

ARCHEOLOGISCH KARTEREND
BOORONDERZOEK

NOORD IJSSELDIJK 49

TE IJSSELSTEIN

GEMEENTE IJSSELSTEIN



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Archeologie

Archeologisch karterend booronderzoek

Noord IJsseldijk 49 te IJsselstein in de gemeente IJsselstein

Opdrachtgever	Hamaland Advies Ambachtsweg 9 7021 BT Zelhem
Project	IJS.HAM.ARC
Rapportnummer	12126389
Status	Eindrapportage
Datum	13 januari 2014
Vestiging	Doetinchem
Auteur	Ir. E.M. ten Broeke (Prospector)
Paraaf	ETB
Autorisatie	Drs. M. Stiekema (Senior prospector)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied	
Projectcode en nummer	12126389 IJS.HAM.ARC
Toponiem	Noord IJsseldijk 49
Opdrachtgever	Hamaland Advies
Gemeente	IJsselstein
Plaats	IJsselstein
Provincie	Utrecht
Kadastrale gegevens	Gemeente IJsselstein, sectie D, nummer 3690
Omvang plangebied	12.018 m ² , waarvan circa 950 m ² nieuw bebouwd wordt
Kaartblad	38 F (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 131.137 / Y: 449.480
Bevoegde overheid	Gemeente IJsselstein Mevrouw ir. E. Schoonbeek Postbus 26 3400 AA IJsselstein Tel. 14030 E-mail: info@ijsselstein.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst regio Utrecht De heer drs. P.C. de Boer
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	ARCHIS2 54.887 N.v.t. 48.192
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders rivierengebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Utrecht
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Hamaland Advies een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan Noord IJsseldijk 49 te IJsselstein in de gemeente IJsselstein (zie figuren 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de sloop van de huidige grote binnenmanege, het plaatsen van een stadmolen en het bouwen van een bijgebouw en een woonhuis. Voor de stadmolen heeft de initiatiefnemer aangegeven dat de grondwerkzaamheden bestaan uit het verwijderen van de graszode tot een diepte van 15 cm -mv, waarna zand ingebracht wordt. Dientengevolge is de locatie van de stadmolen niet verder onderzocht. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, karterende fase) heeft tot doel het opsporen van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen en om een eerste indruk te verkrijgen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, karterende fase) blijkt dat de bodemopbouw ter plaatse van waar het bijgebouw komt te staan, tot 55 cm -mv bestaat uit ophoogzand. Hieronder komt tot 100 cm -mv een geroerde/verstoorde laag voor met een antropogene bijmenging van fragmenten baksteen, puin en plastic. Tevens komen humeuze insluitsels voor. Of vermenging met oeverwalafzettingen (afgezet door de Hollandsche IJssel) heeft plaatsgevonden, kan niet met zekerheid worden aangegeven. Onder het verstoringniveau bevinden zich wel oudere komafzettingen, afgezet in de tijd voordat de Hollandsche IJssel actief was (Late-Middeleeuwen). De top is zwak humeus/laat een laklaag zien, waardoor sprake is van een begraven bodemprofiel. Deze poldervaaggrond is tot ontwikkeling gekomen in een relatief nat milieu. Dit deel van het plangebied lijkt nu meer een landschappelijke ligging te hebben op de overgang van oeverwal naar kom/op de (lagere) flank van de oeverwal.

Ter plaatse van waar de nieuwbouwwoning komt te staan is de bodem ook verstoord/geroerd tot circa 100 cm -mv, getuige de bijmenging van resten/spikkels baksteenpuin. Het verstoorde deel van het opgeboorde materiaal betreft mogelijk een omgewerkt akkerpakket. Wel laat de bodemopbouw zien dat deze naar onder toe steeds zandiger wordt, van siltige naar zandige klei en uiteindelijk kleiig zand. De oorspronkelijke bodemopbouw betreft duidelijk oeverwalafzettingen, afgezet in de tijd dat de Hollandsche IJssel actief was (Late-Middeleeuwen). Dit deel van het plangebied ligt dan ook duidelijk op de hogere delen van een oeverwal. Het oorspronkelijke bodemtype betreft hier een ooivaaggrond.

In het verstoorde deel van het opgeboorde materiaal zijn alleen resten/spikkels baksteenpuin en houtskoolfragmenten aangetroffen. Deze resten zijn waarschijnlijk met bemesting meegekomen. Ze komen in ieder geval niet meer in hun oorspronkelijke context voor (ex situ). Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die zouden kunnen duiden op een vindplaats.

Conclusie

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en het feit dat archeologische indicatoren niet zijn aangetroffen, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer aanwezig zullen zijn of alleen nog maar in een verstoorde context zullen voorkomen (zeker voor resten uit de (Late-)Middeleeuwen en Nieuwe tijd die in het bovenste deel van de oeverwalafzettingen worden verwacht). Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek bevestigd wat betreft de landschappelijke ligging en bodemkundige opbouw, echter niet wat betreft intactheid van het oorspronkelijke bodemprofiel en de verwachte archeologische indicatoren. De middelhoge tot hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten wordt door het veldonderzoek niet bevestigd.

Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van een intact bodemprofiel en het ontbreken van archeologisch relevante indicatoren, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Dit selectieadvies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente IJsselstein en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordeling van de heer drs. P.C. de Boer, regio-archeoloog Omgevingsdienst regio Utrecht, d.d. 16 oktober 2013). Met het selectieadvies wordt deels ingestemd.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682). Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente IJsselstein (mevrouw ir. E. Schoonbeek) hiervan per direct in kennis te stellen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer	1
1.2	Resultaten vooronderzoek.....	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	2
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	2
3.1	Methoden.....	2
3.2	Resultaten.....	3
3.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	4
4	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	6
4.1	Conclusie	6
4.2	Selectieadvies.....	7
	LITERATUUR.....	8

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I. Hoofdlijn bodemopbouw hoger gelegen deel plangebied (op meanderrug, boringen 1 t/m 3 en 6)

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
Figuur 3. Boorpuntenkaart
Figuur 4. Boorpuntenkaart met inrichtingsschets als ondergrond
Figuur 5. Overzichtsfoto's van het plangebied in zuidelijke en oostelijke richting en een voorbeeldfoto van een opgeboord profiel (boring 1)

BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3 AMZ-cyclus
Bijlage 4 Boorprofielen

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer

Econsultancy heeft in opdracht van Hamaland Advies een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan Noord IJsseldijk 49 te IJsselstein in de gemeente IJsselstein (zie figuren 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de sloop van de huidige grote binnenmanege, het plaatsen van een stadmolen en het bouwen van een bijgebouw en een woonhuis. Voor de stadmolen heeft de initiatiefnemer aangegeven dat de grondwerkzaamheden bestaan uit het verwijderen van de graszode tot een diepte van 15 cm -mv, waarna zand ingebracht wordt. Dientengevolge is de locatie van de stadmolen niet verder onderzocht. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening.

In de rapportage zal na een samenvatting van het vooronderzoek (§ 1.2) eerst de doelstelling van het huidige onderzoek en de te beantwoorden onderzoeksvragen beschreven worden (hoofdstuk 2). Vervolgens zullen de methodiek en resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, karterende fase) door middel van boringen worden behandeld (hoofdstuk 3). Op basis van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 4).

1.2 Resultaten vooronderzoek

Door Hamaland Advies is een bureauonderzoek uitgevoerd.¹ Het archeologisch verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek vormt het uitgangspunt voor dit inventariserend veldonderzoek en is hieronder weergegeven.

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. De archeologische verwachting van het plangebied valt samen met de verwachting de archeologische beleidsadvieskaart van gemeente IJsselstein.

Het plangebied valt binnen de zone met een middelhoge en hoge verwachting op de archeologische beleidskaart van de gemeente IJsselstein, wat inhoudt dat er wordt gestreefd naar behoud in huidige staat van eventuele archeologische resten.

De waarnemingen in de directe omgeving wijzen op (potentiële) bewoning vanaf de Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd, direct onder de bouwvoor.

Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv is voorgegaan aan vergunningverlening archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO-overig) verplicht.

¹ Van der Kuijl, 2012 (concept)

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, karterende fase) heeft tot doel het inventariseren van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen om een eerste indruk te verkrijgen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Zijn er binnen het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 19 december 2012 door drs. E.E.A. van der Kuijl van Hamaland Advies en ir. E.M. ten Broeke van Econsultancy (prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een karterend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 13 december 2012 door ir. E.M. ten Broeke (prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 5 boringen gezet met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm en tot minimaal 25 cm in de ongeroerde natuurlijke ondergrond. Hierbij zijn twee boringen gezet voor het bijgebouw op plaatsen waar de grond doordringbaar was voor handboormateriaal. Voor het woonhuis zijn drie karterende boringen gezet (zie figuren 3 en 4). Er is geboord tot een diepte van maximaal 170 cm -mv. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode.² De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In figuur 5 worden een tweetal overzichtsfoto's van het plangebied weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is in het veld bodemkundig beschreven en de archeologisch relevante bodemlagen zijn gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm wanneer het los zand/kleiig zand betrof of versneden en verbrokken wanneer het klei betrof. Het zeefresidu dan wel het versneden en verbrokkelde materiaal is vervolgens geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

Vanwege het gebruik van het plangebied (grasland/tuin) was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

² Bosch, 2005

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 4 weergegeven. De opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

Tabel I. Bodemopbouw ter plaatse van waar het bijgebouw komt te staan (boringen 1 en 2)

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 25	Lichtbruin gekleurd, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand	Ap-horizont, huidige bouwvoor
Tussen 25 en 55	Geel gekleurd, sterk grindig, zeer grof zand	Ophoog-/stabilisatiezand
Tussen 55 en 110	Lichtbruin gekleurde, zwak siltige klei met fragmenten baksteenpuin, plastic en humeuze insluitsels	Geroerde/verstoorde laag, waarschijnlijk opgebrachte grond
Tussen 110 en 120	Donkergrijs gekleurde, zwak siltige klei met humeuze (lak)laag, kalkloos	Ahb-horizont, begraven bodem (top oudere komkleiafzettingen)/oude bouwvoor van vóór de ophoging van het terrein
Vanaf 120	Grijs gekleurde, zwak siltige klei, kalkloos	C-horizont, komkleiafzettingen

