

ARCHEOLOGISCH INVENTARISEREND
BOORONDERZOEK

NATUURVRIENDELIJKE OEVERS EN
VLAKVORMIGE INRICHTING LOCATIES VAN
ASCH (GEDEELTELIJK), SSB 221, ODIJK
(GEDEELTELIJK), VERSTEEGH EN DE STAAT
EN GALGENWAARD

TE ENSPIJK, CULEMBORG, ZOELLEN EN BEESD





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

Archeologie

Archeologisch inventariserend booronderzoek

Natuurvriendelijke oevers en vlakvormige inrichting locaties van Asch (gedeeltelijk) te Enspijk, SSB 221 te Culemborg, Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat te Zoelen en Galgenwaard (gedeeltelijk) te Beesd in de gemeenten Geldermalsen, Culemborg en Buren

Opdrachtgever	Waterschap Rivierenland Postbus 599 4000 AN Tiel
Project	GCB.WRL.ARC
Rapportnummer	13075766
Status	Eindrapportage
Datum	20 december 2013
Vestiging	Doetinchem
Auteur(s)	Ir. E.M. ten Broeke
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)

Econsultancy heeft in opdracht van Waterschap Rivierenland een archeologisch inventariserend booronderzoek uitgevoerd voor vier van elkaar te onderscheiden deellocaties binnen het beheersgebied van het Waterschap Rivierenland:



- Deellocatie van Asch (gedeeltelijk) te Enspijk (lijnelement met een lengte van 160 meter);
- Deellocatie SBB 221 te Culemborg (lijnelement met een lengte van 380 meter), waarbij het onderzoek zich vooral dient te richten tot resten die te relateren zijn aan de historisch bewoningskern/cope-ontginning van Pavve;
- Deellocatie Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat te Zoelen (lijnelement met een lengte van 470 meter);
- Deellocatie Galgenwaard (gedeeltelijk) te Beesd (lijnelement met een lengte van 250 meter).

Deze deellocaties liggen in de gemeenten Geldermalsen, Culemborg en Buren.

Per deellocatie is een deelrapportage opgesteld, waarin wordt beschreven de uitgevoerde werkzaamheden, de resultaten van het karterend booronderzoek, conclusies, de aanbeveling (ook van het bevoegd gezag) en het advies over het eventuele vervolgonderzoek. Deze deelrapportages zijn samengebundeld tot onderhavige rapportage.

Archeologisch inventariserend booronderzoek

Natuurvriendelijke oevers en vlakvormige inrichting locatie Van Asch (gedeeltelijk) te Enspijk in de gemeente Geldermalsen

Opdrachtgever	Waterschap Rivierenland Postbus 599 4000 AN Tiel
Project	GCB.WRL.ARC
Rapportnummer	13075766
Status	Definitief deelrapportage
Datum	8 november 2013
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 locatie Van Asch (gedeeltelijk)	
Projectcode en nummer	13075766 GCB.WRL.ARC
Toponiem	Natuurvriendelijke oevers en vlakvormige inrichting locatie Van Asch (gedeeltelijk)
Opdrachtgever	Waterschap Rivierenland
Gemeente	Geldermalsen
Plaats	Enspijk
Provincie	Gelderland
Omvang plangebied	Lijnelement met een lengte van in totaal 160 meter en een breedte van 10 meter
Kaartblad	39 C (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 143.935 / Y: 430.304
Bevoegde overheid	Gemeente Geldermalsen Mevrouw A. Gerris Postbus 112 4190 CC Geldermalsen Tel. 0345-586746 Email: annger@geldermalsen.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Booronderzoek 57.577 N.v.t. 47.950
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders rivierengebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Waterschap Rivierenland een archeologisch inventariserend booronderzoek uitgevoerd voor de locatie Van Asch (gedeeltelijk) te Enspijk in de gemeente Geldermalsen (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal berging van water worden gerealiseerd door de aanleg van natuurvriendelijke oevers en andere vlakvormige inrichtingen. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of de archeologische verwachting klopt of moet worden bijgesteld omdat er wel/geen archeologie is aangetroffen, 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 het door het waterschap opgestelde waterbeheerplan.

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.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Geldermalsen¹ ligt de locatie binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting (zie figuur 4). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en een onderzoekslocatie/verstoringsooppervlak groter dan 500 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De hoge verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van een crevasse die gevormd is tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Eigenblok-Voetakker. Deze stroomgordel was actief van circa 4820 tot 4450 BP, van circa 2810 tot 2440 voor Chr. (Midden-/Laat-Neolithicum). De kans op archeologische resten vanaf de perioden Midden-Neolithicum wordt hoog geacht. De archeologische laag wordt verwacht in de top van de crevasseafzettingen/crevasserug.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, karterende fase) blijkt dat de bodemopbouw binnen het westelijk gelegen deel van het plangebied vanaf 110 cm -mv bestaat uit crevasseafzettingen. Zeer waarschijnlijk betreffen het crevasseafzettingen die gevormd zijn tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Eigenblok-Voetakker (actief van circa 4820 tot 4450 BP (2810 tot 2440 voor Chr., Midden-/Laat-Neolithicum)). In de top van de crevasseafzettingen heeft zich een bodemprofiel gevormd (vegetatie-/Ahb-horizont, laklaag) en er zal destijds sprake zijn geweest van een kalkrijke poldervaaggrond. Boven de crevasseafzettingen komt tussen gemiddeld 90 en 110 cm -mv een pakket kleiig veen voor wat duidt op een periode van beperkte invloed van de Rijn, nadat deze de meandergordel/stroomgordel van Eigenblok-Voetakker verlaten had. Het bovenste pakket komkleiafzettingen is zeer waarschijnlijk afgezet tijdens de actieve fase van de ten noorden gelegen stroomgordel van de Linge en/of de ten zuiden gelegen stroomgordel van de Waal, vanaf de Late-IJzertijd tot het moment van bedijking.

¹ Heunks, 2006

Binnen het westelijk gelegen deel van het plangebied komen crevasseafzettingen niet voor en is het pakket kleig veen veel dikker. Dit duidt erop dat dit deel van het plangebied buiten de crevasse ligt die tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Eigenblok-Voetakker is gevormd. Na de vorming van de crevasse lag het oostelijk gelegen deel van het plangebied veel lager ten opzichte van het westelijk gelegen deel. Met vrijwel direct natte/drassige condities kwam de veengroei snel op gang en heeft voor een lagere periode kunnen plaatsvinden. De veengroei kwam tot een einde tijdens het ontstaan van de rivier de Linge en/of de Waal.

Er is vooral gelet op het wel of niet voorkomen van archeologische indicatoren in de top van de crevasseafzettingen in het westelijk gelegen deel van het plangebied. In het versneden en verbrokkelde opgeboorde materiaal van deze top zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. In het overige deel van de bodemopbouw (veenlagen, komklei) zijn eveneens geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Op basis van deze resultaten is er geen duidelijke aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

Conclusie

Er zijn geen duidelijke aanwijzingen om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden, waardoor geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen bodemingrepen geen bedreiging vormt voor het archeologisch erfgoed.

De hoge archeologische verwachting, zoals die wordt weergegeven op de archeologische beleidskaart van de gemeente Buren, wordt wat betreft landschappelijke ligging en bodemopbouw voor het westelijk gelegen deel van het plangebied door het booronderzoek bevestigd, echter niet voor het oostelijk gelegen deel van het plangebied. Voor het oostelijk gelegen deel van het plangebied dient de hoger verwachting dan ook al bijgesteld te worden naar een lage verwachting. Daarnaast wordt de hoge verwachting (westelijk gelegen deel plangebied) op het aantreffen van archeologische resten door het booronderzoek ook niet bevestigd.

Selectieadvies

Op grond van de ligging van het oostelijk gelegen deel van het plangebied buiten de verwachte crevasse en verder het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het gehele 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 Geldermalsen en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordeling door de heer W.K. Vos van Vos Archeo, projectnummer: 201316, d.d. 7 november 2013). De inhoudelijke gegevens in het rapport worden onderschreven door de beoordelaar. De data zijn grotendeels in orde, navolgbaar en correct geïnterpreteerd. Het advies om in het gebied geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren wordt onderschreven. Dat wil niet zeggen dat er géén archeologie aanwezig is. Niet-behoudenswaardig wil niet zeggen dat er “niets zit” en het volledig uitsluiten van behoudenswaardige toevalsvondsten kan derhalve niet worden uitgesloten.

Ten aanzien van de vrij te geven deelgebieden/locaties 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 Geldermalsen (mevrouw A. Gerris) en diens adviseur (de heer drs. H.J. van Oort, Regioarcheoloog regio Rivierenland) hiervan per direct in kennis te stellen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	2
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	2
3.1	Methoden.....	2
3.2	Resultaten.....	3
3.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	5
4	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	7
4.1	Conclusie	7
4.2	Selectieadvies.....	7
	LITERATUUR.....	9

LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. Bodemopbouw westelijk gelegen deel plangebied (boringen 1 t/m 4)
Tabel II. Bodemopbouw oostelijk gelegen deel plangebied (boringen 5 t/m 7)

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Situering van locatie Van Asch (gedeeltelijk) binnen Nederland
Figuur 2. Detailkaart van locatie Van Asch
Figuur 3. Luchtfoto van de locatie Van Asch (gedeeltelijk)
Figuur 4. Situering van de locatie Van Asch binnen de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Geldermalsen
Figuur 5. Boorpuntenkaart de locatie Van Asch (gedeeltelijk)

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3 AMZ-cyclus
Bijlage 4 Inrichtingsplan
Bijlage 5 Overzichtsfoto's van de locatie(s) en enkele opgeboorde profielen
Bijlage 6 Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Waterschap Rivierenland een archeologisch inventariserend booronderzoek uitgevoerd voor de locatie Van Asch (gedeeltelijk) te Enspijk in de gemeente Geldermalsen (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal berging van water worden gerealiseerd door de aanleg van natuurvriendelijke oevers en andere vlakvormige inrichtingen. 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 het door het waterschap opgestelde waterbeheerplan.

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).

De locatie Van Asch (gedeeltelijk) bestaat uit een westelijk en oostelijk gelegen deel van een O-W gericht lijnelement (totale lengte 160 meter en breedte 10 meter, westelijk gelegen deel 110 meter lengte, oostelijke gelegen deel 50 meter lengte, zie figuren 1 en 2) en liggen in het uiterst noordelijke deel van een tweetal graslandpercelen. Langs de noordzijde van de locatie loopt een watergang die verder ten westen afwatert op de Boutensteinsche Wetering (zie figuren 1, 2 en 3).

Binnen de locaties zal bergingsruimte voor water worden gerealiseerd door de aanleg van natuurvriendelijke oevers en andere vlakvormige inrichtingen. Hierbij zal het gehele oppervlak vergraven worden (zie bijlage 4). De maximale einddiepte betreft maximaal 1,5 m -mv.

Op aangeven van de opdrachtgever en in overleg met het bevoegd gezag is er vanuit gegaan dat de archeologische verwachting zoals weergegeven op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Geldermalsen, mag worden beschouwd als het bureauonderzoek.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Geldermalsen² ligt de locatie binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting (zie figuur 4). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en een onderzoekslocatie/verstoringsoppervlak groter dan 500 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De hoge verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van een crevasse die gevormd is tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Eigenblok-Voetakker. Deze stroomgordel was actief van circa 4820 tot 4450 BP (circa 2810 tot 2440 voor Chr. (Midden-/Laat-Neolithicum)). De kans op archeologische resten vanaf de perioden Midden-Neolithicum wordt hoog geacht. De archeologische laag wordt verwacht in de top van de crevasseafzettingen/crevasserug.

² Heunks, 2006

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, 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?
- 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 van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 29 juli 2013 door ir. E.M. ten Broeke (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 conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 15 juli 2013 door ir. E.M. ten Broeke (prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 7 boringen gezet, 4 boringen in het westelijk gelegen deel van het plangebied en 3 boringen in het oostelijk gelegen deel (zie figuur 5). Er is geboord tot een diepte van maximaal 300 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. De boringen zijn gezet om de 25 meter over de hartlijn van het bewuste lijnelement. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In bijlage 5 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van het opgeboorde profiel ter plaatse van de boringen 3 en 7 weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is in het veld bodemkundig beschreven, versneden en verbrokken en vervolgens geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot et cetera.

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

³ Bosch, 2005

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

Tabel I. Bodemopbouw westelijk gelegen deel plangebied (boringen 1 t/m 4)

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 30	Bruin gekleurde, kalkloze, zwak humeuze, matig siltige klei	1Ap-horizont, huidige bouwvoor
Tussen 30 en gemiddeld 90	Grijsbruin tot bruingrijs gekleurde, kalkloze, matig siltige klei met gleyvlekken	1Cg-horizont, komafzettingen
Tussen gemiddeld 90 en 110	Grijsbruin tot bruinzwart gekleurd, zwak tot sterk kleiig veen, kalkloos	2Cr-horizont, veengroei met nog een zwakke tot sterke influx van komklei
Tussen gemiddeld 110 en 120	Donkergrijsblauw gekleurde, kalkloze, sterk tot uiterst siltige klei met plantenresten	1Ahb-horizont, laklaag, ontcalcite top van de crevasseafzettingen
Tussen gemiddeld 120 en 220	Grijs gekleurde, kalkrijke, afwisselend uiterst siltig tot sterk zandige klei met veel plantenresten, veel variatie in textuur	1Cr-horizont, crevasseafzettingen
Vanaf gemiddeld 220 tot in ieder geval 300	Grijs tot donkergrijs gekleurd, kleiig zand tot matig siltig, matig fijn zand	1Cr-horizont, crevassebedding

Tabel II. Bodemopbouw oostelijk gelegen deel plangebied (boringen 5 t/m 7)

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 30	Bruin gekleurde, kalkloze, zwak humeuze, matig siltige klei	1Ap-horizont, huidige bouwvoor
Tussen 30 en 70 ter plaatse van de boringen 5 en 6	Bruin tot lichtbruin gekleurde, kalkloze, matig siltige klei met gleyvlekken	Geroerde/verstoorde laag
Vanaf 70 ter plaatse van de boringen 5 en 6 en vanaf 30 ter plaatse van boring 7 tot gemiddeld 110	Lichtgrijsbruin tot donkergrijsbruin gekleurde, kalkloze, matig siltige klei met gleyvlekken	1Cg-horizont, komafzettingen
Tussen gemiddeld 110 en 220	Grijsbruin tot donkerbruin gekleurd, zwak tot sterk kleiig veen, kalkloos	2Cr-horizont, veengroei met nog een zwakke tot sterke influx van komklei
Vanaf 220 tot in ieder geval 250	Grijs gekleurde, kalkloze, matig siltige klei	1Cr-horizont, komafzettingen

Ter plaatse van het westelijk gelegen deel van het plangebied (boringen 1 t/m 4) is sprake van een intacte bodemopbouw die vanaf het maaiveld bestaat uit een circa 30 cm dikke bouwvoor, in de vorm van bruin gekleurde, kalkloze, zwak humeuze, matig siltige klei (1Ap-horizont). Hieronder komt tot gemiddeld 90 cm -mv grijsbruin tot bruingrijs gekleurde, kalkloze, matig siltige klei voor met gleyvlekken (1Cg-horizont). Het betreft een pakket (zware) komklei. Tussen gemiddeld 90 en 110 cm -mv komt een laag grijsbruin tot bruinzwart gekleurd, kalkloos, zwak tot sterk kleiig veen voor. Vanaf 110 tot 220 cm -mv komt een laag grijs gekleurde, afwisselend uiterst siltig tot sterk zandige klei voor (1Cr-horizont). Qua textuur vertoont deze laag veel variatie. Daarnaast bevat het ook veel plantenresten (voornamelijk riet). De top van deze laag is wel kalkloos, is donkergrijsblauw gekleurd en is zwak humeus. Deze top betreft dan ook een ontcalcite laklaag (vegetatiehorizont, Ahb-horizont). Destijds zal het aanwezige bodemprofiel wel een kalkrijke poldervaaggrond zijn geweest. Vanaf 220 cm -mv worden de afzettingen veel zandiger.

Ter plaatse van het oostelijk gelegen deel van het plangebied (boringen 5 t/m 7) heeft meer verstoring van de oorspronkelijke bodemopbouw plaatsgevonden, vooral direct naast de ontsluitingsweg die tussen de boringen 5 en 6 doorloopt (zie figuur 5). De geroerde/verstoorde laag loopt door tot gemiddeld 70 cm -mv. Vervolgens komt tot gemiddeld 110 cm -mv een laag lichtgrijsbruin tot donkergrijsbruin gekleurde, kalkloze, matig siltige klei voor met gleyvlekken. Ook dit betreffen weer komafzettingen (1Cg-horizont). Tussen gemiddeld 110 en 220 cm -mv bevindt zich een laag grijsbruin tot donkerbruin gekleurd, kalkloos, zwak tot sterk kleiig veen. De veenlaag is aanzienlijk dikker dan aangetroffen in het westelijk gelegen deel van het plangebied. Vanaf 220 tot in ieder geval 250 cm -mv is sprake van grijs gekleurde, kalkloze, matig siltige klei en betreffen weer (zware) komafzettingen. Tot de boordiepte van 250 cm -mv is geen kalkrijk pakket zandige klei aangetroffen zoals voorkomt in het westelijk gelegen deel van het plangebied.

Op basis van deze bodemopbouw tot 250 cm -mv geldt de volgende paleogeografische ontwikkeling. Binnen het westelijk gelegen deel van het plangebied betreft het slecht gesorteerde, over het algemeen matig zandige kleipakket, crevasseafzettingen met hieronder de zandige crevassebedding. Naar alle waarschijnlijkheid betreft het de crevasse die gevormd is tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Eigenblok-Voetakker (actief van circa 4820 tot 4450 BP (2810 tot 2440 voor Chr., Midden-/Laat-Neolithicum)). Na vorming van deze crevasse heeft zich in de top een bodemprofiel gevormd en lag dit deel van het plangebied buiten de invloedssfeer van overstromingen. Met het stijgen van het grondwaterniveau, gekoppeld aan de zeespiegelstijging, kreeg het westelijk gelegen deel van het plangebied weer een natte/drassige ligging waardoor veengroei kon plaatsvinden en in beperkte mate klei werd afgezet tijdens perioden van hoogwater. Het bovenste pakket komklei duidt weer op een sterke invloed van de Rijn. Waarschijnlijk is dit pakket komklei afgezet tijdens de actieve fase van de ten noorden gelegen stroomgordel van de Linge en/of de ten zuiden gelegen stroomgordel van de Waal, vanaf de Late-IJzertijd.

Binnen het oostelijk gelegen deel van het plangebied zijn op vergelijkbare hoogte in het profiel als aangetroffen in het westelijke gelegen deel, geen crevasseafzettingen aangetroffen. Dit deel van het plangebied heeft altijd buiten de crevasse gelegen die tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Eigenblok-Voetakker is gevormd. Dit verklaart ook waarom er sprake is van een veel dikker veenpakket. Na de vorming van de crevasse lag het oostelijk gelegen deel van het plangebied veel lager ten opzichte van het westelijk gelegen deel. Met vrijwel direct natte/drassige condities kwam de veengroei snel op gang. De veengroei hield op tijdens het ontstaan van de rivier de Linge en/of de Waal.

Het huidige bodemprofiel gevormd in de komafzettingen betreft een kalkloze poldervaaggrond.

Archeologie (geen archeologische vindplaats aangetroffen)

Er is vooral gelet op het wel of niet voorkomen van archeologische indicatoren in de top van de crevasseafzettingen in het westelijk gelegen deel van het plangebied. In het versneden en verbrokkelde opgeboorde materiaal van deze top zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. In het overige deel van de bodemopbouw (veenlagen, komklei) zijn eveneens geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Op basis van deze resultaten is er geen duidelijke aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

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?
In het westelijk gelegen deel van het plangebied komen vanaf 110 cm -mv crevasseafzettingen voor. Zeer waarschijnlijk betreffen het crevasseafzettingen die gevormd zijn tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Eigenblok-Voetakker (actief van circa 4820 tot 4450 BP (2810 tot 2440 voor Chr., Midden-/Laat-Neolithicum)). In de top van de crevasseafzettingen heeft zich een bodemprofiel gevormd (vegetatie-/Ahb-horizont, laklaag) en er zal destijds sprake zijn geweest van een kalkrijke poldervaaggrond. Boven de crevasseafzettingen komt tussen gemiddeld 90 en 110 cm -mv een pakket kleiig veen voor wat duidt op een periode van beperkte invloed van de Rijn, nadat deze de meandergordel/stroomgordel van Eigenblok-Voetakker verlaten had. Het bovenste pakket komkleiafzettingen is zeer waarschijnlijk afgezet tijdens de actieve fase van de ten noorden gelegen stroomgordel van de Linge en/of de ten zuiden gelegen stroomgordel van de Waal, vanaf de Late-IJzertijd tot het moment van bedijking.

Binnen het westelijk gelegen deel van het plangebied komen crevasseafzettingen niet voor en is het pakket kleiig veen veel dikker. Dit duidt erop dat dit deel van het plangebied buiten de crevasse ligt die tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Eigenblok-Voetakker is gevormd. Na de vorming van de crevasse lag het oostelijk gelegen deel van het plangebied veel lager ten opzichte van het westelijk gelegen deel. Met vrijwel direct natte/drassige condities kwam de veengroei snel op gang en heeft voor een lagere periode kunnen plaatsvinden. De veengroei kwam tot een einde tijdens het ontstaan van de rivier de Linge en/of de Waal.

Het huidige bodemprofiel gevormd in de komafzettingen betreft een kalkloze poldervaaggrond.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Binnen het westelijk gelegen deel van het plangebied is over het algemeen sprake van een intact bodemprofiel, afgezien van de huidige bouwvoor (eerste 30 cm). Binnen het oostelijk gelegen deel van het plangebied hebben verstoringen plaatsgevonden door moderne bodemingrepen vooral direct naast de ontsluitingsweg. De verstoringdiepte is gemiddeld 70 cm -mv.
- 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?
Er is vooral gelet op het wel of niet voorkomen van archeologische indicatoren in de top van de crevasseafzettingen in het westelijk gelegen deel van het plangebied. In het versneden en verbrokkelde opgeboorde materiaal van deze top zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. In het overige deel van de bodemopbouw (veenlagen, komklei) zijn eveneens geen archeologische indicatoren aangetroffen.
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
Er zijn geen archeologische lagen dan wel indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op een door de mens gevormde cultuurlaag/oudere woongrond.

- 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 een hoge archeologische verwachting volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Geldermalsen⁴. De hoge verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van een crevasse die gevormd is tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Eigenblok-Voetakker. Deze stroomgordel was actief van circa 4820 tot 4450 BP (2810 tot 2440 voor Chr. (Midden-/Laat-Neolithicum)). De kans op archeologische resten vanaf de perioden Midden-Neolithicum wordt hoog geacht. De archeologische laag wordt verwacht in de top van de crevasseafzettingen/crevasserug.

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (karterende fase) blijkt dat het westelijk gelegen deel van het plangebied binnen een crevasse ligt die naar alle waarschijnlijkheid gevormd is tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Eigenblok-Voetakker. Crevasseafzettingen komen voor vanaf gemiddeld 110 cm -mv. Hierboven ligt een kleiig veenpakket en vervolgens een komkleipakket. De laatste is waarschijnlijk gevormd tijdens de actieve fase van de ten noorden gelegen stroomgordel van de Linge en/of de ten zuiden gelegen stroomgordel van de Waal, vanaf de Late-IJzertijd tot het moment van bedijking. Een mogelijke datering van het veenpakket is Vroege-/Midden-IJzertijd. Het oostelijk gelegen deel van het plangebied ligt echter buiten het crevasselichaam. In plaats hiervan komt juist een dikker pakket kleiig veen voor. Dit deel van het plangebied heeft in ieder geval vanaf het Midden-/Laat-Neolithicum een ligging gehad in natte-/drassige condities. Archeologische indicatoren zijn in de top van de crevasseafzettingen binnen het westelijk gelegen deel van het plangebied niet aangetroffen. In het overige deel van het plangebied/de bodemopbouw zijn eveneens geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De op basis van de archeologische beleidskaart van de gemeente Geldermalsen verwachte landschappelijke ligging en bodemopbouw wordt door het booronderzoek alleen voor het westelijk gelegen deel van het plangebied bevestigd. Het oostelijk gelegen deel van het plangebied ligt buiten het crevasselichaam dat tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Eigenblok-Voetakker is gevormd. Voor dit deel van het plangebied dient de hoge archeologische verwachting op basis van de landschappelijke ligging al bijgesteld te worden naar laag. Voor het westelijk gelegen deel van het plangebied wordt op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren de hoge archeologische verwachting op resten uit de perioden vanaf het Midden-/Laat-Neolithicum niet bevestigd. De archeologische verwachting voor het plangebied dient op basis van de resultaten van het karterend booronderzoek bijgesteld te worden naar geen verwachting

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
Er is geen duidelijke aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden, waardoor er dus vooralsnog geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

⁴ Heunks, 2006

4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

4.1 Conclusie

De aangetroffen bodemopbouw bestaat binnen het westelijk gelegen deel van het plangebied vanaf 110 cm -mv uit crevasseafzettingen. Zeer waarschijnlijk betreffen het crevasseafzettingen die gevormd zijn tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Eigenblok-Voetakker (actief van circa 4820 tot 4450 BP (2810 tot 2440 voor Chr., Midden-/Laat-Neolithicum)). In de top van de crevasseafzettingen heeft zich een bodemprofiel gevormd (vegetatie-/Ahb-horizont, laklaag) en er zal destijds sprake zijn geweest van een kalkrijke poldervaaggrond. Boven de crevasseafzettingen komt tussen gemiddeld 90 en 110 cm -mv een pakket kleiig veen voor en duidt op een periode van beperkte invloed van de Rijn, nadat deze de meandergordel/stroomgordel van Eigenblok-Voetakker verlaten had. Het bovenste pakket komkleiafzettingen is zeer waarschijnlijk afgezet tijdens de actieve fase van de ten noorden gelegen stroomgordel van de Linge en/of de ten zuiden gelegen stroomgordel van de Waal, vanaf de Late-IJzertijd tot het moment van bedijking.

Binnen het westelijk gelegen deel van het plangebied komen crevasseafzettingen niet voor en is het pakket kleiig veen veel dikker. Dit duidt erop dat dit deel van het plangebied buiten de crevasse ligt die tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Eigenblok-Voetakker is gevormd. Na de vorming van de crevasse lag het oostelijk gelegen deel van het plangebied veel lager ten opzichte van het westelijk gelegen deel. Met vrijwel direct natte/drassige condities kwam de veengroei snel op gang en heeft voor een lagere periode kunnen plaatsvinden. De veengroei stopte tijdens het ontstaan van de rivier de Linge en/of de Waal.

Er is vooral gelet op het wel of niet voorkomen van archeologische indicatoren in de top van de crevasseafzettingen in het westelijk gelegen deel van het plangebied. In het versneden en verbrokkelde opgeboorde materiaal van deze top zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. In het overige deel van de bodemopbouw (veenlagen, komklei) zijn eveneens geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Op basis van deze resultaten is er geen duidelijke aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

Er zijn daarmee geen duidelijke aanwijzingen om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden, waardoor geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen bodemverstoringen geen bedreiging vormt voor het archeologisch erfgoed.

De hoge archeologische verwachting, zoals die wordt weergegeven op de archeologische beleidskaart van de gemeente Buren, wordt wat betreft landschappelijke ligging en bodemopbouw voor het westelijk gelegen deel van het plangebied door het booronderzoek bevestigd, echter niet voor het oostelijk gelegen deel van het plangebied. Voor het oostelijk gelegen deel van het plangebied dient de hoger verwachting dan ook al bijgesteld te worden naar een lage verwachting. Daarnaast wordt de hoge verwachting (westelijk gelegen deel plangebied) op het aantreffen van archeologische resten door het booronderzoek ook niet bevestigd.

4.2 Selectieadvies

Op grond van de ligging van het oostelijk gelegen deel van het plangebied buiten de verwachte crevasse en verder het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het gehele plangebied, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingen, 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 Geldermalsen en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordeling door de heer W.K. Vos van Vos Archeo, projectnummer: 201316, d.d. 7 november 2013). De inhoudelijke gegevens in het rapport worden onderschreven door de beoordelaar. De data zijn grotendeels in orde, navolgbaar en correct geïnterpreteerd. Het advies om in het gebied geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren wordt onderschreven. Dat wil niet zeggen dat er géén archeologie aanwezig is. Niet-behoudenswaardig wil niet zeggen dat er “niets zit” en het volledig uitsluiten van behoudenswaardige toevalsvondsten kan derhalve niet worden uitgesloten.

Ten aanzien van de vrij te geven deelgebieden/locaties 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 Geldermalsen (mevrouw A. Gerris) en diens adviseur (de heer drs. H.J. van Oort, Regioarcheoloog regio Rivierenland) 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).

Heunks, E., 2006: *Gemeente Geldermalsen - Beleidsnota Archeologische Monumentenzorg; naar een realistische en duurzame omgang met het archeologisch erfgoed*. RAAP-rapport 1384.

Figuur 1. Situering van locatie Van Asch (gedeeltelijk) binnen Nederland



Enspijk (gemeente Geldermalsen) - Locatie Van Asch (gedeeltelijk)

Situering van locatie Van Asch (gedeeltelijk) binnen Nederland (bron: <http://gis.kademo.nl/g2/wms>)

Legenda

 Onderzocht lijnelement

Figuur 2. **Detailkaart van locatie Van Asch**



Figuur 3. Luchtfoto van de locatie Van Asch (gedeeltelijk)



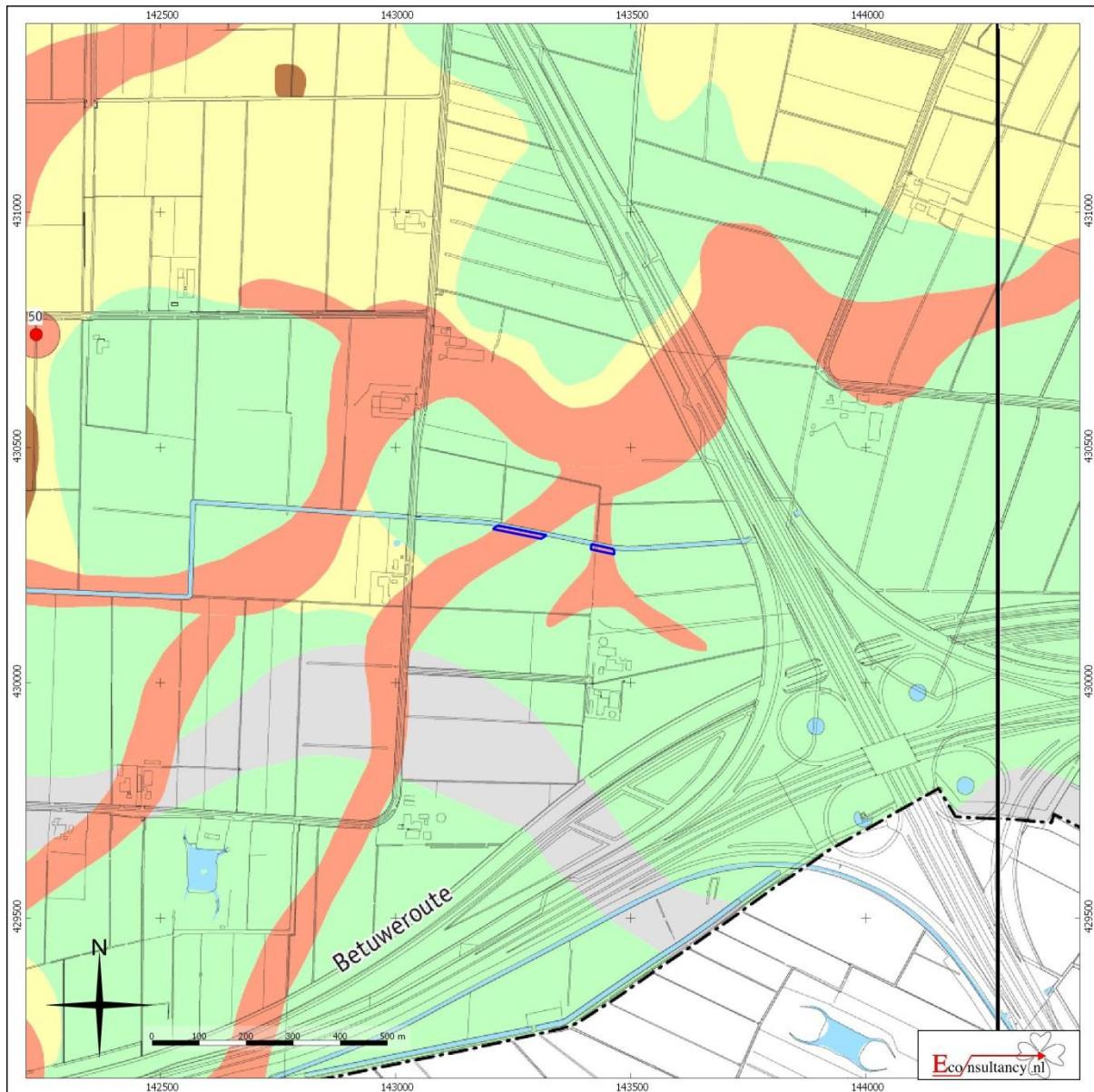
Enspijk (gemeente Geldermalsen) - Locatie Van Asch (gedeeltelijk)

Luchtfoto van de locatie Van Asch (gedeeltelijk) (bron: gspot:LUFO_2010)

Legenda

 Onderzocht lijnelement

Figuur 4. *Situering van de locatie Van Asch binnen de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Geldermalsen*



Enspijk (gemeente Geldermalsen) - Locatie Van Asch (gedeeltelijk)

Situering van de locatie Van Asch (gedeeltelijk) binnen de archeologische beleidsadvieskaart gemeente Geldermalsen

Legenda zie volgende bladzijde


 Onderzocht lijnelement


Gemeente Geldermalsen - Beleidsnota Archeologische Monumentenzorg

Archeologische beleidskaart met voorschriften ten behoeve van de Archeologische Monumentenzorg
RAAP-rapport 1.384, kaartbijlage 2, schaal 1:12.500


legenda

archeologisch waardevolle gebieden


 terrein met status (archeologisch monument)


 terrein zonder status (puntlocatie met attentiezone van 50 meter rondom)

 historische dorpskern en overige historische bewoningsconcentraties


 oude woongrond

archeologische onderzoeksgebieden


 gebieden met een hoge archeologische verwachting; algemeen


 gebieden met een hoge archeologische verwachting; restgeult van Linde

 gebieden met een middelmatige archeologische verwachting

 gebieden met een onbelangrijke archeologische verwachting

overige eenheden

 gebieden met een lage archeologische verwachting


 diepe verstoringen en afgravingen

 water

overig

102 vindplaatscatalogusnummer

3736 AMK-nummer

 grens gemeente Geldermalsen

voorschriften in het bestemmingsplan

Bij bodeminsgrepen dieper dan 30 cm - Mven groter dan 100 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

Bij bodeminsgrepen dieper dan 30 cm - Mven groter dan 100 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

Bij bodeminsgrepen dieper dan 30 cm - Mven groter dan 100 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

Bij bodeminsgrepen dieper dan 30 cm - Mven groter dan 100 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

Bij bodeminsgrepen dieper dan 30 cm - Mven groter dan 500 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

Bij bodeminsgrepen groter dan 1000 m² archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden tijdens planuitvoering.

