

ARCHEOLOGISCH KARTEREND
BOORONDERZOEK

BEITELSTRAAT 28

TE HENGELO (OV.)

GEMEENTE HENGELO




- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Archeologie

Archeologisch karterend booronderzoek

Beitelstraat 28 te Hengelo (Ov.) in de gemeente Hengelo

Opdrachtgever	Hamaland Advies Ambachtsweg 9 7021 BT Zelhem
Project	HNO.HAM.ARC
Rapportnummer	12126409
Status	Eindrapportage
Datum	19 maart 2013
Vestiging	Doetinchem
Auteur	Ir. E.M. ten Broeke (Prospector)
Paraaf	
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	12126409 HNO.HAM.ARC
Toponiem	Beitelstraat 28
Opdrachtgever	Hamaland Advies
Gemeente	Hengelo
Plaats	Hengelo (Ov.)
Provincie	Overijssel
Kadastrale gegevens	Gemeente Hengelo (O), sectie Y, nummer 473
Omvang plangebied	Circa 9.410 m ²
Kaartblad	28 H (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 251.839 / Y: 478.091
Bevoegde overheid	Gemeente Hengelo
Deskundige namens de bevoegde overheid	Het Oversticht De heer drs. J.A.M. Oude Rengerink, adviseur ruimtelijke kwaliteit archeologie (Regio Archeoloog Twente) Postbus 531 8000 AM Zwolle Tel. 06-55747240 Email: houderengerink@oversticht.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	ARCHIS2 54.933 N.v.t. 45.454
Archeoregio NOaA	Overijssels-Gelders zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Overijssel
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 Beitelstraat 28 (Olde Kalter bv) te Hengelo (Ov.) in de gemeente Hengelo (zie figuren 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek is de aanleg van een nieuwe verharding en de realisatie van een wadi in het uiterst noordelijke deel van het plangebied. 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 bestemmingsplanprocedure en de voorgenomen bouwplannen.

Op aangeven van de opdrachtgever en in overleg met het bevoegd gezag is ervan uitgegaan dat de archeologische verwachting zoals weergegeven op de beleidsadvieskaart, mag worden beschouwd als het bureauonderzoek.

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 voor een groot deel van het plangebied de bodemopbouw vanaf het maaiveld tot circa 70 cm -mv bestaat uit een aan-/opgebrachte laag van zand en gebroken puin. De oorspronkelijke bodemopbouw is nagenoeg verdwenen door graafwerkzaamheden en de latere ophoging voor de in gebruik name als opslagterrein van bouwmaterialen en materieel van Olde Kalter bv. De onverstoorde bodem betreft direct de C-horizont, in de vorm van dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden). Op een drietal plaatsen is een restant van een plaggendek (eerdlaag) aangetroffen. Op één plek is een restant van een inspoelings-B-horizont van een (veld)podzolgrond aangetroffen. Wat wel opvalt, is dat onder zowel de B-horizont als het plaggendek de overgang naar het onderliggende dekzand scherp is. Er kan niet worden uitgesloten dat het gaat om teruggestorte delen van het oorspronkelijke bodemprofiel/plaggendek.

In het zeefresidu van de restanten van het plaggendek zijn alleen fragmentjes houtskool en stukjes baksteenpuin aangetroffen. Het baksteenpuin bleek van subrecente ouderdom, 19^e/20^e eeuw, en zijn niet van archeologische waarde. Het plaggendek is waarschijnlijk ook van tamelijk recente ouderdom (19^e eeuw). Archeologisch relevante indicatoren zijn verder niet aangetroffen.

Conclusie

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en dat archeologisch relevante 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. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

De archeologische verwachting, zoals die wordt weergegeven op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Hengelo, wordt door het booronderzoek bevestigd wat betreft de verwachte landschappelijke ligging en bodemkundige opbouw, echter niet wat betreft de 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 de sterk verstoorde bodemopbouw binnen een groot deel van het plangebied en verder 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 Hengelo en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordelingsrapport van heer drs. J.A.M. Oude Rengerink, Regionaal Archeoloog van Twente, Het Oversticht, d.d. 18 maart 2013). Met het 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 Hengelo diens adviseur (de heer drs. J.A.M. Oude Rengerink, Regionaal Archeoloog van Twente, Het Oversticht) hiervan per direct in kennis te stellen.*

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
	1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer	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

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 kijkend naar het kantoorgebouw, in zuidelijke en noordoostelijke richting en foto's van de profielen ter plaatse van de proefputjes 2 en 4

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 Beitelstraat 28 (Olde Kalter bv) te Hengelo (Ov.) in de gemeente Hengelo (zie figuren 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek is de aanleg van een nieuwe verharding en de realisatie van een wadi in het uiterst noordelijke deel van het plangebied. 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 bestemmingsplanprocedure en de voorgenomen bouwplannen.

Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 9.410 m². Het betreft een opslagterrein dat momenteel 'onverhard' is. In het plangebied komen van nature veldpodzolgronden voor, bestaande uit lemig fijn zand (Hn23). Het plangebied heeft op de beleidsadvieskaart van gemeente Hengelo een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde. In het plangebied is nog niet eerder onderzoek verricht. In een straal van 500 meter is op 230 meter ten oosten van het plangebied een fels-rechteckbeil gevonden uit de Late-Steentijd. Overige vondsten of waarnemingen zijn niet bekend.

Op aangeven van de opdrachtgever en in overleg met het bevoegd gezag is ervan uitgegaan dat de archeologische verwachting zoals weergegeven op de beleidsadvieskaart, mag worden beschouwd als het bureauonderzoek.

