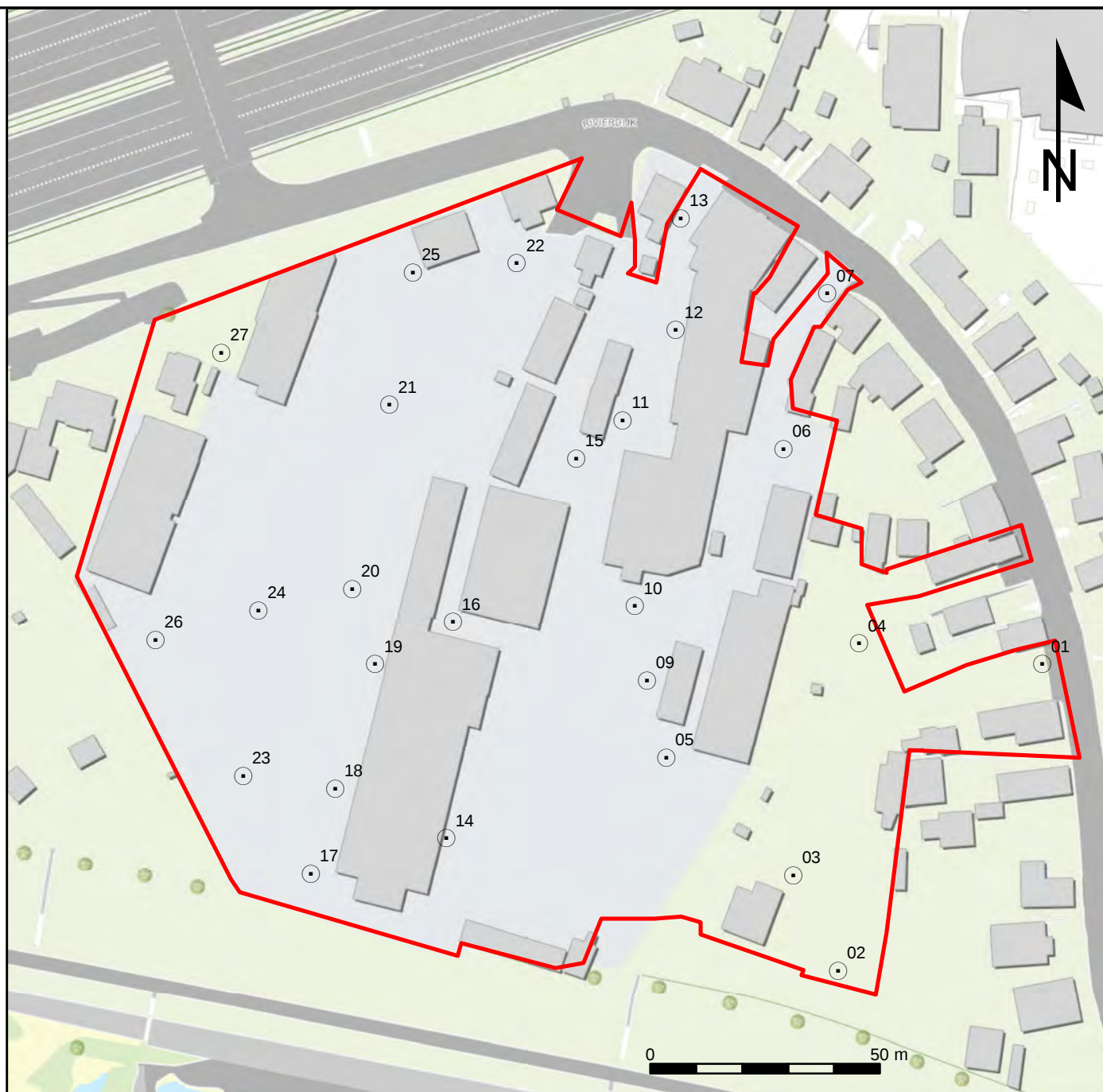
Date: 27-9-2013

Legenda

-  locatie 3 Nederveen - Huisman
-  boringen



Bijlage 3d: Boorlocatiekaart locatie 4



Date: 27-9-2013

Legenda

-  locatie 4 IJzergieterij
-  boringen

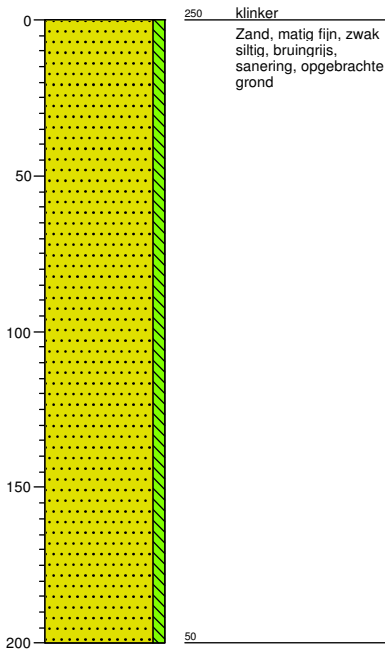


Bijlage 4a: Boorbeschrijvingen Locatie 1

Bijlage 4: Boorprofielen

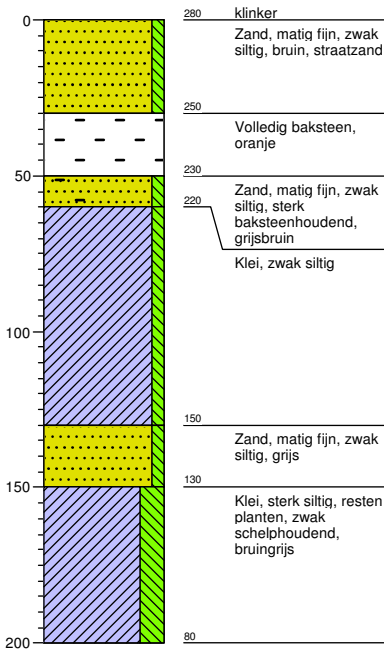
Boring: 01

Datum: 20-9-2013
X: 116154.24
Y: 426363.67
Hoogte (m NAP): 2.5



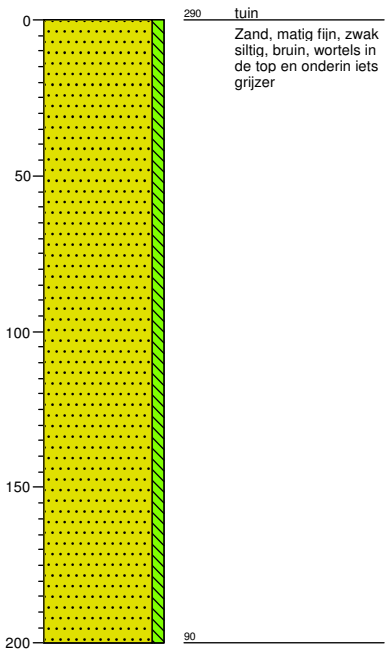
Boring: 02

Datum: 20-9-2013
X: 116206.32
Y: 426394.32
Hoogte (m NAP): 2.8



Boring: 03

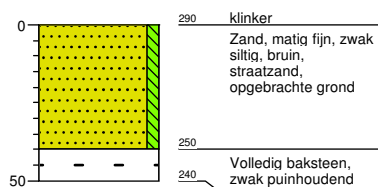
Datum: 20-9-2013
X: 116253.95
Y: 426414.33
Hoogte (m NAP): 2.9



