

Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

**Bad Hoophuizen, Hulshorst
Gemeente Nunspeet**

IDDS Archeologie rapport 1635

Colofon

Projectnummer	41110114/60334
In opdracht van	Rho adviseurs voor leefruimte
Auteur	drs. A.M.H.C. Koekkelkoren & dr. A.W.E. Wilbers
Redactie	drs. S. Moerman
Versie	1.2
Status	definitief

Autorisatie

A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	14-3-2014	
----------------	-------------------	-----------	--

Goedkeuring

M. Wispelwey	Gemeente Nunspeet		
--------------	-------------------	--	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, mei 2014
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd 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 Rho Adviseurs voor leefruimte heeft IDDS Archeologie in februari 2014 een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Varelseweg 211 (Bad Hoophuizen) in Hulshorst, gemeente Nunspeet. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande herstructurering van het vakantiepark.

Op basis van de archeologische verwachtingen- en beleidskaart van de gemeente Nunspeet is de archeologische verwachting voor het hele gebied laag. Langs de kust hebben zowel de strandwal als de lage kustduinen een lage archeologische verwachting. Verder naar het zuidoosten ligt de vlakte van getijdeafzettingen, waar een kleidek het oudere landschap afdekt. Ook dit gebied heeft een lage archeologische verwachting. De op de kadastrale kaart van 1832 voorkomende bebouwing is aangegeven met rode blokjes en een bufferzone (cirkel) omdat deze locaties een hogere archeologische verwachting hebben voor de aanwezigheid van historische bebouwing, mogelijk ook van oudere (middeleeuwse) voorgangers.

Het veldonderzoek heeft de verwachte landschappelijke opbouw aangetoond waardoor de lage archeologische verwachtingen gehandhaafd blijven. De bodem in het plangebied is grotendeels als verstoord te beschouwen waardoor het onwaarschijnlijk wordt dat er in het plangebied nog onverstoord archeologische resten voorkomen. Ook in de nabijheid van de historische bebouwing zijn duidelijke verstoringen vastgesteld. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	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	6
2. BEKNOPT BUREAUONDERZOEK	8
2.1. Werkwijze	8
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	8
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	8
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	9
2.5. Huidig landgebruik	9
2.6. Verwachtingsmodel.....	9
3. VELDONDERZOEK.....	10
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	11
3.2. Werkwijze	11
3.3. Resultaten	12
3.4. Interpretatie	12
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	14
4.1. Aanbevelingen	15
4.2. Betrouwbaarheid	15
GERAADPLEEGDE BRONNEN	16
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	17
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Gebiedsinformatie	
3. Boorlocatie- en verstoringenkaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	60334
<i>Toponiem</i>	Bad Hoophuizen
<i>Plaats</i>	Hulshorst
<i>Gemeente</i>	Nunspeet
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Nunspeet H 379, 382, 387, 388, 2613-2615, 2949, 2950, 4064-4067 en 4512-4517
<i>Provincie</i>	Gelderland
<i>Kaartblad</i>	26F
<i>Coördinaten</i> Centrum Hoekpunten	176.435 / 488.166 175.996 / 488.136 (W) 176.430 / 488.304 (N) 176.831 / 488.320 (O) 176.444 / 488.021 (Z)
<i>Oppervlakte</i>	102.000 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning voor herstructurering
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mevr. A.M.H.C. Koekkelkoren Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: akoekkelkoren@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Nunspeet Postbus 79 8078 AB Nunspeet Tel: 034-1259911
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	Regio Noord Veluwe Contactpersoon: dhr. M. Wispelwey Postbus 271 3840 AG Harderwijk Tel: 034-1474414 E-mail: mwispelwey@regionoordveluwe.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Gelderland
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	woensdag 26 februari 2014

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte heeft IDDS Archeologie in februari 2014 een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Vareiseweg 211 (Bad Hoophuizen) in Hulshorst, gemeente Nunspeet. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande herstructurering van het vakantiepark (Figuur 1). De exacte plannen voor de herstructurering zijn nog niet uitgewerkt, maar op het parkterrein zal het wegen- en padensysteem worden aangepast, zullen nieuwe bungalows worden gebouwd en zullen de nutsvoorzieningen worden aangepast of aangelegd. De diepte van de bodemverstoring die hierdoor optreedt is voornamelijk onbekend. De kans bestaat echter dat eventueel aanwezige archeologische waarden door graafwerkzaamheden verstoord dan wel vernietigd kunnen worden. Het plangebied heeft op de gemeentelijke archeologische verwachtingenkaart een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Op basis van de omvang van het plangebied, ruim 10 hectare, wordt door de archeologisch adviseur van de gemeente een verkennend archeologisch onderzoek nodig geacht (persoonlijke communicatie dhr. Wispelwey).



Figuur 1 Ontwerpschets van het droompark Bad Hoophuizen te Nunspeet.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, 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 het plangebied 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 2014):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied 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 het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?

In overleg met dhr. Wispelwey is voorafgaand aan het inventariserend veldonderzoek slechts een zeer beknopt bureauonderzoek uitgevoerd. De gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is reeds door de gemeente vastgesteld middels de archeologische verwachtingenkaart.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (Centraal College van Deskundigen 2013) en de gemeentelijke eisen.

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 gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied is een deel van het Droombad Hoophuizen aan de Varelsesweg 211 in Hulshorst. Het gebied ligt aan het Veluwemeer (ten zuiden ervan) en ten noorden van de Munneke Steeg. In het (zuid)westen stroomt langs het plangebied de Killenbeek. In het (noord)oosten wordt het plangebied begrensd door landbouwgronden. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 102.000 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van 1,4 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 2.



Figuur 2 Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2005 (bron: Google Earth).

2. Beknopt bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Het onderstaande beknopte bureauonderzoek dient als achtergrond voor het verkennend onderzoek en betreft daarom geen KNA-conform bureauonderzoek.

Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van gegevens zoals die zijn verstrekt door dhr. Wispelwey. Deze gegevens zijn aangevuld met beschikbare bronnen over 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 Nunspeet. Daarnaast is er gekeken 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).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart en de geomorfologische kaart van Nederland (beide beschikbaar in Archis II). 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.

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

Uit de paleogeografische reconstructies van Nederland (Vos *et al.* 2011) blijkt dat het plangebied op dekzand ligt, op de grens van waar het dekzand beneden 0,0 m NAP en waar het dekzand boven 0,0 m NAP ligt. Het plangebied ligt op deze kaarten ook tussen twee beekdalen. Dit zijn waarschijnlijk de voorlopers van de huidige Killenbeek en Nodbeek (enkele honderden meters oostelijk van het plangebied). Op basis van de reconstructies is het dekzand in het plangebied bedekt geraakt met een veenpakket tussen ongeveer 3850 en 2750 voor Chr. (in het Midden Neolithicum). Vanaf het ontstaan van de Zuiderzee in de Middeleeuwen werd het veen steeds verder weggeslagen en kwam de kust van deze zee uiteindelijk bij het plangebied te liggen. Bij stormen overstroomde het veen en werd er klei op het veenpakket afgezet.

Op de geomorfologische kaart bestaat het plangebied, langs de strandzijde, uit een 50 tot 100 m brede zone die geclassificeerd is als strandwal met mogelijk vervlakte duinen. Parallel aan deze strandwal ligt naar het zuidoosten een zone van 100 tot 200 m breed die geclassificeerd is als lage kustduinen met bijhorende laagtes en vlaktes. Nog verder naar het zuidoosten bestaat het plangebied uit een vlakte van getij-afzettingen.

Op de bodemkaart hebben de drie geomorfologische eenheden in het plangebied elk een duidelijk verschillende bodemopbouw. De strandwal bestaat uit zogenaamde strandwalgronden van lemig, fijn zand. De kustduinen hebben gooreerdgronden met een grondwatertrap VI. Dit houdt in dat de bodem bestaat uit een humeuze bovenlaag van 20-40 cm met daaronder een grijze zandlaag. De grondwatertrap betekent dat het grondwater in de zomer dieper dan 120 cm –mv staat en in de winter tussen de 40 en 80 cm –mv. De vlakte van getijdenafzettingen bestaat uit waardeengronden op zand, waarbij de bovengrond bestaat uit een minder dan 40 cm dikke grijze kleilaag. Onder de kleilaag komt een veenpakket voor dat binnen 120 cm overgaat in zand. De grondwatertrap II* laat zien dat deze gebieden nat zijn, met grondwaterstanden in de zomer tussen de 25 en 40 cm –mv en in de winter tussen de 50 en 80 cm –mv.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

In de omgeving van het plangebied, binnen een afstand van circa 2,5 km, zijn enkele archeologische resten uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Het betreft 15^e eeuwse bewoning op een dekzandrug aan de

Kolmansweg (waarneming 33765), een huisplaats uit de Nieuwe tijd aan de Bijsselse Beek (waarneming 33766) en aan de Vareseweg (waarneming 33768). Op de strandwal, bij de Nodbeek, is ook een huisterp uit de Nieuwe tijd aangetroffen (waarneming 406008 en 406020). Op meer dan 1500 m ten zuidwesten van het plangebied is door BAAC onderzoek gedaan. Hieruit bleek dat er een strandwal voorkomt die dateert uit de Late Middeleeuwen met daarachter een vlakte waar zand is afgegraven en/of geërodeerd door de Zuiderzee. De verwachtingen zijn daarom laag en er is geen vervolgonderzoek aanbevolen (onderzoeksmelding 12622).