Onderstaand advies komt van de Regio Archeoloog (J.A.M. Oude Rengerink):

Gezien het feit dat ook voor het overige terrein (het opslagterrein) volgens de tekeningen dieper dan 40 cm wordt ontgraven, dient ook hier onderzoek te worden uitgevoerd. Er dienen in totaal 10 boringen gezet te worden. Boringen met een Edelmanboor van 15 cm, boorkernen moeten worden gezeefd over een maaswijdte van 4 mm. Het gaat dan om een karterend booronderzoek. Indien bij dit onderzoek een archeologische vindplaats wordt aangetroffen, dan zal moeten worden bezien of er vervolgonderzoek nodig is (proefsleuven), of dat er met wat aanpassing van de aanleg van het opslagterrein de ontgravingsdiepte beperkt kan worden tot maximaal 40 cm -mv (bijvoorbeeld door op-hogen met grond die uit de wadi komt). In geval een vindplaats ter plaatse van de wadi ligt zal wel opgegraven moeten worden, daar is verder geen aanpassing op mogelijk.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, karterende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 4).

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 18 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. M. Stiekema (senior prospector/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.

Bij aankomst bleek dat het terrein verhard was met een dikke laag gebroken puin (baksteen/beton/asfalt) ten behoeve van het vele zware verkeer (vrachtwagens, graafmachines, etc.). Deze puinlaag bleek niet te doorboren. In telefonisch overleg met de Regio Archeoloog (Hans Oude Rengerink) is besloten gebruik te maken van de inzet van een minikraan van Olde Kalter bv om de puinlaag te verwijderen. Er zijn in totaal 11 kleine proefputjes gegraven (zie figuren 3 en 4) tot in de top van de C-horizont. Omdat het terrein 'vol' stond met containers en bouw materiaal konden de proefputjes niet gelijkmatig verdeeld over het plangebied worden uitgezet in een 20 x 25 verspringend grid. Proefputjes 1 en 4 zijn aan de rand van de toekomstige wadi gezet. Binnen het terreindeel van de toekomstige wadi (zie figuur 4) kon verder niet geboord worden, omdat het een betonnen bak betrof met daarin diverse soorten grond. Proefputjes 4, 8, 9 en 11 zijn gezet in een strook die grenst aan het ten oosten gelegen coatings-bedrijf. Hier waren al op bepaalde terreindelen graafwerkzaamheden uitgevoerd die ten tijde van het onderzoek nog niet afgerond waren. Dit terreindeel wordt eveneens verhard en heringericht ten behoeve van de bedrijfsactiviteiten van Olde Kalter bv.

De proefputjes hadden een afmeting van 50 cm bij 100 cm en een maximale diepte van 140 cm onder het bestaande maaiveld. De profielen van de proefputjes zijn met een bats opgeschaafd en vervolgens lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹ De locaties van de proefputjes zijn met behulp van meetlinten en een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle proefputjes is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In figuur 5 worden een tweetal overzichtsfoto's van het plangebied weergegeven, een foto van de ingezette minikraan en foto's van de profielen ter plaatse van de proefputjes 2 en 4.

De vrijgekomen grond uit de proefputjes met een deels intacte bodem zijn gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. per laag is het zeefresidu is geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de proefputjes 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 1. Hoofdlijn bodemopbouw

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 40	Gebroken puin	Aan-/opgebrachte verhardings-/stabilisatielaag
Tussen 40 en 42	-	Worteldoek, waarschijnlijk om vermenging met onderliggende laag te voorkomen
Tussen 42 en 70	Geel gekleurd, zwak siltig, matig fijn zand met bruine humeuze insluitingen	Gemengde/geroerde laag, ophoogzand
Vanaf 70 tot einddiepte profielputjes	Geel gekleurd, zwak tot matig siltig, matig fijn zand met roestvlekken	C-horizont, dekkandafzettingen

Voor een groot deel van het plangebied bestaat de eerste 40 cm van de aanwezige bodemopbouw uit een laag van gebroken puin. Dit is een aan-/opgebrachte verhardings-/stabilisatielaag, ten behoeve van het vele zware verkeer dat dagelijks over het terrein heenrijdt. Onder de puinlaag bevindt zich worteldoek. Waarschijnlijk heeft dit worteldoek als functie om vermenging met de onderliggende laag tegen te gaan. Tot 70 cm -mv komt een laag geel gekleurd, zwak siltig, matig fijn zand voor met bruine humeuze insluitingen. Deze gemengde/geroerde laag betreft niet meer dan ophoogzand en zal ook functioneren als stabilisatielaag. Vanaf 70 cm -mv bevindt zich de onverstoorde bodem en betreft direct de C-horizont, in de vorm van geel gekleurd, zwak tot matig siltig, matig fijn zand met roestvlekken. Dit zand betreft dekkand en behoort tot de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden).

¹ Bosch, 2005

Intacte delen dan wel restanten van het oorspronkelijke bodemprofiel zijn nog wel aangetroffen in de profielputjes 2, 4, 5 en 11. In profielputje 2 is onder het worteldoek nog een restant van een inspoelings-B-horizont van een podzolbodem aanwezig, tussen circa 50 en 60 cm -mv. In de profielputjes 4, 5 en 11 zijn juist nog restanten van een plaggendek aangetroffen. In profielputje 4 bevindt deze zich onder het ophoogzand op een diepte van 75 tot 110 cm -mv. In profielputje 5 is deze aanwezig tussen 60 en 90 cm -mv. In profielputje 11 komt het restant plaggendek voor onder het worteldoek, tussen 47 cm en 70 cm -mv. Wat wel opvalt, is dat onder de B-horizont als het plaggendek de overgang naar het onderliggende dekzand scherp is. Er kan niet worden uitgesloten dat het gaat om teruggestorte delen van het oorspronkelijke bodemprofiel/plaggendek.

