

PROEFSLEUVENONDERZOEK MET
DOORSTART NAAR EEN OPGRAVING

HOEK RUTGERINKDIJK - H. TEN
BROEKESTRAAT

TE NEEDE



GEMEENTE BERKELLAND



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

Archeologie

Proefsleuvenonderzoek met mogelijke doorstart naar een opgraving Hoek Rutgerinkdijk - H. ten Broekestraat te Neede in de gemeente Berkelland

Opdrachtgever	ProWonen Postbus 18 7270 AA Borculo
Project	BRK.PRO.APO
Rapportnummer	14065690
Status	Definitieve rapportage
Versienummer	D1
Datum	27 maart 2015
Vestiging	Doetinchem
Auteur(s)	Drs. S. Diependaal en dhr. P.J.L. Wemerman
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	14065690 BRK.PRO.APO
Toponiem	Hoek Rutgerinkdijk - H. ten Broekestraat
Opdrachtgever	ProWonen
Gemeente	Berkelland
Plaats	Neede
Provincie	Gelderland
Omvang plangebied	circa 1000 m ²
Kaartblad	34 D (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 238190 / Y: 461644
Bevoegde overheid	Gemeente Berkelland Postbus 200 7270 HA Borculo
Deskundige namens de bevoegde overheid	De heer M.H.J.M. Kocken Omgevingsdienst Achterhoek Elderinkweg 2 Postbus 200 7255 ZJ Hengelo (Gld.)
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Proeffseuvenonderzoek met doorstart naar een opgraving 63.757 426.242 53.108
Archeoregio NOaA	Overijssels-Gelders zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/ Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. S. Diependaal, dhr. P.J.L. Wemerman

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 PvE: Hoek Rutgerinkdijk – H. ten Broekestraat te Neede Standaard Programma van Eisen gemeenten regio Achterhoek, Inventariserend veldonderzoek proefsleuven (IVO-P) met mogelijkheid tot een doorstart naar een opgraving (22-08-2015).

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van ProWonen een proefsleuvenonderzoek met doorstart naar een opgraving uitgevoerd voor de realisatie van nieuwbouw op de Hoek Rutgerinkdijk en de H. ten Broekestraat te Neede in de gemeente Berkelland (zie figuren 1 en 2).

Het archeologisch proefsleuvenonderzoek 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 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).

Doel van de archeologische opgraving is het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het beeld dat ontstaat door de onderzoeken in de wijk de Berg is dat de diverse bewoningszones in de loop van de tijd (mogelijk 8^e, 9^e tot 14^e eeuw) zich min of meer in (zuid) westelijke richting verplaatsen. Het dal van de Berkel vormt hierbij een logische zuidgrens van de bewoningszone. Ten noorden van het plangebied, ter plaatse van de locatie Rutgerinkdijk, is in het zuidelijke deel van deze locatie de noordgrens van een boerenerf aangetroffen. De verwachting is dat dit erf ook aanwezig is binnen het plangebied.

Resultaten proefsleuvenonderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat op de locatie het bodemarchief grotendeels intact is. Er zijn archeologische resten uit de 10^e en 11^e eeuw aangetroffen waardoor is doorgestart naar een opgraving.

Resultaten opgraving

Op de locatie is de zuidwesthoek van een boerenerf uit de 10-11^e eeuw aangetroffen. Ten noorden van de H. Ten Broekestraat, is tijdens eerder onderzoek de noordgrens van dit boerenerf aangetroffen. De verwachting dat een deel van dit erf ook aanwezig is binnen het plangebied is hiermee bevestigd. Daarnaast zijn er twee erfgreppels aangetroffen, waarvan spoor 1 aansluit op de erfgreppel die is aangetroffen ten noorden van de H. Ten Broekestraat. Mogelijk hebben deze greppels afgewaterd richting het zuiden.

Selectieadvies

Tijdens het onderzoek is een behoudenswaardige vindplaats aangetroffen. Deze vindplaats is door middel van een archeologische opgraving *ex situ* veiliggesteld. Een advies met betrekking tot verder onderzoek is daarom niet meer van toepassing. Het plangebied kan worden vrijgegeven voor verdere ontwikkeling.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	1
	2.1 Ligging en huidige situatie plangebied	1
	2.2 Vooronderzoek	4
	2.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	4
3	METHODIEK VELDONDERZOEK	4
	3.1 Inleiding	4
	3.2 Methodiek veldonderzoek.....	4
4	RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	6
	4.1 Bodemopbouw en landschap	6
	4.2 Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten	9
	4.3 Relatie met de Kennisagenda Archeologie Oost Gelderland (hoofdstuk 11).....	19
	4.4 Waardebepaling.....	20
	4.5 Behoudsperspectief	21
	4.6 Conclusie, evaluatie, aanbevelingen	23

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Afbeelding 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland.
Afbeelding 2.	Detailkaart van het plangebied
Afbeelding 3.	Bodemopbouw in het noordoostelijke deel van het plangebied (profiel 6).
Afbeelding 4.	Bodemopbouw in het zuidelijke deel van het plangebied (profiel 8).
Afbeelding 5.	Overzichtstekening met vermoedelijke structuur.
Afbeelding 6.	Wandfragment kogelpotaardewerk met de aanzet naar de rand.
Afbeelding 7.	Wandfragment Pingsdorfaardewerk met lichtoranje verfersiering.
Afbeelding 8.	Fragment faience bord.
Afbeelding 9.	Fragment tefriet, maalsteen.

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Overzicht vondstmateriaal en aantal en datering
----------	-------------------------------------------------

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van ProWonen een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd ter hoogte van de hoek Rutgerinkdijk - H. ten Broekestraat in de wijk De Berg te Neede in de gemeente Berkelland.

Het archeologisch proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. 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).

De doelstelling van het onderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein dan wel de archeologische vindplaats. Het onderzoek komt voort uit de eisen die de bevoegde overheid stelt aan de aanvraag voor een omgevingsvergunning of de wijziging van een bestemmingsplan. Het resultaat is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing genomen kan worden. Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden, dat wil zeggen dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Indien een behoudenswaardige archeologische vindplaats wordt aangetroffen moet deze *ex-situ* worden veiliggesteld door middel van een archeologische opgraving. Doel van de archeologische opgraving is het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden.

De opdrachtgever heeft geen aanvullende doelen en wensen kenbaar gemaakt die invloed hebben op de onderzoeksopdracht.

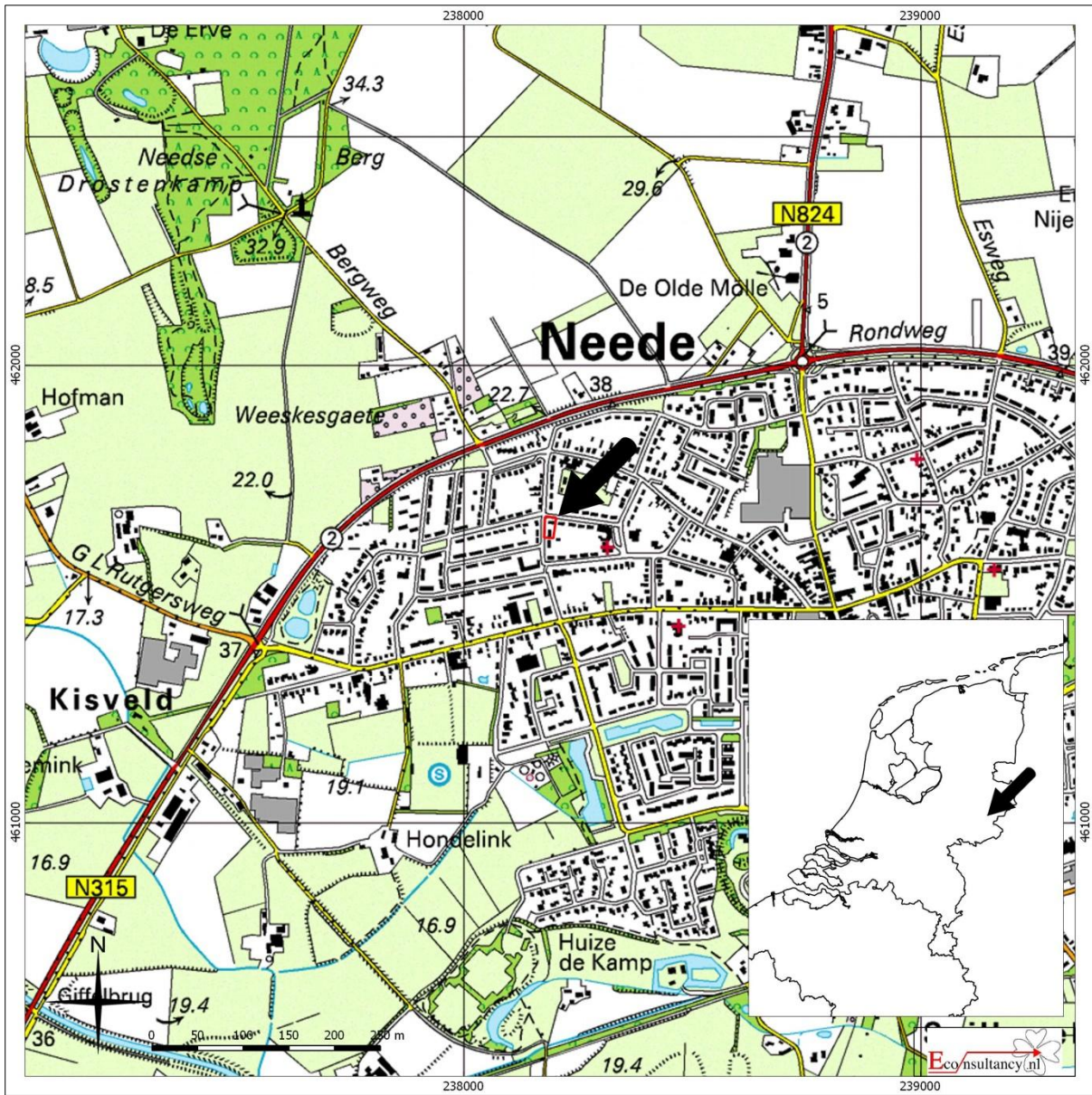
2 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED

2.1 Ligging en huidige situatie plangebied

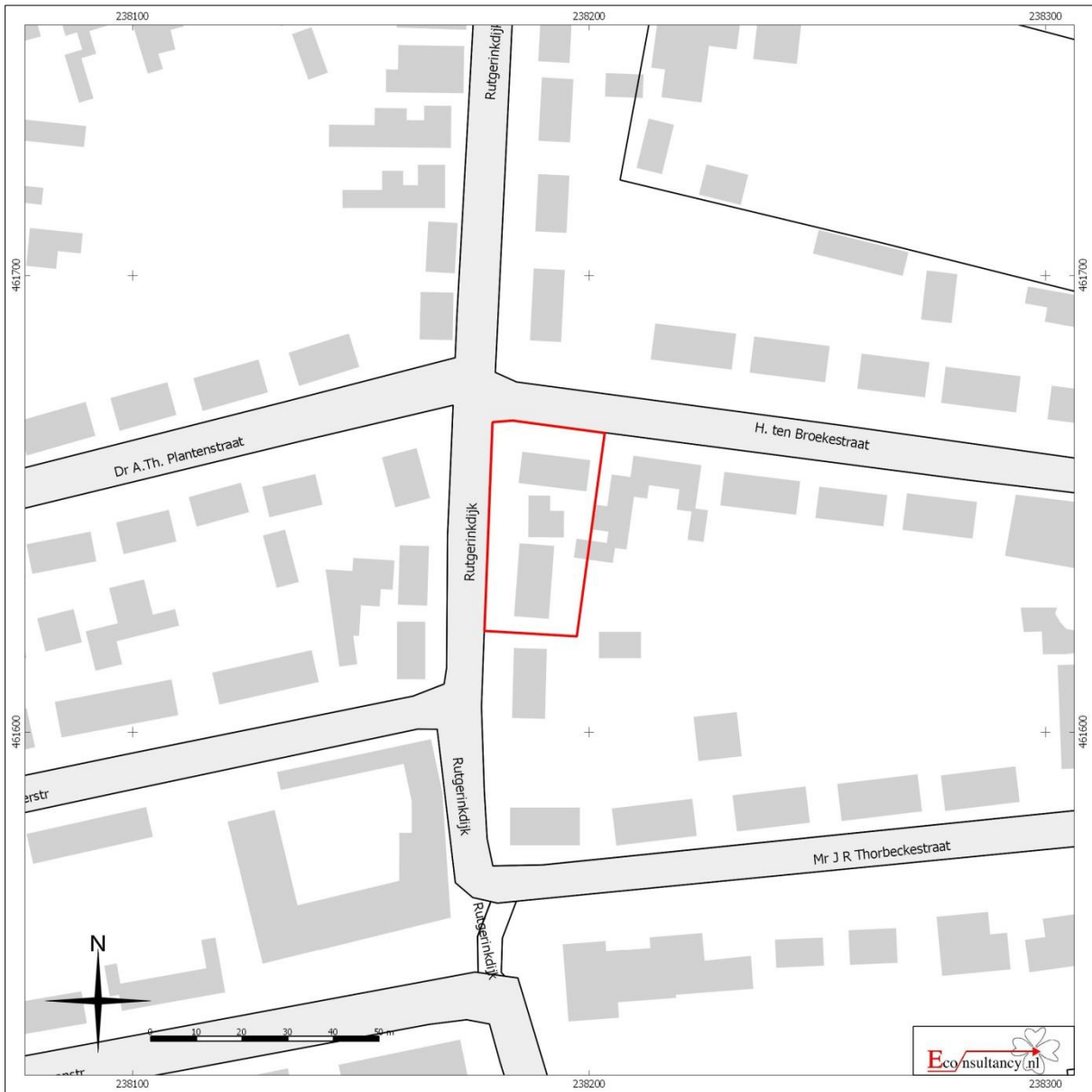
Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1.000 m² en ligt op de hoek van de Rutgerinkdijk en de H. ten Broekestraat, in de woonwijk, De Berg van Neede in de gemeente Berkelland. Het maaiveld ligt op een hoogte van circa 19 m + NAP in het zuiden en loopt op richting het noorden op tot een hoogte van circa 19,30 m + NAP.¹ Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Neede, sectie C, nummer 8347 (ged.).

¹ Gemeten tijdens het veldwerk.

Afbeelding 1. Situering van het plangebied binnen Nederland.



Afbeelding 2. Detailkaart van het plangebied



2.2 Vooronderzoek

Binnen de wijk de Berg zijn op verschillende locaties archeologische onderzoeken uitgevoerd. Tijdens de booronderzoeken zijn aanwijzingen gevonden voor archeologische resten waarna verschillende locaties binnen de woonwijk, door middel van een archeologisch proefsleuvenonderzoek zijn gewaardeerd.

Op verschillende locaties in het noordelijke deel van de woonwijk de Berg zijn archeologische resten aangetroffen. De tot op heden aangetroffen vindplaats betreft een nederzettingsterrein dat dateert uit de periode 700-1300 n. Chr. Het complex bestaat uit diverse boerenerven, die in de loop van de tijd zijn verplaatst over het gebied. Binnen de erven is sprake van een hoge sporendichtheid. Ook buiten de nu bekende vindplaats kunnen dergelijke sporen en vondstrijke complexen voorkomen.²

2.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek

Het beeld dat ontstaat door de onderzoeken is dat de diverse bewoningszones in de loop van de tijd (mogelijk 8^e, 9^e tot 14^e eeuw) zich min of meer in (zuid) westelijke richting verplaatsen. Het dal van de Berkel vormt hierbij een logische zuidgrens van de bewoningszone. Uit de oriëntatie van de aangetroffen huisplattegronden blijkt dat de bewoningszone parallel ligt aan de Bergweg, waarlangs de diverse erven zich hebben verplaatst van noordoost naar zuidwest. De archeologische resten zijn aangetroffen binnen een afstand van circa 200 m ten zuiden van de Bergweg. Ten noorden van de Bergweg heeft nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Het is mogelijk dat zich hier nog resten van bewoning bevinden. Dit hogere en drogere deel binnen het landschap kan ook gebruikt zijn als akkerland.

In het lagere (nattere) deel van het landschap, meer dan 200 meter ten zuiden van de Bergweg, zijn tot nu toe bij archeologisch onderzoek nog geen resten van bewoning aangetroffen uit deze periode. De reden hiervoor is waarschijnlijk de ligging, net ten noorden van de Berkel, waardoor de locatie nat was en daardoor ongeschikt voor bewoning. Dit deel van het landschap kan zijn gebruikt als grasland voor het grazen van het vee. Ten noorden van het plangebied, langs de Rutgerinkdijk, is in het zuidelijke deel van deze locatie de noordgrens van een boerenerf aangetroffen. De verwachting is dat (een deel van) dit erf ook aanwezig is binnen het plangebied.

3 METHODIEK VELDONDERZOEK

3.1 Inleiding

Voor het proefsleuvenonderzoek is door de regioarcheoloog een Programma van Eisen opgesteld die aangevuld (hoofdstuk 4 en 6) door Econsultancy.³ In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan het archeologische onderzoek dient te voldoen. De methodiek en onderzoeksvragen zoals die in het PvE zijn opgenomen, worden in dit hoofdstuk verwoord.

3.2 Methodiek veldonderzoek

² Burnier en Gerrets 2014.

³ Ten Broeke 2014.

Naast de eisen zoals omschreven in het PvE is het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

De proefsleuven zijn in één vlak onderzocht. Het vlak is in de top van de natuurlijke ondergrond aangelegd op een diepte van circa 100 - 110 cm beneden het maaiveld (18,30 – 18,40 m + NAP in het noordoosten en 18,00 - 18,10 m + NAP in het westen en zuiden). De vlakaanleg heeft laagsgewijs plaatsgevonden tot op het vlakniveau waarop de grondsporen zichtbaar werden en het vlak te interpreteren was. Per haal van de graafmachine is met behulp van de metaaldetector het blootgelegde vlak afgezocht.

Na iedere haal van de graafmachine is het vlak op vondsten en grondsporen gecontroleerd. Het vlak is handmatig opgeschaafd, gefotografeerd en met een Rover GPS ingemeten. In iedere proefsleuf is per vlak de hoogte ten opzichte van NAP gemeten in raaien met een tussenafstand van 5 m.

Het bodemprofiel is in profielkolommen van circa 2 m gedocumenteerd. De profielen zijn gefotografeerd met een digitale camera en vervolgens getekend op een schaal van 1:20. Alle foto's van het vlak en profielen zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje of fotoformulier met het onderzoeksmeldingsnummer en objectgegevens. Alle relevante profielen zijn gedocumenteerd en beschreven. Het vlak en de profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104⁴ en bodemkundig⁵ geïnterpreteerd.

Na uitvoering van het proefsleuvenonderzoek heeft een kort overleg plaatsgevonden tussen de opdrachtgever en de deskundige van de bevoegde overheid. Tijdens dit overleg zijn kort de resultaten besproken en is de beslissing genomen dat een doorstart naar een opgraving moest plaatsvinden. De opgraving heeft zich beperkt tot die delen die verstoord zouden worden door de geplande nieuwbouw. Tijdens de opgraving zijn alle aangetroffen sporen gecoupeerd, afgewerkt en is het vondstmateriaal geborgen. De vondsten zijn per spoor, per laag en per segment verzameld.

⁴ NEN 5104 1989.

⁵ De Bakker en Schelling 1989.

4 RESULTATEN VELDONDERZOEK

4.1 Bodemopbouw en landschap

1. Hoe is de opbouw van het profiel (lithologische laagopvolging en bodemhorizonten)?

In het plangebied kan op basis van de bodemopbouw onderscheid gemaakt worden tussen drie zones: Het westelijke deel (profielen 2 en 3), het noordoostelijke deel (profielen 1, 4, 5 en 6) en het zuidelijke deel (profielen 7, 8 en 9). De textuur van alle lagen is nagenoeg gelijk en bestaat uit matig siltig, fijn zand. In de natuurlijke ondergrond, de C-horizont, komen ook grindinsluitsels voor.

Voor het noordoostelijke deel (ter plaatse van de vindplaats) kan de bodem als volgt worden beschreven. Het bovenste deel bestaat uit een donkerbruingrijze zwarte bouwvoor met een dikte van 20 - 50 cm. In profiel 1 is de top van het bodemprofiel geheel verstoord. Onder de bouwvoor/verstoorde top van profiel 1 ligt een donkerbruin gekleurd plaggendek dat in dikte varieert van 20 tot 30 cm. Op basis van de kleur en insluitsels zoals mortel- houtskool- en baksteenspijkels wordt deze fase van het plaggendek in de Nieuwe tijd geplaatst.

Onder de eerste fase van het plaggendek ligt een tweede oudere fase van het plaggendek. Het betreft een bruin gekleurd plaggendek dat in dikte varieert van 10 tot 20 cm. Op basis van vondstmateriaal dat uit het plaggendek is verzameld, wordt dit cultuurdek in de 13^e - 15^e eeuw geplaatst (vondstnummer 12).

Onder het plaggendek ligt een door bioturbatie verrommelde donkergrijsgeel gevlekte cultuurlaag. Het betreft vermoedelijk de onderkant van het plaggendek of een oude woonlaag van circa 10 cm dik die de overgang vormt naar de geellichtbruine natuurlijke ondergrond, de C-horizont. In deze laag is één slakfragment (vondstnummer 7) aangetroffen. Op basis hiervan en de middeleeuwse context van de vindplaats wordt deze laag in de Middeleeuwen geplaatst.

Afbeelding 3. Bodemopbouw in het noordoostelijke deel van het plangebied (profiel 6).



De bodemopbouw in het zuidelijke deel van het plangebied is vergelijkbaar met het noordoostelijke deel met die uitzondering dat de lagen aflopen richting het zuiden en dat onder de donkergrijsgeel gevlekte cultuurlaag nog sprake is van een begraven bodem, een Ab-horizont. Deze begraven bodem is donkergrijszwartgeel gevlekt en is geïnterpreteerd als gevormd in de top van een beekkeerdgrond. Ook de kleur van de natuurlijke ondergrond verandert in het zuiden van geellichtbruin naar lichtgeelwit.

Afbeelding 4. Bodemopbouw in het zuidelijke deel van het plangebied (profiel 8).



In het westen van het plangebied (profielen 2 en 3) ontbreekt het plaggendek uit de 13^e -15^e eeuw en de daaronder liggende cultuurlaag met bioturbatie. De bodemopbouw loopt hier af en er lijkt sprake te zijn een natuurlijke depressie die is afgedekt door het plaggendek uit de Nieuwe tijd. Opvallend is dat in de natuurlijke ondergrond gelaagdheid aanwezig is wat lijkt te bevestigen dat het hier gaat om een lager gelegen door water verspoelde ondergrond (smeltwaterafzettingen/verspoeld dekzand).

2. Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?