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Uit watwaswaar.nl blijkt dat in de 19^e eeuw in het plangebied bebouwing voorkwam, met name schuren en een huis met erf (genaamd 'Kollert' en later in de 20^e eeuw 'Marinahoeve'). De rest van het land in het plangebied was in gebruik voor de landbouw, als bouwland en hooiland. Het toponiem 'Hoophuizen' komt voor op deze kaarten, maar lijkt niet te verwijzen naar een woonkern. Deze situatie verandert pas in de tweede helft van de 20^e eeuw, toen het plangebied werd omgevormd tot een vakantiepark.



2.5. Huidig landgebruik

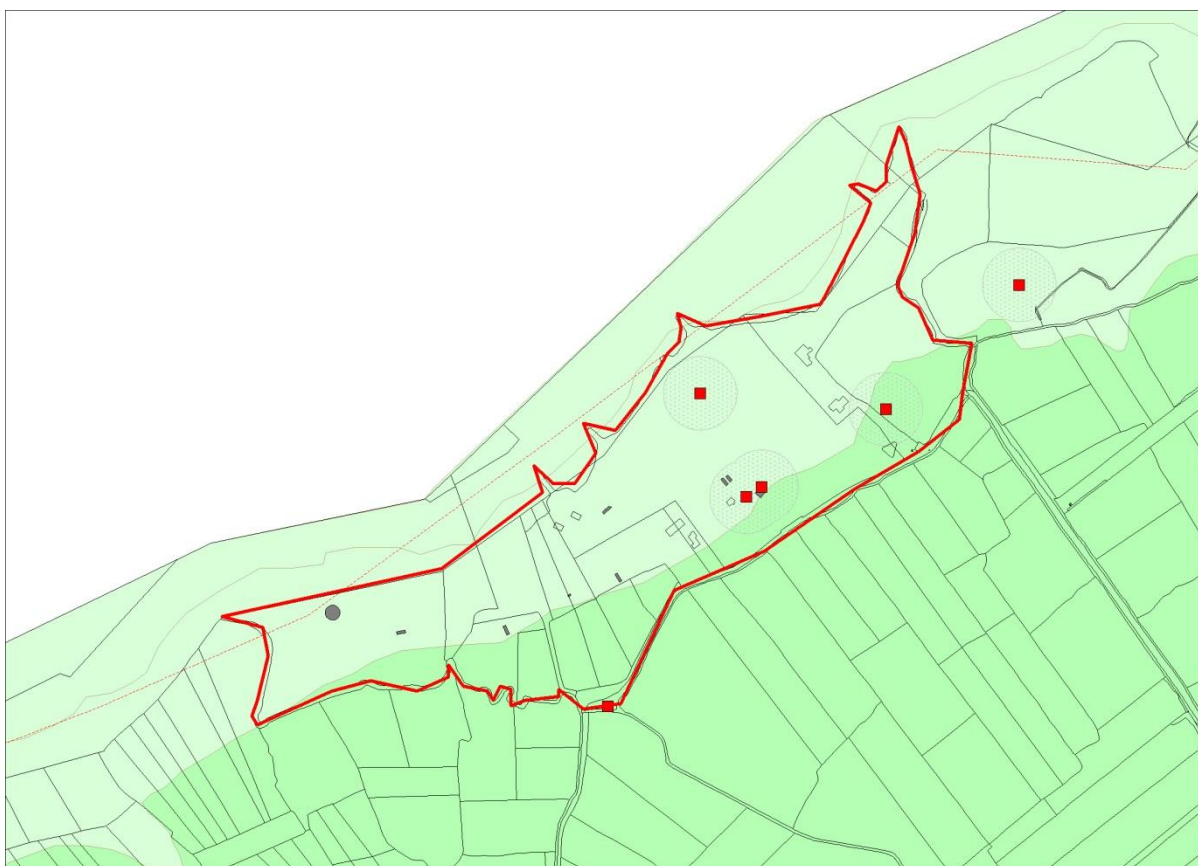
Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als vakantiepark en ingericht met kampeerplaatsen (Figuur 3).

Figuur 3 impressie van de inrichting van het plangebied ten tijde van het veldwerk.

2.6. Verwachtingsmodel

Van dhr. Wispelwey is een uitsnede verkregen van de archeologische verwachtingen- en beleidskaart van de gemeente Nunspeet (Figuur 4). Op basis hiervan is de archeologische verwachting voor het hele gebied laag. Langs de kust hebben zowel de strandwal als de lage kustduinen een lage archeologische verwachting. Verder naar het zuidoosten ligt de vlakte van getijdeafzettingen, waar een kleidek het oudere landschap afdekt. Ook dit gebied heeft een lage archeologische verwachting. De op de kadastrale kaart van 1832 voorkomende bebouwing is aangegeven met rode blokjes en een bufferzone (cirkel) omdat deze locaties een hogere archeologische verwachting hebben voor de aanwezigheid van historische bebouwing, mogelijk ook van oudere (middeleeuwse) voorgangers.

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



Figuur 4 uitsnede van de archeologische verwachtingen en beleidskaart van de gemeente Nunspeet. Het park Bad Hoophuizen is rood omlijnd. Lichtgroen = lage verwachting, donkerder groen = afgedekt landschap, ook lage verwachting, omcirkelde rode blokjes = historische bebouwing

3. Veldonderzoek

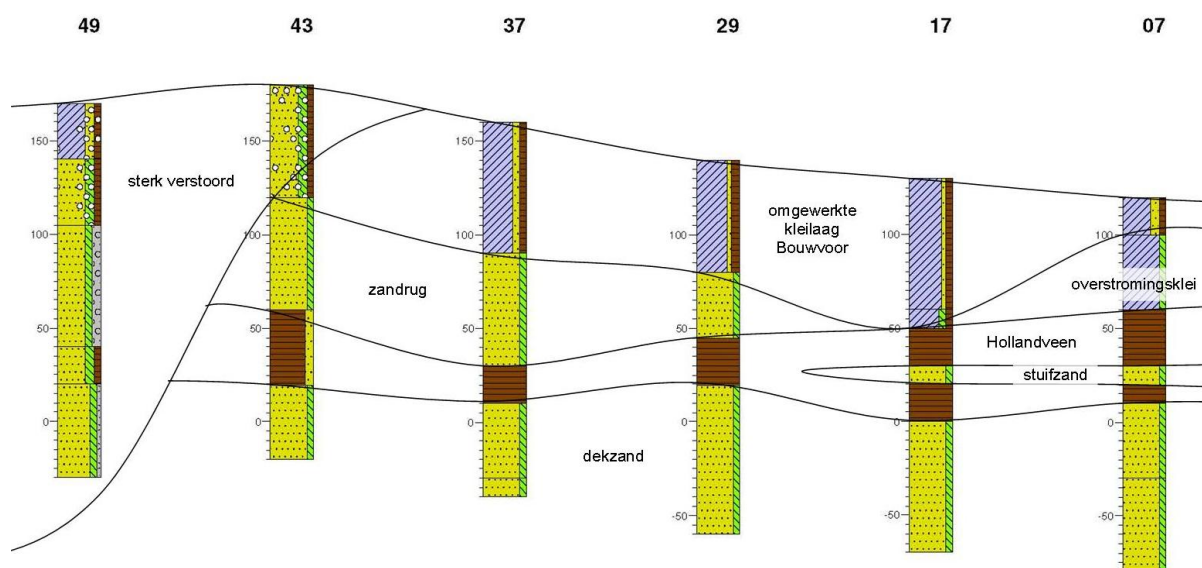
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de op de archeologische verwachtingskaart opgestelde 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 uit een booronderzoek. Een veldkartering was niet uitvoerbaar vanwege de aanwezige bebouwing en beplanting.

