

ARCHEOLOGISCH VERKENNEND
BOORONDERZOEK

GROEN VAN PRINSTERERSINGEL 42-44
(PRINS WILLEM ALEXANDERKAZERNE)

TE GOUDA

GEMEENTE GOUDA



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

Archeologie

Archeologisch verkennend booronderzoek

Groen van Prinsterersingel 42-44 (Prins Willem Alexanderkazerne) te Gouda in de gemeente Gouda

Opdrachtgever

Hamaland Advies
Ambachtsweg 9
7021 BT Zelhem

Project

GOU.HAM.ARC

Rapportnummer

12075927

Status

Eindrapportage

Datum

21 november 2012

Vestiging

Doetinchem

Auteur

Ir. E.M. ten Broeke (Prospector)

Paraaf**Autorisatie**

Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)

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	12075927 GOU.HAM.ARC
Toponiem	Groen van Prinsterersingel 42-44 (Prins Willem Alexanderkazerne)
Opdrachtgever	Hamaland Advies
Gemeente	Gouda
Plaats	Gouda
Provincie	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens	Gemeente Gouda, sectie I, nummer 3382
Omvang plangebied	Circa 16.500 m ²
Kaartblad	38 A (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 108.900 / Y: 448.688
Bevoegde overheid	Gemeente Gouda De heer drs. M.J. Groenendijk Postbus 1086 2800 BB Gouda Tel. 182 - 588444 Email: gemeente@gouda.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	ARCHIS2 52.892 420.854 44.178
Archeoregio NOaA	Hollands veen- en kleigebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland
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 de Groen van Prinsterersingel 42-44 (Prins Willem Alexanderkazerne) te Gouda in de gemeente Gouda (zie figuren 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande verkoop c.q. herontwikkeling van het terrein. 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 een bestemmingsplanwijziging.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

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, verkennende fase) blijkt dat de bodemopbouw binnen het merendeel van het plangebied bestaat uit een dikke laag recent opgebrachte grond, tot gemiddeld 100 en maximaal 170 cm -mv. Hieronder bevinden zich verhardingen, waarschijnlijk vast beton.

Alleen in de zuidwesthoek van het plangebied kon een boring dieper worden doorgezet. Hier bevindt zich onder een 60 cm dikke recente ophoging een cultuurdek dat doorloopt tot 160 cm -mv. In het cultuurdek zijn puinspijkkels, houtskoolfragmenten en een fragment pijpafdruk uit de 18^e eeuw aangetroffen. Vanuit het tijdens het bureauonderzoek geraadpleegde historisch kaartmateriaal zijn er echter geen aanwijzingen dat het plangebied vanaf de tweede helft van de 17^e eeuw tot aan 1960 deel heeft uitgemaakt van een erf of dat er bebouwing heeft gestaan. De resten bevinden zich dus niet in hun oorspronkelijke archeologische context. Vanaf 160 cm -mv bevindt zich de onverstoorde bodem, in de vorm van eerst een dunne laag broekveen, een dunne laag klei (afgezet tijdens de actieve fase van de Hollandsche IJssel en voordat bedijking plaatsvond) en vervolgens bosveen (Hollandveen Laagpakket). In het onverstoorde deel van de ter plaatse aangetroffen bodemopbouw zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook in de top van het veenpakket behorend tot het Hollandveen Laagpakket zijn geen indicatoren dan wel kenmerken waargenomen die kunnen duiden op een archeologische laag. De lage archeologische verwachting op archeologische resten uit de perioden vanaf de Bronstijd tot en met de Nieuwe Tijd wordt bevestigd. Er is geen sprake van een archeologische vindplaats.

Conclusie

Op basis van de aangetroffen bodemopbouw die duidt op diverse bodemingrepen en ophopingen, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht. De lage archeologische verwachting op archeologische resten uit de perioden vanaf de Bronstijd tot en met de Nieuwe Tijd wordt bevestigd. Eventueel aanwezige archeologische resten uit het Neolithicum zullen zich bevinden in de diepere ondergrond, in de top van de oeverwalafzettingen afgezet in de periode dat de Gouderak stroomgordel actief was. Deze zullen echter niet of slechts in zeer beperkte mate worden verstoord door de aanleg van heipalen.

Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden en de verstoorde bodemopbouw voor het merendeel van het plangebied, 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 Gouda en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordeling door de heer drs. M.J. Groenendijk, gemeentelijk archeoloog gemeente Gouda, d.d. 19 november 2012). Met bovenstaand selectieadvies wordt ingestemd.

Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevallsvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.* Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Gouda (de heer drs. M. Groenendijk, gemeentelijk archeoloog) 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.....	6
	LITERATUUR.....	8

LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. Hoofdlijn bodemopbouw merendeel plangebied (boringen 1 t/m 4 en 6 t/m 8)
Tabel II. Hoofdlijn bodemopbouw zuidwesthoek plangebied (boring 5)

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
Figuur 3. Boorpuntenkaart
Figuur 4. Overzichtsfoto's van het plangebied

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 de Groen van Prinsterersingel 42-44 (Prins Willem Alexanderkazerne) te Gouda in de gemeente Gouda (zie figuren 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande verkoop c.q. herontwikkeling van het terrein. 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 een bestemmingsplanwijziging.