Bijlage 4: Boorprofielen

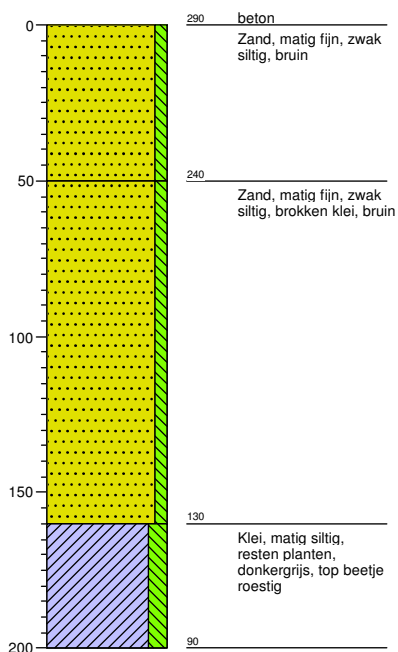
Boring: 04

Datum: 20-9-2013
X: 116188.45
Y: 426355.13
Hoogte (m NAP): 2.9



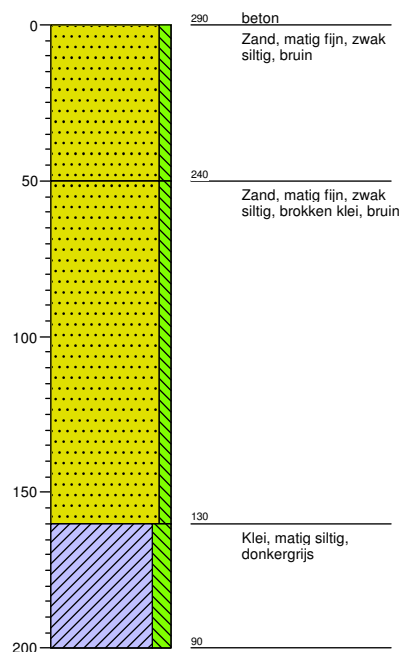
Boring: 05

Datum: 20-9-2013
X: 116239.39
Y: 426384.07
Hoogte (m NAP): 2.9



Boring: 06

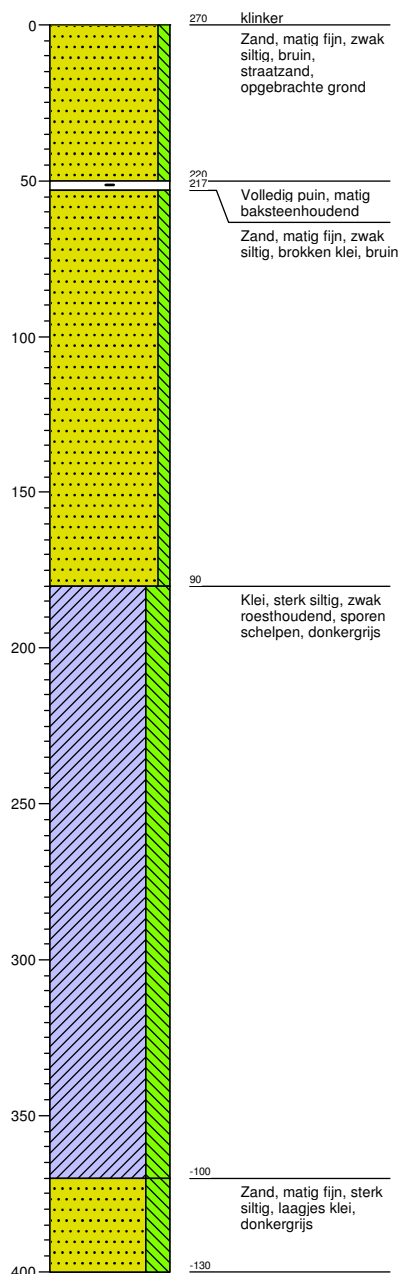
Datum: 20-9-2013
X: 116280.89
Y: 426406.72
Hoogte (m NAP): 2.9