De gronden die in de relatief laaggelegen delen van het landschap zijn ontwikkeld betreffen beek-eerdgronden. Dit bodemtype bestaat uit een humeuze bovengrond met een dikte van circa 30 - 40 cm. Hieronder ligt de natuurlijke ondergrond. Door de verstoring van het bodemprofiel is het onduidelijk waar het maaiveldniveau heeft gezeten maar geschat wordt dat deze kan liggen vanaf 35 cm boven het aangelegde vlakniveau. In het noordoostelijke deel van het plangebied is het onduidelijk hoeveel van het oorspronkelijke bodemprofiel verloren is gegaan. Geschat wordt dat circa 40 tot 60 cm van het oorspronkelijke bodemprofiel verloren is gegaan.

3. Welke hydromorfe kenmerken zijn in het profiel aanwezig (sporen van oxidatie en reductie) en op welke diepte(n)?

In de natuurlijke ondergrond, vanaf circa 18,10 m + NAP en dieper, zijn hydromorfe kenmerken waargenomen. Deze natuurlijke afzettingen hebben een lichtgele tot witte kleur en bestaan uit fijn matig siltig zand. Hierin zijn ijzerneerslag, gleyvlekken en spoelbandjes en af en toe een grindje waargenomen.

4. Welke lagen/bodemhorizonten zijn kalkrijk, kalkarm of kalkloos?

Het kalkgehalte is niet bepaald in het veld, maar over het algemeen zijn de zandgronden in de Achthoek tot ca. 4 m beneden het maaiveld kalkloos.⁶

5. Wat is de grondwaterstand en de grondwatertrap ter plaatse?

Er is sprake van een grondwatertrap van VI-VII. De historische grondwatertrap is onbekend.⁷ Tijdens het veldwerk is het grondwater niet aangetroffen. Hiermee wordt de relatief diepe grondwaterstand bevestigd.

6. Welke lagen/bodemhorizonten bevatten organische resten (plantenresten, dierresten)?

Er zijn geen dier- of plantresten waargenomen in de profielkolommen.

7. In het kader van waardestellend onderzoek, zijn er, gelet op de lokale lithologie, bodems en hydrologie, *onverbrande* dierlijke en plantaardige resten:

a) te verwachten?

Nee, de plantaardige en dierlijke resten zijn vanwege de lage grondwaterstanden niet of nauwelijks bewaard zijn gebleven.

b) Zo ja, in welke context(en)?

Niet van toepassing.

8. Zijn er:

a. Sedimentiefases te onderscheiden in het profiel?

In het westelijke deel is één natuurlijke sedimentatiefase te onderscheiden. Dit betreft gelaagd sediment bestaande uit smeltwaterafzettingen. In de rest van het plangebied is nog dekzand over de smeltwaterafzettingen afgezet. Dit dekzand kan later weer verspoeld zijn geraakt door smeltwater.

b. Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan?

Het belangrijkste onderscheid is het ontbreken van hydromorfe kenmerken zoals ijzerneslag, spoelbandjes en gleyvlekken in het noordoostelijke deel van het plangebied waar dekzand aan het oppervlak ligt. Verder valt het op dat juist op deze locatie veel sporen van mollengangen in het vlak aanwezig zijn.

c. Wat is de geschatte datering?

De smeltwaterafzettingen en het dekzand zijn van pleistocene ouderdom.

d. Heeft tussen de onderscheiden fases van sedimentatie bodemvorming plaats gevonden?

⁶ Stiboka 1979.

⁷ Wateratlas Gelderland.

Tussen de verschillende sedimentatiefases is geen bodemvorming waargenomen.

9. Is er sprake van processen van bodemvorming, erosie, laterale verplaatsing, afdekking?

Onder de recentere verstoringen/de bouwvoor ligt een plaggendek. Op bijna alle locaties is de oorspronkelijke bodem in dit plaggendek opgenomen. Alleen in het zuidelijke deel is een (deels) intacte bekeerdgrond aangetroffen (zie vraag 1). Het plaggendek dekt de vindplaats af waardoor deze is beschermd tegen latere ingrepen.

10. Is er sprake van processen van vernatting (gley, veenvorming) en/of verdroging (eventueel verstuiving)?

Tijdens het onderzoek zijn geen directe aanwijzingen gevonden voor processen van vernatting en/of verdroging. Wel is geconcludeerd dat het westelijke en zuidelijke deel relatief laaggelegen, waarbij ze mogelijk bij hoge waterstanden tot de overstromingsvlakte van de Berkel hebben behoord.

11. In welke mate is de bodem in het plangebied verstoord?

De top van het bodemprofiel is verstoord. De diepte van de verstoring varieert tussen de 10 en 50 cm. Lokaal zijn diepere verstoringen aanwezig tot in de C-horizont.

4.2 Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten

12. Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen?

Onder de recent verstoorde toplaag/bouwvoor ligt een ophogingslaag/plaggendek uit de Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Met uitzondering van het zuidelijke deel is de oorspronkelijke bodem in deze laag opgenomen/weggegraven. Door het middeleeuwse plaggendek is de vindplaats afgedekt en beschermd voor latere ingrepen. Tijdens het onderzoek zijn geen loopvlakken aangetroffen.

13. Welke archeologische lagen zijn in het profiel te onderscheiden en wat is de diepte, dikte, textuur en vulling?

De textuur van alle lagen is gelijk en bestaat uit matig siltig fijn zand. De oorspronkelijke bodem is met uitzondering van het zuidelijke deel opgenomen in een plaggendek uit de Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal wordt het plaggendek na de eerste helft van de 13^e eeuw geplaatst. Daarnaast bevat het plaggendek vondstmateriaal dat is opgeploegd van de vindplaats. Er zijn geen archeologische vondst- en dumplagen in het profiel aangetroffen.

14. Welke sporen zijn te onderscheiden en wat is de vorm, diepte, lengte, breedte, textuur, kleur, vulling?

In het plangebied zijn natuurlijke en recente verstoringen, paalkuilen, kuilen en greppels aangetroffen. Voor de exacte vorm, diepte, lengte, breedte, textuur, kleur en vulling wordt verwezen naar de allesporencarta met interpretatie en de sporenlst, bijlage 5 en 6.

15. Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen en wat is hun samenhang?

In totaal zijn 72 spoornummers uitgedeeld. Hiervan hebben 31 sporen betrekking op recente/natuurlijke verstoringen van de ondergrond. Deze verstoringen zijn verspreid over het plangebied aangetroffen. De meest opvallende sporen zijn de twee greppels (sporen 1 en 44) met een noord – zuid oriëntatie. Deze twee greppels lopen door over de gehele noord–zuid as van het plangebied. Verder zijn in het zuidelijke deel van het plangebied twee geïsoleerde kuilen (sporen 67 en 70) en één paalkuil (spoor 66) aangetroffen. De overige sporen (met name paalkuilen) concentreren zich in een cluster in het noordoostelijke deel van het plangebied.

De aangetroffen archeologische resten worden zichtbaar onder het plaggendek, op de overgang naar de natuurlijke bodem.

16. In welke mate zijn:

- a. lagen en sporen op vlakken te koppelen aan lagen in de profielen?

Op de locatie zijn in de profielen sporen aanwezig die ook in het vlak zijn aangetroffen. Het gaat om greppels en paalkuilen. De sporen worden in de profielen afgedekt door het plaggendek (dat na de 13^e eeuw wordt geplaatst).

- b. Wat zijn de ingravingsniveaus?

Binnen de locatie is één zichtbaar ingravingsniveau, in de top van de natuurlijke ondergrond aanwezig.

17. Hoe is

- a. de stratigrafie in antropogene zin?

Op de locatie is op de natuurlijke ondergrond een pluggenlaag van na de eerste helft van de 13^e eeuw aanwezig met daarboven een jonger plaggendek/ophogingslaag uit de Nieuwe tijd. Aan de westzijde ontbreekt de oudere fase van het plaggendek en is alleen de jongere plaggendek/ophogingslaag uit de Nieuwe tijd aanwezig.

- b. Zijn er meerdere sporenniveaus aanwezig, m.a.w. moeten er meerdere vlakken op verschillende dieptes worden aangelegd en gedocumenteerd om alle periodes inzichtelijk te krijgen?

Nee, er zijn geen verschillende sporenniveaus aanwezig. Het aanleggen van meerdere vlakken was daarom niet noodzakelijk.

- c. Zo ja op welke diepte bevinden zich deze niveaus en welke periodes zitten op welke niveaus?

Niet van toepassing.

18. Zijn begrenzingen van het sporencomplex vast te stellen?

De vindplaats strekt zich in noordoostelijke richting uit. De twee greppels zijn geïnterpreteerd als de oostelijke erfgrenzen. Deze hebben waarschijnlijk afgewaterd in zuidelijke richting. In het zuiden worden op basis van de grote afname in de spoordichtheid geen archeologische resten meer verwacht die zijn te koppelen aan de middeleeuwse vindplaats in het noordoosten van het plangebied.

19. Wat is de aard en/of de functie en conservering van de sporen?

De archeologisch relevante grondsporen bestaan uit twee noord-zuid georiënteerde erfgreppels en (paal)kuilen en enkele spitsporen. Een deel van de paalkuilen op de locatie kan worden toegeschreven aan een vermoedelijke structuur, zie vraag 21. De conservering van de grondsporen is goed te noemen.

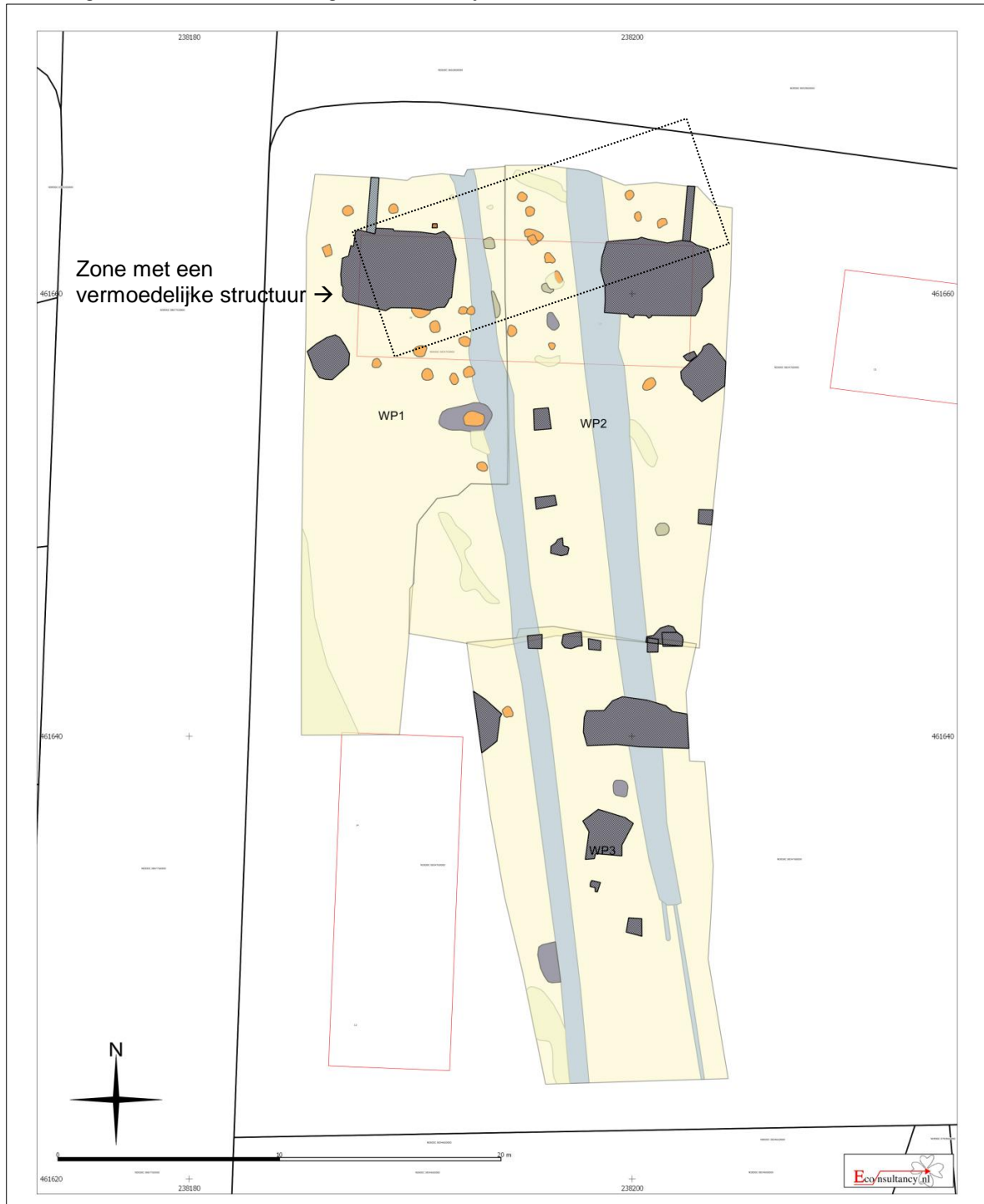
20. *Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen en spoorniveaus en waarop is de datering gebaseerd?*