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, verkennende 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 conform de gemeentelijke Archeologische Verwachtings- en waardenkaart (2011) is in de navolgende tabel opgenomen.

Omschrijving	Verwachting/trefkans	beleidsadvies
Hollandveen Laagpakket (vanaf Maaiveld)	Nederzettingsresten vanaf de Bronstijd/ lage trefkans	Verkendend bodemonderzoek bij bodemingrepen dieper dan 50 cm -mv en groter dan 10.000 m2.

Het merendeel van het plangebied was vanaf de laatmiddeleeuwse ontginning tot midden 20^e eeuw in gebruik als bouwland. In 1960 is de PWA kazerne gebouwd. Geschat wordt dat de bodemopbouw als gevolg van de aanwezige bebouwing met kelders en erfverharding deels verstoord zal zijn. Door de relatieve hoge ligging is het plangebied in theorie geschikt geweest voor bewoning vanaf de Bronstijd (bron: AWK Gouda 2011). De waarnemingen in Archis tonen aan dat er in de omgeving van het plangebied, vanaf de Romeinse tijd, sprake is van menselijke activiteiten.

¹ Van der Kuijl, 2012

Periode	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Ontginningsboerderijen, sloten, kades, bedijkingen, karrensporen	Direct onder de opgebrachte gronden
Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen	Nederzettingsterreinen, begravingen, afvalkuilen, waterputten, karrensporen	direct onder de opgebrachte gronden
Bronstijd - IJzertijd	Nederzettingsterreinen, grafvelden, rituele dumps, afvalkuilen, waterputten, karrensporen	BC-horizont en top van de C-horizont (oude duinafzettingen)

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

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?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 30 oktober 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 verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 24 oktober 2012 door ir. E.M. ten Broeke (prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 8 boringen gezet (zie figuur 3). Hiervan is één boring doorgezet tot 4 meter min maai-veld, conform de richtlijnen van provincie Zuid-Holland voor verkennend archeologisch bodemonderzoek. De boringen zijn gezet met een edelmanboor van 7 cm en na 90 cm -mv doorgezet met een steekguts van 3 cm. De boringen zijn uitgezet met behulp van een meetwiel ten opzichte van de bestaande bebouwing en zoveel mogelijk regelmatig verspreid zover de bestaande bebouwing, de verharding, de begroeiing en kabels en leidingen dit toelieten.

De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.² Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem en bot.

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 hoofdlijn van de opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

Tabel I. Hoofdlijn bodemopbouw merendeel plangebied (boringen 1 t/m 4 en 6 t/m 8)

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Tot 30	Lichtbruin gekleurd, zwak siltig, matig grof zand	Cunet-/stabilisatiezand direct onder klinkerverharding
Tussen 30 en 60	Grijsbruin, zwak siltig, matig grof zand vermengd met fijn grind en puin	Halfverhardings-/stabilisatielaag
Tussen 60 en minimaal 100 en maximaal 170	Grijs gekleurde, zandige klei vermengd met piepschuimbolletjes	Opgebrachte grond, dient als vooral fundatiemateriaal bij slappe bodems
Vanaf minimaal 100 en maximaal 170	Boringen gestuit op verhardingen	Waarschijnlijk vast beton

Tabel II. Hoofdlijn bodemopbouw zuidwesthoek plangebied (boring 5)

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Tot 30	Donkerbruin gekleurde, zwak humeuze, zwak siltige klei met plantenresten	Ap-horizont, huidige bouwvoor
Tussen 30 en 50	Donkerbruin gekleurde, zwak humeuze, zwak zandige klei	Geroerde/verstoorde laag, opgebrachte grond
Tussen 50 en 60	Piepschuimbolletjes	Fundatiemateriaal
Tussen 60 en 120	Donkerbruin gekleurde, zwak humeuze, zwak siltige klei met puinspikkels van handgevormde baksteen, houtskoolfragmentjes en een fragment pijp-aardewerk	Cultuurgrond, opgebrachte grond
Tussen 120 en 160	Zwartgrijs gekleurde, venige klei met schelpfragmenten, top is veraard en vermengd met puinspikkels van handgevormde baksteen en houtskoolfragmentjes	Cultuurgrond, opgebrachte grond
Tussen 160 en 180	Donkerbruin gekleurd veen	Cr-horizont, broekveen
Tussen 180 en 190	Grijs gekleurde, zwak siltige klei met schelpresten	Cr-horizont, inspoeling van komklei nadat de Hollandsche IJssel was ontstaan
Vanaf 190 tot in ieder geval 400	Donkerbruin gekleurd veen	Cr-horizont, bosveen, periode van veengroei voor het ontstaan van de Hollandsche IJssel (Hollandveen Laagpakket en behoort tot de Formatie van Nieuwkoop)

