

ARCHEOLOGISCH
PROEFSLEUVENONDERZOEK

OOSTENDORPERSTRAATWEG (ONG.)

TE ELBURG

GEMEENTE ELBURG



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

Archeologie

Archeologisch proefsleuvenonderzoek Oostendorperstraatweg (ong.) te Elburg in de gemeente Elburg

Opdrachtgever	de gemeente Elburg Postbus 70 8080 AB Elburg
Project	ELB.GEM.APO
Rapportnummer	13045490
Status	Definitieve rapportage
Datum	16 september 2013
Vestiging	Doetinchem
Auteur(s)	Drs. S. Diependaal, P.J.L. Wemerman en Drs. G.W.J. Spanjaard
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 aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

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

Administratieve gegevens plangebied	
Projectcode en nummer	13045490 ELB.GEM.APO
Toponiem	Oostendorperstraatweg (ong.)
Opdrachtgever	Gemeente Elburg
Gemeente	Elburg
Plaats	Elburg
Provincie	Gelderland
Kadastrale gegevens	Gemeente Elburg, sectie D, nummers 40, 114, 144, 145 en 694.
Omvang plangebied	4.000 m ²
Kaartblad	27 A (1:25.000)
coördinaten centrum plangebied	X: 187.580 / Y: 495.799
Bevoegde overheid	Gemeente Elburg, dhr. R. van Henten
Deskundige namens de bevoegde overheid	Regioarcheoloog Noord Veluwe, dhr M.H. Wispelwey
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Proefsleuvenonderzoek 57.547 422.489 47.176
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/ Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland
Uitvoerders	Econsultancy, drs. S. Diependaal, drs. G.W.J. Spanjaard

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en richtlijnen die zijn opgesteld in het Programma van Eisen Woningbouwlocatie Vossenakker-Noord, gemeente Elburg (13-05-2013).

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Elburg een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Oostendorperstraatweg (ong.) te Elburg in de gemeente Elburg (zie figuren 1 en 2). Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie tot een woningbouwlocatie. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetaast/verloren kunnen gaan. 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).

Doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting zoals vermeld in het bureau- en booronderzoek. Het gaat om gebied- of vindplaatsgericht onderzoek. Het proefsleuvenonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en /of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

De essentie van de archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek is dat het plangebied ligt op een hoger gelegen dekzandrug met aan weerszijde een lagergelegen (voormalig) veengebied. De dekzandruggen waren in de prehistorie favoriete vestigingsplaatsen voor de mens. In het verwachtingsmodel is er daarom vanuit gegaan dat er mogelijk bewoningsresten vanaf de prehistorie in het plangebied aanwezig zijn. De tijdens het booronderzoek aangetroffen baksteenresten en fragmenten aardewerk zijn te dateren in de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. De aangetroffen ijzerslakken zouden van eerdere datum kunnen zijn. Verder zijn geen aanwijzingen gevonden die wijzen op bewoningsresten in het plangebied.

Gevolgd onderzoeksmethode

Tijdens het veldwerk was er geen reden om van de onderzoeksmethodiek af te wijken zoals beschreven in het PvE.¹ In totaal zijn er zeven proefsleuven gegraven met een totale oppervlakte van 350 m². De proefsleuven zijn 25 m lang en 2 m breed.

Resultaten Proefsleuvenonderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat het plangebied is gelegen op een dekzandrug, waarin oorspronkelijk een podzolgrond tot ontwikkeling is gekomen. Hierop ligt een dun humeus dek dat bestaat uit een Apb- en een Aap-horizont. De top van het natuurlijke bodemprofiel is opgenomen in het humeuze dek. Een restant van de B-horizont is aanwezig, maar is grotendeels verdwenen door bioturbatie en landbewerking. In de proefsleuven zijn een greppel, twee paalkuilen en vier kuilen aangetroffen. Op basis van de kleur, begrenzing van de vulling en het vondstmateriaal zijn deze sporen in de 19^e-20^e eeuw geplaatst.

Aan de hand van het aardewerk kan gesteld worden dat het terrein in de loop van de tweede helft van de 19^e eeuw als akkerland in gebruik is genomen. Hierbij is aardewerk herhaaldelijk verploegd. Ondanks het geringe aantal vondsten en de daarmee samenhangende beperkte informatie waarde kunnen we de vondsten relateren aan activiteiten op de onderzoekslocatie. Op basis hiervan kunnen we concluderen dat het plangebied vanaf de 19^e -20^e in gebruik is geweest als akker/bouwaland.

¹ Wispelwey 2013.

Selectieadvies

Tijdens het onderzoek is er geen behoudenswaardige vindplaats aangetroffen. Econsultancy adviseert om geen verder onderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 53 van de monumentenwet 1988. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij het Ministerie van OCW (Infodesk van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, telefoonnummer 033-4217456), de gemeente Elburg of de provincie Gelderland .

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED	1
2.1	Ligging en huidige situatie plangebied	1
2.2	Methodiek vooronderzoek	2
2.3	Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	2
3	METHODIEK VELDONDERZOEK	2
3.1	Methodiek proefsleuvenonderzoek.....	2
3.2	Onderzoeksvragen	2
4	RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	3
4.1	Landschapsgenese en bodemopbouw.....	3
4.2	Analyse sporen en structuren.....	4
4.3	Vondstmateriaal	5
5	CONCLUSIE EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	6
5.1	Conclusie	6
5.2	Beantwoording van de onderzoeksvragen	6
6	WAARDERING EN SELECTIEADVIES	7
6.1	Waardering	7
6.2	Selectieadvies.....	9
	LITERATUUR.....	9

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I. Scoretabel waardestelling van het plangebied

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Afbeelding 1. Profielkolom in proefsleuf 1
- Afbeelding 2. Coupe door spoor 32
- Afbeelding 3. Situering van het plangebied binnen Nederland
- Afbeelding 4. Detailkaart van het plangebied
- Afbeelding 5. Het plangebied aangegeven op historisch kaartmateriaal

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
- Bijlage 3 AMZ-cyclus
- Bijlage 4 Allesporenkaart met interpretatie
- Bijlage 5 Sporenlijst
- Bijlage 6 Vondstenlijst
- Bijlage 7 Programma van Eisen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Elburg een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Oostendorperstraatweg (ong.) te Elburg in de gemeente Elburg.

Het proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie tot een woningbouwlocatie. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. 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 doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek (Arcadis rapport 110.305, mei 2005). Het gaat bij het inventariserend veldonderzoek om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. De opdrachtgever heeft geen aanvullende doelen en wensen kenbaar gemaakt die invloed hebben op de onderzoeksopdracht.

Met het onderzoek zal de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden worden vastgesteld. Belangrijk is dat op basis van het inventariserend veldonderzoek een beslissing kan worden genomen of verder archeologisch (voor)onderzoek in het gebied noodzakelijk en verantwoord is.

De waardering van het terrein zal volgens de richtlijnen van de KNA 3.2 gebeuren. Dit zodat een gefundeerde onderbouwing van verder beleid met betrekking tot de archeologische waarden binnen het terrein mogelijk is. Indien binnen het plangebied archeologische waarden voorkomen, kan één van de volgende aanvullende voorschriften worden opgelegd:

- De verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- De verplichting tot het doen van opgravingen;
- De verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het gebied van de archeologische monumentenzorg. Deze deskundige moet voldoen aan, door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen, kwalificaties.

2 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED

2.1 Ligging en huidige situatie plangebied

De onderzoekslocatie ($\pm 4.000 \text{ m}^2$) ligt aan de Oostendorperstraatweg (ong.) en ligt direct ten oosten van de bebouwde kom van Elburg in de gemeente Elburg. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Elburg, sectie D, nummers 40, 114, 144, 145 en 694.

De aanvrager is voornemens om ter plaatse van de onderzoekslocatie een woonwijk te ontwikkelen. De omvang en de diepte van de toekomstige bodemverstoringen, die hiermee gepaard zullen gaan, zijn nog niet bekend.

Het maaiveld bevindt zich op een hoogte van circa 3,0 m +NAP² en zijn de centrale coördinaten van de onderzoekslocatie X = 187.570 Y = 495.800.