De sporen binnen het noordoostelijke deel van het plangebied zijn te dateren in de 10^e -11^e eeuw. Deze datering is gebaseerd op enkele fragmenten aardewerk die zijn aangetroffen in sporen 44 en 46, een paalkuil en aardewerkvondsten die zijn gedaan tijdens de aanleg van het vlak met een vergelijkbare datering. Bovendien wordt het sporenniveau afgedekt door een plaggendeek dat op basis van de vondsten in de 13^e -15^e eeuw moet worden geplaatst.

21. Zijn er (delen van) structuren te onderscheiden? Zo ja,
a. Van welk soort (mogelijke) structuren?

In het plangebied zijn twee noord - zuid georiënteerde erfgreppels aanwezig. Daarnaast is in het noordoostelijke deel een zone aanwezig met veel paalkuilen aangetroffen waar vermoedelijk een structuur aanwezig is. Door de verstoring van het vlak door twee kelders van de gesloopte bebouwing (sporen 6 en 29) is het niet mogelijk om tot een betrouwbare reconstructie van een plattegrond (type) te komen. Typische kenmerken ontbreken waardoor het niet mogelijk is om de vermoedelijke structuur binnen een bouwtraditie te plaatsen dan wel parallellen aan te wijzen. Het betreft vermoedelijk een iets zuidwest - noordoost georiënteerde bijgebouw, een schuur uit de 10^e - 11^e eeuw. De dimensies van de vermoedelijke structuur zou dan circa 6,5 meter bij minimaal 12 meter.

Afbeelding 5. Overzichtstekening met vermoedelijke structuur.



b. Welke (mogelijke) delen?

Zie het antwoord op 21 a.

c. Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren?

Zie het antwoord op 21 a.

d. Waarop is/zijn de datering(en) gebaseerd?

Zie het antwoord op 21 a.

e. Is er bij steenbouw sprake van hergebruikt bouwmateriaal?

Niet van toepassing.

22. Is er sprake van perifere en centrale zones?

Op basis van de ligging van erfgreppels gaat het om de westelijke randzone van een middeleeuws erf met mogelijk meerdere bewoningsfases buiten het plangebied. Gezien de concentratie van de (paal)kuilen in het noordoostelijke deel van het plangebied en de landschapsgradiënt die afneemt in zuidelijke en westelijke richting is het zeer waarschijnlijk dat de zuidwesthoek van het erf is aangesneden. De greppels hebben afgewaterd in zuidelijke richting. Dit sluit aan op de eerdere opgraving ten noorden van de H. ten Broekestraat waar de noordrand van het erf is aangesneden. De centrale bebouwing ontbreekt nog, deze wordt ter plaatse van de huidige H. ten Broekestraat verwacht.

23. Indien er geen of weinig paalsporen zijn: in welke mate kan er sprake zijn van bouwmethoden die geen of weinig sporen hebben nagelaten en is dat af te leiden uit vondsten of andere sporen?

Het is niet ondenkbaar dat op de locatie sporen aanwezig zijn geweest van bouwmethoden die geen of weinig sporen hebben nagelaten. Dit is niet af te leiden uit de sporen en vondsten die zijn aangetroffen. Op veel locaties is de top van het bodemprofiel verstoord. Hierdoor is niet meer aan te tonen of ondiep gefundeerde resten en los bouwmateriaal aanwezig zijn geweest.

24. Welke fasering (relatieve en absolute datering) is in de vindplaats aan te brengen?

Binnen de vindplaats zijn minimaal drie fases aanwezig. De eerste fase betreft een bewoningsfase uit de 10^e-11^e eeuw en bestaat uit minimaal één omgepeld erf. Het is onduidelijk of binnen deze vindplaats fasering aanwezig is maar de aanwezigheid van twee erfgreppels lijkt een aanwijzing te zijn voor minimaal twee gebruiksfases binnen het erf. De tweede en derde fase bestaan uit het gebruik van het terrein als akkerland in de Middeleeuwen, de 13^e - 15^e eeuw en de Nieuwe tijd.

25. *Indien graven worden gevonden:*

- a. *Is sprake van enkele individuele graven of een groter grafveld?*
- b. *Wat kan worden gezegd over de locaties van begravingen ten opzichte van gelijktijdige en niet-gelijktijdige bewoning (indien dateringen dit mogelijk maken)?*
- c. *Welke vorm van begraving is gevolgd (crematie/inhumatie)?*

Niet van toepassing.

26. Welke mobiele vondsten zijn gedaan?

- a. *Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten?*

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 15 fragmenten vondstmaterieel gevonden. Het aardewerk is voornamelijk te dateren in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (zie onderstaande tabel en de determinatielijst, bijlage 7).

Tabel I: Overzicht vondstmateriaal en aantal en datering

Soort	Aantal	Gewicht	Datering
Aardewerk			
kogelpot	4	31 gram	900-1100 n.Chr.
Pingsdorf	2	7 gram	900-1100 n.Chr.
proto-steengoed	1	11 gram	1200-1250 n.Chr.
steengoed	1	3 gram	1400-1500 n.Chr.
Faience	1	14 gram	1700-1750 n.Chr.
witbakkend	1	12 gram	1700-1800 n.Chr.
<i>Totaal</i>	10	78 gram	
Natuursteen			
tefriet/maalsteen	1	204 gram	900-1200 n.Chr.
<i>Totaal</i>	1	204 gram	
Metaal			
spijker	2	76 gram	1200-1900 n.Chr.
slak	1	76 gram	900-1200 n.Chr.
<i>Totaal</i>	3	152 gram	
Vuursteen			
afslag	1	1 gram	8800-2000 v.Chr.
Totaal	1	1 gram	

Kogelpotaardewerk

Het lokaal vervaardigde kogelpotaardewerk bestaat uit vier wandfragmenten van vier verschillende exemplaren en is gevonden in twee verschillende sporen (spoor 1 en 46) en in één in de cultuurlaag/bioturbatielaag. Het baksel van de kogelpotten is dunwandig en matig hard gebakken. De klei

voor het maken van de potten is gemagerd met fijn granietgruis. Het oppervlak van de fragmenten is geglad. Eén van de fragmenten betreft de aanzet van de vloeiende wandknik tussen de schouder en de halspartij van de pot (afbeelding 6). Op basis van het baksel en de vloeiende wandknik wordt het kogelpotaardewerk gedateerd tussen 900 en 1100 n. Chr.

Afbeelding 6. *Wandfragment kogelpotaardewerk met de aanzet naar de rand.*



Pingsdorfaardewerk

Van dit type aardewerk zijn twee wandfragmenten aangetroffen van mogelijk hetzelfde exemplaar in twee verschillende sporen (spoor 44 en 46). Het baksel is witgeel van kleur waarbij op één van de wandfragmenten nog een restant van een waterige oranje ijzerverf aanwezig is (afbeelding 7). Een dergelijke versiering is kenmerkend voor het Pingsdorfaardewerk uit de 10^e en 11^e eeuw.⁸

Afbeelding 7. *Wandfragment Pingsdorfaardewerk met lichtoranje verfersiering.*



8 Sanke 2002.

Proto-steengoed

Uit de oudste fase van het plaggendek is een wandfragment van een kan in een proto-steengoed baksel gevonden. Het exemplaar is afkomstig uit het Rijnland en is vervaardigd tussen 1200 en 1250 n. Chr.

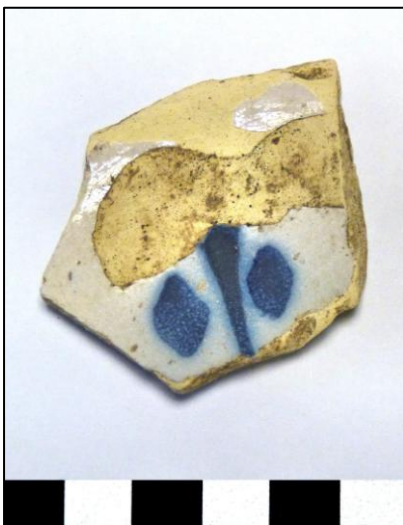
Steengoed

Uit dezelfde laag als hier boven genoemd proto-steengoed is een klein wandfragment steengoed aardewerk aangetroffen. Het gaat om een lichtgrijs wandfragment van een kan met op de buitenzijde een dikke laag gele zoutglazuur. Het exemplaar is geproduceerd in Siegburg in de 15^e eeuw.

Faience

In de 18^e en 19^e eeuw is het Faience aardewerk, in navolging van het Delfts aardewerk, een populair product in Nederland. Vooral borden met daarop allerlei versieringen en spreuken zijn onder meer in de Achterhoek en in Twente een product dat gebruikt wordt om mee te pronken (onder andere boven de haard). Van een dergelijk bord is in de wegduikende laagte aan de westzijde van het terrein (spoor 27) een bodemfragment gevonden. Het fragment is sterk aangetast, maar op de bovenzijde is nog wel een versiering te zien met twee blauwe ruitjes (afbeelding 8). Het is een onderdeel van een bordvorm (f-bor-5) gemaakt tussen 1700 en 1750 n. Chr.

Afbeelding 8. Fragment faience bord.



Witbakkend aardewerk

In dezelfde laagte aan de westzijde van het terrein (spoor 27) is een wandfragment gevonden van een groot bord in een wit baksel (w-bor-4). De bovenzijde is voorzien van een roodbruine sliblaag (met engobe) met daarop resten van enkele gele concentrische cirkels. Ook dit fragment is sterk aangetast. Dergelijke witbakkende borden zijn geproduceerd in het Rijnland (Frechen en Siegburg) in de 18^e eeuw.⁹

⁹ Bartels 1999.

Natuursteen

Het natuursteen, bestaat uit een fragment tefriet (afbeelding 9). Dit materiaal is afkomstig uit de Duits Eifel (basaltlava) en komt al in contexten uit de Late Bronstijd in Nederland voor. Vanwege de harde steensoort en het ruwe oppervlak is dit materiaal geïmporteerd en gebruikt als maalsteen. Het fragment is aangetroffen in één van de greppels (spoor 1).