Bijlage 4: Boorprofielen

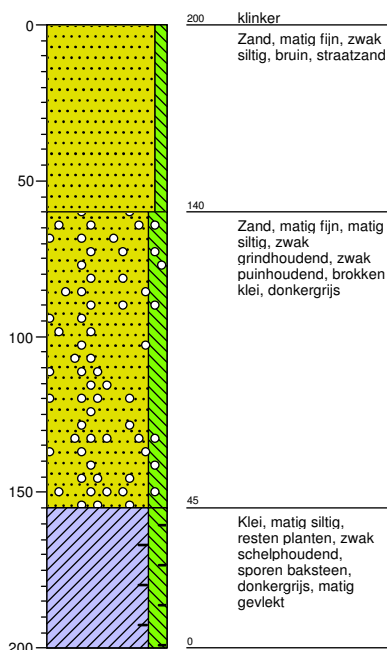
Boring: 07

Datum: 20-9-2013
X: 116227.16
Y: 426355.29
Hoogte (m NAP): 2.7



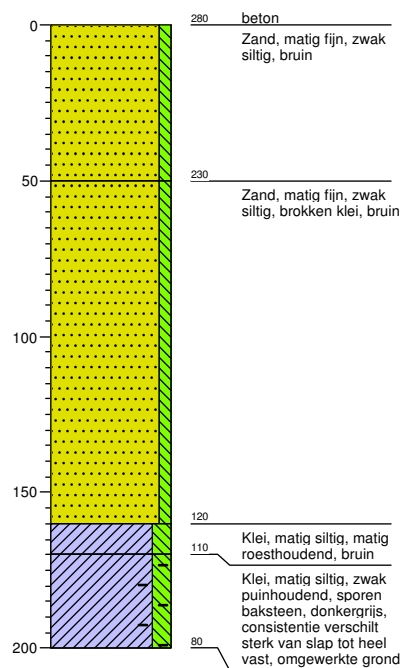
Boring: 08

Datum: 20-9-2013
X: 116267.67
Y: 426351.82
Hoogte (m NAP): 2



Boring: 09

Datum: 20-9-2013
X: 116285.03
Y: 426368.19
Hoogte (m NAP): 2.8

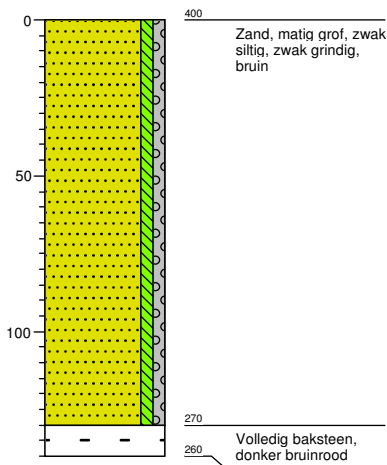


Bijlage 4b: Boorbeschrijvingen Locatie 2

Bijlage 4: Boorprofielen

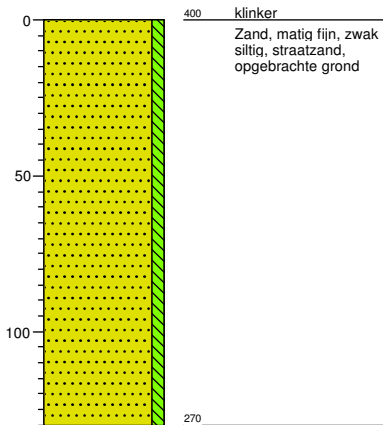
Boring: 01

Datum: 20-9-2013
X: 115968,89
Y: 426419,1
Hoogte (m NAP): 4



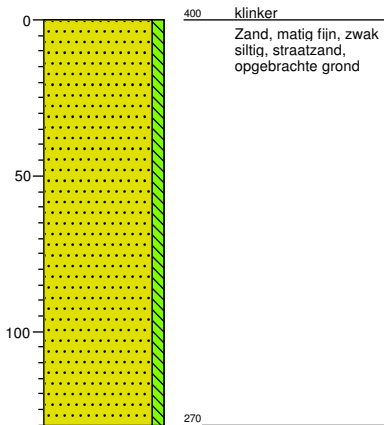
Boring: 02a

Datum: 20-9-2013
X: 116003,26
Y: 426413,35
Hoogte (m NAP): 4



Boring: 02b

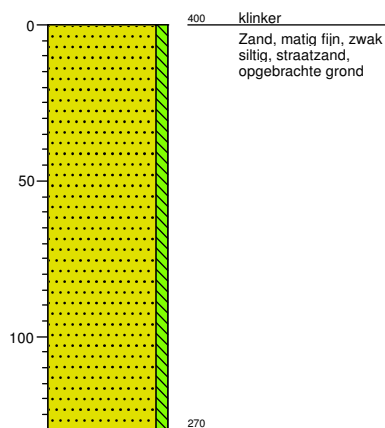
Datum: 20-9-2013
X: 116005,18
Y: 426417,12
Hoogte (m NAP): 4



Bijlage 4: Boorprofielen

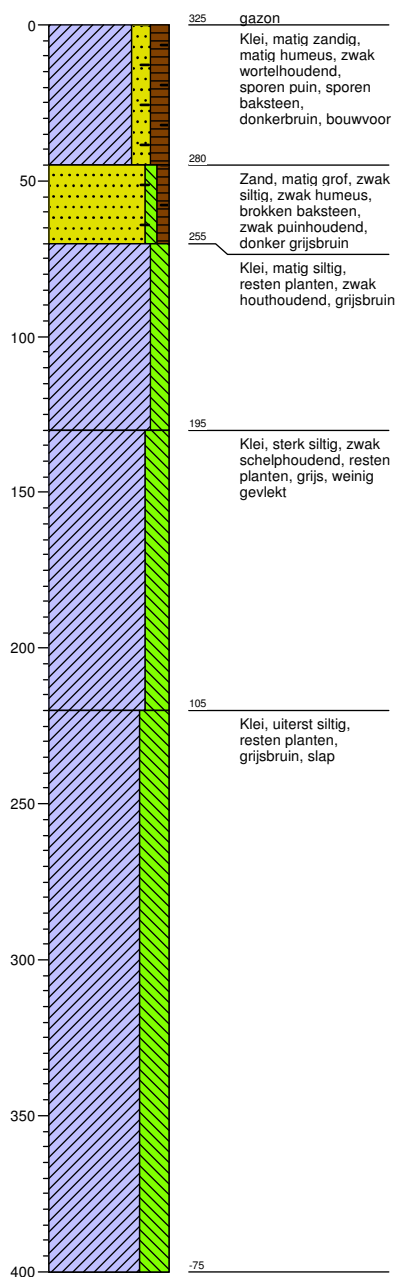
Boring: 02c

Datum: 20-9-2013
X: 116003,05
Y: 426415,25
Hoogte (m NAP): 4



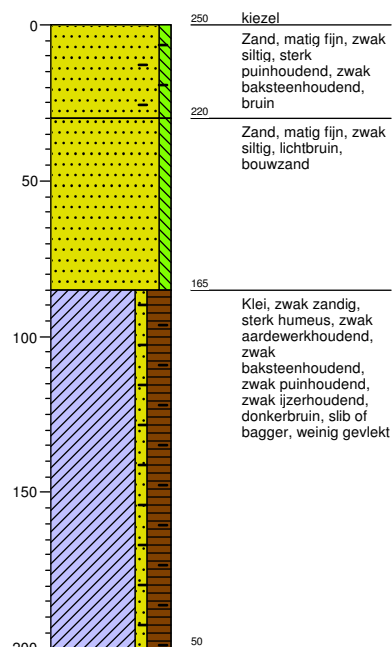
Boring: 03

Datum: 20-9-2013
X: 115977,88
Y: 426394,57
Hoogte (m NAP): 3,25



Boring: 04

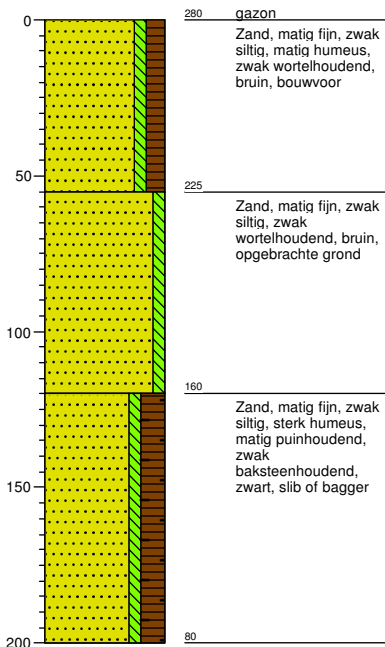
Datum: 20-9-2013
X: 115951,95
Y: 426370,82
Hoogte (m NAP): 2,5