2.2 Methodiek vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld.³ Dit is in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreft voornamelijk gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd. Daarna is dit gespecificeerde verwachtingsmodel getoetst door middel van een booronderzoek.⁴

2.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek

De essentie van de archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek is dat het plangebied op een hoger gelegen dekzandrug ligt met aan weerszijde een lagergelegen (voormalig) veengebied. De dekzandruggen waren in de prehistorie favoriete vestigingsplaatsen voor de mens. In het verwachtingsmodel is er daarom vanuit gegaan dat er mogelijk bewoningsresten vanaf de prehistorie in het plangebied aanwezig zijn. De baksteenresten en de enkele fragmenten aardewerk die tijdens het booronderzoek zijn aangetroffen zijn te dateren in de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. De aangetroffen ijzerslakken zouden van eerdere datum kunnen zijn. Verder zijn geen aanwijzingen gevonden die wijzen op bewoningsresten in het plangebied.

3 METHODIEK VELDONDERZOEK

3.1 Methodiek proefsleuvenonderzoek

Voor het proefsleuvenonderzoek is door de regioarcheoloog dhr. M. Wispelwey een Programma van Eisen opgesteld.⁵ In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan het archeologische onderzoek dient te voldoen (zie bijlage 7). Naast de eisen zoals omschreven in het PvE is het archeologisch onderzoek uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2, maart 2010), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

3.2 Onderzoeksvragen

In het Programma van Eisen is een aantal onderzoeksvragen opgenomen.⁶

- Zijn er archeologische waarden aanwezig?
- Waaruit bestaan deze waarden?
- Wat is de aard van deze waarden?
- Hoe zijn deze waarden te dateren en aan de hand waarvan is dat mogelijk?
- Op welke diepte bevinden de waarden zich?

² Gemeten tijdens het veldwerk.

³ Arcadis 2005.

⁴ Arcadis 2005.

⁵ Wispelwey 2013.

⁶ Wispelwey 2013.

- Binnen welke context bevinden de waarden zich en wat is er over de omvang van de eventuele vindplaats te zeggen?
- Welke structuren kunnen er onderkend worden?
- Op basis waarvan is vervolgonderzoek nodig en waar?
- Welke informatie zou met vervolgonderzoek vergaard moeten/kunnen worden?

4 RESULTATEN VELDONDERZOEK

4.1 Landschapsgenese en bodemopbouw

Het plangebied is gelegen op een uitgestrekte zuidwest-noordoost georiënteerde dekzandrug. De dekzanden dateren uit het Laat-Glaciaal. Ten noordwesten en zuidoosten van de dekzandrug liggen laag gelegen dekzandvlaktes, waar in het Holoceen veenvorming heeft plaatsgevonden. In de top van de dekzanden is in het Holoceen een podzolbodem tot ontwikkeling gekomen.

Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de top van de podzolbodem is verploegd. Ook is een dun humeus antropogeen dek aangetroffen. In de humeuze bovengrond van het bodemprofiel zijn daarvoor twee lagen te onderscheiden: de huidige bouwvoor (Aap-horizont) en een oudere fase van landbewerking (Apb-horizont). In beide lagen zijn (sub-)recente indicatoren aangetroffen, waardoor aangenomen mag worden dat het antropogene dek relatief jong is. De totale dikte van het humeuze dek varieert van circa 40 tot 60 cm. Onder het humeuze dek was nog (een deel van) de B-horizont van het oorspronkelijke podzolprofiel aanwezig.

Afbeelding 1. Profielkolom in proefsleuf 1



4.2 Analyse sporen en structuren

Het vlak is aangelegd in de top van de natuurlijke ondergrond die bestaat uit geel, fijn zwak siltig dekzand waarin nog sporen van bioturbatie (voornamelijk mollengangen) aanwezig zijn. Zeer lokaal komen binnen het plangebied recente verstoringen voor. De allesporenkaart is opgenomen in bijlage 4. Voor de beschrijving van de sporen wordt verwezen naar bijlage 5.

Greppelsysteem 19^e-20^e eeuw.

Binnen het plangebied is een greppelsysteem aangetroffen. Het betreffen twee greppels (de sporen 6, 18, 23, 30, 33 en 12) die ook staan aangegeven op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw. Het is onduidelijk wanneer de percelering is ontstaan maar op basis van het verzamelde vondstmateriaal wordt niet verwacht dat de greppels veel ouder zijn dan de 19^e eeuw.

Daarnaast zijn er nog twee greppels (de sporen 9, 25, 35 en spoor 37) aangetroffen. Deze liggen parallel aan het zandpad dat staat aangegeven op de kaart uit 1850 en worden geïnterpreteerd als bermgreppels langs het zandpad. De ene greppel (sporen 9, 25 en 35) ligt langs de zuidzijde en de andere (spoor 37) langs de noordzijde. Uit zowel spoor 9 als spoor 25 is tijdens de aanleg van het vlak vondstmateriaal uit de 19^e-20^e eeuw aangetroffen (vondsten 5 en 12). In het begin van de 20^e eeuw heeft dit zandpad zich van de noordzijde naar de zuidzijde van het plangebied verplaatst en ligt dan ter hoogte van de greppel met spoornummers 2, 16, 19 en 29. Er lijkt op dit moment alleen sprake te zijn van een bermgreppel langs de noordzijde van het pad. In spoor 2 is aardwerk uit de 19^e eeuw aangetroffen (vondst 1).

Paalkuilen uit de Nieuwe tijd

Aan de westzijde van het plangebied zijn in proefsleuf 1 twee paalkuilen aangetroffen met een donkerbruingrijze vulling. De paalkuilen zijn niet nader gedateerd maar op basis van de vulling en het vondstmateriaal dat tijdens het onderzoek is verzameld worden ze in de Nieuwe tijd geplaatst. De suggestie wordt gedaan dat deze paalkuilen onderdeel hebben uitgemaakt van een afrastering van het perceel dat op de kaart uit het begin van de 20^e eeuw aan de noordwest zijde van het plangebied ligt.

Kuilen uit de Nieuwe tijd

Aan de noordwestzijde van het plangebied zijn in proefsleuf 2 twee kuilen (sporen 10 en 11) aangetroffen. De vulling van deze kuilen is donkerbruingrijs van kleur en in de vulling van spoor 10 is tijdens het veldwerk aardewerk uit de 19^e eeuw aangetroffen (vondst 6)

Aan de zuidzijde van het plangebied zijn in proefsleuf 6 twee grotere kuilen (sporen 31 en 32) aangetroffen. De vulling van de kuilen is bruin grijs van kleur en ze hebben een uiterst humeuze zwarte buitenrand en zijn scherp begrenst. Spoor 32 is gecoupeerd, waaruit is gebleken dat het gaat om een aanzienlijke kuil van circa 80 cm diep. Wat opvalt in de coupe is dat de sterke zwarte humeuze band horizontaal doorloopt in het profiel en de Apb-horizont doorsnijdt. De kuil doorsnijdt de oudste fase van het humeuze dek waaruit tijdens de aanleg van het vlak materiaal vanaf de 14^e eeuw maar voornamelijk uit de 19-20^e eeuw is verzameld. Zodoende moet deze kuilen jonger dan in de 19^e-20^e eeuw worden gedateerd.

Afbeelding 2. Coupe door spoor 32



4.3 Vondstmateriaal

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 25 fragmenten aardewerk gevonden. Het merendeel hiervan (21 stuks) zijn geborgen tijdens de aanleg van het vlak. Het overige deel is afkomstig uit sporen.

Soort	Aantal	Datering
Steengoed	2	1300-1700 n. Chr.
Roodbakkend	14	1800-1900 n. Chr.
Porselein	1	1850-1950 n. Chr.
Industrieel wit	7	1830-1950 n. Chr.
Pijp	1	1800-1950 n. Chr.

Tabel: Overzicht aardewerksoorten en aantal.

Het merendeel van de fragmenten betreft roodbakkend en industrieel wit aardewerk. Bij het roodbakkende aardewerk gaat het met name om wandfragmenten waarvan geen vorm of type herleid kan worden. Sommige fragmenten betreffen randfragmenten, van veel voorkomende vormen als potten, kommen, grappen of testen. Het roodbakkende aardewerk bezit veelal een bleek rossig baksel met een roodbruin loodglazuur. Sommige fragmenten laten een sterke metallische glans zien wat erop wijst dat het gebruikte glazuur een hoog loodgehalte heeft.

