

ARCHEOLOGISCH
PROEFSLEUVENONDERZOEK

BEEKBERGERWEG 14

TE LOENEN



GEMEENTE APELDOORN



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

Archeologie

Archeologisch proefsleuvenonderzoek Beekbergerweg 14 te Loenen in de gemeente Apeldoorn

Opdrachtgever	Protestantse Gemeente te Loenen Veluwe P/a Beekbergerweg 16 7371 ET Loenen
Project	APE.PGL.APO
Rapportnummer	14106218
Status	Definitieve rapportage
Versienummer	D1
Datum	28 april 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	14106218 APE.PGL.APO
Toponiem	Beekbergerweg 14
Opdrachtgever	Protestantse Gemeente te Loenen Veluwe
Gemeente	Apeldoorn
Plaats	Loenen
Provincie	Gelderland
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Beekbergen, sectie E, perceelnummer 2785
Omvang plangebied	circa 0,7 ha
Omvang onderzoeksgebied	Circa 400 m ²
Kaartblad	33d (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 198.198 / Y: 459.114 X: 198.306 / Y: 459.114 X: 198.306 / Y: 459.019 X: 198.198 / Y: 459.019
Bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn T. 055-5802855 E. N.vossen@apeldoorn.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Regio-archeoloog Mw. Drs. N. Vossen Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn Tel: 055-5802855 Email: N.vossen@apeldoorn.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	64.473 426.516 53.347
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/ Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. S. Diependaal, 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 Programma van Eisen Plangebied Beekbergerweg 14 te Loenen, PvE nr. 4120413/11-009 (21-10-2014).

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van de Protestantse Gemeente te Loenen een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de beekbergerweg 14 te Loenen in de gemeente Apeldoorn. Het plangebied zal worden heringericht maar de exacte bodemingrepen zijn nog niet bekend (sloop, nieuwbouw of uitbreiding van de bestaande bebouwing). 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 conform het gemeentelijke beleid verplicht om 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

Op basis van het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek is voor het plangebied een gespecificeerd archeologische verwachting opgesteld. In het plangebied kunnen archeologische resten verwacht worden uit alle archeologische perioden. Gezien de vondsten in de directe omgeving, worden vooral resten verwacht uit de Bronstijd, IJzertijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. In de omgeving van het plangebied zijn veel overblijfselen gevonden van ijzerwinning in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, die mogelijk verband houden met de Middeleeuwse kern van Loenen. Deze kunnen daarom ook in het plangebied verwacht worden.

Resultaten Proefsleuvenonderzoek

Binnen het plangebied is sprake van een sterk variërende landschapsgradiënt waarbinnen drie verschillende bodemtypes zijn te onderscheiden. Het hoogste punt ligt in het zuidwesten van het plangebied en loopt af in noordoostelijke richting. Er is sprake van een hoogteverschil van bijna 3,5 meter. Warbij in het hoger gelegen zuidelijke deel sprake is van een lemige ondergrond waar een zogenaamd (verstoorde) A/C-profiel is aangetroffen. Op de flank richting het noordoosten is een (holt)podzolgrond ontwikkeld die is afgedekt door een cultuurlaag c.q. plaggendek uit de 13^e – 14^e eeuw. Op het laagste punt in het landschap (het noordoosten, proefsleuf 2) is een afgedekte goorgrond aangetroffen.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn totaal 96 archeologisch relevante grondsporen aangetroffen. De sporen zijn over het algemeen geïnterpreteerd als (paal)kuilen. Er zijn vier sporen gecoupeerd waaruit blijkt dat de paalsporen goed bewaard zijn gebleven met dieptes die variëren tussen de 20 en 54 cm. In het merendeel van deze grondsporen is tijdens de aanleg van het vlak geen aardewerk of ander dateerbare materiaal aangetroffen. Op basis van het verzamelde vondstmateriaal lijkt er sprake te zijn van activiteiten op de locatie van de 9^e tot en met de 18^e eeuw.