² Bosch, 2005

De bodemopbouw binnen het merendeel van het plangebied bestaat uit opgebracht grond vermengd met piepschuimbolletjes, waarboven nog een halfverhardings-/stabilisatielaag en een laag cunet-/stabilisatiezand liggen. De dikte van dit totale pakket varieert van 100 cm tot maximaal 170 cm. De boringen 1 t/m 4 en 6 t/m 8 konden niet dieper worden doorgezet vanwege de aanwezigheid van een verharding, waarschijnlijk vast beton.

Alleen in de zuidwesthoek van het plangebied kon de boring dieper worden doorgezet (boring 5). Hier komt onder de laag opgebracht grond vermengd met piepschuimbolletjes, vanaf 60 cm -mv, een laag donkerbruin tot grijszwart gekleurde, humeuze tot venige klei voor. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn hierin puinspikkels van handgevormde baksteen, houtskoolfragmentjes en een fragment pijp-aardewerk waargenomen. Het betreft een opgebracht cultuurdek in ieder geval uit de tijd voordat de Prins Willem Alexanderkazerne werd gebouwd rond 1960. Dit cultuurdek ligt tussen 60 en 160 cm -mv. Tussen 160 en 180 cm -mv ligt een laag donkerbruin gekleurd broekveen. De overgang met het bovenliggende cultuurdek is scherp. Hieronder komt nog een dunne laag grijs gekleurde, zwak siltige klei voor met schelpresten, voordat de overgang plaatsvindt naar een dikke laag donkerbruin gekleurd bosveen tot in ieder geval 400 cm -mv. Het dunne pakket klei betreft ingespoelde komklei nadat de Hollandsche IJssel was ontstaan. Het bosveen behoort tot periode van veengroei voor het ontstaan van de Hollandsche IJssel (Hollandveen Laagpakket en behoort tot de Formatie van Nieuwkoop). De top van dit veenpakket is niet veraard, wat erop duidt dat in de tijd voor het ontstaan van de Hollandsche IJssel het plangebied niet boven het grondwaterniveau uitstak om zo een gelegenheid te bieden voor bewoning.

Archeologie (geen archeologische vindplaats aangetroffen)

Ten eerste dient vermeld te worden dat het booronderzoek is uitgevoerd in de verkennende fase, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

In boring 5 is in het cultuurdek, tussen 60 en 160 cm -mv, puinspikkels, houtskoolfragmenten en een fragment pijp-aardewerk aangetroffen (ARCHIS-vondstmeldingsnr. 420.854). Het fragment pijp-aardewerk dateert uit de 18^e eeuw (determinatie door de heer E.E.A. van der Kuijl). Deze resten zijn echter van elders aangevoerd en als ophogingsmateriaal op de locatie gedumpt. Wanneer het ophogingsmateriaal ter plaatse van het plangebied is neergelegd is niet bekend, maar zal in ieder geval van voor 1960 dateren. Vanuit het tijdens het bureauonderzoek geraadpleegde historisch kaartmateriaal zijn er echter geen aanwijzingen dat het plangebied vanaf de tweede helft van de 17^e eeuw tot aan 1960 deel heeft uitgemaakt van een erf of dat er bebouwing heeft gestaan. De resten bevinden zich dus niet in hun oorspronkelijke archeologische context. In het onverstoorde deel van de aangetroffen bodemopbouw, vanaf 160 cm -mv, zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook in de top van het veenpakket behorend tot het Hollandveen Laagpakket, vanaf 190 cm -mv, zijn geen indicatoren aangetroffen dan wel kenmerken waargenomen die kunnen duiden op een archeologische laag.

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?
Binnen het merendeel van het plangebied is sprake van een dikke laag recent opgebrachte grond, tot gemiddeld 100 en maximaal 170 cm -mv. Hieronder bevinden zich verhardingen, waarschijnlijk vast beton. Alleen in de zuidwesthoek van het plangebied kon een boring dieper worden doorgezet. Hier bevindt zich onder een 60 cm dikke recente ophoging een cultuurdek dat doorloopt tot 160 cm -mv.

In het cultuurdek zijn puinspikkels, houtskoolfragmenten en een fragment pijpvaardewerk uit de 18^e eeuw aangetroffen. Wanneer het cultuurdek ter plaatse van het plangebied is neergelegd is niet bekend, maar zal in ieder geval van voor 1960 dateren. Vanuit het tijdens het bureauonderzoek geraadpleegde historisch kaartmateriaal zijn er echter geen aanwijzingen dat het plangebied vanaf de tweede helft van de 17^e eeuw tot aan 1960 deel heeft uitgemaakt van een erf of dat er bebouwing heeft gestaan. De resten bevinden zich dus niet in hun oorspronkelijke archeologische context.

