



ARCHEOLOGISCH
PROEFSLEUVENONDERZOEK

HOEKSTRAAT

TE NEDERWETTEN

GEMEENTE NUENEN, GERWEN EN
NEDERWETTEN



Archeologie

Rapportage archeologisch proefsleuvenonderzoek Hoekstraat te Nederwetten in de gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten

Opdrachtgever	Hoving bouw Van Linschotenstraat 12a 5554 PM Valkenswaard
Rapportnummer	14709.001
Versienummer1	2
Datum	11-10-2021
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	De heer B.C. Tunker, MA
Paraaf	
Autorisatie	Mevrouw P. Beurskens, MA
Paraaf	

© Econsultancy bv, Boxmeer

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)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	14709.001	
Toponiem	Hoekstraat	
Opdrachtgever	Hoving bouw	
Gemeente	Nuenen, Gerwen en Nederwetten	
Plaats	Nederwetten	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Sectie A, nummers 3697, 4194 en 4355.	
Omvang plangebied	8.500 m ²	
Omvang onderzoeksgebied	8.500 m ²	
Kaartblad	51E	
coördinaten centrum plangebied	X: 164.659 / Y: 389.349	
Bevoegde overheid	Gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten Postbus 10000 5670 GA Nuenen T: 040-2631631	
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Postbus 8035 5601 KA Eindhoven	Contactpersoon: mevrouw drs. Ria Berkvens T: 088-3690638 E: R.Berkvens@odzob.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	5106729100	
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Boxmeer / Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, Dhr. B.C. Tunker MA, dhr. C.A.G. Enzl, mevr. A. Jaber (stagiaire)	
Grondverzet	A. Jansen B.V.	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is gecertificeerd voor onder meer voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000.

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: Hoekstraat te Nederwetten in de gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten. PvE nr. AM20396 (19-10-2020).

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Hoving bouw een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor de Hoekstraat te Nederwetten in de gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten. In het plangebied zal nieuwbouw worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of archeologische waarden 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 Erfgoedwet (1 juli 2016) verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren.

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.

Het resultaat van een proefsleuvenonderzoek is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) kan worden genomen. 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.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

De archeologische verwachting is voor de periodes Paleolithicum en Mesolithicum laag, voor de periodes Neolithicum tot en met de Bronstijd Middelhoog en voor de IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen hoog. De verwachting voor de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd is laag.

Gevolgd onderzoeksmethode

Tijdens het veldwerk is op kleine punten, na overleg met de adviseur van de bevoegde overheid, afgeweken van de methodiek zoals beschreven in het PvE. Twee proefsleuven zijn in verband met de bestaande terreininrichting enkele meters verschoven en ten noorden van proefsleuf 5 is een 15 m² grote uitbreiding gemaakt. In totaal zijn er acht proefsleuven gegraven met een totale oppervlakte van 748 m², wat neerkomt op een dekkingsgraad van 8,8%. De proefsleuven zijn in de top van de C-horizont aangelegd.

Resultaten Proefsleuvenonderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn enkele esgreppels of tuinbedden aan de meest noordelijke rand van een plangebied aangetroffen. Bovendien zijn daar enkele kuilen uit de Nieuwe tijd gevonden die in een opgebrachte laag zand lijken te zijn ingegraven die boven een verstoord pakket ligt. De profielen laten op enkele plaatsen een restant van een podzol zien, waarbinnen in enkele gevallen hak- of spitsporen zichtbaar zijn.

Selectieadvies

Er is geen sprake van een vindplaats. Het selectieadvies is daarom dan ook om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling en is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²).

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING ONDERZOEK	3
3	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED	3
3.1	Ligging en huidige situatie plangebied	3
3.2	Methodiek vooronderzoek	3
3.3	Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	4
3.3.1	Geologie, Geomorfologie en Bodem	4
3.3.2	Archeologische gegevens	5
3.3.3	Historische gegevens	6
3.3.4	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	7
3.3.5	Resultaten verkennend booronderzoek	7
3.3.6	Conclusie en selectieadvies vooronderzoek	8
4	METHODIEK VELDONDERZOEK	8
4.1	Inleiding	8
4.2	Methodiek proefsleuvenonderzoek	8
4.3	Onderzoeksvragen	10
5	RESULTATEN VELDONDERZOEK	12
5.1	Landschapsgenese en bodemopbouw	12
5.2	Analyse sporen en structuren	13
5.3	Vondstmateriaal	16
5.4	Conclusie veldonderzoek	16
6	WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	16
6.1	Waardering	16
6.2	Conclusie	17
6.3	Selectieadvies	17
7	BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	18
	LITERATUUR	21
	BRONNEN	21

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel II.	Oppervlaktes per werkput met omschrijving.
Tabel III.	Bodemopbouw, laagnummering, NAP waarden en interpretatie