Op basis van deze restanten is wel te verwachten dat het oorspronkelijke bodemprofiel een (veld)-podzolbodem betrof die tijdens de ontginning van het gebied bedekt is geraakt met een plaggendek en uiteindelijk bewerkt werd tot een hoge enkeerdgrond.

Archeologie

Van de profielputjes 2, 4, 5 en 11 zijn de afgegraven lagen die geïnterpreteerd zijn als een mogelijk een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel/plaggendek tot 30 cm in de top van de C-horizont, gezeefd over een 4 mm. In het zeefresidu van profielputje 2 zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In het zeefresidu van de restanten van een plaggendek ter plaatse van de profielputjes 4, 5 en 11 zijn alleen fragmentjes houtskool en stukjes baksteenpuin aangetroffen. Dit 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. Het plaggendek is waarschijnlijk ook van tamelijk recente ouderdom (19^e eeuw). Archeologisch relevante indicatoren zijn verder niet aangetroffen.

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?
- Het type afzettingen waaruit de onverstoorde bodem is opgebouwd betreffen dekzandafzettingen, behorend tot de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden. De onverstoorde bodem betreft direct de C-horizont. Hierboven ligt van onder naar boven toe vervolgens nog een laag ophoogzand (tussen circa 40 en 70 cm -mv), worteldoek (rond 40 cm -mv) en een laag van gebroken puin (tussen maaiveld en 40 cm -mv. Dit alles zal zijn op-/aangebracht ten behoeve van het vele zware verkeer dat dagelijks over het terrein heenrijdt. In het uiterst noordwestelijke en zuidoostelijke deel van het plangebied zijn onder het ophoogzand nog wel restant van een inspoelings-B-horizont van een (veld)podzolgrond of delen van een plaggendek aangetroffen.*

Te verwachten is dat het oorspronkelijke bodemprofiel een (veld)podzolbodem betrof die tijdens de ontginning van het gebied bedekt is geraakt met een plaggendek en uiteindelijk bewerkt werd tot een hoge enkeerdgrond.

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Voor een groot deel van het plangebied komen diepe bodemverstoringen voor. Uit de gegraven proefputjes op het opslagterrein van Olde Kalter bv blijkt dat de oorspronkelijke bodemopbouw nagenoeg verdwenen is door graafwerkzaamheden en de latere ophoging voor de ingebruikname als opslagterrein van bouwmaterialen en materieel van Olde Kalter bv. De onverstoorde C-horizont bevindt zich op circa 70 cm minus huidig maaiveld. Waarschijnlijk betrof dit niet de hoogte van het oorspronkelijke maaiveld. Op een drietal plaatsen is een restant van een plaggendek (eerdlaag) aangetroffen. Op één plek is een restant van een inspoelings-B-horizont van een (veld)podzolgrond aangetroffen. Wat wel opvalt, is dat onder de B-horizont als het plaggendek de overgang naar het onderliggende dekzand scherp is. Er kan niet worden uitgesloten dat het gaat om teruggestorte delen van het oorspronkelijke bodemprofiel/plaggendek.
- 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?
Van de profielputjes 2, 4, 5 en 11 is de vrijgekomen grond, dat geïnterpreteerd is als mogelijk een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel/plaggendek, gezeefd over een 4 mm zeef tot 30 cm in de top van de C-horizont. In het zeefresidu van profielputje 2 zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In het zeefresidu van de restanten van een plaggendek ter plaatse van de profielputjes 4, 5 en 11 zijn alleen fragmentjes houtskool en stukjes baksteenpuin aangetroffen. Dit 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. Het plaggendek is waarschijnlijk ook van tamelijk recente ouderdom (19^e eeuw). Archeologisch relevante indicatoren zijn verder niet aangetroffen.
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
De aan-/opgebrachte laag gebroken puin en zand, tot circa 70 cm -mv, is van recente ouderdom en archeologisch niet relevant (aangebracht ten tijde dat het plangebied in gebruik werd genomen als opslagterrein).
- Op een drietal plaatsen komt een (restant van een) plaggendek voor. Omdat de overgang naar de onderliggende C-horizont zeer scherp is, kan niet worden uitgesloten dat het gaat om teruggestorte delen van het plaggendek.*
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
Voor dit onderzoek was vanuit het bevoegd gezag een bureaustudie niet noodzakelijk. Het plangebied heeft op de beleidsadvieskaart van gemeente Hengelo een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde.
- Het booronderzoek laat zien dat binnen een groot deel van het plangebied de oorspronkelijke bodemopbouw nagenoeg verdwenen is door graafwerkzaamheden en de latere ophoging voor de ingebruikname als opslagterrein van bouwmaterialen en materieel van Olde Kalter bv. Tot 70 cm -mv bestaat de bodemopbouw uit een aan-/opgebrachte laag van zand en gebroken puin. De onverstoorde bodem betreft direct de C-horizont, in de vorm van dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden). Op een drietal plaatsen is een restant van een plaggendek (eerdlaag) aangetroffen. Op één plek is een restant van een inspoelings-B-horizont van een (veld)podzolgrond aangetroffen. Wat wel opvalt, is dat onder zowel de B-horizont als het plaggendek de overgang naar het onderliggende dekzand scherp is. Er kan niet worden uitgesloten dat het gaat om teruggestorte delen van het oorspronkelijke bodemprofiel/plaggendek.*

In het zeefresidu van de restanten van een plaggendek zijn alleen fragmentjes houtskool en stukjes baksteenpuin aangetroffen. Het baksteenpuin bleek van subrecente ouderdom, 19^e/20^e eeuw, en zijn niet van archeologische waarde. Het plaggendek is waarschijnlijk ook van tamelijk recente ouderdom (19^e eeuw). Archeologisch relevante indicatoren zijn verder niet aangetroffen. 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?
Vanwege de verstoorde bodemopbouw voor een groot deel 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

De beleidsadvieskaart van de gemeente Hengelo 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.