Bij bodeminsgrepen dieper dan 30 cm - Mven groter dan 1000 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

Bij bodeminsgrepen dieper dan 3,0 m - Mven groter dan 2500 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

met van toepassing

met van toepassing

met van toepassing

Opdrachtgever: gemeente Geldermalsen
Gewijzigd: 19 oktober 2006 (eindversie)
Door: drs. K. Anderson
Goedgekeurd door: drs. E. Heunks






Figuur 5. Boorpuntenkaart de locatie Van Asch (gedeeltelijk)



Ensijk (gemeente Geldermalsen) - Locatie Van Asch (gedeeltelijk)

Boorpuntenkaart van de locatie Van Asch (gedeeltelijk)

Legenda

- | | | | |
|---|------------------------|---|------------|
|  | Onderzocht lijnelement |  | Boorpunt |
| | |  | Bebouwing |
| | |  | Verharding |
| | |  | Verstoring |

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		
															Eemien (warme periode)	5e
115.000																
130.000	Formatie van Drente															
370.000	Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)	410.000	Elsterien (ijstijd)	Cromerien (warme periode)	850.000	Formatie van Urk	Formatie van Peelo							
475.000										Pre-Cromerien	Formatie van Sterksel					
												2.600.000				
										Vroeg	Vroeg		Pre-Cromerien	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		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815	Holoceen	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
-2000							
-8000							
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900							
-5300		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-7020	8000						
-8240	9000	Midden-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
-8800	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
-11.755	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
-12.745	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
-13.675	11.800	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
-14.025	12.000						
-15.700	13.000	Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
-35.000							
-75.000		Eemien (warme periode)			loofbos		
-115.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
-130.000							
-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 3^e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5^e 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 10^e - 11^e 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.

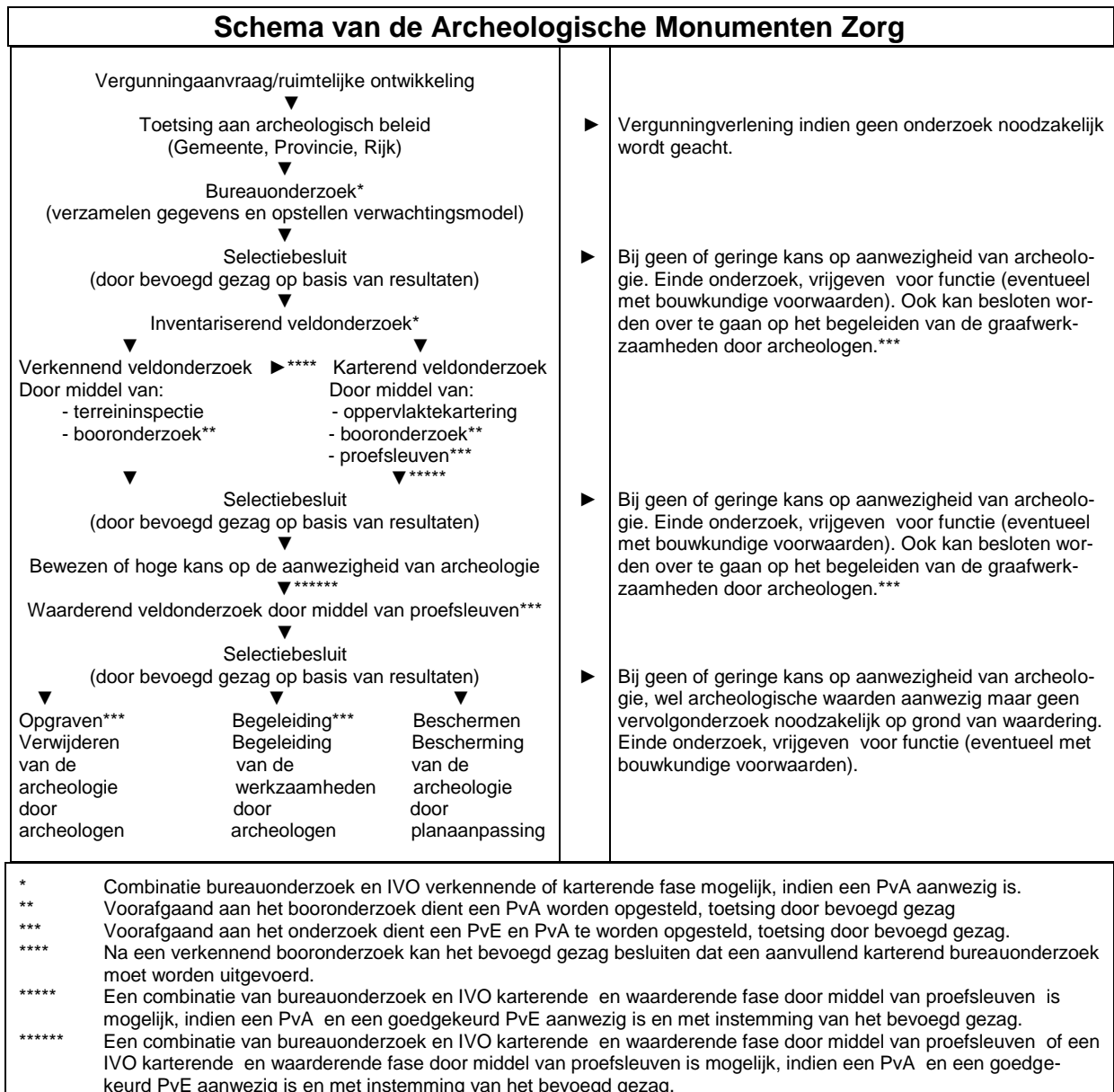
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

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 Inrichtingsplan

850

DEI00M850

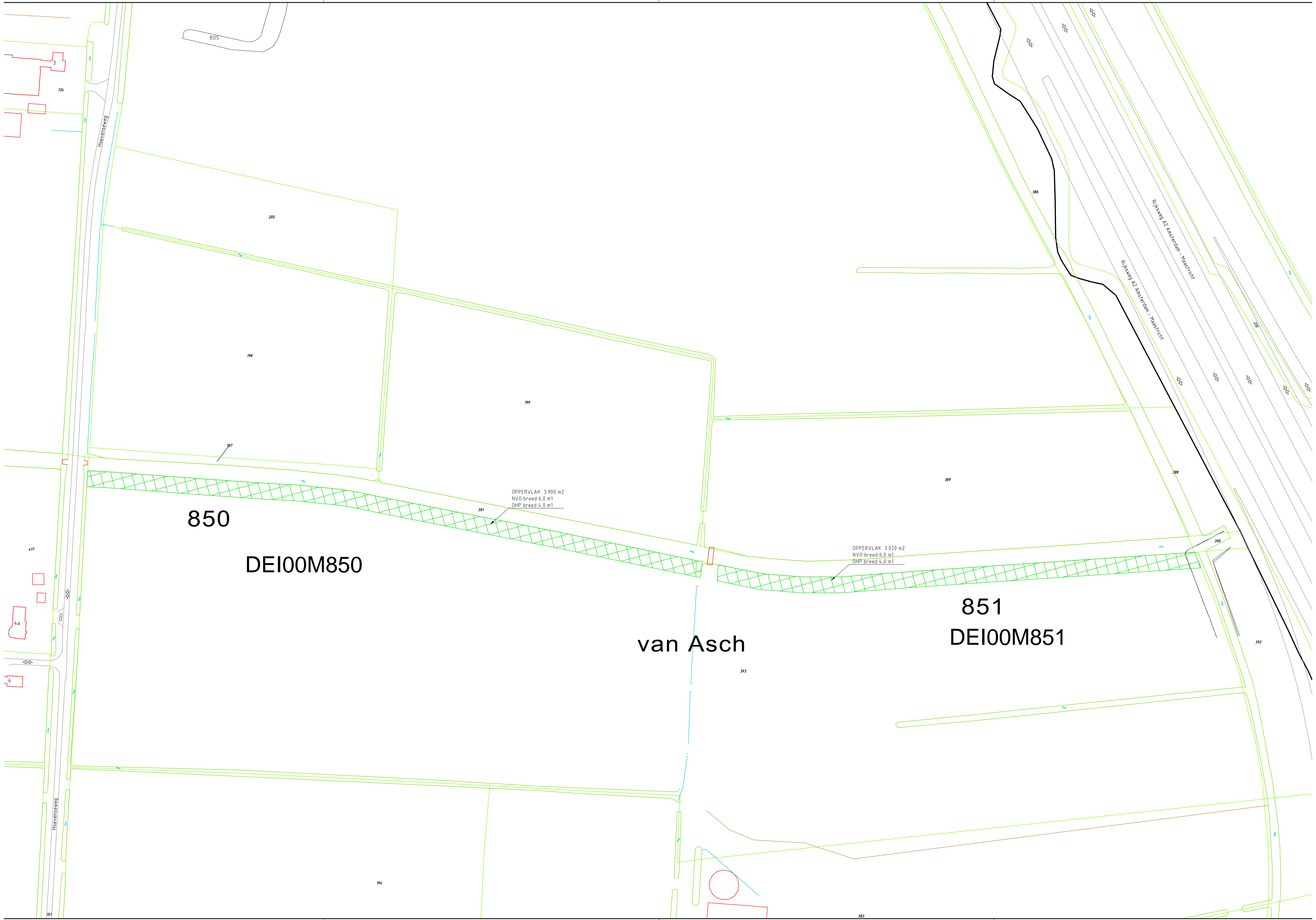
851

DEI00M851

van Asch

OPPERVLAK 3.900 m²
NVO breed 6,0 m
DHP breed 4,0 m

OPPERVLAK 3.020 m²
NVO breed 6,0 m
DHP breed 4,0 m



Bijlage 5 *Overzichtsfoto's plangebied en enkele opgeboorde profielen*



Locatie Van Asch (gedeeltelijk) vanuit oostelijke richting nabij boring 4



Locatie Van Asch (gedeeltelijk) vanuit oostelijke richting nabij boring 7



Boring 3

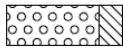


Boring 7

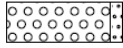
Bijlage 6 Boorprofielen

Legenda

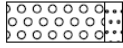
grind



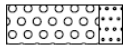
Grind, siltig



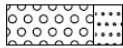
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

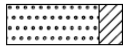


Grind, sterk zandig

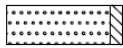


Grind, uiterst zandig

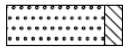
zand



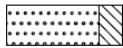
Zand, kleiïg



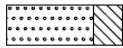
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

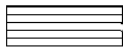


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

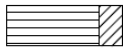
veen



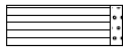
Veen, mineraalarm



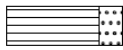
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

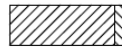


Veen, zwak zandig

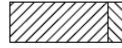


Veen, sterk zandig

klei



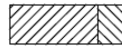
Klei, zwak siltig



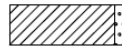
Klei, matig siltig



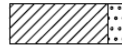
Klei, sterk siltig



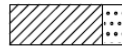
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



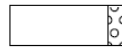
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



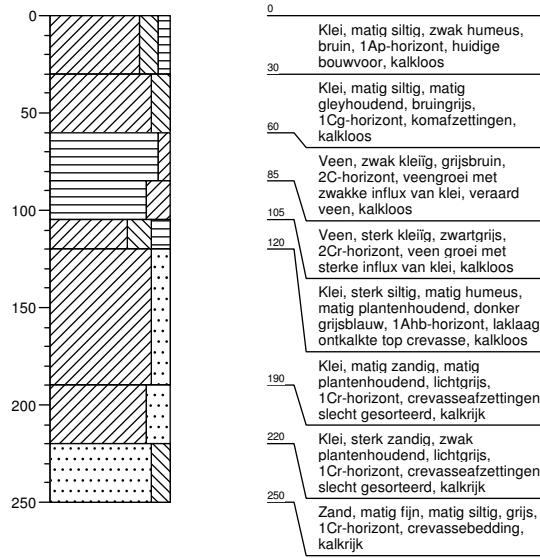
sterk grindig

Bijlage 6 Boorstaten

Boring: 1

X: 143226
Y: 430328

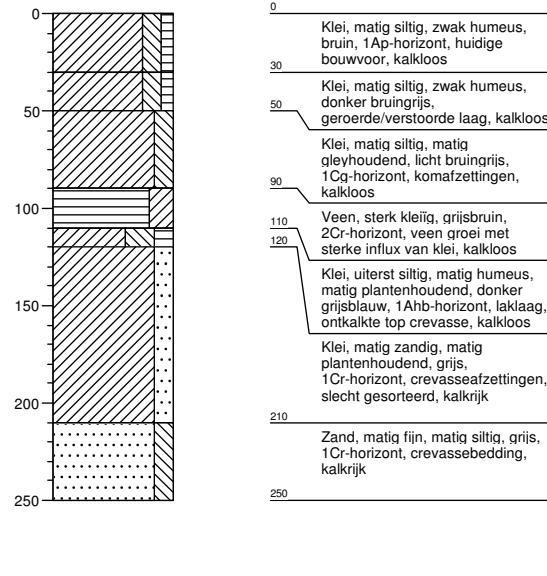
1,2 m +NAP



Boring: 2

X: 143251
Y: 430323

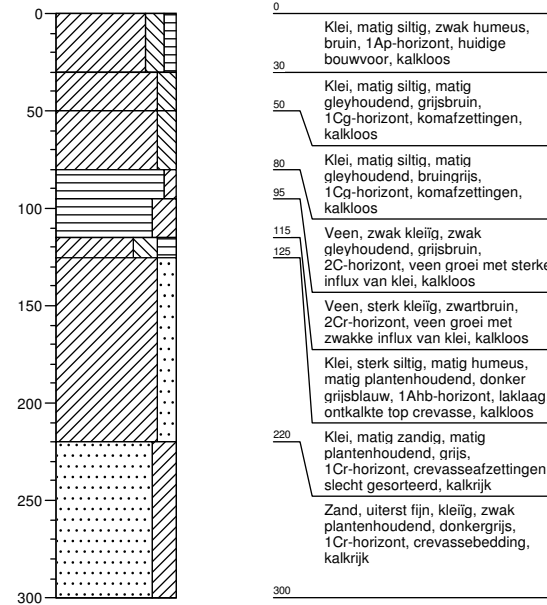
1,3 m +NAP



Boring: 3

X: 143276
Y: 430318

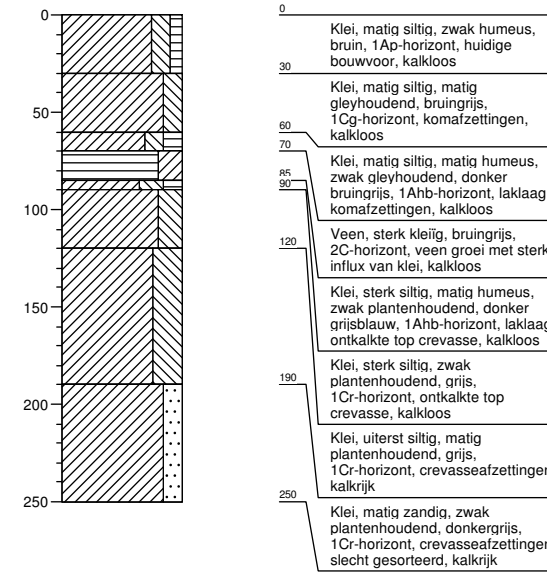
1,3 m +NAP



Boring: 4

X: 143301
Y: 430313

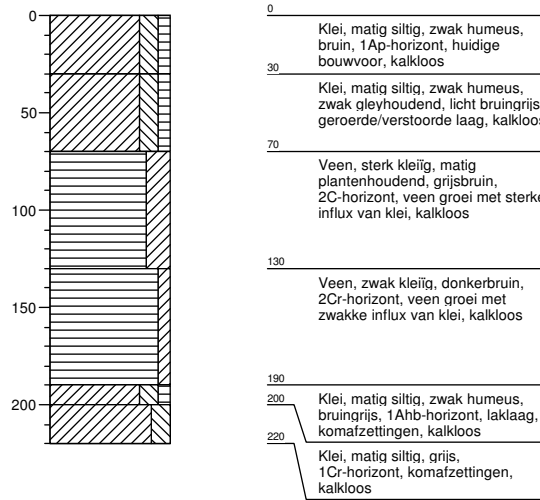
1,4 m +NAP



Boring: 5

X: 143421
Y: 430289

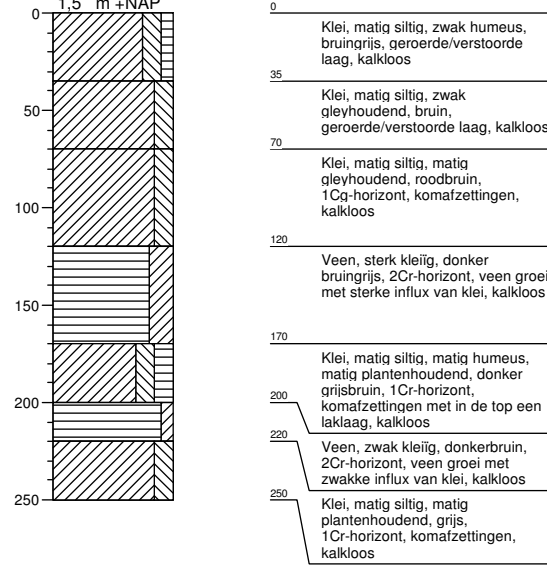
1,1 m +NAP



Boring: 6

X: 143443
Y: 430284

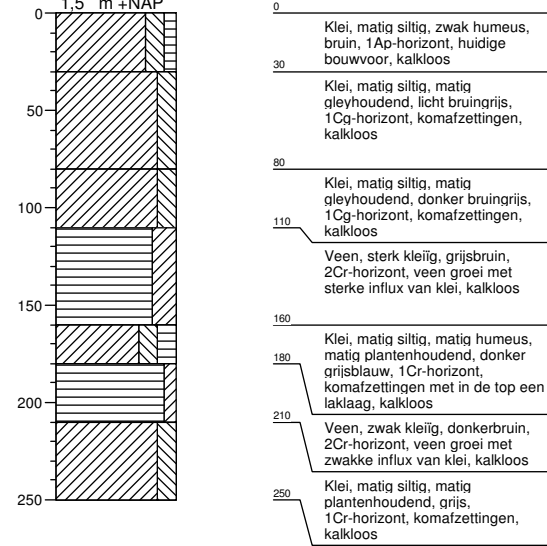
1,5 m +NAP



Boring: 7

X: 143458
Y: 430280

1,5 m +NAP



Archeologisch inventariserend booronderzoek

Natuurvriendelijke oevers en vlakvormige inrichting locatie SBB 221 (Lange Aventureseweg/Culemborgse Vliet) te Culemborg in de gemeente Culemborg

Opdrachtgever

Waterschap Rivierenland

Postbus 599

4000 AN Tiel

Project

GCB.WRL.ARC

Rapportnummer

13075766

Status

Definitieve deelrapportage

Datum

10 december 2013

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)

Econsultancy Archeologisch Rapport

Administratieve gegevens locatie SBB 221	
Projectcode en nummer	13075766 GCB.WRL.ARC
Toponiem	Lange Aventureseweg/Culemborgse Vliet
Opdrachtgever	Waterschap Rivierenland
Gemeente	Culemborg
Plaats	Culemborg
Provincie	Gelderland
Omvang plangebied	Lijnelement met een lengte van 380 meter en een breedte van 10 meter
Kaartblad	39 A (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 146.217 / Y: 437.845
Bevoegde overheid	Gemeente Culemborg De heer J. Smits Postbus 136 4100 AC Culemborg Tel. 0345-477613 Email: J.Smits@culemborg.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst Rivierenland (ODR) De heer drs. H.J. van Oort, Regioarcheoloog regio Rivierenland Postbus 6267 4000 HG Tiel Tel. 06-46849690 Email: H.vanOort@ODRivierenland.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Booronderzoek 57.578 N.v.t. 47.949
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders rivierengebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Waterschap Rivierenland een archeologisch inventariserend booronderzoek uitgevoerd voor de locatie SBB 221 (Lange Aventureseweg/Culemborgse Vliet) te Culemborg in de gemeente Culemborg (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal berging van water worden gerealiseerd door de aanleg van natuurvriendelijke oevers en andere vlakvormige inrichtingen. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of de archeologische verwachting klopt of moet worden bijgesteld omdat er wel/geen archeologie is aangetroffen, 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 het door het waterschap opgestelde waterbeheerplan.

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.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Volgens de geomorfogenetische kaart met archeologische verwachtingen en bekende archeologische vindplaatsen van de gemeente Culemborg¹ ligt de locatie binnen een komgebied en heeft dan ook een lage archeologische verwachting (zie figuur 4). Toch is verzocht de locatie te onderzoeken, in verband met de ligging nabij de historische bewoningskern/cope-ontginning van Pavye. Waarschijnlijk dateert deze bewoningskern vanaf begin 12^e eeuw tot eind 13^e eeuw (op basis van de datering van een nabijgelegen kerk uit begin 12^e eeuw).

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, karterende fase) blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied intact en vrij uniform van aard is. Vanaf het maaiveld tot gemiddeld 80 cm -mv komt een pakket zware, kalkloze komklei voor. De bouwvoor is zwak humeus. Het intacte aanwezige bodemprofiel dient geclassificeerd te worden als een kalkloze komklei (1Ap- met hieronder een 1Cg-horizont). Vanaf gemiddeld 80 cm -mv komt een afwisseling voor van lagen zwak kleilig veen, sterk kleilig veen, zwak venige/humeuze klei met plantenresten, sterk venige/humeuze klei veen met plantenresten en zwak siltige klei met plantenresten. Boven 110 cm -mv is het aandeel veen veraard en komen nog gleyvlekken voor (1/2Cg-horizont). Hieronder bevindt zich de permanent gereduceerde zone (1/2Cr-horizont).

Op basis van deze bodemopbouw heeft het plangebied voor lange tijd een ligging gehad in een laag gelegen en zeer nat gebied, vrij ver weg gelegen van de invloedssfeer van voorlopers van de Rijn. Hierdoor kon veengroei plaatsvinden met periodiek in sterke of minder sterke mate een influx van overstromingsklei (hoogwater). Met het ontstaan van de meandergordel van Redichem kwam het plangebied te liggen in het komgebied ten oosten van de loop van deze meandergordel. Het bovenste pakket komklei is afgezet tussen 272 voor Chr. tot 1023 na Chr. In de bodemopbouw zijn geen aanwijzingen aangetroffen die erop duiden dat het plangebied tot de historische bewoningskern/cope-ontginning van Pavye heeft behoord, bijvoorbeeld door ophoging van het terrein waardoor het kon fungeren als ontginningsas.

¹ De Roode, 2008

In géén van de boringen is in het opgeboorde materiaal zijn archeologische indicatoren aangetroffen, laat staan antropogeen materiaal in de vorm van resten baksteen en/of puin. Ook fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Daarnaast zijn er geen aanwijzingen dat het plangebied is opgehoogd om bijvoorbeeld te functioneren als ontginningsbasis naast de wetering (de Nieuwe Wetering).

Conclusie

Er zijn geen duidelijke aanwijzingen om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden of dat het plangebied tot de historische bewoningskern/cope-ontginning van Pavye heeft behoord. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat de voorgenomen werkzaamheden geen bedreiging vormt voor het archeologisch erfgoed.

De lage archeologische verwachting, zoals die wordt weergegeven op de geomorfogenetische kaart met archeologische verwachtingen en bekende archeologische vindplaatsen van de gemeente Culemborg, wordt door het booronderzoek bevestigd. Het plangebied heeft voor een lange periode een ligging gehad in een laag tot zeer laag gelegen (kom)gebied. Het plangebied ligt buiten de historische bewoningskern/cope-ontginning van Pavye, hoe de begrenzing hiervan dan ook is geweest.

Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden, 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 Culemborg en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (adviesnotitie van de heer drs. H.J. van Oort, Regioarcheoloog regio Rivierenland, kenmerk: RA276, d.d. 9 december 2013). Met bovenstaand selectieadvies wordt ingestemd.

Ten aanzien van de vrij te geven deelgebieden/locaties dient wel 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 Culemborg (de heer J. Smits) en diens adviseur (de heer drs. H.J. van Oort, Regioarcheoloog regio Rivierenland) hiervan per direct in kennis te stellen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	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 1. Hoofdlijn bodemopbouw

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Situering van de locatie SBB 221 binnen Nederland
- Figuur 2. Detailkaart van de locatie SBB 221
- Figuur 3. Luchtfoto van de locatie SBB 221
- Figuur 4. Situering van de locatie SBB 221 binnen de geomorfogenetische kaart met archeologische verwachtingen en bekende archeologische vindplaatsen van de gemeente Culemborg
- Figuur 5. Boorpuntenkaart de locatie SBB 221

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
- Bijlage 3 AMZ-cyclus
- Bijlage 4 Inrichtingsplan
- Bijlage 5 Overzichtsfoto's van de locatie(s) en enkele opgeboorde profielen
- Bijlage 6 Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Waterschap Rivierenland een archeologisch inventariserend booronderzoek uitgevoerd voor de locatie SBB 221 (Lange Aventureseweg/Culemborgse Vliet) te Culemborg in de gemeente Culemborg (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal berging van water worden gerealiseerd door de aanleg van natuurvriendelijke oevers en andere vlakvormige inrichtingen. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of de archeologische verwachting klopt of moet worden bijgesteld omdat er wel/geen archeologie is aangetroffen, 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 het door het waterschap opgestelde waterbeheerplan.

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).

De locatie SBB 221 betreft een OZO-WNW gericht lijnelement (lengte 380 meter en breedte 10 meter, zie figuren 1 en 2) en vormt het uiterst zuidelijke deel van een aantal graspercelen. Langs de zuidzijde van de locatie loopt de Culemborgse Vliet en wordt ook wel aangeduid als de Nieuwe Wetering. Aangrenzend ten oosten ligt de Lange Aventureseweg (zie figuren 1 en 3).

Binnen de locaties zal bergingsruimte voor water worden gerealiseerd door de aanleg van natuurvriendelijke oevers en andere vlakvormige inrichtingen. Hierbij zal het gehele oppervlak vergraven worden (zie bijlage 4). De maximale einddiepte betreft maximaal 1,5 m -mv.

Op aangeven van de opdrachtgever en in overleg met het bevoegd gezag is ervan uitgegaan dat de archeologische verwachting zoals weergegeven op de geomorfogenetische kaart met archeologische verwachtingen en bekende archeologische vindplaatsen van de gemeente Culemborg, mag worden beschouwd als het bureauonderzoek.

Volgens de geomorfogenetische kaart met archeologische verwachtingen en bekende archeologische vindplaatsen van de gemeente Culemborg² ligt de locatie binnen een komgebied en heeft dan ook een lage archeologische verwachting (zie figuur 4). Toch is verzocht de locatie te onderzoeken, in verband met de ligging nabij de historische bewoningskern/cope-ontginning van Pavye. Waarschijnlijk dateert deze bewoningskern vanaf begin 12^e eeuw tot eind 13^e eeuw (op basis van de datering van een nabijgelegen kerk uit begin 12^e eeuw). Het verlaten van deze bewoningskern/cope-ontginning is gekoppeld aan de aanleg van de ten westen gelegen Diefdijk. In 1284 was men namelijk begonnen met de aanleg van deze circa 10 km lange waterkering op de grens tussen de graafschappen Holland en Gelre, om zo het Hollandse grondgebied te vrijwaren van het uit Gelre afkomstige oppervlaktewater. De aanleg van de Diefdijk had grote gevolgen voor de stad Culemborg en haar omgeving. De tot Culemborg behorende ontginningen Pavye (waar het zuidoostelijk gelegen deelgebied binnen ligt) en Parys konden hun overtollige water nu niet meer kwijt, waardoor bewoning onmogelijk werd. De boeren waren uiteindelijk gedwongen uit te wijken naar de hoger gelegen oeverwal van de huidige Zandstraat, de historische stadskern van het huidige Culemborg ten noordoosten van de eerste nederzetting. Van de oude nederzetting Pavye resteert nog slechts een kromming in de Holderweg (circa 900 meter ten oosten van de locatie) die de plaats van het vroegere tufstenen kerkje aangeeft (in de volksmond wel aangeduid als het kerkhof van Pavye).

² De Roode, 2008

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, 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?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. 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 van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 10 september 2013 door ir. E.M. ten Broeke (prospecteur). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 15 juli 2013 door ir. E.M. ten Broeke (prospecteur) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 15 boringen gezet (zie figuur 5). Er is geboord tot een diepte van maximaal 220 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. De boringen zijn gezet om de 25 meter over de hartlijn van het bewuste lijnelement. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In bijlage 5 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van het opgeboorde profiel ter plaatse van de boringen 1, 3, 6, 9, 12 en 15 weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is in het veld bodemkundig beschreven, versneden en verbrokken en vervolgens geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot et cetera.