LIJST VAN AFBEELDINGEN

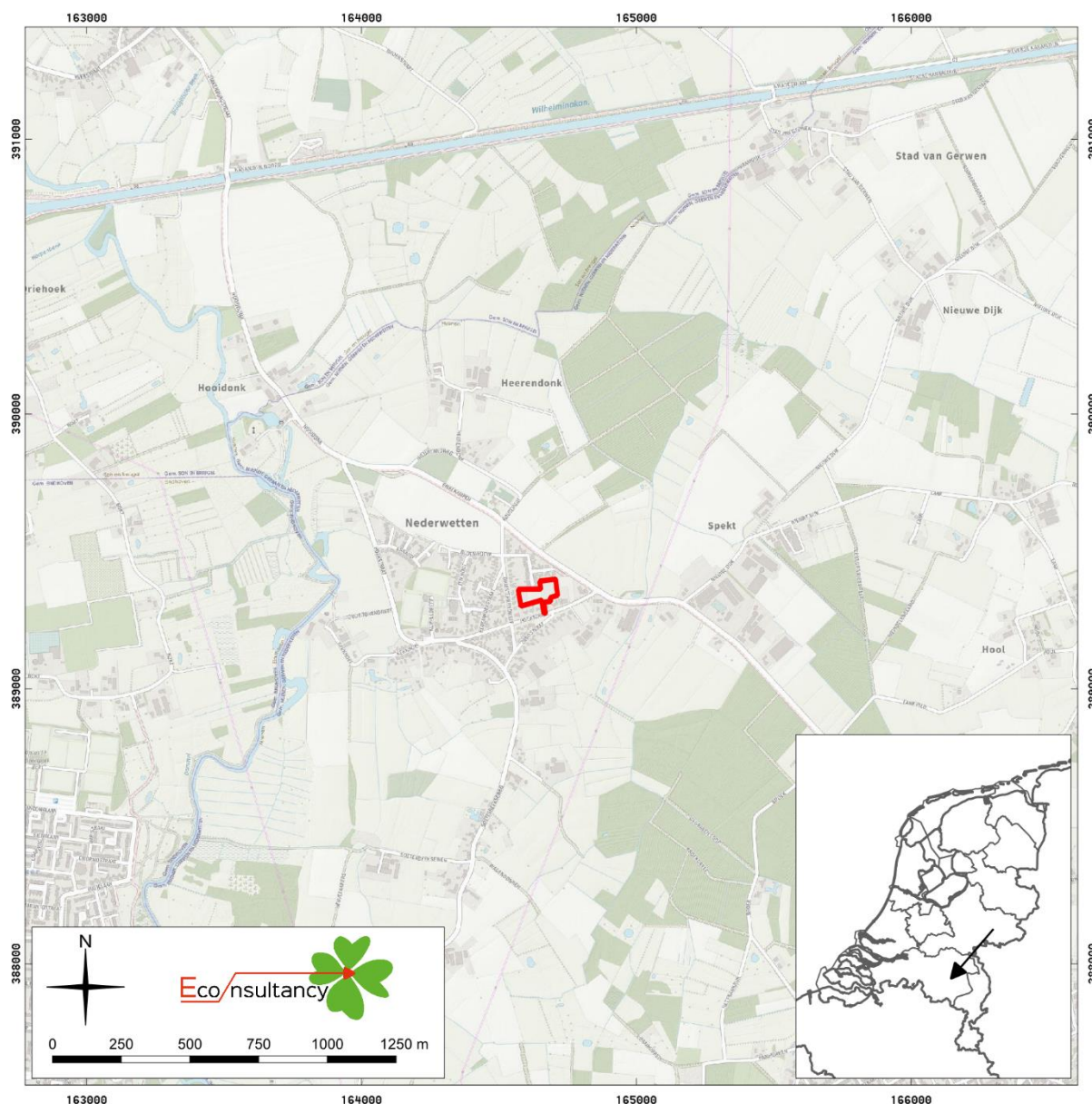
- Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland.
- Figuur 2. Detailkaart van het plangebied.
- Figuur 3. Het puttenplan en de locaties van de profielen.
- Figuur 4. Westprofiel proefsleuf 3. In de laag 5015 zijn schop- of haksporen te zien.
- Figuur 5. De esgreppels of tuinbedden in proefsleuf 5.
- Figuur 6. De uitbreiding aan de noordelijke zijde van proefsleuf 5.
- Figuur 7. Coupe over S15 in proefsleuf 5.
- Figuur 8. Coupe over S19. Onderaan is te zien dat deze sporen zijn ingegraven in een geroerd pakket.
- Figuur 9. Coupe over S11. Een van de esgreppels of tuinbedjes.

BIJLAGEN

Bijlage 1	Vlakfoto's proefsleuven
Bijlage 2	Allesporenkaart
Bijlage 3	Sporenlijst
Bijlage 4	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Hoving bouw een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Hoekstraat te Nederwetten (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal nieuwbouw worden gerealiseerd.



Hoekstraat te Nederwetten.

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron : <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland.



Hoekstraat te Nederwetten.

Detailkaart van het plangebied (bron : <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

 Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied.

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of archeologische waarden aanwezig zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van het gemeentelijk beleid van de Erfgoedwet (1 juli 2016) verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 6).

2 DOELSTELLING ONDERZOEK

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebied- of vindplaatsgericht onderzoek. Het IVO 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. 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 dient volgens de richtlijnen van de KNA 4.1 te 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.

3 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED

3.1 Ligging en huidige situatie plangebied

De onderzoekslocatie ($\pm 8.500 \text{ m}^2$) ligt aan de Hoekstraat, in de bebouwde kom van Nederwetten in de gemeente Nuenen (zie figuur 1 en figuur 2). Het plangebied is kadastraal bekend gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten, sectie A, nummers 3697, 4194 en 4355. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 51 E, (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 14,5 - 15 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 164.659$, $Y = 389.349$.

3.2 Methodiek vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. 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.³

³Van Diepen & Hagens, 2016.

3.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek⁴

In augustus 2016 is door Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Hoekstraat te Nederwetten. Hieronder wordt een samenvatting gegeven van dat onderzoek.

3.3.1 Geologie, Geomorfologie en Bodem

Nederwetten ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuid-oost-noordwest georiënteerde breuken. Deze breuken begrenzen de Centrale Slenk (ofwel Roerdalslenk) en de Peelhorst (ofwel Peel Blok). Het plangebied ligt in het dalingsgebied de Roerdalslenk. Het aanwezige dekzand kan ter plaatse een dikte van tenminste 15 meter hebben.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), ontstond een steeds kouder en droger klimaat. Deze laatste ijstijd, het Weichselien is belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap rond het plangebied. In deze periode (circa 115.000 – 10.000 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit, maar bereikte Nederland niet. Tijdens een groot deel van het Weichselien was de bodem permanent bevroren.

Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwsmeelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Bortel gerekend.

De fluvioperiglaciale afzettingen zijn later bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie voor een groot deel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiwing optrad. Hierbij werd dekzand afgezet. Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond en gesorteerd en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend. Het reliëf dat ontstond, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkopen. Volgens de geologische kaart is het dekzand op de fluvioperiglaciale afzettingen dunner dan 2 meter. In de regio rondom Nederwetten worden binnen de fluvioperiglaciale afzettingen Brabantse leem onderscheiden. Dit leem kan een dikte hebben van enkele tientallen centimeters. Dit leem is ontstaan doordat het zeer fijne sediment door (smelt)water naar de laagten in het terrein is getransporteerd. Deze afzettingen bevinden zich volgens de geologische kaart echter niet binnen het plangebied, maar bevinden zich wel direct ten zuiden daarvan.

In het Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landschap is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in, waarbij ze de natuurlijke laagten volgden die soms al in het Pleniglaciaal werden gevormd. Ten westen van Nederwetten en het plangebied ligt de rivier de Dommel. De beekdalen van deze waterloop staan aangegeven als een beekdalbodem met meanderruggen en geulen. Direct ten westen, ten zuiden en oosten van het plangebied bevinden zich dalvormige laagten, zonder veen. Het betreft het beekdal van de Hooibonkse Beek. Deze beek mondt enkele kilometers ten westen van de plaats Nuenen uit in de Dommel.

Volgens zowel de geomorfologische kaart als de gemeentelijke geomorfologische basiskaart ligt het plangebied binnen een laaggelegen vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Ten noordwesten van het plangebied ligt een kleine dekzandrug. De dorpskern van Nederwetten ligt waarschijnlijk ook op een dekzandrug.

⁴ Van Diepen & Hagens, 2016.

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland is echter te zien dat het plangebied relatief hoog in het landschap ligt. Deze hoger gelegen zone ligt op dezelfde hoogte als de dekzandruggen in de omgeving en de dorpskern van Nederwetten. Mogelijk is deze hoge ligging gerelateerd aan de bebouwingszone, maar aangezien ook buiten deze bebouwingszone meerdere reliëfzones aanwezig zijn, zoals ten noorden van de weg Eikelkampen, ligt het plangebied waarschijnlijk eveneens op een dekzandrug. De beekdalen van de Dommel en van de Hooionkse Beek zijn als laaggelegen zones in het landschap te herkennen.

