

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Het Buitenland, Heerjansdam
Gemeente Zwijndrecht**

B&G rapport 1237

Colofon

Projectnummer	27830311/46605
Auteurs	drs. A.M.H.C. Koekkelkoren, drs. S. Moerman
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.5
Status	definitief

Autorisatie

dr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	24-6-2011	
--------------------	-------------------	-----------	--

Goedkeuring

drs. J. Hoevenberg	Gemeentearcheoloog Dordrecht	3-8-2011	
--------------------	---------------------------------	----------	--

Opdrachtgever

Oude Maas Beheer bv
dhr. H. van den Berg
Het Buitenland 7
2995 TP Heerjansdam

© IDDS Archeologie
Noordwijk, oktober 2011
ISSN 1879-3711

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.



Protocol 4002
Protocol 4003



SAMENVATTING:

In opdracht van Oude Maas Beheer bv heeft IDDS Archeologie een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd in het landgoed Het Buitenland in Heerjansdam. Het plangebied heeft een omvang van circa 10,8 hectare. Het onderzoek heeft zich geconcentreerd op de delen die verstoord zullen worden door de aanleg of uitbreiding van de waterpartijen.

Tijdens het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied is gelegen in een gebied dat is gevormd door overstromingen van onder andere de Oude Maas in het zuiden en de Devel in het noorden. Via de Oude Maas drong door getijdenwerking de zee door in het land. Bij vloed stond het plangebied en de omliggende terreinen onder water, bij eb stonden ze droog. In de 14^{de} eeuw werd de Zwijndrechtse waard ingepolderd en bedijkt. Hierbij werd een dijk aangelegd ten noorden van het plangebied, ter plaatse van de huidige Dorpsstraat-Randweg. De Devel is toen afgedamd en had geen invloed meer op het plangebied. Omdat het plangebied een uiterwaard was, overstroomde het nog bij elke vloed en bij grootschalige overstromingen. Pas na de bedijking van het Buitenland in het midden van de 15^{de} eeuw overstroomde het plangebied niet meer. De bebouwing is echter grotendeels beperkt gebleven tot de delen ten noorden van de 14^{de} eeuwse dijk. Naar verwachting heeft er geen bebouwing gestaan in het plangebied vanwege ongunstige omstandigheden.

Het veldonderzoek heeft deze verwachting bevestigd. Er zijn geen indicaties aangetroffen dat het plangebied is bewoond of dat grondverstorende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. De natuurlijke opbouw van het plangebied wijst op de aanwezigheid van de Devel in het noorden van het plangebied. Deze loop volgt grofweg de loop van de 14^{de} eeuwse dijk. In het plangebied is de zuidelijke oeverwal van de Devel zichtbaar. Op deze oeverwal heeft mogelijk bewoning plaats gevonden, maar door erosie is het oude oppervlak verdwenen. Eventuele archeologische resten zijn hierdoor verstoord of verdwenen. De oeverwal is in het oosten van het plangebied aangetroffen. Ten zuiden van de oeverwal bevinden zich komafzettingen van de Devel, gecombineerd met afzettingen van de Oude Maas. Over dit oude landschap hebben zich tot en met het midden van de 15^{de} eeuw klei- en zandlagen afgezet vanuit de Oude Maas.

In het plangebied zijn dus geen afzettingen (meer) aanwezig waarop menselijke bewoning mogelijk was. Er geldt dus een lage verwachting voor alle perioden in het plangebied. Op basis van deze conclusie wordt er 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	5
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	9
2.4. Landgebruik en mogelijke verstoringen	11
2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel	12
3. VELDONDERZOEK.....	13
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	13
3.2. Werkwijze	13
3.3. Resultaten	13
3.4. Interpretatie	15
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	16
4.1. Beantwoording vraagstelling.....	16
4.2. Aanbevelingen	17
4.3. Betrouwbaarheid	17
GERAADPLEEGDE BRONNEN	18
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	19
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Kadastrale Minuutkaart 1811-32	
7. Topografische Militaire Kaart 1881	
8. Interpretatie ondergrond plangebied	
9. Profiel boringen 55-67	
10. Profiel boringen 8-20	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Het Buitenland
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	46605
<i>Plaats</i>	Heerjansdam
<i>Gemeente</i>	Zwijndrecht
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Heerjansdam, sectie A, percelen 3064 en 3866
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Kaartblad</i>	37H
<i>Coördinaten</i> Centrum Hoekpunten	98.649/427.166 98.236/427.267 (nw) 98.849/427.074 (o) 98.450/426.887 (z)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	10,8 hectare
<i>Onderzoekskader</i>	Vergunning voor het verbreden bestaande / aanleggen nieuwe sloten
<i>Opdrachtgever</i>	Oude Maas Beheer bv Contactpersoon: dhr. H. van den Berg Het Buitenland 7 2995 TP Heerjansdam
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mw. drs. A.M.H.C. Koekkelkoren Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-3326888 / 06-19419009 E-mail: akoekkelkoren@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	gemeente Zwijndrecht Afdeling Beleid Contactpersoon: dhr. A. Groenewegen Postbus 15 3330 AA Zwijndrecht Tel: 078-7703669
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	mw. drs. J. Hoevenberg gemeentearcheoloog Dordrecht Tel: 078-7704905 / 06-81045979 Email: j.hoevenberg@dordrecht.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Zuid-Holland
<i>Uitvoeringsdata veldwerk</i>	24 en 26 mei 2011

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Oude Maas Beheer bv heeft IDDS Archeologie in mei 2011 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan het Buitenland in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande verbreding van de bestaande sloten en de aanleg van nieuwe sloten. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een diepte van maximaal 1,5 m beneden maaiveld. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. 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 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/Wilbers 2011):

- 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 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) 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 ligt ten zuiden van de straat Het Buitenland in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht. Het betreft een natuurgebied van graslanden waarin enkele bomen staan en enkele sloten liggen. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 10,8 ha en een gemiddelde maaiveldhoogte van 0,0

m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is dusdanig gekozen dat de ontwikkeling van het plangebied als een buitendijks gebied in relatie met de omgeving goed wordt onderzocht.



Figuur 1. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2005 (bron: Google Earth).

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 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^{de} eeuw en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl), en via de website van de KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH; www.kich.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Alterra 2005), de geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta (Berendsen/Stouthamer 2001) en de geomorfologische kaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1972). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.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).

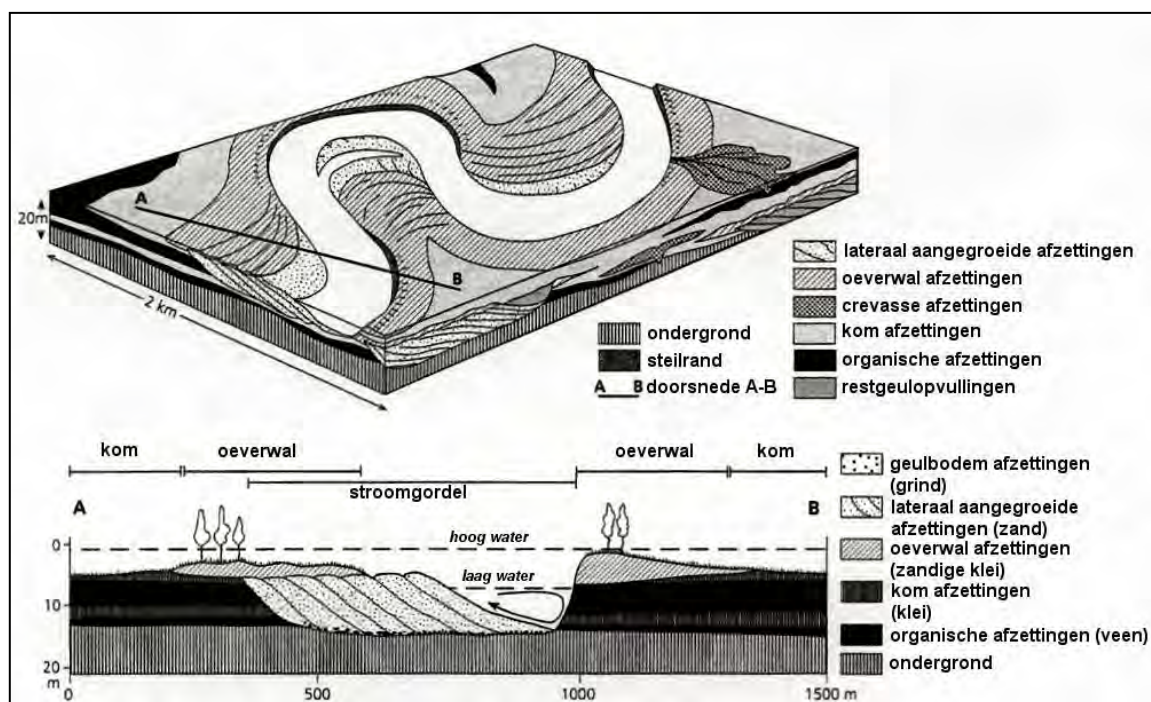
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied ligt in het westelijke rivierengebied van Nederland, langs de Oude Maas die op circa 550 m ten zuidwesten van het plangebied stroomt.

De ondergrond in het plangebied bestaat uit dekzand dat tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (120.000-11.000 voor Chr.) op grote schaal is afgezet. Ten noorden van het plangebied stroomde in het Weichselien de vlechtende rivier de Rijn, waardoor daar geen dekzand werd afgezet, maar rivierafzettingen in de vorm van (grof) zand en grind. Het zand werd over de grote kale vlakten afgezet. Langs de rivieren was echter begroeiing mogelijk. De planten hielden hier het zand vast dat opwaarde uit de (tijdelijk) droge rivierbeddingen. Hier was het mogelijk dat het zand zich ophoopte, waarbij er rivierduinen, donken, ontstonden.

Tijdens het Holocene (vanaf circa 10.000 jaar geleden), toen het klimaat verbeterde en de omstandigheden natter werden, breidde het rivierenstelsel in het westen van Nederland zich uit en gingen de rivieren meanderen. 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. In die delen van de komgebieden die zo ver van de rivier afliggen dat het water geen sediment meer bevat, komen dusdanig hoge (grond)waterstanden voor dat afgestorven plantenresten niet meer kunnen vergaan en er veen ontstaat. Dit gebeurde ook in de omgeving van het plangebied. Het veen bedekte de rivierafzettingen en het dekzand (Berendsen 2004). In het Holocene werden door regelmatige overstromingen van de Maas en de Noordzee en de getijdenwerking lagen jonge zeeklei op het veen afgezet of werd het veen weggeslagen.



Figuur 2. Diagram van de afzettingen van meanderende rivieren en gerelateerde organische afzettingen. De rivier stroomt naar links (bron: Berendsen/Stouthamer 2001).

De mens beschermde zich tegen de overstromingen door het bedijken en inpolderen van de lager gelegen delen van het land. Heerjansdam is ingepolderd in de 14^{de} eeuw, tegelijk met het merendeel van de Zwiendrechtse waard. Hiervoor werd de Devel afgedamd ten oosten van het plangebied. De oorspronkelijke loop is echter nog zichtbaar in het landschap omdat de dijk die is aangelegd bij het inpolderen langs deze loop is aangelegd. De dijk liep over de huidige Dorpsstraat-Randweg, ten noorden van het plangebied. Het plangebied was na de aanleg van de dijk een uiterwaard van de Oude Maas. Deze uiterwaard was een gorzengebied, dat bij vloed overstroomde vanuit de Maas. In het midden van de 15^{de} eeuw werd ook deze uiterwaard bedijkt en overstroomde het gebied niet meer.

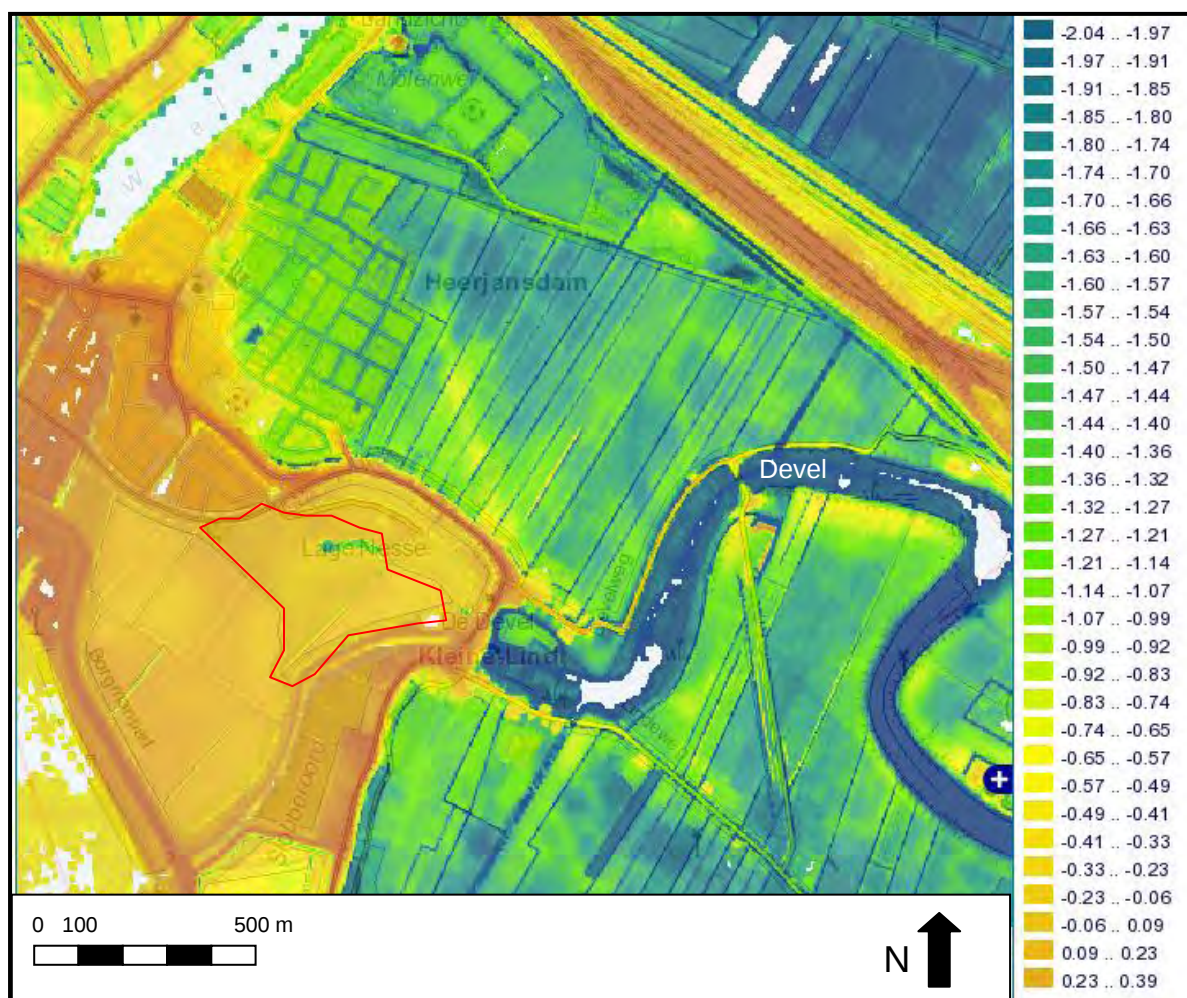
2.2.2. Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart staat het plangebied aangegeven als een relatief hoog gelegen aanwasvlakte (Alterra 2005). Dit houdt in dat het plangebied bij vloed door de Oude Maas overstroomde, waardoor er geleidelijk fijne sedimenten werden afgezet. Daardoor kwam het plangebied als uiterwaard hoger in het landschap te liggen dan de delen die al waren ingedijkt en waar niet meer regelmatig sediment werd afgezet (AHN; Figuur 3). Ten noordoosten van het plangebied loopt volgens de geomorfologische kaart een getij-kreekbedding. Waarschijnlijk wordt hiermee de oude loop van de Devel bedoeld.