Afbeelding 9. *Fragment tefriet, maalsteen.*



Metaal

Op het terrein zijn enkele metaalvondsten gedaan. Twee fragmenten van sterk gecorrodeerde spijkers zijn afkomstig uit de oudste fase van het plaggendek. Uit de cultuurlaag/bioturbatielaag onder het plaggendek (laag 9) is een fragment metaalslak geborgen.

Vuursteen

Uit één van de paalkuilen uit de palencluster in het noorden van het plangebied (spoor 47) is een vuurstenen afslag afkomstig. Deze afslag kan niet nader gedateerd worden dan mesolithisch of neolithisch (circa 8800 tot 2000 v. Chr.). Gezien de context gaat het waarschijnlijk om een verspit fragment.

b. Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?

Zie het antwoord op vraag 26.a

27. In welke mate bevinden vondsten zich in primaire positie/gesloten context en in welke mate gaat het om vondsten zonder context?

Bij de aanleg van het vlak zijn in het oudste plaggendek twee sterk gecorrodeerde fragmenten spijker, een fragment proto-steengoed (1200-1250 n. Chr.) en een fragment steengoed (1400-1500 n. Chr.) aangetroffen. In de cultuurlaag/bioturbatielaag daaronder is een fragment maalsteen en een fragment kogelpot (900-1200 n. Chr.) gevonden. De overige vondsten zijn aangetroffen in gesloten context (paalkuilen of greppels).

28. *Welke conclusies zijn te trekken uit de fragmentatiegraad en de mate van conservering of verweering van vondsten?*

De vondsten in gesloten context (paalkuilen en greppels) zijn nauwelijks verweerd en goed geconserveerd. Alleen het aardewerk uit de cultuurlaag/bioturbatielaag en de laagte in het zuidwestelijke deel van het terrein (spoor 27) is sterk aangetast. Deze vondsten hebben geruime tijd aan de oppervlakte gelegen en zijn mogelijk secundair gedeponneerd.

29. *Wat is de vondstdichtheid (aantal scherven per m²) per vlak, per werkput en in het geheel?*

Uitgaande van een oppervlak van circa 520 m² en totaal 15 vondsten is de vondstdichtheid per m² 0,03 stuks.

30. *Zijn er plaatsen aan te wijzen met een opvallend grote vondstconcentratie en wat is de samenstelling ervan?*

Nee, dergelijke vondstconcentraties zijn binnen het onderzochte deel niet aangetroffen.

31. *In welke mate dragen de mobiele vondsten bij aan de datering van lagen, sporen, structuren?*

Deze dragen in belangrijke mate bij aan de datering van de lagen, sporen en structuren.

32. *Is er sprake van (kennelijk) intentionele deposities?*

Nee, er is geen sprake van dergelijke deposities.

33. *Hoe zijn de verhoudingen tussen lokaal of in de nabijheid gewonnen of geproduceerd materiaal en importmateriaal?*

Van het aardewerk bestaan vier fragmenten uit lokaal gemaakt kogelpotaardewerk. Hier tegenover staan zes fragmenten geïmporteerd aardewerk als Pingsdorf, proto-steengoed, steengoed, Faience en witbakkend aardewerk.

34. *Wat is*

- a. *de aard en conservering van paleo-ecologische resten?*
- b. *In welke mate en in welke context worden ze aangetroffen?*
- c. *Welke betekenis ontlenen zij of kunnen zij geven aan deze context?*
- d. *In welke mate kunnen ze bijdragen aan de datering van sporen, lagen, structuren?*

Niet van toepassing.

35. Welke informatie kunnen zij geven over landschap en vegetatie (voorafgaand, tijdens en/of na bewoningsfase(n)), voedsleconomie, verwerving en toepassing van organisch materiaal e.d.?

Niet van toepassing.

4.3 Relatie met de Kennisagenda Archeologie Oost Gelderland (hoofdstuk 11)

36. Welke nadere uitspraken – op basis van de grondsporen en het vondstmateriaal – zijn te doen over:

a. *De aard van de activiteiten, de materiële cultuur, de economie en functie van de vindplaats(en)*

De aangetroffen archeologische resten bestaan uit twee parallelle greppels die waarschijnlijk een woonerf hebben omsloten. De greppels sluiten aan op een al eerder aangetroffen greppel direct ten noorden van de Ten Broekestraat en behoren zeer waarschijnlijk bij hetzelfde omgreppelde erf.¹⁰ In de greppels is importaardewerk aangetroffen uit de 10^e en 11^e eeuw. In de noordoosthoek van het plangebied bevindt zich een palencluster waarbinnen zich waarschijnlijk een structuur bevindt. Deze structuur is jonger dan de greppels. Ook in de paalkuilen van deze palencluster is importaardewerk gevonden uit de 10^e en 11^e eeuw.

b. *De gebruiksduur van de vindplaats(en)*

De vindplaats is waarschijnlijk in de 10^e en 11^e eeuw in gebruik geweest als erf. In de periode hierna is het terrein gebruikt als akkerland.

c. *Eventuele veranderingen door de tijd heen?*

In de 10^e of 11^e eeuw is een erf aangelegd omgeven door twee parallelle greppels. Eén van deze greppels (spoor 1) is ook bij eerder archeologisch onderzoek direct ten noorden van de Ten Broekestraat al aangetroffen. Deze maakt hier een scherpe hoek en vervolgt zijn weg in oostelijke richting. In dezelfde periode zijn de greppels buiten gebruik geraakt en gedempt. Hieroverheen is in de 10^e of 11^e eeuw een structuur aangelegd in het noordelijke deel van het plangebied. Na afbraak van de structuur is het plangebied in gebruik genomen als akkerland.

37. *In welke mate is er sprake van discontinuïteit of continuïteit van activiteiten?*

Zie vraag 36c.

38. *Kan aan de hand van het aangetroffen zoölogisch en botanisch materiaal in potentie*

a. *Een (voedsel-)economie van de vindplaats worden gereconstrueerd?*

b. *Wat is de specifieke potentie en welke methoden zijn het meest kansrijk?*

Niet van toepassing.

39. *Kan aan de hand van het aangetroffen zoölogisch en botanisch materiaal in potentie worden afgeleid:*

a. *Hoe het (cultuur)landschap voor, tijdens en na de fase van activiteiten er heeft uit gezien?*

¹⁰ Burnier en Gerrets 2014.

- b. *Indien ja, wat is de specifieke potentie en welke methoden zijn het meest kansrijk?*

Niet van toepassing.

40. *Hoe vergelijkbaar is de onderzochte locatie met andere locaties met dit complextype in Oost-Gelderland en deze datering?*

De vindplaats sluit aan bij de archeologische resten die eerder aangetroffen binnen de woonwijk *De Berg* (fase 1 en 2). Op verschillende locaties binnen de wijk zijn resten van omgepeld erten aangetroffen uit de 9^e tot 14^e eeuw.

41. *In hoeverre vormen de grondsporen en het vondstmateriaal - en de interpretatie van de functie en het gebruik van de aangetroffen vindplaats - een potentiële informatiebron voor één van de regionale tophema's:*
- Verdediging (§11.2)?*
 - Stads- en dorpsvorming (§11.3)?*
 - Ontwikkeling oud hoevenlandschap vanaf de laat-karolingische periode (vanaf ca. de 9e eeuw) (§11.4)?*
 - Grondstofwinning, -productie en -gebruik (§11.5)?*

De aangetroffen vindplaats sluit aan op de tophema's met betrekking tot de stads- en dorpsvorming (Neede in het bijzonder), de ontwikkeling van het oude hoevenlandschap vanaf de laat - Karolingische periode en in mindere mate aan de grondstofwinning, -productie en -gebruik.

4.4 Waardebepaling

42. *In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?*

Er is geen sprake van een zichtbaar archeologisch monument. Daarom zijn de twee criteria schoonheid en belevingswaarde niet van toepassing op het huidige plangebied.

43. *Wat is:*
- De fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten?*
De fysieke kwaliteit van de archeologische resten is goed. Door het bovenliggende plaggendek zijn deze resten goed bewaard gebleven.
 - Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?*

De fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten op de locatie is goed. De afdekking van de vindplaats na de 13^e eeuw door de in gebruikname als bouwland waarbij een plaggendek is opgebracht, is van belang geweest voor de kwaliteit van de resten. Ook het vondstmateriaal in de overige sporen, zoals de greppels en diverse (paal)kuilen, is goed bewaard gebleven en niet of nauwelijks gedefragmenteerd of verweerd. Binnen het onderzochte deel zijn een aantal recente vergravingen aanwezig die de archeologische resten/het beeld voor een klein deel verstoord hebben. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen significante afwijkingen.

44. *Wat is:*

- a. *De inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen resten?*
- b. *Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?*

De archeologische resten uit de Middeleeuwen horen bij een nederzettingsterrein dat zich uitstrekt onder de huidige woonwijk De Berg. Dergelijke nederzettingsterreinen uit de Middeleeuwen - Nieuwe tijd komen vaker voor maar blijven bijzonder zeker op regionaal niveau. Vanwege de aanvulling die deze locatie biedt op het eerdere onderzoek in de wijk is de informatiewaarde van deze vindplaats hoog. Hetzelfde geldt voor de ensemblewaarde omdat er sprake is van structuren en bewoningscontinuïteit (o.a. verplaatsende erven) binnen de woonwijk De Berg. Eventueel onderzoek kan inzicht geven in de prekadastrale dorpsontwikkeling van Neede en de bewoningsdynamiek die hier bijhoort (ook onderdeel van de tophema's in de onderzoeksagenda b en c in vraag 41). Daarom zijn de criteria met betrekking tot de inhoudelijke kwaliteit voor de locatie op hoog gesteld. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen significante afwijkingen.

45. *Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor:*

- a. *Paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek?*
- b. *Welke methoden zijn het meest kansrijk?*
n.v.t.

Zie vraag 38b en 39b.

46. *Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)?*

De hoge waardering van de middeleeuwse vindplaats leidt tot een selectieadvies: behoudenswaardig. Het selectieadvies is dan ook om de vindplaats *in situ* te behouden. Dit was niet mogelijk daarom is de vindplaats door middel van een opgraving *ex situ* veilig gesteld.

47. *Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?*

Ja, er is aanleiding om te verwachten dat ter noordoosten van het plangebied archeologische resten in de ondergrond bevinden. Het is de vraag in hoeverre de bestaande bebouwing, de riolering/kabels en leidingen in de H. Ten Broekestraat het bodemarchief hebben verstoord. In de onverstoorde delen zullen zeker archeologische resten behorend bij de vindplaats aanwezig zijn. De verwachting, op basis van de opgegraven resten, is dat de nog aanwezige archeologische resten van goede kwaliteit zullen zijn. Uit dit onderzoek blijkt dat de landschapsgradiënt afneemt richting het zuiden en westen. Deze delen liggen relatief laag in het landschap. Daarom worden ten zuiden en westen van het plangebied geen archeologische resten meer verwacht die samenhangen met de middeleeuwse nederzetting.

4.5 Behoudsperspectief

48. *Indien het daadwerkelijk om behoudenswaardige resten gaat, welke realistische aanpassing van de inrichtingsplannen voor het plangebied zijn mogelijk voor het ter plaatse (in situ) behoud van de archeologische resten?*

Binnen de locatie zijn de behoudenswaardige archeologische resten, met het oog op de verdere ontwikkeling van de terreinen volledig opgegraven. De materiële resten worden momenteel *ex situ* bewaard. Binnen het plangebied zijn daarom geen archeologische resten meer aanwezig.