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

³ Bosch, 2005

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De hoofdlijn van de opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

Tabel I. Hoofdlijn bodemopbouw

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 30	Bruin gekleurde, kalkloze, zwak humeuze, zwak tot matig siltige klei	1Ap-horizont, huidige bouwvoor (komklei)
Tussen 30 en gemiddeld 80	Grijsbruin tot bruingrijs gekleurde, kalkloze, zwak tot matig siltige klei met gleyvlekken	1Cg-horizont, komklei
Tussen gemiddeld 80 en 110	Afwisseling van donkerbruin gekleurd, kleilig veen tot grijsbruin gekleurde venige/humeuze, zwak siltige klei met plantenresten, alles kalkloos en zwak gleyvlekken	1/2Cg-horizont, afwisseling van periodes van veengroei met meer of minder influx van komklei, veen boven de gereduceerde zone veraard
Tussen gemiddeld 110 tot 220	Afwisseling van donkerbruin gekleurd kleilig veen, grijsbruin gekleurde venige/humeuze, zwak siltige klei met plantenresten en grijs/donkergrijs gekleurde zwak siltige klei met plantenresten, alles kalkloos	1/2Cr-horizont, afwisseling van periodes van veengroei met meer of minder influx van komklei, veen onder de gereduceerde zone niet veraard

Er is over het algemeen sprake van een intacte en vrij uniforme bodemopbouw. Vanaf het maaiveld tot 30 cm -mv komt een laag bruin gekleurde, kalkloze, zwak humeuze, zwak tot matig siltige klei voor en betreft de huidige bouwvoor (1Ap-horizont). Onder de bouwvoor komt tot gemiddeld 80 cm -mv een laag grijsbruin tot bruingrijs gekleurde, kalkloze, zwak tot matig siltige klei met gleyvlekken. Vanaf gemiddeld 80 cm -mv tot het einde van de boordiepte (maximaal 220 cm -mv) komt een afwisseling voor van lagen zwak kleilig veen, sterk kleilig veen, zwak venige/humeuze klei met plantenresten, sterk venige/humeuze klei veen met plantenresten en zwak siltige klei met plantenresten. Het materiaal boven 110 cm -mv ligt boven de permanent gereduceerde zone, waardoor het aandeel veen veraard is. Ook komen er nog in zwakke vorm gleyvlekken voor. Vanaf gemiddeld 110 cm -mv bevindt zich de permanent gereduceerde zone. Al het opgeboorde materiaal is kalkloos.

Op basis van deze bodemopbouw tot 220 cm -mv geldt dat de locatie SBB 221 voor lange tijd een ligging heeft gehad in een komgebied. Eerst komen er nog periodes voor waarbij de influx van komklei tijdens periodes van hoogwater/overstromingen dermate beperkt is dat sterke veengroei kon plaatsvinden. De laag zware klei tussen maaiveld en 80 cm -mv betreft komklei dat waarschijnlijk is afgezet tijdens de actieve fase van de meandergordel van Redichem. Deze ligt ongeveer 200 meter ten westen ten opzichte van het westelijke uiteinde van de locatie SBB 221. De meandergordel van Redichem was actief van 272 voor Chr. tot 1023 na Chr. (zie figuur 4) en zal hebben gezorgd voor het bovenste pakket afzettingen binnen de locatie SBB 221 voordat bedijking en inpoldering plaatsvond.

Archeologie (geen archeologische vindplaats aangetroffen)

Er is vooral gelet op het wel of niet voorkomen van archeologische indicatoren aan het maaiveld en in de top van het opgeboorde materiaal. Resten die gerelateerd zijn aan de historische bewoningskern/cope-ontginning van Pavye (begin 12^e eeuw tot eind 13^e eeuw) zullen namelijk vooral in de top van bodemprofiel voorkomen, indien aanwezig.

In géén van de boringen zijn in het opgeboorde materiaal archeologische indicatoren aangetroffen. Ook fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen.

Daarnaast zijn er geen aanwijzingen dat het plangebied is opgehoogd om bijvoorbeeld te functioneren als ontginningsbasis naast de wetering (de Nieuwe Wetering). Op basis van deze resultaten is er geen duidelijke aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats te vermoeden, dan wel dat het plangebied heeft uitgemaakt van de historische bewoningskern/cope-ontginning van Pavye.

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 plangebied komt vanaf het maaiveld tot gemiddeld 80 cm -mv een pakket zware, kalkloze komklei voor. De bouwvoor is zwak humeus. Het intacte aanwezige bodemprofiel dient geïnterpreteerd te worden als een kalkloze komklei (1Ap-horizont met hieronder een 1Cg-horizont). Vanaf gemiddeld 80 cm -mv komt een afwisseling voor van lagen zwak kleiig veen, sterk kleiig veen, zwak venige/humeuze klei met plantenresten, sterk venige/humeuze klei met plantenresten en zwak siltige klei met plantenresten. Boven 110 cm -mv is het aandeel veen verlaagd en komen nog gleyvlekken voor (1/2Cg-horizont). Hieronder bevindt zich de permanent gereduceerde zone (1/2Cr-horizont).

Op basis van deze bodemopbouw heeft het plangebied voor lange tijd een ligging gehad in een laag gelegen en zeer nat gebied, vrij ver weg gelegen van de invloedssfeer van voorlopers van de Rijn. Hierdoor kon veengroei plaatsvinden met periodiek in sterke of minder sterke mate een influx van overstromingsklei (hoogwater). Met het ontstaan van de meandergordel van Redichem kwam het plangebied te liggen in het komgebied ten oosten van de loop van deze meandergordel. Het bovenste pakket komklei is afgezet tussen 272 voor Chr. tot 1023 na Chr. In de bodemopbouw zijn geen aanwijzingen aangetroffen die erop duiden dat het plangebied tot de historische bewoningskern/cope-ontginning van Pavye heeft behoord, bijvoorbeeld door ophoging van het terrein waardoor het kon fungeren als ontginningsas.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Voor nagenoeg het gehele plangebied is, afgezien van de huidige bouwvoor (eerste 30 cm), sprake van een intact bodemprofiel. Het plangebied heeft voor lange tijd een zeer natte/dras-sige ligging gehad waarbij veengroei kon plaatsvinden en vanaf de IJzertijd (vanaf 272 voor Chr.) een ligging kreeg in een komgebied. Er komt een intacte, kalkloze poldervaaggrond voor als bodemprofiel.
- 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?
In géén van de boringen is in het opgeboorde materiaal zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Ook fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Daarnaast zijn er geen aanwijzingen dat het plangebied is opgehoogd om bijvoorbeeld te functioneren als ontginningsbasis naast de wetering (de Nieuwe Wetering).

- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
Er zijn geen archeologische lagen dan wel indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, dan wel dat het plangebied heeft uitgemaakt van de historische bewoningskern/cope-ontginning van Pavye.

- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
Voor dit onderzoek was vanuit het bevoegd gezag een bureaustudie niet noodzakelijk. Volgens de geomorfogenetische kaart met archeologische verwachtingen en bekende archeologische vindplaatsen van de gemeente Culemborg⁴ ligt de locatie binnen een komgebied en heeft dan ook een lage archeologische verwachting. Archeologisch prospectief onderzoek is toch uitgevoerd vanwege de mogelijkheid dat het plangebied deel heeft uitgemaakt van de historische bewoningskern/cope-ontginning van Pavye. Deze bewoningskern/cope-ontginning heeft bestaan vanaf begin 12^e eeuw tot eind 13^e eeuw. Eventueel aanwezige resten worden dan ook verwacht in de top van het aanwezige bodemprofiel.

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (karterende fase) blijkt dat de bodemopbouw intact en vrij uniform is. Tot gemiddeld 80 cm -mv komt een pakket kalkloze komklei voor die zeer waarschijnlijk is afgezet tijdens de actieve fase van de meandergordel van Redichem (tussen 272 voor Chr. tot 1023 na Chr.). Hieronder komt tot in ieder geval 220 cm -mv een afwisseling voor van lagen kleiig veen en venige klei. Deze opbouw duidt erop dat voordat de meandergordel van Redichem ontstond het plangebied een zeer natte/drassige ligging had, waardoor veengroei kon plaatsvinden met soms een sterke of minder sterke influx van overstromingsklei (hoogwater). In het opgeboorde materiaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn ook geen aanwijzingen aangetroffen die erop duiden dat het plangebied tot de historische bewoningskern/cope-ontginning van Pavye zou kunnen behoren, bijvoorbeeld door ophoging met grond om zo te functioneren als ontginningsas.

De resultaten van het onderzoek komt overeen met de archeologische verwachting zoals weergegeven op de geomorfogenetische kaart met archeologische verwachtingen en bekende archeologische vindplaatsen van de gemeente Culemborg. Het plangebied ligt in ieder geval buiten de historische bewoningskern/cope-ontginning van Pavye, hoe de begrenzing hiervan dan ook is geweest.

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
Er is geen duidelijke aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden of dat het plangebied tot de historische bewoningskern/cope-ontginning van Pavye heeft behoord, waardoor er dus vooralsnog geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

⁴ De Roode, 2008

4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

4.1 Conclusie

De aangetroffen bodemopbouw binnen het plangebied is intact en vrij uniform van aard. Vanaf het maaiveld tot gemiddeld 80 cm -mv komt een pakket zware, kalkloze komklei voor. De bouwvoor is zwak humeus. Het intacte aanwezige bodemprofiel dient geclassificeerd te worden als een kalkloze komklei (1Ap- met hieronder een 1Cg-horizont). Vanaf gemiddeld 80 cm -mv komt een afwisseling voor van lagen zwak kleilig veen, sterk kleilig veen, zwak venige/humeuze klei met plantenresten, sterk venige/humeuze klei veen met plantenresten en zwak siltige klei met plantenresten. Boven 110 cm -mv is het aandeel veen veraard en komen nog gleyvlekken voor (1/2Cg-horizont). Hieronder bevindt zich de permanent gereduceerde zone (1/2Cr-horizont).

Op basis van deze bodemopbouw heeft het plangebied voor lange tijd een ligging gehad in een laag gelegen en zeer nat gebied, vrij ver weg gelegen van de invloedssfeer van voorlopers van de Rijn. Hierdoor kon veengroei plaatsvinden met periodiek in sterke of minder sterke mate een influx van overstromingsklei (hoogwater). Met het ontstaan van de meandergordel van Redichem kwam het plangebied te liggen in het komgebied ten oosten van de loop van deze meandergordel. Het bovenste pakket komklei is afgezet tussen 272 voor Chr. tot 1023 na Chr. In de bodemopbouw zijn geen aanwijzingen aangetroffen die erop duiden dat het plangebied tot de historische bewoningskern/cope-ontginning van Pavye heeft behoord, bijvoorbeeld door ophoging van het terrein waardoor het kon fungeren als ontginningsas.

In géén van de boringen is in het opgeboorde materiaal zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Ook fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Daarnaast zijn er geen aanwijzingen dat het plangebied is opgehoogd om bijvoorbeeld te functioneren als ontginningsbasis naast de wetering (de Nieuwe Wetering).

Er zijn daarmee geen duidelijke aanwijzingen om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden of dat het plangebied tot de historische bewoningskern/cope-ontginning van Pavye heeft behoord. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat de voorgenomen werkzaamheden geen bedreiging vormt voor het archeologisch erfgoed.

De lage archeologische verwachting, zoals die wordt weergegeven op de geomorfogenetische kaart met archeologische verwachtingen en bekende archeologische vindplaatsen van de gemeente Culemborg, wordt door het booronderzoek bevestigd. Het plangebied heeft voor een lange periode een ligging gehad in een laag tot zeer laag gelegen (kom)gebied. Het plangebied ligt buiten de historische bewoningskern/cope-ontginning van Pavye, hoe de begrenzing hiervan dan ook is geweest.

4.2 Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden, 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 Culemborg en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (adviesnotitie van de heer drs. H.J. van Oort, Regioarcheoloog regio Rivierenland, kenmerk: RA276, d.d. 9 december 2013). Met bovenstaand selectieadvies wordt ingestemd.

Ten aanzien van de vrij te geven deelgebieden/locaties dient wel 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 Culemborg (de heer J. Smits) en diens adviseur (de heer drs. H.J. van Oort, Regioarcheoloog regio Rivierenland) hiervan per direct in kennis te stellen.

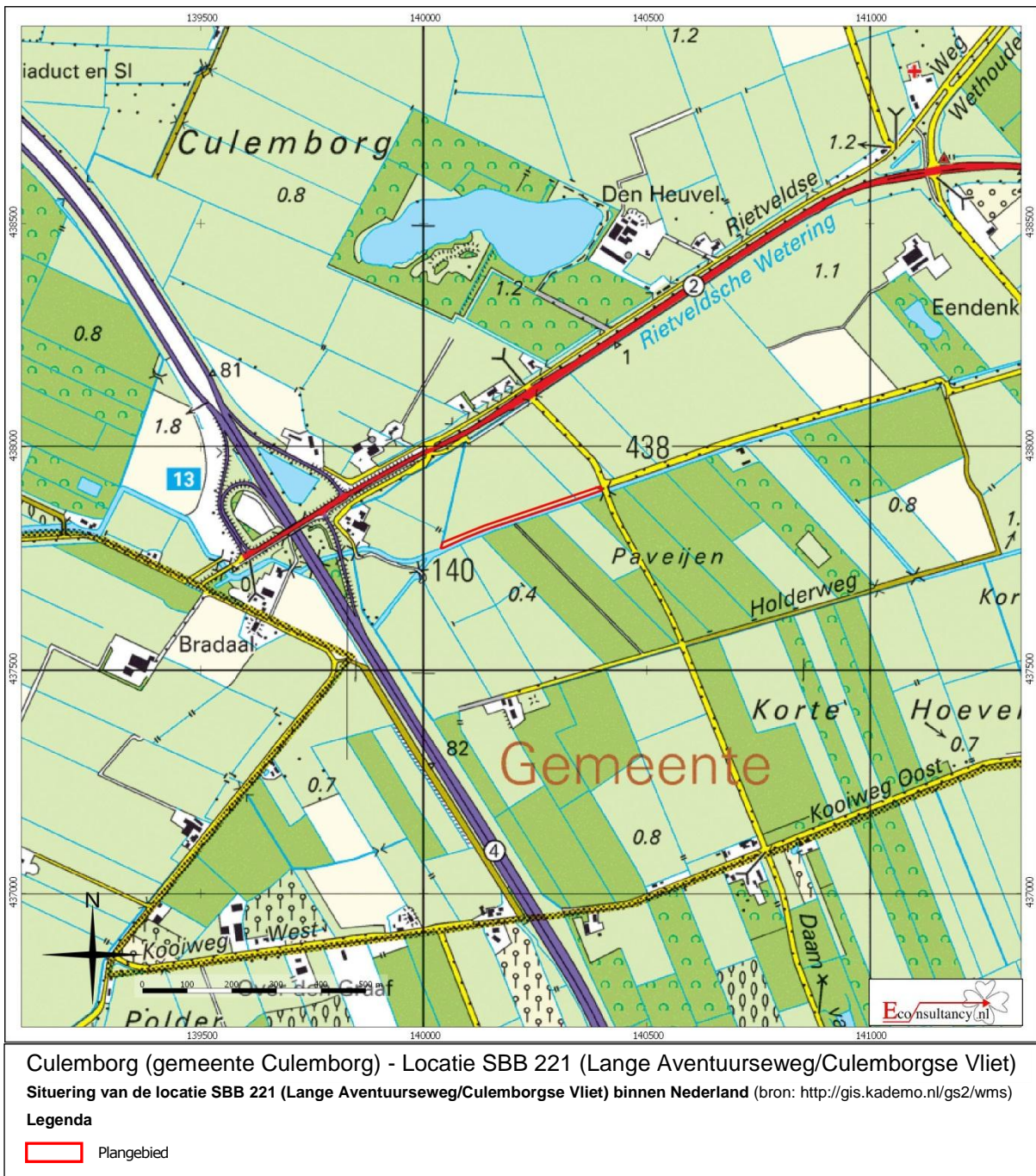
Econsultancy
Doetinchem, 10 december 2013

LITERATUUR

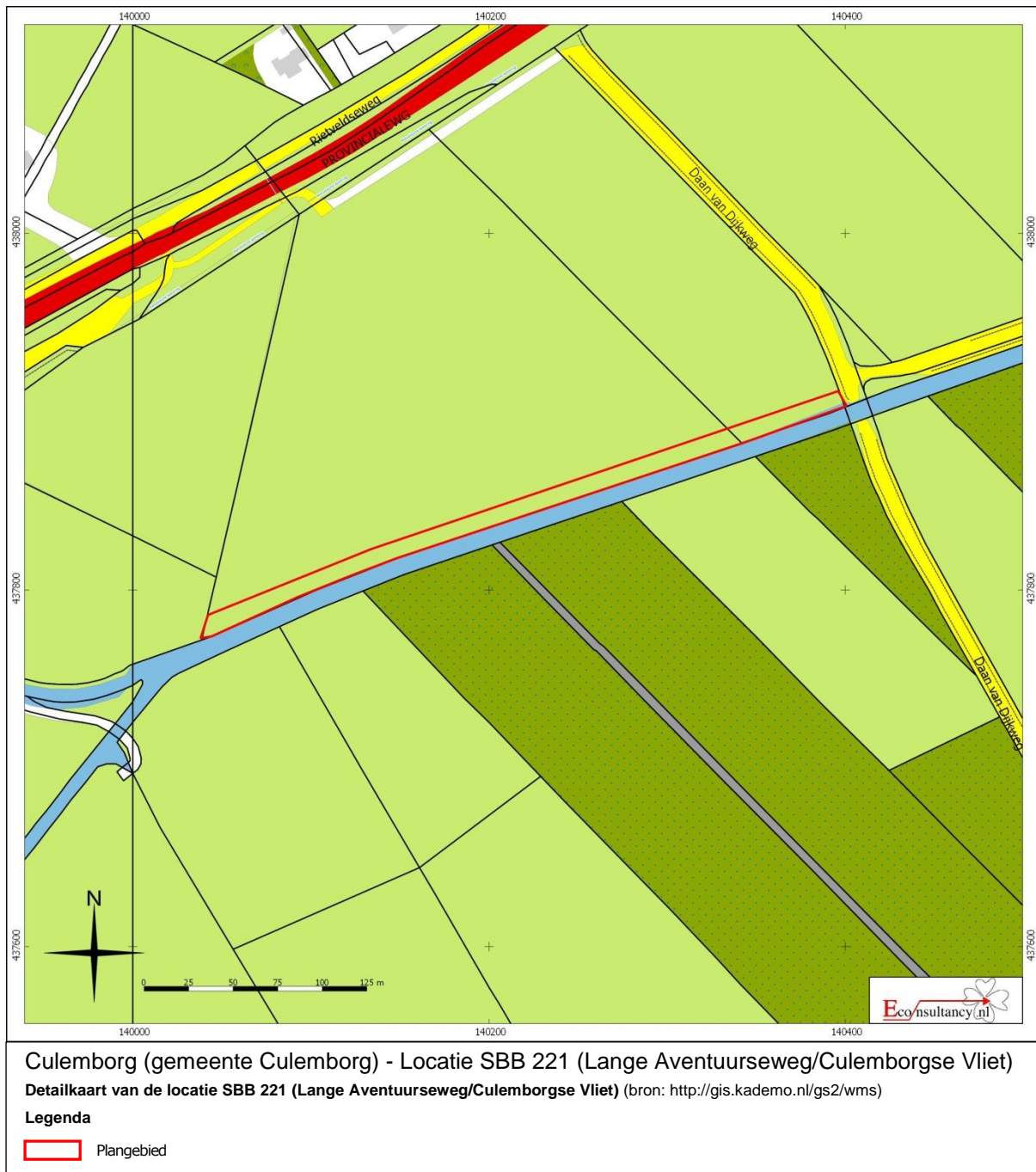
Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Roode, S. van, 2008: *Archeologisch beleidsplan Culemborg*. Past2Present Rapportage 489.

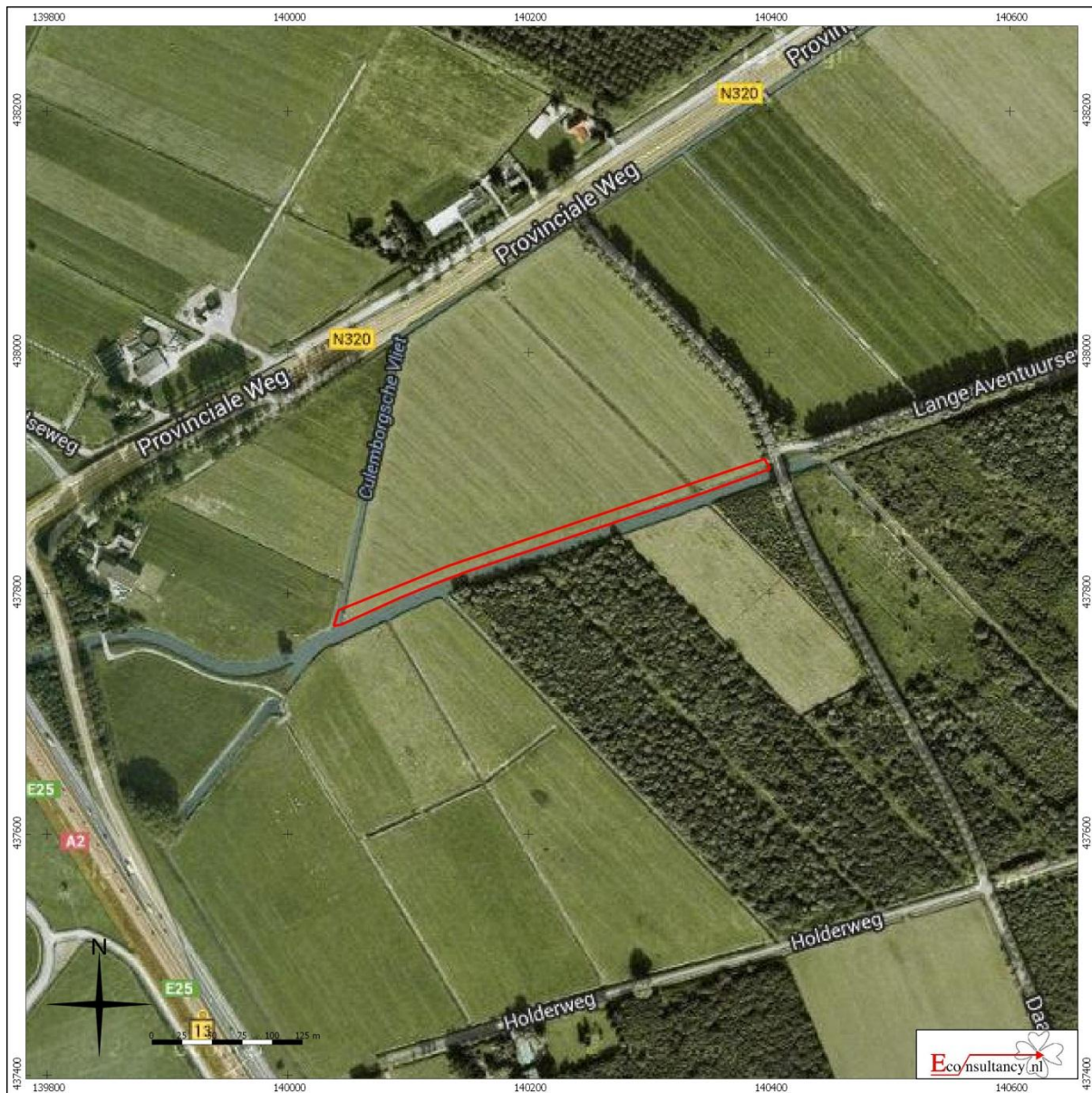
Figuur 1. Situering van de locatie SBB 221 (Lange Aventuurseweg/Culemborgse Vliet) binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van de locatie SBB 221 (Lange Aventuurseweg/Culemborgse Vliet)



Figuur 3. Luchtfoto van de locatie SBB 221 (Lange Aventuurseweg/Culemborgse Vliet)



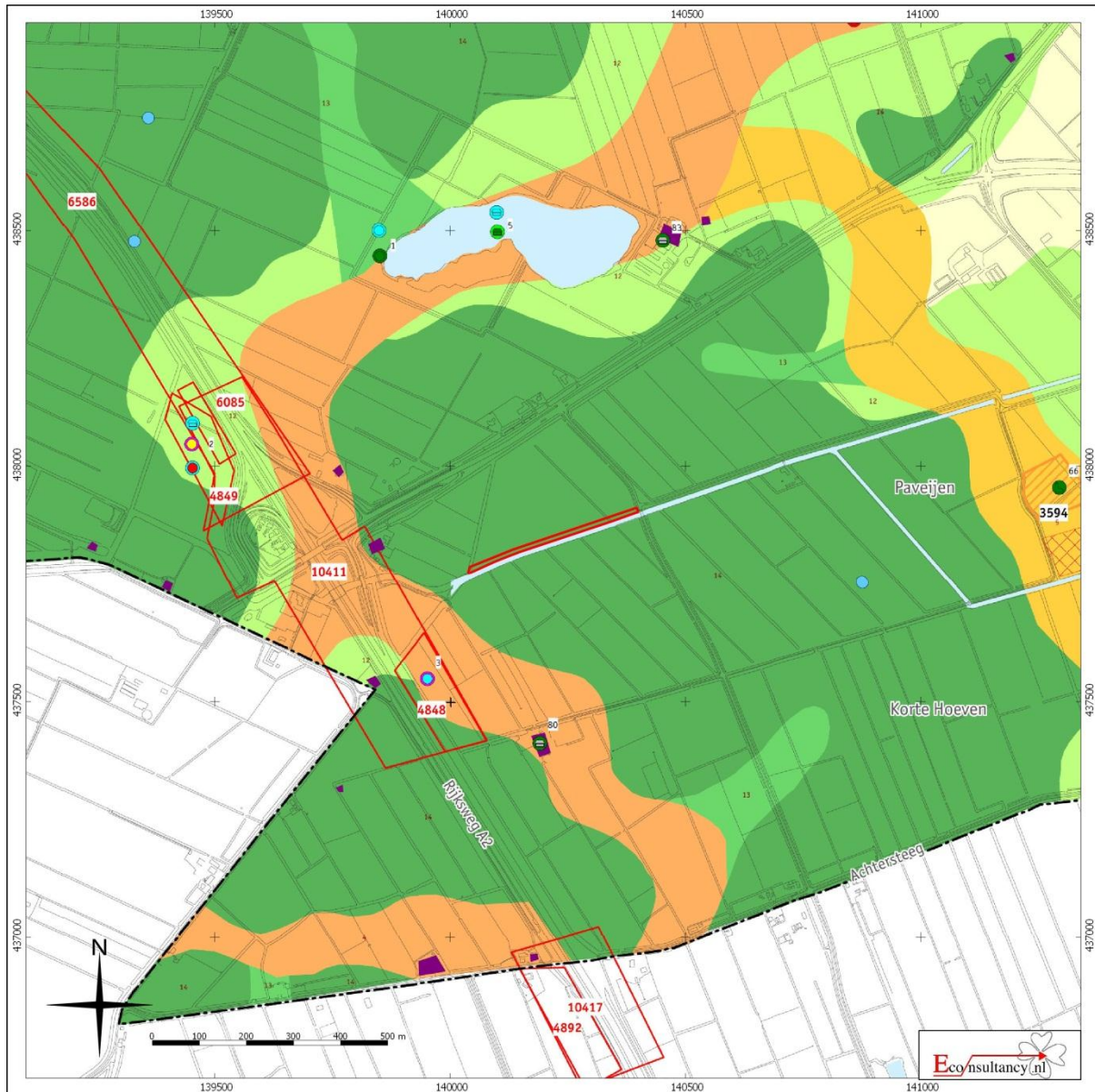
Culemborg (gemeente Culemborg) - Locatie SBB 221 (Lange Aventuurseweg/Culemborgse Vliet)

Luchtfoto van de locatie SBB 221 (Lange Aventuurseweg/Culemborgse Vliet) (bron: gspot:LUFO_2010)

Legenda

 Plangebied

Figuur 4. *Situering van de locatie SBB 221 (Lange Aventuurseweg/Culemborgse Vliet) binnen de geomorfogenetische kaart met archeologische verwachtingen en bekende archeologische vindplaatsen van de gemeente Culemborg*



Culemborg (gemeente Culemborg) - Locatie SBB 221 (Lange Aventuurseweg/Culemborgse Vliet)
 Situering van de locatie SBB 221 binnen de geomorfogenetische kaart met archeologische verwachtingen gemeente Culemborg

Legenda zie volgende bladzijde

 Plangebied

Archeologische verwachtingskaart Gemeente Culemborg

Geomorfogenetische kaart met archeologische verwachtingen en bekende archeologische vindplaatsen
RAAP-rapport 1438, kaartbijlage 1, schaal 1:10.000

legenda

archeologische vindplaatsen

periode	vindplaatstype
Nieuwe Tijd	begraving
Late Middeleeuwen	nederzetting
Middeleeuwen	klooster, kerk
Vroege Middeleeuwen	economie
Romeinse Tijd	versterking, kasteel, buitenplaats
IJzertijd	onbekend
Bronstijd	onbekend
Neolithicum	onbekend
onbekend	onbekend

eindperiode

beginperiode

24 catalogusnummer

terreinen op de archeologische monumenten kaart (AMK)

	terrein van archeologische waarde
	terrein van hoge archeologische waarde
	terrein van zeer hoge archeologische waarde
	Archis-onderzoeksgebieden

3736 AMK-nummer

2970 Archis-onderzoeknummer

overig

	Historische bewoningskernen
	oude woongronden
	huislocaties en andere bebouwing (kadastrale minuut 1826)
	contouren historische stadskern Culemborg
	contouren beschermd stadsgezicht Culemborg
	grens gemeente Culemborg
	middeleeuwse dijk
	verdwenen eendekool
	bestaande eendekool

geomorfologie Holocene

meandergordels

	actieve meandergordel van de Lek (vanaf 71 n. Chr.)
	land ontstaan na beëindiging
	lekgeul ca. 12de eeuw
	lekgeul ca. 14de eeuw
	overrige geulen (strangen)

einddatering Late Middeleeuwen

meandergordel van Reelichem (272 v. Chr. - 1023 n. Chr.)

einddatering Midden Bronstijd

Hemmisjijk (2241-1225 v. Chr.)

einddatering Laat-Neolithicum

meandergordel van Schoonewoerd (3222-2104 v. Chr.)

einddatering Midden-Neolithicum

meandergordel van Schaik (4137-2880 v. Chr.)

meandergordel van Zijdeveld (4170-3365 v. Chr.)

meandergordel van Vreestrooi (4175-3700 v. Chr.)

einddatering Vroeg-Neolithicum

meandergordel van Autena (5024-4175 v. Chr.)

meandergordel van Maunk (5127-4175 v. Chr.)

meandergordel van Tienhoven (5838-5225 v. Chr.)

oeverzones

oeverafzettingen van Redichem en de Lek

oeverafzettingen, prehistorisch

crevasse-afzettingen

crevasse-afzettingen van Hemmisjijk

komgebieden

kom

overig

wiel (dijkdoorbraak-kolk)

water

diepe verstering

verwachting

laag

hoog (watergerelateerde objecten en structuren LME - NT)

hoog (watergerelateerde objecten en structuren LME - NT)

hoog (watergerelateerde objecten en structuren LME - NT)

hoog (VME - LME), middelmatig (ROM)

hoog (LBT - LME)

hoog (MNEO - LME)

hoog (MNEO - LME)

hoog (MNEO - LME)

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

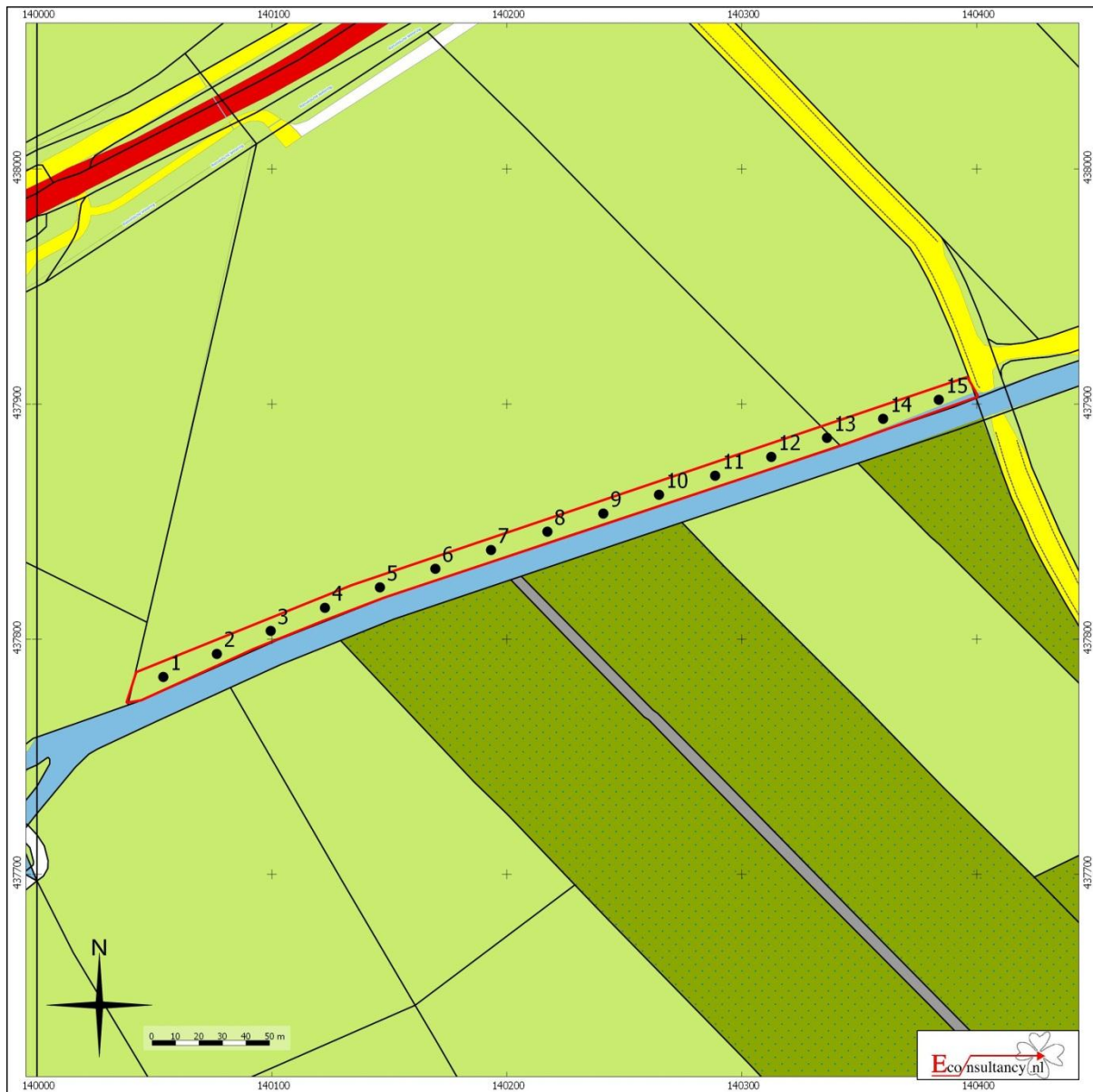
onbekend

onbekend

onbekend

onbekend

Figuur 5. Boorpuntenkaart de locatie SBB 221 (Lange Aventuurseweg/Culemborgse Vliet)



Culemborg (gemeente Culemborg) - Locatie SBB 221 (Lange Aventuurseweg/Culemborgse Vliet)

Boorpuntenkaart van de locatie SBB 221 (Lange Aventuurseweg/Culemborgse Vliet)

Legenda

- | | |
|--|--|
|  Plangebied |  Boorpunt |
|  Bebouwing |  Verharding |
|  Verstoring | |

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 (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel			
12.745					Allerød (warm)						
13.675					Vroege Dryas (koud)						
14.025					Bølling (warm)						
15.700					Laat-Pleniglaciaal						
29.000					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				3	Midden-Pleniglaciaal	
50.000										Vroeg-Pleniglaciaal	
75.000										Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	4
					5b						
					5c						
	5d										
115.000			Eemien (warme periode)	5e		Eem Formatie					
130.000			Saalien (ijstijd)	6		Formatie van Drente					
370.000	Midden	Midden			Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk	Formatie van Peelo				
410.000					Elsterien (ijstijd)						
475.000					Cromerien (warme periode)						
850.000					Pre-Cromerien						
2.600.000			Vroeg	Vroeg					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		Midden	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		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-800	8000			I			eerst berk en later den overheersend
-3755	5000	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Laat-Paleolithicum	
-4900	10.150			Allerød	LW II		dennen- en berkenbossen
-5300	10.800			Vroege Dryas	LW I		open parklandschap
-7020	11.800			Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-8240	12.000	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
-8800	13.000						Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)
-11.755	10.150	Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Eemien (warme periode)			Midden-Paleolithicum	
-12.745	10.800						Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)
-13.675	11.800	Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Saalien (ijstijd)			loofbos	
-14.025	12.000						Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)
-15.700	13.000	Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Saalien (ijstijd)			loofbos	
-35.000							Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)
-75.000		Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Saalien (ijstijd)			loofbos	
-115.000							Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)
-130.000		Midden-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Saalien (ijstijd)			loofbos	
-300.000							Midden-Pleistoceen

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 3^e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5^e 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 10^e - 11^e 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.