Vanaf 160 cm -mv bevindt zich de onverstoorde bodem, in de vorm van eerst een dunne laag broekveen, een dunne laag klei (afgezet tijdens de actieve fase van de Hollandsche IJssel en voordat bedijking plaatsvond) en vervolgens bosveen (Hollandveen Laagpakket).

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?

In het merendeel van het plangebied is een ophogingspakket aangetroffen tot in ieder geval 170 cm -mv, waarna door verhardingen de boringen zijn gestaakt. Te verwachten is dat zich in de diepere ondergrond veel kabels en leidingen en betonnen funderingen en afdekstroken bevinden, ten behoeve van het opdrijven van onder andere het hoofdriool. In vergelijking met de bodemopbouw in de zuidwesthoek van het plangebied zal de oorspronkelijke bodemopbouw vergraven zijn.

In de zuidwesthoek van het plangebied is sprake van een ophogingspakket tot 160 cm -mv. Hieronder bevinden zich afzettingen van de Hollandsche IJssel en het Hollandveen Laagpakket. Hierin zijn geen kenmerken van een bodemprofiel waargenomen van na de ontginning van het gebied en in gebruik name als agrarisch gebied. In het onverstoorde deel van de aangetroffen bodemopbouw zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook in de top van het veenpakket behorend tot het Hollandveen Laagpakket zijn geen indicatoren dan wel kenmerken waargenomen die kunnen duiden op een archeologische laag.

- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Gezien de aangetroffen bodemopbouw die duidt op diverse bodemingrepen en ophopingen, zullen in het verleden eventueel aanwezige archeologische resten niet meer worden verwacht of zullen niet meer in situ worden aangetroffen. De lage archeologische verwachting op archeologische resten uit de perioden vanaf de Bronstijd tot en met de Nieuwe Tijd wordt bevestigd. De middelhoge verwachting voor resten uit het Neolithicum blijft wel van toepassing, omdat in de ondergrond mogelijk nog oeverwalafzettingen voorkomen die gevormd zijn in de tijd dat de Gouderak stroomgordel actief was. Eventueel aanwezige resten uit deze periode zullen zich bevinden op grotere diepte (naar verwachting op 7 à 8 meter diep). De procentueel zeer beperkte verstoring die door heipalen zal optreden, zal niet of een zeer beperkte verstoring veroorzaken indien toch archeologica aanwezig is op grotere diepte. Er zijn voor wat betreft de archeologie dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

4.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat op grond van de bestudeerde bronnen het plangebied een lage trefkans heeft op archeologische resten uit de perioden vanaf de Bronstijd tot en met de Nieuwe Tijd. Door de grote omvang van de al gepleegde bodemverstoringen in het plangebied, is de trefkans op intacte vindplaatsen uit deze periode op voorhand laag ingeschat. Daarom zijn er, conform het Goudse beleid, 6 inventariserende boringen uitgevoerd, ter controle van de lage verwachtingswaarde (IVO protocol 1).

De aangetroffen bodemopbouw tijdens het inventariserend veldonderzoek bestaat binnen het merendeel van het plangebied uit een dikke laag recent opgebrachte grond, tot gemiddeld 100 en maximaal 170 cm -mv. Hieronder bevinden zich verhardingen, waarschijnlijk vast beton.

Alleen in de zuidwesthoek van het plangebied kon een boring dieper worden doorgezet. Hier bevindt zich onder een 60 cm dikke recente ophoging een cultuurdek dat doorloopt tot 160 cm -mv. In het cultuurdek zijn puinspikkels, houtskoolfragmenten en een fragment pijpafdruk uit de 18^e eeuw aangetroffen. Vanuit het tijdens het bureauonderzoek geraadpleegde historisch kaartmateriaal zijn er echter geen aanwijzingen dat het plangebied vanaf de tweede helft van de 17^e eeuw tot aan 1960 deel heeft uitgemaakt van een erf of dat er bebouwing heeft gestaan. De resten bevinden zich dus niet in hun oorspronkelijke archeologische context. Vanaf 160 cm -mv bevindt zich de onverstoorde bodem, in de vorm van eerst een dunne laag broekveen, een dunne laag klei (afgezet tijdens de actieve fase van de Hollandsche IJssel en voordat bedijking plaatsvond) en vervolgens bosveen (Hollandveen Laagpakket). In het onverstoorde deel van de ter plaatse aangetroffen bodemopbouw zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook in de top van het veenpakket behorend tot het Hollandveen Laagpakket zijn geen indicatoren dan wel kenmerken waargenomen die kunnen duiden op een archeologische laag. De lage archeologische verwachting op archeologische resten uit de perioden vanaf de Bronstijd tot en met de Nieuwe Tijd wordt bevestigd. Er is geen sprake van een archeologische vindplaats.