49. *Welke planologische beschermingsmaatregelen zouden toegepast moeten worden om de in-situ aanwezige archeologische resten duurzaam te behouden?*

Binnen de onderzochte locatie is dit niet meer noodzakelijk, maar direct buiten de vindplaats is het aan te bevelen om de nog onverstoord delen binnen de wijk planologisch te beschermen omdat zich hier waarschijnlijk (delen van) vindplaatsen bevinden. Indien dit niet mogelijk is zullen de locaties, waar binnen het bodemarchief verstoord gaat worden, archeologisch moeten worden onderzocht.

50. *Indien realistische aanpassing van de inrichtingsplannen mogelijk is, welke degradatiemechanismen (waaronder zetting, veranderingen in het fysisch-chemisch regime of grondwaterregime) in sporen en materialen zullen optreden bij een eventuele aangepaste inrichting van het terrein, inclusief effecten van het aanbrengen weg- en bouwcu netten, afvoer van bouwvoor/ teelaarde, voertuigbewegingen, plaatsen damwanden, heien/trillen/boren/pulsen, inrichten groenzones en beekherstel, aanbrengen ondergrondse infrastructuur zoals drainagepijpen, riolering, kabels en leidingen, toepassen verschillende typen funderingstechnieken?*

Niet van toepassing.

51. *Ná ontwikkeling van de locatie met in-situ behoud, op welke wijze dient de conditie (inhoudelijke en fysieke waarde) van het behoudenswaardige deel van het bodemarchief gemonitord te worden?*

Niet van toepassing.

52. *Ná ontwikkeling van de locatie met in-situ behoud en monitoring van de archeologische resten: welke (realistische) mitigerende ingrepen kunnen worden toegepast bij constatering van een versnelde degradatie van de archeologische resten?*

Niet van toepassing.

53. *Is in het plangebied ten aanzien van het in-situ behoud vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?*

Niet van toepassing.

4.6 Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

54. Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?

De conclusies van het onderzoek vormen een goede aanvulling op het al bestaande beeld van de bewoning en het grondgebruik in dit deel van Neede in de 9^e tot 14^e eeuw. Het beeld dat ontstaat is dat de diverse bewoningszones binnen de wijk (erven) zich min of meer in (zuid) westelijke richting verplaatsen. Het dal van de Berkel vormt hierbij een logische zuidgrens van de bewoningszone. De bewoningszone ligt parallel aan de Bergweg, waarbinnen zich de diverse erven hebben verplaatst van noordoost naar zuidwest. Dit bewoningslint wordt mogelijk aan de noordzijde begrensd door de Bergweg.

Ten noorden van de H. Ten Broekestraat, is de noordgrens van een boerenerf aangetroffen. De verwachting dat een deel van dit erf ook aanwezig is binnen het plangebied, is bevestigd. Tijdens dit onderzoek is de zuidwesthoek van het erf aangetroffen. Daarnaast zijn er twee erfgreppels aangetroffen, waarvan spoor 1 aansluit op de erfgreppel die is aangetroffen ten noorden van de H. Ten Broekestraat.

In het lagere (nattere) deel van het landschap, richting het zuiden en westen, zijn tot nu toe bij archeologisch onderzoek nog geen resten van bewoning aangetroffen uit deze periode. De reden hiervoor is waarschijnlijk dat het landschap hier, net ten noorden van de Berkel, nat was en daardoor ongeschikt voor bewoning. Dit deel van het landschap kan zijn gebruikt als grasland voor het grazen van het vee.

55. In welke mate heeft dit onderzoek bij kunnen dragen aan onderzoeksthema's uit de Kennisagenda Archeologie Oost-Gelderland? In welke mate heeft dit onderzoek in een datalacune kunnen voorzien? Hoe is het kennisrendement te omschrijven?

Het deel van Oost Gelderland waarbinnen Neede ligt, staat binnen de Kennisagenda Archeologie Oost Gelderland bekend onder de naam Berkeldal (ruwe diamant 26). Dit dal doorsnijdt het Winterswijkse Plateau en mondt uit bij Zutphen in de IJssel. Binnen het Berkeldal bevinden zich veel AMK terreinen (archeologisch beschermde terreinen).

Binnen de Kennisagenda Archeologie Oost Gelderland bestaan voor het Berkeldal vier archeologisch inhoudelijke tophema's¹¹ :

- *Verdedigingswerken in betwist grensland*
- *Regionale stads- en dorpsvorming*
- *Grondstofwinning, -productie en -gebruik*
- *Het ontstaan van het hoevenlandschap*

Het kennisrendement voor de dorpsontwikkeling van Neede is ondanks het versnipperde beeld van de diverse deellocaties hoog te noemen. Een belangrijke datalacune m.b.t. de dorpsontwikkeling in de 15^e - 16^e eeuw blijft helaas bestaan. Hieronder zal per tophema worden omschreven in welke mate het onderzoek hierin een bijdrage levert.

- *Verdedigingswerken in betwist grensland*

¹¹ www.gelderland.nl

Aan dit thema kan het onderzoek geen bijdrage leveren. De omgreppeling rondom de aangetroffen erven is geen verdedigingswerk, maar is waarschijnlijk bedoeld geweest als visuele afgrenzing van het erf. Vrijwel ieder aangetroffen erf binnen de woonwijk is voorzien van een dergelijke erfgreppel en wordt daarom gezien als onderdeel van het boeren erf.

- Regionale laatmiddeleeuwse stads- en dorpsvorming

Aan dit thema levert het onderzoek een belangrijke bijdrage. Samen met de resultaten van de eerdere onderzoeken is een goed beeld van de bewoningsontwikkeling in dit deel van Neede vanaf de 9^e tot 14^e eeuw ontstaan. Aan de hand van de archeologische gegevens is inzichtelijk dat de diverse bewoningszones binnen de wijk (erven) zich in de loop van de tijd in (zuid) westelijke richting verplaatsten. Het dal van de Berkel vormt hierbij een logische zuidgrens van de bewoningszone. De oudste aangetroffen bewoningsresten (fase 1) bevinden zich relatief hooggelegen, langs de Bergweg. De jongste bewoningsresten (Schaepmanplein, fase 2, en de Bonkerts-kamp, fase 1) bevinden zich lager in het landschap, op de lijn ten noorden van de Borculoseweg.

Zowel op de Bonkerts-kamp als op de locatie Schaepmanplein zijn de boerenerven te dateren vanaf de 13^e tot in het begin van de 14^e eeuw. Op deze locaties waren de erven begrensd met brede erfgreppels. Er lijkt een gelijkmatige opzet aanwezig te zijn binnen de bewoningszone wat erop kan wijzen dat het landschap niet individueel willekeurig werd gebruikt (bewoning en landgebruik) maar dat een bepaalde gezamenlijke verdeling werd gehandhaafd. Het lijkt erop dat de bewoning in een lint parallel aan de Bergweg heeft gelegen. Hierbij had men zowel de beschikking over de hogere drogere gronden ten noorden van de Bergweg (richting de Needse berg) als over de lagere nattere delen binnen het landschap richting de Berkel. De lagere delen waren in deze periode waarschijnlijk ongeschikt voor bewoning, getuige de afwezigheid van bewoningsresten uit deze periode ten zuiden van de huidige Borculoseweg. Deze delen zullen gebruikt zijn voor het laten grazen van vee. Op de hogere drogere delen kan men de akkerarealen hebben gehad. In de zone er tussenin woonde men.

Een dergelijk afwisselend landschap gaf veel mogelijkheden. Men had de beschikking over stromend water (Berkel), een landschap met diverse bodemtypen dat geschikt was voor bewoning, landbouw en veeteelt. Met in de nabijheid grondstoffen in de vorm van klei/leem (kleigroeve Needse berg). Opvallend is dat de bewoning in de 14^e eeuw plotseling lijkt te verdwijnen of verplaatsen. Zowel op de Bonkerts-kamp als op de locatie Schaepmanplein is dit aangetoond. Het is nog onduidelijk wat de oorzaak kan zijn geweest. Archeologische resten uit de periode na de 14^e eeuw zijn vaak ondiep gefundeerd en de kans is daarom groot dat deze resten niet meer worden aangetroffen. Het onderzoek geeft daarom geen direct inzicht in de dorpsontwikkeling in de Nieuwe tijd.

Totdat er in de 20^e eeuw een woonwijk verrijst, is het betreffende gebied in gebruik geweest als akkerland. In de directe nabijheid ontwikkelen zich wel historisch bekende erven als het erf Olthuis, Ruwenhof en Wesselink.¹² De latere dorpskern ontwikkelt zich ter hoogte van de Oudeweg.

- Grondstofwinning, -productie en -gebruik

De resultaten van het onderzoek leveren vanwege het beperkte aantal vondsten een minimale bijdrage aan dit thema. Zoals op veel middeleeuwse vindplaatsen is ook hier een deel van het gebruiksgoed zelf vervaardigd. In enkele sporen is aardewerk aangetroffen dat voor een deel lokaal vervaardigd is zoals het kogelpotaardewerk, maar hiernaast is ook import aardewerk uit het Rijnland gevonden (Pingsdorf). Het aardewerk is te dateren tussen 900 en 1100 n. Chr. Uit de onderste antropogene lagen op het terrein, die de sporen uit de 10^e en 11^e afdekken, is aardewerk afkomstig te dateren in de 13^e en 15^e eeuw, ook geïmporteerd vanuit het Rijnland. In een latere periode is de laagte aan de westzijde van het terrein opgevuld (ontgonnen) waarin enkele fragmenten aardewerk uit de 18^e eeuw verspreid zijn geraakt.

12 Van Beek 2009.

Bij het aardewerk uit de 10^e en 11^e eeuw gaat het om doorsnee gebruiks aardewerk uit deze periode in de regio. Dergelijk materiaal is ook bij het archeologisch onderzoek op andere locaties binnen de wijk gevonden. Ook bij het jongere 13^e, 15^e en 18^e eeuwse aardewerk gaat het om vormen die vrijwel in ieder huishouden gebruikt werden. De beide borden uit de 18^e eeuw kunnen mogelijk als sierobject gebruikt zijn. Het natuursteen bestaat uit een fragment maalsteen, aangetroffen in één van de greppels. Deze steensoort komt veel in archeologische context uit de Late Bronstijd en jonger voor. Dergelijke maalstenen werden waarschijnlijk gebruikt voor het malen van graan e.d.

Afgezien van de sterk gecorrodeerde spijkers is ook een fragment metaalslak aangetroffen. Deze kan gezien de context gedateerd worden tussen 1400 en 1500 n. Chr. In de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd werd nog veel zelf vervaardigd, waaronder ook metalen voorwerpen. Op veel vindplaatsen uit deze periode komen dan ook veelvuldig metaalslakken als afvalproduct van metaalbewerking voor.

Het fragment vuursteen is aangetroffen in verspitte context, maar is een aanwijzing dat het terrein en/of de directe omgeving al in een oudere periode bezocht is door Mesolithische jagers-verzamelaars of in gebruik is geweest als Neolithisch landbouwterrein.

- Het ontstaan van het hoevenlandschap

Het hoevenlandschap, zoals dat naar voren komt in de gegevens van het archeologische onderzoek in de woonwijk bestaat uit meerdere gelijktijdige erven (hoeven) die begrensd werden door een erfgreppel. Dit is al vanaf de 9^e eeuw het geval. Wat hiervoor de reden is geweest, is niet duidelijk. Het is mogelijk dat men op die wijze onderscheid heeft gemaakt tussen het bewoonbare deel van de hoeve en het deel dat beakkerd of begraaasd werd. Naast afbakening van het erf zal een goede waterafvoer belangrijk zijn geweest. De oriëntatie van de greppels in zuidelijke richting lijkt dit beeld te bevestigen.