De hoogte van het maaiveld in het plangebied varieert (Figuur 3). In het zuidoosten is de gemiddelde maaiveldhoogte circa -0,2 m NAP. Richting het noordwesten loopt het op naar een gemiddelde van 0,4 m +NAP.

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart staat het plangebied aangegeven binnen een gebied met kalkrijke poldervaaggronden (Stichting voor Bodemkartering 1972). De ondergrond bestaat uit lichte klei met een profielverloop 5, dus met een waarschijnlijk homogene ondergrond. De grondwatertrap V in het plangebied houdt in dat het grondwater in de zomer op een diepte staat van minimaal 120 cm –mv en in de winter op een diepte van maximaal 40 cm –mv. Het noordoostelijke deel van het plangebied is iets natter, met een grondwatertrap II, waardoor het grondwater in de zomer tussen de 80 en 120 cm –mv staat. In de winter is de diepte maximaal 40 cm –mv.



Figuur 3. Uitsnede van de hoogtekarte van Nederland. Het plangebied is rood omkaderd. Het plangebied ligt een halve tot hele meter boven de omgeving ten noorden en zuiden. De loop van de Devel is duidelijk zichtbaar in het donkerblauw. (bron: www.ahn.nl/viewer).

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Het plangebied staat op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland aangegeven als een gebied met een hoge trefkans voor archeologische waarden. Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het terrein op geulafzettingen/stroomgordels. Het gaat hierbij om de stroomgordel van de Devel, waarop mogelijk resten vanaf het Neolithicum, maar met name vanaf de Bronstijd aanwezig kunnen zijn.

Binnen het plangebied 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 het plangebied zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend (www.kich.nl).

In het onderzoeksgebied, circa 500 m rondom het plangebied, ligt één AMK-terrein (AMK-nummer 6596). Het betreft een middeleeuwse huisplaats die vrijwel direct ten noorden van het plangebied is gelegen (Bijlage 2). In het onderzoeksgebied zijn enkele waarnemingen (Tabel 1) en onderzoeksmeldingen gedaan (Tabel 2). Beide overzichten beginnen met de waarneming in het noordwesten en beschrijven met de klok mee de bevindingen in het noorden, het oosten, zuiden en westen. Zodoende worden eerst de onderzoeken rondom de dijk beschreven en daarna de buitendijkse delen van het plangebied.

Waarneming	Afstand	Locatie	Omstandigheden	Datering en vondsten
5056	400 m noord west	Dorpsstraat	Kartering	Laatmiddeleeuwse ophoging
425811	55 m noord	Dorpsstraat	Boor onderzoek	Aardewerk uit de LME-NT, baksteen NTC, bot LMEB-NTC (zie onderzoeksmelding 42486)
5057	90 m noord	Dorpsstraat	Kartering	Huisterp
5058	175 m noord	Ringdijk	Kartering	Huisterp
5059	185 m noord	Ringdijk	Kartering	Huisterp
5060	180 m noord oost	Ringdijk	Kartering	Huisterp
16592	255 m noord oost	Polder Heerjansdam	Kartering	Aardewerk LMEB, Paffrath-scherf LMEA
5042	135 m oost	Develweg 1	Kartering	Huisterp
5063	230 m oost	Lindtse dijk	Kartering	Huisterp
16588	440 m oost	Develweg	Kartering	Aardewerk LMEA-B, groot aantal aardewerk en baksteen, was eerst AMK-terrein.
16590	490 m oost	Develweg	Kartering	Aardewerk en baksteen LMEA-B
24868	410 m oost	Develweg		Aardewerk VMEB-LMEB
24865	85 m oost	Develsluis	Bureau studie	Bewoningssporen en een cultuurlaag

Tabel 1. Overzicht van de waarnemingen binnen het plangebied.

Onderzoek	Afstand	Locatie	Onderzoek	Bevindingen
17479	295 m noord west	Aardbeidreef	Boor onderzoek	Geen vervolgonderzoek omdat de verstoringen minder diep reiken dan het archeologisch niveau op circa 3 m –mv (Meirsmann 2004)
37914	410 m noord west	Appelgaard	Boor onderzoek	Vervolg geadviseerd, archeologische resten aanwezig binnen 1,5 m –mv (Berkhout 2009)
14751	300 m noord west	Dorpsstraat 103-111	Boor onderzoek	Geen vervolg omdat de plannen ondiep zijn en het archeologisch niveau niet raken (Lelivelt 2005).
39310	220 m noord	Sportlaan	Boor onderzoek	Er is vervolgonderzoek geadviseerd omdat er mogelijk archeologische resten aanwezig zijn op de oeverwal (van den Engel 2010)
11266	280 m noord	Sportlaan (WOZOCO complex)	Boor onderzoek	Bewoningsresten uit de 18 ^{de} eeuw in het oosten, geen vervolg (Ras 2001)
42486	45 m noord	Dorpsstraat naast 90	Boor onderzoek	Voor de huidige plannen is er geen vervolg nodig (Wilbers 2010).
25835	185 m noord	Dorpsstraat	Boor	Geen aanleiding voor vervolgonderzoek.

		199	onderzoek	
25829	255 m noord	Dorpsstraat 199	Boor onderzoek	Geen vervolg bij het gebrek aan aanwijzingen
12136	160 m noord	Dorpsstraat 169-171	Boor onderzoek	Geen vervolg.
37032	265 m noord	Sportlaan 37	Boor onderzoek	Hollandveen aangetroffen op circa 3,3 tot 3,7 m NAP.
5722	300 m oost	Traject HSL	Boor onderzoek	Mesolithisch op de flank van de donk, verbonden aan AMK-terrein 6584 (Thanos & Oude Rengerink 2002)
16867	50 m zuid	Develsluis	Boor onderzoek	Geen vervolg.

Tabel 2. Overzicht van de onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied.

De resultaten van het de uitgevoerde onderzoeken en waarnemingen rondom het plangebied tonen aan dat het gebied vanaf de Late Middeleeuwen bewoond was. Deze resten blijven met name beperkt tot de hogere, eerst bedijkte delen van de omgeving (Bijlage 2). Ten zuiden van de dijk/Dorpsstraat was er wel een huisplaats uit de 11^{de} eeuw aanwezig. Dit was dus in de periode dat de uiterwaard nog niet bedijkt was. De omstandigheden waren hier grofweg vergelijkbaar aan het plangebied, hoewel de woonplaats op een hoger deel was gelegen. Hierdoor is de kans op overstromingen aanzienlijk kleiner dan in het plangebied zelf, waardoor de locatie dus wel bewoonbaar was.

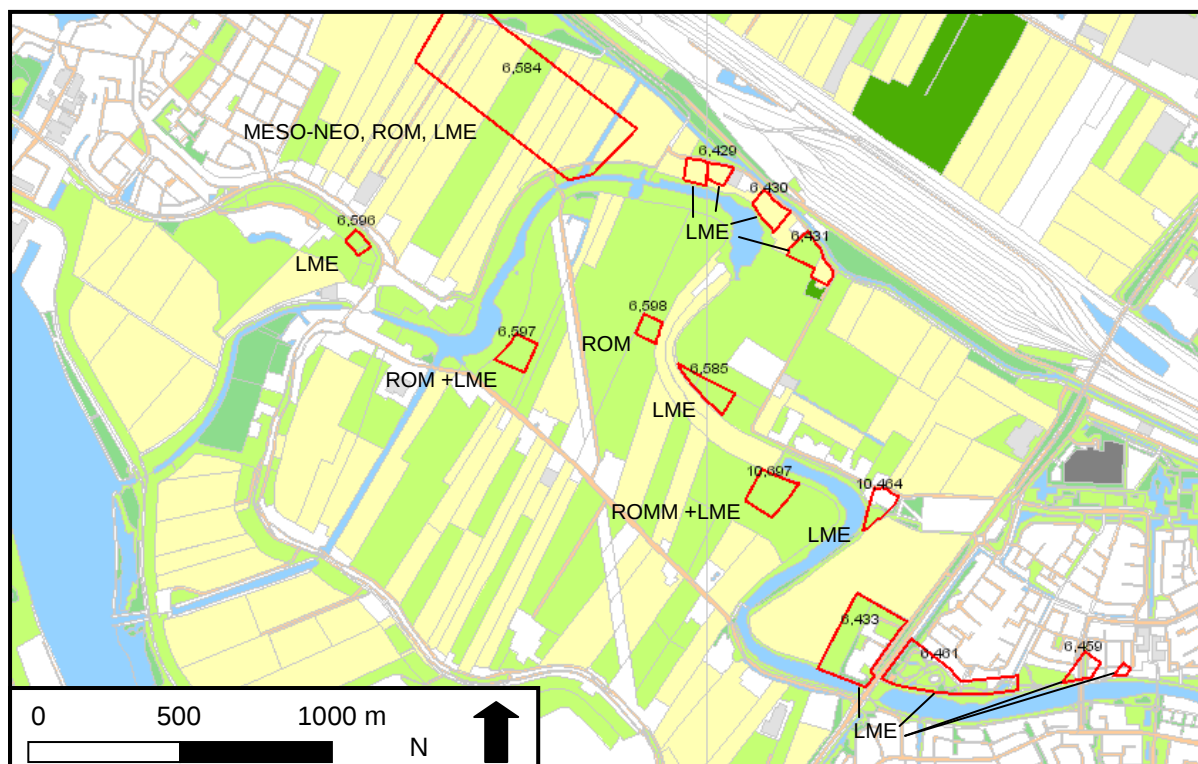
Noemenswaardig is verder de diverse Romeinse nederzettingen die zijn aangetroffen op de oeverafzettingen van de Devel (Figuur 4). Dit geeft aan dat de oeverwallen van de Devel in de Romeinse Tijd bewoond waren. Daarnaast zijn er op een donk ten noordoosten van het plangebied resten aangetroffen uit het Mesolithicum-Neolithicum.

2.4. Landgebruik en mogelijke verstoringen

In de Middeleeuwen, vóór de bedijking van het Buitenland, overstroomde het plangebied regelmatig vanuit de Oude Maas door de getijdenwerking. Hierdoor was het plangebied niet gunstig voor bewoning. Ten noordoosten van het plangebied ligt een huisplaats uit 11^{de} eeuw tot circa 1315 (AMK-terrein 6596). Deze huisplaats dateert dus uit de periode vóór de inpoldering en aanleg van de dijk. Dit bewijst dat er toch bewoning mogelijk was in het buitendijkse gebied. Het AMK-terrein ligt echter gemiddeld 30 cm hoger dan het plangebied, waardoor het terrein droger ligt. Bovendien ligt het boven het NAP, terwijl het plangebied in het noorden onder dit peil is gelegen. Het plangebied zou sneller overstroomd door de lagere ligging en was vermoedelijk alleen in gebruik als weiland. Op het AHN zijn er geen hogere delen zichtbaar die wijzen op een mogelijk verhoogde huisplaats in het plangebied.

Na de bedijking in het midden van de 15^{de} eeuw was het mogelijk om in het plangebied te bouwen en wonen. Archeologische resten vanaf de Late Middeleeuwen kunnen dus worden verwacht op de jonge zeekleiafzettingen die zijn afgezet bij vloed. De meeste bebouwing stond echter ter plaatse van het plaatsje Heerjansdam zelf.

Op de kadastrale minuutkaart van 1811-1832 valt het onderzoeksgebied binnen tien percelen in gebruik als weiland of als bouwland (Bijlage 6). De delen aan de dijk, in het noorden van het plangebied waren weilanden. Op deze kaart staat ook geen bebouwing aangegeven in het plangebied. Tegen het einde van de 19^{de} eeuw is het landgebruik weinig tot niet veranderd (Bijlage 7).



Figuur 4. Overzicht van de AMK-terreinen die langs de Devel liggen. Het merendeel van de terreinen bevat nederzittingsresten uit de Romeinse Tijd en/of Late Middeleeuwen (bron: ARCHIS).

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als natuurgebied met ongemaaid gras, bomen, sloten en hekken (Figuur 1). De aanleg van een gebouw genaamd Landgoed Het Buitenland in het plangebied zal voor een verstoring van de plaatselijke ondergrond hebben gezorgd. Er zijn geen leidingen in het plangebied aangelegd. Naar verwachting is de ondergrond in het onbebouwde deel van het plangebied dus onverstord.

2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel

De oudste resten worden verwacht op de oeverwal van de Devel. Hier is het mogelijk om resten aan te treffen vanaf het Neolithicum. Met name resten uit de Romeinse Tijd worden verwacht op basis diverse nederzettingen die zijn aangetroffen langs de (voormalige) loop van de Devel. Voor deze periode geldt een hoge verwachting. Voor de perioden daarvoor geldt een gemiddelde verwachting.