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied veldpodzolgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand voor. Direct ten zuiden bevinden zich hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand. Gezien de verwachte ligging op een dekzandrug kan niet worden uitgesloten dat ook binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn.

Veldpodzolgronden komen veel voor binnen zandgronden. Deze gronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond, de Ap-horizont. Deze is circa 25 cm dik. Hieronder bevindt zich een E-horizont die lichtgrijs van kleur is. Dit is de uitspoelingshorizont. Hieronder ligt de bruinegekleurde B-horizont (de inspoelingshorizont) die bruin van kleur is en geleidelijk in de C-horizont overgaat. De oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont kan mogelijk als gevolg van bodemverwerking (ploegen) niet meer intact zijn. Bij veldpodzolgronden is sprake van podzolering. Tijdens dit natuurlijke proces wordt door infiltrerend regenwater kleine deeltjes ijzer, aluminium en lutum uitgespoeld. Dit wordt uitloging genoemd. Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd, waar inspoeling plaatsvindt.

Enkeerdgronden hebben een plaggendek of esdek dat is ontstaan doordat mogelijk al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. Dergelijke cultuurdekken hebben vaak een beschermende werking en dienen als een buffer die de potentiële archeologische lagen beschermt tegen verstoringen. De totale dikte van het plaggendek is bij de hoge enkeerdgronden meer dan 50 cm. De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Onder het plaggendek ligt de oorspronkelijke bodem, mogelijk een podzolgrond.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven met grondwatertrappen. Zowel de veldpodzolgronden als de enkeerdgronden worden gekenmerkt door een lage grondwaterstand (grondwatertrap VI). De gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt hierbij tussen de 40 en 80 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm beneden maaiveld.

3.3.2 Archeologische gegevens

Op de leidende Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Nuenen geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting.

Onderzoeksmeldingen 36.729 en 36.730

Op respectievelijk 100 meter ten noordwesten en 220 meter ten zuidwesten van het plangebied werd door SOB Research in 2011 een bureau- en een booronderzoek uitgevoerd. Het betreffen de terreinen Bloemhofstraat en Soeterbeekseweg/Hoekstraat. Er bleek sprake van een verstoord eerddek of opgebrachte grond op een intact eerddek. Het plangebied Soeterbeekseweg/Hoekstraat bleek grotendeels vergraven tot in het dekzand. Voor dit terrein werd geen vervolgonderzoek nodig geacht. Voor het terrein Bloemhofstraat werd een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd.

Onderzoeksmelding 28.580

Op 230 meter ten westen van het plangebied werd door RAAP een booronderzoek uitgevoerd. Aan gezien het terrein was verstoord, werd geen nader onderzoek nodig geacht.

Onderzoeksmelding 27.633; waarnemingsnummer 410.720 en S538

Door RAAP werd een proefsleuvenonderzoek en een opgraving uitgevoerd op een terrein op 350 meter ten noordwesten van het plangebied. Er werd een woonerf uit de periode Midden- en Late-IJzertijd/Vroeg-Romeinse tijd aangetroffen met onder meer spiekers, palen, kuilen en een waterkuil. Ook vond men op het terrein resten van een Romeins greppelsysteem en greppels, karrensporen en paalkuilen uit de periode Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. De resten werden aangetroffen bij de overgang van een dekzandrug naar het beekdal van de Dommel.

Monumentnummer 5239; waarnemingsnummers 407.909, 409.062 en S537

Direct ten westen van bovengenoemde onderzoeksmelding, op 525 meter ten westen van het plan gebied, ligt een monument van archeologische waarde. Deze ligt grotendeels op een langgerekte dekzandrug. Het betreft een terrein met sporen uit de Vroege- en Late-Middeleeuwen en mogelijk ook uit het Mesolithicum en de Romeinse tijd.

Vindplaats S540

Op 420 meter ten oosten van het plangebied ligt een vindplaats. Ter plaatse, in het beekdal, werd een ijzertijd vondst gedaan.

Monumentnummer 5536 en vindplaats S536

Op 1 kilometer ten noordwesten van het plangebied ligt een monument van hoge archeologische waarde. Ter plaatse werden resten uit de IJzertijd en uit de Middeleeuwen aangetroffen. De Heemkundekring *De Drijehornick* te Nuenen is via email benaderd met de vraag of bij hen nog aanvullende archeologische en/of cultuurhistorische informatie uit het plangebied bekend is. Hierop is nog geen reactie ontvangen.

3.3.3 Historische gegevens

Nederwetten is waarschijnlijk in de 12^e eeuw ontstaan aan de rivier de Dommel. Het grondgebied van Nederwetten was in de Middeleeuwen onderdeel van de priorij van Hooidonk. De eerste schriftelijke vermelding van de nederzetting vinden we in 1485-1486. Hierin is sprake van *Nederwette(n)*. Een mogelijk oudere verwijzing naar de nederzetting zou kunnen worden gevonden in een document uit 1191. Het betreft een kopie van een ouder document uit 704 waarin sprake is van *Bettinum*. Waarschijnlijk is de herkomst van de plaatsnaam gerelateerd aan *wette*, 'drenkplaats voor vee'. Het voorvoegsel *neder* verwijst dan mogelijk naar de stroomafwaartse richting van de Dommel. Dit ook ter onderscheiding van het zuidelijker gelegen Opwetten.

Bestuurlijk viel Nederwetten net als het zuidoostelijker gelegen Nuenen en de omliggende kernen Gerwen, Son en Strijp tot het kapittel van Kortessem (België). Waarschijnlijk werden deze kernen tot 1231 bestuurd vanuit Sint-Oedenrode. Het was immers onderdeel van het graafschap Rode, met Sint-Oedenrode (Rode) als kern. Het graafschap was op haar beurt weer bezit van de graaf van Gelre. In de Late-Middeleeuwen werd het graafschap een onderdeel van de hertog van Brabant. Na 1300 verkregen Nuenen en Gerwen een zelfstandig dorpsbestuur. In de 15^e eeuw werden Nuenen en Gerwen opgesplitst in twee zelfstandige parochies. In het buurtschap Opwetten (ten zuiden van Nederwetten) werd in de 16^e eeuw het kasteel van Nuenen gebouwd. In 1588 werden Nuenen en Gerwen door koning Filips II van Spanje verkocht aan Jonker Rutger van Berckel. Hij werd daarmee heer van Nuenen, Gerwen, Opwetten en Nederwetten. Zo ontstonden de heerlijkheden Nuenen en Gerwen, Nederwetten en Tongelre.

Er zijn geen aanwijzingen dat in Nederwetten of in de omgeving van het plangebied oorlogsgerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden tijdens de Tweede Wereldoorlog.