Ter plaatse van waar het bijgebouw komt te staan bestaat de bodemopbouw vanaf het maaiveld tot circa 25 cm -mv uit lichtbruin gekleurd, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Tussen 25 en 55 cm -mv komt geel gekleurd, sterk grindig, zeer grof zand voor. Tot 55 cm -mv betreft het opgeboorde materiaal niet meer dan ophoog-/stabilisatiezand, dat waarschijnlijk zal zijn aangebracht tijdens de aanleg van de huidige bebouwing binnen het plangebied. Tussen 55 en 110 cm -mv is laag lichtbruin gekleurde, zwak siltige klei aanwezig, vermengd met fragmenten baksteenpuin, plastic en humeuze insluitsels. Dit is een subrecente opgebrachte bovenlaag die gevormd is na de inpoldering en die vermengd is met bodemvreemd materiaal. Het kan mogelijk deels een vermenging zijn met oeverwalafzettingen die door de Hollandsche IJssel zijn afgezet, maar door de mate van verstoring en vermenging met bodemvreemd materiaal is dit niet meer te achterhalen. Landschappelijk lijkt dit deel van het plangebied meer in het overgangsgebied van oeverwal naar kom te liggen/op de (lagere) flank van de oeverwal.

Vanaf circa 110 cm -mv bevindt zich de oorspronkelijke natuurlijke ondergrond die bestaat uit grijze kalkloze komklei. De top van deze kleilaag, tussen 110 en 120 cm -mv, is zwak humeus in de vorm van een laklaag. Dit betreft waarschijnlijk de oude bouwvoor van vóór de ophoging van het onderzochte terrein, waardoor er dan ook sprake van een begraven bodem (Ahb-horizont, vegetatiehorizont). De komklei is in een relatief nat milieu afgezet. Het terrein zal in de tijd voordat de Hollandsche IJssel aanwezig was, direct ten zuidwesten van het plangebied, te nat zijn geweest voor bewoning. De begraven bodem dient geclassificeerd te worden als een kalkloze poldervaaggrond.

Tabel II. Bodemopbouw ter plaatse van waar de nieuwbouwwoning komt te staan (boringen 3, 4 en 5)

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 60	Bruingrijs gekleurde, zwak humeuze, zwak siltige klei met fragmenten baksteenpuin, schelpresten en houtskoolfragmentjes	Geroerde/verstoorde laag, mogelijk deels opgebrachte grond vermengd met oeverwalafzettingen
Tussen 60 en 100	Lichtbruingrijs gekleurde, zwak zandige klei (zware zavel) met fragmenten baksteenpuin en houtskoolfragmentjes, kalkrijk	Geroerde/verstoorde laag, van oorsprong oeverwalafzettingen
Vanaf 100 tot in ieder geval 170	Lichtgrijs gekleurd, sterk siltig zand met een bijmenging van klei (lichte zavel), kalkrijk en tevens roestvlekken	Cg-horizont, oeverwalafzettingen

Ter plaatse van waar de nieuwbouwwoning komt te staan bestaat de bovenste 60 cm uit een geroerde/verstoorde laag, vergelijkbaar met de laag aangetroffen onder het ophoogzand ter plaatse van waar het bijgebouw komt te staan (boringen 1 en 2). De antropogene bijmenging van baksteenpuin en houtskoolfragmentjes loopt echter nog dieper door tot circa 100 cm -mv, in een laag lichtbruingrijs gekleurde, zwak zandige klei (zwarte zavel). Vanaf 100 tot in ieder geval 170 cm -mv (maximale einddiepte boringen) komt lichtgrijs gekleurd, sterk siltig zand voor met een bijmenging van klei (lichte zavel) en roestvlekken. De gehele bodemopbouw is hier kalkrijk en laat tevens een fining upward sequentie zien. Het betreffen dan ook oeverwalafzettingen van de Hollandsche IJssel. Het aanwezige bodemtype dient hier geclassificeerd te worden als een ooivaaggrond. Het voorkomen van fragmenten baksteenpuin duidt op een verstoringsdiepte tot circa 100 cm -mv.

Archeologische indicatoren

Bij het versnijden van de kleilagen en het uitzeven van zandige lagen over een 4 mm zeef zijn alleen fragmentjes houtskool en stukjes baksteenpuin aangetroffen in het reeds verstoorde deel van het aanwezige bodemprofiel. Deze resten waren ook al visueel waargenomen tijdens het opboren van het materiaal. Het baksteenpuin is gedetermineerd door drs. E.E.A. van der Kuijl (senior archeoloog) en bleek van subrecente ouderdom, 19^e/20^e eeuw, en zijn niet van archeologische waarde. Samen met de houtskoolfragmenten zijn deze resten waarschijnlijk met bemesting meegekomen. Archeologisch relevante indicatoren zijn zowel in de oeverwalafzettingen als de begraven komafzettingen niet aangetroffen. Er zijn tevens geen oude funderingen of vloeren van voorgangers van de huidige bebouwing aangetroffen. Van een cultuurlaag of oude bewoningslaag (oude woongrond) is geen sprake.

3.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
Ter plaatse van waar het bijgebouw komt te staan komt tot 55 cm -mv ophoogzand voor. Hieronder komt tot 100 cm -mv een geroerde/verstoorde laag voor met een antropogene bijmenging van fragmenten baksteenpuin en plastic. Tevens komen humeuze insluitsels voor. Of de vermenging met oeverwalafzettingen (afgezet door de Hollandsche IJssel) heeft plaatsgevonden, kan niet met zekerheid worden aangegeven. Onder het verstoringsniveau bevinden zich wel oudere komafzettingen, afgezet in de tijd voordat de Hollandsche IJssel actief was (Late-Middeleeuwen). De top is zwak humeus/laat een laklaag zien, waardoor sprake is van een begraven bodemprofiel. Deze poldervaaggrond is tot ontwikkeling gekomen in een relatief nat milieu. Dit deel van het plangebied lijkt nu meer een landschappelijke ligging te hebben op de overgang van oeverwal naar kom/op de (lagere) flank van de oeverwal.