Het industriële aardewerk bestaat vooral uit kleine fragmenten van witbakkende vormen als kop en schotels. Hieronder komen ook fragmenten voor van vormen in een Boerenbont uitvoering (vondstnummer 3.1) en een potvorm (bodemfragment) voorzien van een glazuur met daaronder een sliblaag met mangaan, dat in dit geval een donkere roodbruine kleur geeft (vondstnummer 16.2). Al het industrieel gemaakte aardewerk is vervaardigd in de pottenbakkerijen in Maastricht (Petrus Regout) tussen 1830 en 1950 n.Chr. Het Boerenbont is gemaakt tussen 1880 en 1950 n.Chr, terwijl het bodemfragment aan de hand van het blindmerk op de onderzijde (PR 4) gedateerd kan worden tussen 1850 en 1890 n.Chr.

Naast dit aardewerk is een randfragment van een kopje gevonden in een porselein baksel, gemaakt in een Europese pottenbakkerij en een fragment van een dunne pijpensteel te dateren tussen 1800 en 1950 n.Chr.

Het oudste aardewerk bestaat uit twee wandfragmenten steengoed aardewerk. Het ene fragment betreft een wandfragment van een kan in een grijsgeel baksel met fijne draairillen (vondstnummer 11). Een dergelijk baksel en maakwijze is kenmerkend voor de steengoed productie in het Rijnland in de 14^e eeuw en is vooral in de pottenbakkerijen in de Aulgasse in Siegburg vervaardigd. Het andere steengoed fragment is van een andere makelij (vondstnummer 17). Dit fragment bezit een donkergrijs baksel met aan de buitenzijde een dikke laag zoutglazuur. Het gaat hier waarschijnlijk ook om een kanvorm. Deze vorm is geproduceerd in Raeren of Frechen tussen 1550 en 1700 n. Chr.

Secundaire sporen

De meeste fragmenten vertonen secundaire sporen in de vorm van krassen (ploegsporen) en afgeronde breukvlakken. Ook zijn op veel van de roodbakkende fragmenten grote delen (soms zelfs bijna geheel) van het glazuur verdwenen. Deze secundaire sporen wijzen erop dat het aardewerk herhaaldelijk verplaatst is (verploegd) en waarschijnlijk ook (deels) aan het maaiveld heeft gelegen waardoor de weersomstandigheden hun invloed op de fragmenten hebben achter gelaten.

5 CONCLUSIE EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

5.1 Conclusie

Het plangebied is gelegen op een dekzandrug, waarin oorspronkelijk een podzolgrond tot ontwikkeling is gekomen. Hierop ligt een dun humeus dek dat bestaat uit een Apb- en een Aap-horizont. De top van het natuurlijke bodemprofiel is opgenomen in het humeuze dek. De B-horizont is verder grotendeels verdwenen door bioturbatie en landbewerking. Het archeologische niveau is redelijk beschermd door dit humeuze dek. Dit dek wordt op basis van het aangetroffen vondstmateriaal in de Nieuwe tijd geplaatst.

In de proefsleuven zijn een greppels, twee paalkuilen en vier kuilen aangetroffen. De conservering van deze sporen is gemiddeld. Op basis van de kleur, begrenzing van de vulling en het vondstmateriaal worden deze sporen in de 19^e-20^e eeuw geplaatst. Opgemerkt wordt dat de sporendichtheid laag is en dat de grondsporen geïsoleerd liggen. Er zijn geen sporenclusters waargenomen. Het gaat waarschijnlijk sporen en vondsten die samenhangen met agrarische activiteit vanaf de 19^e eeuw.

Het aangetroffen aardewerk is vooral te dateren in de 19^e eeuw, met name in de tweede helft hiervan. Sommige vormen kunnen wat (ruime) datering betreft doorlopen tot in de 20^e eeuw. Het meeste aardewerk, zoals het roodbakkende, het industriële en het pijp-aardewerk, is vervaardigd in Nederland. Het steengoed is gemaakt in het Rijnland en België. De productieplaats van het porselein is niet bekend. Opvallend zijn de twee oudere steengoed fragmenten. Deze fragmenten bezitten een sterke secundaire slijtage en zijn waarschijnlijk herhaaldelijk verploegd. Waarschijnlijk zijn deze twee fragmenten samen met jonger materiaal in de vorm bemestingsaardewerk op het terrein verspreid geraakt.

Aan de hand van het aardewerk kan gesteld worden dat het terrein in de loop van de tweede helft van de 19^e eeuw als akkerland in gebruik is genomen. Hierbij is het materiaal herhaaldelijk verploegd. Ondanks het geringe aantal vondsten en de daarmee samenhangende beperkte informatie waarde kunnen we de vondsten relateren aan activiteiten op de onderzoekslocatie. Op basis hiervan kunnen we concluderen dat de vindplaats vanaf de 19^e -20^e in gebruik is geweest als akker/bouwland.

5.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

In paragraaf 3.2 zijn de onderzoeksvragen gesteld waarop het proefsleuvenonderzoek antwoord zou moeten geven. In dit hoofdstuk zal getracht worden dat te realiseren. De resultaten van het onderzoek kunnen echter niet op alle vragen een antwoord geven. Daarom worden hier alleen de vragen overgenomen uit paragraaf 3.3 die beantwoord kunnen worden. Op de resterende vragen kan geen antwoord worden gegeven als gevolg van het ontbreken van archeologische waarden in de proefsleuven.

- Zijn er archeologische waarden aanwezig?
Ja, in het plangebied zijn archeologische resten aangetroffen.
- Waaruit bestaan deze waarden?
Het betreft vondstmateriaal (scherven), greppels, vier kuilen en twee paalkuilen.
- Wat is de aard van deze waarden?
Zie hoofdstuk 4 en bijlage 5.
- Hoe zijn deze waarden te dateren en aan de hand waarvan is dat mogelijk?

De grondsporen is op basis van de kleur, de begrenzing van de vulling en het aangetroffen vondstmateriaal in de Nieuwe tijd geplaatst.

- Op welke diepte bevinden de waarden zich?
Het vondstmateriaal is aanwezig vanaf het maaiveld. De grondsporen tekenen zich af in de natuurlijke ondergrond op een diepte van circa 40 – 60 cm beneden het maaiveld.
- Binnen welke context bevinden de waarden zich en wat is er over de omvang van de eventuele vindplaats te zeggen?
De aangetroffen vindplaats, het greppelsysteem, de kuilen en het losse vondstmateriaal moeten allemaal binnen de context van een vroeg modern akker/bouwland worden geplaatst.
- Welke structuren kunnen er onderkend worden?
Er kunnen geen structuren worden onderkend.
- Op basis waarvan is vervolgonderzoek nodig en waar?
Er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Zie hoofdstuk 6.
- Welke informatie zou met vervolgonderzoek vergaard moeten/kunnen worden?
Niet van toepassing.

6 WAARDERING EN SELECTIEADVIES

6.1 Waardering

De resultaten van het veldwerk vormen de basis voor de waardering van de vindplaats. De waardering moet vervolgens leiden tot een aanbeveling ten aanzien van het vervolgtraject. De waardering wordt vastgesteld volgens de door de KNA voorgeschreven wijze aan de hand van de volgende aspecten: beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

Beleving

De beleving van de vindplaats valt uiteen in twee criteria ‘schoonheid’ en ‘belevingswaarde’. Bij beide gaat het vooral om zichtbare monumenten. Schoonheid is de esthetische-landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die in de zichtbaarheid van het monument tot uiting komt. Deze waarde is gebaseerd op de zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement, vorm en structuur en relatie met de omgeving. Herinneringswaarde is de herinnering die het archeologisch monument oproept over het verleden. Deze waarde is gebaseerd op verbondenheid met feitelijke historische gebeurtenissen en associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis.

Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op de criteria gaafheid en conservering. De gaafheid is de mate van niet-verstoord zijn en stabiliteit van de fysieke omgeving. De conservering geeft de mate waarin archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven aan. Bij 5 of meer punten is een vindplaats behoudenswaardig. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder) wordt er naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of de vindplaats toch behoudenswaardig is.

Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke kwaliteit wordt uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie, ensemble en representativiteit. Zeldzaamheid is de mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied. Informatiewaarde is de betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De ensemblewaarde (of contextwaarde) is de meerwaarde die aan een monument wordt toegekend, op grond van de mate waarin sprake is van een archeologische en landschappelijke context. De representativiteit is tenslotte de mate waarin een bepaald type monument karakteristiek is voor een periode dan wel een gebied voorkomt. Eerst wordt er een afweging gemaakt op basis van de drie inhoudelijke kwaliteitscriteria; zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van 7 of meer punten is de vindplaats behoudenswaardig. Bij een lagere score wordt nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is.

Toelichting op de waardering

Er is geen sprake van een zichtbaar archeologisch monument daarom zijn de twee criteria schoonheid en belevingswaarde niet van toepassing op het huidige plangebied. De fysieke kwaliteit van de vindplaats is middelhoog. Slechts zeer lokaal zijn er recente ingravingen aangetroffen. De conservering van de (paal)kuilen en het vondstmateriaal uit de Nieuwe tijd is gemiddeld.

Er zijn geen sporenclusters waargenomen waaruit kan worden opgemaakt dat binnen het plangebied (grotere) structuren aanwezig zijn. De geïsoleerde grondsporen en het greppelsysteem uit de nieuwe tijd zijn op zich niet zeldzaam en vanwege de beperkte hoeveelheid sporen en vondstmateriaal is de informatie waarde laag. De ensemblewaarde is laag omdat er geen structuren, bewoningscontinuïteit of bijzondere contextwaarde is aangetroffen waardoor er sprake is van meerwaarde.

De aangetroffen resten hebben geen directe relatie met uit de omgeving bekende archeologische en historische locaties. Ze sluiten wel aan (met name het greppelsysteem) op de ontwikkeling zoals is weergegeven op historisch kaartmateriaal vanaf het begin van de 19^e eeuw. Vanwege de beperkte informatiewaarde is de representativiteit van de archeologische resten op laag gewaardeerd.

De beoordeling is, drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit. Voor het plangebied is de scoretabel (tabel II) als volgt ingevuld:

Tabel I. Scoretabel waardestelling van het plangebied

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Herinneringswaarde	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	n.v.t.	2	n.v.t.
	Conservering	n.v.t.	2	n.v.t.
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	1	n.v.t.	n.v.t.
	Informatiewaarde	1	n.v.t.	n.v.t.
	Ensemblewaarde	1	n.v.t.	n.v.t.
	Representativiteit	1		

Uit de bovenstaande tabel met waardering blijkt dat de vindplaats die is aangetroffen niet behoudenswaardig is.

6.2 Selectieadvies

De lage waardering leidt tot een selectieadvies; niet behoudenswaardig. Het selectieadvies is daarom dan ook om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Elburg.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente Elburg of de provincie Gelderland .

LITERATUUR

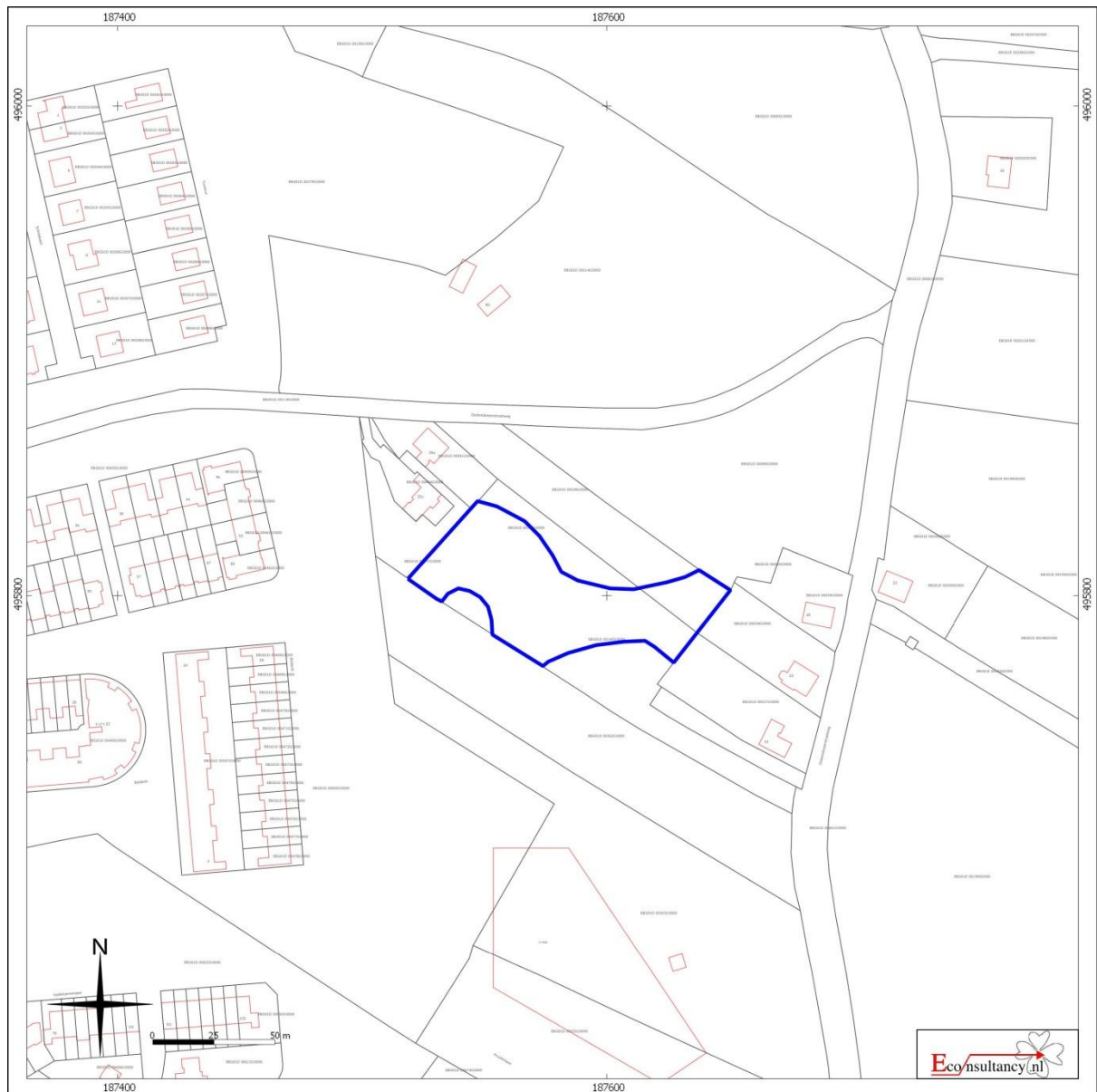
Arcadis., 2005: *Inventariserend veldonderzoek (incl bureauonderzoek) middels boringen*. Arcadisrapport 110305.

Wispelwey M.H., 2013: *Programma van Eisen Woningbouwlocatie Vossenakker-Noord, gemeente Elburg*.

Afbeelding 2. Situering van het plangebied binnen Nederland



Afbeelding 3. Detailkaart van het plangebied



Afbeelding 4. Het plangebied aangegeven op historisch kaartmateriaal; links het minuutplan uit begin van de 19^e eeuw rechts het bonneblad uit het midden van de 19^e eeuw en onder het bonneblad uit het begin van de 20^e eeuw.