Op basis van de aangetroffen bodemopbouw die duidt op diverse bodemingrepen en ophopingen, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht. De lage archeologische verwachting op archeologische resten uit de perioden vanaf de Bronstijd tot en met de Nieuwe Tijd wordt bevestigd. Eventueel aanwezige archeologische resten uit het Neolithicum zullen zich bevinden in de diepere ondergrond, in de top van de oeverwalafzettingen afgezet in de periode dat de Gouderak stroomgordel actief was. Deze zullen echter niet of slechts in zeer beperkte mate worden verstoord door de aanleg van heipalen.

4.2 Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden en de verstoorte bodemopbouw voor het merendeel van het plangebied, 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 Gouda en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordeling door de heer drs. M.J. Groenendijk, gemeentelijk archeoloog gemeente Gouda, d.d. 19 november 2012). Met bovenstaand selectieadvies wordt ingestemd.

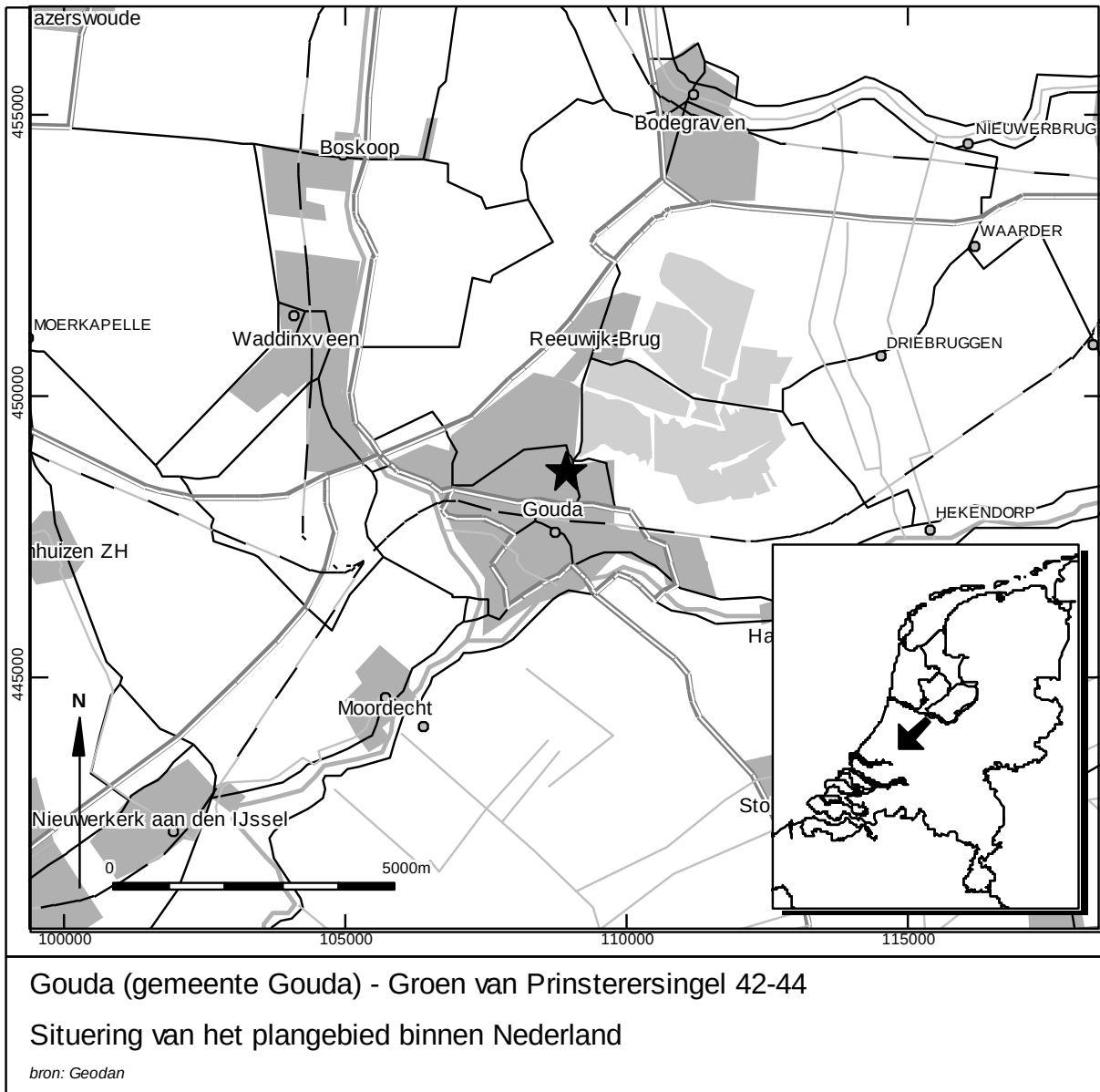
Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.* Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Gouda (de heer drs. M. Groenendijk, gemeentelijk archeoloog) hiervan per direct in kennis te stellen.