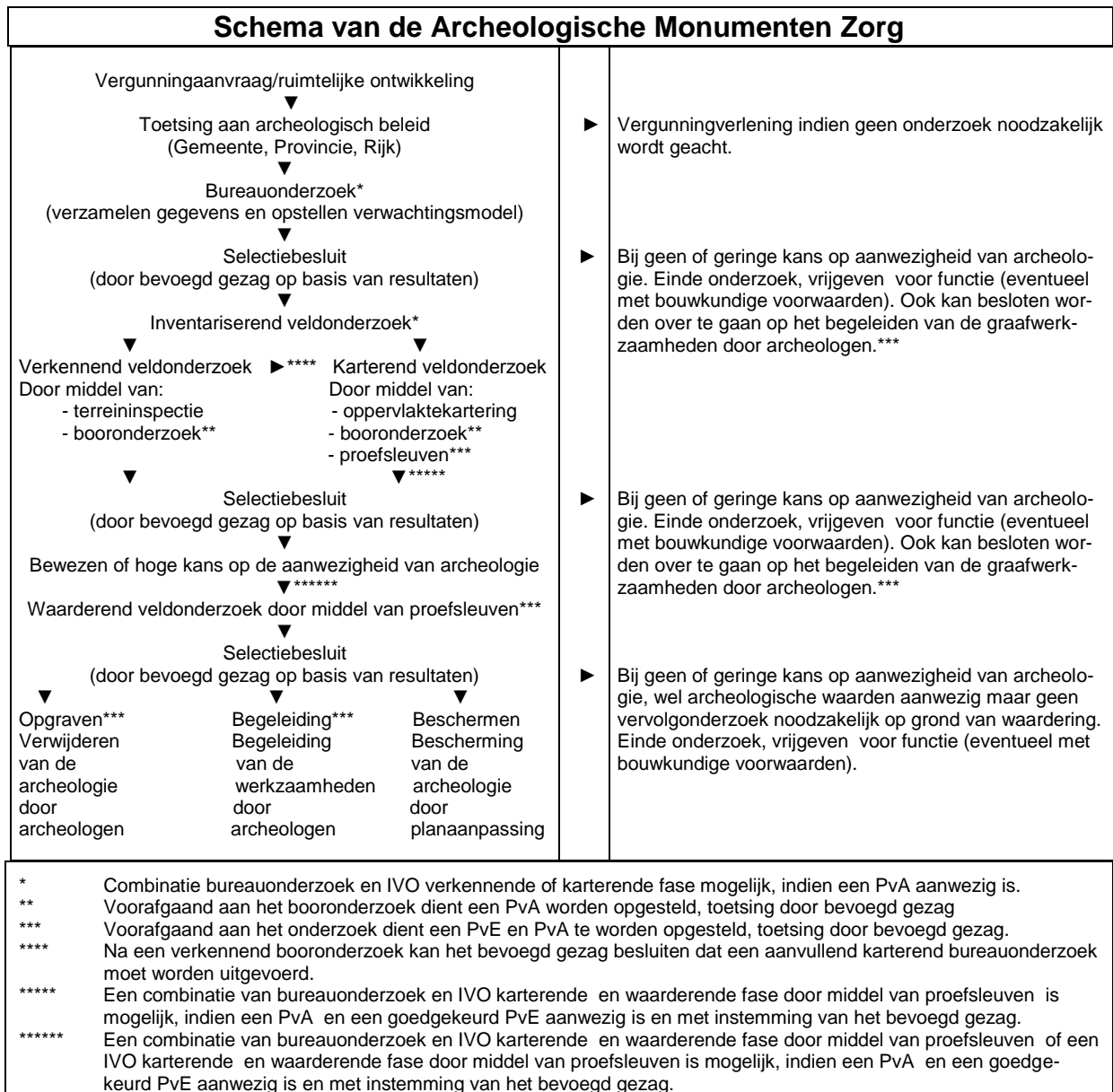
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

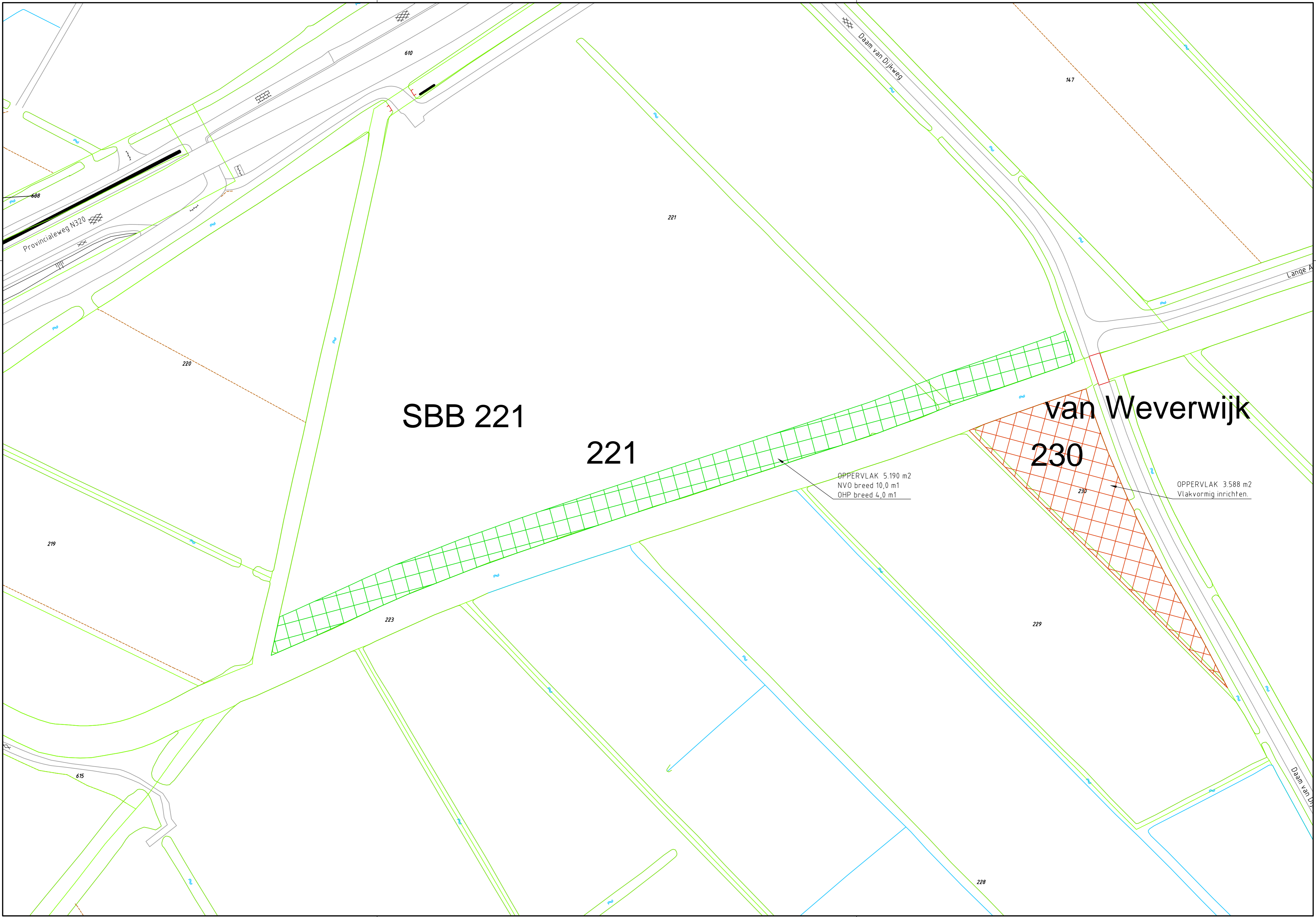
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen 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 Inrichtingsplan



SBB 221

221

van Weverwijk

230

OPPERVLAK 5.190 m²
NVO breed 10,0 m1
OHP breed 4,0 m1

OPPERVLAK 3.588 m²
Vlakvormig inrichten.

Bijlage 5 Overzichtsfoto's plangebied en enkele opgeboorde profielen



Locatie SBB 221 vanuit westelijke richting nabij boring 1



Locatie SBB 221 vanuit oostelijke richting tussen boringen 7 en 8



Locatie SBB 221 vanuit westelijke richting tussen boringen 7 en 8



Locatie SBB 221 vanuit oostelijke richting nabij boring 15



Boring 1



Boring 3



Boring 6



Boring 9



Boring 12

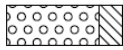


Boring 15

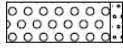
Bijlage 6 Boorprofielen

Legenda

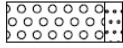
grind



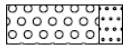
Grind, siltig



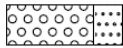
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

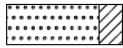


Grind, sterk zandig

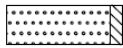


Grind, uiterst zandig

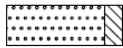
zand



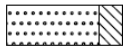
Zand, kleiïg



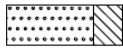
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

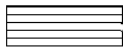


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

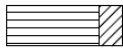
veen



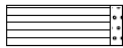
Veen, mineraalarm



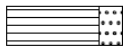
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

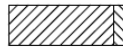


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



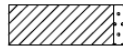
Klei, matig siltig



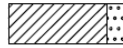
Klei, sterk siltig



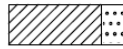
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

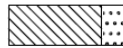


Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



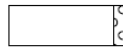
zwak humeus



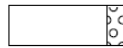
matig humeus



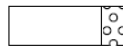
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig

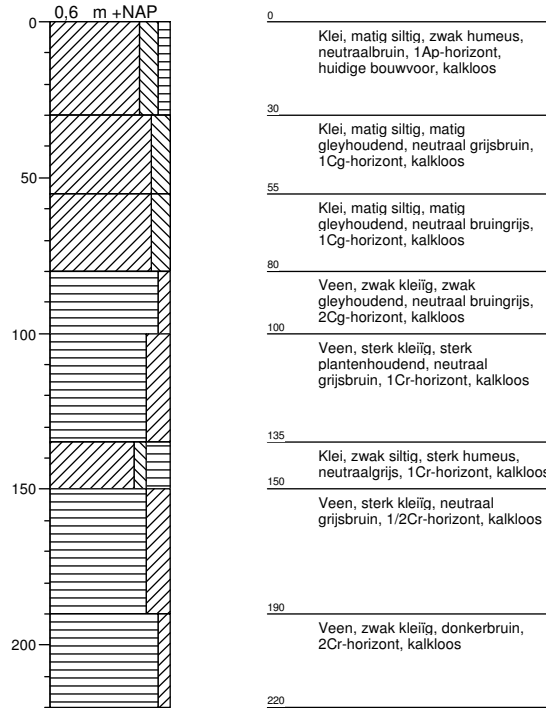


sterk grindig

Bijlage 6 Boorstaten

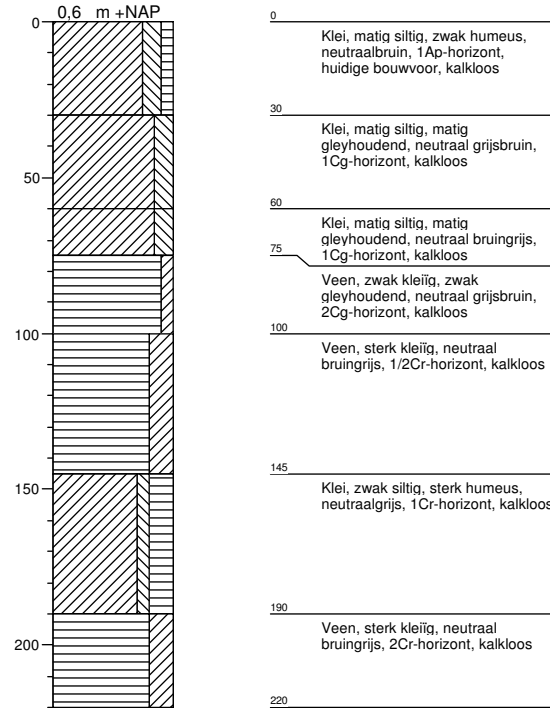
Boring: 01

X: 140054
Y: 437785



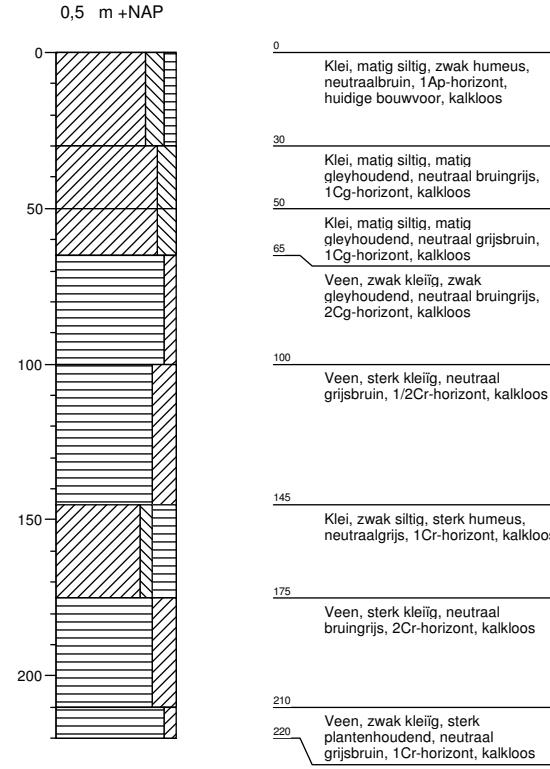
Boring: 02

X: 140077
Y: 437794



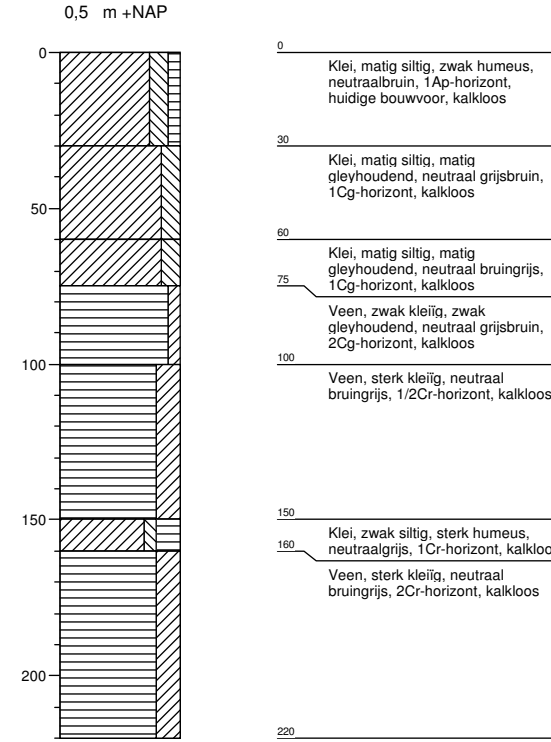
Boring: 03

X: 140099
Y: 437804



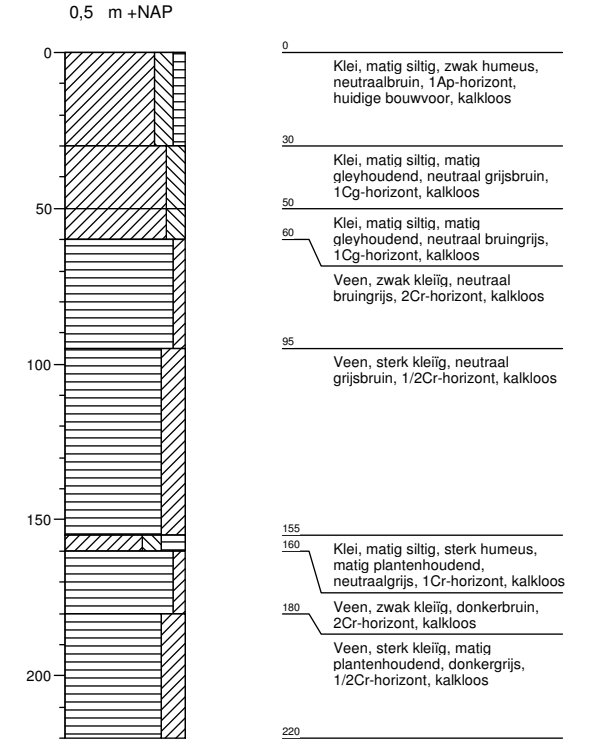
Boring: 04

X: 140123
Y: 437814



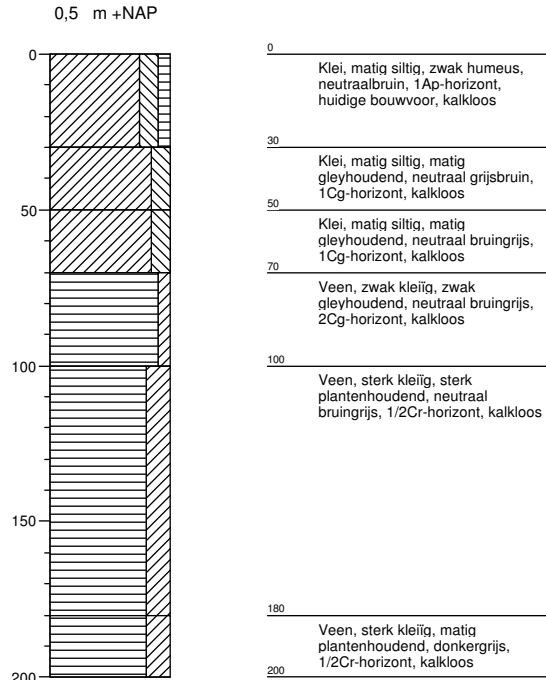
Boring: 05

X: 140146
Y: 437823



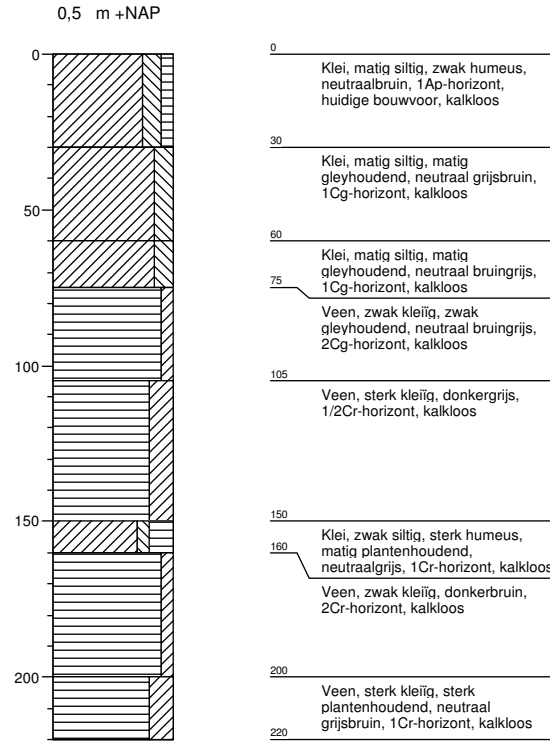
Boring: 06

X: 140170
Y: 437831



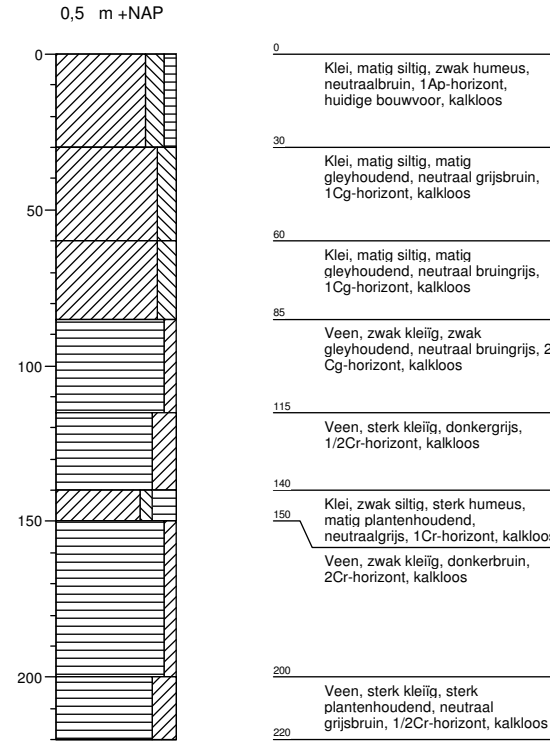
Boring: 07

X: 140193
Y: 437839



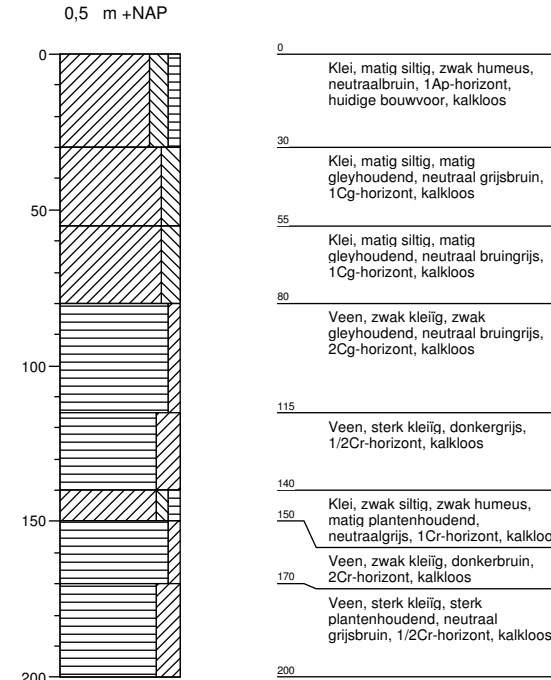
Boring: 08

X: 140217
Y: 437846



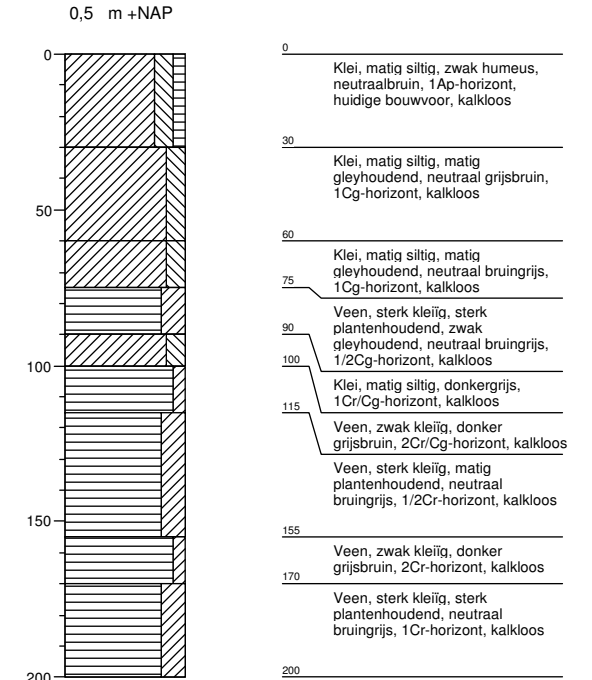
Boring: 09

X: 140241
Y: 437854



Boring: 10

X: 140265
Y: 437862

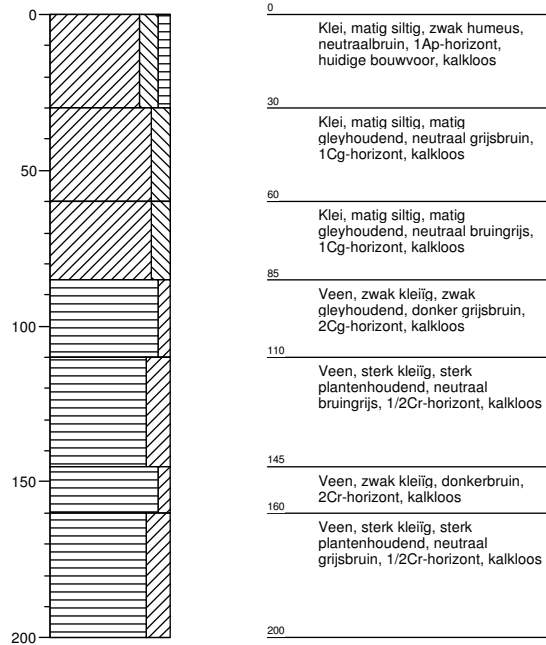


Bijlage 6 Boorstaten

Boring: 11

X: 140289
Y: 437870

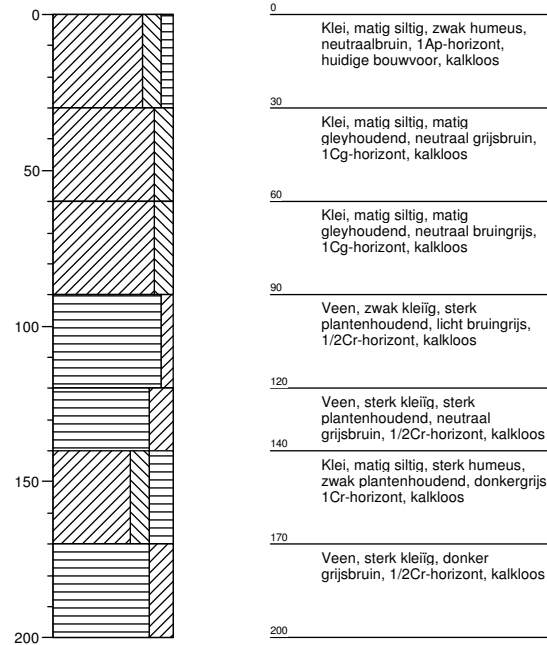
0,5 m +NAP



Boring: 12

X: 140313
Y: 437878

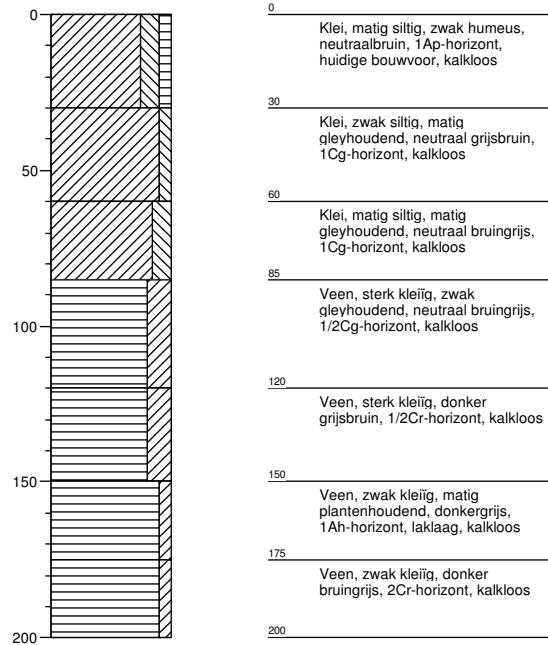
0,5 m +NAP



Boring: 13

X: 140336
Y: 437886

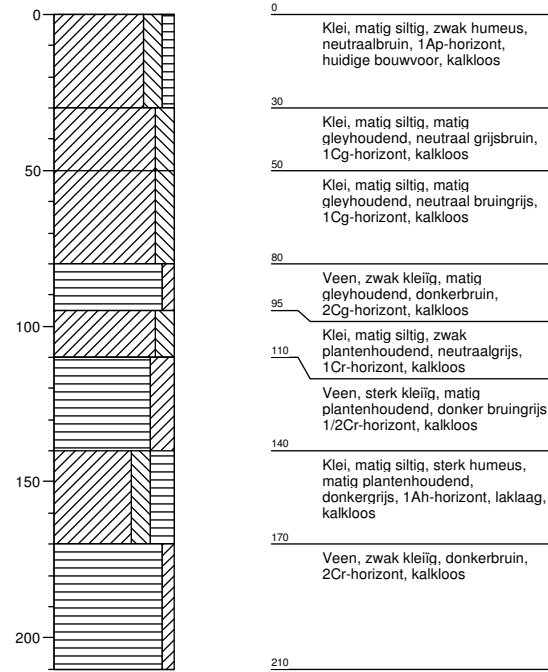
0,5 m +NAP



Boring: 14

X: 140360
Y: 437894

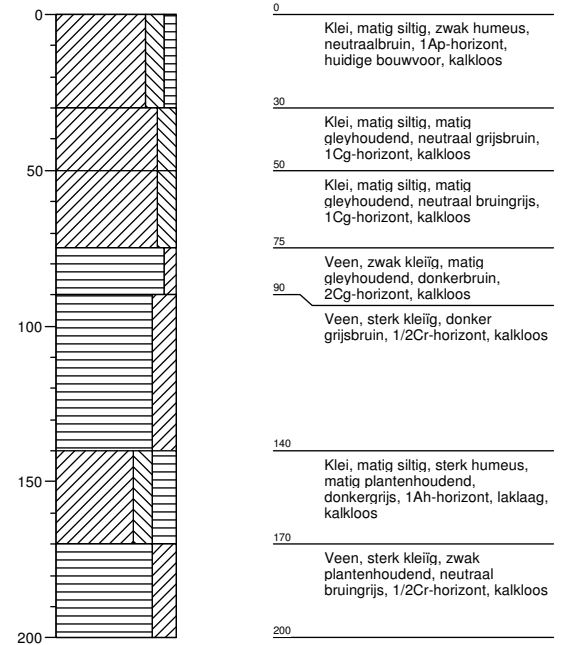
0,5 m +NAP



Boring: 15

X: 140384
Y: 437902

0,5 m +NAP



Archeologisch inventariserend booronderzoek

Natuurvriendelijke oevers en vlakvormige inrichting locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat te Zoelen in de gemeente Buren

Opdrachtgever

Waterschap Rivierenland
Postbus 599
4000 AN Tiel

Project

GCB.WRL.ARC

Rapportnummer

13075766

Status

Definitieve deelrapportage

Datum

1 oktober 2013

Vestiging

Doetinchem

Auteur(s)

Ir. E.M. ten Broeke

Paraaf

ETB

Autorisatie

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

Paraaf

hs

© 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 locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat	
Projectcode en nummer	13075766 GCB.WRL.ARC
Toponiem	Natuurvriendelijke oevers en vlakvormige inrichting locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat
Opdrachtgever	Waterschap Rivierenland
Gemeente	Buren
Plaats	Zoelen
Provincie	Gelderland
Omvang plangebied	Lijnelement met een lengte van in totaal 470 meter en een breedte van 10 meter
Kaartblad	39 D (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 152.932 / Y: 437.187
Bevoegde overheid	Gemeente Buren De heer H. Stam Postbus 23 4020 BA Maurik
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst Rivierenland (ODR) De heer drs. H.J. van Oort, Regioarcheoloog regio Rivierenland Postbus 6267 4000 HG Tiel Mob. 06-46849690 Email: H.vanOort@ODRivierenland.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Booronderzoek 57.579 N.v.t. 47.323
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders rivierengebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Waterschap Rivierenland een archeologisch inventariserend booronderzoek uitgevoerd voor de locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat te Zoelen in de gemeente Buren (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal berging van water worden gerealiseerd door de aanleg van natuurvriendelijke oevers en andere vlakvormige inrichtingen. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of de archeologische verwachting klopt of moet worden bijgesteld omdat er wel/geen archeologie is aangetroffen, 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 het door het waterschap opgestelde waterbeheerplan.