56. In welke mate zijn de gehanteerde strategieën en methoden effectief geweest? Indien het onderzoek niet volgens plan kon worden uitgevoerd, om welke reden en op welke wijze is van het PvE afgeweken?

De gehanteerde methoden en technieken zijn effectief geweest. Er is niet van het PvE afgeweken.

57. *Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?*

Niet van toepassing, de vindplaats is opgegraven.

58. Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen dit onderzoeksgebied als in aangrenzende of naburige percelen?

De behoudenswaardige vindplaats binnen het plangebied is opgegraven. Om het beeld zoveel mogelijk compleet te krijgen, wordt aanbevolen om bij toekomstige ontwikkelingen in de wijk De Berg in ieder geval vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek ten noordoosten van de huidige vindplaats. Verder worden er archeologische resten die samenhangen met de middeleeuwse nederzetting verwacht binnen 200 meter ten zuiden van de Bergstraat. Ook ten noorden van de Bergweg kunnen bewoningsresten aanwezig zijn, want daar is tot op heden geen onderzoek uitgevoerd.

Bijlage 1 Literatuur

Bakker de H. en J. Schelling, 1989: *De bodemclassificatie van Nederland, de hogere niveaus*, Wageningen.

Bartels, M. et al, 1999: *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Amersfoort.

Beek, R. van, 2009: *Reliëf in Tijd en Ruimte. Interdisciplinair onderzoek naar bewoning en landschap van Oost-Nederland tussen vroege prehistorie en middeleeuwen*, proefschrift, Wageningen.

Burnier en Gerrets 2014: *500 honderd jaar bewoning aan de voet van de Needse Berg Opgravingen aan de Doctor A.Th. Plantenstraat, Wethouder H.J. ten Raestraat, Rutgerinkdijk, Dumasweg/Höfteweg en de Bonkerts Kamp in Neede, gemeente Berkelland Synthesrapport S110046 DO Versie 1.2.*

Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.

Sanke, M., 2002: *Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl-Pingsdorf*. Mainz.

Stiboka, 1979: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 34 west en 34 oost Enschede – 35 Glanerbrug*, Wageningen.

Ten Broeke, 2014: PvE 14065691 BRK.PRO.APE STANDAARD PROGRAMMA VAN EISEN GEMEENTEN REGIO ACHTERHOEK Inventariserend veldonderzoek proefsleuven (IVO-P) met mogelijkheid tot een doorstart naar een opgraving Hoek Rutgerinkdijk - H. ten Broekestraat te Neede.

Wateratlas Gelderland: internetsite, maart 2015.
http://geodata2.prvglid.nl/apps/wateratlas_kaarten

www.gelderland.nl

Bijlage 2 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Laat	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
815	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
-2000							
3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900							
-5300		Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Mesolithicum	
7020	8000						
8240	9000	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	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	12.000	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
14.025	13.000						
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	Midden-Paleolithicum
115.000		Saalien (ijstijd)					
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
-300.000							

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

Bijlage 3 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 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 voert gezet, 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 hoofdliden. 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 4 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.

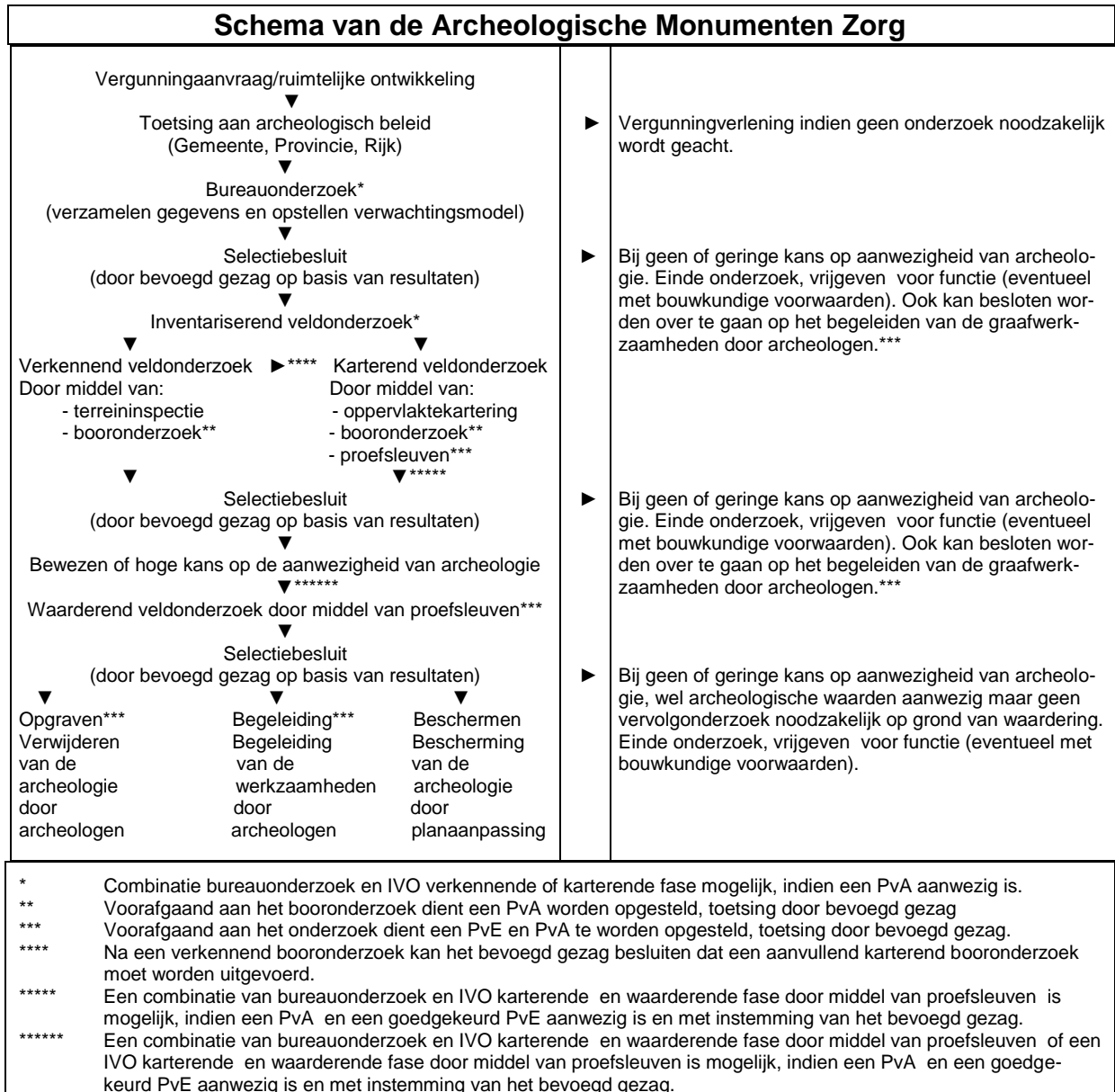
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

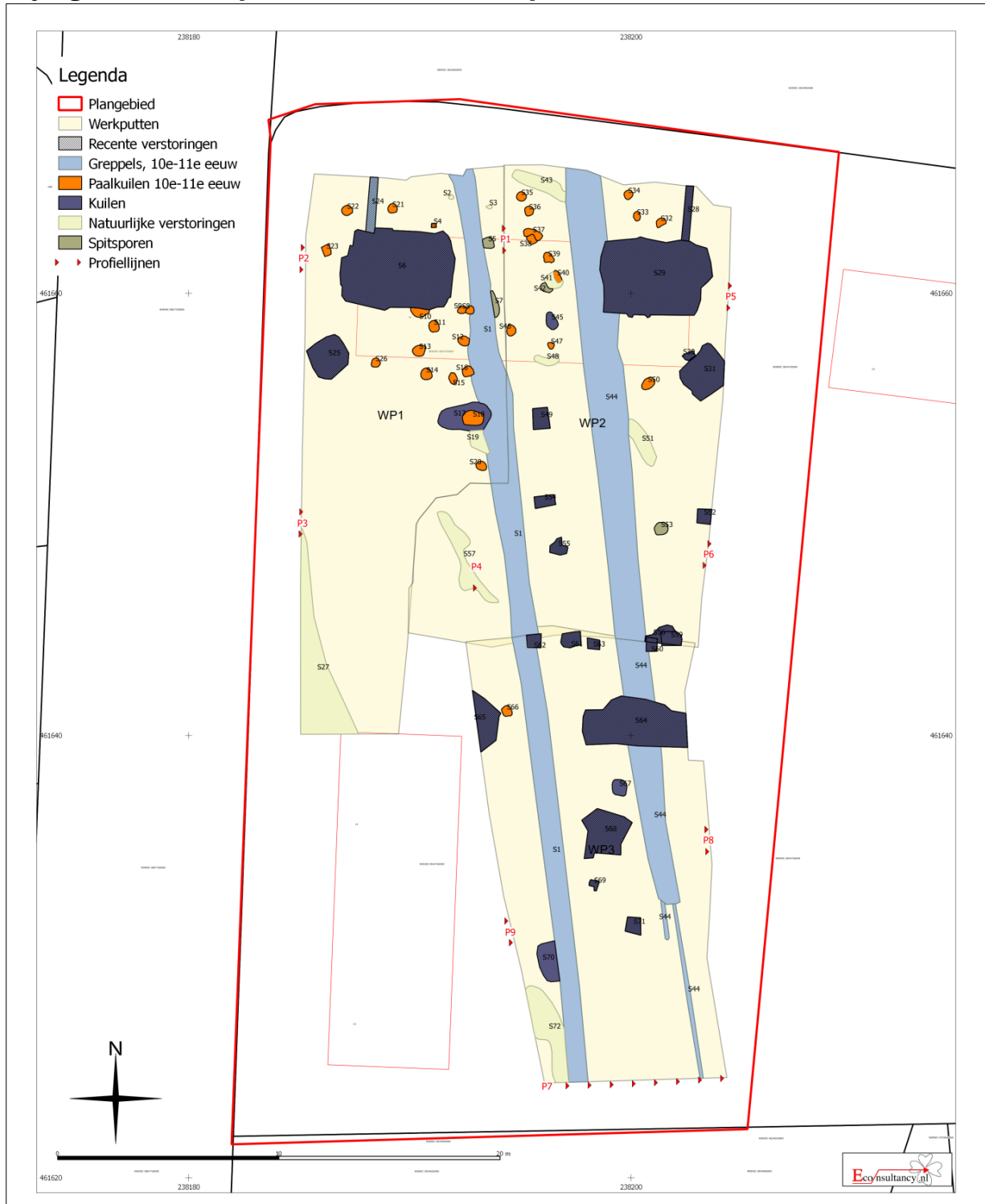
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen 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 5 Allesporenkaart met interpretatie