Ter plaatse van waar de nieuwbouwwoning komt te staan is de bodem ook verstoord/geroerd tot circa 100 cm -mv, getuige de bijmenging van resten/spikkels baksteenpuin. Wel laat de bodemopbouw zien dat deze naar onder toe steeds zandiger wordt, van siltige naar zandige klei en uiteindelijk kleilig zand. De oorspronkelijke bodemopbouw betreft duidelijk oeverwalafzettingen, afgezet in de tijd dat de Hollandsche IJssel actief was (Late-Middeleeuwen). Dit deel van het plangebied ligt dan ook duidelijk op de hogere delen van een oeverwal. Het oorspronkelijke bodemtype betreft hier een ooivaaggrond.

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Ter plaatse van beide terreindelen hebben verstoringen door moderne bodembewerking plaatsgevonden tot circa 100 cm -mv en in oeverwalafzettingen die zijn afgezet door de Hollandsche IJssel.

Ter plaatse van waar het bijgebouw komt te staan bestaat dit voor een deel ook nog uit ophoogzand. Onder het verstoringsniveau is het gevormde bodemprofiel in de oudere komafzettingen nog wel intact. Deze zullen door de jongere oeverwalafzettingen bedekt zijn geraakt in de tijd dat de Hollandsche IJssel actief was. Ter plaatse van waar de nieuwbouwwoning komt te staan zijn de oeverwalafzettingen veel dikker.

- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
Bij het versnijden van de kleilagen en het uitzeven van zandige lagen over een 4 mm zeef zijn alleen fragmentjes houtskool en stukjes baksteenpuin aangetroffen in het reeds verstoorde deel van het aanwezige bodemprofiel. Deze resten waren ook al visueel waargenomen tijdens het opboren van het materiaal. Het baksteenpuin is gedetermineerd door drs. E.E.A. van der Kuijl (senior archeoloog) en bleek van subrecente ouderdom, 19^e/20^e eeuw, en zijn niet van archeologische waarde. Samen met de houtskoolfragmenten zijn deze resten waarschijnlijk met bemesting meegekomen. Archeologisch relevante indicatoren zijn zowel in de oeverwalafzettingen als de begraven komafzettingen niet aangetroffen.
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
Er zijn tevens geen oude funderingen of vloeren van voorgangers van de huidige bebouwing aangetroffen. Van een cultuurlaag of oude bewoningslaag (oude woongrond) is geen sprake.
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
Op grond van het bureauonderzoek werd een landschappelijke/bodemkundige ligging verwacht op een oeverwal waar ooivaaggronden voorkomen. Deze oeverwal zal zijn gevormd in de tijd dat de Hollandsche IJssel actief was, vanaf de Late-Middeleeuwen en voordat de bedijking plaatsvond. Voor het plangebied gold een middelhoge tot hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten. Waarnemingen in de directe omgeving wijzen tevens op bewoningsactiviteit vanaf de (Late-)Middeleeuwen.

De ligging op een oeverwal waar ooivaaggronden voorkomen wordt bevestigd ter plaatse van waar de nieuwbouwwoning komt te staan. De oeverwalafzettingen zijn wel verstoord tot circa 100 cm -mv. Ter plaatse van waar het bijgebouw komt te staan is deze verstoringsdiepte ook waargenomen. De bovenste helft van het verstoorde materiaal betreft niet meer dan ophoogzand. De onderste helft kunnen ook oeverwalafzettingen betreffen, maar was tijdens de veldwerkzaamheden niet duidelijk te onderscheiden, gezien de mate van verstoringen en de antropogene bijmenging van baksteenpuin en plastic. Onder het verstoringsniveau is nog wel de begraven top van de eerder afgezette komklei aanwezig (begraven poldervaaggrond). Dit was herkenbaar doordat de top zwak humeus was, in de vorm van een laklaag. De komkleiafzettingen zijn (logischerwijs) afgezet in nat milieu. Landschappelijk ligt dit deel van het plangebied meer op de overgang van oeverwal naar kom/de (lagere) flank van een oeverwal.

In het verstoorde deel van het opgeboorde materiaal zijn alleen resten/spikkels baksteenpuin en houtskoolfragmenten aangetroffen. Deze resten zijn waarschijnlijk met bemesting meegekomen. Ze komen in ieder geval niet meer in hun oorspronkelijke context voor (ex situ). Het verstoorde deel van het opgeboorde materiaal betreft mogelijk een omgewerkt akkerpakket. De naam van de ten noorden gelegen begraafplaats "De Hoge Akkers" verwijst mogelijk naar de (sub)recente ophoging van de strook land langs de westzijde van de Noord IJsseldijk (zie ook de afbeelding van het AHN in het bureauonderzoek). Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die zouden kunnen duiden op een vindplaats. De middelhoge tot hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten wordt door het veldonderzoek niet bevestigd.