Voor een groot deel van het plangebied bestaat de aangetroffen bodemopbouw vanaf het maaiveld tot circa 70 cm -mv uit een aan-/opgebrachte laag van zand en gebroken puin. De oorspronkelijke bodemopbouw is nagenoeg verdwenen door graafwerkzaamheden en de latere ophoging voor de in gebruik name als opslagterrein van bouwmaterialen en materieel van Olde Kalter bv. De onverstoorde bodem betreft direct de C-horizont, in de vorm van dekzandafzettingen van de Formatie van Bostel (Laagpakket van Wierden). Op een drietal plaatsen is een restant van een plaggendek (eerdlaag) aangetroffen. Op één plek is een restant van een inspoelings-B-horizont van een (veld)podzolgrond aangetroffen. Wat wel opvalt, is dat onder zowel de B-horizont als het plaggendek de overgang naar het onderliggende dekzand scherp is. Er kan niet worden uitgesloten dat het gaat om teruggestorte delen van het oorspronkelijke bodemprofiel/plaggendek.

In het zeefresidu van de restanten van het plaggendek zijn alleen fragmentjes houtskool en stukjes baksteenpuin aangetroffen. Het baksteenpuin bleek van subrecente ouderdom, 19^e/20^e eeuw, en zijn niet van archeologische waarde. Het plaggendek is waarschijnlijk ook van tamelijk recente ouderdom (19^e eeuw). Archeologisch relevante indicatoren zijn verder niet aangetroffen.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en dat archeologisch relevante 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. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

De archeologische verwachting, zoals die wordt weergegeven op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Hengelo, wordt door het booronderzoek bevestigd wat betreft de verwachte landschappelijke ligging en bodemkundige opbouw, echter niet wat betreft de 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 de sterk verstoorde bodemopbouw binnen een groot deel van het plangebied en verder 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.

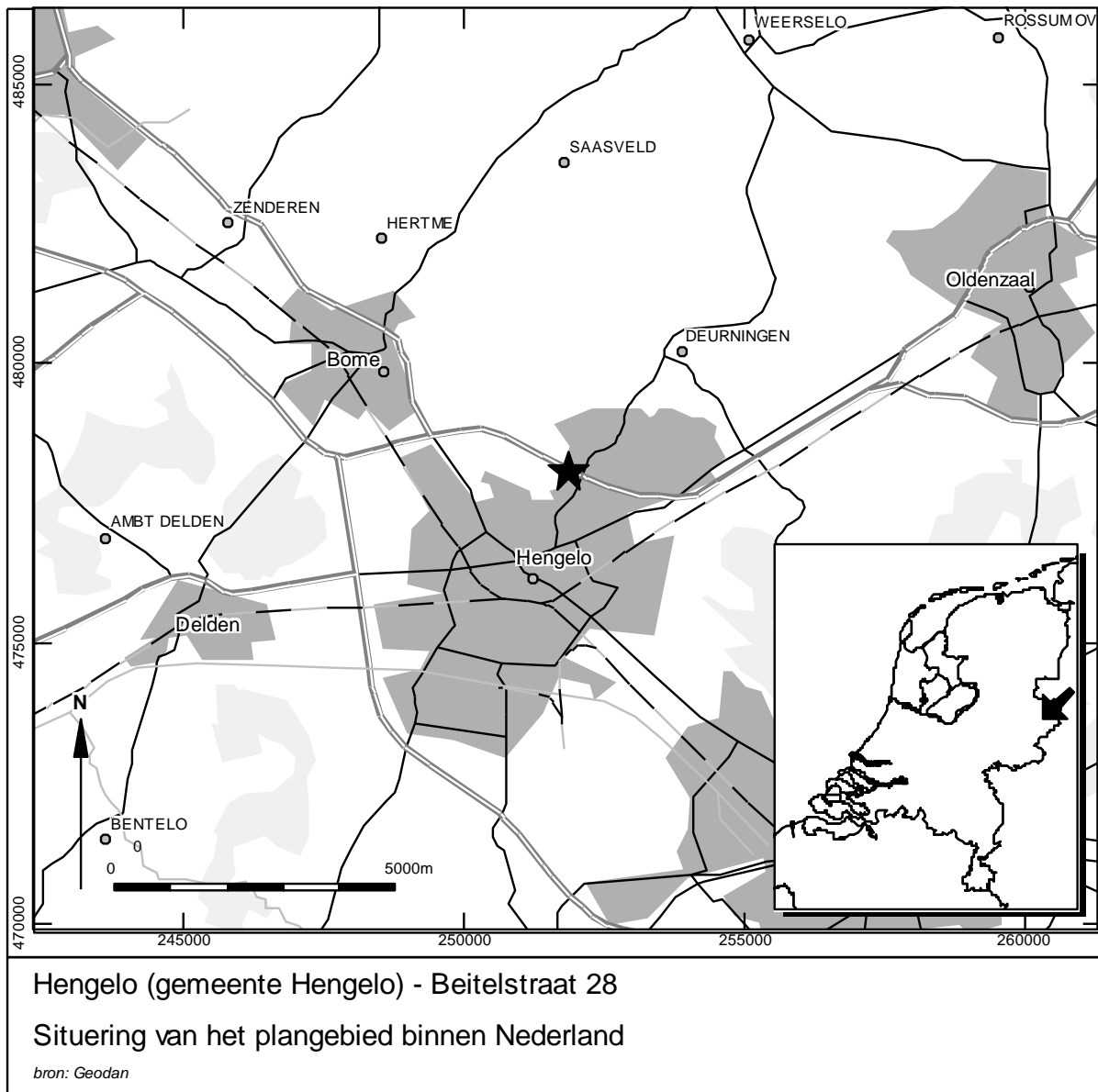
Dit selectieadvies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Hengelo en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordelingsrapport van heer drs. J.A.M. Oude Rengerink, Regionaal Archeoloog van Twente, Het Oversticht, d.d. 18 maart 2013). Met het 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 Hengelo diens adviseur (de heer drs. J.A.M. Oude Rengerink, Regionaal Archeoloog van Twente, Het Oversticht) hiervan per direct in kennis te stellen.*