De oeverwal is naar verwachting geleidelijk bedekt met overstromingsafzettingen van de Devel, maar met name van de Oude Maas. Via de Oude Maas stond het gebied onder invloed van de getijdenwerking en overstroomde bij vloed. Tijdens grote overstromingen werd mogelijk een deel van het land weg geslagen. Ter bescherming tegen deze overstromingen werd de Zwiendrechtse Waard ingepolderd en bedijkt. Het plangebied viel echter buiten deze bedijking uit de 14^{de} eeuw en werd pas bedijkt in het midden van de 15^{de} eeuw. Voor de bedijking overstroomde het gebied nog regelmatig. Hierdoor was het in met name de lagere buitendijkse delen niet gunstig voor bewoning of landbouw. Na de bedijking werden de omstandigheden gunstiger, maar historisch kaartmateriaal toont een consequente voorkeur voor vestiging in de nederzetting Heerjansdam en niet in de voormalige uiterwaard. De verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is daarom laag.

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 en of er een mogelijke donk of oeverwal aanwezig 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. De kartering van de slootkant bleek niet mogelijk vanwege de grote hoeveelheid riet en gras die daar groeide.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan het Buitenland zijn 66 boringen gezet (Bijlagen 3 en 4), waarvan 52 met een diepte van 2,0 m –mv en 14 boringen tot 4,0 m -mv. Deze boringen zijn verdeeld over de gebieden die verstoord zullen worden als gevolg van toekomstige graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg en verbreding van de sloten (Bijlage 3). Langs het traject dat zal worden vergraven is een boorraai geplaatst met boringen om de 20 m. Aanvullend op het boorplan uit het PvA zijn in enkele raaien boringen geplaatst op kortere afstanden (ongeveer iedere 10 m). Dit is gedaan op plaatsen waar de bodemopbouw duidelijk afweek van de gemiddelde opbouw om zodoende een duidelijk beeld te verkrijgen van de genese van het landschap. Voor het boren is er gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm en een guts van 3 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door drs. L. Haaring (prospector MA / senior prospector) en drs. A.M.H.C. Koekkelkoren (archeoloog).

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) en de hoogtes (z-waarden) zijn na het veldwerk ingemeten met een GPS. Tijdens het veldwerk is de locatie van de boringen bepaald door middel van het meten met een meetlint van de onderlinge afstand tussen de boringen langs de te verstoren delen in het plangebied. 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.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

De ondergrond in het plangebied bestaat uit diverse klei- en zandpakketten afkomstig uit de Oude Maas ten zuiden van het plangebied en de Devel in het noorden.

De lithologie en opbouw van de pakketten in het plangebied wordt geïllustreerd aan de hand van de beschrijving van twee profielen die tekenend zijn voor de bodemopbouw van het plangebied. Het eerste profiel beschrijft de raai van boringen 3 tot en met 20 (Bijlage 9). Het tweede profiel beschrijft boringen 55 tot en met 67 in het midden van het plangebied (Bijlage 10). De overige raai (33 tot en met 42) was te kort en ondiep en de langste raai (27-1) was te weinig verschillend om te gebruiken voor een tekenende beschrijving van de ondergrond van het plangebied.

Boorraai 3-20

Deze boorraai loopt van boring 3 in het zuiden naar boring 20 in het noorden (Bijlage 10). Tussen de boringen 9 en 18 zijn nog enkele verdichtende boringen gezet met de nummers 21 tot en met 26. In totaal betreft deze raai dus 24 boringen (Bijlage 3).

Het pakket kan lithologisch worden opgedeeld in vijf pakketten. Het eerste pakket bestaat uit zand dat is aangetroffen in boringen 24, 25 en 17 vanaf een diepte vanaf circa -1,0 m NAP. Dit betreft de oeverwal van de Devel. Tussen boringen 24 en 25 is in boring 16 nog een pakket sterk zandige klei

met (verspoelde) veenbrokken aanwezig dat wordt afgedekt door een laagje (verspoeld) veen waarvan de top zich op circa -1,0 m NAP bevindt. Daarmee is de top gelijk aan de hoogte van het zandpakket in de omliggende boringen. Hierbij gaat het vermoedelijk om een restgeultje van de Devel.

Het tweede pakket bestaat uit klei met veel silt- of zandlaagjes. Dit pakket is aanwezig in de boringen 26, 18, 19 en 20. Hierbij gaat het om de restgeul van de Devel. Het derde pakket bestaat uit licht humeuze klei die vaak siltig is. Dit pakket is aangetroffen in boringen 8 tot en met 15. In boring 15 is er nog een zandlaag aangetroffen op een diepte van 1,0 tot 1,7 m- mv. Deze zandlaag is de oever en de humeuze klei zijn de komafzettingen. Onder de komafzettingen is pakket vier, een pakket slappe klei, aanwezig dat is afgezet door de Devel en/of de Oude Maas. Deze kleiafzettingen van de Oude Maas komen tevens voor in alle boringen, waarbij het vijfde pakket alle overige pakketten bedekt. Deze klei is matig siltig en vaak schelp-/kalkhoudend is en grijs tot bruin van kleur. Het kleipakket bevat vaak enkele laagjes silt of zand, wat typisch is voor overstromingsafzettingen. Het vijfde pakket ligt overal direct op de overige pakketten, behalve in boring 17 waar nog een laag zandige klei is aangetroffen.

Boorraai 55-67

Deze boorraai loopt van boring 55 in het zuidwesten naar boring 67 in het noordoosten (Bijlage 9). In het zuidwesten is de hoogte van het maaiveld circa 0,05 m NAP. Dit loopt af richting het noordoosten waar het maaiveld -0,17 m NAP is bij boring 66.

De opbouw van de diverse pakketten is in dit profiel gedeeltelijk vergelijkbaar met het vorige profiel. Het eerste pakket met zand van de oeverwal is hier niet aangetroffen. Wel is er een restgeul aangetroffen bestaande uit klei met silt- en zandlaagjes, het tweede pakket, dat aanwezig is boringen 64 tot en met 67. In boring 64 zijn er detrituslaagjes aangetroffen aan de onderkant van dit pakket en in boring 66 is een (verslagen) veenlaag aanwezig op 1,6 m –mv. Dit duidt op natte omstandigheden met begroeiing.

In boring 60 is een diepe zandlaag aangetroffen vanaf een diepte van 2,2 m –mv. Deze laag is niet aangetroffen in de omliggende boringen omdat deze maar zijn gezet tot een diepte van 2,0 m –mv. Onder het zandpakket ligt een pakket matig siltige klei met diverse zandlaagjes. Ook hoger in boring 60 zijn zandlaagjes tussen de klei aangetroffen, op een diepte van circa -0,36 m NAP. Deze laag is circa 70 cm dik. In de boring ernaast, boring 61, zijn tevens zandlaagjes afgezet. Dit pakket is circa 60 cm dik, maar ligt veel dieper, op circa -0,98 m NAP.

De oeverzone is vermoedelijk zichtbaar in boring 61 op een diepte van 0,9 tot 1,5 m –mv, pakket vier. De voormalige oever en restgeul worden bedekt met een pakket klei met siltlaagjes, vermoedelijk de gorzen.

De rest van de afzettingen in de boringen behoren tot pakket vijf: de overstromingsafzettingen van de Devel en voornamelijk van de Oude Maas.

3.3.2. Bodemopbouw

Er is niet of nauwelijks sprake van bodemvorming in het plangebied. De bovenste circa 10 tot 20 cm van de boorstaten kunnen vaak worden geïnterpreteerd als een bouwvoor waarbij er sprake is van een lichte omwerking van het materiaal. De bodem kan daarom in het hele plangebied geclassificeerd worden als een kalkrijke poldervaaggrond zoals in het bureauonderzoek al naar voren kwam.

3.3.3. Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In enkele boringen is er een puntje bouwpuin of baksteen aangetroffen in de bovenste laag. Deze resten waren te klein voor determinatie of datering (≤ 1 mm) en zijn waarschijnlijk afgezet tijdens een overstroming.

3.4. Interpretatie

De interpretatie van de opbouw van het plangebied is schematisch weergegeven in bijlage 8. Hieruit blijkt dat de raai in het oosten van het plangebied de meeste helderheid verschaft (Bijlage 9). Aan de hand van deze raai kan worden achterhaald dat in het noordelijke deel van het plangebied de restgeul van de Devel aanwezig is. De loop van de Devel wordt in het zuiden begrensd door een zandige oeverwal die geleidelijk naar het zuiden toe humeuzer wordt en waar de klei slapper wordt. Hier is sprake van komafzettingen van de Devel en mogelijk ook van de Oude Maas.

De profielen staan haaks op de voormalige loop van de Devel. Deze is nog in het landschap zichtbaar door middel van de aanwezige dijk (de Dorpsstraat-Randweg) die ten noorden van de oude loop is aangelegd. De overgang van de restgeul in het noorden naar de oeverafzettingen richting het zuiden is in het hele plangebied zichtbaar (bijlage 8).

Het zandpakket van de stroomrug van de Devel, het tweede pakket, is in het oosten van het plangebied nog aanwezig op een diepte van circa -1,0 m NAP. Dit pakket is waarschijnlijk ook aangetroffen in de boring 60 en mogelijk in boring 28 op dieptes van respectievelijk -2,26 en -3,22 m NAP. Dit geeft het natuurlijke verloop van het oude landschap aan. Het landschap loopt af richting het westen. In het westen is het zandpakket nog uitsluitend in boring 60 aangetroffen op ruim een meter dieper dan in het oosten. Dit hoogteverschil is bepaald door de natuurlijke ondergrond, waarbij het water (de Devel) richting de laagste delen stroomt en door de erosie die is veroorzaakt door overstromingen van de Oude Maas. Deze overstromingen kwamen vanuit het westen door de getijdenwerking die via de Oude Maas het land binnendrong. Bij een rustige vloed werd slechts een laagje sediment afgezet. Tijdens hevigere getijdenwerking werd door de krachtigere stroming een deel van het land weggeslagen of verspoeld. Het is dus mogelijk dat de top van de zandafzettingen in boring 60 oorspronkelijk hoger gelegen was. Dit geldt tevens voor de zandafzettingen in het oosten van het plangebied. Op een intacte oeverwal wordt een humeuze, kleiige toplaag verwacht waarin mogelijk bewoningssporen aanwezig zijn. Deze laag is mogelijk nog gedeeltelijk aangetroffen in boring 17. Omdat deze toplaag, een eventueel leefniveau, ontbreekt, is het niet waarschijnlijk dat er nog onverstoorde archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn.

De overige afzettingen in het plangebied zijn het gevolg van regelmatige overstromingen en natte omstandigheden die niet gunstig zijn voor menselijke bewoning. Deze afzettingen zijn dus mogelijk nog wel intact, maar hier is het niet waarschijnlijk dat er archeologische resten aanwezig zijn.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Oude Maas Beheer bv zijn in mei 2011 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan het Buitenland in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het mogelijk is om resten op de oeverwal langs de Devel aan te treffen die dateren vanaf het Romeinse tijd tot de Middeleeuwen. Tot de bedijking in het midden van de 15^{de} eeuw overstroomde het plangebied regelmatig door de getijdenwerking via de Oude Maas in het zuiden. Historisch kaartmateriaal wijst uit dat de bebouwing geconcentreerd bleef rond de dijk. Er worden daarom geen bewoningsresten verwacht vanaf de Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd.

Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat in het noorden van het plangebied de Devel heeft gestroomd. Daarlangs zijn vrijwel parallel aan de dijk de oeverwal en komafzettingen aangetroffen. Op de oeverwal was het mogelijk resten vanaf het Neolithicum aan te treffen. De top van de oeverwal is echter geërodeerd, waardoor een eventuele cultuurlaag met resten is verdwenen. Hier worden geen resten meer verwacht tot de Late Middeleeuwen. Er zijn geen resten aangetroffen die wijzen op een bewoning vanaf de Late Middeleeuwen. Het pakket kleilagen dat is afgezet over de oeverwal is ruim een meter dik, wat wijst op langdurige ongunstige omstandigheden door overstromingen, waardoor er geen archeologische resten in het plangebied worden verwacht.

4.1. Beantwoording vraagstelling

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

Het plangebied is gelegen tussen twee rivieren: de Devel in het noorden en de Oude Maas in het zuiden. Beide rivieren hebben klei en zand afgezet in het plangebied en er is slechts moeilijk onderscheid te maken tussen de sedimenten van de rivieren. In de ondergrond van het noorden van het plangebied is nog de restgeul van de Devel aanwezig, met bijhorende stroomrug en oeverwal. Verder naar het zuiden ligt het komgebied van de Devel. Vanaf de aanleg van de dijk, waarbij de Devel werd afgedamd, had de Devel geen invloed meer in het plangebied. De (getijden)afzettingen van de Maas bedekken de afzettingen van de Devel tot het midden van de 15^{de} eeuw toen ook het plangebied werd bedijkt.

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

De verwachting was om een poldervaaggrond aan te treffen in het plangebied. Dit houdt in dat er een kleiige grond is afgezet waarin weinig tot geen bodemvorming heeft plaats gevonden. Dit komt door de jonge leeftijd van de afzettingen en de grondsoort waarbij bodemvorming een traag proces is. De verwachting klopt met de bevindingen in het veld.

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

In het plangebied zijn restanten van een oeverwal van de Devel aangetroffen. Het is mogelijk dat hierop bewoning vanaf het Mesolithicum heeft plaatsgevonden. Vanwege de erosie in het gebied zijn eventueel archeologische resten echter verspoeld en dus niet meer *in situ* aanwezig. In de jongere afzettingen worden geen archeologische resten verwacht.

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

De verwachting was om eventuele resten vanaf het Mesolithicum tot en met de Middeleeuwen-Nieuwe Tijd aan te treffen. Resten uit het Mesolithicum en Neolithicum worden niet meer verwacht omdat er geen donk is aangetroffen in het plangebied. Resten tot en met de Romeinse Tijd en Middeleeuwen werden verwacht op de oeverwal. De top hiervan is echter geërodeerd, waardoor eventuele resten zijn verdwenen. De erosie en getijdenwerking die doordrong tot in het plangebied maakten de uiterwaard geen gunstige locatie voor bewoning. Ook na de bedijking van het Buitenland

in het midden van de 15^{de} eeuw is het niet waarschijnlijk dat er bebouwing heeft gestaan. Hiervan zijn geen resten aangetroffen in het plangebied. De lage verwachting voor resten vanaf de Middeleeuwen wordt dan ook bevestigd tijdens het veldonderzoek.