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
Door de verstoorde bodemopbouw van het plangebied en het ontbreken van archeologisch relevante indicatoren is er geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

4.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in de vorm van een karterend booronderzoek.

De aangetroffen bodemopbouw ter plaatse van waar het bijgebouw komt te staan, bestaat tot 55 cm -mv uit ophoogzand. Hieronder komt tot 100 cm -mv een geroerde/verstoorde laag voor met een antropogene bijmenging van fragmenten baksteenpuin en plastic. Tevens komen humeuze insluitsels voor. Of de vermenging met oeverwalafzettingen heeft plaatsgevonden, afgezet door de Hollandsche IJssel, kan niet met zekerheid worden aangegeven. Onder het verstoringsniveau bevinden zich wel oudere komafzettingen, afgezet in de tijd voordat de Hollandsche IJssel actief was (Late-Middeleeuwen). De top is zwak humeus/laat een laklaag zien, waardoor sprake is van een begraven bodemprofiel. Deze poldervaaggrond is tot ontwikkeling gekomen in een relatief nat milieu. Dit deel van het plangebied lijkt nu meer een landschappelijke ligging te hebben op de overgang van oeverwal naar kom/op de (lagere) flank van de oeverwal.

Ter plaatse van waar de nieuwbouwwoning komt te staan is de bodem ook verstoord/geroerd tot circa 100 cm -mv, getuige de bijmenging van resten/spikkels baksteenpuin. Het verstoorde deel van het opgeboorde materiaal betreft mogelijk een omgewerkt akkerpakket. Wel laat de bodemopbouw zien dat deze naar onder toe steeds zandiger wordt, van siltige naar zandige klei en uiteindelijk kleilig zand. De oorspronkelijke bodemopbouw betreffen duidelijk oeverwalafzettingen, afgezet in de tijd dat de Hollandsche IJssel actief was (Late-Middeleeuwen). Dit deel van het plangebied ligt dan ook duidelijk op de hogere delen van een oeverwal. Het oorspronkelijke bodemtype betreft hier een ooivaaggrond.

In het verstoorde deel van het opgeboorde materiaal zijn alleen resten/spikkels baksteenpuin en houtskoolfragmenten aangetroffen. Deze resten zijn waarschijnlijk met bemesting meegekomen. Ze komen in ieder geval niet meer in hun oorspronkelijke context voor (ex situ). Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die zouden kunnen duiden op een vindplaats.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en dat archeologische indicatoren niet zijn aangetroffen, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer aanwezig zullen zijn of alleen nog maar in een verstoorde context zullen voorkomen (zeker voor resten uit de (Late-)Middeleeuwen en Nieuwe tijd die in het bovenste deel van de oeverwalafzettingen worden verwacht). Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek bevestigd wat betreft de landschappelijke ligging en bodemkundige opbouw, echter niet wat betreft intactheid van het oorspronkelijke bodemprofiel en de verwachte archeologische indicatoren. De middelhoge tot hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten wordt door het veldonderzoek niet bevestigd.

4.2 Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van een intact bodemprofiel en het ontbreken van archeologisch relevante indicatoren, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Dit selectieadvies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente IJsselstein en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordeling van de heer drs. P.C. de Boer, regio-archeoloog Omgevingsdienst regio Utrecht, d.d. 16 oktober 2013). Met het selectieadvies wordt deels ingestemd.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682). Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente IJsselstein (mevrouw ir. E. Schoonbeek) hiervan per direct in kennis te stellen.