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw wordt duidelijk dat het plangebied direct ten noordoosten van de oude dorpskern van Nederwetten ligt en deel uitmaakt van het onbebouwde veld De Nieuwe Erven. Dit veld bestaat uit enkele grote percelen die volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT) behoren bij het minuutplan, als bouwland in gebruik zijn. Dit lijkt de verwachting van het voorkomen van enkeerdgronden in het plangebied te bevestigen, al is niet te achterhalen hoe lang dit deel al als bouwland (akkers) in gebruik is. Op de kaart uit 1838-1857 is een grotendeels gelijke situatie te zien. Het plangebied ligt in het onbebouwde akkerveld. Het perceel direct ten noorden is als bos of als boomgaard in gebruik. De dorpskern van Nederwetten concentreert zich langs de Soeterbeekseweg en de Zandstraat. Ook in 1900 en in 1958 blijft het plangebied als bouwland (akkers) in gebruik. Vanaf de jaren '70 van de 20^e eeuw ontstaat geleidelijk aan meer bebouwing aan de omliggende straten Nieuw Ervenestraat en de Hoekstraat. Het plangebied wordt als weiland in gebruik genomen. Eind jaren '90 wordt de Driesterrendreef aangelegd. Het plangebied blijft onbebouwd.

3.3.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van bovenstaand vooronderzoek is voor het plangebied een gespecificeerd archeologische verwachting opgesteld. De essentie van de archeologische verwachting is weergegeven in Tabel I.

Tabel I. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten Complex type/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum - Mesolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum – Bronstijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd – Vroege Middeleeuwen	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

3.3.5 Resultaten verkennend booronderzoek

Om de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied te toetsen, zijn 9 boringen gezet tot een maximale diepte van 270 cm -mv. De top van de boorprofielen bestaat uit een antropogeen geroerd dek (bouwlanddek). Deze laag is geïnterpreteerd als Ap-horizont. In het merendeel van de boringen is sprake van een min of meer intacte bodem. Daarbij is in minstens drie boringen een restant van de oorspronkelijke E-horizont, waar deze is vermengd met de B-horizont, die binnen het plangebied al reeds gemengd is met de Ap-horizont. De overgang tussen de inspoelingshorizont naar de weinig veranderde C-horizont verloopt geleidelijk. Bovenin dit pakket komt in twee

boringen roestvorming voor, wat wijst op een fluctuerende waterstand. Bij drie boringen is de bodem sterker verstoord, waardoor feitelijk sprake is van een A/C-horizont.

3.3.6 Conclusie en selectieadvies vooronderzoek

Voor het plangebied is door de bevoegde overheid (gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten) geadviseerd een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren.

4 METHODIEK VELDONDERZOEK

4.1 Inleiding

Voor het proefsleuvenonderzoek is door Aeres Milieu een Programma van Eisen opgesteld.⁵ 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.

Naast de eisen zoals omschreven in het PvE is het archeologisch onderzoek uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

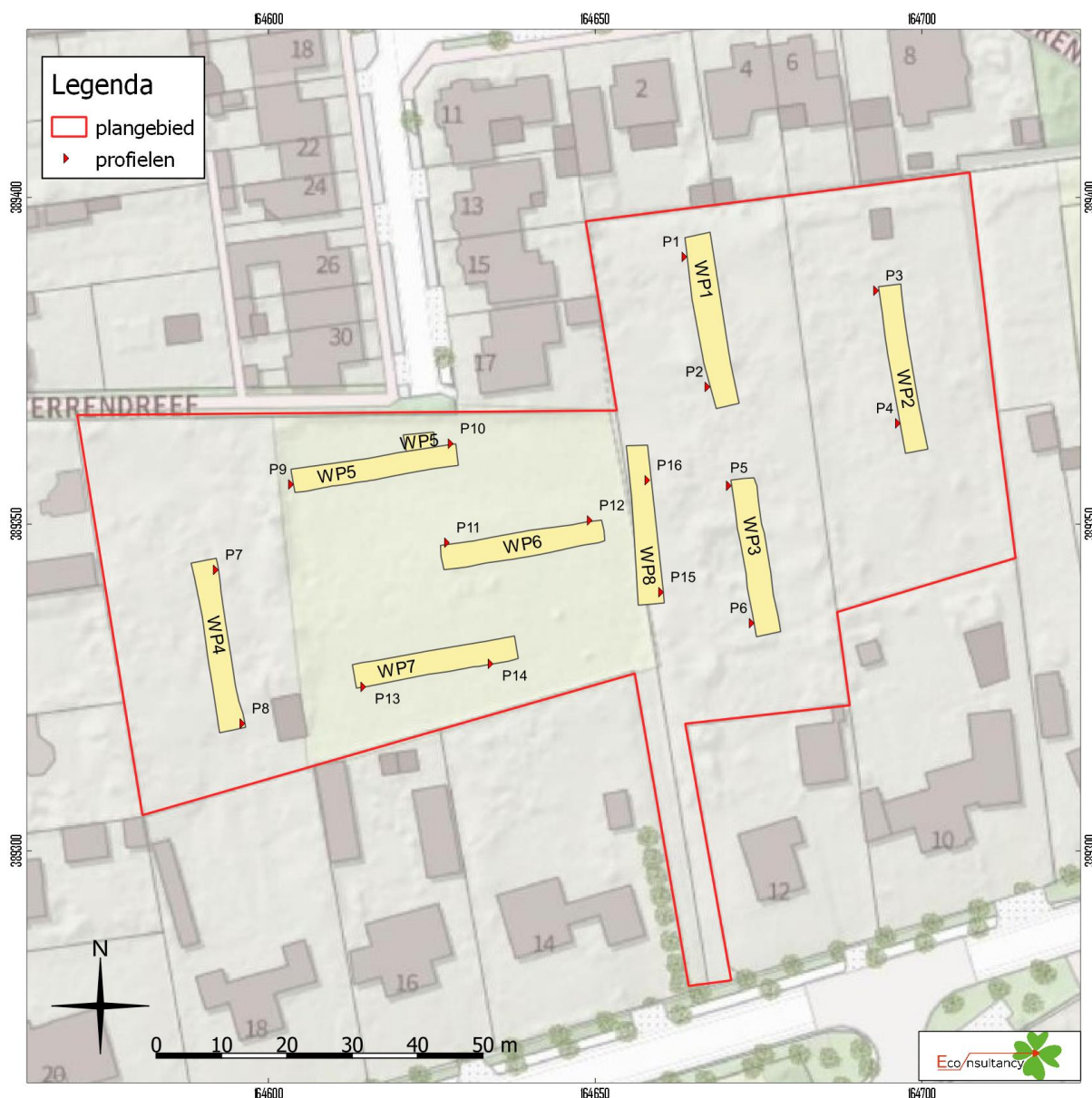
4.2 Methodiek proefsleuvenonderzoek

Er zijn in het plangebied acht proefsleuven aangelegd van 25 x 4 m (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en 2). De proefsleuven hebben een oppervlakte van 748 m².

Tabel II. *Oppervlaktes per werkput met omschrijving.*

werkputnummer	oppervlakte (m ²)	omschrijving
1	108	
2	86	
3	91	
4	95	
5	99	Kleine uitbreiding aan noordelijke zijde.
6	92	
7	91	
8	86	
totaal	748	

⁵ Kruithof & Vroomans, 2020.