Bijlage 4: Boorprofielen

Boring: 05

Datum: 20-9-2013
X: 115976,66
Y: 426377,09
Hoogte (m NAP): 2,8

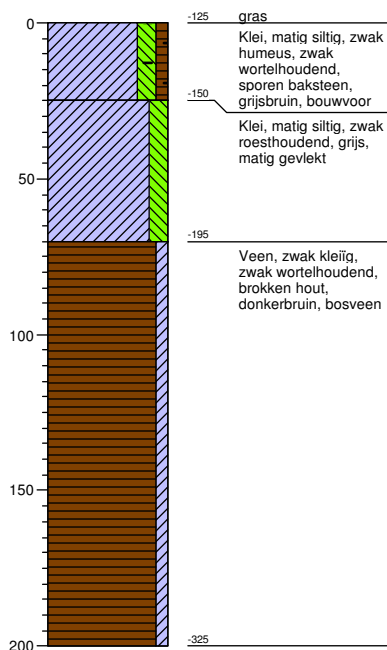


Bijlage 4c: Boorbeschrijvingen Locatie 3

Bijlage 4: Boorprofielen

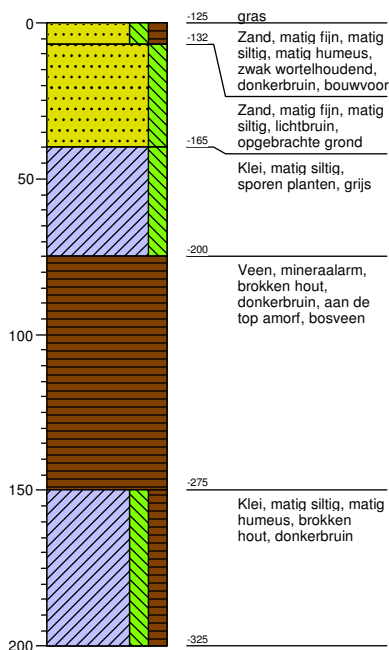
Boring: 01

Datum: 19-9-2013
X: 115821,45
Y: 426562,72
Hoogte (m NAP): -1,25



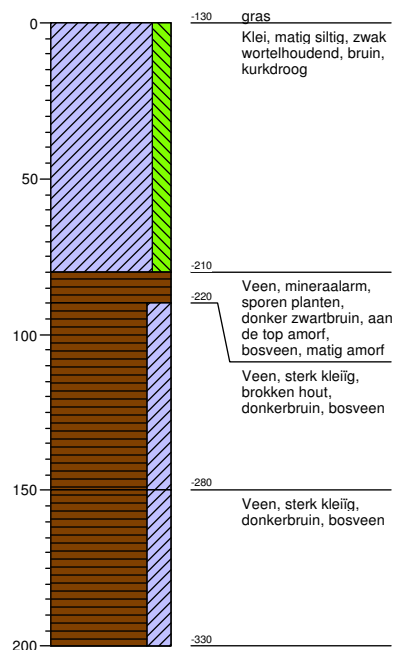
Boring: 02

Datum: 19-9-2013
X: 115860,11
Y: 426556,13
Hoogte (m NAP): -1,25



Boring: 03

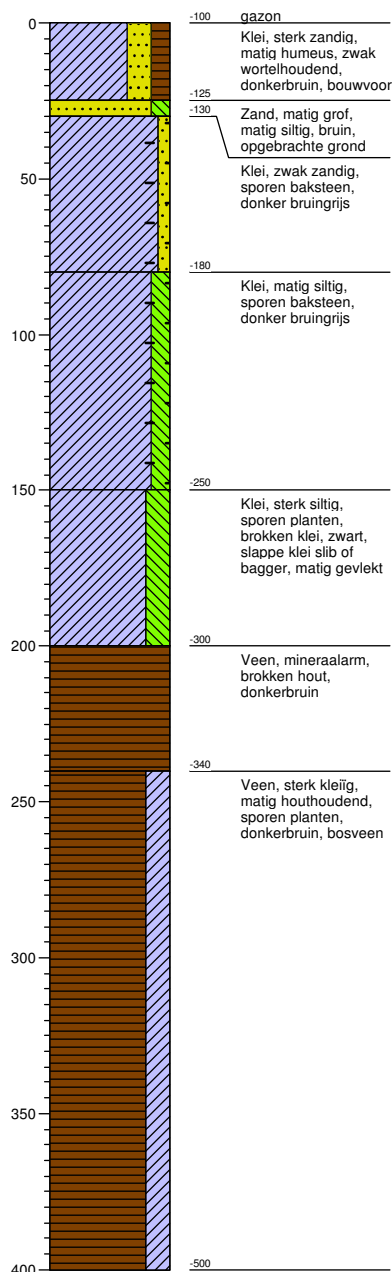
Datum: 19-9-2013
X: 115816,95
Y: 426538,03
Hoogte (m NAP): -1,3



Bijlage 4: Boorprofielen

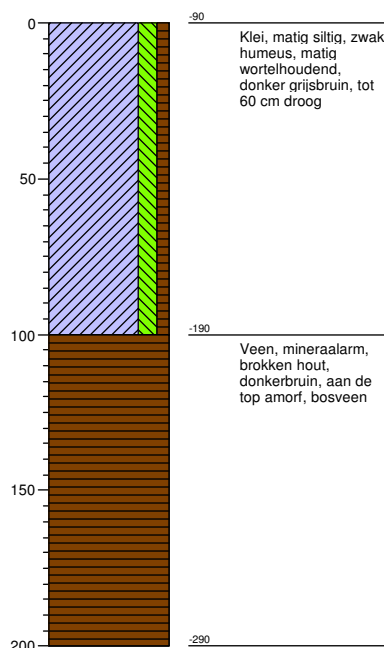
Boring: 04

Datum: 19-9-2013
 X: 115846,03
 Y: 426520,84
 Hoogte (m NAP): -1



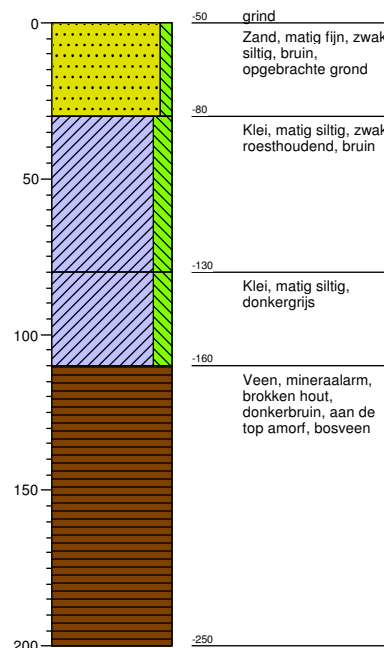
Boring: 05

Datum: 19-9-2013
 X: 115878,22
 Y: 426515,07
 Hoogte (m NAP): -0,9



Boring: 06

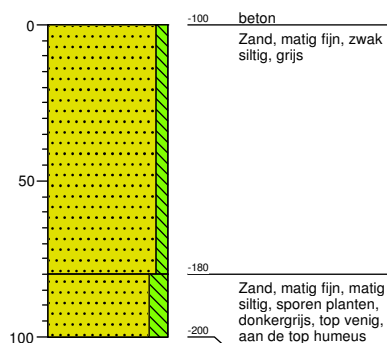
Datum: 19-9-2013
 X: 115823,26
 Y: 426501,37
 Hoogte (m NAP): -0,5