Het lijkt er vooralsnog op dat het terrein mogelijk al vanaf de 9^e -10^e eeuw tot de 13^e -14^e eeuw, bebouwd is geweest. De datering van het aardewerk dat hoofdzakelijk gedateerd wordt in de tweede helft van de 17^e en de eerste helft van de 18^e eeuw, lijkt prima samen te vallen met de bouw en eer-

ste gebruiksfase van de pastorie. De eerste pastorie werd gebouwd in 1657 en in 1849 vernieuwd. In 1910 werd de oude pastorie afgebroken en vernieuwd mogelijk is ook rond deze periode de steilrand gerealiseerd. Hiernaast zijn ook nog drie concentraties met slakmateriaal vermoedelijk uit de 17^e eeuw aangetroffen in proefsleuf 5.

Selectieadvies

De aangetroffen resten zijn behoudenswaardig. Er wordt geadviseerd op de vindplaats *in situ* te behouden. Indien behoud *in situ* niet mogelijk is, wordt aanbevolen om de vindplaats op te graven (behoud *ex situ*). Bovenstaand betreft het selectieadvies van Econsultancy. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn.

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	4
3.3	Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	4
3.3.1	Geologie, Geomorfologie en Bodem	4
3.3.2	Archeologische gegevens	4
3.3.3	Historische gegevens	5
3.3.4	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	5
3.3.5	Resultaten verkennend booronderzoek	5
4	METHODIEK VELDONDERZOEK	6
4.1	Inleiding	6
4.2	Methodiek proefsleuvenonderzoek	6
4.3	Onderzoeksvragen	7
5	RESULTATEN VELDONDERZOEK	8
5.1	Landschapsgenese en bodemopbouw	8
5.2	Analyse sporen en structuren	10
5.3	Vondstmateriaal	13
5.3.1	Aardewerk	13
5.3.2	Glas	19
5.3.3	Bouwmateriaal	19
5.3.4	Dierlijk bot	20
5.3.5	Slakmateriaal	20
5.4	Conclusie veldonderzoek	21
6	WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	22
6.1	Waardering	22
6.2	Conclusie	24
6.3	Selectieadvies	24
7	BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	24
	LITERATUUR	26

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I	Overzicht aardewerksoorten, aantal en datering.
Tabel II	Overzicht glas, aantal en datering.
Tabel III	Overzicht bouwmetaal, soorten, aantal en datering.
Tabel IV	Overzicht dierlijk bot, aantal en datering.
Tabel V	Overzicht slakmetaal, aantal en datering.
Tabel VI	Scoretabel waardstelling van het plangebied

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3	Detailkaart van het plangebied met geplande en uitgevoerde proefsleuven
Figuur 4	Paleoreliëf op basis van de vlakhoogtes
Figuur 5	Profiel 10, de steilrand in proefsleuf 3
Figuur 6	Overzichtskaart met dateringen
Figuur 7	Vlaktfoto proefsleuf 3