Bijlage 1 *Overzicht geologische en archeologische tijdvakken*

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie				
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistoceen	Laat	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden	
				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
					Allerød (warm)							
					Vroege Dryas (koud)							
					Bølling (warm)							
					Laat-Pleniglaciaal				3			
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal							
				Vroeg-Pleniglaciaal	4	5a 5b 5c 5d						
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)								
				Eemien (warme periode)					5e	Eem Formatie		
				Saalien (ijstijd)					6	Formatie van Drente		
				Midden-Weichselien (warme periode)	Midden	Midden			Formatie van Urk			
												Elsterien (ijstijd)
												Cromerien (warme periode)
		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		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd				
12				IVa		Bronstijd				
800	815					Neolithicum				
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Mesolithicum					
3755	5000									
4900				Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	Laat-Paleolithicum			
5300		Weichselien (ijstijd)	Preboreaal warmer			I				
7020	8000									
8240	9000									
8800		Midden-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum				
11.755	10.150						LW II	Late Dryas		
12.745	10.800							Allerød		
13.675	11.800	LW I	Vroege Dryas							
14.025	12.000		Bølling	open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen						
15.700	13.000	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum				
35.000							Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
75.000										
115.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
130.000					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
300.000								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)							
					Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
								Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	
		Midden-Pleistoce								

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

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holocene (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat 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, en maakte plaats 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 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 Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

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

Vanaf de 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 die resulteert 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 beschermd 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 systematisch 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 minimaal 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)

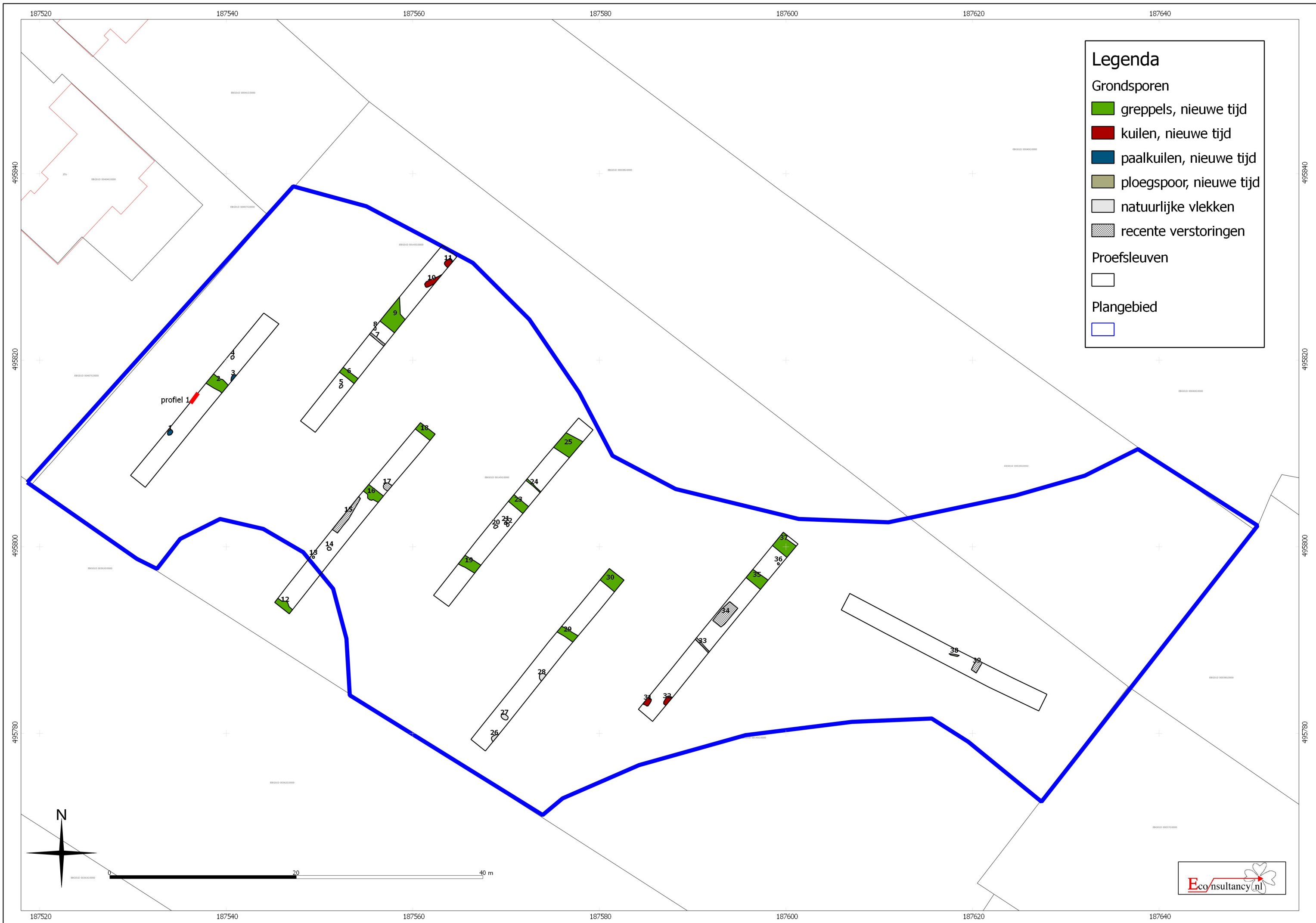
Archeologische Begeleiding

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 Allesporenkaart met interpretatie



Bijlage 5 Sporenlijst

Put	Vlak	Spoornummer	Vak/Profiel	Aard	Vullingnummer	Kleur	Insluitsels	Materiaal	Toestand	NAP-boven	Datering	Indentiek aan	Oudere spoornummers	Jongere spoornummers	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte in cm	Monsternummer	vondstnummer	Foto nr.	Tek. nr.	Datum	Opmerking	
1	1	1	pk			nebr		z2s1h2			NTC									1	1	23-7-13	gele vlekken (bioturbatie)	
1	1	2	greppel			drbrgr		z2s1h3			NTC								1	1	1	23-7-13		
1	1	3	pk			drbrgr		z2s1h3			NTC									1	1	23-7-13	gele vlekken (bioturbatie)	
1	1	4	nat			ligr	HK1	z2s1h1			PRE									1	1	23-7-13	vaag spoor, bioturbatie	
2	1	5	nat			ligr	HK1	z3s1h1			nvt									2	1	23-7-13	lijkt op S4, vermoedelijk natuurlijk	
2	1	6	greppel			nebr		z3s1h3			REC									2	1	23-7-13	gele vlekken (bioturbatie)	
2	1	7	greppel			brgr		z3s1h1			NTC									2	1	23-7-13	sterk gevik (ge, gr, br) door bioturbatie	
2	1	8	nat			ligr	hk1	z3s1h1			nvt									2	1	23-7-13	lijkt op S4, vermoedelijk natuurlijk	
2	1	9	greppel			drbgr	ba1	z3s1h3			NTC								5	2	1	23-7-13		
2	1	10	kuil			drbrgr		z3s1h3			NTC								6	2	1	23-7-13		
2	1	11	kuil			drbrgr		z3sh3			NTC									2	1	23-7-13		
3	1	12	greppel			drbrgr		z2s1h3			NTC									4	1	23-7-13		
3	1	13	nat			ligr		z3s1h1			nvt									4	1	23-7-13	lijkt op S4, vermoedelijk natuurlijk	
3	1	14	nat			ligr	hk1	z3s1h1			nvt									4	1	23-7-13	lijkt op S4, vermoedelijk natuurlijk	
3	1	15	kuil			drbrgr	hk1	z3s1h3			REC									4	1	23-7-13	deels zeer scherp begrensd	
3	1	16	greppel			drbrgr	ba1	z3s1h3			NTC									4	1	23-7-13	veel bioturbatievlekken (geel)	
3	1	17	kuil			drbrgr		z3s1h3			NTC									4	1	23-7-13		
3	1	18	greppel			gebrgr	gevlekt	z3s1h3			NTC									4	1	23-7-13	brokken A, B en C-hor herkenbaar	
4	1	19	greppel			drbrgr	ba1	z3s1h3			NTC									5	1	23-7-13		
4	1	20	nat			ligr	hk1	z3s1h1			nvt									5	1	23-7-13	lijkt op S4, vermoedelijk natuurlijk, binnenste vulling hk3	
4	1	21	nat			ligr		z3s1h1			nvt									5	1	23-7-13	lijkt op S4, vermoedelijk natuurlijk, binnenste vulling hk3	
4	1	22	nat			ligr		z3s1h1			nvt									5	1	23-7-13	lijkt op S4, vermoedelijk natuurlijk, binnenste vulling hk3	
4	1	23	greppel			drbr		z3s1h2			NTC									5	1	23-7-13	veel brokken B-hor	
4	1	24	greppel			gebrgr	gvlekt	z3s1h2			REC									5	1	23-7-13	kabel/leidingsleuf?	
4	1	25	greppel			drbrgr		z3s1h3			NTC								12	5	1	23-7-13		
5	1	26	natuurlijk			nebr	hk1	z2s1h2			nvt				j	onr	4			6	10	1	23-7-13	lijkt op B-hor
5	1	27	natuurlijk			nebr	hk1	z2s1h2			nvt									6	1	23-7-13		
5	1	28	natuurlijk			nebr	hk1	z2s1h2			nvt									6	1	23-7-13		
5	1	29	greppel			drbrgr		z2s1h3			NTC									6	1	23-7-13	veel loodzankorrels	
5	1	30	greppel			gebrgr	gevlekt	z2s1h2			NTC									6	1	23-7-13	brokken A, B en C-hor herkenbaar	
6	1	31	kuil			drbrgr		z3s1h3			NTC									7	1	23-7-13	scherpe bergenzing, uiterst humeuze, zwarte buitenrand	
6	1	32	kuil			drbrgr		z3s1h3			NTC				j	vlk	80			7	9	1	23-7-13	
6	1	33	greppel			gegrbr	gevlekt	z3s1h2			REC									7	1	23-7-13		
6	1	34	kuil			drbrgr		z3s1h3			REC									7	1	23-7-13		
6	1	35	greppel			drbrgr		z3s1h3			NTC									7	1	23-7-13		
6	1	36	boorpunt			drbrgr		z3s1h3			REC									7	1	23-7-13		
6	1	37	greppel			DRBRGR		z3s1h3			NTC									7	1	23-7-13	gele vlekken (bioturbatie)	
7	1	38	ploegspoor			drbrgr		z3s1h3			NTC									8	1	23-7-13		
7	1	39	kuil			DRBRGR		z3s1h3			REC									8	1	23-7-13		