Bijlage 4: Boorprofielen

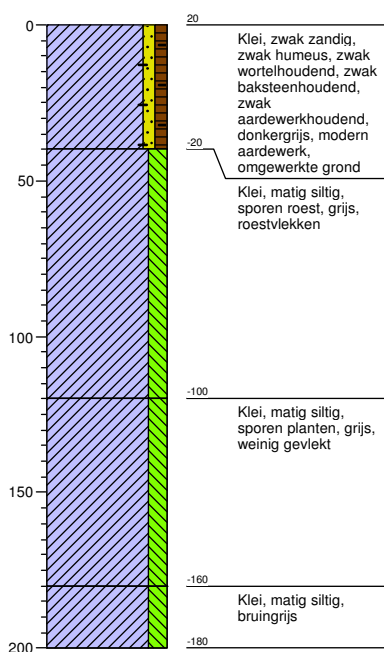
Boring: 07

Datum: 19-9-2013
X: 115867,52
Y: 426501,66
Hoogte (m NAP): -1



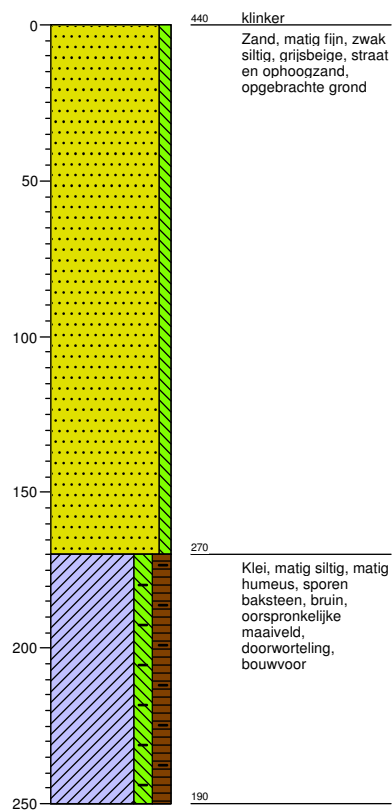
Boring: 08

Datum: 19-9-2013
X: 115911,02
Y: 426485,51
Hoogte (m NAP): 0,2



Boring: 09

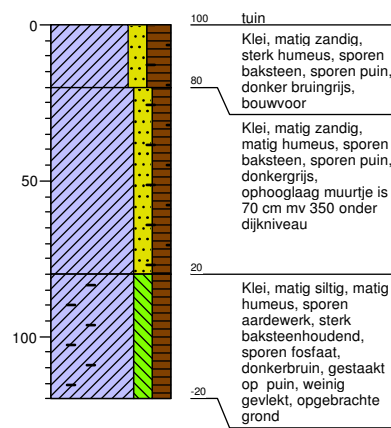
Datum: 19-9-2013
X: 115854,22
Y: 426456,79
Hoogte (m NAP): 4,4



Bijlage 4: Boorprofielen

Boring: 10

Datum: 19-9-2013
X: 115876,88
Y: 426463,44
Hoogte (m NAP): 1

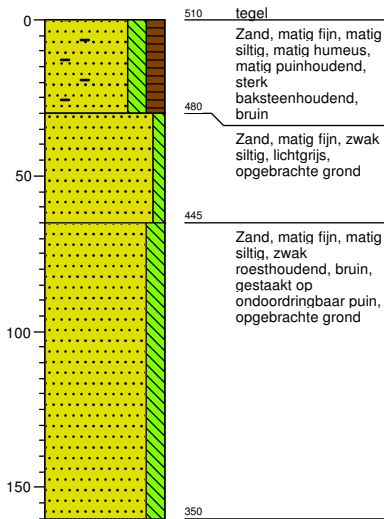


Bijlage 4d: Boorbeschrijvingen Locatie 4

Bijlage 4: Boorprofielen

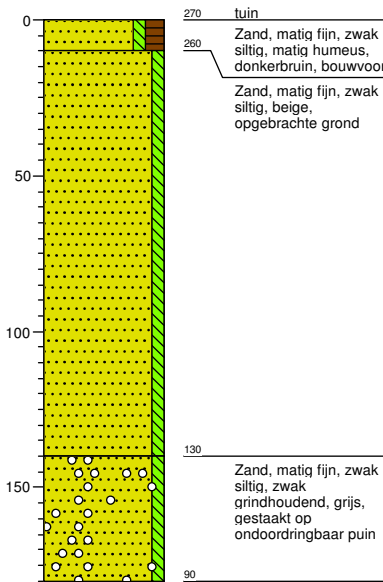
Boring: 01

Datum: 20-9-2013
X: 117420.52
Y: 426120.9
Hoogte (m NAP): 5.1



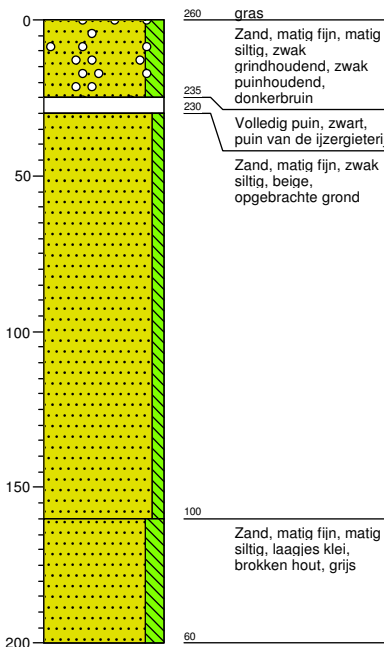
Boring: 02

Datum: 20-9-2013
X: 117376.06
Y: 426054.02
Hoogte (m NAP): 2.7



Boring: 03

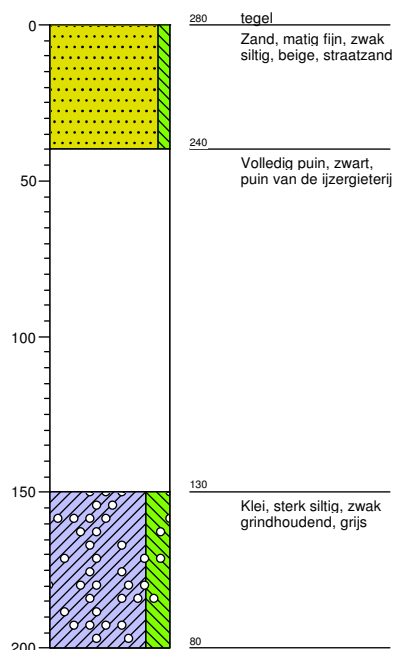
Datum: 20-9-2013
X: 117366.31
Y: 426074.85
Hoogte (m NAP): 2.6