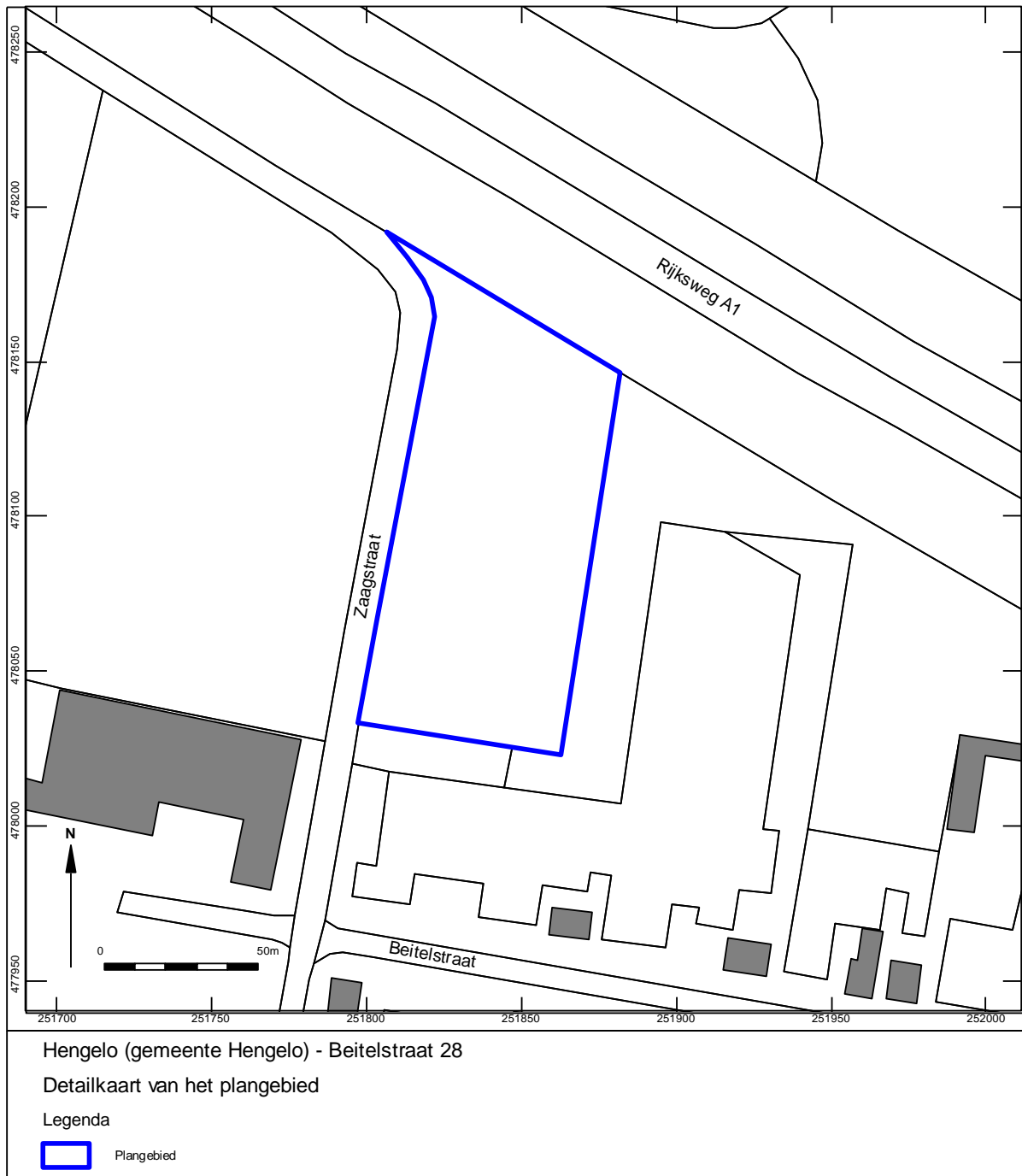
LITERATUUR

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

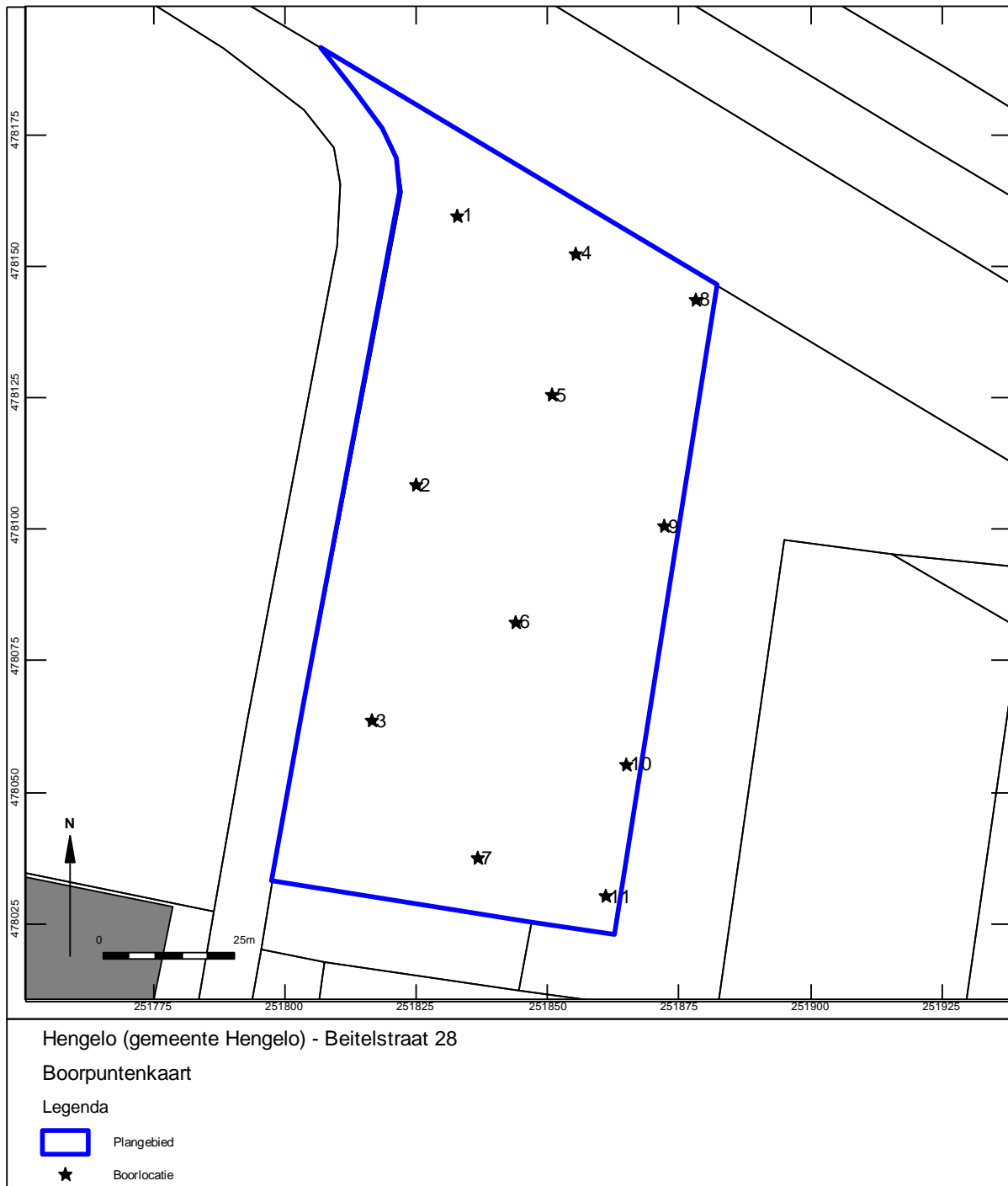
Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Boorpuntenkaart



Figuur 5. Overzichtsfoto's van het plangebied kijkend naar het kantoorgebouw, in zuidelijke en noordoostelijke richting en foto's van de profielen ter plaatse van de proefputjes 2 en 4







Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie											
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)											
11.755	Kwartair	Pleistocene	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden						
12.745							Allerød (warm)										
13.675							Vroege Dryas (koud)										
14.025							Bølling (warm)										
15.700						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal					3					
29.000							Midden-Pleniglaciaal										
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																	Formatie van Drente
370.000	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk	Formatie van Peelo													
410.000	Holsteinien (warme periode)																
475.000	Elsterien (ijstijd)																
850.000	Cromerien (warme periode)																
2.600.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	Formatie van Sterksel													

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		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-12	IVa			Bronstijd		
-800	III			Neolithicum		
815	2650	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol				
-2000	5000	Midden	Atlanticum warm vochtig	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-4900	8000					
-5300	8240	Vroeg	Boreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
-7020	9000					
-8800	11.755	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
	12.745			LW II	dennen- en berkenbossen	
	13.675			LW I	open parklandschap	
	14.025			Bølling	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
	15.700	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
-35.000	75.000					
	115.000	Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
	130.000					
			Eemien (warme periode)		loofbos	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
-300.000						

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 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 koperen 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.