Figuur 3. Het puttenplan en de locaties van de profielen.

De proefsleuven zijn in één vlak onderzocht. Het vlak is in de top van de natuurlijke ondergrond aangelegd op de diepte van circa 50 tot 60 cm (proefsleuf 5 14,30 – 14,50 m NAP) beneden het maaiveld. 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 door een metaaldetectorspecialist het blootgelegde vlak afgezocht. Behalve het vlak is ook de stort van de sleuven met behulp van de metaaldetector onderzocht. Na iedere haal van de graafmachine is het vlak op vondsten en grondsporen gecontroleerd. Het vlak is waar nodig handmatig opgeschaafd, met een Rover GPS Total Station ingemeten en in delen gefotografeerd. In iedere proefsleuf is per vlak de hoogte gemeten in raaien met een tussenafstand van 5 m. In proefsleuf 5 lagen enkele sporen die zich in de noordelijke richting door leken te zetten. Om deze sporen beter te waarderen is de proefsleuf daarom voor een oppervlak van ongeveer 15 m² uitgebreid.

Alle archeologisch relevante sporen zijn gedocumenteerd. Alle archeologisch relevante sporen zijn getekend en gefotografeerd in het vlak, gecoupeerd, gefotografeerd in coupe, en indien vastgesteld werd dat het een archeologisch spoor betrof (en niet een natuurlijk of recent spoor), digitaal getekend

in coupe en afgewerkt. De coupes zijn gefotografeerd met een fotocamera. Alle foto's van het vlak, sporen en coupes zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje met het projectnummer en objectgegevens.

In iedere proefsleuf zijn twee profielkolommen gedocumenteerd. Alle relevante profielen zijn gedocumenteerd en beschreven door een senior KNA archeoloog. Het vlak en de profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104⁶ en bodemkundig⁷ geïnterpreteerd. Tijdens het onderzoek zijn geen vondsten aangetroffen. De profielen zijn gefotografeerd met een fotocamera. Alle foto's van de profielen zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje met het projectnummer en objectgegevens.

De voorbereiding van het onderzoek heeft plaatsgevonden op 31 augustus. Het veldwerk is uitgevoerd op 2 en 3 september. De uitwerking heeft plaatsgevonden van 6 t/m 13 september 2021.

4.3 Onderzoeksvragen

In het Programma van Eisen is een aantal onderzoeksvragen opgenomen.⁸

Bodemopbouw en landschap:

1. Wat is de landschappelijke ligging van de site(s). Meer in het bijzonder, wat is de geologische, geomorfologische en bodemkundige context?
2. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Is er sprake van een plaggendek, podzol etc.? Zijn er fasen te onderscheiden in de bodemopbouw? Wat zijn de kenmerken daarvan en de waarschijnlijke datering?
3. Is er sprake van een duidelijke stratigrafie, wellicht met ophogingslagen en loopniveaus en/of wegdekken?
4. Zijn er aan de onderzijde van het plaggendek ontginningssporen zoals spitsporen aanwezig? Dekt het plaggendek alle sporen af of zijn er ook sporen gegraven vanuit of door het esdek?
5. Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen?

Sporen en vondsten:

6. Indien er geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijv. alleen losse vondsten zonder enige context) oplevert, welke verklaring kan hieraan worden gegeven? Is er bijvoorbeeld sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoringen van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van bodemprocessen of beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van werk- en/of weersomstandigheden?
7. Bevinden zich in het plangebied nog archeologisch relevante sporen of vondsten in de breedste zin van het woord (dus ook (sub)recente resten ouder dan 50 jaar)?
8. Indien hier restanten van aanwezig zijn, hoe kunnen deze dan geïnterpreteerd worden m.b.t. functie en datering?
9. Zijn er archeologische resten *in situ* bewaard gebleven, vanaf welke diepte en dient hier in de toekomst rekening mee te worden gehouden bij ontwikkelingen in het plangebied en de directe omgeving?
10. Wat is de aard, datering, omvang en begrenzing (horizontaal en verticaal) van archeologische resten, grondsporen en structuren?
11. Zijn er aanwijzingen aangetroffen voor landgebruik (off site-patronen) zoals wegen, perceleling, akkers, grondstofwinning, vennen etc.?

⁶ NEN 5104 1989.

⁷ Bakker en Schelling 1989.

⁸ Kruithof & Vroomans, 2020.

12. Wat is de interne structuur van de vindplaats? Welke fasering is hierbinnen aan te brengen?
13. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
14. Wat is de gaafheid en conservering van grondsporen, structuren en vondstconcentraties?
15. Wat is de relatie tussen het gebruik en de geschiedenis van de onderzoekslocatie en de historische, historisch-landschappelijke en overige cultuurhistorische aspecten van zijn omgeving?

Paleo-ecologische resten:

16. Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?

Waardebepaling:

17. Hoe kan de vindplaats gewaardeerd worden op basis van de fysieke en archeologisch inhoudelijke kwaliteit? 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)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde conform de waarderingstabel uit de KNA 4.1.

Conclusie, evaluatie en aanbevelingen:

18. Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van reeds bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?
19. Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?
20. Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen dit onderzoeksgebied als in aangrenzende of naburige percelen?

5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw



Figuur 4. Westprofiel proefsleuf 3. In de laag 5015 zijn schop- of haksporen te zien. Net onder de laag 5015 is nog een dun restant van de B-horizont te zien.

Tabel III. Bodemopbouw, laagnummering, NAP waardes en interpretatie

laag	beschrijving	interpretatie	bovenkant (m + NAP)	datering
5000	donkergrijsbruin Z3s1	Bouwvoor	14,90 - 15,00	NTL
5015	donkerbruin Z3s1	Restant podzol	14,30 - 14,60	NT
5020	bruin Z3s1	B-horizont	14,40 - 14,60	-
5030	bruingeel Z3s1	C-Horizont	14,20 - 14,60	-

Per proefsleuf zijn er twee kolomopnames in de lange zijden van de proefsleuven opgetekend (zie Figuur 3 voor de locaties van de profielkolommen). De profielen zijn lithologisch conform de Archeo-

logische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁹ Alle 18 profielen hebben een sterk gelijkende bodemopbouw (zie figuur 4).

De top van het bodemprofiel bestond bij alle profielen uit een 40 tot 60 cm dikke bouwvoor, bestaande uit zwak siltig, matig fijn zand. Hieronder is in sommige gevallen nog een circa 20 cm dik restant van een podzol intact gebleven, waarin in enkele gevallen schop- of haksporen zichtbaar zijn (Figuur 4). Waar deze laag intact is gebleven, is vaak alleen nog een zeer dunne restant van de B-horizont aanwezig. Bij profielen waar geen restant van de podzol intact was, was vaak nog een circa 20 cm dikke B-horizont aanwezig, bestaande uit bruin, zwak siltig, matig fijn zand. De C-horizont bestaat uit bruingeel dekzand met lichte ijzervorming.