Bijlage 4: Boorprofielen

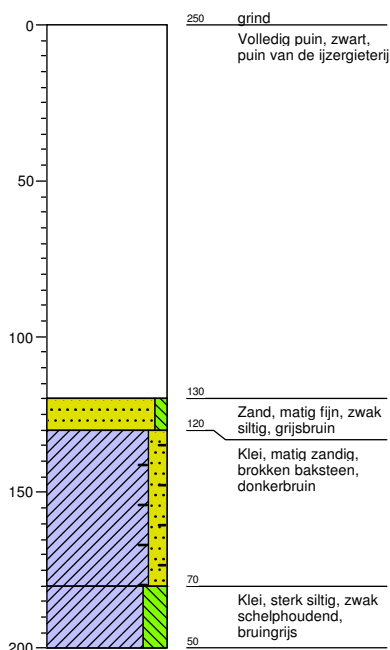
Boring: 04

Datum: 20-9-2013
X: 117380.57
Y: 426125.31
Hoogte (m NAP): 2.8



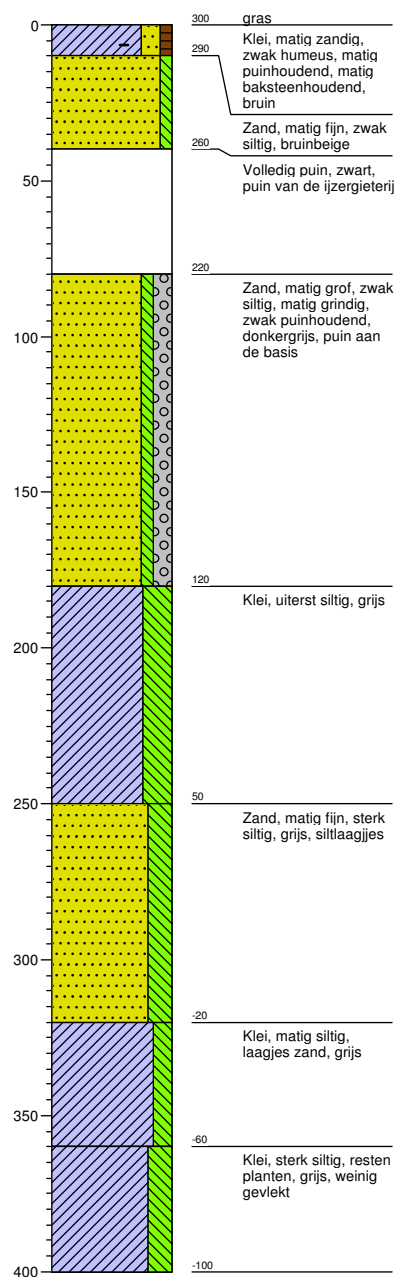
Boring: 05

Datum: 20-9-2013
X: 117338.69
Y: 426100.47
Hoogte (m NAP): 2.5



Boring: 06

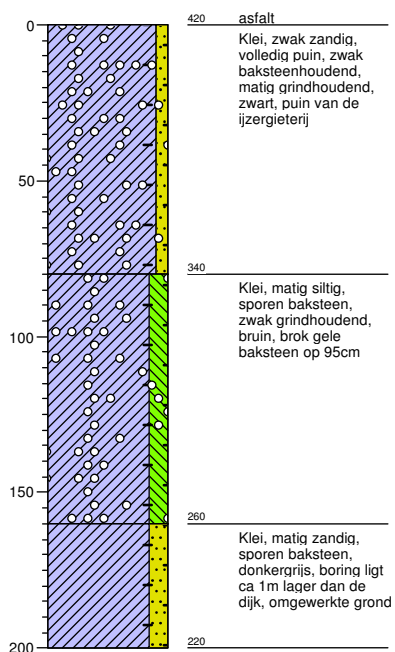
Datum: 20-9-2013
X: 117364.15
Y: 426167.75
Hoogte (m NAP): 3



Bijlage 4: Boorprofielen

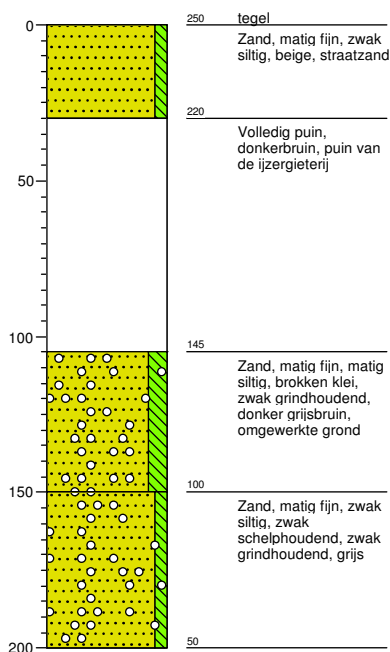
Boring: 07

Datum: 19-9-2013
X: 117373.7
Y: 426201.54
Hoogte (m NAP): 4.2



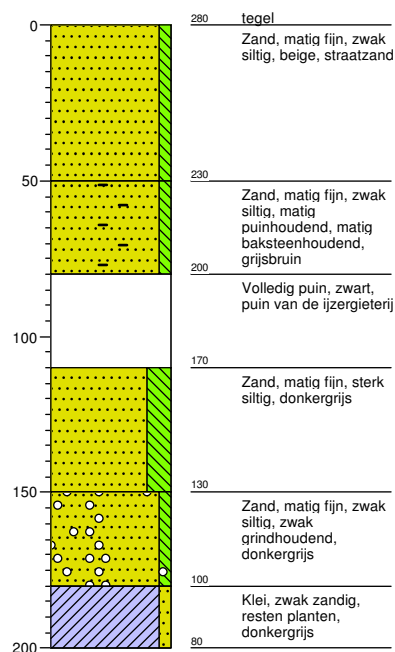
Boring: 09

Datum: 20-9-2013
X: 117334.41
Y: 426117.27
Hoogte (m NAP): 2.5



Boring: 10

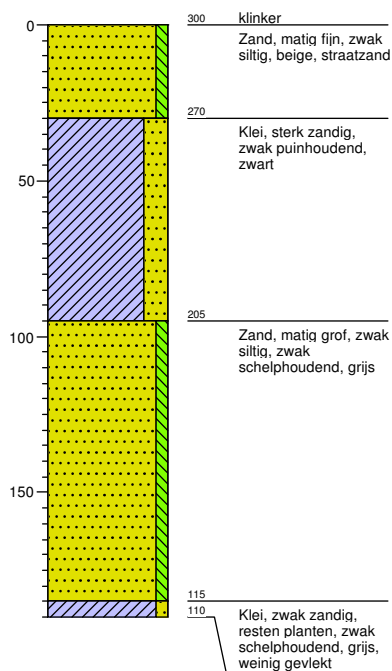
Datum: 20-9-2013
X: 117331.77
Y: 426133.53
Hoogte (m NAP): 2.8



Bijlage 4: Boorprofielen

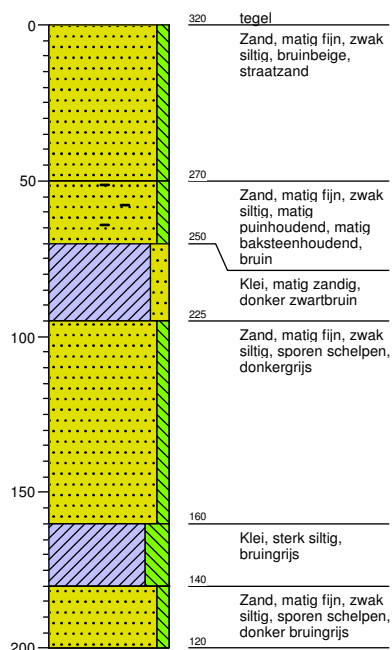
Boring: 11

Datum: 20-9-2013
X: 117329.12
Y: 426173.97
Hoogte (m NAP): 3



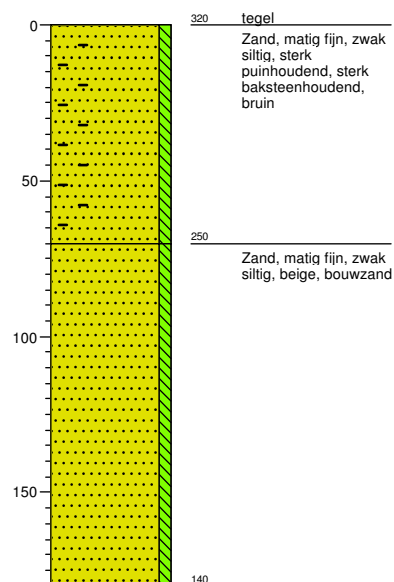
Boring: 12

Datum: 20-9-2013
X: 117340.68
Y: 426193.55
Hoogte (m NAP): 3.2



Boring: 13

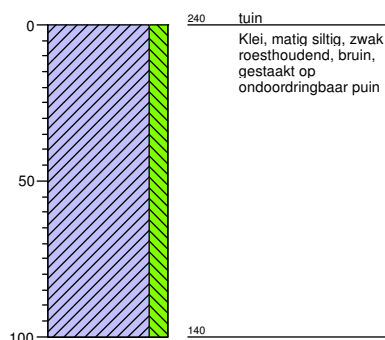
Datum: 20-9-2013
X: 117341.77
Y: 426217.93
Hoogte (m NAP): 3.2