3.2. Werkwijze

In overleg met dhr. Wispelwey is besloten om te beginnen met 3 boringen per hectare ter controle van de verstoringsgraad van de bodemopbouw. Indien de verstoringen niet zeer uitgebreid of ingrijpend zouden zijn, kon het booronderzoek worden uitgebreid tot 6 boringen per hectare. In het plangebied zijn daarom 31 boringen gezet met een diepte van 2,0 m -mv (bijlage 3 en 4). Het boorgrid is voorafgaand aan het veldwerk gepland met 6 boringen per hectare en daarvan is de helft van de boringen uitgevoerd. De uitgevoerde boorpunten hebben daarom wel een uniek boorpuntnummer maar de nummers vormen geen aansluitende reeks. Na afloop van het booronderzoek is, wederom in overleg met dhr. Wispelwey, besloten dat de aanvullende boringen niet noodzakelijk waren (zie ook de conclusie). De boringen zijn evenredig verdeeld over het plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door drs. A.M.H.C. Koekkelkoren (prospector 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 vanuit de topografie. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland. De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.



Figuur 5 schematische doorsnede van het plangebied met een interpretatie van de verschillende laagpakketten.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

De bodemopbouw in het plangebied bestaat tot een diepte van 2,0 m –mv uit een gestapeld landschap van zand-, veen- en kleilagen (Figuur 5). Aan de hand van een schematische lithologische doorsnede zijn de geomorfologische eenheden die aangegeven staan op de geomorfologische kaart duidelijk waargenomen. De ondergrond van het plangebied bestaat uit matig fijn, matig siltig zand. Dit is het dekzandpakket van de Formatie van Boxtel en is afgezet door de wind. In enkele boringen komen in dit pakket sporen voor van grind. Waarschijnlijk is dit grind afkomstig van de zuidelijke gelegen stuwwal en is het grind afgezet door stromend water in beekdalen. De top van het dekzandpakket ligt op een niveau van -0,3 tot 0,5 m NAP (gemiddeld ongeveer 0,0 m NAP) ofwel tussen 0,9 en 1,7 m onder maaiveld.

Het dekzandpakket wordt in vrijwel het hele plangebied afgedekt door een veenpakket. Dit veenpakket is onderdeel van het Hollandveen Laagpakket en bestaat voornamelijk uit mineraalarm veen. In enkele boringen is het veen zandig of komen er zandlagen voor in het veen. Dit zijn waarschijnlijk de resten van herverstuivingen door de wind. Het veenpakket heeft (inclusief de stuifzandlagen) een dikte van 10 tot 70 cm. De top van het veenpakket ligt op een niveau van 0,1 tot 1,1 m NAP (gemiddeld ongeveer 0,5 m NAP) ofwel op een diepte van 0,4 tot 1,4 m –mv.

In het midden van het plangebied wordt het veenpakket bedekt door een zandpakket dat een lage rug vormt. Evenals het dekzand is dit zand matig fijn en matig siltig. Het zandpakket op het veenpakket is aangetroffen in de boringen die zijn gezet in het gebied dat op de geomorfologische kaart staat aangegeven als lage kustduinen. Aangenomen wordt dan ook dat dit zand is afgezet door de wind.

Op de zandrug en in het zuiden van het plangebied op het veenpakket is in het hele plangebied een kleipakket aanwezig. Dit kleipakket is veelal geroerd door de mens en daardoor zwak zandig en zwak humeus. In boringen waar de kleilaag niet geroerd is, blijkt dat het oorspronkelijk ging om een matig siltige klei. Op basis van de geologische reconstructie is het waarschijnlijk dat deze kleilaag is afgezet bij overstromingen van de Zuiderzee.

De boringen die zijn gezet in de kustzone, waar volgens de geomorfologische kaart een strandwal voorkomt, tonen allemaal een diep geroerd bodemprofiel. In de zand- en kleilagen die hier voorkomen, is veelvuldig grind aangetroffen en ook komen op verschillende diepten humeuze lagen voor. De natuurlijke bodemopbouw van de strandwal kon daarom niet meer worden vastgesteld.

3.3.2. Bodemopbouw

De bodem in de kustzone van het plangebied is diep verstoord door graafwerkzaamheden. De verstoringen reiken in de boringen 21, 23, 25, 33, 35 en 49 tussen 1,5 en 2,0 m onder maaiveld. In deze zone is dan ook geen sprake meer van een natuurlijke bodem. Ook de bodem op de zandrug in het midden van het plangebied is over het algemeen duidelijk verstoord. In dit gebied is vooral de afdekkende kleilaag volledig verstoord en daarom reiken de verstoringen tot een diepte van 0,5 tot 0,75 m –mv. Ook in dit gebied is daarom sprake van een antropogene bodem. In het zuiden van het plangebied zijn de verstoringen minder ernstig en is daarom in enkele boringen (boringen 7 en 9) nog sprake van een waardveengrond.

Boringen 55, 57 en 61 zijn geplaatst nabij of binnen de buffers rondom de historische bebouwing (zie paragraaf 2.6). Vergelijkbaar met de verstoringen elders in het plangebied is de bodem in deze boringen verstoord tot een diepte van 50 tot 60 cm –mv ofwel nagenoeg gelijk aan de dikte van het overstromingskleidek.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Ook niet in de boringen in de nabijheid van de historische bebouwing.

3.4. Interpretatie

Het booronderzoek heeft de vooraf verwachte landschappelijke opbouw aangetoond. De ondergrond bestaat uit dekzand dat, op basis van het bureauonderzoek, tussen het Midden Neolithicum en de Middeleeuwen bedekt is geraakt met een veenpakket. Op het veenpakket is in het midden van het

plangebied een zandrug ontstaan die volgens de geomorfologische kaart bestaat uit lage kustduinen. Dit zandpakket is daarom afgezet door de wind, waarschijnlijk gedurende de Middeleeuwen of Nieuwe tijd. Na het ontstaan van de Zuiderzee is het plangebied regelmatig overstromd waarbij op het zand en veen een pakket klei is afgezet.

De bodemopbouw in het plangebied is matig tot ernstig verstoord door de ingrepen van de mens. Met name de kustzone, waar een strandwal zou moeten liggen, is tot een diepte van 1,5 tot 2,0 m –mv verstoord geraakt. In een groot deel van het plangebied reiken de verstoringen tot een diepte van 50 tot 75 cm –mv en omvatten voornamelijk de afdekkende kleilaag. De verstoringen zijn ook waargenomen in de boringen in de nabijheid van de historische bebouwing.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte zijn in februari 2014 een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Varelseweg 211 (Bad Hoophuizen) in Hulshorst, gemeente Nunspeet. 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?*

Het plangebied ligt grotendeels op een zandrug van lage kustduinen. Het zuidelijke deel ligt in een dekzandlandschap bedekt met een veenpakket. Het noordelijke deel, de kustzone, bestaat uit een sterk verstoorde strandwal.

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

De bodemopbouw in het plangebied is grotendeels matig tot ernstig verstoord. Met name in de kustzone reiken de verstoringen tot een diepte van 1,5 tot 2,0 m -mv. In het midden van het plangebied reiken de verstoringen tot een diepte van 0,5 tot 0,75 m -mv. Alleen in het zuiden komen enkele boringen voor met een nagenoeg intacte waardveenbodem. Hier reiken de verstoringen maar tot een diepte van 0,2 tot 0,4 m -mv.

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

Er kunnen archeologische waarden voorkomen in de top van het dekzand, in het veenpakket, in de top van de zandrug en in de top van de overstromingsklei. Deze niveaus komen voor op:

Top dekzand	gemiddeld 0,0 m NAP	0,9 en 1,7 m -mv
Top veenpakket	gemiddeld 0,5 m NAP	0,4 tot 1,4 m -mv
Top zandrug	0,65 tot 1,3 m NAP	0,3 tot 0,7 m -mv
Top overstromingsklei/Maaiveld	0,7 tot 1,9 m NAP	

De archeologische verwachting voor deze niveaus is echter laag.

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

Uit de archeologische verwachtingen- en beleidskaart van de gemeente Nunspeet blijkt dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft voor het (begraven) zand en getijdeland. Alleen ter plaaste van historische bebouwing is er sprake van een hogere verwachting voor Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Het veldonderzoek heeft de verwachte landschappelijke opbouw aangetoond waardoor de lage archeologische verwachtingen gehandhaafd blijven. De bodem in het plangebied is grotendeels als verstoord te beschouwen waardoor het onwaarschijnlijk wordt dat er in het plangebied nog onverstoord archeologische resten voorkomen. Ook in de nabijheid van de historische bebouwing zijn duidelijke verstoringen vastgesteld.