De aangetroffen bodemprofielen komen in sterke mate overeen met de bodemopbouw, zoals aangetroffen bij het verkennend booronderzoek in 2021. Het bodemtype dat in de profielen is aangetroffen is een veldpodzolgrond. Resten van een eerddek zijn niet aangetroffen.

5.2 Analyse sporen en structuren

De enige sporen die binnen het plangebied zijn aangetroffen zijn esgreppels of tuinbedden (zie Figuur 5) en kuilen uit de Nieuwe tijd. De esgreppels of tuinbedden kunnen niet scherp gedateerd worden omdat deze geen vondstmateriaal bevatten. De kuilen uit de Nieuwe tijd liggen alleen aan de noordelijke rand van het plangebied, in proefsleuf 5. Tijdens het couperen van de kuilen uit de Nieuwe tijd in proefsleuf 5 leek het te gaan om paalsporen, waarna de proefsleuf in noordelijke richting is uitgebreid. Een van de paalsporen bleek echter een langwerpige, bijzonder diepe kuil te zijn met een erg onregelmatige vorm (S15, zie Figuur 7). Bovendien bleken dit spoor en de andere omringende sporen ingegraven te zijn in een dik pakket geroerde grond waaroverheen weer geel zand gestort was (Figuur 8). Historisch kaartmateriaal biedt geen aanvullende informatie om deze sporen of de esgreppels of tuinbedden beter te duiden, gezien het plangebied met uitzondering van een smalle strook aan de oostzijde eigenlijk altijd deel uitmaakte van één groot perceel, waarvan alleen de meest zuidelijke rand bebouwd was.¹⁰ De rest van het plangebied zal in gebruik zijn geweest als weiland en/of akker.

Verspreid over het terrein zijn nog enkele kuilen aangetroffen met daarin slooppuin of vuilnis (plastic verpakkingen en dergelijke). Deze lijken vooral gegraven te zijn in de laatste grofweg 30 jaar.

⁹ Bosch, 2005.

¹⁰ Van Diepen & Hagens, 2016.



Figuur 5. De esgreppels of tuinbedden in proefsleuf 5.



Figuur 6. De uitbreiding aan de noordelijke zijde van proefsleuf 5.



Figuur 7. Coupe over S15 in proefsleuf 5.



Figuur 8. Coupe over S19. Onderaan is te zien dat deze sporen zijn ingegraven in een geroerd pakket.



Figuur 9. Coupe over S11. Een van de esgreppels of tuinbedjes.

5.3 Vondstmateriaal

Tijdens de aanleg van de proefsleuven zijn geen vondsten aangetroffen. Ook met de metaaldetector zijn geen vondsten aangetroffen.

5.4 Conclusie veldonderzoek

Vooruitlopend op de waardering in paragraaf 6.1 is tijdens het proefsleuvenonderzoek vastgesteld dat er geen behoudenswaardige vindplaats in het plangebied aanwezig is. Het is aannemelijk dat de oude woongronden van Nederwetten zich meer ten westen van het plangebied bevinden, waarschijnlijk rondom de oude kerktoeren, die nu in een weiland staat. De bodemopbouw binnen het plangebied is niet sterk verstoord, maar het lijkt erop dat dit gebied pas gedurende de 20^e eeuw in gebruik genomen is.

6 WAARDERING, CONCLUSIE 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 monu-

ment 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 vijf 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 zeven of meer punten is de vindplaats behoudenswaardig. Bij een lagere score wordt nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is.

Doordat er bij het archeologische proefsleuvenonderzoek geen archeologisch relevante waarden zijn aangetroffen is een waardestelling niet van toepassing.

6.2 Conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in het plangebied aan de Hoekstraat te Nederwetten zijn 8 proefsleuven aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van circa 748 m². In 1 van de 8 proefsleuven zijn sporen aangetroffen die dateren uit de Nieuwe tijd, namelijk esgreppels of tuinbedden, en enkele kuilen. Er is geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats binnen het plangebied.

6.3 Selectieadvies

Het ontbreken van archeologische waarden in de proefsleuven leidt tot de conclusie dat er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Het selectieadvies is daarom dan ook om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het definitieve besluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten.

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, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

7 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

In paragraaf 4.3 zijn de onderzoeksvragen gesteld waarop het proefsleuvenonderzoek antwoord zou moeten geven. In dit hoofdstuk zullen deze vragen in zover mogelijk beantwoord hebben.

1. *Wat is de landschappelijke ligging van de site(s). Meer in het bijzonder, wat is de geologische, geomorfologische en bodemkundige context?*

Er is geen sprake van een site. Het plangebied is gelegen op een dekzandrug. De oorspronkelijke bodemopbouw was waarschijnlijk een veldpodzolgrond.

2. *Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Is er sprake van een plaggendek, podzol etc.? Zijn er fasen te onderscheiden in de bodemopbouw? Wat zijn de kenmerken daarvan en de waarschijnlijke datering?*

De top van het bodemprofiel bestond bij alle profielen uit een 40 tot 60 cm dikke bouwvoor, bestaande uit zwak siltig, matig fijn zand. Hieronder is in sommige gevallen nog een circa 20 cm dik restant van een podzol intact gebleven, waarin in enkele gevallen schop- of haksporen zichtbaar zijn (Figuur 4). Waar een restant van de podzol intact is gebleven, is vaak alleen nog een zeer dunne restant van de B-horizont aanwezig. Bij profielen waar geen restant van de podzol intact was, was vaak nog een circa 20 cm dikke B-horizont aanwezig, bestaande uit bruin, zwak siltig, matig fijn zand. De C-horizont bestaat uit bruingeel dekzand met lichte ijzervorming. Een plaggendek is nergens meer waargenomen. De bodemopbouw vertoont geen verdere faseringen.

3. *Is er sprake van een duidelijke stratigrafie, wellicht met ophogingslagen en looppniveaus en/of wegdekken?*

Er is geen sprake van ophogingen of andere antropogene lagen.

4. *Zijn er aan de onderzijde van het plaggendek ontginningssporen zoals spitsporen aanwezig? Dekt het plaggendek alle sporen af of zijn er ook sporen gegraven vanuit of door het esdek?*

In een van de profielkolommen in proefsleuf 3 waren met podzolzand gevulde spitsporen te zien in een restant van de B-horizont. Een duidelijk plaggendek is niet waargenomen.

5. *Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen?*

Verspreid over het terrein zijn verschillende kuilen aangetroffen die slooppuin en afval uit de 20^e eeuw bevatten (ca jaren '70).

6. *Indien er geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijv. alleen losse vondsten zonder enige context) oplevert, welke verklaring kan hieraan worden gegeven? Is er bijvoorbeeld sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoringen van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van bodemprocessen of beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van werk- en/of weersomstandigheden?*

Vondsten ontbreken volledig. De bodem lijkt ook niet intensief beakkerd te zijn. Het lijkt aanemelijk dat de oude woongronden meer ten westen van het plangebied liggen, waar ook de oude kerktoeren van Nederwetten nu in een weiland staat. De resultaten wekken de indruk dat het plangebied pas in de loop van de 20^e eeuw in gebruik is genomen.