Bijlage 4: Boorprofielen

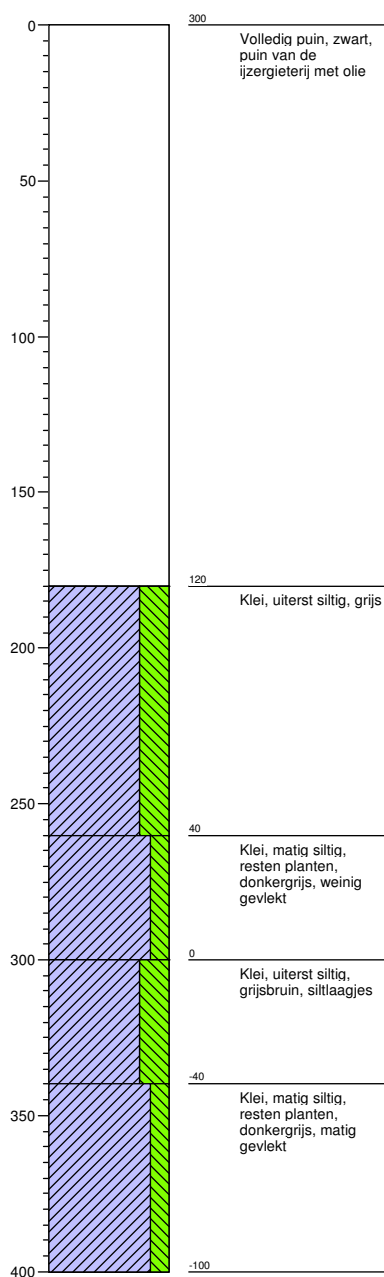
Boring: 14

Datum: 20-9-2013
 X: 117290.76
 Y: 426082.81
 Hoogte (m NAP): 2.4



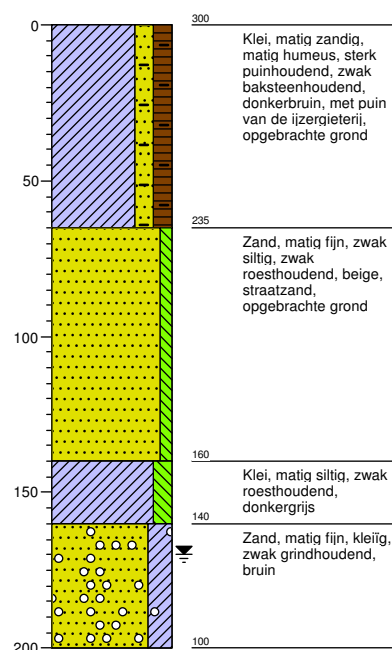
Boring: 15

Datum: 20-9-2013
 X: 117318.97
 Y: 426165.67
 Hoogte (m NAP): 3



Boring: 16

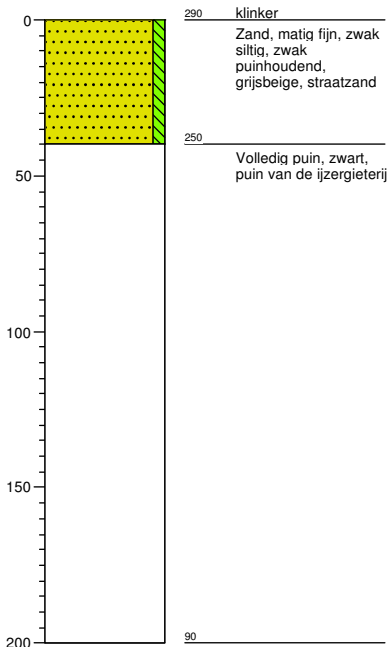
Datum: 19-9-2013
 X: 117292.14
 Y: 426129.97
 Hoogte (m NAP): 3



Bijlage 4: Boorprofielen

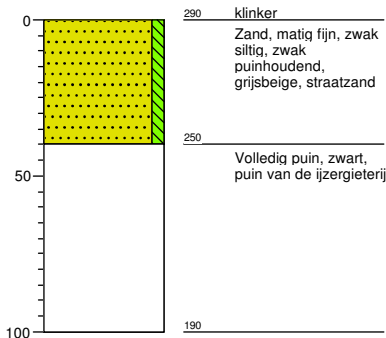
Boring: 17

Datum: 19-9-2013
X: 117261.18
Y: 426075.13
Hoogte (m NAP): 2.9



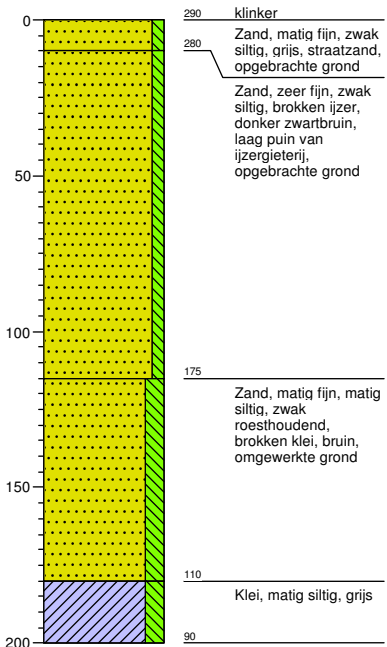
Boring: 18

Datum: 19-9-2013
X: 117266.55
Y: 426093.65
Hoogte (m NAP): 2.9



Boring: 19

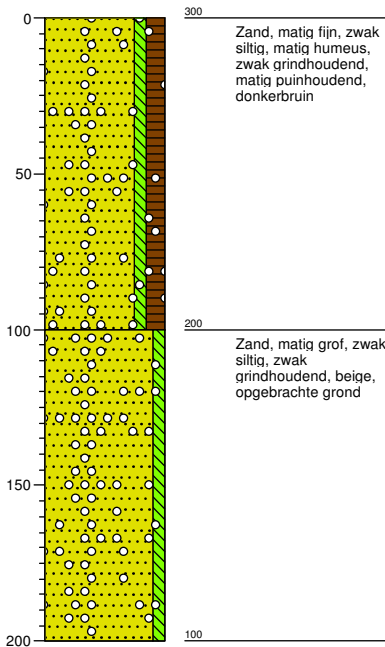
Datum: 19-9-2013
X: 117275.14
Y: 426120.75
Hoogte (m NAP): 2.9