- *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 het plangebied?*

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

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

Hoewel de exacte plannen nog niet bekend zijn, is de archeologische verwachting in het plangebied dusdanig laag en zijn de aangetoonde verstoringen zo groot dat de herinrichting van het gebied waarschijnlijk geen archeologische waarden zal bedreigen.

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft en dat de bovengrond in een groot deel van het plangebied verstoord is. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

4.2. 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 dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied 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

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Gelderland 1:25.000*, Den Haag.

Centraal College van Deskundigen, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.3, Gouda.

Koekkelkoren, A.M.H.C., 2014: *Plan van aanpak. Bad Hoophuizen in Hulshorst, gemeente Nunspeet*, 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.

Vos, P.C./ J. Bazelmans/ H.J.T. Weerts/ M.J. van der Meulen, 2011: *Atlas van Nederland in het Holoceen*. Amsterdam.

Websites

ahn.geodan.nl

watwaswaar.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
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
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

Bijlage 1: Topografische kaart



Projectnummer: 41110114
Projectnaam: Hoophuizen, Hulshorst

Legenda

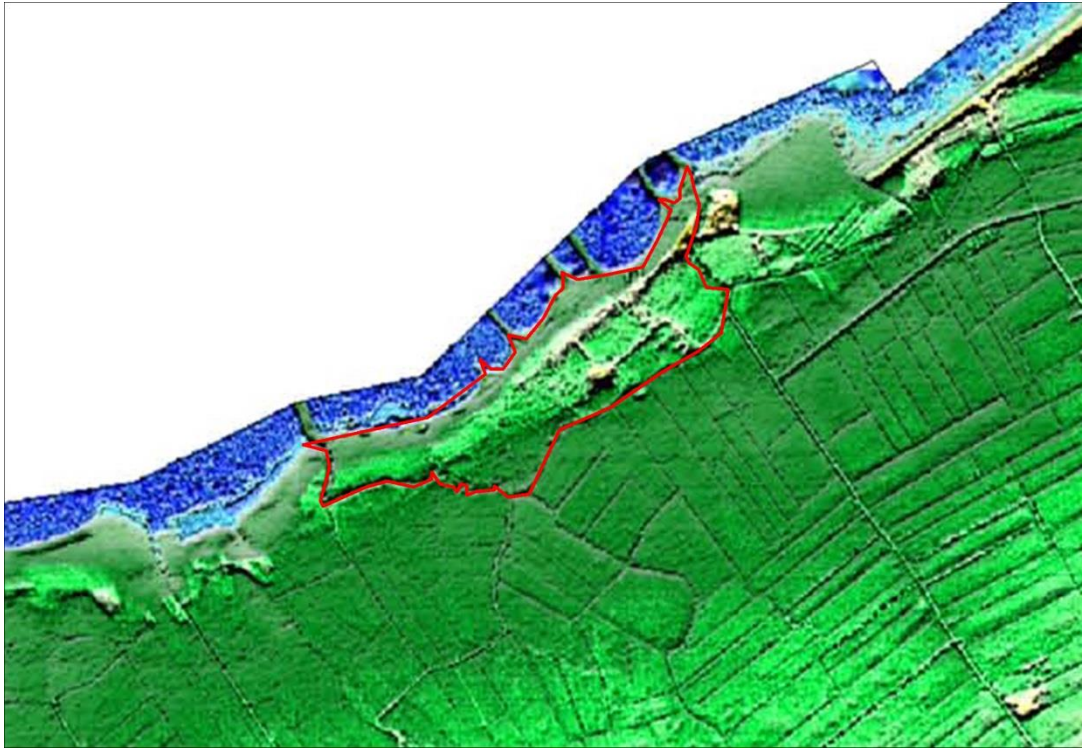


plangebied

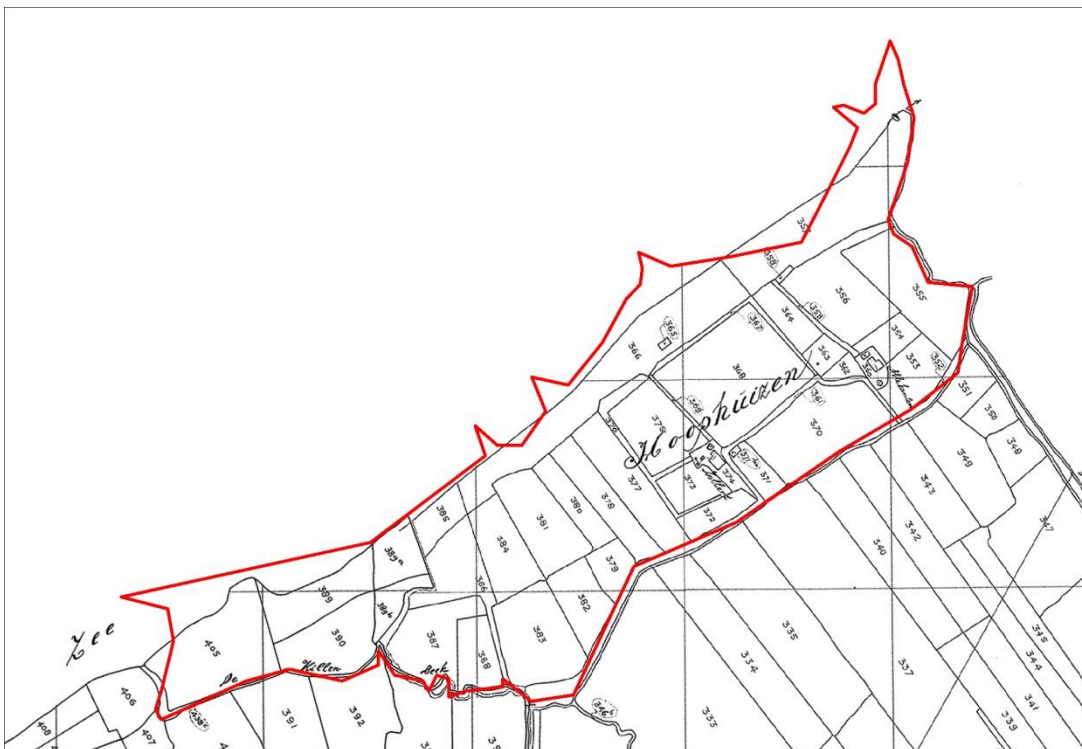


Bijlage 2: Gebiedsinformatie

Deze kaartuitsnedes zijn aangeleverd door dhr. Wispelwey.