LITERATUUR

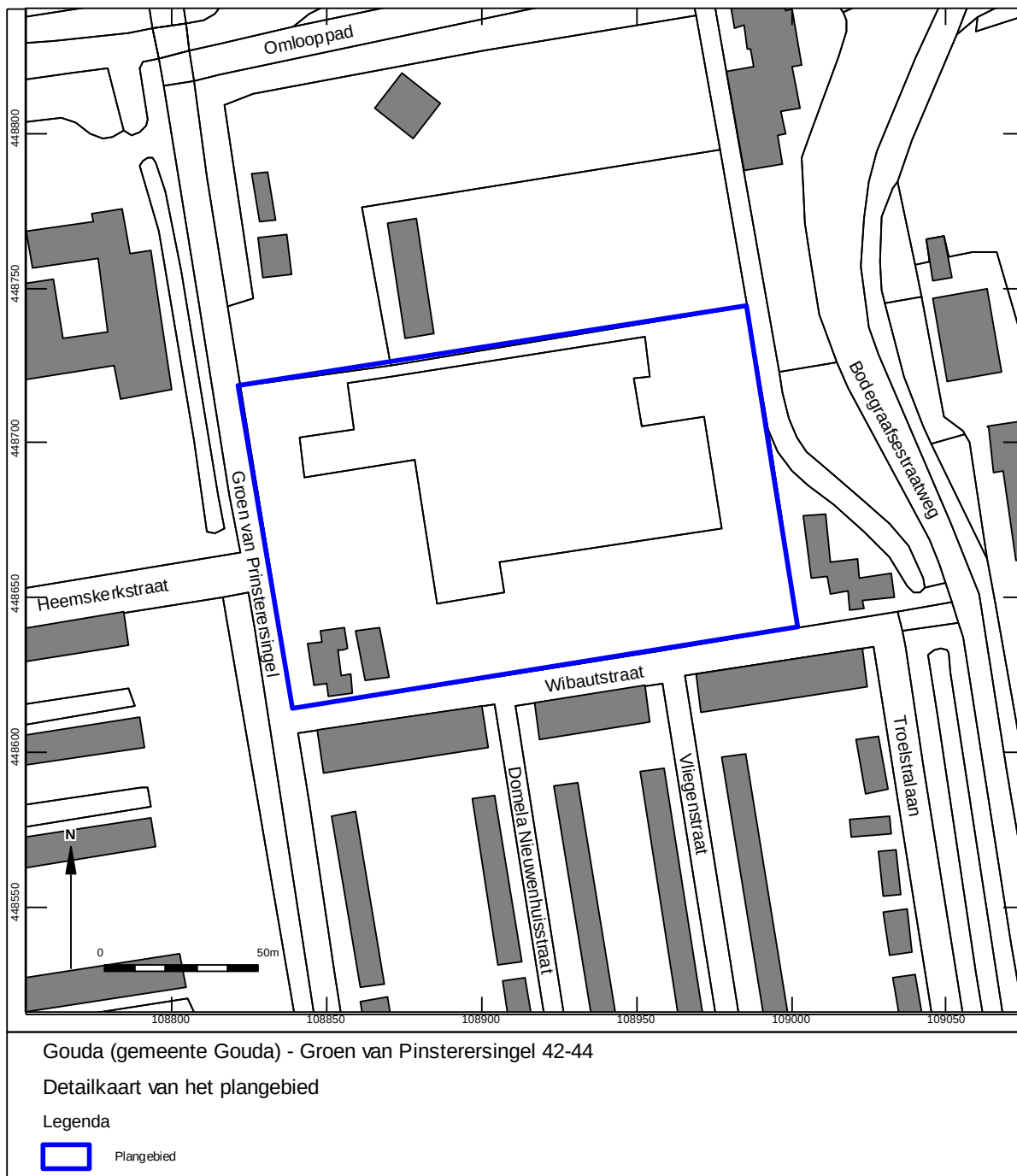
Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Kuijl, E.E.A, van der, 2012: *Bureauonderzoek Archeologie Plangebied vm. Kazerne Prins Willem Alexander te Gouda, Gemeente Gouda*. Hamaland Advies. Projectnummer 20120308.

Figuur 1. **Situering van het plangebied binnen Nederland**



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Boorpuntenkaart



Figuur 4. **Overzichtsfoto's van het plangebied**







Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie				
	Kwartair	Pleistoceen	Laat	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	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											
29.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3						
50.000				Midden-Pleniglaciaal							
75.000				Vroeg-Pleniglaciaal		4					
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			5a					
		5b									
		5c									
		5d									
115.000		Eemien (warme periode)			5e		Eem Formatie				
130.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk				
370.000	Holsteinien (warme periode)										
410.000	Elsterien (ijstijd)										
475.000	Cromerien (warme periode)										
850.000	Vroeg			Vroeg	Pre-Cromerien			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				Va		Romeinse tijd
0						IJzertijd
-12						
-800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd
-2000	2650			IVa		Neolithicum
	3755	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
-4900	5000					
-5300						
	7020	Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
	8000					
	8240	Weichselien (ijstijd)	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum
	9000					
-8800	10.150	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
	11.755					
	12.745	Weichselien (ijstijd)	Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum
	10.800					
	13.675	Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum
	11.800					
	14.025	Weichselien (ijstijd)	Bølling	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
	12.000					
	15.700	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Laat-Paleolithicum
-35.000	13.000					
	75.000	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Laat-Paleolithicum
	115.000	Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
	130.000					
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Midden-Paleolithicum
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum

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 Holoceen (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 kopen 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 nederzettingvormen 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.