- *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?*

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

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

Door de voorgenomen inrichting van het plangebied worden geen archeologische waarden bedreigd. Dit komt ten eerste doordat de geplande verstoringen niet zeer diep reiken, waardoor voornamelijk relatief recente lagen worden geraakt, en ten tweede omdat het niveau waarop archeologische resten werden verwacht, namelijk de top van het zandpakket, verstoord is en hier geen archeologische resten meer worden verwacht.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat vanwege erosie en ongunstige omstandigheden geen archeologische resten worden verwacht in het plangebied. Op basis van deze resultaten wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Zwijndrecht. 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.

4.3. Selectiebesluit

Op basis van deze rapportage heeft drs. J. Hoevenberg op 3 augustus 2011 het bevoegd gezag geadviseerd het volgende selectiebesluit te nemen:

“Het plangebied conform de aanbeveling van de uitvoerder wat betreft archeologie volledig vrij te geven voor de geplande bodemingrepen. Er is geen archeologisch vervolgonderzoek nodig.”

4.4. 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 het Archismeldpunt (archismeldpunt@cultureelerfgoed.nl).

Geraadpleegde bronnen

- Alterra, 2005: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 37 W/O*, Wageningen.
- ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25.000*, Den Haag.
- 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.
- Berkhout, M./S. Moerman, 2009: *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen Appelgaard te Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht*, B&G rapport 838.
- Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2, Gouda.
- Engel, H.W.D./A.W.E. Wilbers, 2010: *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen Voorzieningencluster te Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht*, B&G rapport 899.
- Koekkelkoren, A.M.H.C./ A.W.E. Wilbers, 2011: *Plan van aanpak. Landgoed het Buitenland in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).
- Lelivelt, R.A./M.F. Valkhoff, 2005: *Heerjansdam, Dorpsstraat 103-111, Een archeologische inventarisatie door middel van boringen*, BOOR-rapport 218.
- Meirsmann, E./ G.F.H.M. Kempenaar, 2004: *Heerjansdam, Aardbeidreef, Een archeologische inventarisatie door middel van boringen*, BOOR-rapport 191.
- Ras, J. 2011: *Aanvullende Archeologische Inventarisatie Bestemmingsplan WOZOCO Heerjansdam, SOB-rapport*.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 37 Oost Rotterdam*, Wageningen
- Thanos, C.S.I./ J.A.M. Oude Rengerink, 2002: *Archeologisch onderzoek Hogesnelheidslijn (HSL); een Aanvullende Archeologische Inventarisatie van de bouw- en inpassingszones*, RAAP-rapport 658.
- Wilbers, A.W.E./T. Nales, 2010: *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Dorpsstraat e.o. Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht*, B&G rapport 1018.

Websites en databases

- <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (o.a. IKAW)
- <http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs> (CHS)
- www.watwaswaar.nl
- www.ahn.nl/viewer (AHN)
- www.bodemloket.nl
- www.kich.nl (KICH)

Lijst van afkortingen en begrippen

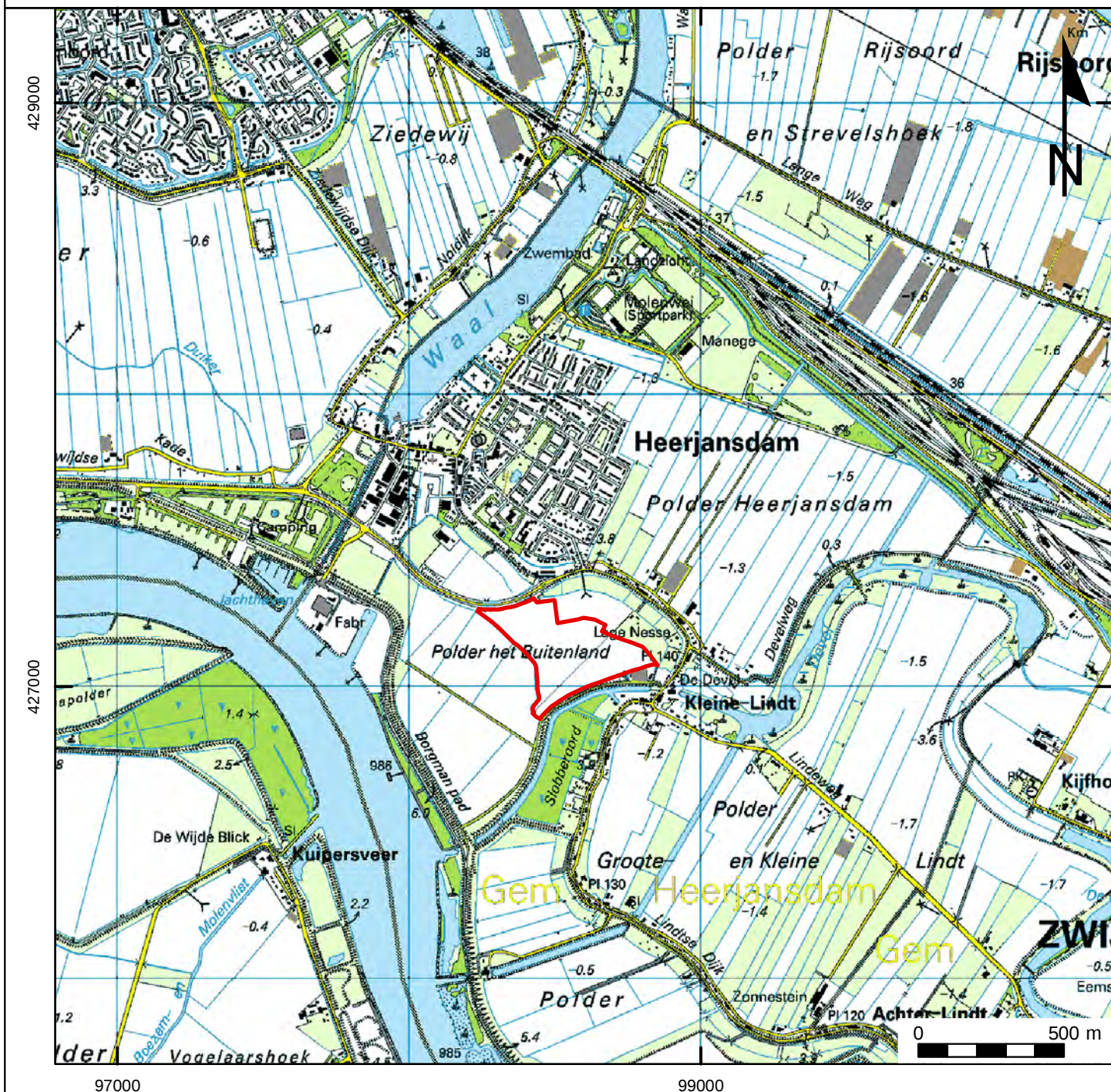
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
CHS	Cultuurhistorische Hoofdstructuur
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
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
<i>in situ</i>	in de oorspronkelijke context, onverstoord
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming

Bijlage 1: Topografische kaart



Projectnummer: 27830311

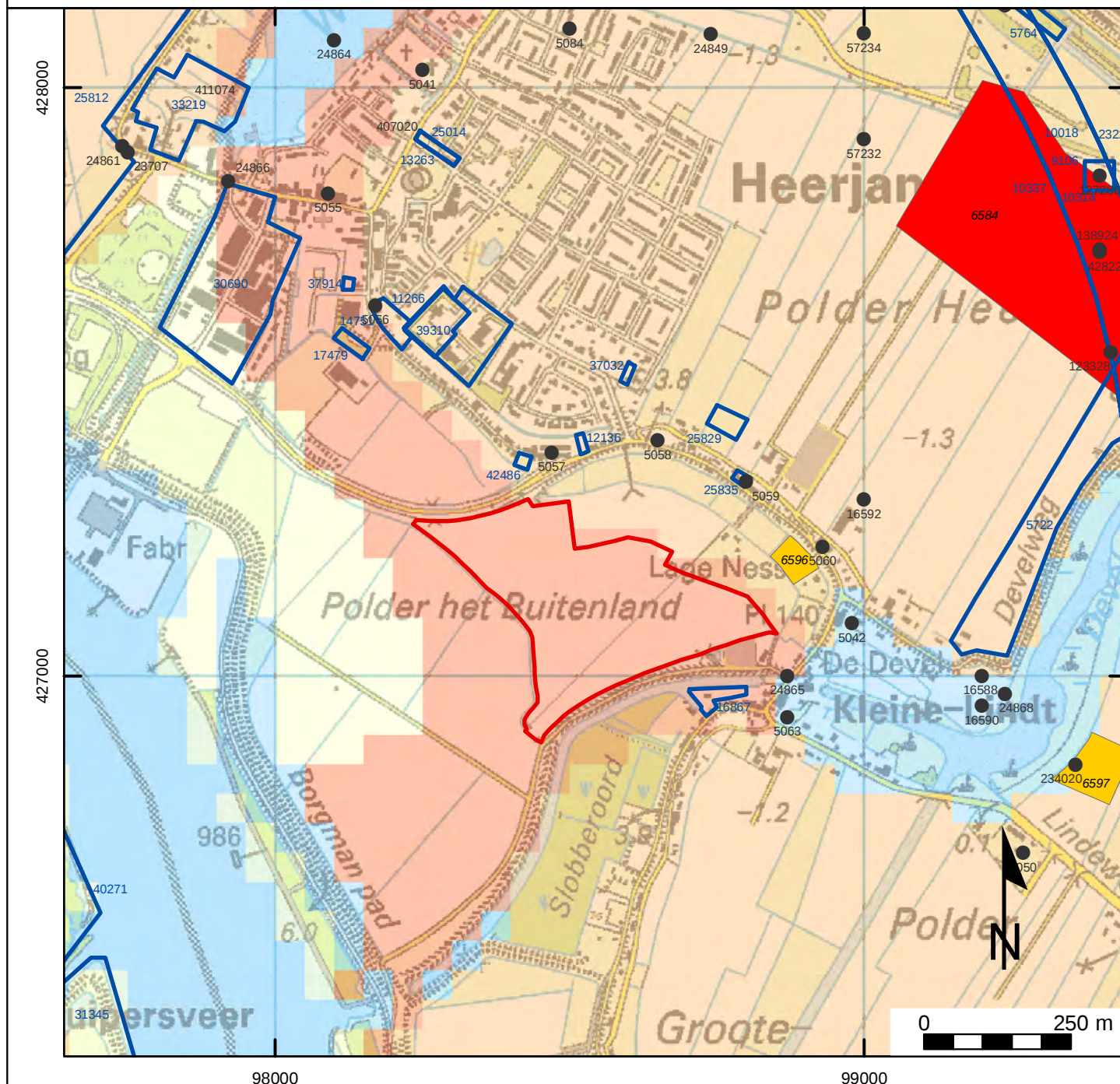
Projectnaam: Heerjansdam, Landgoed het Buitenland

Legenda

 Plangebied



Bijlage 2: Archis-informatie



Projectnummer: 27830311

Projectnaam: Heerjansdam, Landgoed het Buitenland

Legenda

- vondstmeldingen
- waarnemingen
- Plangebied
- onderzoeksmeldingen

monumenten

Archeologische waarde

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

IKAW

- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- lage trefkans
- water
- middelhoge trefkans
- ongekarteerd
- hoge trefkans
- zeer lage trefkans



Bijlage 3: Boorlocatiekaart



Projectnummer: 27830311

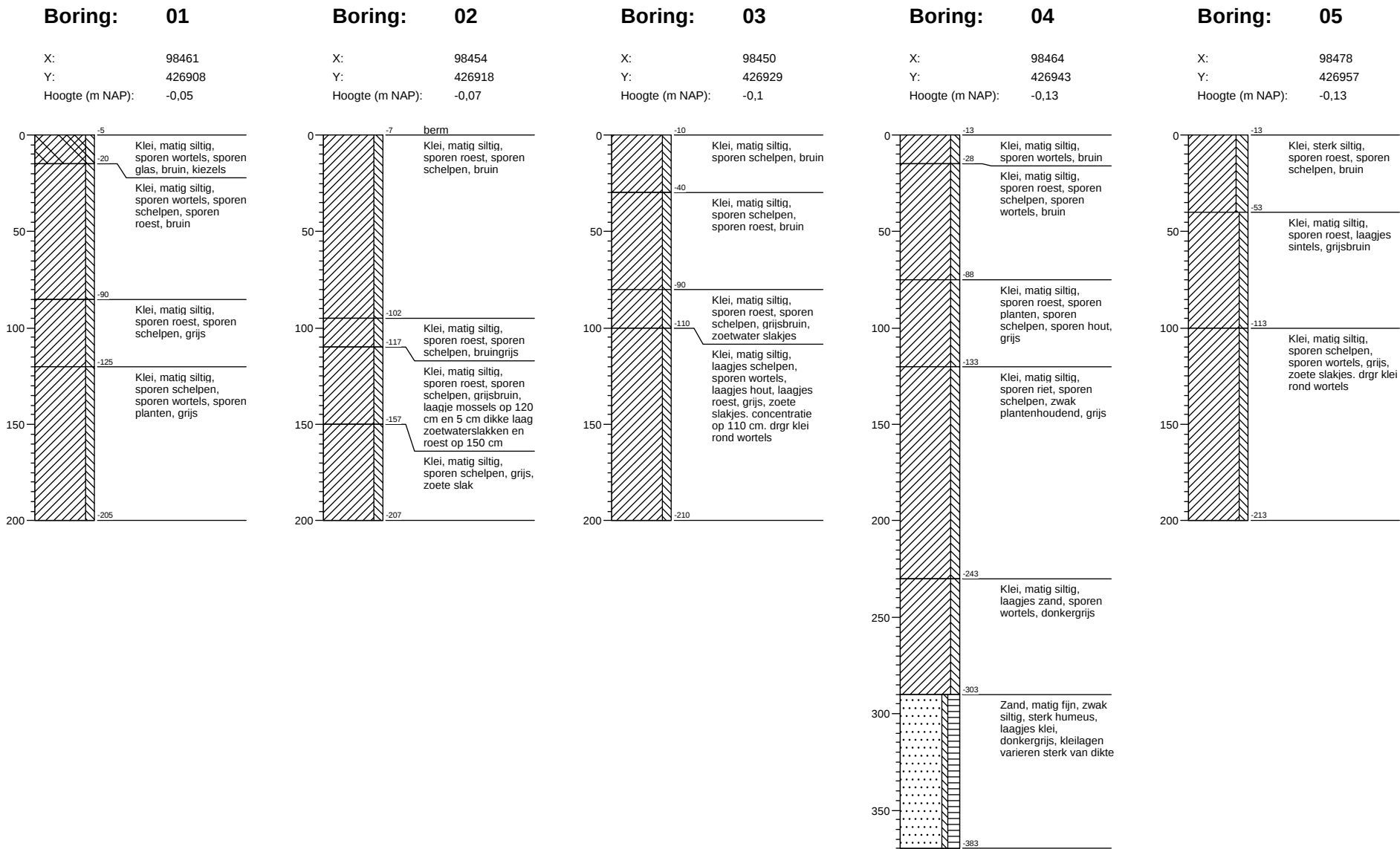
Projectnaam: Heerjansdam, Landgoed het Buitenland

Legenda

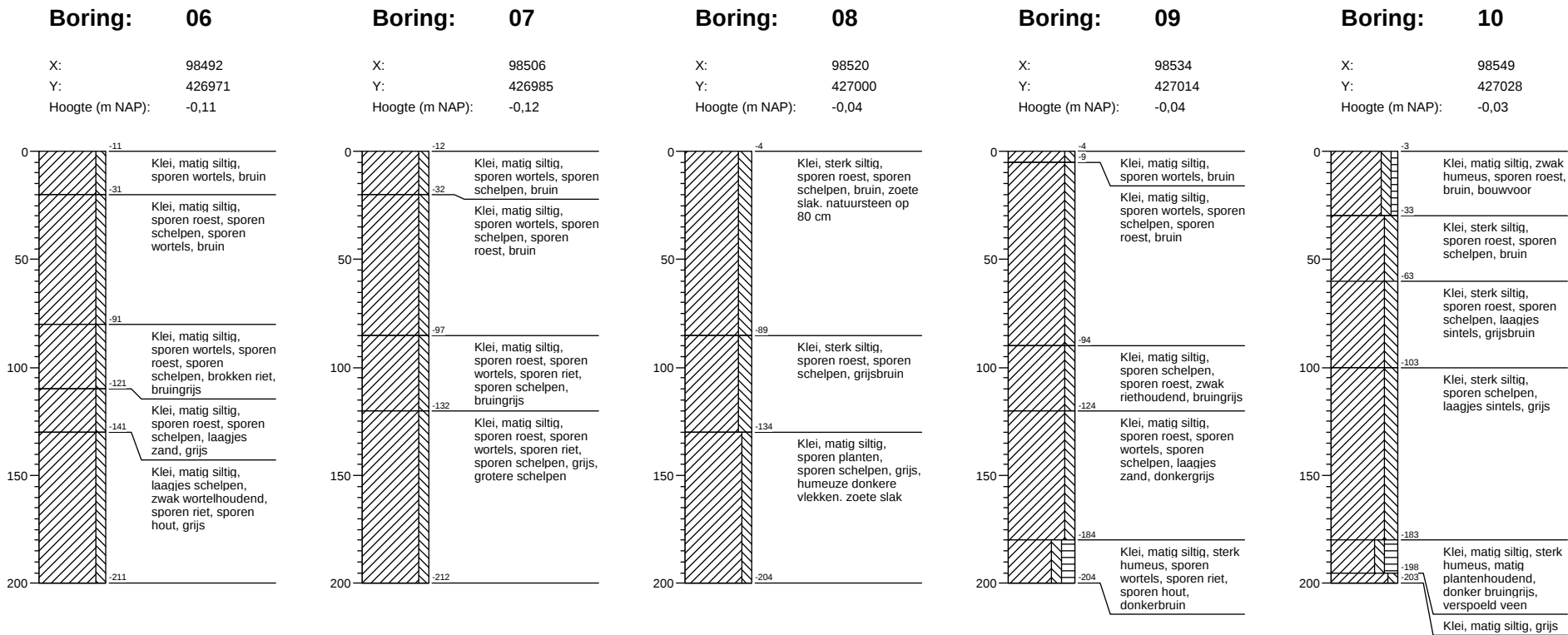
- Boring t/m 2m -mv
- Boring t/m 4m -mv
- Plangebied



Bijlage 4: Boorprofielen



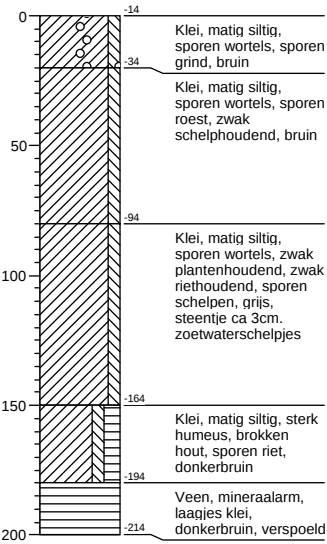
Bijlage 4: Boorprofielen



Bijlage 4: Boorprofielen

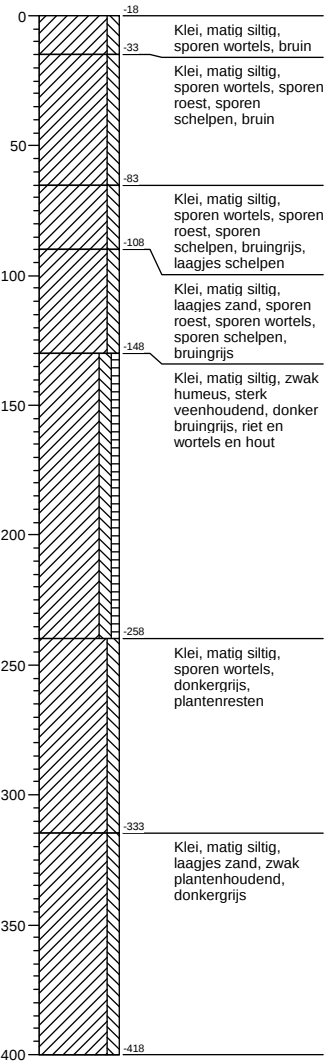
Boring: 11

X: 98563
Y: 427042
Hoogte (m NAP): -0,14



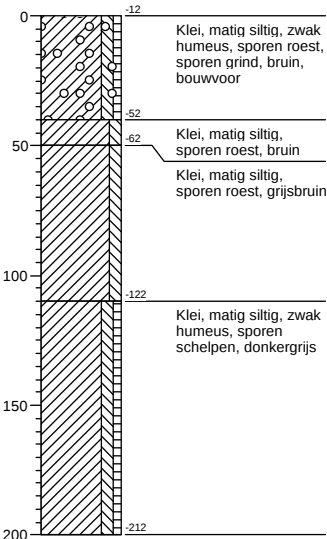
Boring: 12

X: 98576
Y: 427056
Hoogte (m NAP): -0,18



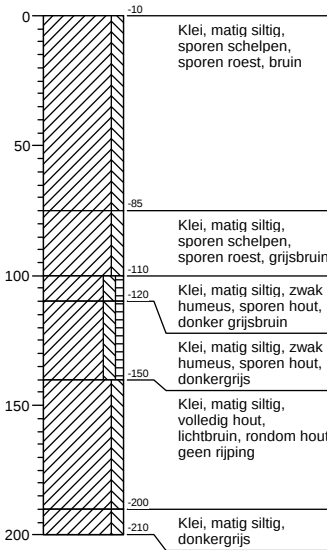
Boring: 13

X: 98591
Y: 427070
Hoogte (m NAP): -0,12



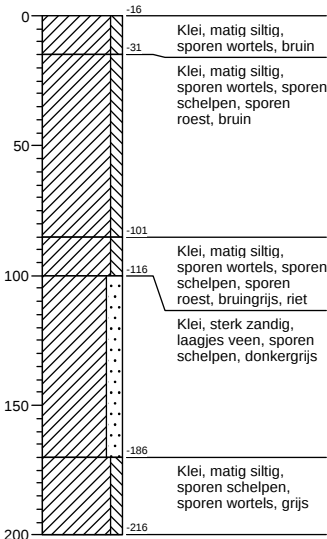
Boring: 14

X: 98606
Y: 427084
Hoogte (m NAP): -0,1

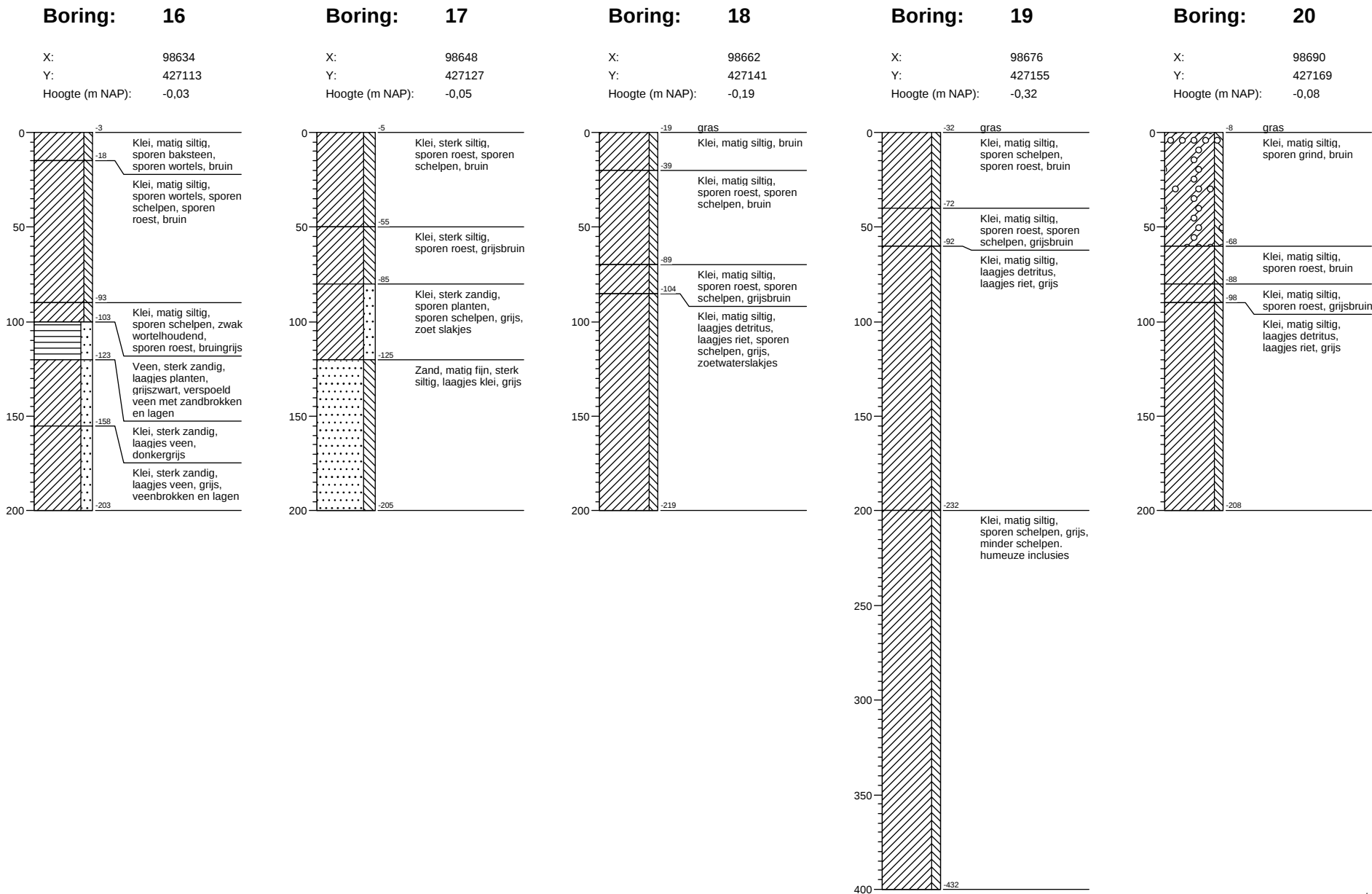


Boring: 15

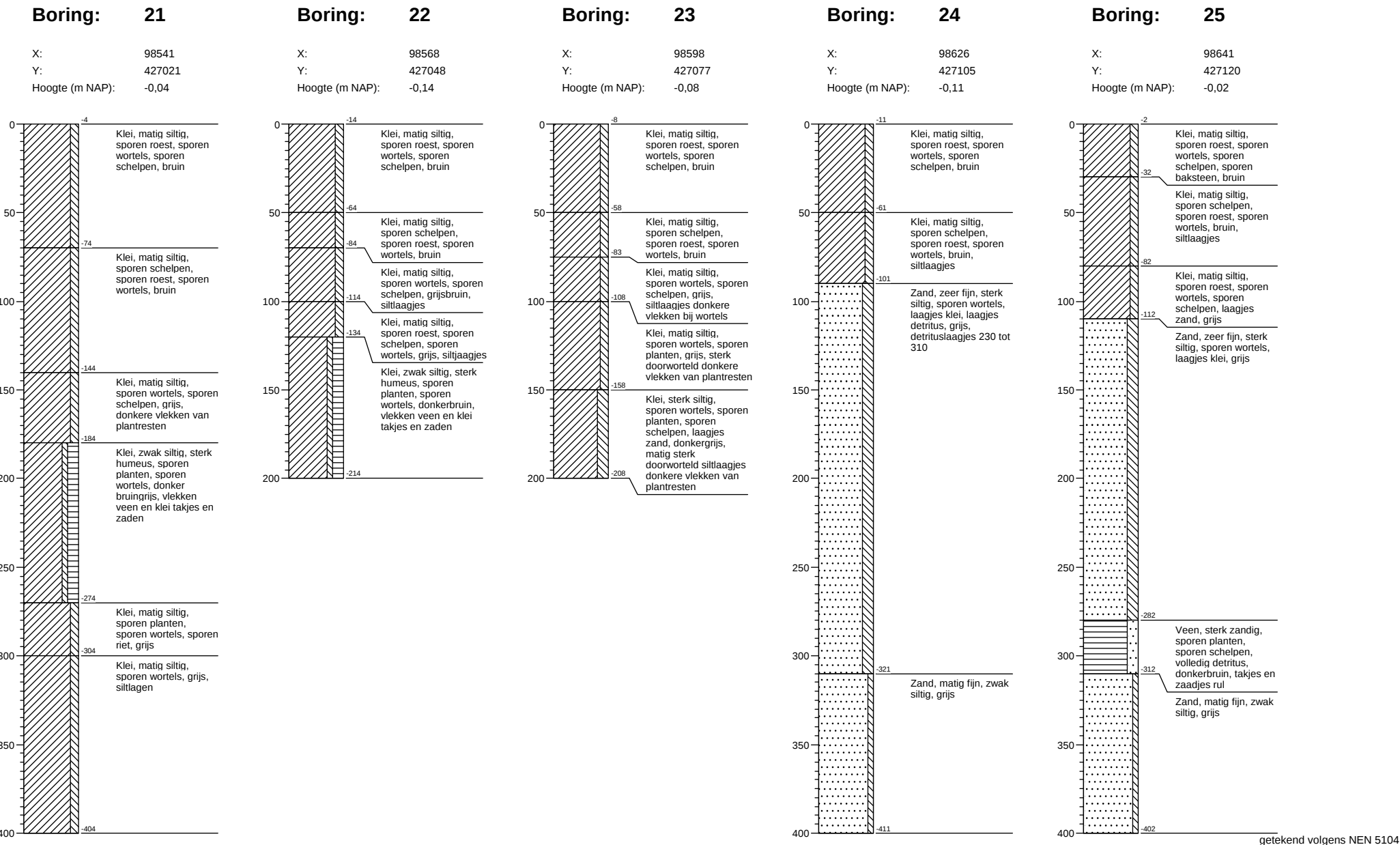
X: 98620
Y: 427099
Hoogte (m NAP): -0,16