Bijlage 6 Vondstenlijst

Vondstnr	Volgnr	Put	Vlak	Vak	Spoor	context	Profiel	Vulling	Laag	Verzamelmw	Materiaal	Aantal	Soort	Herkomst	vorm	type	afwerking	versiering	specifiek	secundair	Begin datering	Eind datering	Opmerking	Datum
1	1	1	1		2					afwerken	KER	1	roodbakkend	Nederland							1800 n.Chr	1950 n.Chr		
2	1	1	1							aanleg vlak	KER	1	industrieel wit	Nederland			loodglazuur				1830 n.Chr	1950 n.Chr		
3	1	1	1							aanleg vlak	KER	3	industrieel wit	Nederland	schotel		loodglazuur	floraal, blauw en bont			1880 n.Chr	1950 n.Chr		
3	2	1	1							aanleg vlak	KER	1	roodbakkend	Nederland	bloempot						1850 n.Chr	1950 n.Chr		
4	1	1	1							aanleg vlak	BKR	1	bouwkramiek	Nederland	dakpan						1800 n.Chr	1950 n.Chr		
5	1	2	1		9					afwerken	KER	1	porselein	Europa	kop		veldspaatglazuur				1850 n.Chr	1950 n.Chr		
6	1	2	1		10					afwerken	KER	1	pijp	Nederland	pijp						1800 n.Chr	1900 n.Chr		
7	1	3	1							aanleg vlak	KER	3	roodbakkend	Nederland	o.a. test		loodglazuur				1800 n.Chr	1900 n.Chr		
8	1	4	1							aanleg vlak	BKR	3	bouwkramiek	Nederland	dakpan, baksteen						1800 n.Chr	1950 n.Chr		
9	1	4	1							aanleg vlak	KER	1	industrieel wit	Nederland			loodglazuur				1830 n.Chr	1950 n.Chr		
10	1	4	1							aanleg vlak	KER	1	roodbakkend	Nederland	lekschotel		loodglazuur		doorboring	sterk aangetast	1800 n.Chr	1950 n.Chr		
11	1	4	1							aanleg vlak	KER	1	steengoed	Siegburg	kan				fijne draairillen		1300 n.Chr	1400 n.Chr		
12	1	4	1		25					afwerken	KER	1	roodbakkend	Nederland			loodglazuur				1800 n.Chr	1950 n.Chr		
13	1	5	1							aanleg vlak	KER	5	roodbakkend	Nederland			loodglazuur		bleek baksel		1800 n.Chr	1900 n.Chr		
14	1	5	1							aanleg vlak	MXX	1	spijker											
15	1	6	1							aanleg vlak	KER	1	roodbakkend	Nederland			loodglazuur			sterk aangetast	1800 n.Chr	1950 n.Chr		
16	1	6	1							aanleg vlak	KER	1	industrieel wit	Nederland			loodglazuur				1830 n.Chr	1950 n.Chr		
16	2	6	1							aanleg vlak	KER	1	industrieel wit	Nederland	pot, kom		loodglazuur, mangaanslib		blindmerk PR 4		1850 n.Chr	1890 n.Chr	Maastricht	
17	1	6	1							aanleg vlak	KER	1	steengoed	Raeren/Frechen	kan		zoutglazuur			sterk aangetast	1550 n.Chr	1700 n.Chr		
18	1	6	1							aanleg vlak	KER	1	roodbakkend	Nederland	pot		loodglazuur en slib		aangeknepen worstoor	sterk aangetast	1800 n.Chr	1900 n.Chr		

Bijlage 7 Programma van Eisen

Programma van Eisen			
Locatie	Woningbouwlocatie Vossenakker-Noord, gemeente Elburg		
Projectnaam	Vossenakker-Noord		
Plaats binnen archeologisch proces			
X IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	M.H. Wispelwey Regio Noord Veluwe Postbus 271, 3840 AG Harderwijk Tel: 0341-474414 mwispelwey@regionoordveluwe.nl	13-5-2013	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Gemeente Elburg Dhr. R.van Henten Postbus 70 8080 AB Elburg 0525 688688 Ruud.van.Henten@elburg.nl	14-5-2013	
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
0 Gemeente	Gemeente Elburg Dhr. R.van Henten Postbus 70 8080 AB Elburg 0525 688688 Ruud.van.Henten@elburg.nl	14-5-2013	
0 Provincie			
0 Rijk			
0 Overig			

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Vossenakker-Noord, gemeente Elburg
Provincie	Gelderland
Gemeente	Elburg
Plaats	Oostendorp
Toponiem	Vossenakker
Kaartbladnummer	27A
x,y-coördinaten	187.575/495.800
CMA/AMK-status	nvt
Archis-monumentnummer	nvt
Archis-waarnemingsnummer	400617 (407763)
Oppervlakte plangebied	1,7 hectare
Oppervlakte onderzoeksgebied	0,4 hectare
Huidig grondgebruik	Weiland

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding en motivering

De gemeente heeft het voornemen om de onderzoekslocatie te ontwikkelen tot een woningbouwlocatie. Archeologisch booronderzoek (Arcadis 2005) heeft een aanwijzing opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische waarden onder een esdek. Bij de ontwikkeling van dit deel van het oorspronkelijke plangebied zullen eventueel aanwezige sporen/vondsten verloren gaan. In het zuidelijke deel is in 2006 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Dat onderzoek heeft wat paalsporen opgeleverd en zeer weinig vondstmateriaal. Om inzicht te krijgen in de aard, omvang en datering van het erf is een aanvullend onderzoek noodzakelijk in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Daarnaast zal dat inzicht moeten geven welk vervolgproces noodzakelijk is.

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Soort onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (incl bureauonderzoek) middels boringen
Uitvoerder	Arcadis
Uitvoeringsperiode	Maart 2005
Rapportage	110305/NA5/012/000038
Vondsten/documentatie	DANS, Archis

Soort onderzoek	Inventariserend veldonderzoek middels proefsleuven
Uitvoerder	De Steekproef
Uitvoeringsperiode	Januari 2006

Rapportage	Steekproefrapport 2006-01/05
Vondsten/documentatie	Dans, Archis

Samenvatting (uit het rapport Arcadis 110305/NA5/012/000038)

Aanleiding van dit Inventariserend Veldonderzoek (IVO) met grondboringen is de voorgenomen uitbreiding van de woonwijk de Pal in Oostendorp. De bodemverstoringen die hiermee gepaard gaan, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoren. De opdrachtgever voor het IVO is de gemeente Elburg. Contactpersoon bij ARCADIS is dhr. T. Mollema.