Bijlage 4: Boorprofielen

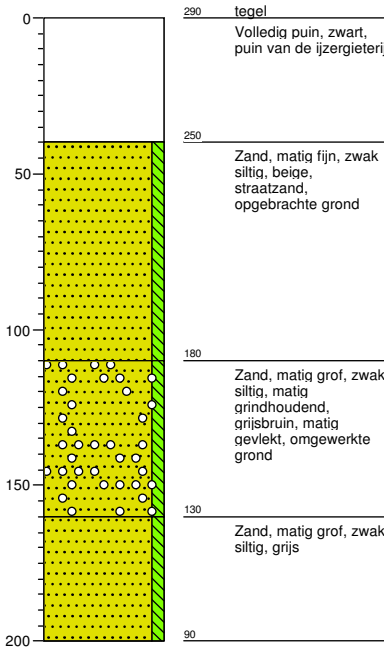
Boring: 20

Datum: 19-9-2013
X: 117270.19
Y: 426137.14
Hoogte (m NAP): 3



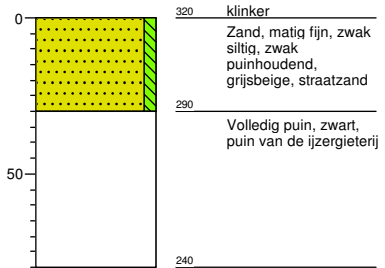
Boring: 21

Datum: 19-9-2013
X: 117278.33
Y: 426177.25
Hoogte (m NAP): 2.9



Boring: 22

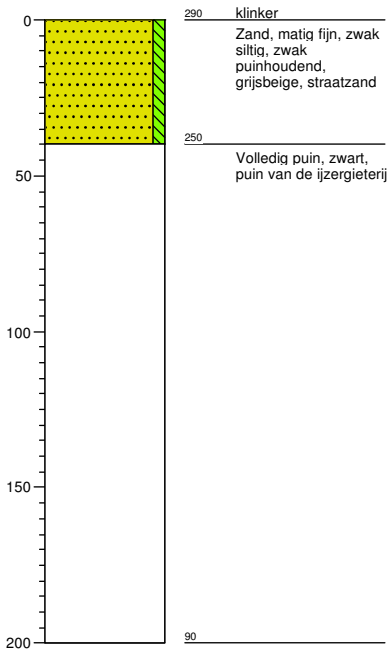
Datum: 19-9-2013
X: 117306.08
Y: 426208.17
Hoogte (m NAP): 3.2



Bijlage 4: Boorprofielen

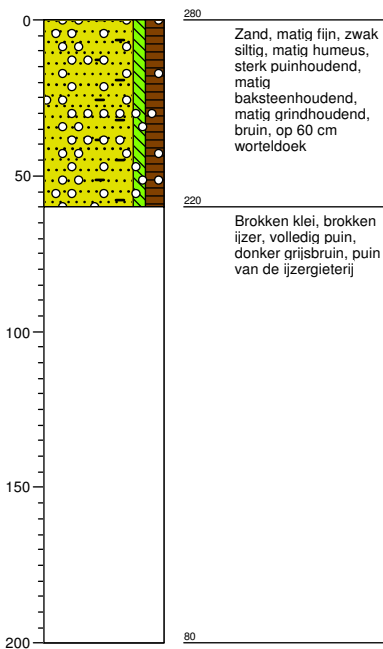
Boring: 23

Datum: 19-9-2013
X: 117246.4
Y: 426096.51
Hoogte (m NAP): 2.9



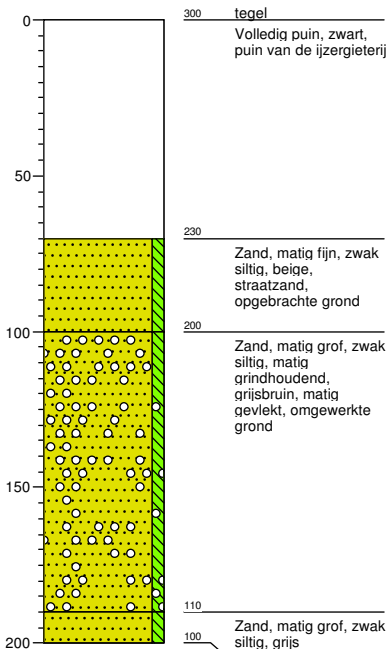
Boring: 24

Datum: 19-9-2013
X: 117249.72
Y: 426132.56
Hoogte (m NAP): 2.8



Boring: 25

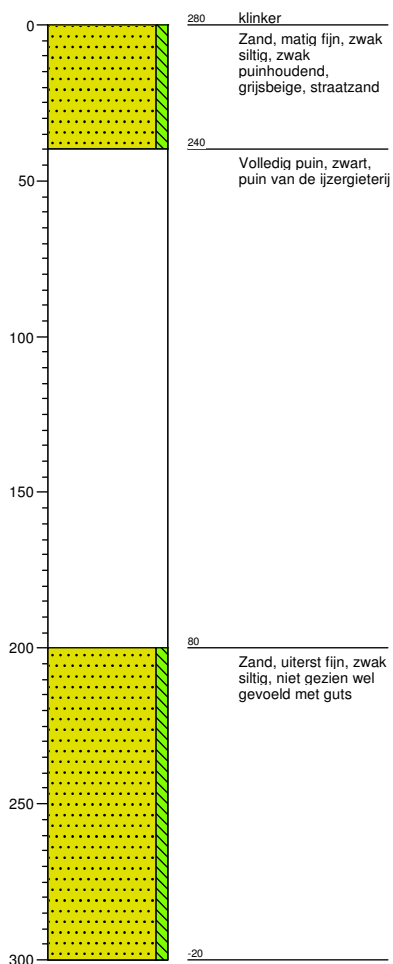
Datum: 19-9-2013
X: 117283.41
Y: 426206.12
Hoogte (m NAP): 3



Bijlage 4: Boorprofielen

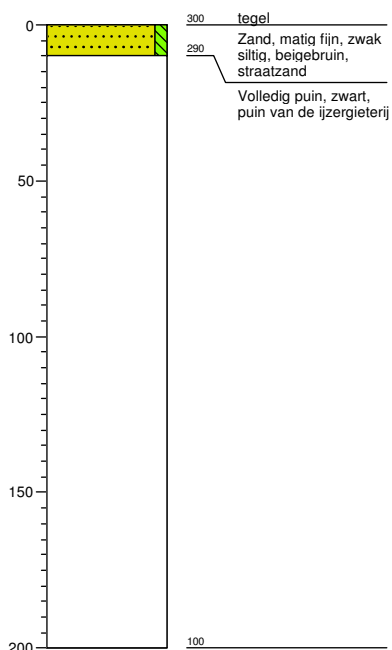
Boring: 26

Datum: 19-9-2013
X: 117227.37
Y: 426126.1
Hoogte (m NAP): 2.8



Boring: 27

Datum: 20-9-2013
X: 117241.64
Y: 426188.59
Hoogte (m NAP): 3



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

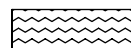
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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



slib



water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 ×m
Zeer fijn	105-150 ×m
Matig fijn	150-210 ×m
Matig grof	210-300 ×m
Zeer grof	300-420 ×m
Uiterst grof	420-2000 ×m

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	0,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel