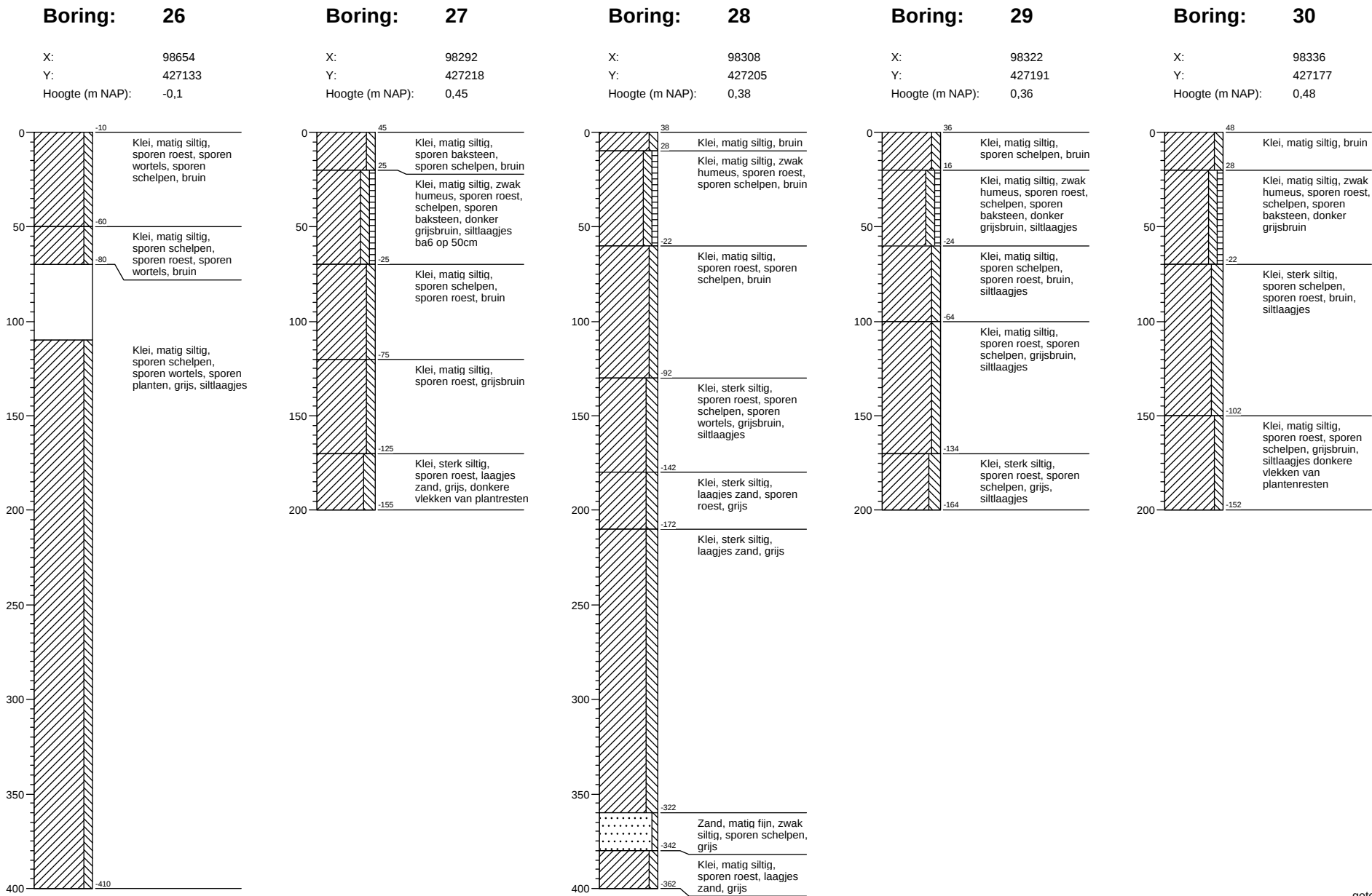
Bijlage 4: Boorprofielen



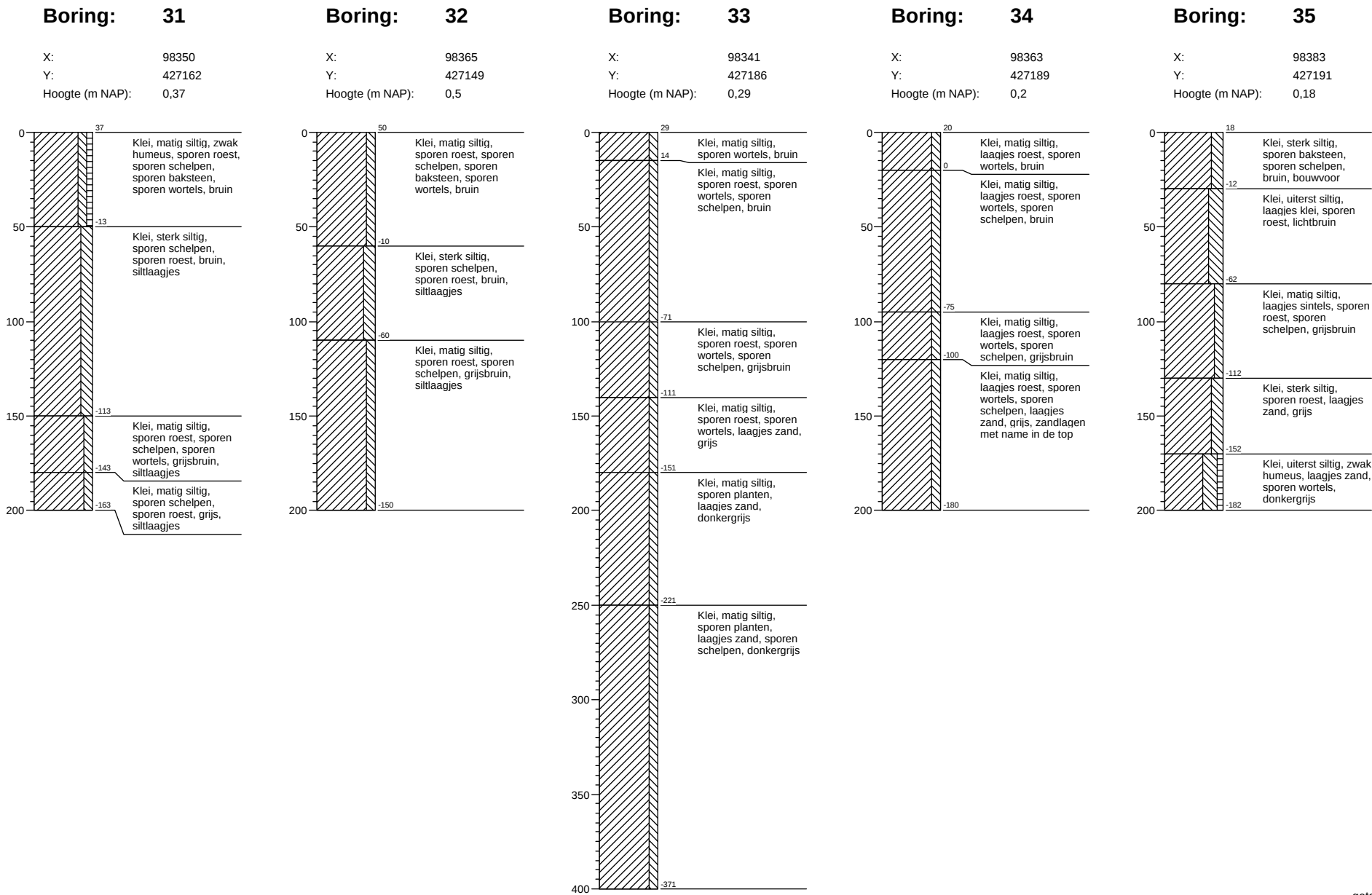
Bijlage 4: Boorprofielen



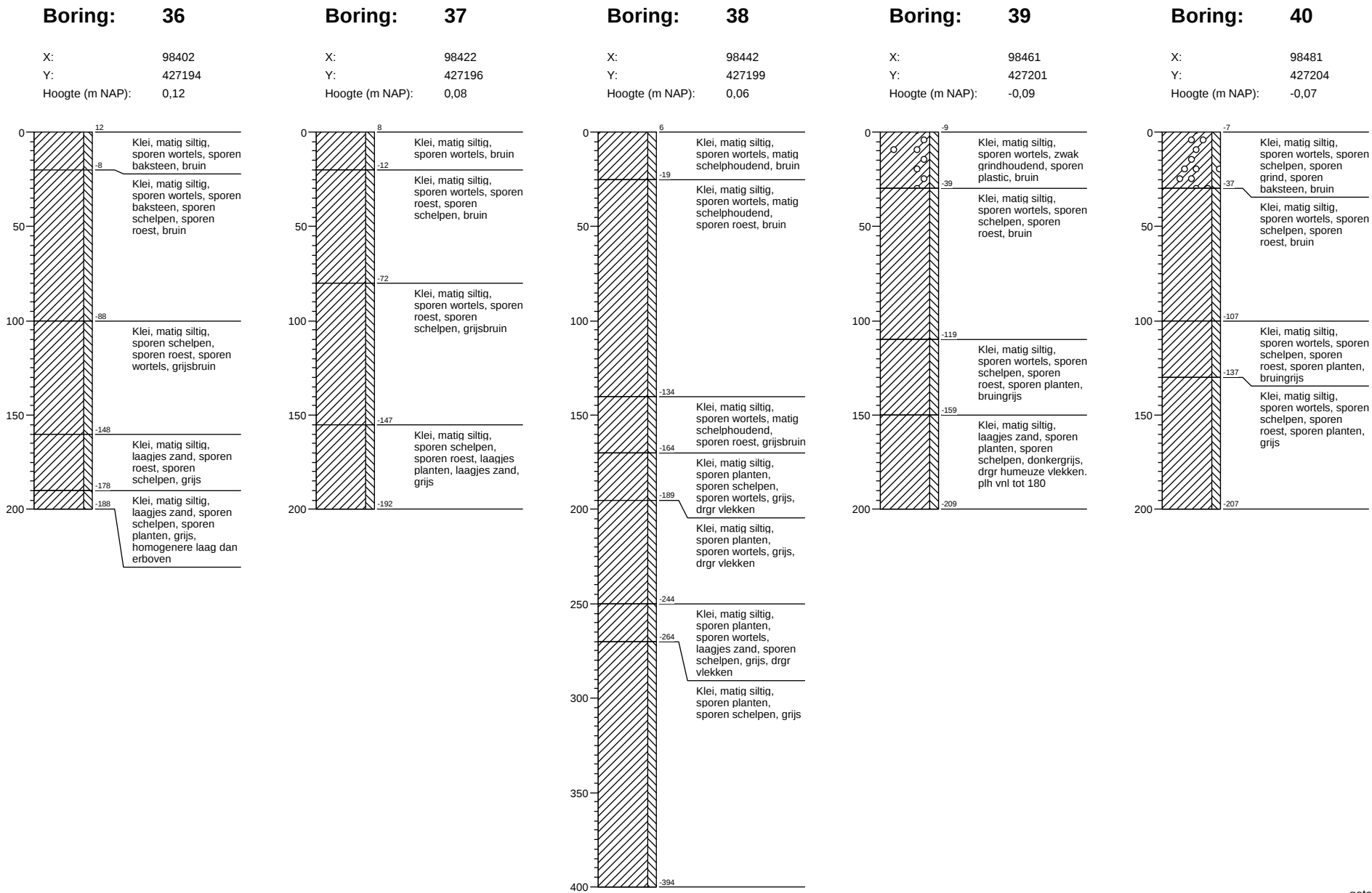
Bijlage 4: Boorprofielen



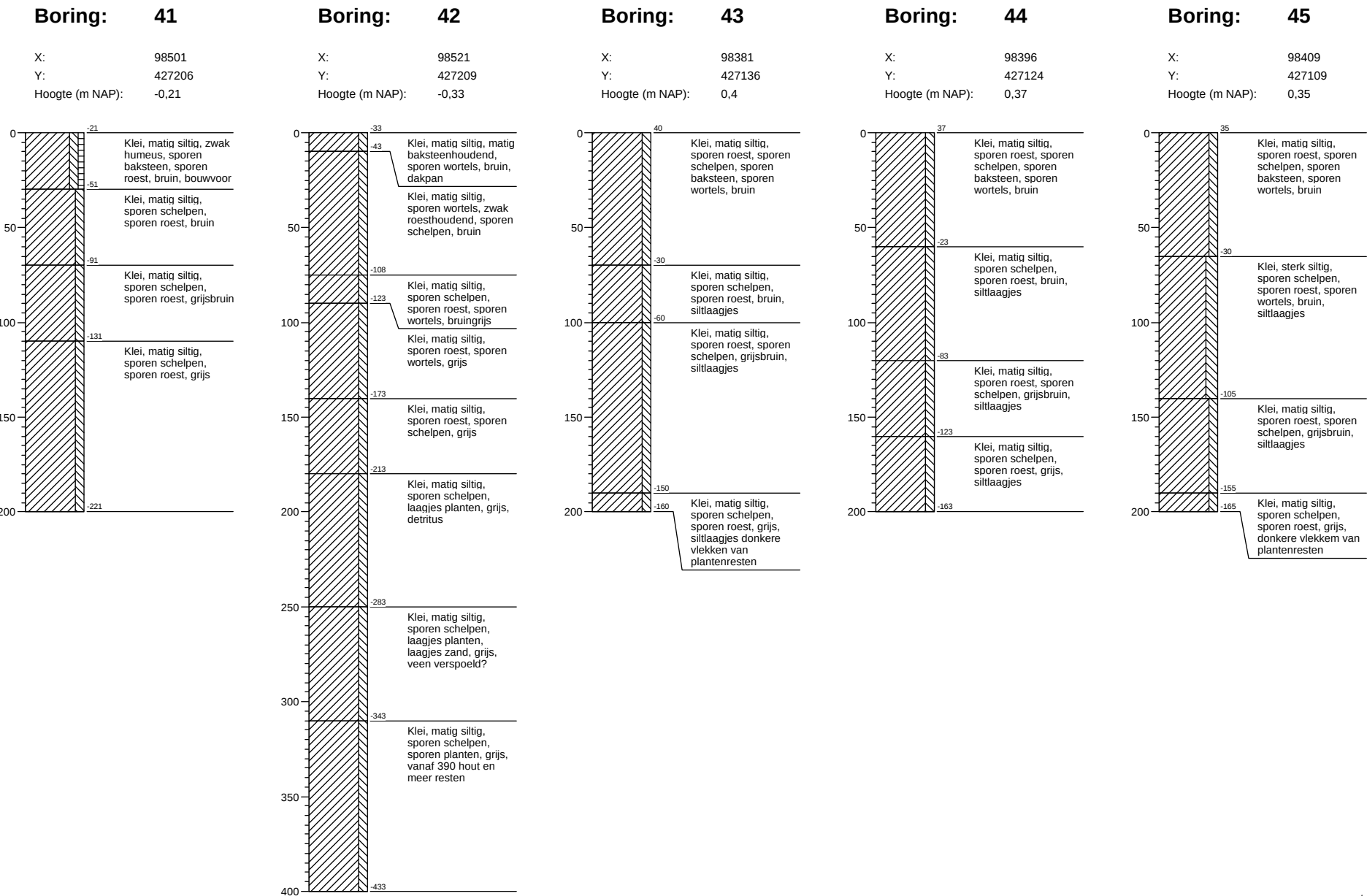
Bijlage 4: Boorprofielen



Bijlage 4: Boorprofielen



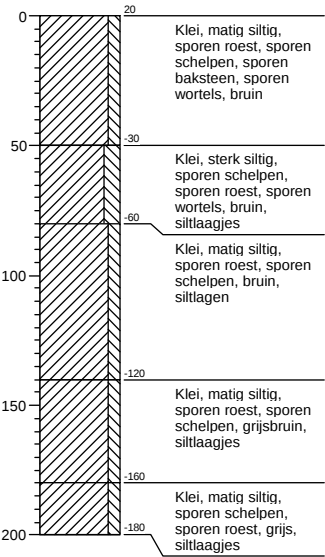
Bijlage 4: Boorprofielen



Bijlage 4: Boorprofielen

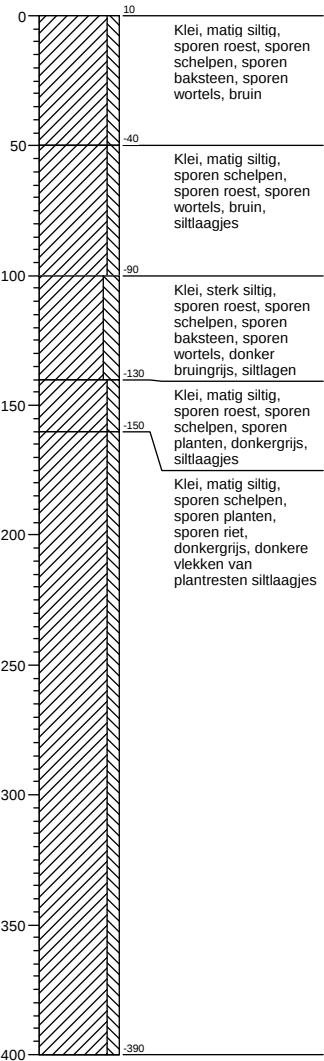
Boring: 46

X: 98422
Y: 427093
Hoogte (m NAP): 0,2



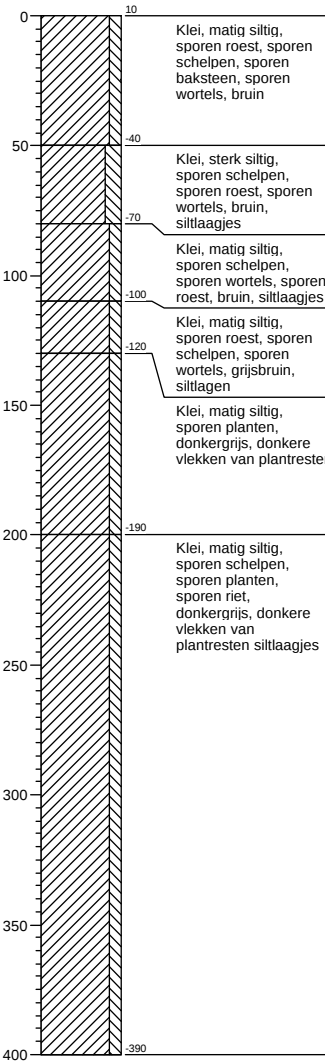
Boring: 47

X: 98434
Y: 427077
Hoogte (m NAP): 0,1



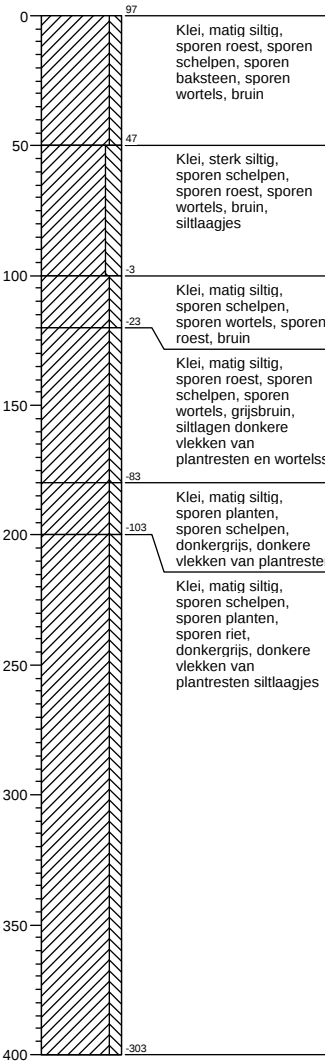
Boring: 48

X: 98440
Y: 427058
Hoogte (m NAP): 0,1



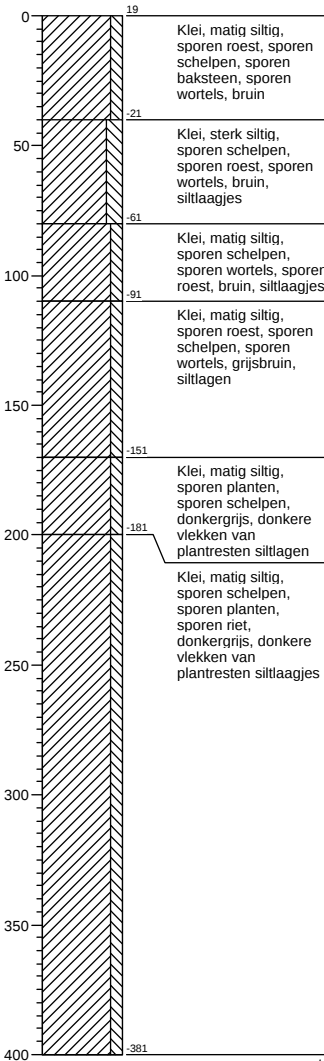
Boring: 49

X: 98441
Y: 427038
Hoogte (m NAP): 0,97

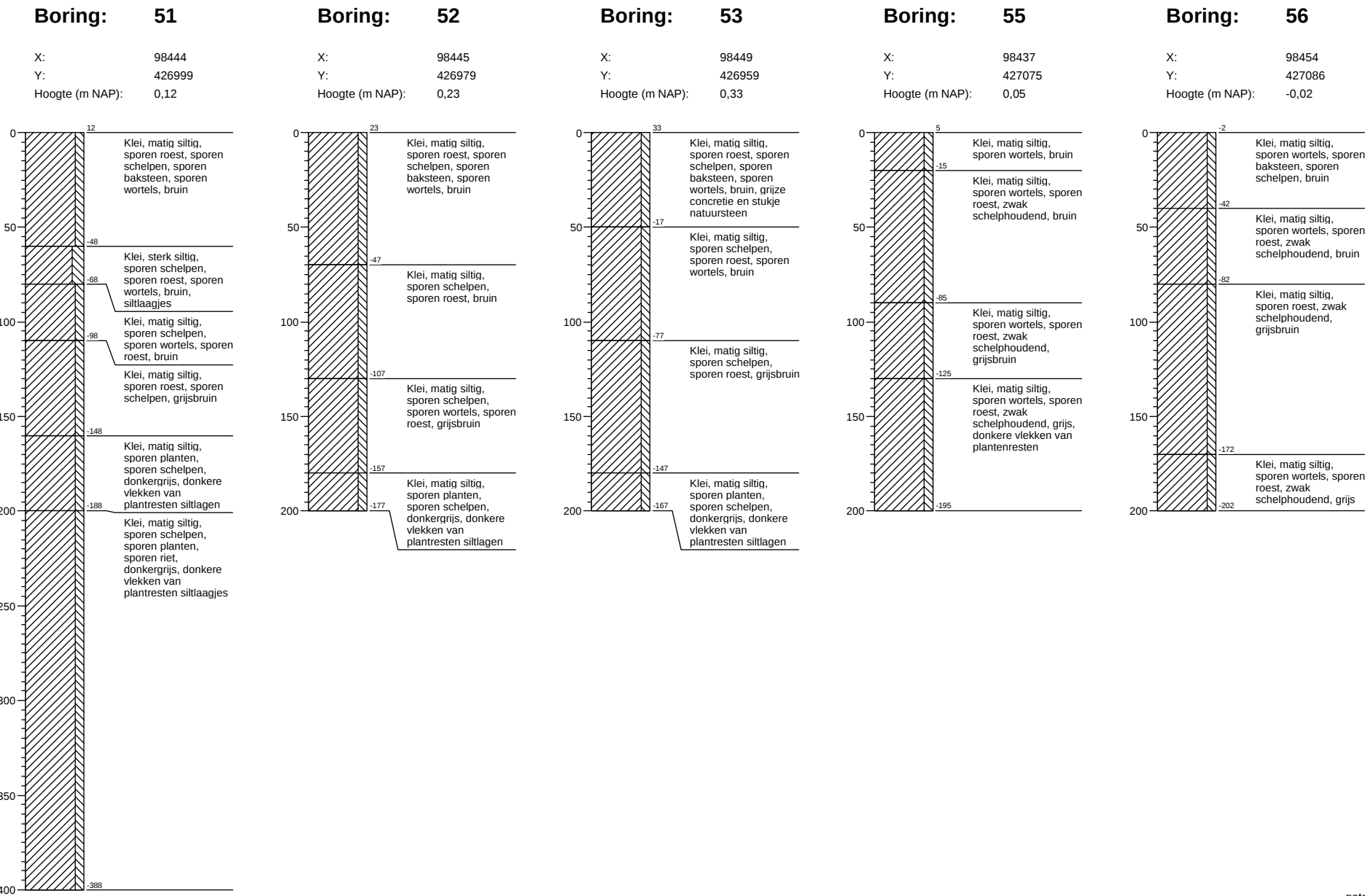


Boring: 50

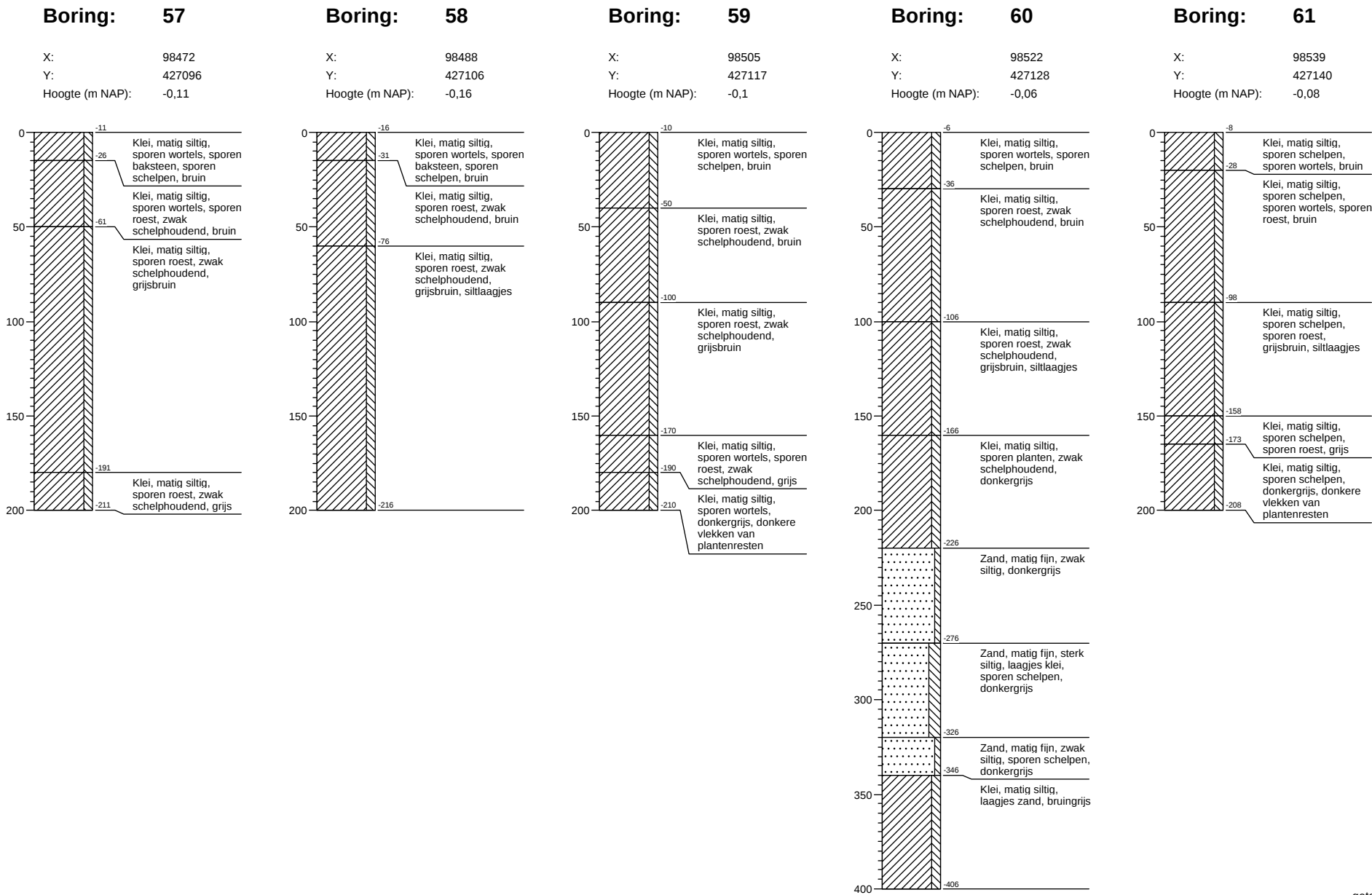
X: 98444
Y: 427019
Hoogte (m NAP): 0,19



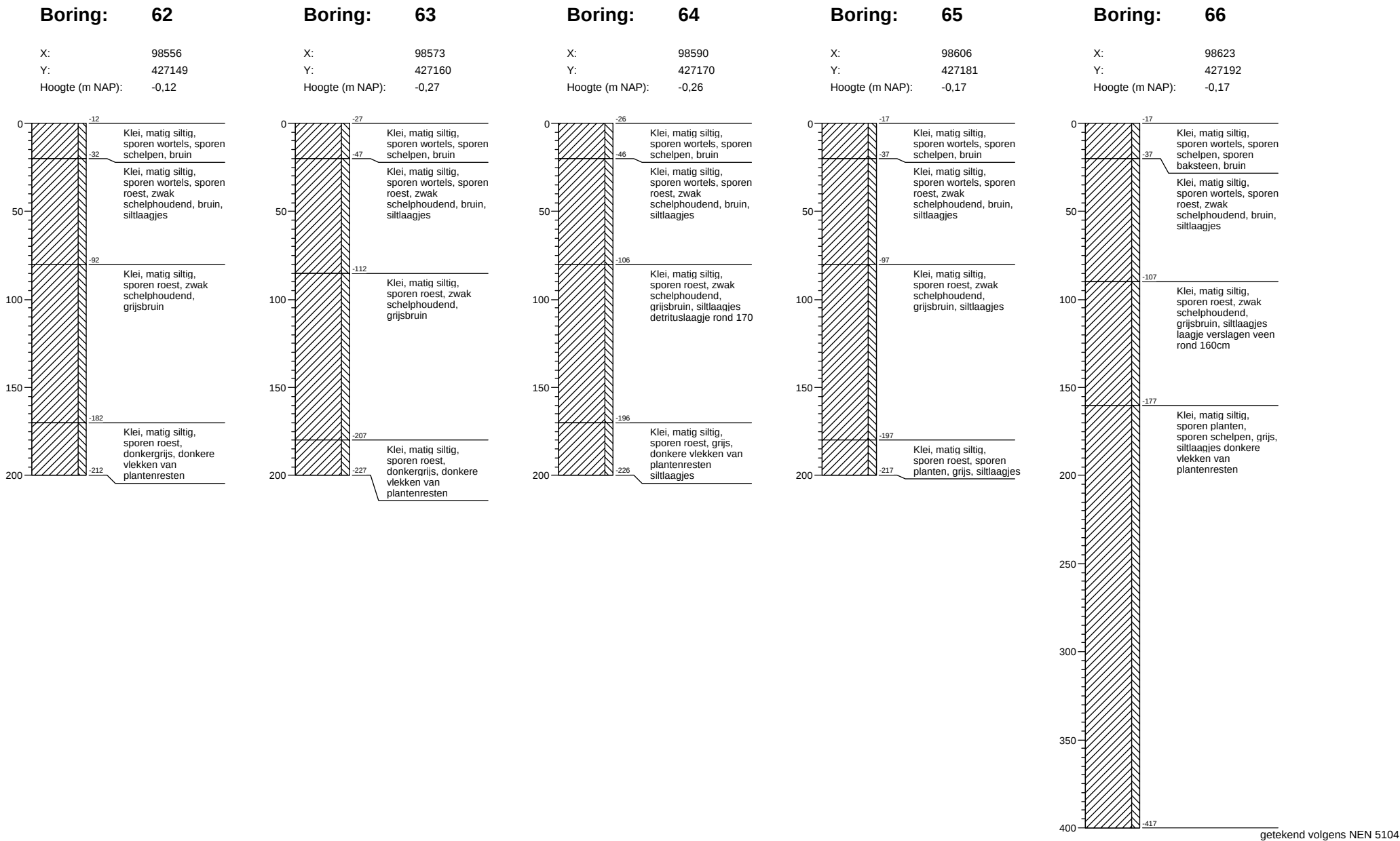
Bijlage 4: Boorprofielen



Bijlage 4: Boorprofielen