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.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Buren¹ ligt de locaties binnen of grenzen aan een gebied met een hoge archeologische verwachting (zie figuur 4). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en een onderzoekslocatie/verstoringsooppervlak groter dan 1.000 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De hoge verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van een crevasse die gevormd is tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Ravenwaay die circa 2 km ten noorden van het plangebied ligt. Deze stroomgordel was actief van circa 2200 tot 1500 BP, van circa 190 voor Chr. tot 510 na Chr. (Romeinse tijd en Vroege-Middeleeuwen). Meest waarschijnlijk is deze crevasse ontstaan tijdens de actieve avulsie-periode in de buurt van Wijk bij Duurstede, rond 50 voor Chr. De kans op archeologische resten uit de perioden vanaf de Romeinse tijd wordt hoog geacht met name voor gevormde crevasseruggen die langs de crevassegeul liggen. De archeologische laag wordt verwacht in de top van de crevasseafzettingen/crevasserug, binnen 1 m -mv. Archeologische resten zullen vooral bestaan uit fragmenten aardewerk, maar er kunnen ook natuursteen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen worden aangetroffen. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd anders dan dat er het complextype "nederzetting, onbepaald" kan worden verwacht.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, karterende fase) blijkt dat de bodemopbouw binnen het merendeel van het onderzochte plangebied vanaf het maaiveld bestaat uit een pakket kalkarme tot kalkrijke, zwak zandige klei. Dit betreffen crevasseafzettingen, waarbij de variatie in dikte duidt op twee crevasselichamen/-ruggen, één lopend in het westelijke-centrale deel van het plangebied en één in het centraal-oostelijke deel. De crevasseafzettingen hebben een gemiddelde dikte van circa 80 cm. Onder de crevasseafzettingen komt een pakket komklei voor, tussen gemiddeld 80 en 120 cm -mv.

¹ Botman & Benjamins, 2008

In de top is geen laklaag waargenomen, wat erop kan duiden dat de oorspronkelijke top weggeërodeerd is tijdens de vorming van het crevassesysteem dat door het onderzochte plangebied loopt, of dat de komafzettingen relatief kort voor het ontstaan van het crevassesysteem tot afzetting is gekomen. Met een geleidelijke overgang komt naar onderen toe steeds meer veen voor. Zwak kleilig veen is aangetroffen tot een diepte van 250 cm -mv.

Op basis van deze bodemopbouw heeft het plangebied voor lange tijd een landschappelijke ligging gehad in een laag gelegen en zeer nat gebied, ver buiten de invloedssfeer van voorlopers van de Rijn. Hierdoor kan de veengroei plaatsvinden. Vervolgens komt het onderzochte plangebied wel binnen de invloedssfeer van de Rijn te liggen en komt te liggen in een komgebied, waardoor afzetting van zware, kalkloze klei plaats vindt. Als laatste wordt het plangebied doorsneden door een crevassesysteem die gevormd is toen de meandergordel/stroomgordel van Ravenwaay actief was. Een hoofdbaan loopt door het westelijke-centrale deel van het plangebied. Dit komt vrijwel overeen met de ligging van de twee crevassebanen die volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Buren door het onderzochte plangebied heen zouden moeten snijden. In de top van het komkleipakket onder de crevasseafzettingen is geen laklaag waargenomen, wat erop kan duiden dat de oorspronkelijke top weggeërodeerd is tijdens de vorming van het crevassesysteem dat door het onderzochte plangebied loopt, of dat de komafzettingen relatief kort voor het ontstaan van het crevassesysteem tot afzetting is gekomen. Het deel tussen de twee crevassebanen en het uiterst oostelijke deel van het plangebied is verder opgevuld met komafzettingen en liggen dan ook buiten de crevasse. Ter plaatse van de crevasselichamen/-ruggen dient het aanwezige bodemprofiel geclassificeerd te worden als een kalkhoudende poldervaaggrond, daarbuiten als een kalkloze poldervaaggrond.

In het versneden en verbrokkelde opgeboorde materiaal is in twee boringen in de huidige bouwvoor antropogeen ("bodemvreemd") materiaal aangetroffen in de vorm van twee fragmenten aardewerk uit de 18^e/20^e eeuw en fragmenten bouwmetaal/mortel van (sub)recente ouderdom (19^e/20^e eeuw, NTC). Deze zijn zeer waarschijnlijk betreffen het resten die van elders zijn aangevoerd (resten van het boerenerf die met het bewerken van het land zijn aangevoerd, bijvoorbeeld via de banden tijdens het bemesten van het land). Op basis van bekeken historisch kaartmateriaal daterend vanaf het begin van de 19^e eeuw (www.watwaswaar.nl) zijn er geen aanwijzingen dat in de omgeving van het plangebied een historisch erf heeft gelegen, in ieder geval niet vanaf het begin van de 19^e eeuw. Archeologisch relevante indicatoren zijn verder niet aangetroffen. Ook fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen.

Conclusie

Er zijn geen duidelijke aanwijzingen om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden, waardoor geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen ontwikkeling geen bedreiging vormt voor het archeologisch erfgoed.

De hoge archeologische verwachting, zoals die wordt weergegeven op de archeologische beleidskaart van de gemeente Buren, wordt wat betreft landschappelijke ligging en bodemopbouw door het booronderzoek bevestigd, echter niet wat betreft archeologie.

Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden, 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 Buren en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (adviesnotitie van de heer drs. H.J. van Oort, Regioarcheoloog regio Rivierenland, kenmerk: RA269, d.d. 24 september 2013). Met bovenstaand selectieadvies wordt ingestemd.

Ten aanzien van de vrij te geven deelgebieden/locaties dient wel 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 Buren (de heer H. Stam) en diens adviseur (de heer drs. H.J. van Oort, Regioarcheoloog regio Rivierenland) hiervan per direct in kennis te stellen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	2
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	2
3.1	Methoden.....	2
3.2	Resultaten.....	3
3.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	5
4	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	7
4.1	Conclusie	7
4.2	Selectieadvies.....	8
	LITERATUUR.....	9

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1. Hoofdlijn bodemopbouw

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Situering van de locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat binnen Nederland
- Figuur 2. Detailkaart van de locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat
- Figuur 3. Luchtfoto van de locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat
- Figuur 4. Situering van de locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat binnen de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Buren
- Figuur 5. Boorpuntenkaart van de locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
- Bijlage 3 AMZ-cyclus
- Bijlage 4 Inrichtingsplan
- Bijlage 5 Overzichtsfoto's van de locatie(s) en enkele opgeboorde profielen
- Bijlage 6 Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Waterschap Rivierenland een archeologisch inventariserend booronderzoek uitgevoerd voor de locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat te Zoelen in de gemeente Buren (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal berging van water worden gerealiseerd door de aanleg van natuurvriendelijke oevers en andere vlakvormige inrichtingen. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of de archeologische verwachting klopt of moet worden bijgesteld omdat er wel/geen archeologie is aangetroffen, 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 het door het waterschap opgestelde waterbeheerplan.

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).

De locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat betreft een O-W gericht lijnelement (lengte 470 meter en breedte 10 meter, zie figuren 1 en 2) en vormt het uiterst zuidelijke deel van een aantal graspercelen. Langs de zuidzijde van de locatie loopt de Mauriksche wetering (zie figuren 1 en 3).

Binnen de locaties zal bergingsruimte voor water worden gerealiseerd door de aanleg van natuurvriendelijke oevers en andere vlakvormige inrichtingen. Hierbij zal het gehele oppervlak vergraven worden (zie bijlage 4). De maximale einddiepte betreft maximaal 1,5 m -mv.

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

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Buren² liggen de locaties binnen of grenzen aan een gebied met een hoge archeologische verwachting (zie figuur 4). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en een onderzoekslocatie/verstoringsoppervlak groter dan 1.000 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De hoge verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van een crevasse die gevormd is tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Ravenwaay die circa 2 km ten noorden van het plangebied ligt. Deze stroomgordel was actief van circa 2200 tot 1500 BP, van circa 190 voor Chr. tot 510 na Chr. (Romeinse tijd en Vroege-Middeleeuwen). Meest waarschijnlijk is deze crevasse ontstaan tijdens de actieve avulsie-periode in de buurt van Wijk bij Duurstede, rond 50 voor Chr. De kans op archeologische resten uit de perioden vanaf de Romeinse tijd wordt hoog geacht met name voor gevormde crevasseruggen die langs de crevassegeul liggen. De archeologische laag wordt verwacht in de top van de crevasseafzettingen/crevasserug, binnen 1 m -mv. Archeologische resten zullen vooral bestaan uit fragmenten aardewerk, maar er kunnen ook natuursteen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen worden aangetroffen. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd anders dan dat er het complextype "nederzetting, onbepaald" kan worden verwacht.

² Botman & Benjamins, 2008

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, 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?
- 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 van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 17 en 18 juli 2013 door ir. E.M. ten Broeke (prospecteur). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 15 juli 2013 door ir. E.M. ten Broeke (prospecteur) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 19 boringen gezet (zie figuur 5). Er is geboord tot een diepte van maximaal 250 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. De boringen zijn gezet om de 25 meter over de hartlijn van het bewuste lijnelement. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In bijlage 5 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van het opgeboorde profiel ter plaatse van de boring 1, 4, 8, 12, 16 en 19 weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is in het veld bodemkundig beschreven, versneden en verbrokken en vervolgens geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot et cetera.

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

³ Bosch, 2005

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De hoofdlijn van de opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

Tabel I. Hoofdlijn bodemopbouw

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 30	Donkerbruin gekleurde, kalkarme, zwak humeuze, zwak zandige klei	1Ap-horizont, huidige bouwvoor
Tussen 30 en 50	Grijsbruin gekleurde, kalkarme tot kalkrijke, zwak zandige klei met gleyvlekken	Zwak ontwikkelde 1Bwg-horizont
Tussen de boringen 1 t/m 7 tussen 50 en toenemend in dikte van 70 naar 85, tussen de boringen 8 en 11 sterk afnemend tot 30, tussen de boringen 14 en 15 weer toenemend tot 70, tussen de boringen 16 en 18 weer afnemend tot 50	Grijslichtbruin gekleurde, kalkrijke, zwak zandige klei met gleyvlekken en schelpresten	1Cg-horizont, crevassezafzettingen
Tussen gemiddeld 80 en maximaal 120, in oostelijke richting afnemend naar 90	Bruingrijs en naar onderen toe donkerblauwgrijs gekleurde, kalkloze, matig siltige klei	1Cg/Cr-horizont, komafzettingen
Tussen gemiddeld 105 en 140	Grijsbruin gekleurde, kalkloze sterk venige klei, vooral veel rietresten	1Cr-horizont, komafzettingen waarbij tevens veengroei plaatsvindt
Tussen gemiddeld 140 en 170	Donkergrijsbruin gekleurd, sterk kleilig veen	2Cr-horizont, veengroei met nog een sterke influx van komklei
Vanaf gemiddeld 170	Donkerbruin gekleurd, zwak kleilig veen	2Cr-horizont, veengroei met naar onderen toe een afnemende influx van komklei

Er is over het algemeen sprake van een intacte bodemopbouw die vanaf het maaiveld bestaat uit een circa 30 cm dikke bouwvoor, in de vorm van donkerbruin gekleurde, kalkarme, zwak humeuze, zwak zandige klei (1Ap-horizont). Onder de huidige bouwvoor komt tot circa 50 cm -mv een dunne, zwak ontwikkelde kleiinspoelingslaag voor, in de vorm van grijsbruin gekleurde, kalkarme tot kalkrijke, zwak zandige klei met gleyvlekken (1Bwg-horizont). Vervolgens komt hieronder een laag grijslichtbruin gekleurde, kalkrijke, zwak zandige klei met gleyvlekken voor (1Cg-horizont). De totale dikte van de zwak zandige kleilaag varieert van west naar oost binnen het plangebied. Tussen de boringen 1 t/m 7 neemt deze geleidelijk toe van 70 naar 85 cm, tussen de boringen 8 en 11 sterk af tot 30 cm, tussen de boringen 14 en 15 weer toenemend tot 70 cm en vervolgens tussen de boring 16 en 18 weer afnemend tot 50 cm. Er plaatse van de boringen 12, 13 en 19 is geen zwak zandige klei aangetroffen. Hierbij dient wel gemeld te worden dat tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden de bovengrond (eerste 50 cm) zeer droog was, waardoor de textuur van het materiaal minder goed te bepalen is. Onder de zwak zandige kleilaag komt bruingrijs en naar onderen toe donkerblauwgrijs gekleurde, kalkloze, matig siltige klei voor, waarin de overgang plaatsvindt van de onverzadigde naar de verzadigde zone (Cg/Cr-horizont). Deze kalkloze kleilaag bevindt vanaf gemiddeld 70 tot maximaal 120 cm -mv en neemt in oostelijke richting af naar 90 cm -mv. Daarna vindt naar onderen toe een steeds sterke toename van plantenmateriaal en veen plaats. Tussen gemiddeld 105 en 140 cm -mv is sprake van grijsbruin gekleurde, kalkloze sterk venige klei, waarin vooral rietresten herkenbaar zijn. Hieronder is het aandeel veen sterk dan het aandeel klei, waardoor eerst sprake is van een laag donkergrijsbruin gekleurd, sterk kleilig veen tussen gemiddeld 140 en 170 cm -mv en vanaf gemiddeld 170 cm -mv donkerbruin gekleurd, zwak kleilig veen. In de boringen 18 en 19 bevindt zich tussen 190 en 230 nog een dunne laag waar weer meer klei voorkomt dan veen.

Op basis van deze bodemopbouw tot 250 cm -mv geldt de volgende paleogeografische ontwikkeling. Het onderste veenpakket duidt op een landschappelijk lage ligging met in beperkte mate een influx van klei tijdens perioden van overstromingen. Het grondwaterniveau stond permanent aan of boven het maaiveld. Actieve lopen van de Rijn lagen eerst relatief ver weg, maar kwamen steeds dichterbij te liggen, aangezien er naar boven toe in de bodemopbouw een steeds verdere toename van influx van klei plaatsvindt. Vervolgens komen de locaties te liggen in een komgebied waarbij mogelijk jaarlijks (zware) klei werd afgezet. Omdat de locaties nog voor lange tijd na elke overstroming onder water stond is de komklei synsedimentair ontkalkt (oplossen en afvoer van kalk met het grondwater/oppevlaktewater boven het maaiveld).

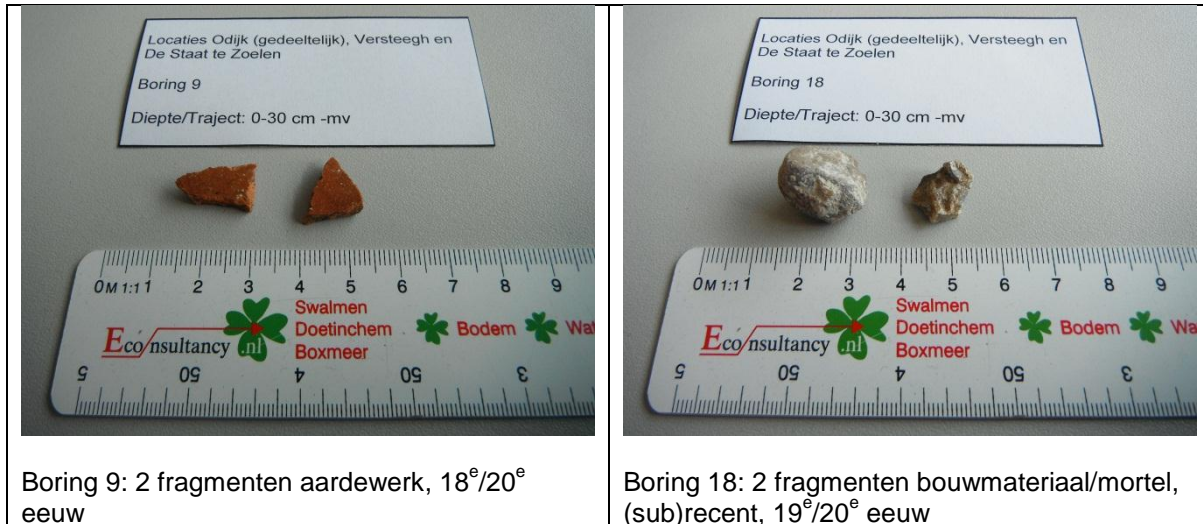
De zwak zandige, kalkrijke klei betreffen de crevasseafzettingen, waarbij de variatie in dikte duidt op twee crevasselichamen/-ruggen, één lopend in het westelijke-centrale deel van het plangebied en één in het centraal-oostelijke deel. Het tussenin gelegen gedeelte (vooral ter plaatse van de boringen 12 en 11) is opgevuld met komklei. Ook in het uiterst oostelijke deel van het plangebied zijn crevasseafzettingen niet meer aanwezig en komt vanaf het maaiveld komklei voor tot aan de overgang naar het kleiige veenpakket. De crevasselichamen/-ruggen staken relatief hoog boven het landschap uit, waar door ter plaatse geen jongere komklei is afgezet tijdens perioden van overstromingen. Ter plaatse van de crevasselichamen/-ruggen dient het aanwezige bodemprofiel geïnterpreteerd te worden als een kalkhoudende poldervaaggrond, daarbuiten als een kalkloze poldervaaggrond. De ligging van de twee onderscheiden crevasselichamen/-ruggen komt vrijwel overeen met de ligging van de twee crevassebanen die volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Buren door het onderzochte plangebied heen zouden moeten snijden. De crevasse in het westelijk-centrale deel van het plangebied is wel dikker en breder. Waarschijnlijk betrof dit een hoofdtak van de crevasse die vanuit de meandergordel/stroomgordel van Ravenwaay is ontstaan. In het onderliggende komkleipakket is in de top geen laklaag waargenomen, wat erop kan duiden dat de oorspronkelijke top weggeërodeerd is tijdens de vorming van het crevassestelsel dat door het onderzochte plangebied loopt, of dat de komafzettingen relatief kort voor het ontstaan van het crevassestelsel tot afzetting is gekomen.

Zoals aangegeven is over het algemeen sprake van een intacte bodemopbouw. Een uitzondering vormt boring 8. Hier is het opgeboorde materiaal vrij donker gekleurd en bevat weinig consistentie (slap materiaal) en bevat tussen 50 en 90 cm -mv plantenmateriaal, wat in de overige boringen niet op deze diepte is aangetroffen. Het is goed mogelijk dat deze boring is gezet ter plaatse van een gedempte sloot/watergang. Direct aan de overzijde van de Maurikse Wetering eindigt namelijk een sloot/watergang. Mogelijk heeft in het verlengde hiervan ook een sloot gelopen vanaf de Maurikse Wetering in noordelijke richting.

Archeologie (geen archeologische vindplaats aangetroffen)

Er is vooral gelet op het wel of niet voorkomen van archeologische indicatoren in de top van de crevasseafzettingen. Dit betreft de huidige top van het aangetroffen bodemprofiel in vooral het westelijk-centrale en het centraal-oostelijke deel van het plangebied. In het versneden en verbrokkelde opgeboorde materiaal is ter plaatse van de boringen 9 en 18 in de bouwvoor antropogeen ("bodembrekend") materiaal aangetroffen en is ter determinatie voorgelegd aan de heer P. Wemerman (materiaalspecialist). De resten worden op onderstaande foto's afgebeeld. De resten uit boring 9 betreffen twee fragmenten aardewerk uit de 18^e/20^e eeuw. De resten uit boring 18 betreffen fragmenten bouw materiaal/mortel van (sub)recente ouderdom (19^e/20^e eeuw, NTC). Zeer waarschijnlijk betreffen het resten die van elders zijn aangevoerd (resten van het boerenerf die met het bewerken van het land zijn aangevoerd, bijvoorbeeld via de banden tijdens het bemesten van het land). Op bekeken historisch kaartmateriaal daterend zijn er geen aanwijzingen dat in de omgeving van het plangebied een historisch erf heeft gelegen, in ieder geval niet vanaf het begin van de 19^e eeuw.

Archeologisch relevante indicatoren zijn verder niet aangetroffen. Ook fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Op basis van deze resultaten is er geen duidelijke aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.



Boring 9: 2 fragmenten aardewerk, 18^e/20^e eeuw

Boring 18: 2 fragmenten bouw materiaal/mortel, (sub)recent, 19^e/20^e eeuw

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 onderzochte plangebied komt vanaf het maaiveld en pakket kalkarme tot kalkrijke, zwak zandige klei voor. Dit betreffen crevasseafzettingen, waarbij de variatie in dikte duidt op twee crevasselichamen/-ruggen, één lopend in het westelijke-centrale deel van het plangebied en één in het centraal-oostelijke deel. De crevasseafzettingen hebben een gemiddelde dikte van circa 80 cm. Onder de crevasseafzettingen komt een pakket komklei voor, tussen gemiddeld 80 en 120 cm -mv. In de top is geen laklaag waargenomen, wat erop kan duiden dat de oorspronkelijke top weggeërodeerd is tijdens de vorming van het crevassestelsel dat door het onderzochte plangebied loopt, of dat de komafzettingen relatief kort voor het ontstaan van het crevassestelsel tot afzetting is gekomen. Met een geleidelijke overgang komt naar onderen toe steeds meer veen voor. Zwak kleiig veen is aangetroffen tot een diepte van 250 cm -mv.

Op basis van deze bodemopbouw heeft het onderzochte plangebied voor lange tijd een landschappelijke ligging gehad in een laag gelegen en zeer nat gebied, ver buiten de invloedssfeer van voorlopers van de Rijn. Hierdoor kan de veengroei plaatsvinden. Vervolgens komt het onderzochte plangebied wel binnen de invloedssfeer van de Rijn te liggen, in een komgebied, waardoor afzetting van zware, kalkloze klei plaatsvindt. Als laatste wordt het plangebied doorsneden door een crevassestelsel die gevormd is toen de meandergordel/stroomgordel van Ravenwaay actief was. Een hoofdbaan loopt door het westelijke-centrale deel van het plangebied. Het deel tussen de twee crevassebanen en het uiterst oostelijke deel van het plangebied is verder opgevuld met komafzettingen en liggen dan ook buiten de crevasse.

Ter plaatse van de crevasselichamen/-ruggen dient het aanwezige bodemprofiel geïnclassificeerd te worden als een kalkhoudende poldervaaggrond, daarbuiten als een kalkloze polder-vaaggrond.

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Voor nagenoeg het gehele plangebied is, afgezien van de huidige bouwvoor (eerste 30 cm), sprake van een intact bodemprofiel. Alleen ter plaatse van boring 8 is de bodem verstoord tot circa 90 cm -mv. Zeer waarschijnlijk betreft het een slootdemping.
- 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?
In het versneden en verbrokkelde opgeboorde materiaal is in twee boringen in de huidige bouwvoor antropogeen ("bodemvreemd") materiaal aangetroffen in de vorm van twee fragmenten aardewerk uit de 18^e/20^e eeuw en fragmenten bouwmetaal/mortel van (sub)recente ouderdom (19^e/20^e eeuw, NTC). Deze zijn van (sub)recente ouderdom en zijn waarschijnlijk door bewerking van het land (bemestingsresten) meegeroerd in de huidige bouwvoor. Archeologisch relevante indicatoren zijn verder niet aangetroffen.
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
Er zijn geen archeologische lagen dan wel indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op een door de mens gevormde cultuurlaag/oudere woongrond.
- 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 een hoge archeologische verwachting. Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Buren⁴ ligt de locatie binnen of grenzen aan een gebied met een hoge archeologische verwachting. De hoge verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van een crevasse die gevormd is tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Ravenwaay. Deze stroomgordel was actief van circa 2200 tot 1500 BP, van circa 190 voor Chr. tot 510 na Chr. (Romeinse tijd en Vroege-Middeleeuwen). Meest waarschijnlijk is deze crevasse ontstaan tijdens de actieve avulsie-periode in de buurt van Wijk bij Duurstede, rond 50 voor Chr. De kans op archeologische resten uit de perioden vanaf de Romeinse tijd wordt hoog geacht met name voor gevormde crevasseruggen die langs de crevassegeul liggen. De archeologische laag wordt verwacht in de top van de crevasseafzettingen/crevasserug.

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (karterende fase) blijkt dat er binnen het merendeel van het onderzochte plangebied crevasseafzettingen voorkomen. De variatie in dikte van deze afzettingen laat een patroon zien waaruit blijkt dat er sprake is van twee crevasselichamen/-ruggen, één lopend in het westelijke-centrale deel van het plangebied en één in het centraal-oostelijke deel. Dit komt vrijwel overeen met de ligging van de twee crevassebanen die volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Buren door het onderzochte plangebied heen zouden moeten snijden. Onder de crevasseafzettingen komen komafzettingen voor, waarna geleidelijk het aandeel veen verder toeneemt. Het onderste opgeboorde materiaal betreft zwak kleilig veen. In de top van het komkleipakket onder de crevasseafzettingen is geen laklaag waargenomen, wat erop kan duiden dat de oorspronkelijke top weggeërodeerd is tijdens de vorming van het crevassestelsel dat door het onderzochte plangebied loopt, of dat de komafzettingen relatief kort voor het ontstaan van het crevassestelsel tot afzetting is gekomen.

⁴ Heeringen *et al.*, 2008

In twee boringen is antropogeen materiaal aangetroffen, in de vorm van twee fragmenten aardewerk uit de 18^e/20^e eeuw en fragmenten bouwmetaal/mortel van (sub)recente ouderdom (19^e/20^e eeuw, NTC). Deze zijn van (sub)recente ouderdom en zijn waarschijnlijk door bewerking van het land (bemestingsresten) meegeroerd in de huidige bouwvoor. Archeologisch relevante indicatoren zijn verder niet aangetroffen.

De op basis van de archeologische beleidskaart van de gemeente Buren verwachte landschappelijke ligging en bodemopbouw wordt door het booronderzoek bevestigd. Op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren wordt de hoge archeologische verwachting op resten uit de perioden vanaf de Romeinse tijd echter niet bevestigd.

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
Er is geen duidelijke aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden, waardoor er dus vooralsnog geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

4.1 Conclusie

De aangetroffen bodemopbouw bestaat binnen het merendeel van het onderzochte plangebied vanaf het maaiveld uit een pakket kalkarme tot kalkrijke, zwak zandige klei. Dit betreffen crevasseafzettingen, waarbij de variatie in dikte duidt op twee crevasselichamen/-ruggen, één lopend in het westelijke-centrale deel van het plangebied en één in het centraal-oostelijke deel. De crevasseafzettingen hebben een gemiddelde dikte van circa 80 cm. Onder de crevasseafzettingen komt een pakket komklei voor, tussen gemiddeld 80 en 120 cm -mv. In de top is geen laklaag waargenomen, wat erop kan duiden dat de oorspronkelijke top weggeërodeerd is tijdens de vorming van het crevassestelsel dat door het onderzochte plangebied loopt, of dat de komafzettingen relatief kort voor het ontstaan van het crevassestelsel tot afzetting is gekomen. Met een geleidelijke overgang komt naar onderen toe steeds meer veen voor. Zwak kleilig veen is aangetroffen tot een diepte van 250 cm -mv.

Op basis van deze bodemopbouw heeft het plangebied voor lange tijd een landschappelijke ligging gehad in een laag gelegen en zeer nat gebied, ver buiten de invloedssfeer van voorlopers van de Rijn. Hierdoor kan de veengroei plaatsvinden. Vervolgens komt het onderzochte plangebied wel binnen de invloedssfeer van de Rijn te liggen en komt te liggen in een komgebied, waardoor afzetting van zware, kalkloze klei plaatsvindt. Als laatste wordt het plangebied doorsneden door een crevassestelsel die gevormd is toen de meandergordel/stroomgordel van Ravenwaay actief was. Een hoofdbaan loopt door het westelijke-centrale deel van het plangebied. Dit komt vrijwel overeen met de ligging van de twee crevassebanen die volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Buren door het onderzochte plangebied heen zouden moeten snijden. In de top van het komkleipakket onder de crevasseafzettingen is geen laklaag waargenomen, wat erop kan duiden dat de oorspronkelijke top weggeërodeerd is tijdens de vorming van het crevassestelsel dat door het onderzochte plangebied loopt, of dat de komafzettingen relatief kort voor het ontstaan van het crevassestelsel tot afzetting is gekomen. Het deel tussen de twee crevassebanen en het uiterst oostelijke deel van het plangebied is verder opgevuld met komafzettingen en liggen dan ook buiten de crevasse. Ter plaatse van de crevasselichamen/-ruggen dient het aanwezige bodemprofiel geïnterpreteerd te worden als een kalkhoudende poldervaaggrond, daarbuiten als een kalkloze poldervaaggrond.

In het versneden en verbrokkelde opgeboorde materiaal is in twee boringen in de huidige bouwvoor antropogeen ("bodenvreemd") materiaal aangetroffen in de vorm van twee fragmenten aardewerk uit de 18^e/20^e eeuw en fragmenten bouwmetaal/mortel van (sub)recente ouderdom (19^e/20^e eeuw, NTC). Deze zijn zeer waarschijnlijk betreffen het resten die van elders zijn aangevoerd (resten van het boerenerf die met het bewerken van het land zijn aangevoerd, bijvoorbeeld via de banden tijdens het bemesten van het land). Op basis van bekeken historisch kaartmateriaal daterend vanaf het begin van de 19^e eeuw (www.watwaswaar.nl) zijn er geen aanwijzingen dat in de omgeving van het plangebied een historisch erf heeft gelegen, in ieder geval niet vanaf het begin van de 19^e eeuw. Archeologisch relevante indicatoren zijn verder niet aangetroffen. Ook fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen.

Er zijn daarmee geen duidelijke aanwijzingen om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden, waardoor geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen nieuwbouw geen bedreiging vormt voor het archeologisch erfgoed.

De hoge archeologische verwachting, zoals die wordt weergegeven op de archeologische beleidskaart van de gemeente Buren, wordt wat betreft landschappelijke ligging en bodemopbouw door het booronderzoek bevestigd, echter niet wat betreft archeologie.

4.2 Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden, 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 Buren en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (adviesnotitie van de heer drs. H.J. van Oort, Regioarcheoloog regio Rivierenland, kenmerk: RA269, d.d. 24 september 2013). Met bovenstaand selectieadvies wordt ingestemd.