LITERATUUR

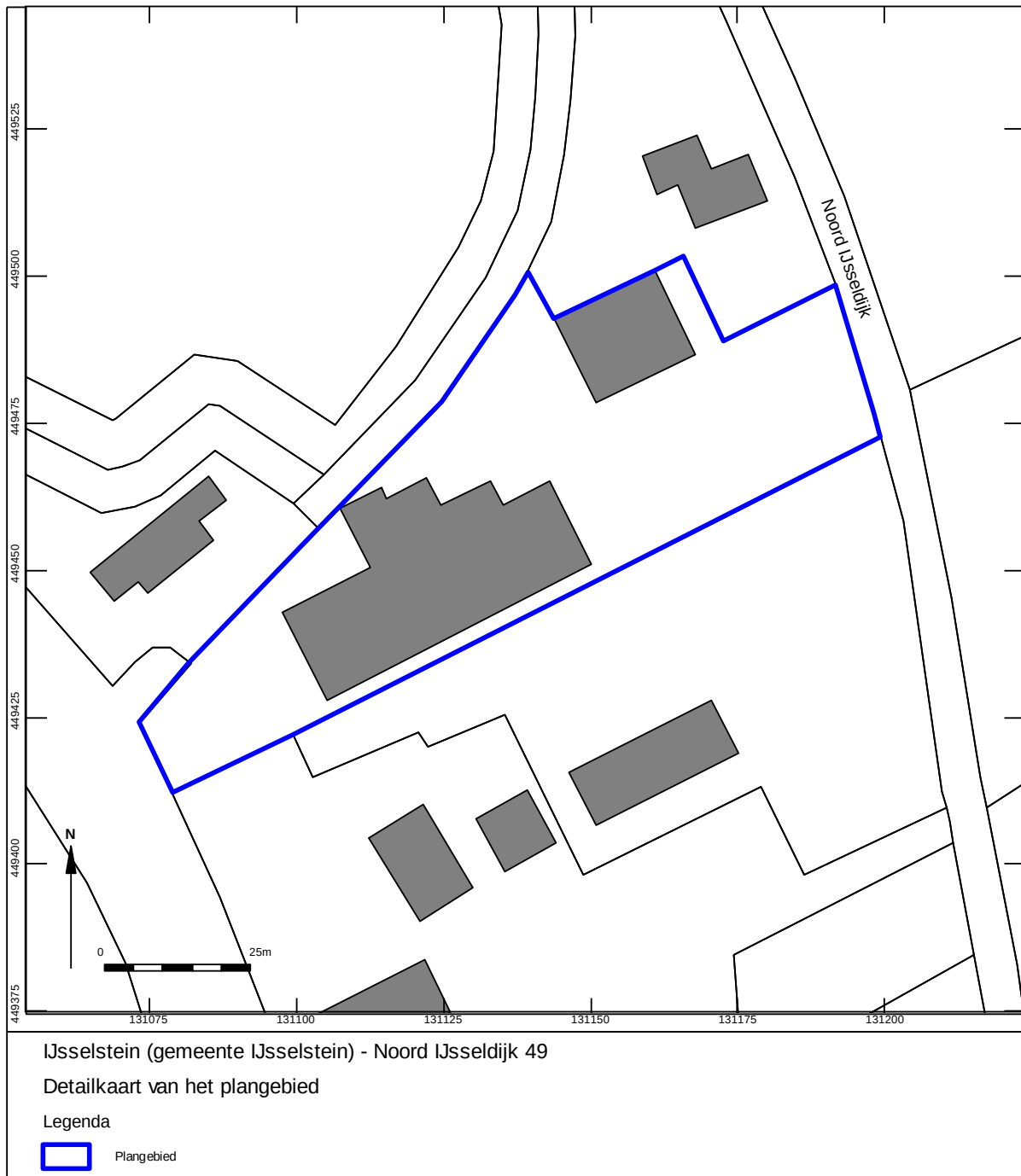
Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Kuijl, E.E.A, van der, 2012: *Bureauonderzoek Archeologie. Plangebied Noord IJsseldijk 49 te IJsselstein, gemeente IJsselstein*. Hamaland Advies. Projectnummer 120393.

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



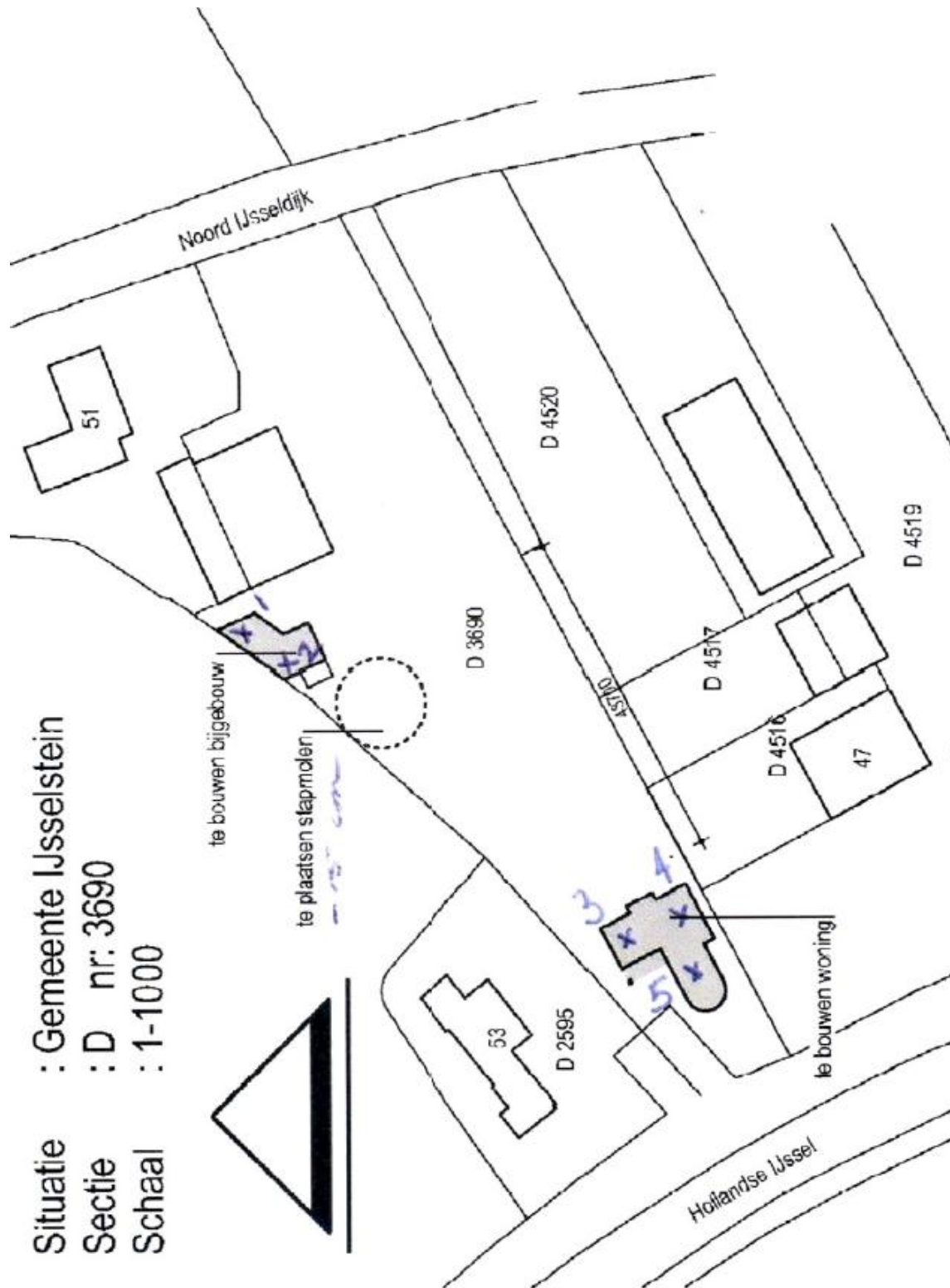
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Boorpuntenkaart