Bijlage 6 Sporenlijst

Werkput	Vlak	Spoornummer	Aard	Kleur	Insluitsels	Materiaal	NAP-boven (m)	Datering	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte (cm)	Vondstnummer	Datum	Opmerking
1	1	1	GREP	BR	G1	Z2S2H2	18,19	ME	J	RND	25	2,3	30-10-14	
1	1	2	NATUURLIJK	LIBRGE		Z2S2	18,35		J		0		27-10-14	
1	1	3	NATUURLIJK	LIGRBRGEVLEKT		Z2S2	18,37		J		0		27-10-14	
1	1	4	PK	DRBR		Z2Z2H3	18,3	REC					27-10-14	SCHERPE GRENS
1	1	5	SPITSPOREN	BRGR BR GEVLEKT		Z2S2	18,32	ME	J		2		27-10-14	
1	1	6	KL	DRBR	PUIN BST	Z2S2H3	18,28	REC					27-10-14	KELDER
1	1	7	SPITSPOREN	BRGE GEVLEKT		Z2S2	18,36	ME	J		2		27-10-14	
1	1	8	PK	BR GE GEVLEKT		Z2S2	18,37	ME	J	RND	15		27-10-14	
1	1	9	PK	BR GE GEVLEKT		Z2S2	18,37	ME	J	RND	20		27-10-14	
1	1	10	PK	BR GE GEVLEKT		Z2S2	18,35	ME	J		2		27-10-14	
1	1	11	PK	BR GE GEVLEKT	HK6	Z2S2	18,33	ME	J	ONR	20		27-10-14	
1	1	12	PK	BR GE GEVLEKT	HK6	Z2S2	18,34	ME	J	VKT	20		27-10-14	
1	1	13	PK	BR GE GEVLEKT		Z2S2	18,31	ME	J	VKT	10		27-10-14	
1	1	14	PK	BR GE GEVLEKT	HK6	Z2S2	18,32	ME	J	ONR	20		27-10-14	
1	1	15	PK	BR GE GEVLEKT	HK5	Z2S2	18,33	ME	J	VKT	20		27-10-14	
1	1	16	PK	BR GE GEVLEKT		Z2S2	18,33	ME	J	VKT	15		27-10-14	
1	1	17	KL	GR BR LIGR GEVLEKT		Z2S2	18,3		J	ONR	30		27-10-14	
1	1	18	PK	DRBR ZW GEVLEKT	HK3	Z2S2	18,31		J	RND	30		27-10-14	
1	1	19	NAT	LIGR		Z2S2	18,3		J	ONR	10		27-10-14	
1	1	20	PK	BRGR GE GEVLEKT	HK5	Z2S2	18,28	ME	J	ONR	20		27-10-14	
1	1	21	PK	BRGR GE		Z2S2	18,3	ME	J	ONR	10		27-10-	

Werkput	Vlak	Spoornummer	Aard	Kleur	Insluitsels	Materiaal	NAP-boven (m)	Datering	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte (cm)	Vondstnummer	Datum	Opmerking
				GEVLEKT									14	
1	1	22	PK	BRGR GE GEVLEKT		Z2S2	18,21	ME	J	ONR	15		27-10-14	
1	1	23	PK	LIGRBR GEVLEKT		Z2S2	18,14	ME	J	ONR	8		27-10-14	
1	1	24	GR	DRBR		Z2S2H2	18,3	REC					27-10-14	KABELSLEUF
1	1	25	KL	DRBR	PUIN BAKSTEEN	Z2S2H3	18,17	REC					27-10-14	TANK
1	1	26	PK	BRGR BRGEVLEKT		Z2S2	18,25		J	VKT	15		27-10-14	
1	1	27	NV	BR GE GEVLEKT		Z2S2H4	18,05				1		27-10-14	NATUURLIJKE DEPRESSIE
2	1	28	KL	DRGRBR		Z2S1	18,4	REC					29-10-14	KABEL
2	1	29	KL	DRBRZW	PUIN BAKSTEEN	Z2S1H3	18,4	REC					29-10-14	KELDER
2	1	30	KL	DRBR		Z2S2H3	18,42	REC					29-10-14	
2	1	31	KL	DRBRZW	PUIN BAKSTEEN	Z2S1H3	18,4	REC					29-10-14	PUT
2	1	32	PK	BRGR GE GEVLEKT	HK6	Z2S1	18,44	ME	J	VKT	25		29-10-14	
2	1	33	PK	BRGR GE GEVLEKT		Z2S1	18,39	ME	J	ONR	10		29-10-14	
2	1	34	PK	BRGR GE GEVLEKT		Z2S1	18,37	ME	J	RND	30		29-10-14	
2	1	35	PK	BRGR GE GEVLEKT		Z2S1	18,37	ME	J	VKT	20		29-10-14	
2	1	36	PK	BRGR GE GEVLEKT		Z2S1	18,37	ME	J	VKT	20		29-10-14	
2	1	37	PK	BRGR GE GEVLEKT		Z2S1	18,37	ME	J	PNT	15		29-10-14	
2	1	38	PK	BRGR GE GEVLEKT		Z2S1	18,37	ME	J	PNT	10		29-10-14	
2	1	39	PK	BRGR GE GEVLEKT		Z2S1	18,41	ME	J	VKT	20		29-10-14	
2	1	40	PK	BRGR GE GEVLEKT		Z2S1	18,42	ME	J	VKT	15		29-10-14	
2	1	41	NATUURLIJK	LIGR	HK6	Z2S1	18,41		J		0		29-10-14	
2	1	42	SPITSPOREN	LIGR		Z2S1	18,42		J		2		29-10-14	

Werkput	Vlak	Spoornummer	Aard	Kleur	Insluitsels	Materiaal	NAP-boven (m)	Datering	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte (cm)	Vondstnummer	Datum	Opmerking
2	1	43	NV	LIGR		Z2S1	18,41						29-10-14	BOOMVAL
2	1	44	GR	BRGR GFVLEKT		Z2S1	18,17		J	ONR	10	11	30-10-14	
2	1	45	KL	BRGR GE GEVLEKT		Z2S1	18,38	ME	J	ONR	15		29-10-14	
2	1	46	PK	BRGR GE GEVLEKT		Z2S1	18,36	ME	J	VKT	30	6,8,10	29-10-14	
2	1	47	PK	BRGR GE GEVLEKT		Z2S1	18,36	ME	J	PNT	20	9	29-10-14	
2	1	48	NV	LIGR		Z2S1	18,36						29-10-14	BOOMVAL
2	1	49	KL	DRBRZW	BAKST PUIN	Z2S1H3	18,3	REC					29-10-14	
2	1	50	PK	BRGR GE GEVLEKT		Z2S1	18,38	ME	J	VKT	12		29-10-14	
2	1	51	NV	LIGR		Z2S1	18,37						29-10-14	BOOMVAL
2	1	52	KL	DRBRZW GE GEVLEKT		Z2S1	18,4	REC					29-10-14	
2	1	53	SPITSPOREN	LIBR GE GEVLEKT		Z2S1	18,36		J		2		29-10-14	
2	1	54	KL	DRBRGR		Z2S1	18,31	REC					29-10-14	
2	1	55	KL	BR GE GEVLEKT	BETQN	Z2S1	18,31	REC					29-10-14	
2	1	56	KL	DRBRZW		Z2S1	18,33	REC					29-10-14	
2	1	57	NV	LIGR		Z2S1	18,21						29-10-14	
2	2	58	PK	BRGR GE GEVLEKT		Z2S1	18,32	ME	J	VKT	16		30-10-14	
3	1	59	KL	DRBRZW	BAKSTEEN	Z2S1	18,28	REC					30-10-14	
3	1	60	KL	DRBRZW		Z2S1	18,26	REC					30-10-14	
3	1	61	KL	DRBRZW		Z2S1	18,28	REC					30-10-14	
3	1	62	KL	DRBRZW		Z2S1	18,29	REC					30-10-14	
3	1	63	KL	DRBRZW	PUIN BAKSTEEN	Z2S1	18,29	REC					30-10-14	
3	1	64	KL	DRBRZW	PUIN BAKSTEEN	Z2S1	18,25	REC					30-10-14	KELDER

Werkput	Vlak	Spoornummer	Aard	Kleur	Insluitsels	Materiaal	NAP-boven (m)	Datering	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte (cm)	Vondstnummer	Datum	Opmerking
3	1	65	KL	DRBRZW	PUIN BAKSTEEN	Z2S1	18,14	REC					30-10-14	KELDER
3	1	66	PK	BRGRGE GEVLEKT		Z2S1	18,19		J	RND	10		30-10-14	
3	1	67	KL	BR ZW GEVLEKT		Z2S1H3	18,26	ME	J	RND	15		30-10-14	
3	1	68	KL	DRBRZW		Z2S1	18,2	REC					30-10-14	ZONE DIV VERSTORINGEN
3	1	69	KL	DRBRZW		Z2S1	18,18	REC					30-10-14	
3	1	70	KL	DRBR		Z2S1	18,07		J	RND	40		30-10-14	HEEFT DRBRGR HUMUEZE BAND
3	1	71	KL	DRBRZW	PUIN	Z2S1	18,15	REC					30-10-14	
3	1	72	NV	BRGEGR GELAAGD		Z2S1	17,88						30-10-14	NATUURLIJKE GEUL

Bijlage 7 Vondstenlijst

Vondstnummer	Werkput	Vlak	Profiel	Spoor	Laag/Vulling	Verzamelmwijze	Materiaal	Aantal	Datering	Vorm/herkomst	Afwerking/magering	Type	Datum	Opmerking
1.1.1	1	0		27	1	AANLEG	KER	1	1700 n.Chr. - 1750 n.Chr.	Faience Nederland	tinglazuur, slibkobalt	f-bor-5 sterk aange-tast	27-10-14	
1.1.2	1	0		27	1	AANLEG	KER	1	1700 n.Chr. - 1800 n.Chr.	witbakkend Rijnland	loodglazuur, slibslibcirkels	w-bor-4 sterk aange-tast	27-10-14	
2.1.1	1	1		1	1	AANLEG	STE	1		tefriet Eiffel			27-10-14	
3.1.1	2	1			8	AANLEG	MXX	1		metaal lokaal			29-10-14	laag A1
4.1.1	2	1			8	AANLEG	MXX	1		metaal lokaal			29-10-14	
5.1.1	2	1			9	AANLEG	KER	1	900 n.Chr. - 1200 n.Chr.	kogelpot lokaal	grof afgerond zand	sterk aangetast	29-10-14	
6.1.1	2	1		46		AANLEG	KER	1	900 n.Chr. - 1100 n.Chr.	Pingsdorf Rijnland	ijzerverf	zacht witgeel bak-sel, verf erg waterig	29-10-14	
7.1.1	2	1			9	AANLEG	MXX	1		metaal lokaal			29-10-14	
8.1.1	2	1		46	1	COUPE	KER	1	900 n.Chr. - 1100 n.Chr.	kogelpot lokaal	geglad fijn granietgruis	vloeiende overgang schouder naar hals	29-10-14	
9.1.1	2	1		47	1	COUPE	SVU	1		vuursteen lokaal			29-10-14	
10.1.1	2	1		46	1	AFWERK	KER	1	900 n.Chr. - 1200 n.Chr.	kogelpot lokaal	geglad fijn granietgruis		29-10-14	
11.1.1	3	1		44		AANLEG	KER	1	900 n.Chr. - 1100 n.Chr.	Pingsdorf Rijnland		zacht witgeel bak-sel	30-10-14	
12.1.1	3	1	2		8	AANLEG	KER	1	1200 n.Chr. - 1250 n.chr.	proto-steengoed Rijnland			30-10-14	
12.1.2	3	1	2		8	AANLEG	KER	1	1400 n.Chr. - 1500 n.Chr.	steengoed Siegburg	zoutglazuur		30-10-14	
13.1.1	3	1		1		AFWERK	KER	1	900 n.Chr. -	kogelpot lokaal	fijn granietgruis		30-	

Vondstnummer	Werkput	Vlak	Profiel	Spoor	Laag/Vulling	Verzamelwijze	Materiaal	Aantal	Datering	Vorm/herkomst	Afwerking/magering	Type	Datum	Opmerking
									1200 n.Chr.				10-14	
13.1.2	3	1		1		AFWERK	KER	1	900 n.Chr. - 1200 n.Chr.	kogelpot lokaal	fijn granietgruis		30-10-14	



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



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