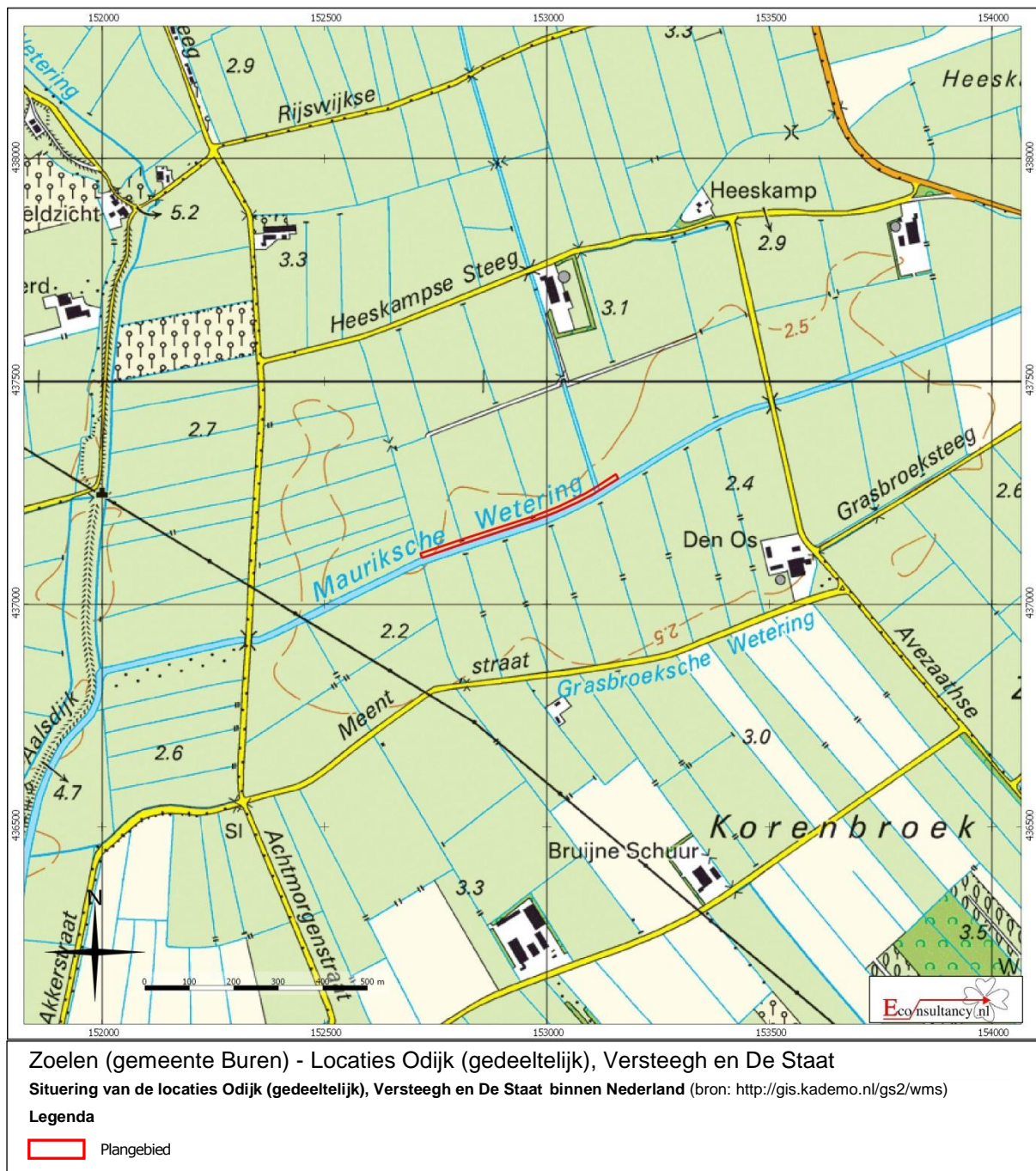
Ten aanzien van de vrij te geven deelgebieden/locaties dient wel te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *De gene die anders dan bij het 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 Buren (de heer H. Stam) en diens adviseur (de heer drs. H.J. van Oort, Regioarcheoloog regio Rivierenland) 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).

Botman, A. & Benjamins, M., 2008: *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Buren*. ADC Heritage BV, Amersfoort. Rapport H 025.

Figuur 1. Situering van de locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat binnen Nederland



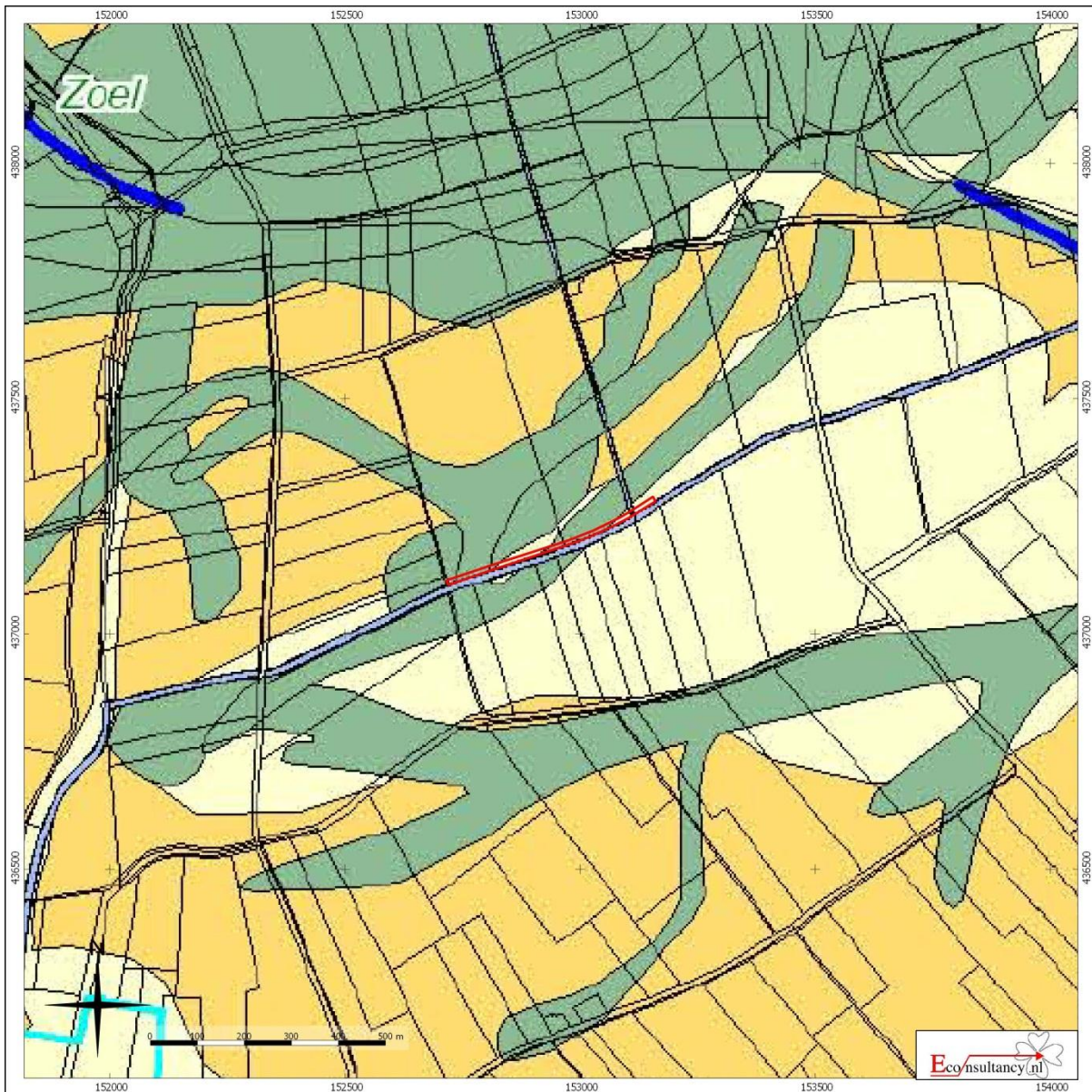
Figuur 2. Detailkaart van de locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat



Figuur 3. Luchtfoto van de locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat



Figuur 4. *Situering van de locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat binnen de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Buren*






Zoelen (gemeente Buren) - Locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat

Situering van de locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat binnen de archeologische beleidsadvieskaart gemeente Buren

Legenda zie volgende bladzijde







 plangebied

Gemeente Buren Archeologische beleidsadvieskaart

Archeologische verwachting		Beleidsadvies	
Doelstelling voor behoud		Voorwaarde voor behoud	
   <p>Mog. resten, overblijfsel van tuin besteden aanwezig of slepenlijp ontbakenend</p> <p>Hog. historische kern</p> <p>Middelhoog</p>	<p>Behoud in huidige staat van eventuele resten</p> <p>Behoud in huidige staat van eventuele resten</p>	<p>Voorwaarde voor behoud</p> <p>Plinggebieden in de historische kern groter dan 100m² en in oevergebied groter dan 100m² voor niet overgeplaatste steunen 50m van AMK-terrein Groen bodemingenpen dieper dan 100 cm - handveld</p> <p>Plinggebieden groter dan 2000 m² en/of gelegen binnen 40m² van 50 m van AMK-terrein, geen bodemingenpen dieper dan 50 cm - handveld</p> <p>Plinggebieden in zones met bodemwaterzettingen of kleiner dan 10 ha, geen</p>	<p>Indien niet aan voorwaarde behoort behoud</p> <p>Bij planvorming en voorafgaand aan vergoedingsaanvraag wordt een archeologisch onderzoek, indien uitvoeren en stroom naar inpassing van terrein voor archeologische waarden (overzichten)</p> <p>Bij de uitvoering van groenwerkzaamheden moeten de plinggebieden (groen velden) worden beschermd (overzichten, maatregelen, maatregelen, maatregelen) kompleet verboden terrein, van overal de andere zijden (overzichten, diplom) uitvoeren</p>
<p>Laag</p>	<p>Geen</p>	<p>Geen</p>	
<p>Geen</p>	<p>Geen</p>	<p>Geen</p>	

Bekende waarden	Beleidsadvies	Doelstelling voor behoud	Voorwaarde voor behoud	Acties
 <p>AMK - terrein, niet wettelijk beschermd met monumentnummer</p>	<p>Behoud in huidige staat</p>	<p>Behoud in huidige staat</p>	<p>Geen bodemingenpen</p>	<p>Plinggebied beschermen. Vervolgafhand aan planvorming selectiebesluit door bevoegd gezag, eventueel aanvullende voorziening en vervolgens selectiebesluit.</p>
 <p>AMK- terrein wettelijk beschermd met monumentnummer</p>	<p>Behoud in huidige staat</p>	<p>Behoud in huidige staat</p>	<p>Geen bodemingenpen</p>	<p>Wettelijk beschermd rijksmonument; ex art. 11 Monumentwet 1988 Plan (laten) maken voor inrichting en beheer.</p>
 <p>Voorvrijlpe steentfabriek of steentoven</p>	<p>Behoud in huidige staat</p>	<p>Behoud in huidige staat</p>	<p>Geen bodemingenpen</p>	<p>Plinggebied beschermen. Indien behoud niet mogelijk, archeologisch laten baggeren</p>

Overig

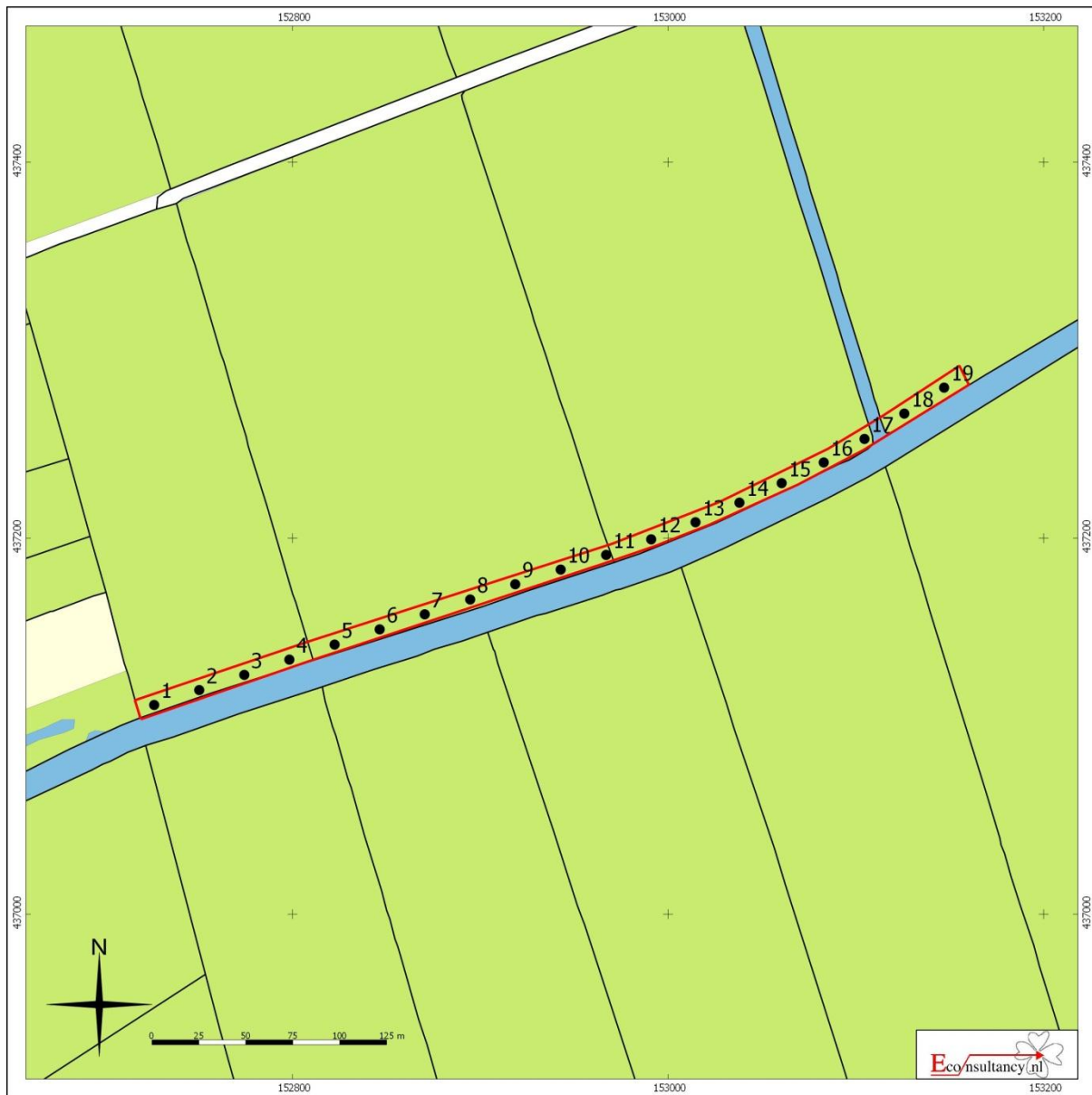
-  Water
-  Oude woongronden
-  Gemeentegrans
-  Plaatsnaam
-  Naam meandergrondel
-  Naam waterloop

BUREN

Bezoeken

Lok


Figuur 5. Boorpuntenkaart van de locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat



Zoelen (gemeente Buren) - Locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat

Boorpuntenkaart van de locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat

Legenda

-  plangebied
-  Boorpunt
-  Bebouwing
-  Verharding
-  Verstoring

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		
															Eemien (warme periode)	5e
115.000																
130.000	Formatie van Drente															
370.000	Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)	410.000	Elsterien (ijstijd)	Cromerien (warme periode)	850.000	Formatie van Urk	Formatie van Peelo							
475.000										Pre-Cromerien	Formatie van Sterksel					
												2.600.000				
										Vroeg	Vroeg		Pre-Cromerien	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		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-12	IVa			Bronstijd		
-800	815	Holoceen	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000						
-3755	5000					
-4900		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-5300	8000					
-7020	8240	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum
-8800	9000					
-11.755	10.150					
-12.745	10.800					
-13.675	11.800	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
-14.025	12.000					
-15.700	13.000	Vroeg-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum
-35.000						
-75.000		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)	LW I	open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
-115.000						
-130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-300.000						
					perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
					loofbos	Midden-Paleolithicum
						Vroeg-Paleolithicum

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

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het 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 3^e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5^e 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 10^e - 11^e 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.

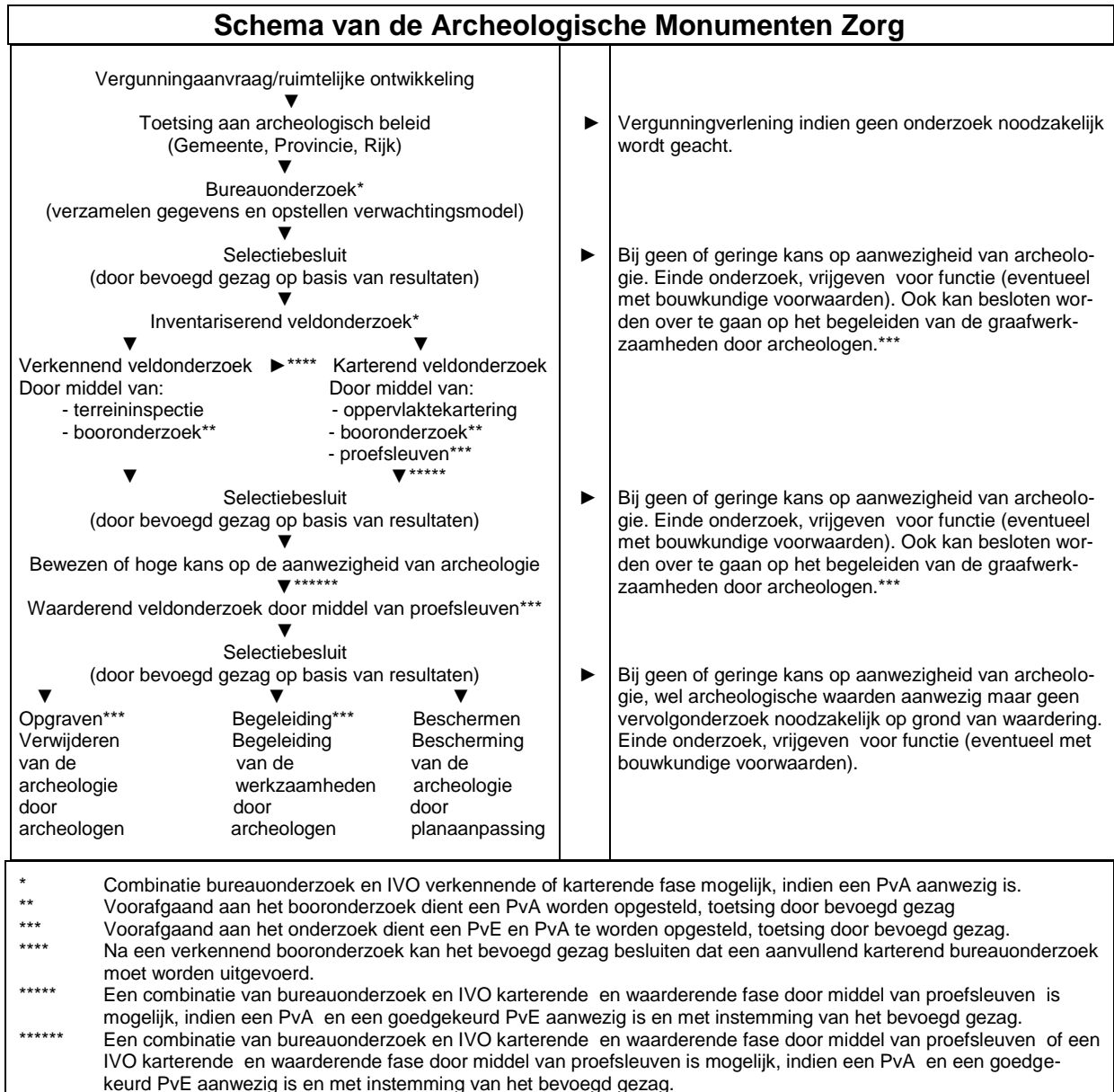
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

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 Inrichtingsplan

Odijk
16

Odijk
15

Versteegh
31

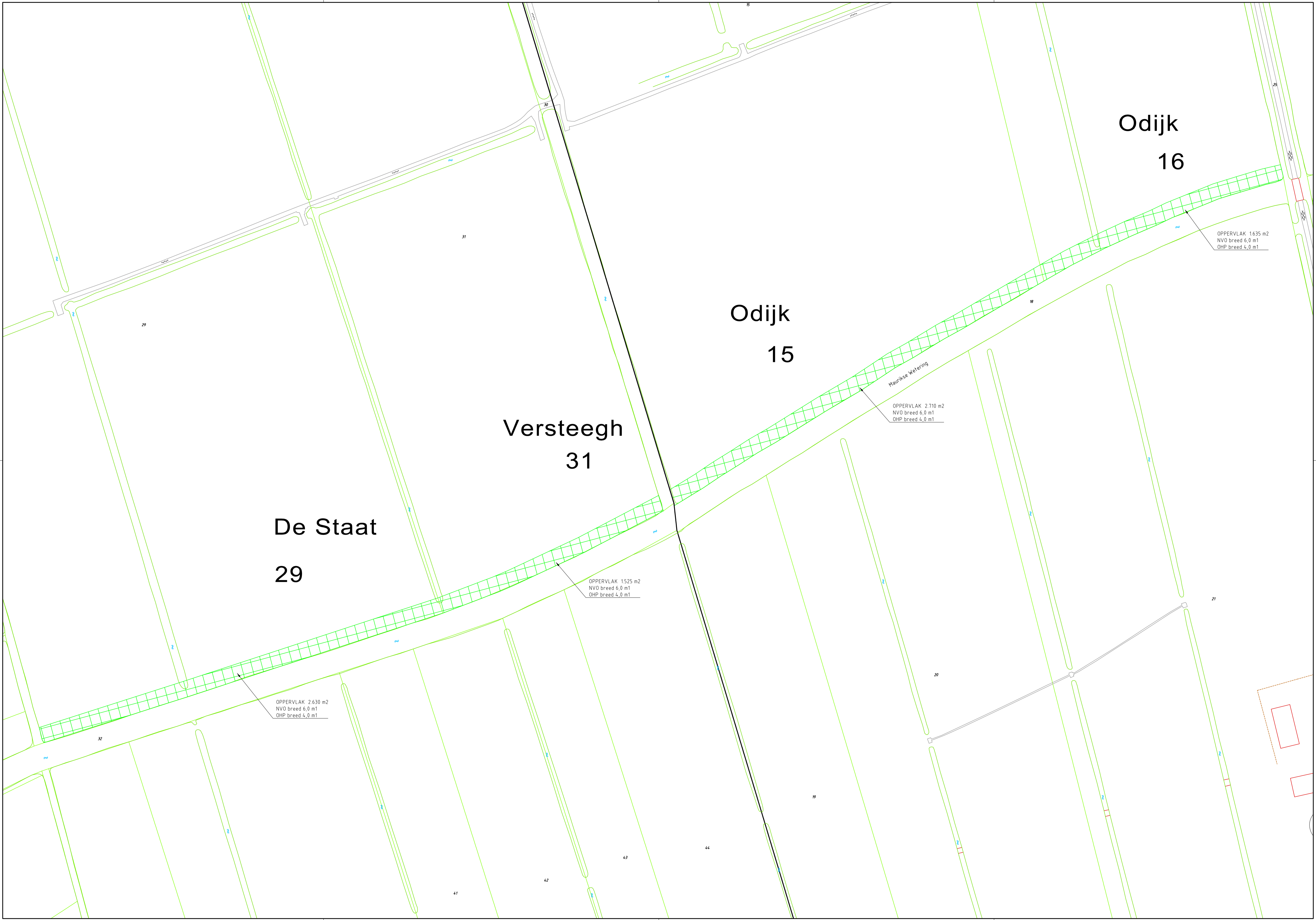
De Staat
29

OPPERVLAK 1.635 m²
NVO breed 6,0 m
OHP breed 4,0 m

Maankse Wetering
OPPERVLAK 2.710 m²
NVO breed 6,0 m
OHP breed 4,0 m

OPPERVLAK 1.525 m²
NVO breed 6,0 m
OHP breed 4,0 m

OPPERVLAK 2.630 m²
NVO breed 6,0 m
OHP breed 4,0 m



Bijlage 5 *Overzichtsfoto's plangebied en enkele opgeboorde profielen*

	
Locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat vanuit westelijke richting nabij boring 1	Locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat vanuit oostelijke richting nabij boring 11
	
Locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat vanuit westelijke richting nabij boring 11	Locaties Odijk (gedeeltelijk), Versteegh en De Staat vanuit oostelijke richting nabij boring 19
	
Boring 1	Boring 4



Boring 8



Boring 12



Boring 16

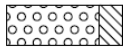


Boring 19

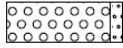
Bijlage 6 Boorprofielen

Legenda

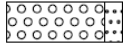
grind



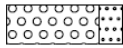
Grind, siltig



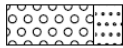
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

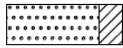


Grind, sterk zandig

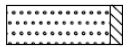


Grind, uiterst zandig

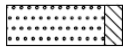
zand



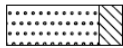
Zand, kleiïg



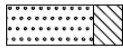
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

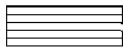


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

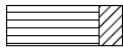
veen



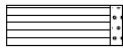
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

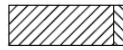


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



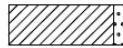
Klei, matig siltig



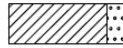
Klei, sterk siltig



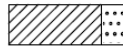
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

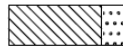


Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



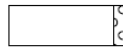
zwak humeus



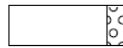
matig humeus



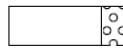
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



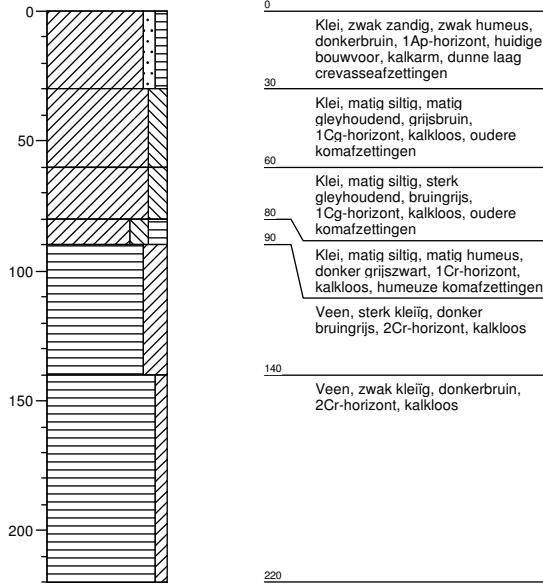
sterk grindig

Bijlage 6 Boorstaten

Boring: 11

X: 152967
Y: 437192

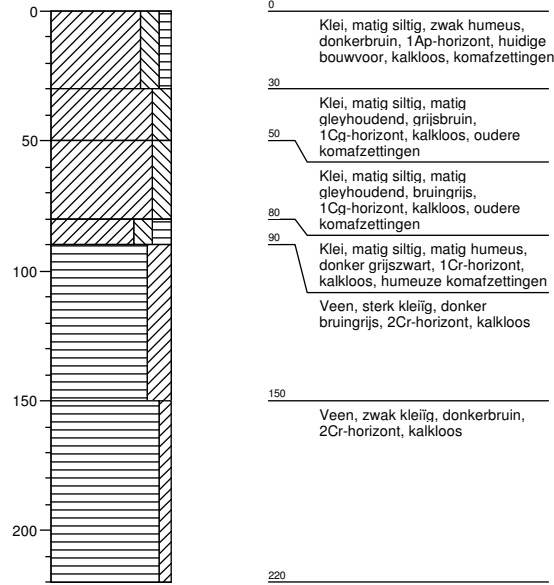
2,3 m +NAP



Boring: 12

X: 152991
Y: 437200

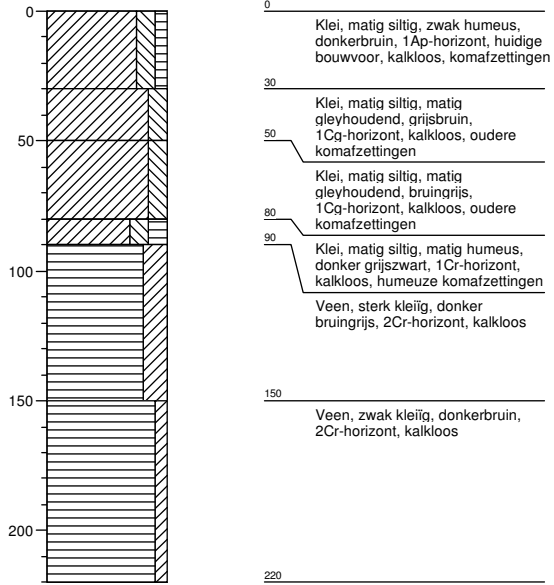
2,3 m +NAP



Boring: 13

X: 153014
Y: 437209

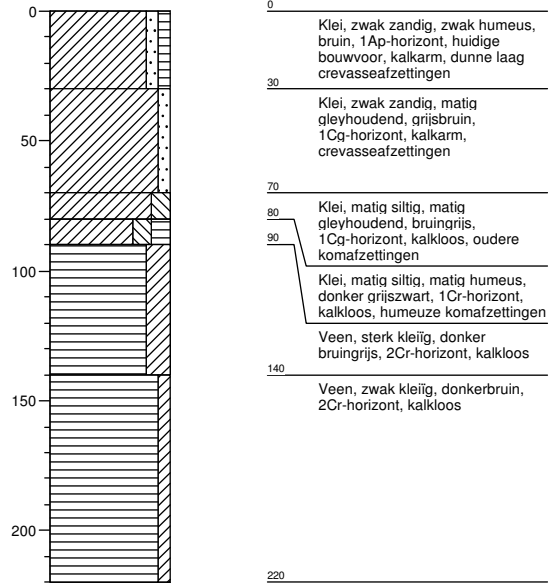
2,3 m +NAP



Boring: 14

X: 153038
Y: 437219

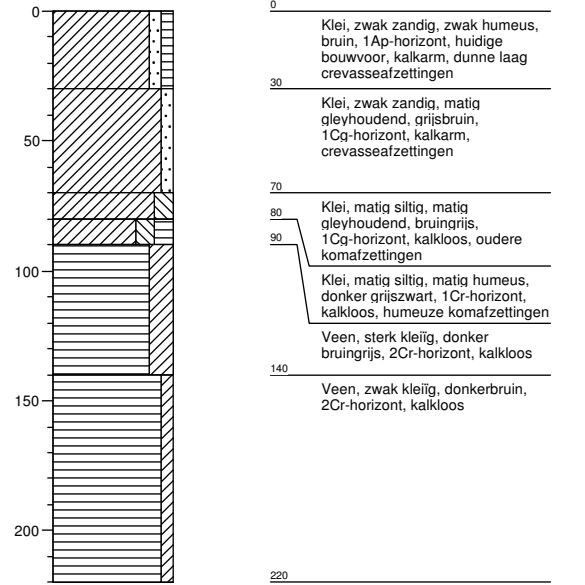
2,3 m +NAP



Boring: 15

X: 153060
Y: 437230

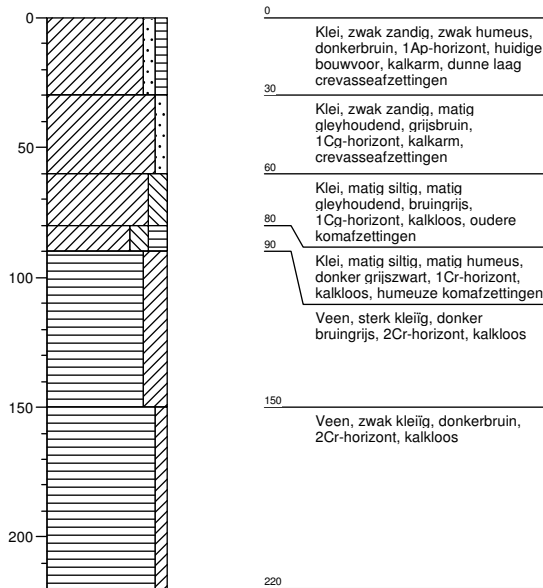
2,3 m +NAP



Boring: 16

X: 153083
Y: 437241

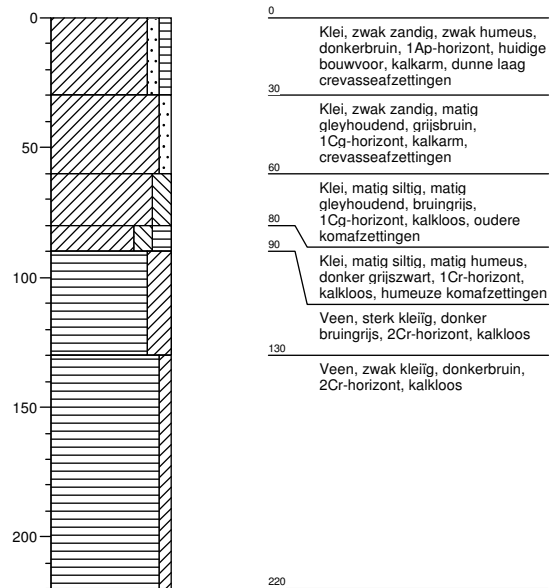
2,2 m +NAP



Boring: 17

X: 153104
Y: 437253

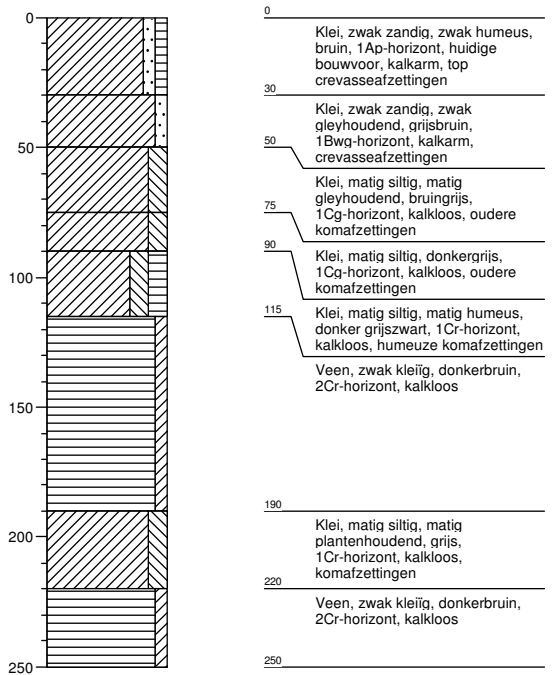
2,2 m +NAP



Boring: 18

X: 153126
Y: 437267

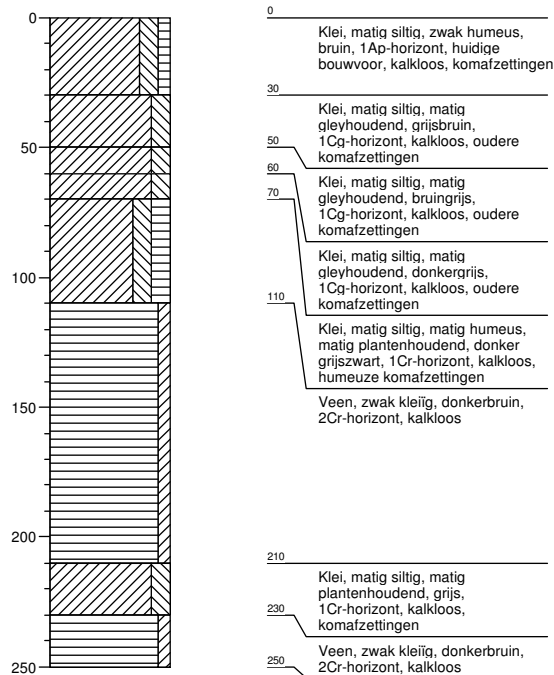
2,2 m +NAP



Boring: 19

X: 153147
Y: 437281

2,2 m +NAP



Archeologisch inventariserend booronderzoek

Natuurvriendelijke oevers en vlakvormige inrichting locatie Galgenwaard (gedeeltelijk) te Beesd in de gemeente Geldermalsen