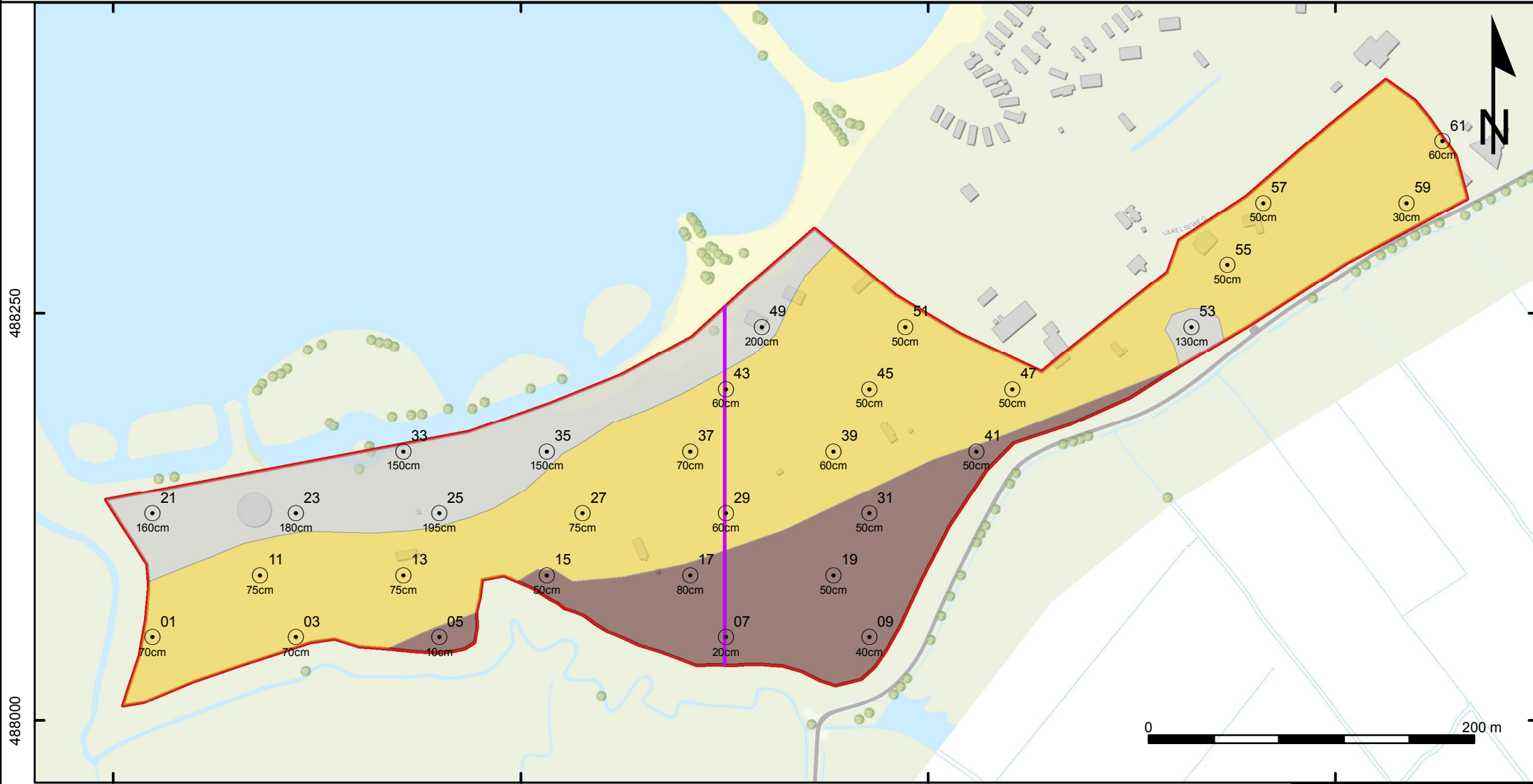


Figuur 6 uitsnede van het AHN met daarop, rood omlijnt, het vakantiepark. Blauw is het water van het randmeer, donkergroen de laaggelegen gebieden en lichtgroen de hogere gronden.



Figuur 7 uitsnede uit de eerste kadastrale kaart (Minuutplan) uit de periode 1811-1832. In rood omlijnt het vakantiepark.

Bijlage 3: boorpunten en verstoringenkaart



Legenda

- ⊙ boorpunten
- profiellijn
- ▭ plangebied
- landschaptypen:
 - veen
 - verstoord
 - zandrug

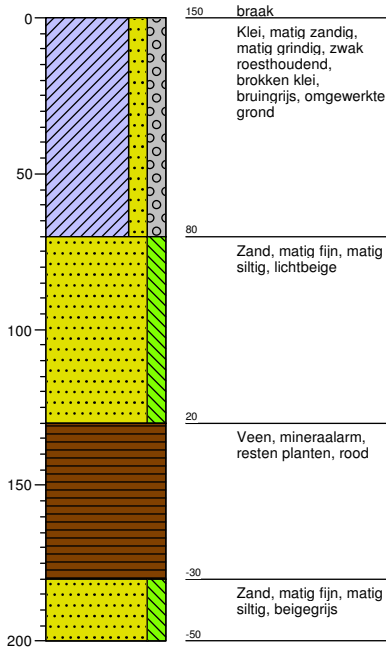


Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Bijlage 4: Boorprofielen

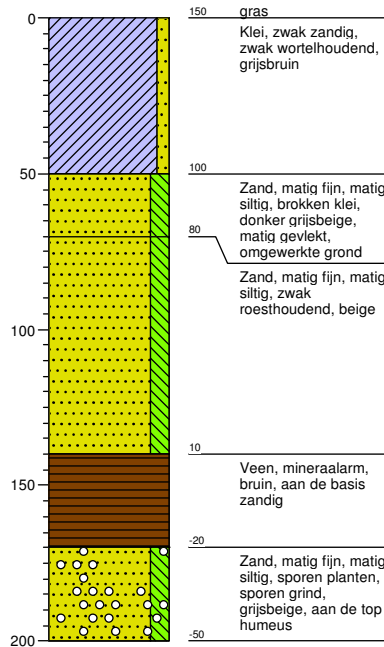
Boring: 01

Datum: 26-2-2014
 X: 176023,99
 Y: 488050,8
 Hoogte (m NAP): 1,5



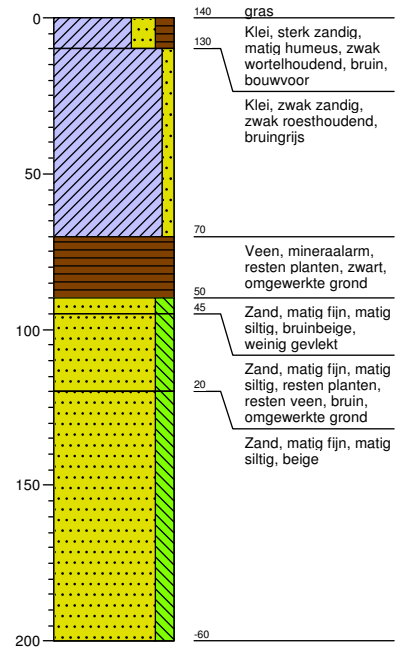
Boring: 03

Datum: 26-2-2014
 X: 176111,99
 Y: 488050,8
 Hoogte (m NAP): 1,5



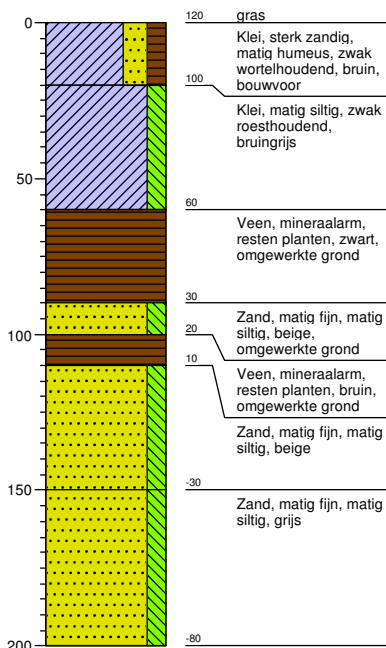
Boring: 05

Datum: 26-2-2014
 X: 176199,99
 Y: 488050,8
 Hoogte (m NAP): 1,4



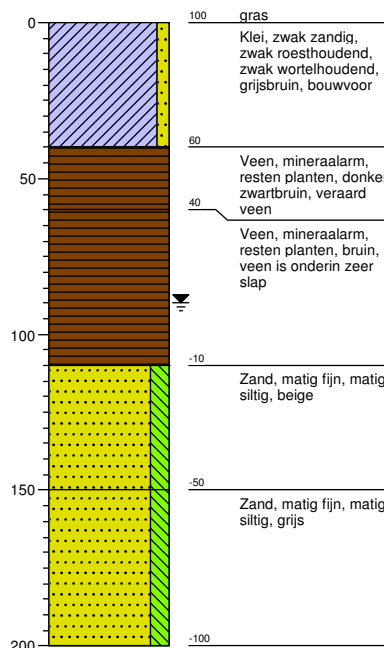
Boring: 07

Datum: 26-2-2014
 X: 176375,99
 Y: 488050,8
 Hoogte (m NAP): 1,2



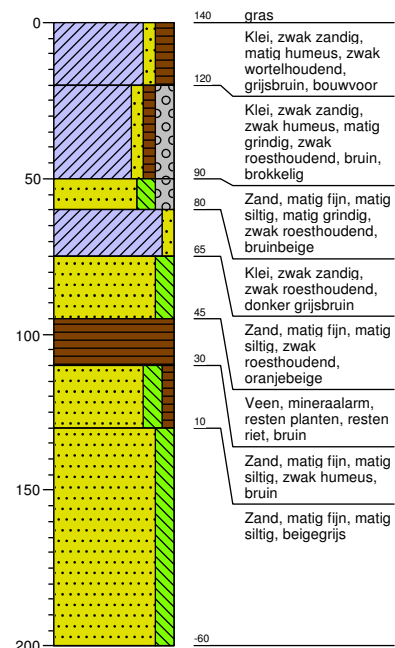
Boring: 09

Datum: 26-2-2014
 X: 176463,99
 Y: 488050,8
 Hoogte (m NAP): 1



Boring: 11

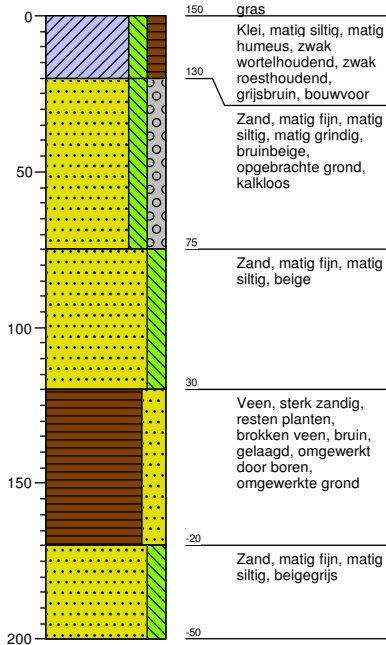
Datum: 26-2-2014
 X: 176089,99
 Y: 488088,91
 Hoogte (m NAP): 1,4