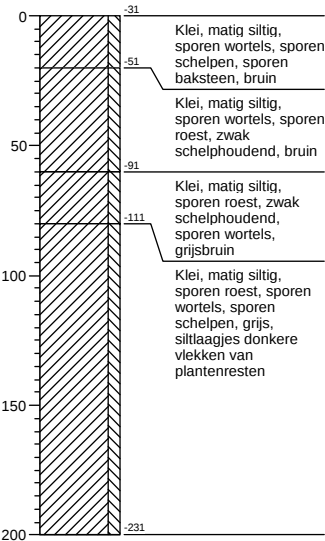
Bijlage 4: Boorprofielen



Bijlage 4: Boorprofielen

Boring: 67

X: 98637
Y: 427202
Hoogte (m NAP): -0,31



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

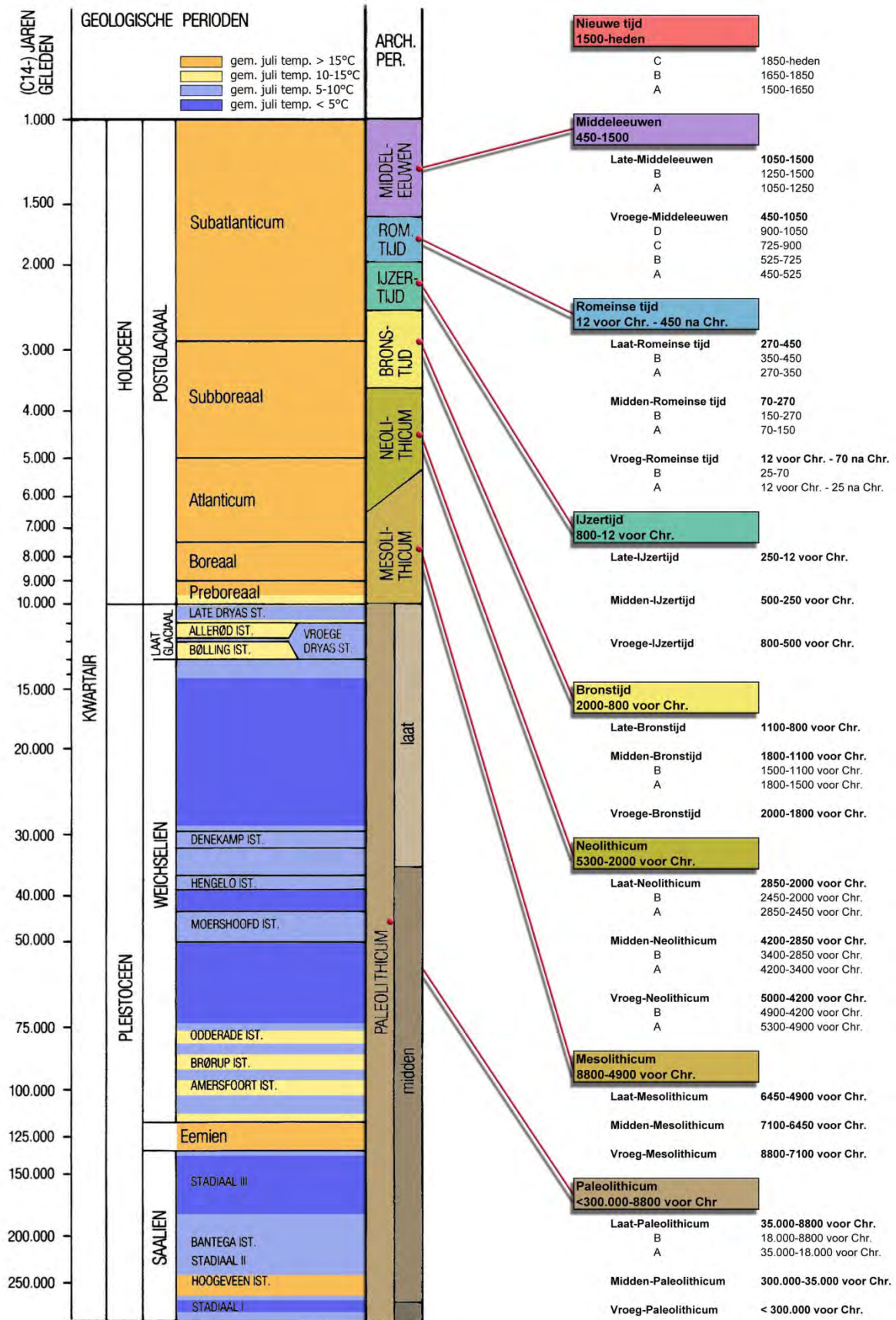
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

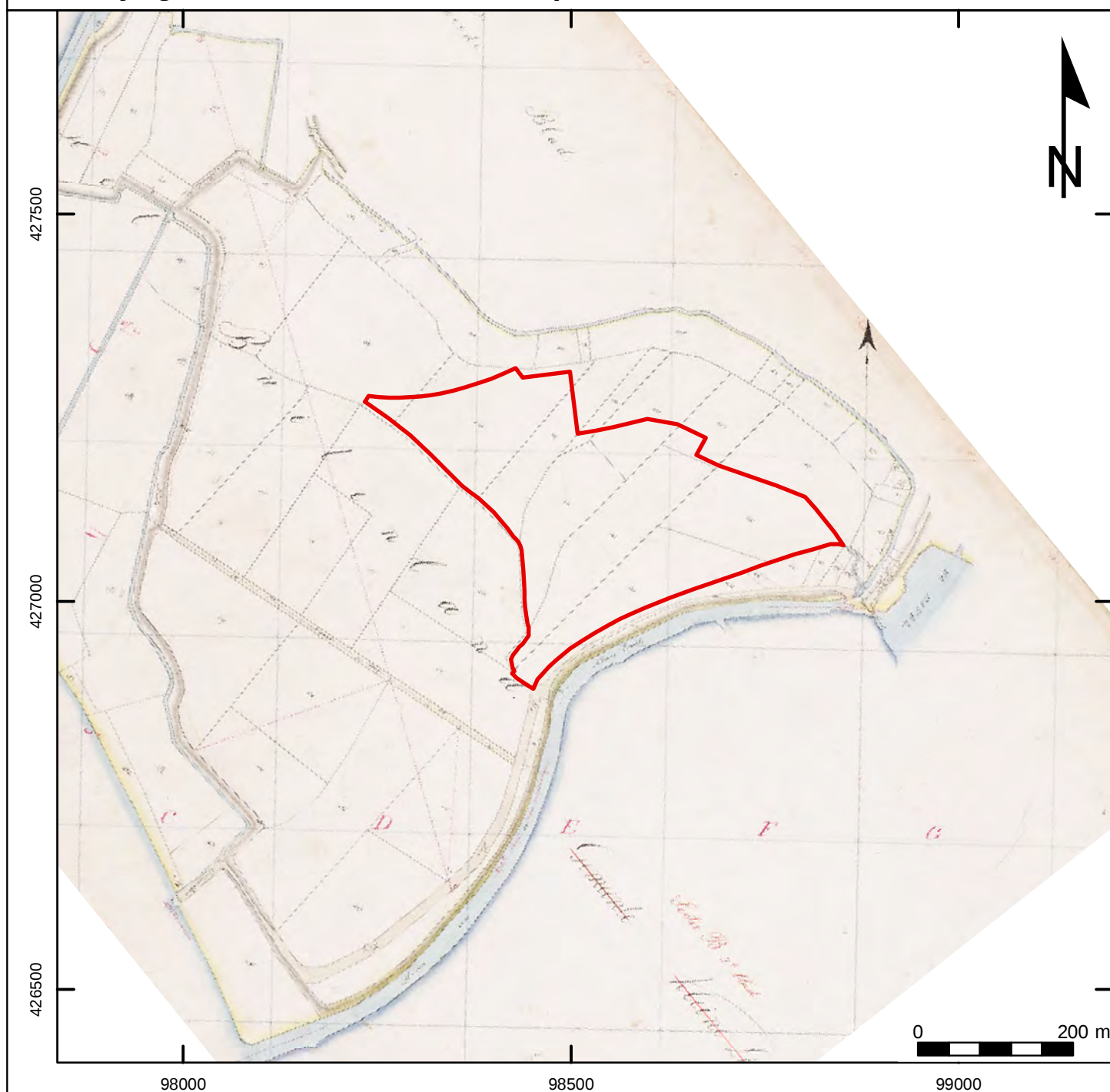
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6: Kadasterkaart Minuutplan 1811-1832



Projectnummer: 27830311

Projectnaam: Heerjansdam, Landgoed het Buitenland

Legenda

 Plangebied