Opdrachtgever

Waterschap Rivierenland

Postbus 599

4000 AN Tiel

Project

GCB.WRL.ARC

Rapportnummer

13075766

Status

Definitieve deelrapportage

Datum

20 december 2013

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)

Econsultancy Archeologisch Rapport

Administratieve gegevens locatie Galgenwaard (gedeeltelijk)	
Projectcode en nummer	13075766 GCB.WRL.ARC
Toponiem	Natuurvriendelijke oever en vlakvormige inrichting locatie Galgenwaard (gedeeltelijk)
Opdrachtgever	Waterschap Rivierenland
Gemeente	Geldermalsen
Plaats	Beesd
Provincie	Gelderland
Omvang plangebied	Lijnelement met een lengte van 250 meter en een breedte van 10 meter
Kaartblad	39 C (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 145.146 / Y: 433.931
Bevoegde overheid	Gemeente Geldermalsen Mevrouw A. Gerris Postbus 112 4190 CC Geldermalsen Tel. 0345-586746 Email: annger@geldermalsen.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Booronderzoek 57.580 422.900 48.052
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders rivierengebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Waterschap Rivierenland een archeologisch inventariserend booronderzoek uitgevoerd voor de locatie Galgenwaard (gedeeltelijk) te Beesd in de gemeente Geldermalsen (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal berging van water worden gerealiseerd door de aanleg van natuurvriendelijke oevers en andere vlakvormige inrichtingen. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of de archeologische verwachting klopt of moet worden bijgesteld omdat er wel/geen archeologie is aangetroffen, 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 het door het waterschap opgestelde waterbeheerplan.

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.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Geldermalsen¹ ligt de locatie binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting (zie figuur 4). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en een onderzoekslocatie/verstoringsooppervlak groter dan 500 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De hoge verwachting is gebaseerd op de ligging van de locatie binnen de oeverwallen en meandergordel/stroomgordel van de Linge. Deze stroomgordel was actief van circa 2160 tot 643 BP, van circa 150 voor Chr. tot 1307 na Chr. (Late-IJzertijd t/m Late-Middeleeuwen). De Linge is afgedamd stroomopwaarts van Tiel, een à twee eeuwen nadat de rivier bedijkt was. De kans op archeologische resten vanaf de perioden Late-IJzertijd wordt hoog geacht. De archeologische laag wordt verwacht in de top van de oeverwal-/stroomgordelafzettingen van de meandergordel/stroomgordel van de Linge.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, karterende fase) blijkt dat de bodemopbouw binnen het merendeel van het plangebied vrij uniform en intact is. Het laat een textuuroopbouw zien die kenmerkend voor oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen, ter plaatse van een binnenbocht van een (reeds verlaten) meander van de Linge. De oeverwal-/kronkelwaardafzettingen bestaat vooral uit sterk zandige klei en kleig zand. De beddingafzettingen bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. De afzettingen behoren lithostratigrafisch tot de Formatie van Echteld. Het aanwezige bodemprofiel betreft een kalkrijke ooivaaggrond.

¹ Heunks, 2006

In het uiterst oostelijke deel is sprake van een sterke en diep verstoorde bodemopbouw. Ook is er geen patroon in de bodemopbouw te herkennen, zoals bij het merendeel van het plangebied (oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen) wel het geval is. Waarschijnlijk zijn de verstoringen veroorzaakt door de aanleg van het gemaal die 30 meter ten noordoosten van het plangebied onder het dijklichaam van de Appeldijk is aangelegd. Hierbij zal een afwateringskanaal kunstmatig zijn aangelegd naar een oudere geulloop van de Linge die direct langs de noord/noordoostzijde van het plangebied loopt (de Bisschopsgraaf). De verstoringdiepte loopt in ieder geval tot 220 cm -mv (materiaal liep direct uit de boor). In het uiterst noordwestelijke deel is een verstoringdiepte tot circa 80 cm -mv waargenomen.

Een fragment baksteen van (sub)recente ouderdom is aangetroffen in de door moderne bodembewerking verstoorde bouwvoor in het uiterst noordwestelijke deel van het plangebied. In het uiterst oostelijke deel van het plangebied is een fragment grijsbakkend aardewerk aangetroffen (14^e/15^e eeuw) op een diepte waarop archeologische indicatoren niet worden verwacht en waar tevens de bodemopbouw verstoord is. Deze resten zijn van elders aangevoerd. In de boringen waar sprake is van een intacte bodemopbouw zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Conclusie

Er zijn onvoldoende aanwijzingen om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden, waardoor geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen bodemingrepen geen bedreiging vormt voor het archeologisch erfgoed.

De verwachte landschappelijke ligging en bodemkundige opbouw wordt door het booronderzoek voor het merendeel van het plangebied bevestigd. De hoge archeologische verwachting op archeologische resten uit de perioden vanaf de Late-IJzertijd, op grond van de archeologische beleidskaart van de gemeente Geldermalsen, wordt echter niet bevestigd.

Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van *in situ* liggende archeologische waarden, 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 Culemborg en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordeling door mevrouw A. Gerris, d.d. 17 december 2013). Met bovenstaand selectieadvies wordt ingestemd.

Ten aanzien van de vrij te geven deelgebieden/locaties dient wel 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 Geldermalsen (mevrouw A. Gerris) hiervan per direct in kennis te stellen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	2
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	2
3.1	Methoden.....	2
3.2	Resultaten.....	3
3.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	5
4	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	7
4.1	Conclusie	7
4.2	Selectieadvies.....	7
	LITERATUUR.....	9

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1. Bodemopbouw merendeel plangebied (boringen 2 t/m 8)

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Situering van locatie Galgenwaard (gedeeltelijk) binnen Nederland
- Figuur 2. Detailkaart van de locatie Galgenwaard (gedeeltelijk)
- Figuur 3. Luchtfoto van de locatie Galgenwaard (gedeeltelijk)
- Figuur 4. Situering van de locatie Van Asch binnen de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Geldermalsen
- Figuur 5. Boorpuntenkaart van de locatie Galgenwaard (gedeeltelijk)

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
- Bijlage 3 AMZ-cyclus
- Bijlage 4 Inrichtingsplan
- Bijlage 5 Overzichtsfoto's van de locatie(s) en enkele opgeboorde profielen
- Bijlage 6 Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Waterschap Rivierenland een archeologisch inventariserend booronderzoek uitgevoerd voor de locatie Galgenwaard (gedeeltelijk) te Beesd in de gemeente Geldermalsen (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal berging van water worden gerealiseerd door de aanleg van natuurvriendelijke oevers en andere vlakvormige inrichtingen. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of de archeologische verwachting klopt of moet worden bijgesteld omdat er wel/geen archeologie is aangetroffen, 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 het door het waterschap opgestelde waterbeheerplan.

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).

De locatie Galgenwaard (gedeeltelijk) bestaat uit een NW-ZO gericht lijnelement (totale lengte 250 meter en breedte 10 meter, zie figuren 1 en 2) in het uiterwaardengebied van de Linge en is in gebruik als (extensief) grasland/schapenweide. Langs de noordoostzijde van de locatie loopt een watergang die wordt aangeduid als de Bisschopsgraaf, van waaruit binnendijks oppervlaktewater wordt gemaald (zie figuren 1 en 3).

Binnen de locaties zal bergingsruimte voor water worden gerealiseerd door de aanleg van natuurvriendelijke oevers en andere vlakvormige inrichtingen. Hierbij zal het gehele oppervlak vergraven worden (zie bijlage 4). De maximale einddiepte betreft maximaal 1,5 m -mv.

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

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Geldermalsen² ligt de locatie binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting (zie figuur 4). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en een onderzoekslocatie/verstoringsoppervlak groter dan 500 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De hoge verwachting is gebaseerd op de ligging van de locatie binnen de oeverwallen en meandergordel/stroomgordel van de Linge. Deze stroomgordel was actief van circa 2160 tot 643 BP, van circa 150 voor Chr. tot 1307 na Chr. (Late-IJzertijd t/m Late-Middeleeuwen). De Linge is afgedamd stroomopwaarts van Tiel, een à twee eeuwen nadat de rivier bedijkt was. De kans op archeologische resten vanaf de perioden Late-IJzertijd wordt hoog geacht. De archeologische laag wordt verwacht in de top van de oeverwal-/stroomgordelafzettingen van de meandergordel/stroomgordel van de Linge.

² Heunks, 2006

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, 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?
- 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 van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 11 september 2013 door ir. E.M. ten Broeke (prospecteur). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 15 juli 2013 door ir. E.M. ten Broeke (prospecteur) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 10 boringen gezet (zie figuur 5). Er is geboord tot een diepte van maximaal 250 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. De boringen zijn gezet om de 25 meter over de hartlijn van het bewuste lijnelement. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In bijlage 5 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van het opgeboorde profiel ter plaatse van de boring 1, 4, 7 en 10 weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is in het veld bodemkundig beschreven, versneden en verbrokken en vervolgens geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot et cetera.

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

³ Bosch, 2005

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De opbouw van de bodem binnen het merendeel van het plangebied kan als volgt worden weergegeven:

Tabel 1. Bodemopbouw merendeel plangebied (boringen 2 t/m 8)

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 30	Donkerbruin gekleurde, kalkrijke, sterk zandige klei met plaatselijk schelpresten	1Ap-horizont, huidige bouwvoor
Tussen 30 en 45	Bruin gekleurde, kalkrijke, sterk zandige klei tot sterk kleilig zand met plaatselijk schelpresten	Zwak ontwikkelde verbruinings-Bw-horizont
Tussen 45 en 110	Lichtbruin tot lichtbruingrijs gekleurd, kalkrijk, zwak kleilig zand tot matig siltig, matig fijn zand met plaatselijk schelpresten	1C/1Cg-horizont, kronkelwaardafzettingen
Vanaf 110	Lichtbruin tot lichtbruingrijs gekleurd, kalkrijk, zwak siltig, matig fijn zand	1Cg/Cr-horizont, beddingafzettingen

Binnen het merendeel van het plangebied is sprake van een vrij uniforme bodemopbouw. Vanaf het maaiveld tot 30 cm -mv komt er een donkerbruin gekleurde, zwak humeuze, sterk zandige kleilaag voor en dit betreft de huidige bouwvoor (Ap-horizont). Tussen gemiddeld 30 en 45 cm -mv is sprake van een bruin gekleurde, sterk zandige kleilaag en plaatselijk bestaat deze uit sterk kleilig zand. Het betreft een zwak ontwikkelde verbruinings-Bw-horizont (verbruining en verrijking met secundaire kleimineralen). Naar onderen toe is het opgeboorde materiaal steeds zandiger en er is ook meer ge-laagdheid/afwisseling van sterk zandige klei tot zwak kleilig zand. Deze laag loopt door tot gemiddeld 110 cm -mv. Het bovenste gedeelte is veelal lichtbruin gekleurd. Naar onderen toe komen in zwakke vorm gleyvlekken voor (C/Cg-horizont). Vanaf gemiddeld 110 cm -mv komt lichtbruin tot lichtbruingrijs gekleurd, zwak siltig, matig fijn, scherp aanvoelend zand voor. Al het opgeboorde materiaal is kalkrijk.

Deze textuuroopbouw is kenmerkend voor oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen. In deze relatief hoog in het landschap gelegen en daardoor van nature goed ontwaterde bodem is een kalkrijke ooivaaggrond ontstaan. De variatie in diepteligging van de overgang van oeverwal-/kronkelwaard-naar beddingafzettingen weerspiegelt de overgang tussen kronkelwaardruggen en -geulen ter plaatse van een binnenbocht van een (reeds verlaten) meander van de rivier, in dit geval een meander van de Linge. De afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld.

In het uiterst oostelijke deel van het plangebied (boringen 9 en 10) is sprake van een diep verstoord bodemprofiel, waarbij het onderste opgeboorde materiaal zeer slap is en niet meer met behulp van een edelmanboor omhoog is te krijgen (materiaal loopt meteen uit de boor). Ook is geen patroon in de bodemopbouw te herkennen, zoals bij het merendeel van het plangebied (oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen) wel het geval is. Waarschijnlijk zijn de verstoringen veroorzaakt door de aanleg van het gemaal die 30 meter ten noordoosten van het plangebied onder het dijklichaam van de Appeldijk is aangelegd. Hierbij zal een afwateringskanaal kunstmatig zijn aangelegd naar een oudere geulloop van de Linge die direct langs de noord/noordoostzijde van het plangebied loopt (de Bisschopsgraaf).

Ook is een verstoord bodemprofiel aangetroffen ter plaatse van boring 1, echter de verstoring beperkt zich tot 80 cm -mv

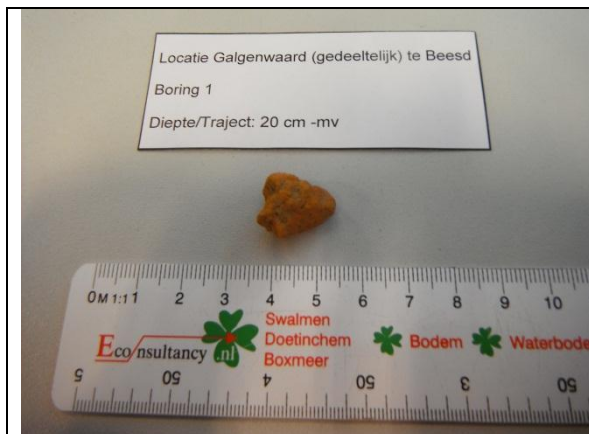
Archeologie (geen archeologische vindplaats aangetroffen)

Er is vooral gelet op het wel of niet voorkomen van archeologische indicatoren in de top van de bodem/top van de kronkelwaardafzettingen gevormd tot het moment van bedijking/afdamming van de Linge. In het versneden en verbrokkelde opgeboorde materiaal is ter plaatse van boring 1 op 20 cm -mv (recent geroerde/verstoorde bouwvoor) een fragment baksteen aangetroffen. In boring 9 is op 140 cm -mv een fragment aardewerk aangetroffen. Het materiaal is ter determinatie voorgelegd aan de heer P. Wemerman (materiaalspecialist). De resten worden op onderstaande foto's afgebeeld.

Het fragment baksteen uit boring 1 is van (sub)recente ouderdom, 19^e/20^e eeuw. Waarschijnlijk is dit fragment van elders aangevoerd en meegeroerd tijdens de recent uitgevoerde bodemingreep ter plaatse.

Het fragment aardewerk uit boring 9 betreft een fragment grijsbakkend aardewerk uit de 14^e/15^e eeuw (Late-Middeleeuwen B) (vondstmeldingsnr. 422.900). Ook dit fragment is aangetroffen in de geroerde/verstoorde bodem. Daarnaast ligt het op diepte (140 cm -mv) waar *in situ* liggende archeologische resten niet worden verwacht. Ook dit fragment zal van elders zijn aangevoerd, waarschijnlijk tijdens de aanleg van het afwateringskanaal vanaf het ten noordoosten gelegen gemaal onder de Appeldijk.

Er zijn verder geen andere archeologische indicatoren aangetroffen/waargenomen, bijvoorbeeld fosfaatvlekken of resten houtskool, die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag/oude woongrond. Op basis van de resultaten van het karterend booronderzoek is er onvoldoende aanleiding voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.



Boring 1: 2 fragment baksteen (sub)recent, 19^e/20^e eeuw



Boring 9: 2 fragment grijsbakkend aardewerk, 14^e/15^e eeuw (Late-Middeleeuwen B)

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 intacte bodemopbouw en laat een textuuroopbouw zien die kenmerkend voor oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen, ter plaatse van een binnenbocht van een (reeds verlaten) meander van de Linge. De oeverwal-/kronkelwaardafzettingen bestaat vooral uit sterk zandige klei en kleiig zand. De beddingafzettingen bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. De afzettingen behoren lithostratigrafisch tot de Formatie van Echteld. Het aanwezige bodemprofiel betreft een kalkrijke ooivaaggrond.

In het uiterst oostelijke deel is sprake van een sterke en diep verstoorde bodemopbouw. Ook is er geen patroon in de bodemopbouw te herkennen, zoals bij het merendeel van het plangebied (oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen) wel het geval is. Waarschijnlijk zijn de verstoringen veroorzaakt door de aanleg van het gemaal die 30 meter ten noordoosten van het plangebied onder het dijklichaam van de Appeldijk is aangelegd. Hierbij zal een afwateringskanaal kunstmatig zijn aangelegd naar een oudere geulloop van de Linge die direct langs de noord/noordoostzijde van het plangebied loopt (de Bisschopsgraaf). De verstoringdiepte loopt in ieder geval tot 220 cm -mv (materiaal liep direct uit de boor). In het uiterst noordwestelijke deel is een verstoringdiepte tot circa 80 cm -mv waargenomen.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Zie bovenstaande.
- 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?
In het versneden en verbrokkelde opgeboorde materiaal is in twee boringen antropogeen ("bodemvreemd") materiaal aangetroffen. In boring 1 gaat het om een fragment baksteen van (sub)recente ouderdom (19^e/20^e eeuw) en deze is aangetroffen in de door moderne bodemingrepen verstoorde bouwvoor. In boring 9 is een fragment grijsbakkend aardewerk uit de 14^e/15^e eeuw (Late-Middeleeuwen B) aangetroffen. Het fragment aardewerk uit boring 9 betreft een fragment grijsbakkend aardewerk uit de 14^e/15^e eeuw (Late-Middeleeuwen B). Ook dit fragment is aangetroffen in de geroerde/verstoorde bodem. Daarnaast ligt het op diepte (140 cm -mv) waar in situ liggende archeologische resten niet worden verwacht. Ook voor dit fragment zal van elders zijn aangevoerd, waarschijnlijk tijdens de aanleg van het afwateringskanaal vanaf de ten noordoosten gelegen bemalingslocatie onder de Appeldijk.

Er zijn verder geen andere archeologische indicatoren aangetroffen/waargenomen, bijvoorbeeld fosfaatvlekken of resten houtskool, die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag/oude woongrond. Op basis van de resultaten van het karterend booronderzoek is er onvoldoende aanleiding voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
Er zijn geen archeologische lagen aangetroffen die kunnen wijzen op een door de mens gevormde cultuurlaag/oude woongrond.

- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
Voor dit onderzoek was vanuit het bevoegd gezag een bureaustudie niet noodzakelijk. Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Geldermalsen⁴ ligt de locatie binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting. De hoge verwachting is gebaseerd op de ligging van de locatie binnen de oeverwallen en meandergordel/stroomgordel van de Linge. Deze stroomgordel was actief van circa 2160 tot 643 BP, van circa 150 voor Chr. tot 1307 na Chr. (Late-IJzertijd t/m Late-Middeleeuwen). De Linge is afgedamd stroomopwaarts van Tiel, een à twee eeuwen nadat de rivier bedijkt was. De kans op archeologische resten vanaf de perioden Late-IJzertijd wordt hoog geacht. De archeologische laag wordt verwacht in de top van de oeverwal-/stroomgordelafzettingen van de meandergordel/stroomgordel van de Linge.

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (karterende fase) blijkt dat er binnen het merendeel van het plangebied sprake is van een intacte bodemopbouw. De textuuroopbouw is kenmerkend voor oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen, ter plaatse van een binnenbocht van een (reeds verlaten) meander van de Linge. De bodem is zeer diep verstoord in het uiterst oostelijke deel van het plangebied, waarschijnlijk ten gevolge van de aanleg van het afwateringskanaal vanaf het gemaal onder de ten noordoosten gelegen Appeldijk tot aan een (reeds verlaten) geulloop van de Linge. Een beperkte verstoring is waargenomen in het uiterst noordwestelijke deel van het plangebied.

Een fragment baksteen van (sub)recente ouderdom is aangetroffen in de door moderne bodembewerking verstoorde bouwvoor in het uiterst noordwestelijke deel van het plangebied. In het uiterst oostelijke deel van het plangebied is een fragment grijsbakkend aardewerk aangetroffen op een diepte waarop archeologische indicatoren niet worden verwacht en waar tevens de bodemopbouw verstoord is. Deze resten zijn van elders aangevoerd. In de boringen waar sprake is van een intacte bodemopbouw zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De verwachte landschappelijke ligging en bodemkundige opbouw wordt door het booronderzoek voor het merendeel van het plangebied bevestigd. Op basis van het ontbreken van in situ liggende archeologische indicatoren (vooral te verwachten in de in de top van de oeverwal-/stroomgordelafzettingen van de meandergordel/stroomgordel van de Linge) wordt de hoge archeologische verwachting op resten uit de perioden vanaf de Late-IJzertijd echter niet bevestigd.

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
Er is onvoldoende aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

⁴ Heunks, 2006

4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

4.1 Conclusie

De aangetroffen bodemopbouw is binnen het merendeel van het plangebied vrij uniform en intact. Het laat een textuuroopbouw zien die kenmerkend voor oeverwal-/kronkelwaardafzettingen op beddingafzettingen, ter plaatse van een binnenbocht van een (reeds verlaten) meander van de Linge. De oeverwal-/kronkelwaardafzettingen bestaat vooral uit sterk zandige klei en kleilig zand. De beddingafzettingen bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. De afzettingen behoren lithostratigrafisch tot de Formatie van Echteld. Het aanwezige bodemprofiel betreft een kalkrijke ooivaaggrond.

In het uiterst oostelijke deel is sprake van een sterke en diep verstoorde bodemopbouw. Ook is er geen patroon in de bodemopbouw te herkennen, zoals bij het merendeel van het plangebied (oeverwal-/kronkelwaardafzettingen op beddingafzettingen) wel het geval is. Waarschijnlijk zijn de verstoringen veroorzaakt door de aanleg van het gemaal die 30 meter ten noordoosten van het plangebied onder het dijklichaam van de Appeldijk is aangelegd. Hierbij zal een afwateringskanaal kunstmatig zijn aangelegd naar een oudere geulloop van de Linge die direct langs de noord/noordoostzijde van het plangebied loopt (de Bisschopsgraaf). De verstoringdiepte loopt in ieder geval tot 220 cm -mv (materiaal liep direct uit de boor). In het uiterst noordwestelijke deel is een verstoringdiepte tot circa 80 cm -mv waargenomen.

Een fragment baksteen van (sub)recente ouderdom is aangetroffen in de door moderne bodembewerking verstoorde bouwvoor in het uiterst noordwestelijke deel van het plangebied. In het uiterst oostelijke deel van het plangebied is een fragment grijsbakkend aardewerk aangetroffen (14^e/15^e eeuw) op een diepte waarop archeologische indicatoren niet worden verwacht en waar tevens de bodemopbouw verstoord is. Deze resten zijn van elders aangevoerd. In de boringen waar sprake is van een intacte bodemopbouw zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Er zijn daarmee onvoldoende aanwijzingen om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden, waardoor geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen nieuwbouw geen bedreiging vormt voor het archeologisch erfgoed.

De verwachte landschappelijke ligging en bodemkundige opbouw wordt door het booronderzoek voor het merendeel van het plangebied bevestigd. De hoge archeologische verwachting op archeologische resten uit de perioden vanaf de Late-IJzertijd, op grond van de archeologische beleidskaart van de gemeente Geldermalsen, wordt echter niet bevestigd.

4.2 Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van *in situ* liggende archeologische waarden, 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 Culemborg en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordeling door mevrouw A. Gerris, d.d. 17 december 2013). Met bovenstaand selectieadvies wordt ingestemd.

Ten aanzien van de vrij te geven deelgebieden/locaties dient wel 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 Geldermalsen (mevrouw A. Gerris) 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).

Heunks, E., 2006: *Gemeente Geldermalsen - Beleidsnota Archeologische Monumentenzorg; naar een realistische en duurzame omgang met het archeologisch erfgoed*. RAAP-rapport 1384.

Figuur 1. Situering van locatie Galgenwaard (gedeeltelijk) binnen Nederland



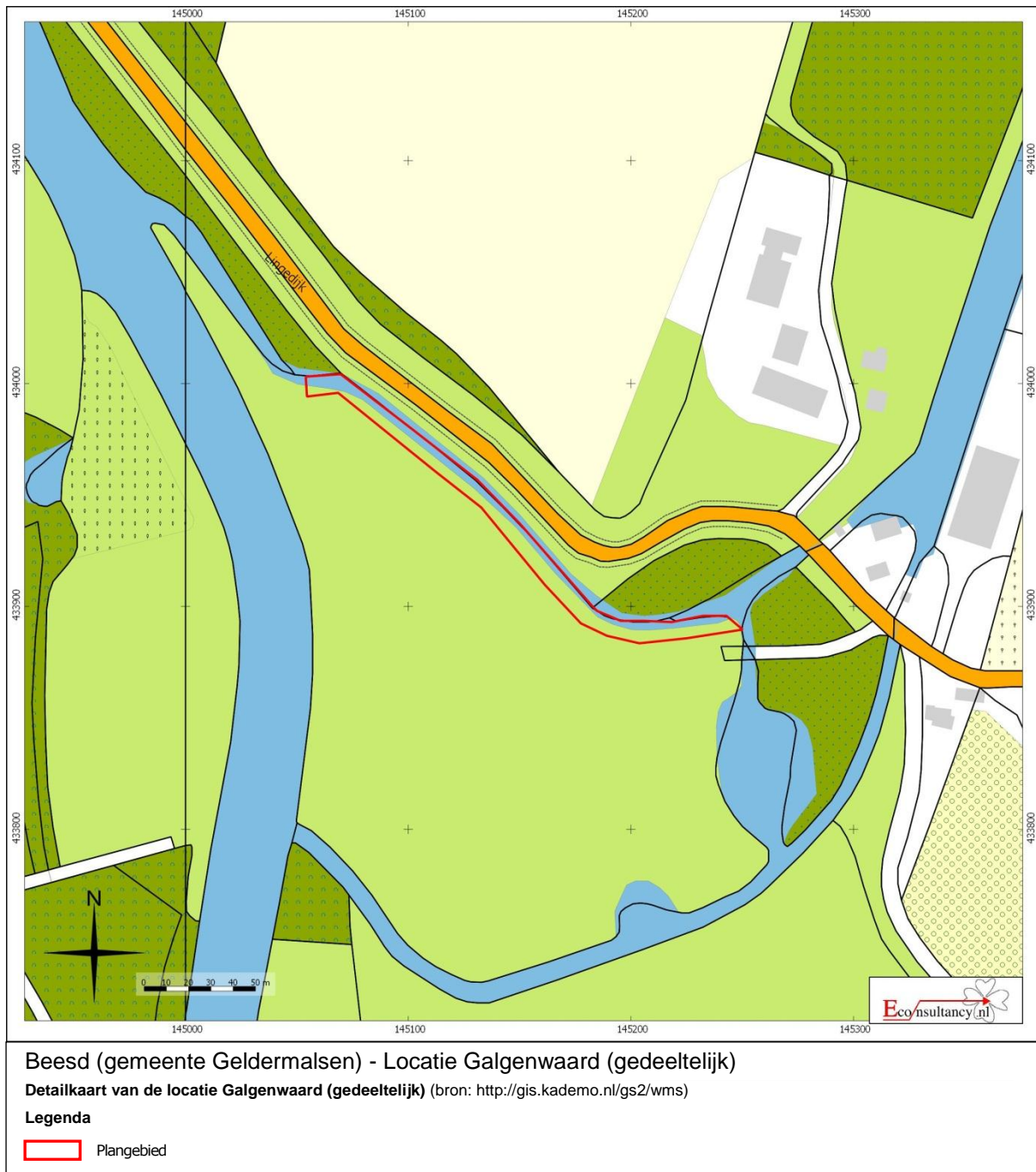
Beesd (gemeente Geldermalsen) - Locatie Galgenwaard (gedeeltelijk)

Situering van locatie Galgenwaard (gedeeltelijk) binnen Nederland (bron: <http://gis.kademo.nl/g2/wms>)

Legenda

- Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van de locatie Galgenwaard (gedeeltelijk)



Figuur 3. Luchtfoto van de locatie Galgenwaard (gedeeltelijk)



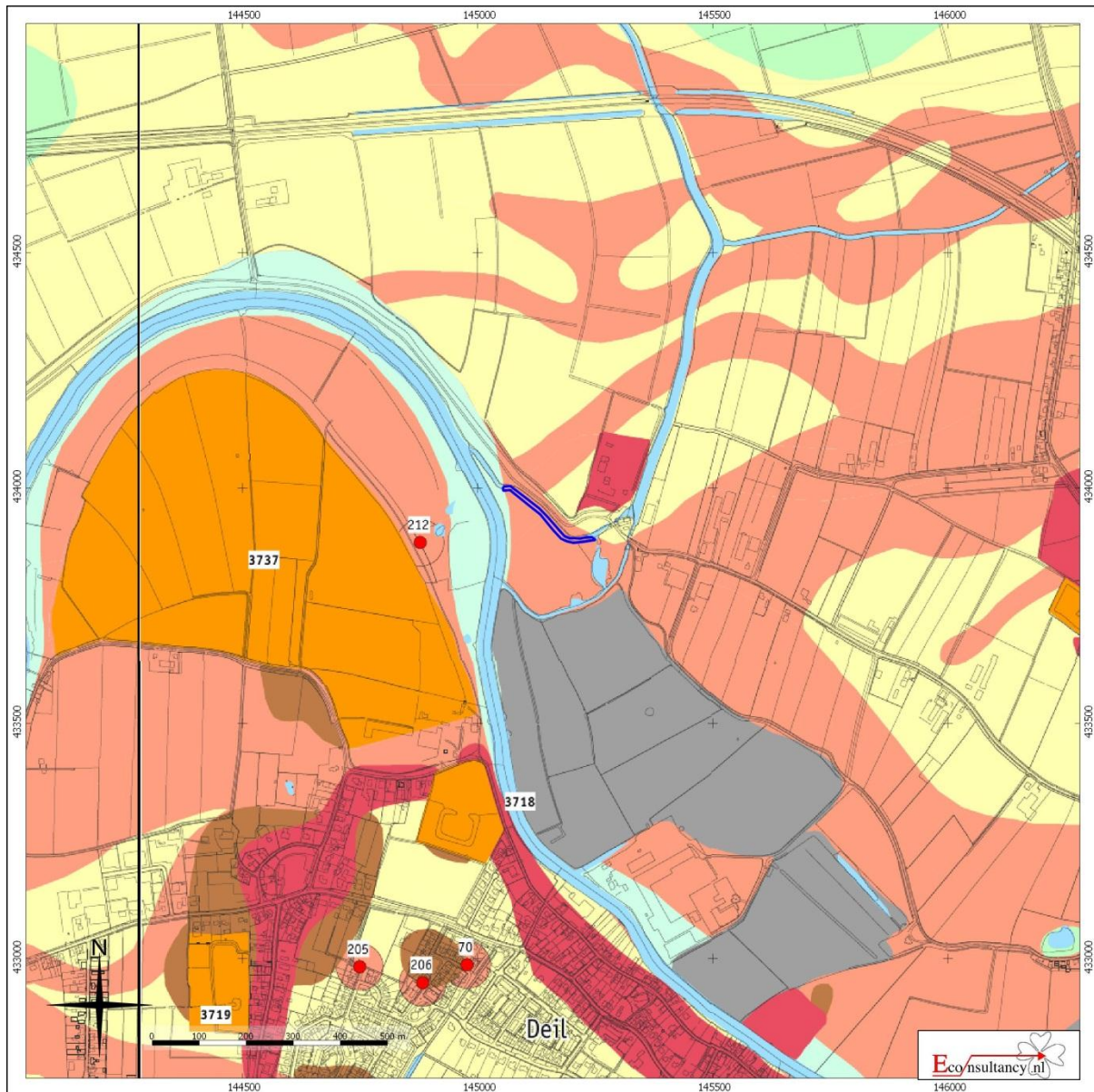
Beesd (gemeente Geldermalsen) - Locatie Galgenwaard (gedeeltelijk)

Luchtfoto van de locatie Galgenwaard (gedeeltelijk) (bron: gspot:LUFO_2010)

Legenda

 Plangebied

Figuur 4. *Situering van de locatie Van Asch binnen de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Geldermalsen*



Beesd (gemeente Geldermalsen) - Locatie Galgenwaard (gedeeltelijk)

Situering van de locatie Galgenwaard (gedeeltelijk) binnen de archeologische beleidsadvieskaart gemeente Geldermalsen

Legenda zie volgende bladzijde


 Plangebied


Gemeente Geldermalsen - Beleidsnota Archeologische Monumentenzorg

Archeologische beleidskaart met voorschriften ten behoeve van de Archeologische Monumentenzorg
RAAP-rapport 1.384, kaartbijlage 2, schaal 1:12.500


legenda

archeologisch waardevolle gebieden


 terrein met status (archeologisch monument)


 terrein zonder status (puntlocatie met attentezone van 50 meter rondom)

 historische dorpskern en overige historische bewoningsconcentraties


 oude woongrond

archeologische onderzoeksgebieden


 gebieden met een hoge archeologische verwachting; algemeen

 gebieden met een hoge archeologische verwachting; restgeul van Linje

 gebieden met een middelmatige archeologische verwachting

 gebieden met een onbelangrijke archeologische verwachting

overige eenheden

 gebieden met een lage archeologische verwachting

 diepe verstoringen en afgravingen

 water

overig

102 vindplaatscatalogusnummer

3736 AMK-nummer

----- grens gemeente Geldermalsen

voorschriften in het bestemmingsplan

Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mven groter dan 100 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mven groter dan 100 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mven groter dan 100 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mven groter dan 100 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mven groter dan 500 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

Bij bodemingrepen groter dan 1000 m² archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden tijdens planuitvoering.

Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mven groter dan 1000 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

Bij bodemingrepen dieper dan 3,0 m -Mven groter dan 2500 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek.

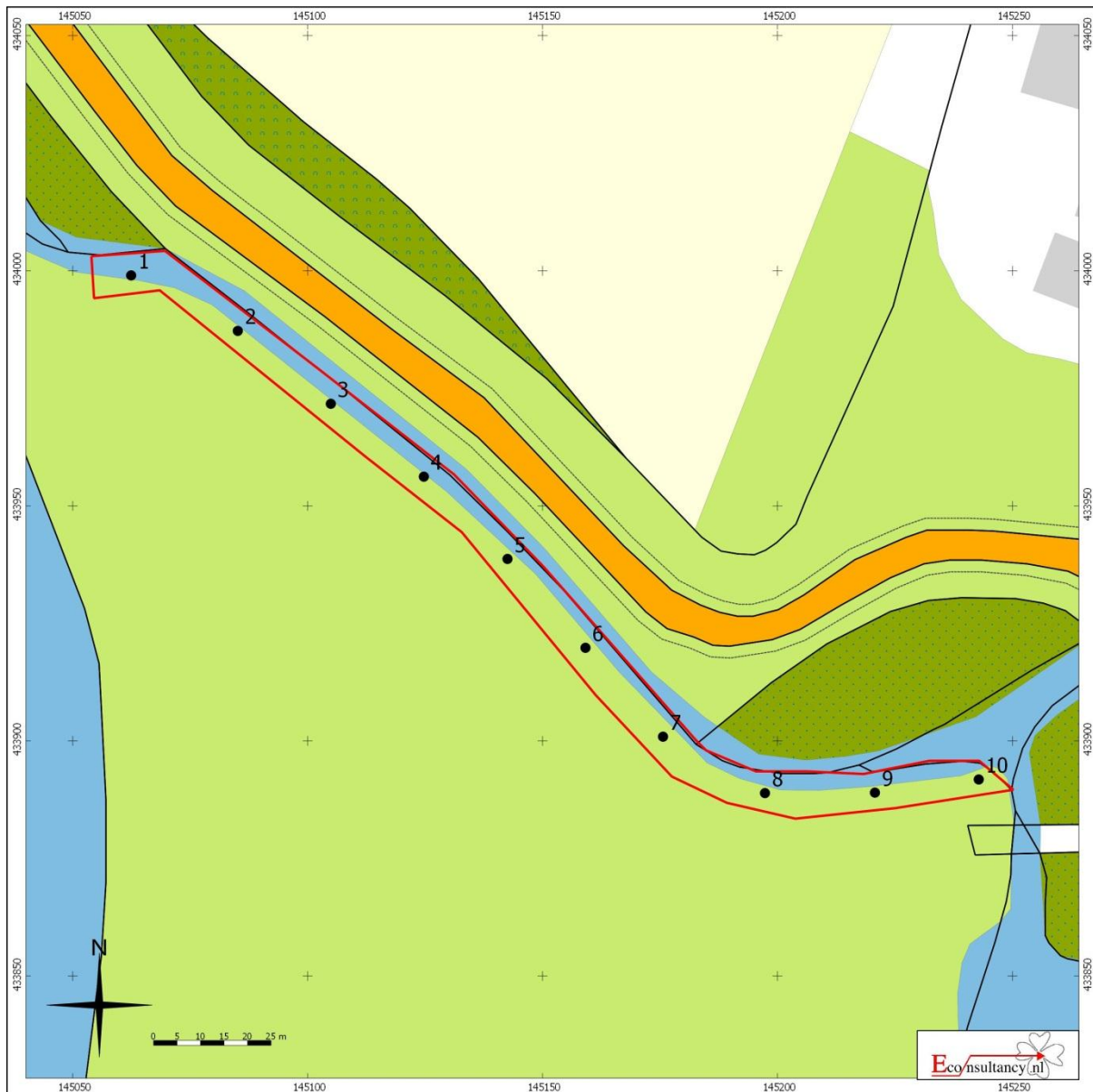
met van toepassing

met van toepassing

met van toepassing

Opdrachtgever: gemeente Geldermalsen
Gewijzigd: 19 oktober 2006 (eindversie)
Door: drs. K. Anderson
Goedgekeurd door: drs. E. Heunks

Figuur 5. Boorpuntenkaart van de locatie Galgenwaard (gedeeltelijk)



Beesd (gemeente Geldermalsen) - Locatie Galgenwaard (gedeeltelijk)

Boorpuntenkaart van de locatie Van Asch (gedeeltelijk)

Legenda

- | | | | |
|---|------------|---|------------|
|  | Plangebied |  | Boorpunt |
|  | |  | Bebouwing |
|  | |  | Verharding |
|  | | | Verstoring |

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	6	Formatie van Drente									
130.000														
370.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk									
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
	10.800			LW II	dennen- en berkenbossen	
	11.800			LW I	open parklandschap	
	12.000				open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
	13.000	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-35.000	75.000				perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
	115.000	Eemien (warme periode)			loofbos	Vroeg-Paleolithicum
	130.000	Saalien (ijstijd)				
-300.000		Midden-Pleistoceen				

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 3^e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5^e 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 10^e - 11^e 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.

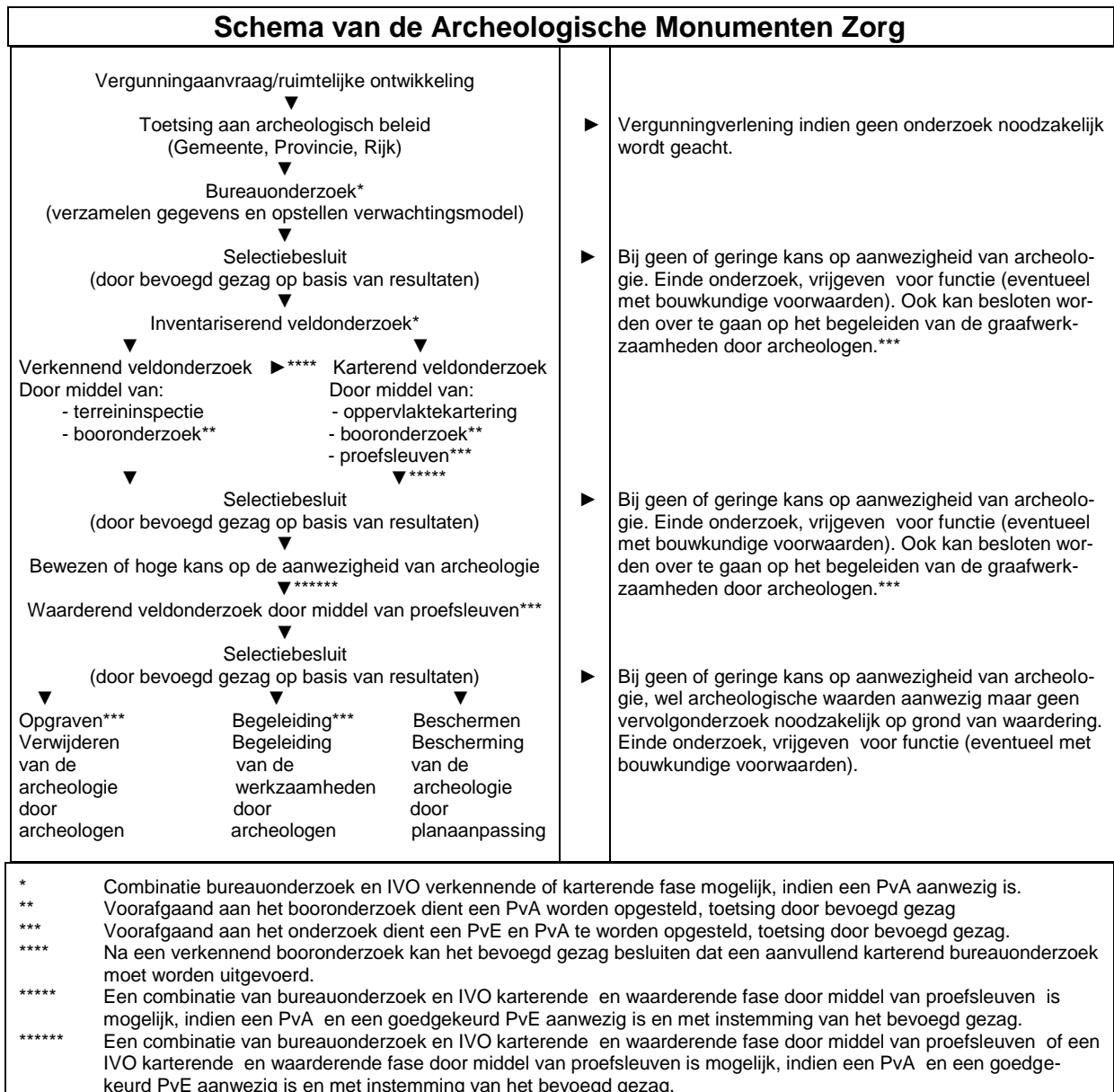
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

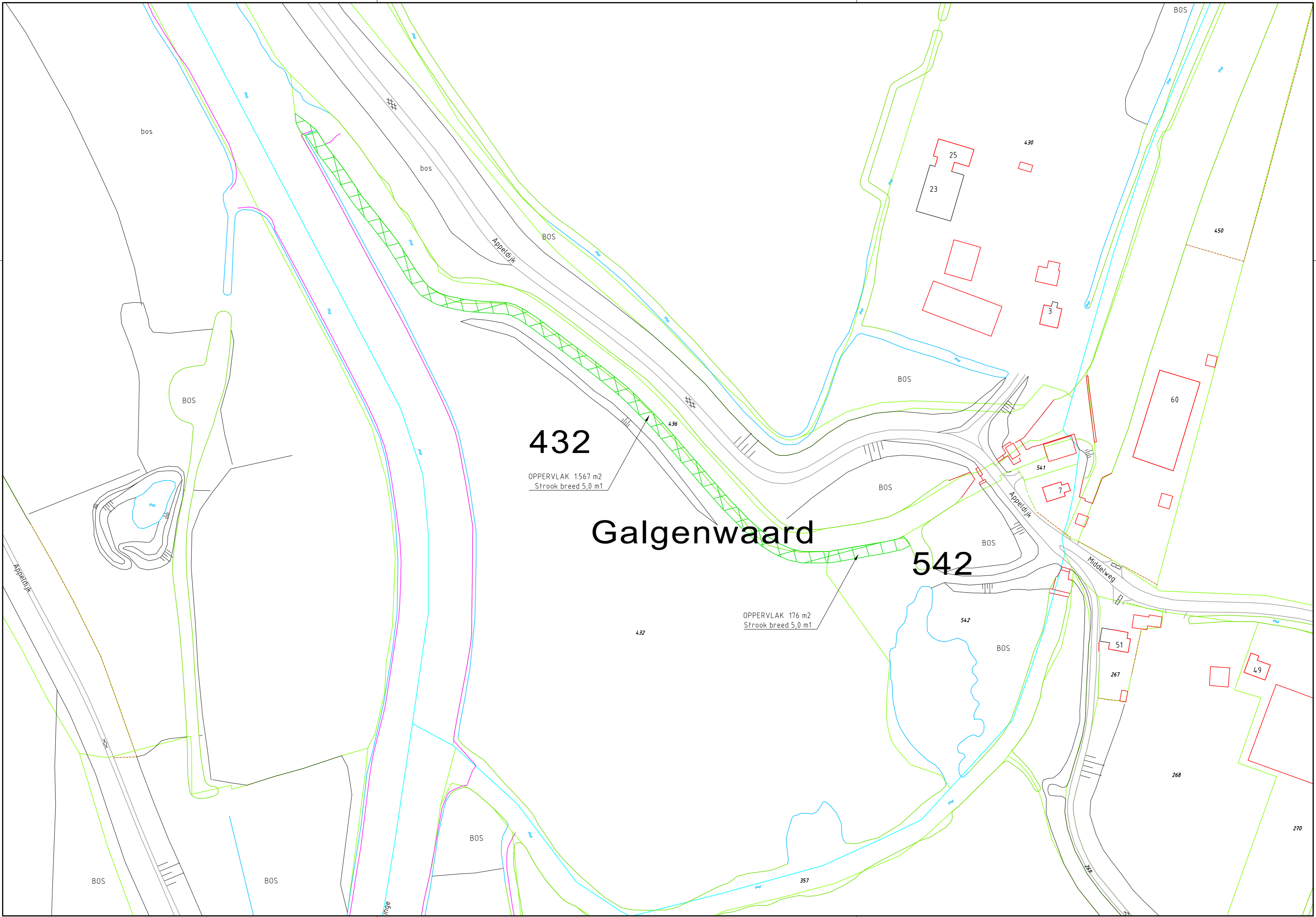
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen 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 Inrichtingsplan



432

OPPERVLAK 1567 m2
Strook breed 5,0 m1

Galgenwaard

542

OPPERVLAK 176 m2
Strook breed 5,0 m1

bos

bos

BOS

BOS

BOS

BOS

BOS

BOS

BOS

BOS

BOS

BOS

450

430

432

436

542

51

267

268

49

270

Appeldijk

Appeldijk

Appeldijk

Middelweg

Inge

Bijlage 5 *Overzichtsfoto's plangebied en enkele opgeboorde profielen*



Locatie Galgenwaard (gedeeltelijk) vanuit noordwestelijke richting nabij boring 1



Locatie Galgenwaard (gedeeltelijk) vanuit zuid-oostelijke richting nabij boring 5



Locatie Galgenwaard (gedeeltelijk) vanuit noordwestelijke richting nabij boring 5



Locatie Galgenwaard (gedeeltelijk) vanuit oostelijke richting nabij boring 10



Boring 1



Boring 4



Boring 7

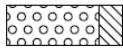


Boring 10

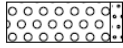
Bijlage 6 Boorprofielen

Legenda

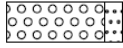
grind



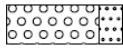
Grind, siltig



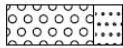
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

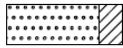


Grind, sterk zandig

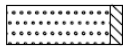


Grind, uiterst zandig

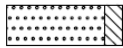
zand



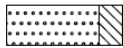
Zand, kleiïg



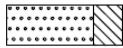
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

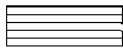


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

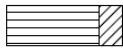
veen



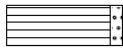
Veen, mineraalarm



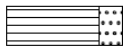
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

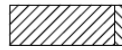


Veen, zwak zandig

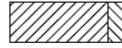


Veen, sterk zandig

klei



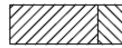
Klei, zwak siltig



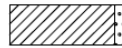
Klei, matig siltig



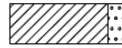
Klei, sterk siltig



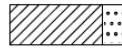
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

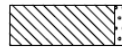


Klei, matig zandig

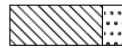


Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



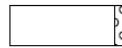
zwak humeus



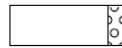
matig humeus



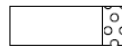
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig

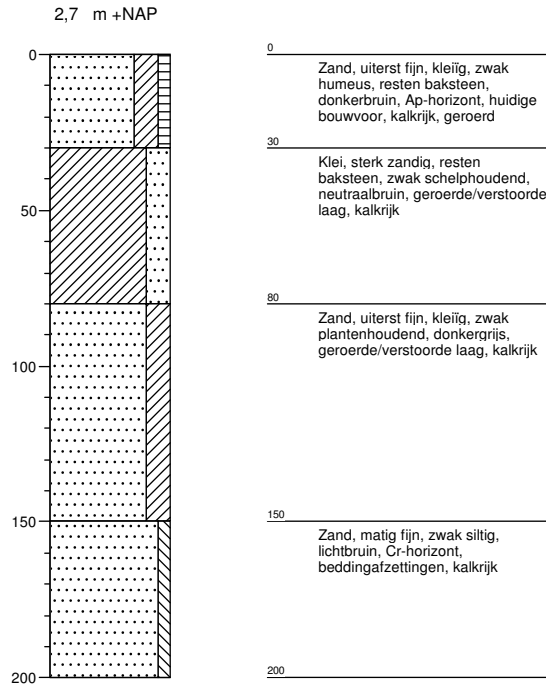


sterk grindig

Bijlage 6 Boorstaten

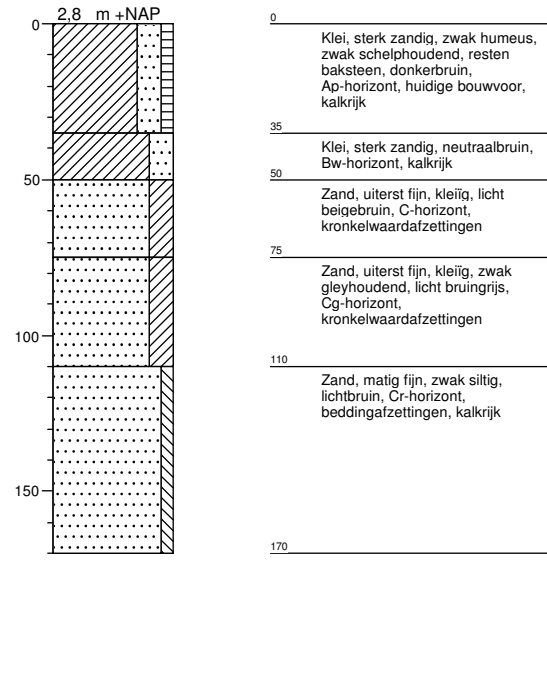
Boring: 01

X: 145062
Y: 434000



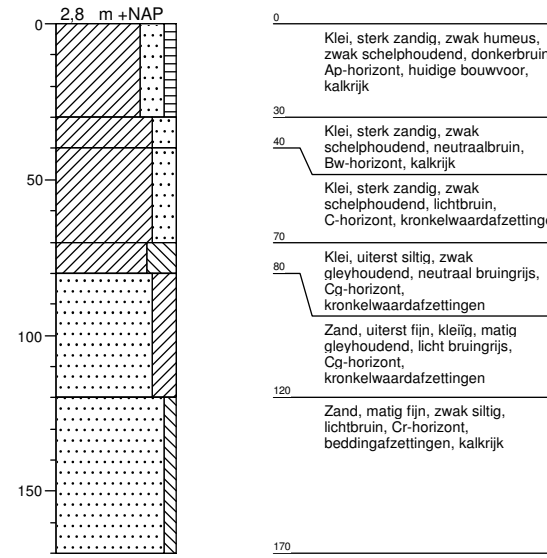
Boring: 02

X: 145085
Y: 433988



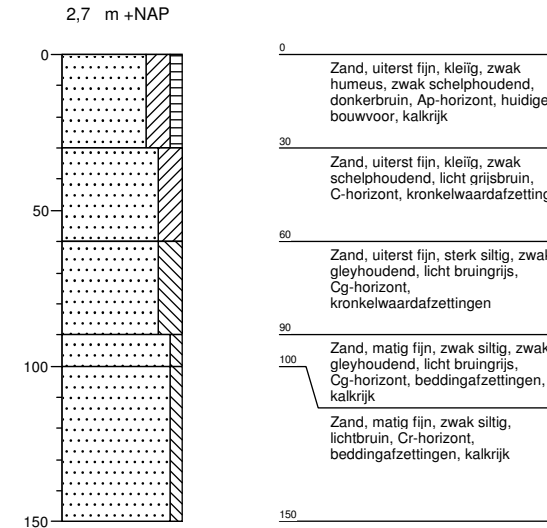
Boring: 03

X: 145105
Y: 433972



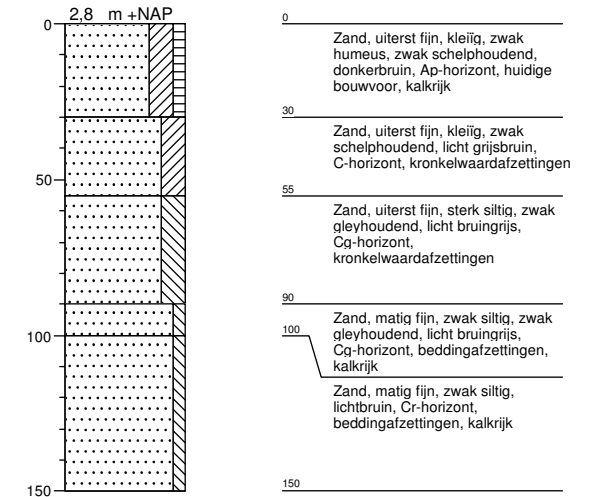
Boring: 04

X: 145125
Y: 433957



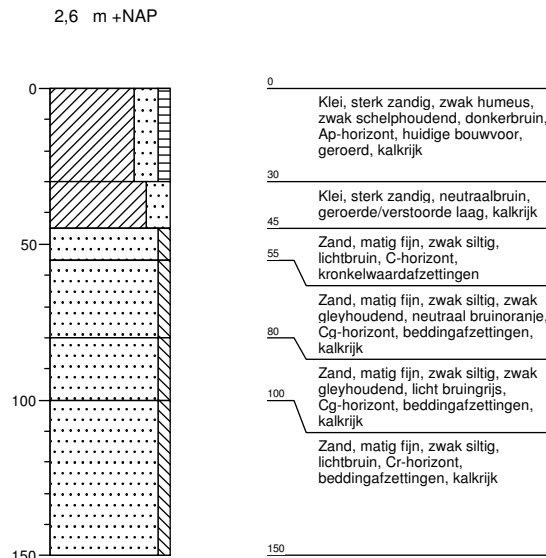
Boring: 05

X: 145142
Y: 433939



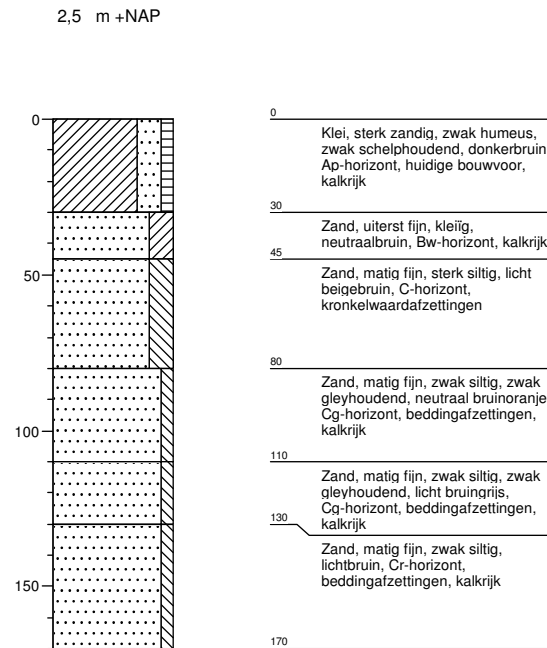
Boring: 06

X: 145159
Y: 433901



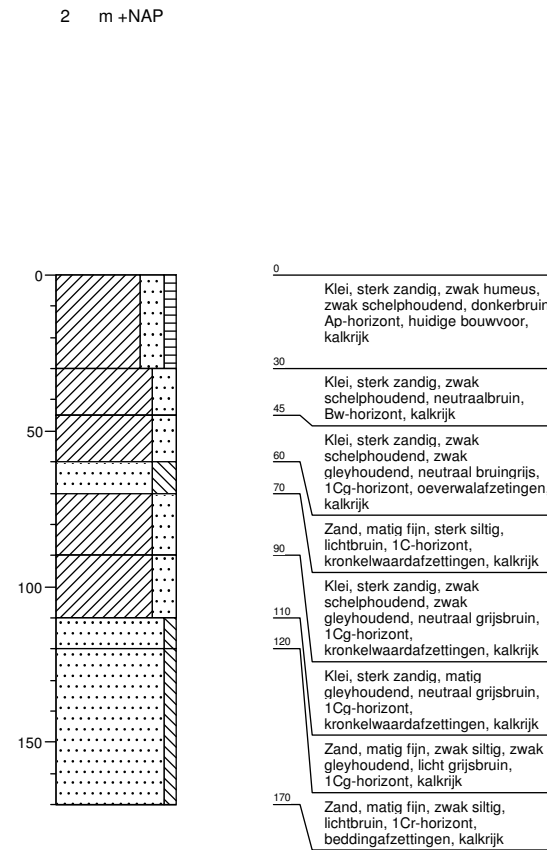
Boring: 07

X: 145176
Y: 433920



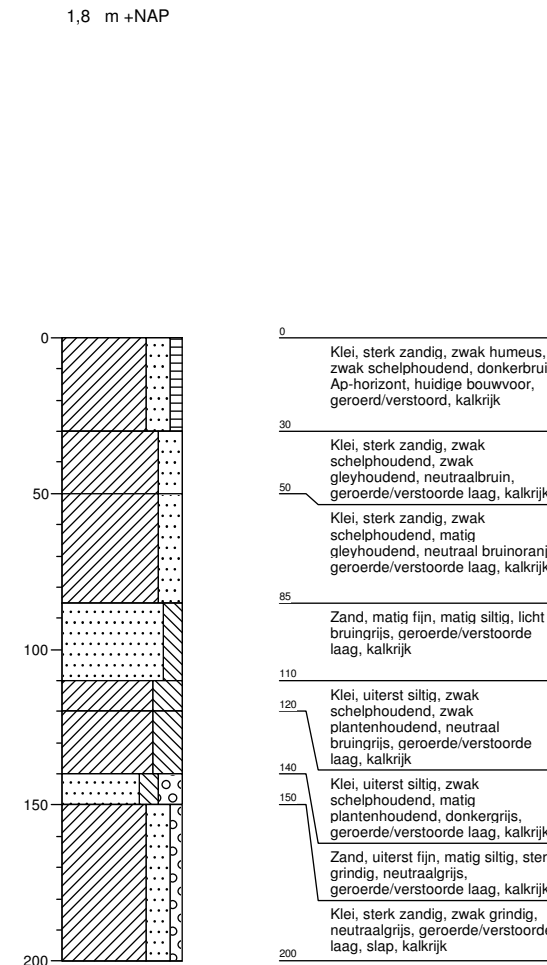
Boring: 08

X: 145197
Y: 433890



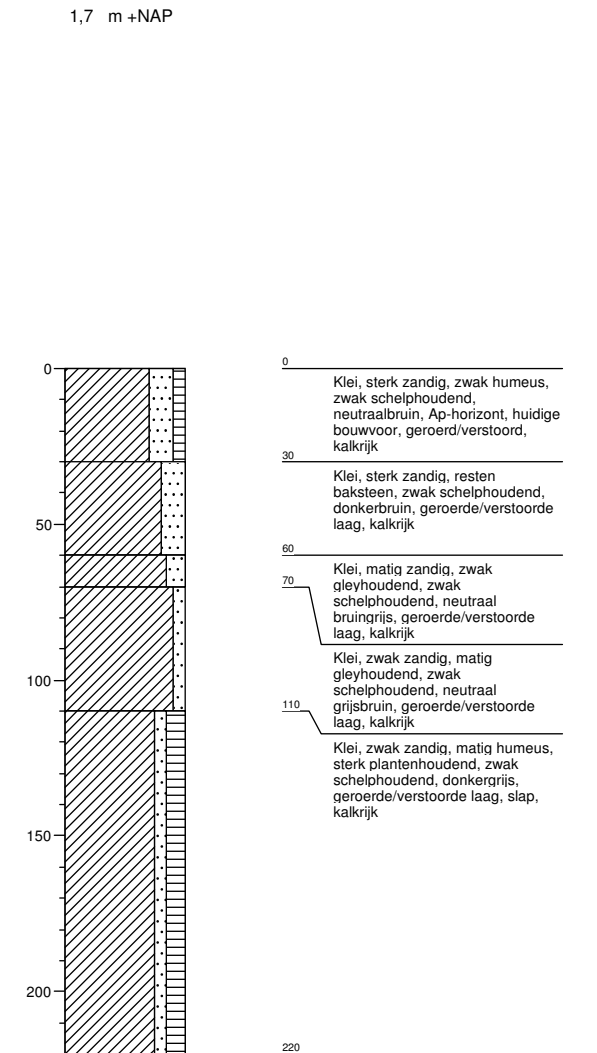
Boring: 09

X: 145221
Y: 433890



Boring: 10

X: 145243
Y: 433892





Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