Bijlage 4: Boorprofielen

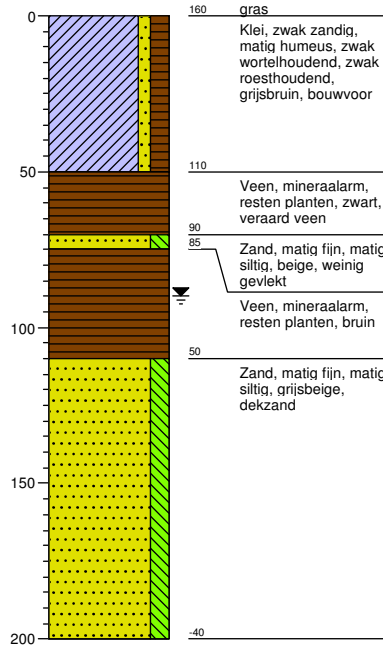
Boring: 13

Datum: 26-2-2014
 X: 176177,99
 Y: 488088,91
 Hoogte (m NAP): 1,5



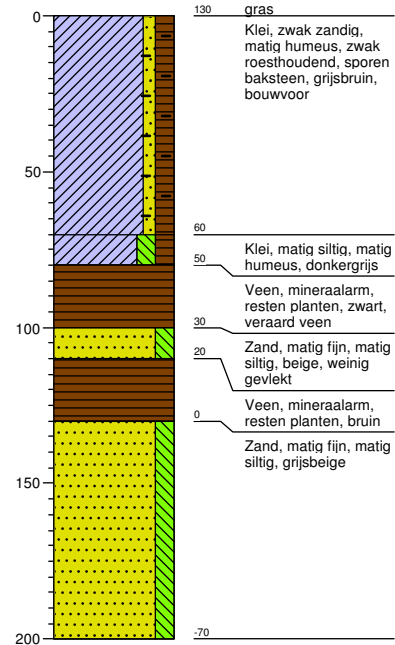
Boring: 15

Datum: 26-2-2014
 X: 176265,99
 Y: 488088,91
 Hoogte (m NAP): 1,6



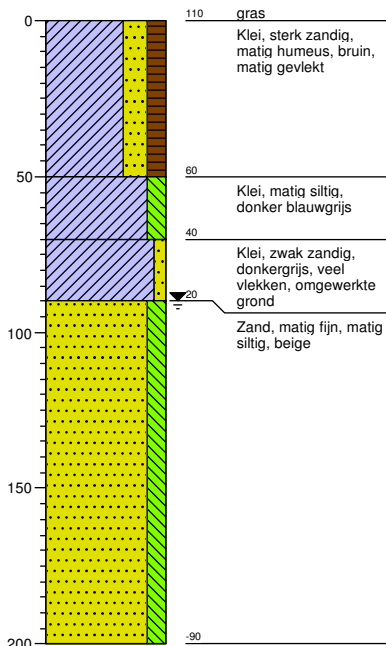
Boring: 17

Datum: 26-2-2014
 X: 176353,99
 Y: 488088,91
 Hoogte (m NAP): 1,3



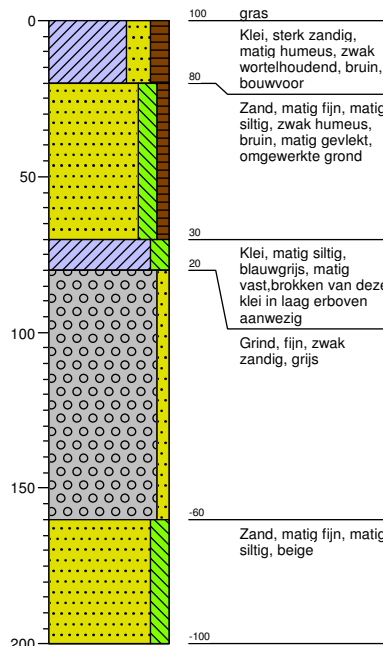
Boring: 19

Datum: 26-2-2014
 X: 176441,99
 Y: 488088,91
 Hoogte (m NAP): 1,1



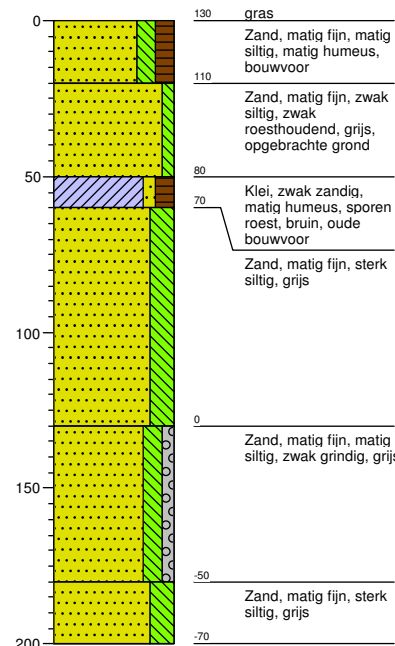
Boring: 21

Datum: 26-2-2014
 X: 176023,99
 Y: 488127,01
 Hoogte (m NAP): 1



Boring: 23

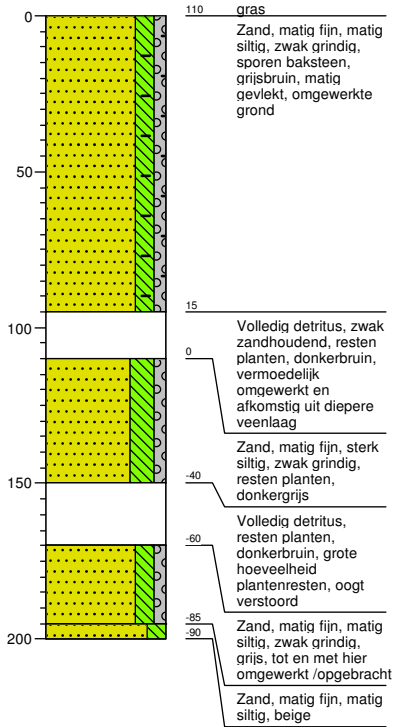
Datum: 26-2-2014
 X: 176111,99
 Y: 488127,01
 Hoogte (m NAP): 1,3