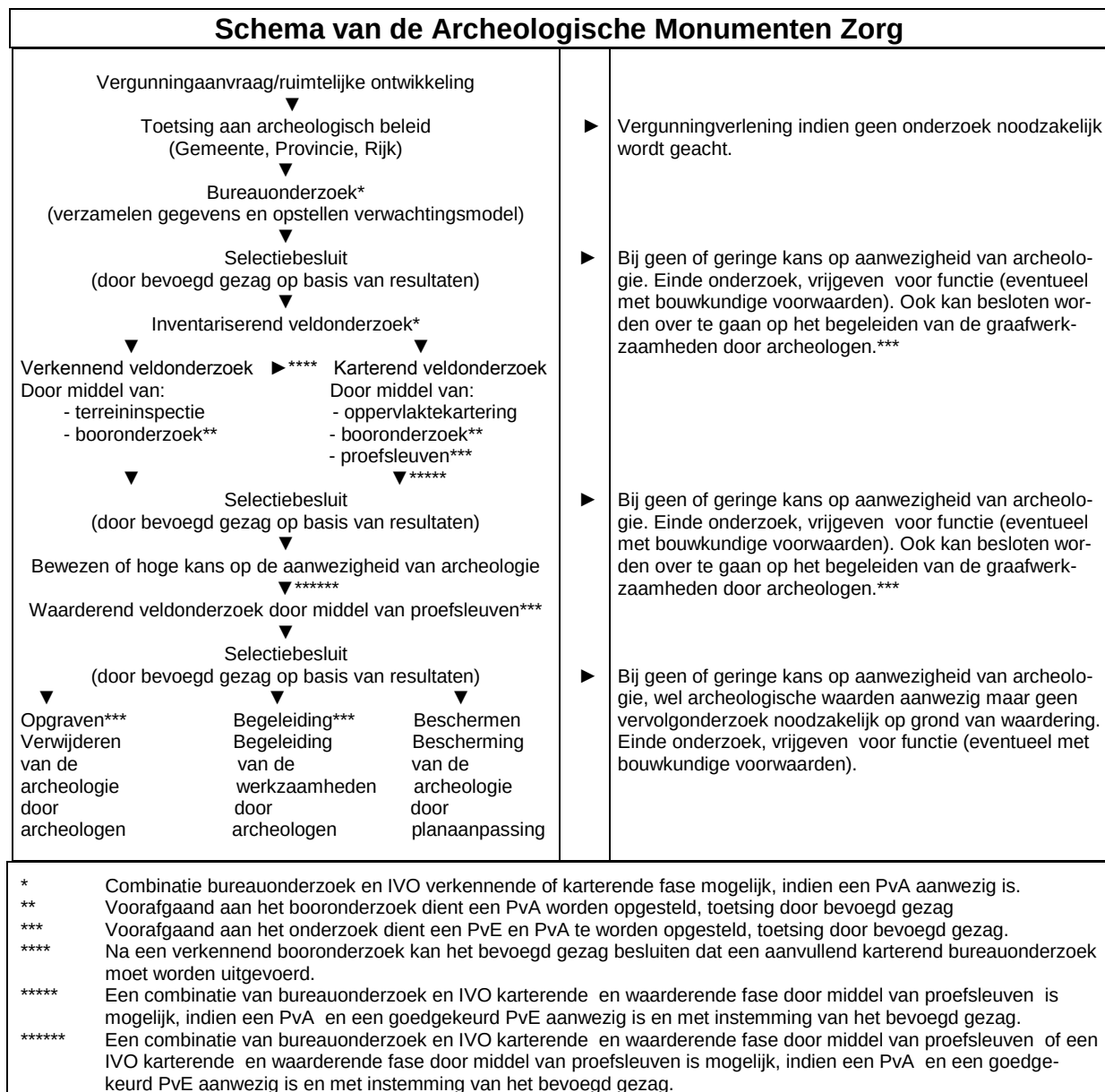
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

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

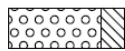
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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



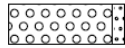
Bijlage 4 Boorprofielen

Legenda

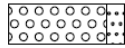
grind



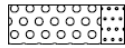
Grind, siltig



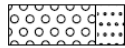
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