7. *Bevinden zich in het plangebied nog archeologisch relevante sporen of vondsten in de breedste zin van het woord (dus ook (sub)recente resten ouder dan 50 jaar)?*

De oudste dateerbare sporen in het plangebied zijn kuilen met plastic afval. De esgreppels in proefsleuf 5 zouden ouder kunnen zijn, maar deze bevatten geen vondstmateriaal.

8. *Indien hier restanten van aanwezig zijn, hoe kunnen deze dan geïnterpreteerd worden m.b.t. functie en datering?*

Niet van toepassing.

9. *Zijn er archeologische resten in situ bewaard gebleven, vanaf welke diepte en dient hier in de toekomst rekening mee te worden gehouden bij ontwikkelingen in het plangebied en de directe omgeving?*

Er zijn geen archeologische resten bewaard gebleven.

10. *Wat is de aard, datering, omvang en begrenzing (horizontaal en verticaal) van archeologische resten, grondsporen en structuren?*

Niet van toepassing, er is geen sprake van archeologische resten.

11. *Zijn er aanwijzingen aangetroffen voor landgebruik (off site-patronen) zoals wegen, perceleling, akkers, grondstofwinning, vennen etc.?*

In proefsleuf 5 zijn enkele esgreppels of tuinbedden aangetroffen. In proefsleuf 3 zijn in een van de profielkolommen schopsteken waargenomen.

12. *Wat is de interne structuur van de vindplaats? Welke fasering is hierbinnen aan te brengen?*

Niet van toepassing, er is geen sprake van een vindplaats.

13. *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondscategorieën behoren zij?*

Er zijn geen vondsten aangetroffen.

14. *Wat is de gaafheid en conservering van grondsporen, structuren en vondstconcentraties?*

De aangetroffen grondsporen dateren waarschijnlijk uitsluitend uit de Nieuwe tijd. Ze zijn scherp begrensd en goed herkenbaar.

15. *Wat is de relatie tussen het gebruik en de geschiedenis van de onderzoekslocatie en de historische, historisch-landschappelijke en overige cultuurhistorische aspecten van zijn omgeving?*

Het gebied lag buiten de kern van Nederwetten. De paar sporen die zijn aangetroffen wijzen vrijwel uitsluitend op een gebruik als akker- of weiland.

16. *Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?*

Doordat geen archeologisch relevante sporen zijn aangetroffen, en er ook geen sprake is van een intact eerddek, zou deze locatie niet geschikt zijn voor paleo-ecologisch onderzoek.

17. *Hoe kan de vindplaats gewaardeerd worden op basis van de fysieke en archeologisch inhoudelijke kwaliteit? 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)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde conform de waarderingstabel uit de KNA 4.1.*

Er is geen sprake van een vindplaats, dus is een waardestelling hier niet van toepassing.

18. *Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van reeds bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?*

Er is geen vindplaats aangetroffen.

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

Er zijn geen archeologische waarden aanwezig, waardoor verder onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

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

Het plangebied lijkt pas vanaf de 20^e eeuw in gebruik genomen te zijn. Aan de bodemopbouw te zien is ook in die tijd het plangebied niet intensief gebruikt. Dit maakt het echter niet mogelijk om uitspraken te doen over aangrenzende percelen. In dit plangebied is in ieder geval geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

LITERATUUR

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

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

Diepen, van, L & D. Hagens, 2016: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen, Driesterrendreef te Nederwetten, Roermond (AM16121)*.

Kruithof, L. & M.A.K. Vroomans, 2020: *PvE Hoekstraat te Nederwetten, Roermond (AM20396)*.

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

BRONNEN

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, oktober 2021.

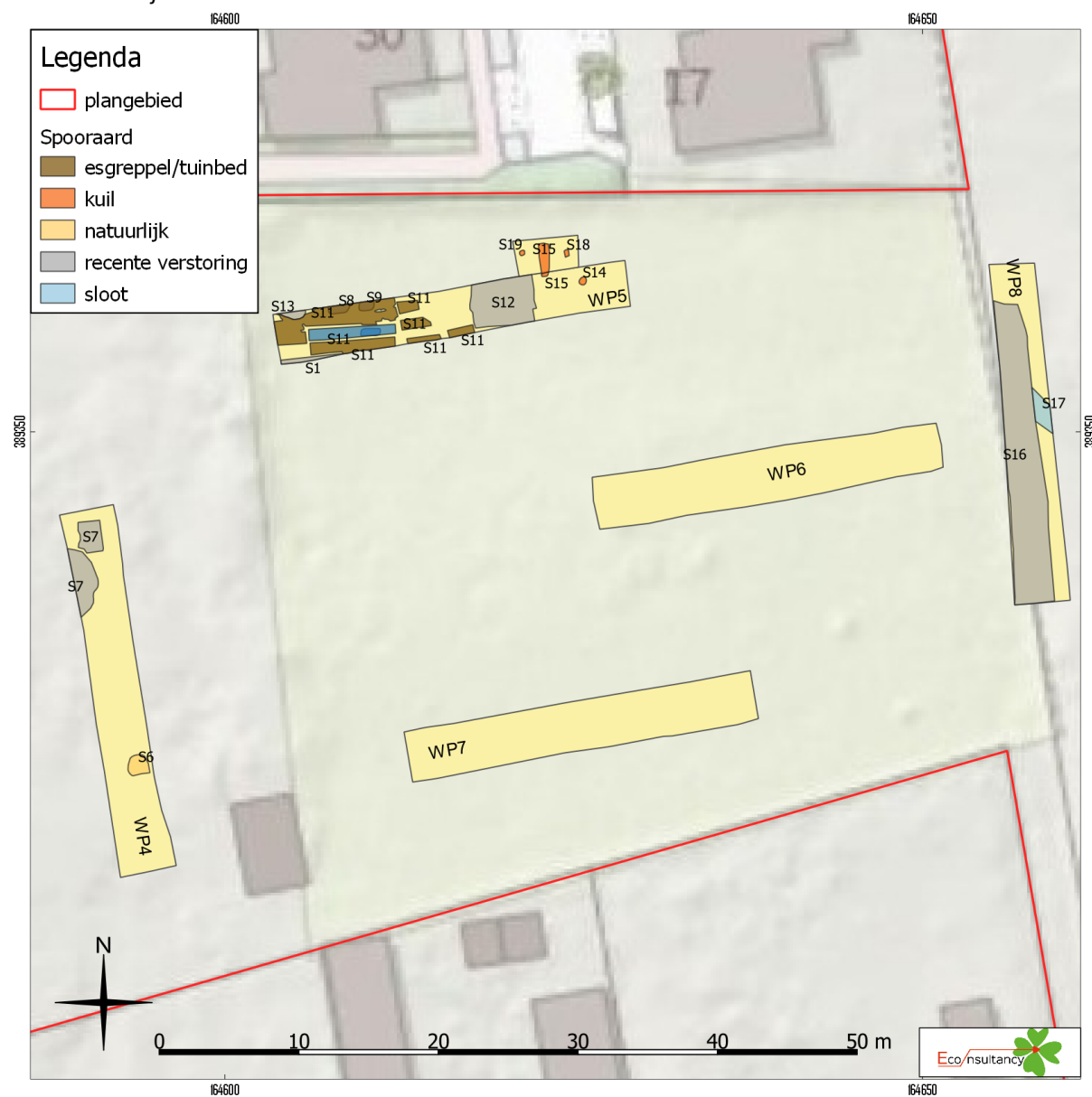
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bijlage 1 Vlaktoto's proefsleuven