Bijlage 4: Boorprofielen

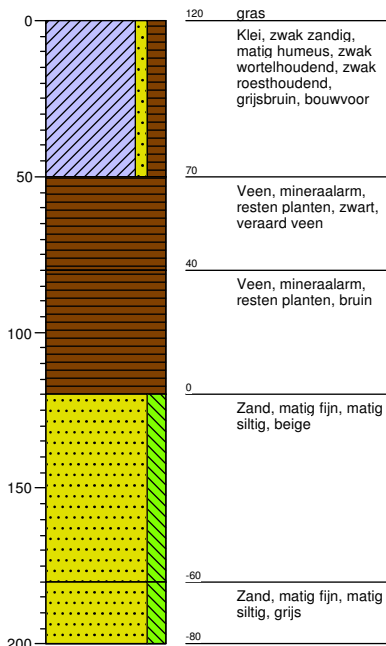
Boring: 25

Datum: 26-2-2014
 X: 176199,99
 Y: 488127,01
 Hoogte (m NAP): 1,1



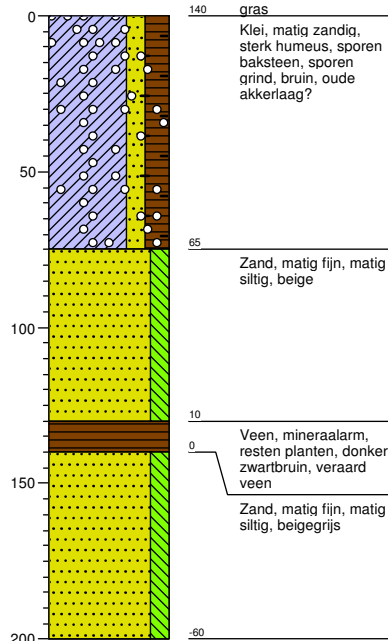
Boring: 31

Datum: 26-2-2014
 X: 176463,99
 Y: 488127,01
 Hoogte (m NAP): 1,2



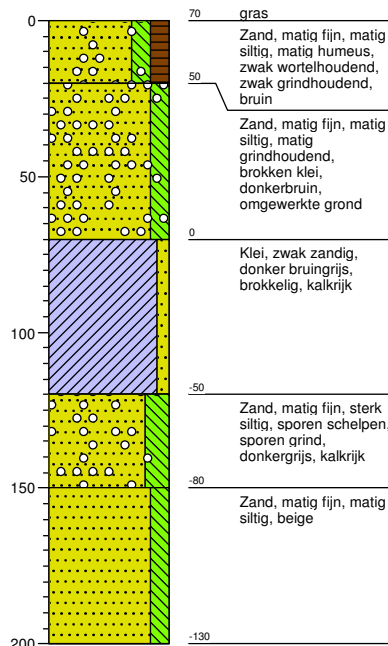
Boring: 27

Datum: 26-2-2014
 X: 176287,99
 Y: 488127,01
 Hoogte (m NAP): 1,4



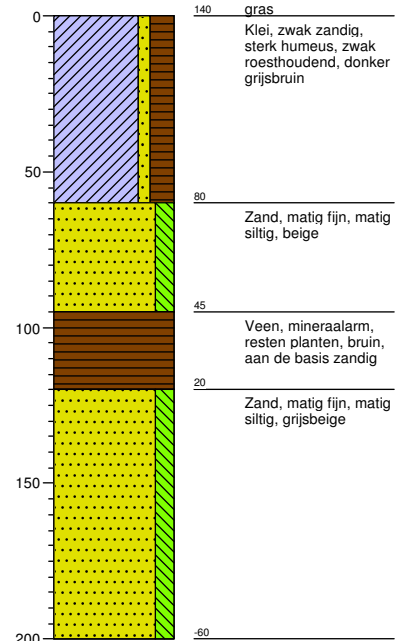
Boring: 33

Datum: 26-2-2014
 X: 176177,99
 Y: 488165,12
 Hoogte (m NAP): 0,7



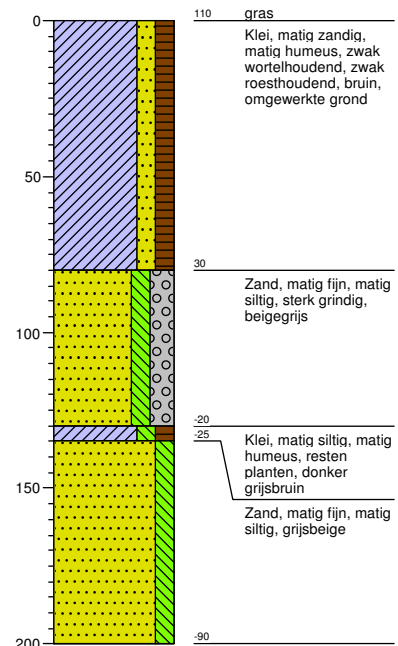
Boring: 29

Datum: 26-2-2014
 X: 176375,99
 Y: 488127,01
 Hoogte (m NAP): 1,4



Boring: 35

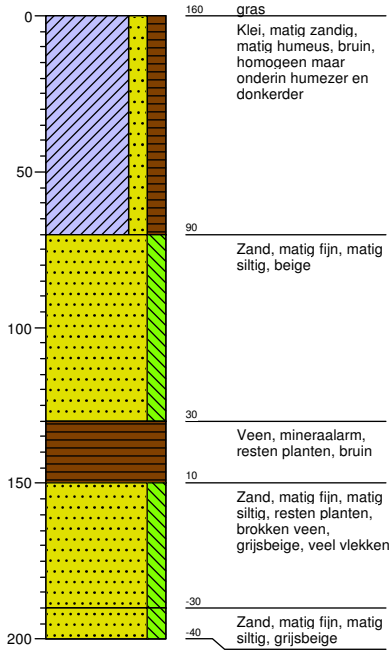
Datum: 26-2-2014
 X: 176265,99
 Y: 488165,12
 Hoogte (m NAP): 1,1