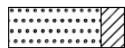


Grind, sterk zandig

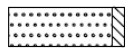


Grind, uiterst zandig

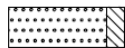
zand



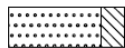
Zand, kleiig



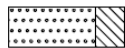
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

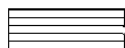


Zand, sterk siltig

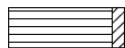


Zand, uiterst siltig

veen



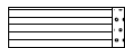
Veen, mineraalarm



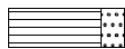
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

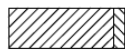


Veen, zwak zandig

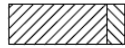


Veen, sterk zandig

klei



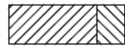
Klei, zwak siltig



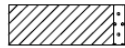
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



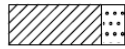
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



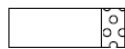
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



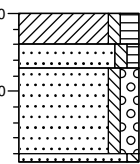
sterk grindig

Bijlage 4 Boorstaten

Boring: 01

X: 108855
Y: 448669

-1,7 m +NAP

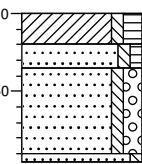


0	groenstrook
20	Klei, zwak siltig, matig humeus, resten plastic, antropogeen, zand, donkerbruin, , antropogeen
35	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, grijsbruin, fijn grind
95	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, piepschuim bolletjes, antropogeen, gestuit op boomwortels

Boring: 02

X: 108851
Y: 448675

-1,7 m +NAP

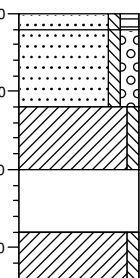


0	groenstrook
20	Klei, zwak siltig, matig humeus, resten plastic, antropogeen, zand, donkerbruin, , antropogeen
35	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, grijsbruin, fijn grind
95	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, piepschuim bolletjes, antropogeen, gestuit op vast puin

Boring: 03

X: 108832
Y: 448697

-1,7 m +NAP

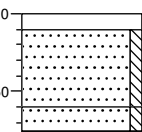


0	tuin
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, tuinaarde
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, grijsbruin
60	Klei, zwak siltig, grijs, piepschuim bolletjes, antropogeen
100	Volledig piepschuim bolletjes, antropogeen
140	Klei, zwak siltig, grijs, piepschuim bolletjes, antropogeen
170	

Boring: 04

X: 108851
Y: 448718

-1,7 m +NAP

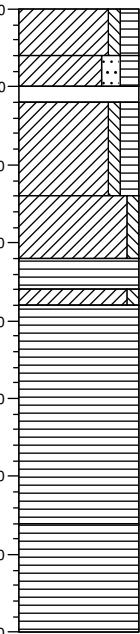


0	klinker
10	Zand, matig grof, zwak siltig, resten puin, antropogeen, grijsbruin, beton en baksteen puin
60	
75	Zand, matig grof, zwak siltig, resten asfalt, antropogeen, resten puin, antropogeen, grijsbruin, betonpuin, gestuit op vast puin

Boring: 05

X: 108877
Y: 448635

-1,6 m +NAP

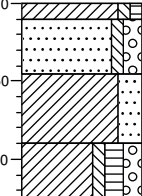


0	groenstrook
30	Klei, zwak siltig, matig humeus, resten planten, antropogeen, donkerbruin
50	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin
60	Piepschuimbolletjes, volledig, antropogeen
120	Klei, zwak siltig, matig humeus, sporen houtskool, antropogeen, donkerblauw, piepschuimspikkels, antropogeen, Vondst 1
160	Klei, zwak siltig, matig veenhoudend, antropogeen, zwak schelphoudend, antropogeen, sporen houtskool, antropogeen, zwak puinhoudend, antropogeen, donkergrijs, top van de laag veraard met veel schelpen
180	Veen, mineraalarm, bruinzwart, bosveen
190	Klei, zwak siltig, resten schelpen, antropogeen, grijs
	Veen, mineraalarm, bruinzwart, bosveen
330	Veen, mineraalarm, brokken hout, antropogeen, bruinzwart, bosveen
400	

Boring: 06

X: 108927
Y: 448639

-1,5 m +NAP

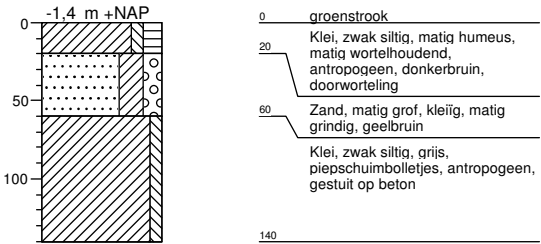


0	groenstrook
10	Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, antropogeen, bruin, doorworteling
45	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geel
	Klei, sterk zandig, grijs, piepschuimbolletjes
90	Klei, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donkerbruin, vette klei, gestuit op beton
125	

Bijlage 4 Boorstaten

Boring: 07

X: 108983
Y: 448654



Boring: 08

X: 108969
Y: 448729