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek (IVO) is het toetsen van het verwachtingsmodel uit de eerder uitgevoerde inventariserende bureaustudie door middel van een karterend booronderzoek om te komen tot conclusies en aanbevelingen.

Het plangebied ligt op een hoger gelegen dekzandrug met aan weerszijde een lagere gelegen (voormalig) veengebied. Dekzandruggen waren in de prehistorie favoriete vestigingsplaatsen voor de mens. In het verwachtingsmodel is er daarom vanuit gegaan dat er mogelijk bewoningsresten vanaf de prehistorie in het plangebied aanwezig zijn. De baksteenresten en de enkele fragmenten aardewerk die zijn aangetroffen zijn allen te dateren in de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. De 3 aangetroffen ijzerslakken zouden van eerdere datum kunnen zijn. Verder zijn geen aanwijzingen gevonden die wijzen op bewoningsresten in het plangebied.

In het verwachtingsmodel werd er tevens vanuit gegaan dat de lagen waarin zich mogelijk archeologische waarden bevinden, mogelijk tegen verstoring zijn beschermd door een dik esdek. Een deel van dit esdek lijkt te zijn verwijderd: op veel plaatsen is nauwelijks een humeuze bovengrond aanwezig, op ander plaatsen is deze minder dan 50 cm dik, terwijl Stiboka pas over een Hoge zwarte enkeerdgrond spreekt wanneer deze tenminste 50 cm dik is. De grond is mogelijk verkocht om elders arme zandgronden te verrijken.

Een groot deel van het plangebied heeft een bodemprofiel dat verstoord is tot op het dekzand. Het feit dat het esdek (deels) is verwijderd en de ondergrond niet meer beschermd tegen landbouwactiviteiten zal de verstoring in de hand hebben gewerkt. De kleine delen van het plangebied waar wel een dik esdek is overgebleven vertonen nog wel een intact onderliggend bodemprofiel. Hier kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden nog in situ aanwezig zijn. Beide gebieden liggen in relatief hoge delen van het plangebied. Twee van de drie aangetroffen ijzerslakken zijn in één van deze gebieden gevonden.

In de drie zones met het intacte esdek, een relatief hoge ligging en twee van de ijzerslakken kunnen zich mogelijk intacte archeologische waarden bevinden. Deze waarden kunnen prehistorisch zijn, maar de aanwezigheid van Middeleeuwse resten lijkt waarschijnlijker. Er wordt daarom aanbevolen hier een archeologisch vervolg onderzoek uit te voeren in de vorm van proefsleuven. We adviseren in elk van deze drie aanbevelingsgebieden een proefsleuf te trekken met als voornaamste doel te bepalen of er intacte Middeleeuwse nederzettingssporen aanwezig zijn. Daar huizen in deze periode meestal oost – west zijn georiënteerd zouden de proefsleuven hier haaks op dienen te worden aangelegd (of wel in noord – zuid richting). Zo bestaat de grootste kans op het aantreffen van huisplattegronden. De implementatie van deze aanbevelingen is afhankelijk van het oordeel van het Bevoegd Gezag van de Provincie Gelderland.

Samenvatting (uit het rapport De Steekproef 2006-01/05)

Tijdens het onderzoek in Elburg zijn geen archeologische waarden van belang vastgesteld binnen het zuidelijk deel van het plangebied Vossenakker. In totaal zijn er vijf mogelijke laatste restanten van paalkuilen ontdekt, verdeeld over drie putten. Eén paalkuil dateert uit de Nieuwe tijd, van de overige sporen is de datering onbekend. De structuren waarvan deze sporen ooit deel uitmaakten zijn niet meer aangetroffen. De weinige vondsten dateren uit de Nieuwe tijd en zijn in het esdek aangetroffen. Slechts een vondst, een fragment baksteen, is

afkomstig uit een paalkuilrestant. De vindplaats is "niet behoudenswaardig" gewaardeerd aan de hand van de KNA scoretabel. Er is dan ook geen reden tot vervolgonderzoek.

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context (uit rapport Arcadis)

Het plangebied ligt in een archeologisch interessante zone: een brede hoger gelegen dekzandrug met aan weerszijde een lager, natter gebied. Deze locaties zijn vanaf de prehistorie bij uitstek favoriete vestigingsgebieden voor de mens. Hoewel de archeologische vondsten en monumenten in de omgeving meest dateren uit de Middeleeuwen en huisterpen langs de flanken van de dekzandrug betreffen, neemt dit niet weg dat er voor het plangebied een grote trefkans op archeologische waarden bestaat. Het gaat hierbij mogelijk om bewoningsresten vanaf de prehistorie.

Binnen het plangebied zal op de relatief hoger gelegen delen een grotere trefkans op archeologische waarden gelden dan op de lagere delen. Eventueel aanwezige archeologische waarden zullen zich bevinden in de top van het dekzand (in de B-horizont en de bovenste delen van de C-horizont) en de overgangszone met het esdek (de Aanphorizont).

De kans op het intact aantreffen van archeologische waarden is het grootst wanneer de landbouwactiviteiten die in het plangebied hebben plaats gevonden niet te diep in de onderliggende lagen zijn door gedrongen. Het ter plaatse aanwezige esdek (meer dan 50 cm dik) zal in principe als een beschermende factor hebben gefunctioneerd.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Prehistorie tot en Middeleeuwen (bewoningssporen, afvalkuilen, greppelsystemen, waterputten etc).

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Het booronderzoek van Arcadis heeft geresulteerd in een zone waarin de kans op het aantreffen van archeologische waarden het grootst is. Deze zone is op de bestemmingsplankaart aangegeven met een dubbelbestemming cultuurhistorische waarden.

4.4 Structuren en sporen

Er worden diverse kuilvormen en kuiltypen verwacht. Daarnaast kunnen er resten aanwezig zijn die gerelateerd zijn aan een boeren erf.

4.5 Anorganische artefacten

Omdat het oorspronkelijke bodemprofiel nog enigszins in tact is worden ook vondsten verwacht. In de regio treft men doorgaans spaarzaam vondsten aan (qua aantallen). Het proefsleuvenonderzoek van De Steekproef op het zuidelijke deel heeft nagenoeg geen vondsten opgeleverd.

4.6 Organische artefacten

Worden niet direct verwacht

4.7 Archeozoölogische en botanische resten

Worden niet direct verwacht

4.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Het eventuele sporenniveau bevindt zich op circa 0,5 meter beneden maaiveld.

4.9 Gaafheid en conservering

De ervaring leert ons dat de conservering onder enken redelijk goed is. De zandige toestand maakt echter dat over het algemeen buiten wat sporen er weinig vondstmateriaal wordt aangetroffen.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Doel van het proefsleuvenonderzoek is inzicht te krijgen in de aanwezigheid van archeologische waarden om zodoende een advies te kunnen geven over de te nemen stappen in de AMZ-cyclus.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

nvt

5.3 Vraagstelling

Zijn er archeologische waarden aanwezig waarmee in het RO-proces rekening gehouden moet worden.

5.4 Onderzoeksvragen

- zijn er archeologische waarden aanwezig
- waaruit bestaan deze waarden
- wat is de aard van deze waarden
- hoe zijn deze waarden te dateren en aan de hand waarvan is dat mogelijk
- op welke diepte bevinden de waarden zich
- binnen welke context bevinden de waarden zich en wat is er over de omvang van de eventuele vindplaats te zeggen
- welke structuren kunnen er onderkend worden
- op basis waarvan is vervolgonderzoek nodig en waar
- welke informatie zou met vervolgonderzoek vergaard moeten/kunnen worden

HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Methoden en technieken

Met behulp van proefsleuven dient inzicht verkregen te worden in de aan- of afwezigheid van archeologische sporen.

6.2 Strategie

Het onderzoeksgebied bestaat uit grasland. Voorgesteld wordt om zeven sleuven aan te leggen verspreid over de archeologische zone. De sleuven hebben een omvang van 25 bij 2 meter. De sleuven liggen in een verspringend grid en hebben een onderlinge afstand van circa 10 meter. Wanneer er relevante sporen worden aangetroffen, kan tot een maximum van 50 m² extra open gelegd worden. De sleuf wordt tot een diepte opengelegd, waarop de sporen zich manifesteren. De archeoloog in het veld is verantwoordelijk voor de exacte locatiekeuze van de aan te leggen sleuven. Indien er aanleiding is om af te wijken van de voorgestelde locatie, kan daarvan onderbouwd en na overleg met de regioarcheoloog afgeweken worden. De sleuf is dus vooral bedoeld om archeologische sporen te lokaliseren.