Figuur 4. Boorpuntenkaart met inrichtingsschets als ondergrond



Figuur 5. Overzichtsfoto's van de locaties waar het bijgebouw en de nieuwbouwwoning komen te staan



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
	Kwartair	Pleistoceen	Laat	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaatiel)		Formatie van Beegden			
11.755				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
12.745					Allerød (warm)							
13.675					Vroege Dryas (koud)							
14.025					Bølling (warm)							
15.700					Laat-Pleniglaciaal							
29.000				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3				Formatie van Boxtel		
50.000					Vroeg-Pleniglaciaal	4						
75.000					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)						5a	
					5b							
					5c							
					5d							
115.000				Eemien (warme periode)							5e	Eem Formatie
130.000				Midden	Saalien (ijstijd)						6	Formatie van Drente
370.000					Holsteinien (warme periode)		6	Formatie van Urk				
410.000					Elsterien (ijstijd)							
475.000					Cromerien (warme periode)							
850.000				Vroeg	Pre-Cromerien		6	Formatie van Sterksel				
2.600.000												

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden		
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd		
-1500				Vb1		Middeleeuwen		
-450						Romeinse tijd		
0				Va		IJzertijd		
-12		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd		
-800	815			IVa		Neolithicum		
-2000								
	2650					Mesolithicum		
	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol			
-4900					Laat-Paleolithicum			
-5300								
	7020				Midden-Paleolithicum			
	8000	Midden-Pleistoceen	Boreaal warmer	II		den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		
	8240			I	Vroeg-Paleolithicum			
	9000							
	8800	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend			
	11.755							
	10.150							
	12.745	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
	10.800			Allerød			LW II	
	13.675			Vroege Dryas			LW I	open parklandschap
	11.800							open vegetatie met kruiden en berkenbomen
	14.025	Bølling						
	12.000							
	15.700	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra			
	13.000							
	35.000	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum		
	75.000							
	115.000	Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum		
	130.000							
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum		
		</						

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holocene (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat zich voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, dat plaats maakte voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine spitse vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum kopers voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de tiende - elfde eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingsvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling wat zich uit in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermt te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

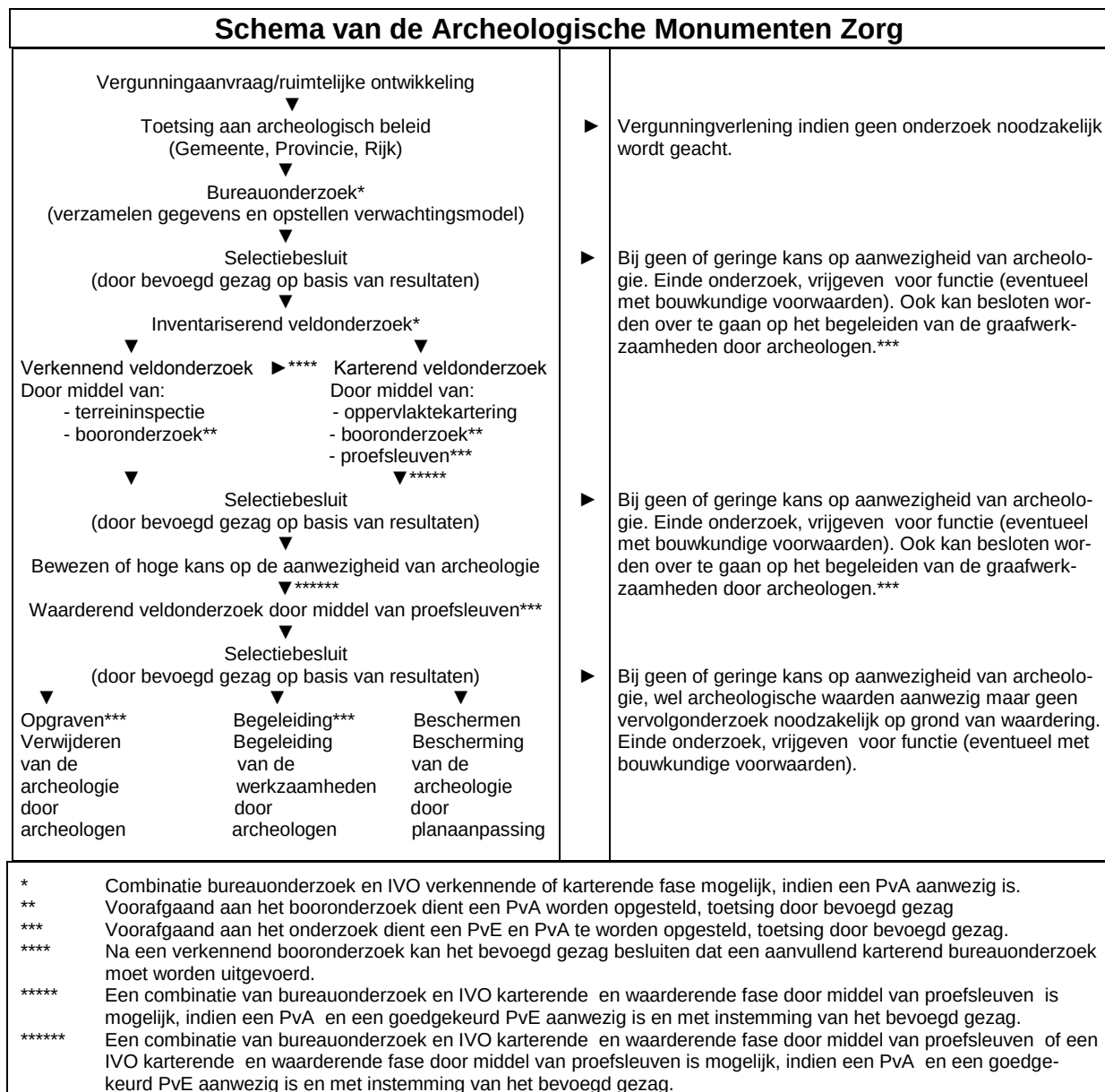
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven

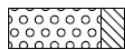
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.



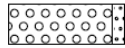
Bijlage 4 Boorprofielen

Legenda

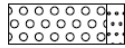
grind



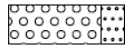
Grind, siltig



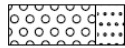
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

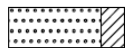


Grind, sterk zandig

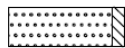


Grind, uiterst zandig

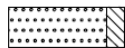
zand



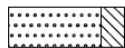
Zand, kleiïg



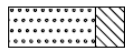
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

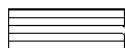


Zand, sterk siltig

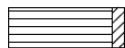


Zand, uiterst siltig

veen



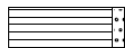
Veen, mineraalarm



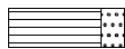
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

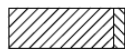


Veen, zwak zandig

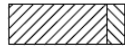


Veen, sterk zandig

klei



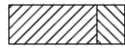
Klei, zwak siltig



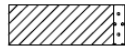
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



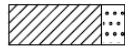
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



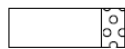
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig

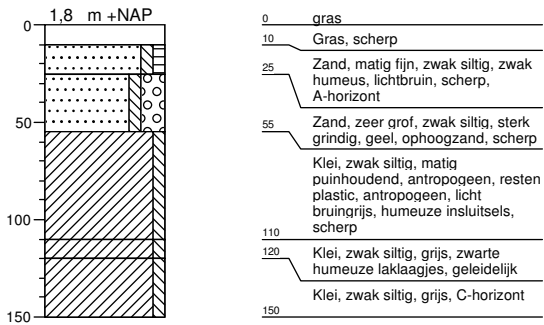


sterk grindig

Bijlage 4 Boorstaten

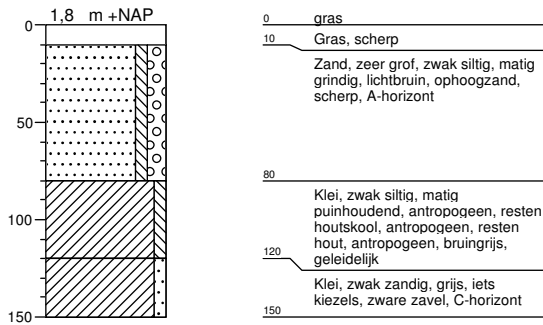
Boring: 01

X: 131139
Y: 449493



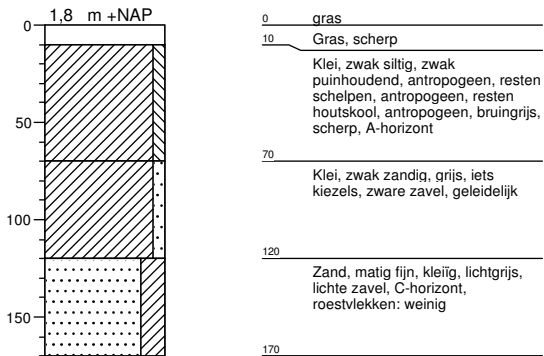
Boring: 02

X: 131135
Y: 449485



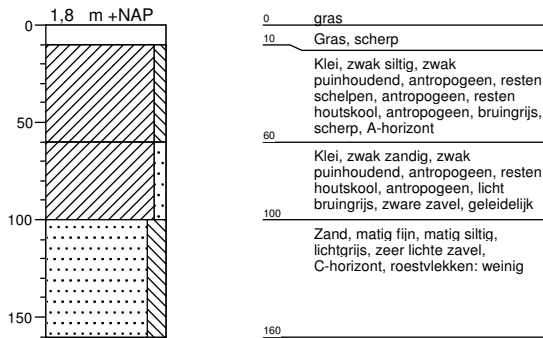
Boring: 03

X: 131092
Y: 449435



Boring: 04

X: 131097
Y: 449426



Boring: 05

X: 131085
Y: 449424