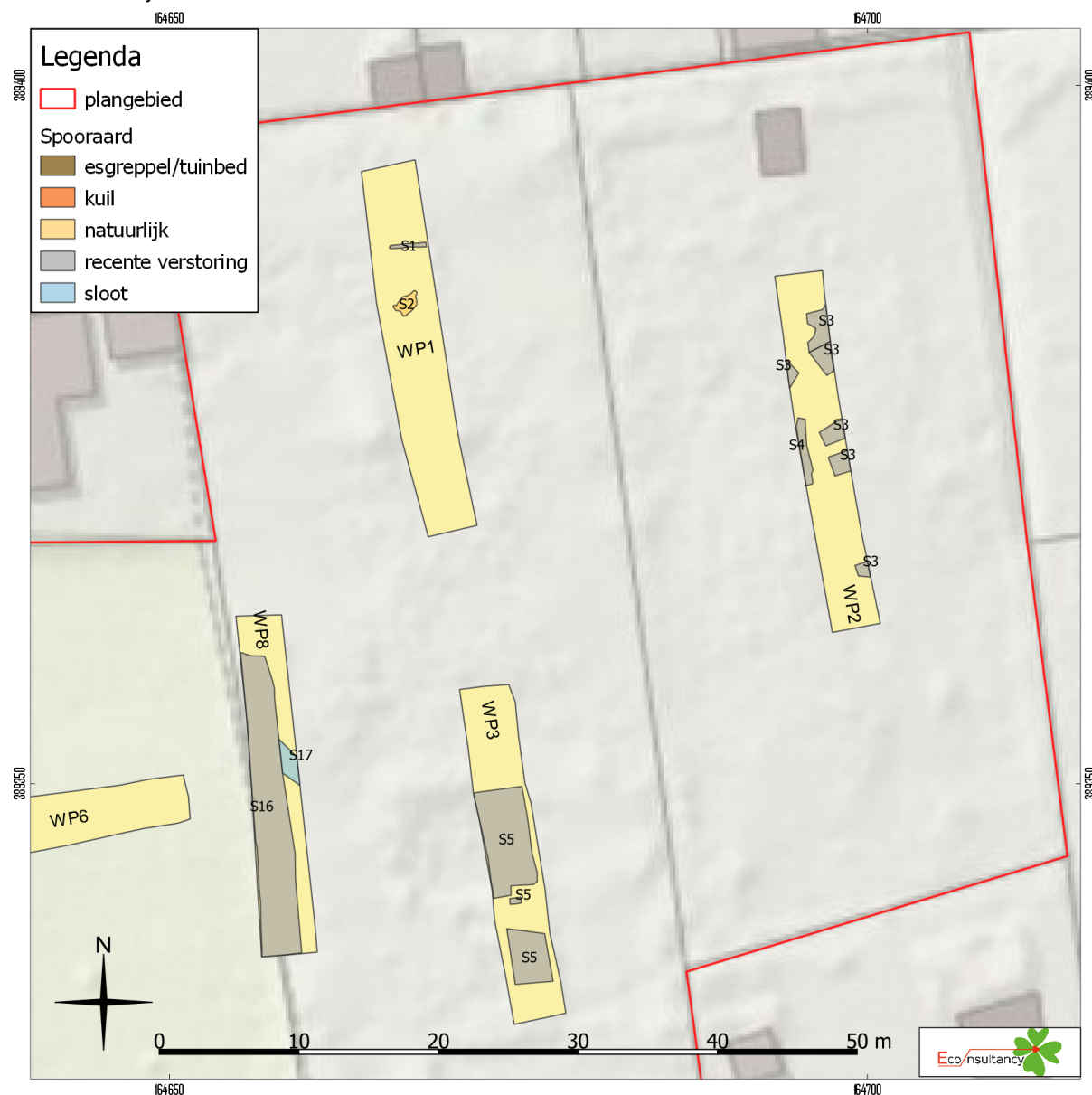


Bijlage 2 Allessporenkaart

Detail westelijk deel terrein



Detail oostelijk deel terrein



Bijlage 3 Sporenlijst

Spoornummer	Werkput	Vlak	Aard	Kleur	Insluitsels	Materiaal	NAP-hoogte	Datering	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte (cm)
1	1	1	Drain	GR	H	Z3S1	14,47	NTL			
2	1	1	Natuurlijk	LGR\GR	H	Z3S1	14,48	NTL			
3	2	1	Recente verstoring	GR\BRGR	H	Z3S1	14,33	NTL			
4	2	1	Recente verstoring	GR	H	Z3S1	14,39	NTL			
5	3	1	Recente verstoring	LGE\BR-DGR	H	Z3S1	14,43	NTL			
6	4	1	Natuurlijk	BRGR		Z3S1	14,81	NTL			
7	4	1	Recente verstoring	LGE\GR		Z3S1	14,71	NTL			
8	5	1	Recente verstoring	BRGR	PLASTIC\H	Z3S1	14,36	NTL			
9	5	1	Recente verstoring	DGR\GR	H	Z3S1	14,35	NTL			
10	5	1	Recente verstoring	DGR	H	Z3S1	14,33	NTL	Ja	ONR	20
11	5	1	Esgreppels	DGR	H	Z3S1	14,35	NT	Ja	ONR	20
12	5	1	Recente verstoring	LGE\BR\DBRGR	H	Z3S1	14,37	NTL			
13	5	1	Recente verstoring	DGR	PUIN	Z3S1	14,42	NTL			
14	5	1	Kuil	DBRGR	H	Z3S1	14,53	NTL	Ja	ONR	43
15	5	1	Kuil	DBR		Z3S1	14,54	NTL	Ja	KOM	65
16	8	1	Recente verstoring	LGE\BR-DGR GEVLEKT	H	Z3S1	14,42	NTL	Ja	ONR	27
17	8	1	Sloot	DGR\GR		Z3S1	14,41	NT	Ja	ONR	25
18	5	1	Kuil	BRGR		Z3S1	14,54	NTL	Ja	ONR	15
19	5	1	Kuil	GR		Z3S1	14,50	NTL	Ja	ONR	11

Bijlage 4 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot circa 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 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 (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. 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 (circa 5300-2000 v. 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 (circa 2000-800 v. 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 instantie voortgezet, maar rond 1200 v. 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 (circa 800-12 v. 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 (circa 12 v. Chr. - 450 n. 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 n. 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 n. 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 (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. 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 Ro-

meinese 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 6 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 besluit 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 de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid 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.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant 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.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. 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.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant 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.