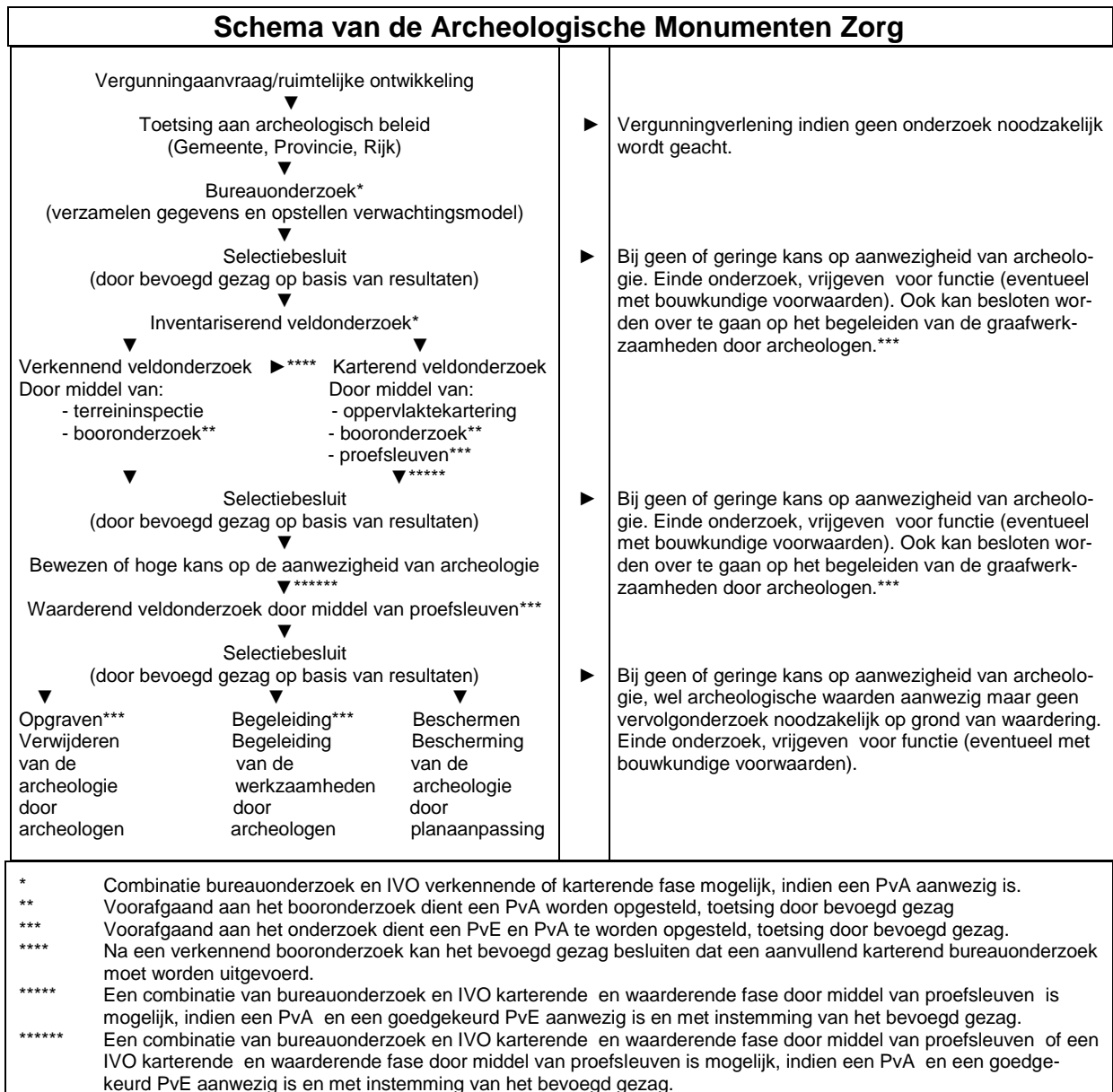
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

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

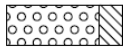
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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



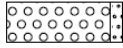
Bijlage 4 Boorprofielen

Legenda

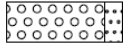
grind



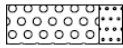
Grind, siltig



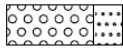
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

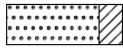


Grind, sterk zandig

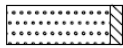


Grind, uiterst zandig

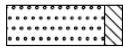
zand



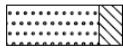
Zand, kleiïg



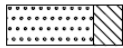
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

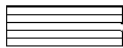


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

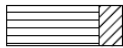
veen



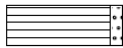
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

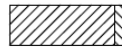


Veen, zwak zandig

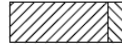


Veen, sterk zandig

klei



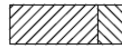
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



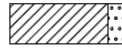
Klei, sterk siltig



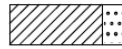
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



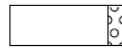
matig humeus



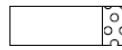
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig

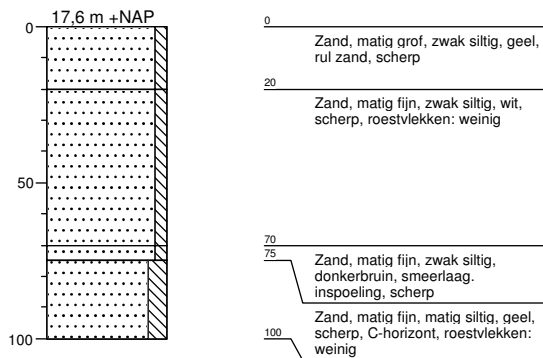


sterk grindig

Bijlage 4 Boorstaten

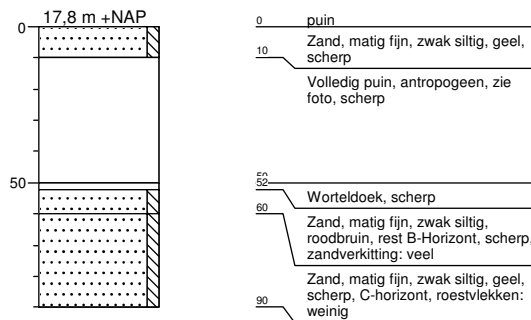
Boring: 01

X: 251833
Y: 478160



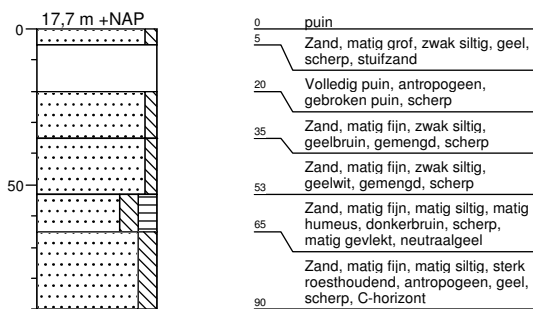
Boring: 02

X: 251825
Y: 478109



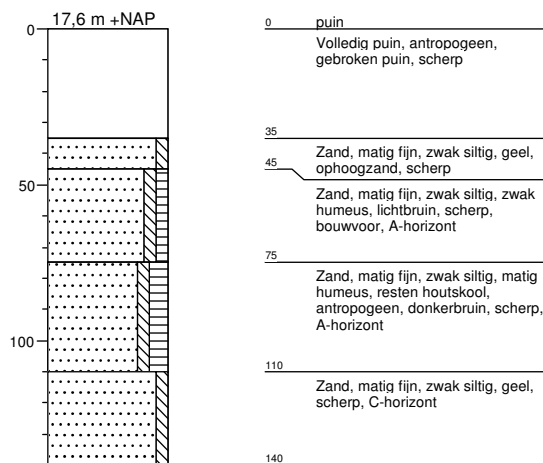
Boring: 03

X: 251816
Y: 478064



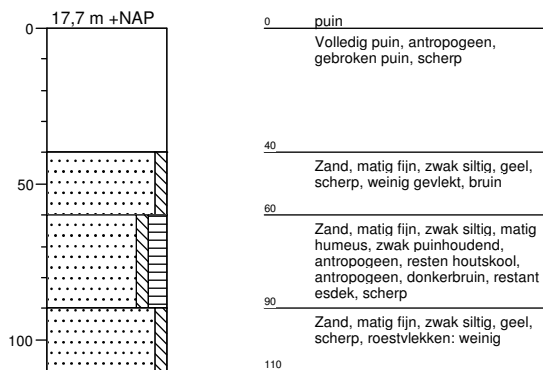
Boring: 04

X: 251855
Y: 478152



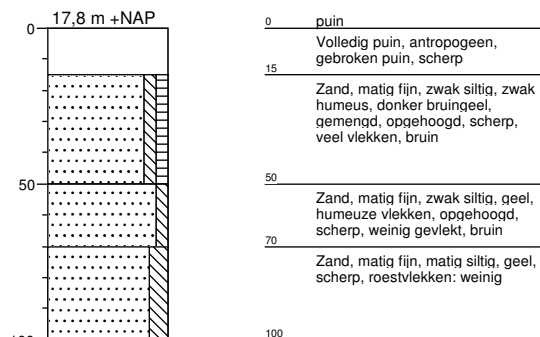
Boring: 05

X: 251851
Y: 478126



Boring: 06

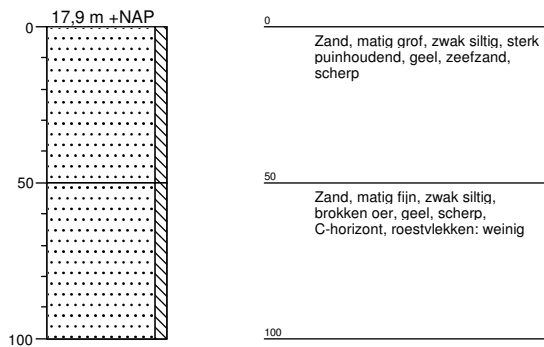
X: 251844
Y: 478083



Bijlage 4 Boorstaten

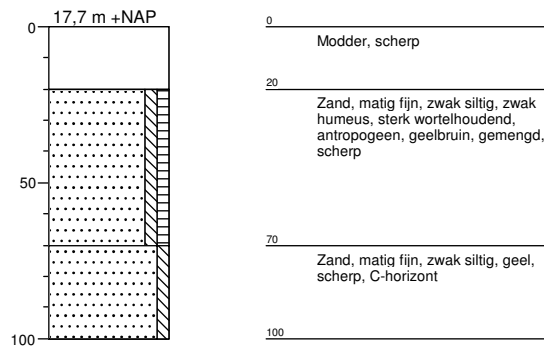
Boring: 07

X: 251837
Y: 478038



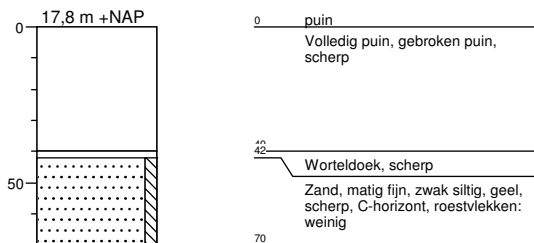
Boring: 08

X: 251878
Y: 478144



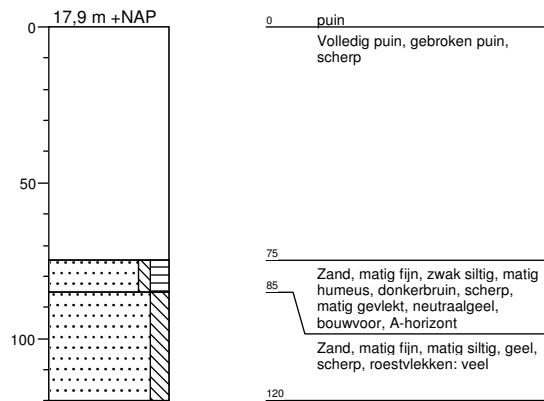
Boring: 09

X: 251872
Y: 478101



Boring: 10

X: 251865
Y: 478055



Boring: 11

X: 251861
Y: 478030