Bijlage 4: Boorprofielen

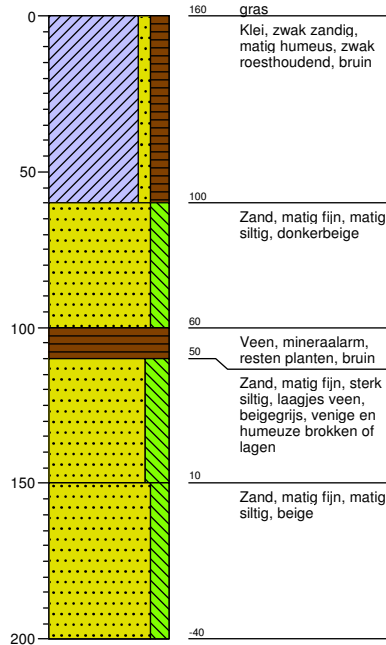
Boring: 37

Datum: 26-2-2014
 X: 176353,99
 Y: 488165,12
 Hoogte (m NAP): 1,6



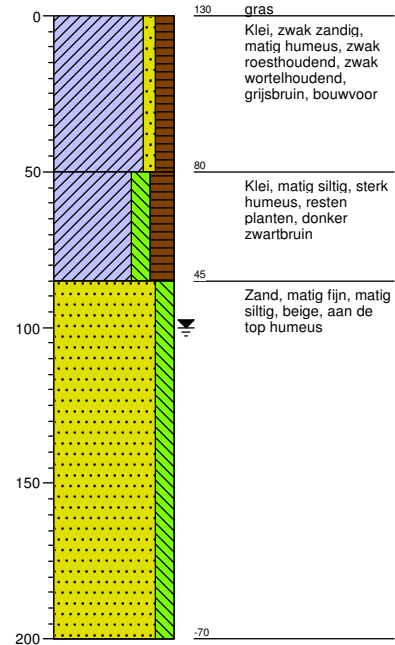
Boring: 39

Datum: 26-2-2014
 X: 176441,99
 Y: 488165,12
 Hoogte (m NAP): 1,6



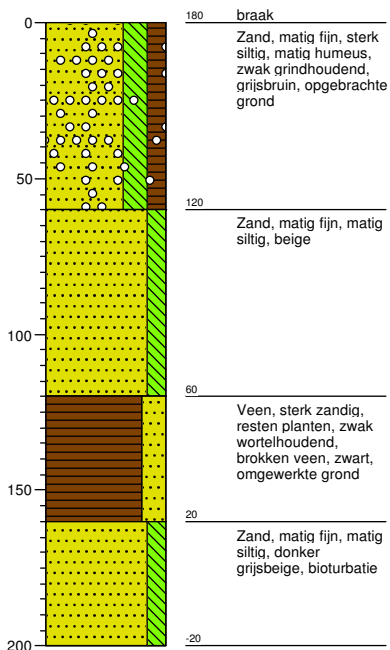
Boring: 41

Datum: 26-2-2014
 X: 176529,99
 Y: 488165,12
 Hoogte (m NAP): 1,3



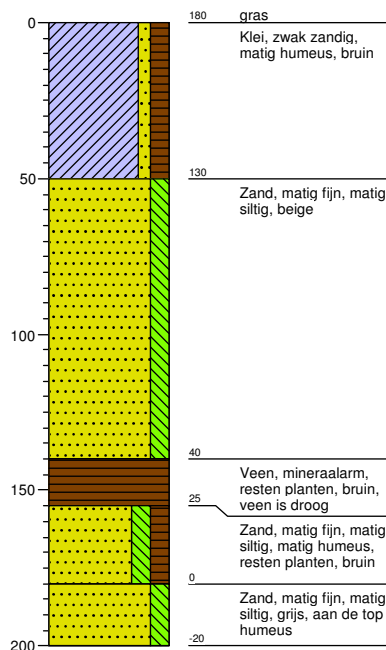
Boring: 43

Datum: 26-2-2014
 X: 176375,99
 Y: 488203,22
 Hoogte (m NAP): 1,8



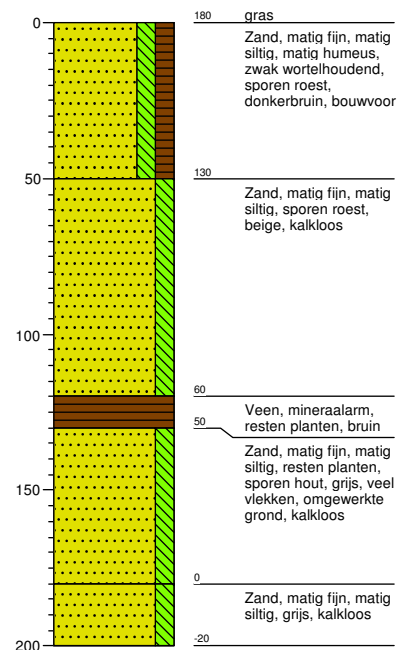
Boring: 45

Datum: 26-2-2014
 X: 176463,99
 Y: 488203,22
 Hoogte (m NAP): 1,8



Boring: 47

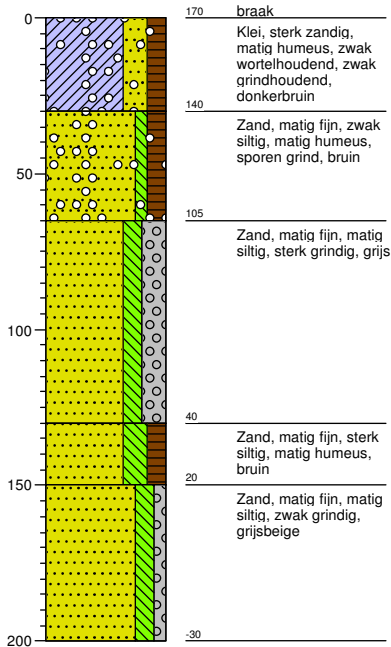
Datum: 26-2-2014
 X: 176551,99
 Y: 488203,22
 Hoogte (m NAP): 1,8



Bijlage 4: Boorprofielen

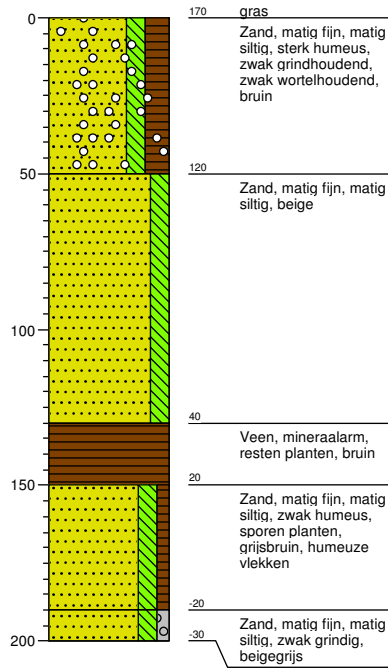
Boring: 49

Datum: 26-2-2014
 X: 176397,99
 Y: 488241,33
 Hoogte (m NAP): 1,7



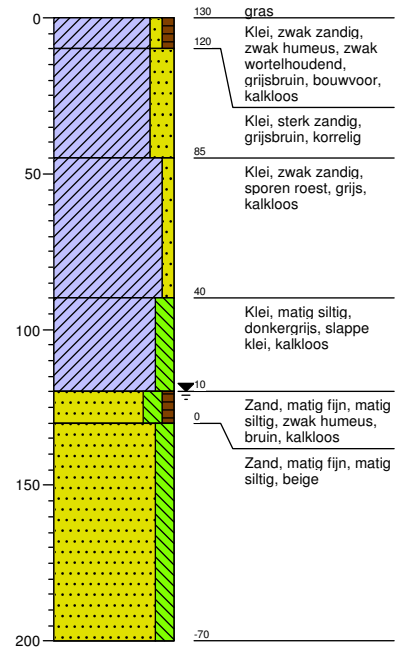
Boring: 51

Datum: 26-2-2014
 X: 176485,99
 Y: 488241,33
 Hoogte (m NAP): 1,7



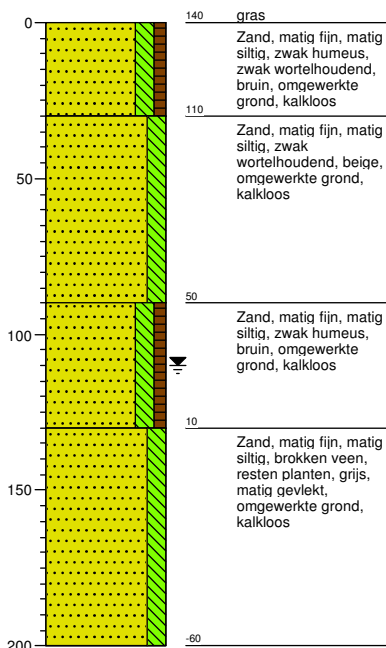
Boring: 53

Datum: 26-2-2014
 X: 176661,99
 Y: 488241,33
 Hoogte (m NAP): 1,3



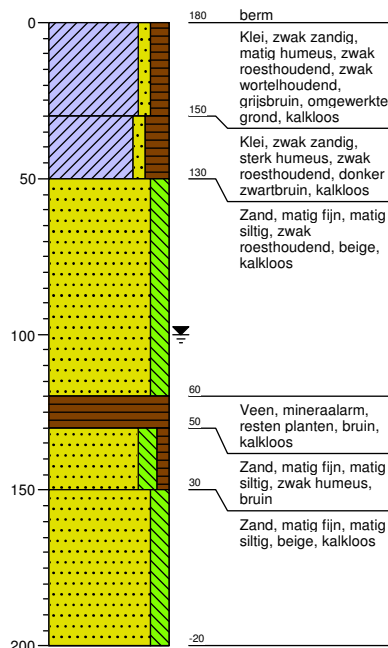
Boring: 55

Datum: 26-2-2014
 X: 176683,99
 Y: 488279,43
 Hoogte (m NAP): 1,4



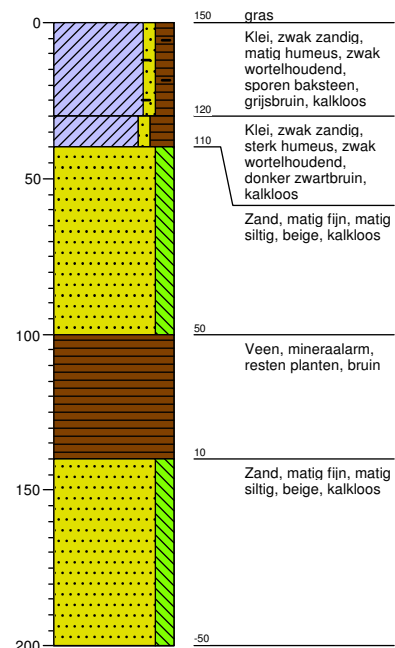
Boring: 57

Datum: 26-2-2014
 X: 176705,99
 Y: 488317,54
 Hoogte (m NAP): 1,8



Boring: 59

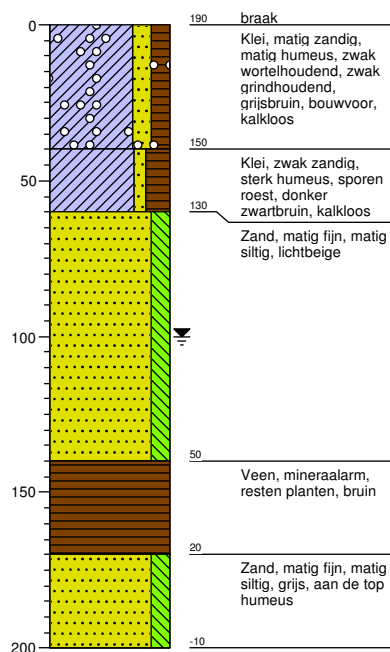
Datum: 26-2-2014
 X: 176793,99
 Y: 488317,54
 Hoogte (m NAP): 1,5



Bijlage 4: Boorprofielen

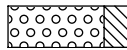
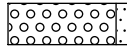
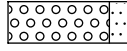
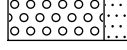

Boring: 61

Datum: 26-2-2014
X: 176815,99
Y: 488355,64
Hoogte (m NAP): 1,9

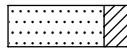
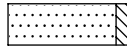

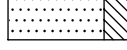
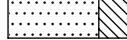


Legenda (conform NEN 5104)

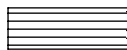

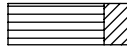
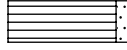

grind

-  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


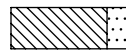
veen

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



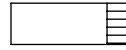



klei

-  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

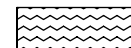
monsters

-  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 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

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	≥ 3,0 - < 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