6.3 Structuren en grondsporen

Structuren en grondsporen worden ingetekend en gedocumenteerd. Indien nodig zal om een goede uitspraak te kunnen doen over aard en ouderdom, een selectie van de sporen afgewerkt worden.

6.4 Aardwetenschappelijk onderzoek

nvt

6.5 Anorganische artefacten

Scherven en andere relevante vondsten worden per spoor verzameld. Vlakvondsten worden verzameld per 10 m² (5 meter bij 2 meter). Er wordt in de offerte een post opgenomen voor

de uitwerking van 50 aardewerkscherven. Indien er meer vondsten worden gedaan wordt per 50 vondsten gecalculeerd. Hiervoor wordt een meerprijs gevraagd.

6.6 Organische artefacten

nvt

6.7 Archeozoölogische en -botanische resten

nvt

6.8 Overige resten

nvt

6.10 Dateringstechnieken

nvt

6.11 Beperkingen

nvt

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen

Er dient een beschrijving van de context gemaakt te worden, waarna een advies wordt verlangd over eventueel vervolgonderzoek.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

nvt

7.3 Anorganische artefacten

Er wordt gevraagd om een datering van de vondsten en een beschrijving van de vondsten (typologisch en datering) en van de context waarin de vondsten zijn gedaan.

7.4 Organische artefacten

nvt

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

nvt

7.6 Beeldrapportage

Het vlak wordt getekend en gefotografeerd indien er relevante sporen aanwezig zijn.

7.7 Selectie materiaal

nvt relevant vondstmateriaal wordt verzameld.

7.8 Conservering materiaal

nvt

HOOFDSTUK 8 DEPONERING

8.1 Eisen betreffende depot

Conform de eisen van het Gelders Depot

8.2 Te leveren product

Er wordt een beknopte rapportage gevraagd, waarin de nadruk ligt op de resultaten van het onderzoek. In het rapport wordt een puttenplan opgenomen. Indien er relevante sporen zijn

aangetroffen, worden deze op tekening afgedrukt. Dit PvE wordt als bijlage toegevoegd, zodat er in de rapportage geen hoofdstuk methoden en technieken en nut en noodzaak wordt beschreven. Men kan verwijzen naar het PvE. Er wordt geen evaluatierapport gevraagd, maar wel een onderbouwd advies voor eventueel vervolgonderzoek. Kosten voor meerwerk, buiten de post voor extra aardewerk, worden alleen na goedkeuring van de opdrachtgever betaald. Het rapport wordt zowel analoog als digitaal aan de opdrachtgever en de regioarcheoloog geleverd.

HOOFDSTUK 9 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

9.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek dient uitgevoerd te worden door een daartoe gekwalificeerd bureau. De gemeente Elburg heeft een enthousiaste werkgroep archeologie. Er wordt medewerking gevraagd voor het op structurele basis kunnen meehelpen aan het onderzoek.

9.2 Overlegmomenten

De regioarcheoloog wordt van te voren op de hoogte gesteld van de start van het onderzoek. Hij zal een bezoek brengen aan de opgraving en daar de stand van zaken met de projectleider (de archeoloog in het veld) bespreken en daar waar nodig het onderzoek bijsturen. Indien de aanwezigheid van de regioarcheoloog gewenst is, kan deze gebeld worden.

9.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

In het veld zal de regioarcheoloog met de aanwezige leidinggevende overleg voeren. Een evaluatie is niet nodig.

9.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

nvt

HOOFDSTUK 10 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

10.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Alle wijzigingen in overleg met en na goedkeuring van de regioarcheoloog

10.2 Belangrijke wijzigingen

Alle wijzigingen in overleg met en na goedkeuring van de regioarcheoloog en opdrachtgever

10.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

nvt

10.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

nvt

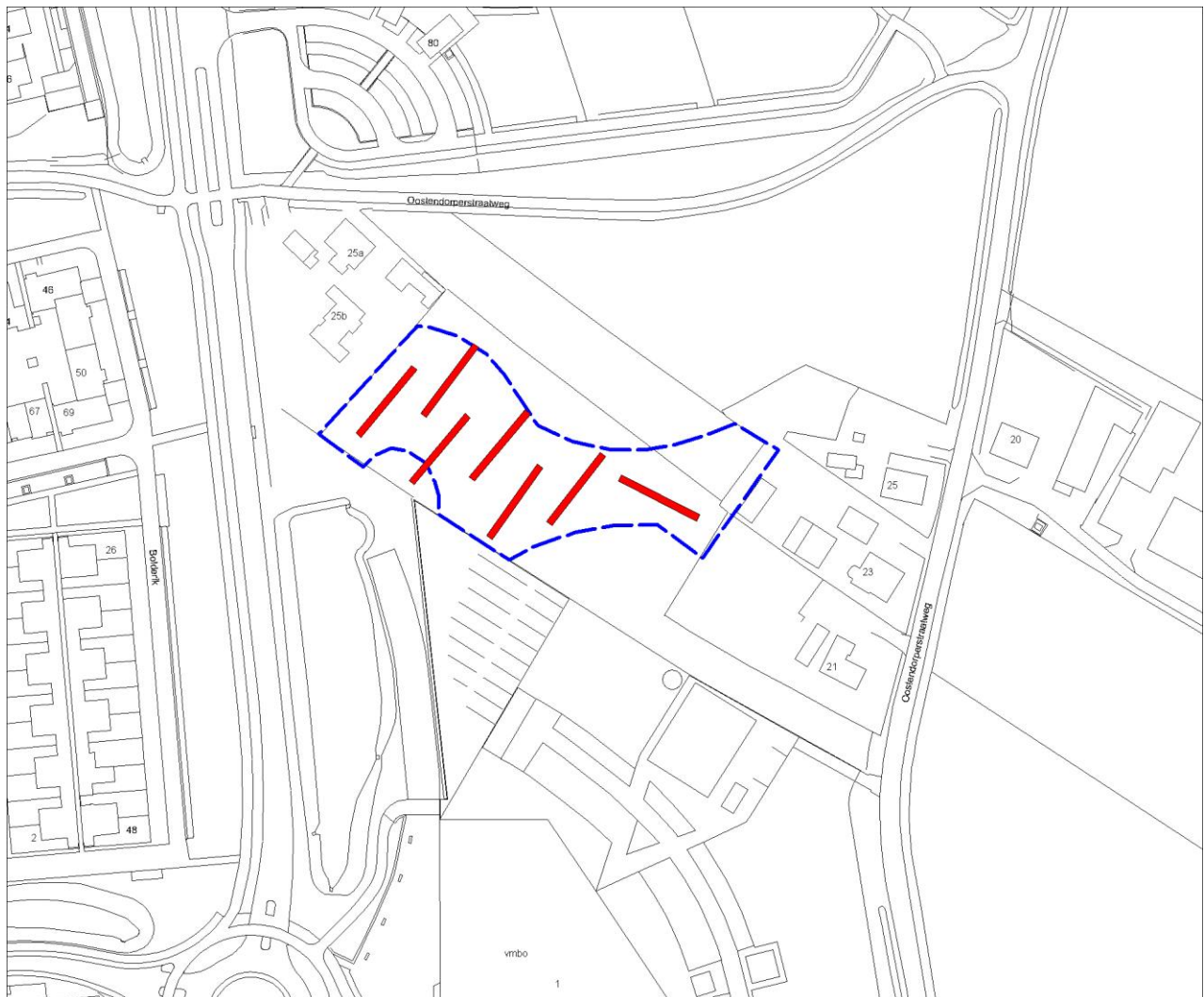
LITERATUUR EN BIJLAGEN

Bijlagen

1. Locatiekaart met beoogde sleuvenplan

De rapporten van Arcadis en De Steekproef zijn te bevragen bij de regioarcheoloog.

Bijlage 1 Locatiekaart met beoogd sleuvenplan op nieuwe plantekening





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 achtneming 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