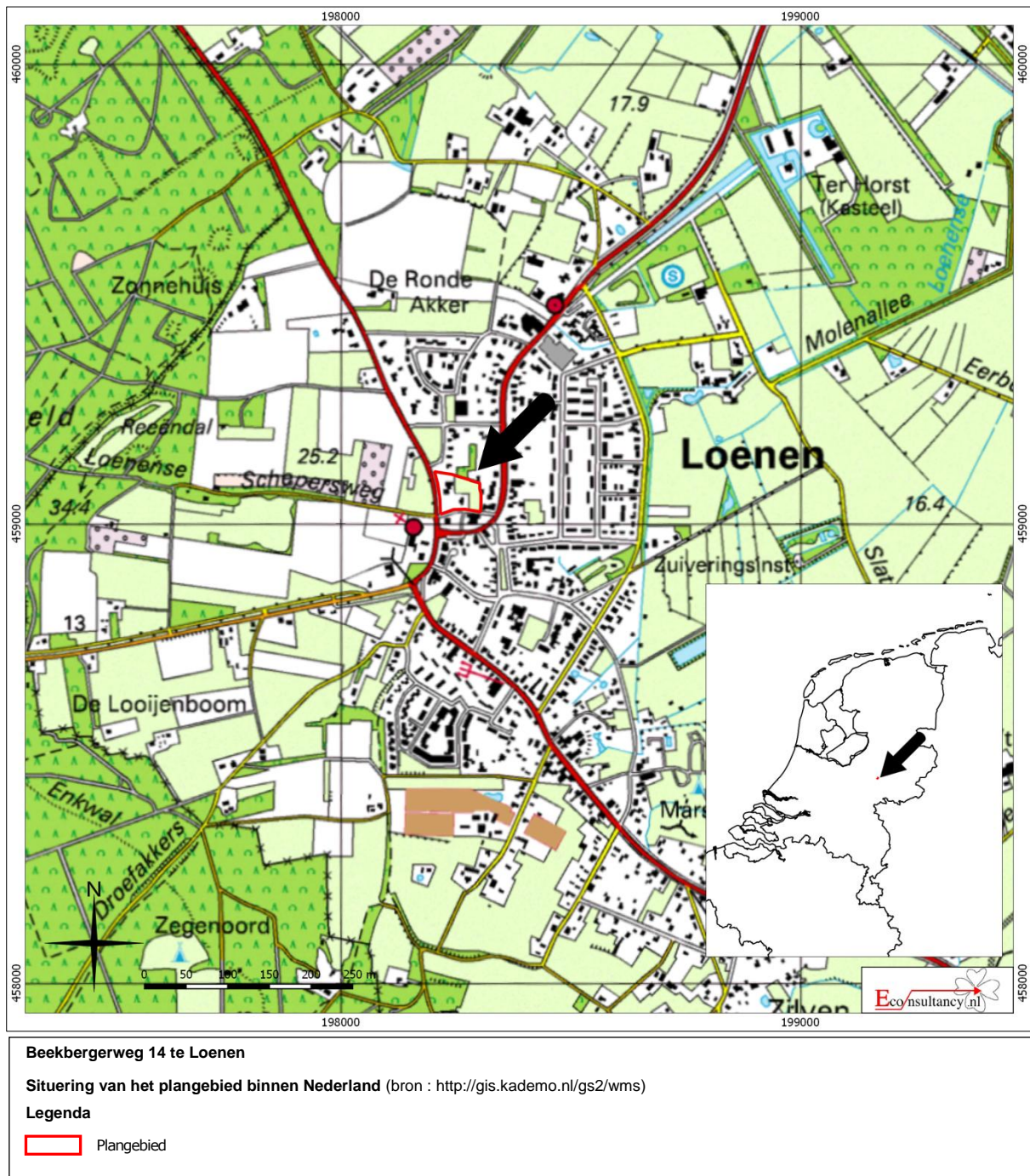
BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de Protestantse Gemeente te Loenen een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Beekbergerweg 14 te Loenen in de gemeente Apeldoorn (zie figuur 1 en figuur 2).

Figuur 1 Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2 **Detailkaart van het plangebied**



Beekbergerweg 14 te Loenen

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

Legenda

 Plangebied

Het plangebied zal worden heringericht maar de exacte bodemingrepen zijn nog niet bekend (sloop, nieuwbouw of uitbreiding van de bestaande bebouwing). 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 conform het gemeentelijke beleid verplicht om voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren.

2 DOELSTELLING ONDERZOEK

Het doel van het 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 3.3 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

Het plangebied ($\pm 6.600 \text{ m}^2$) ligt aan de Beekbergerweg 14, in de bebouwde kom van Loenen in de gemeente Apeldoorn (zie figuur 1 en figuur 2). Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Beekbergen, sectie E, nummer 2785. Er kan een tweedeling worden gemaakt in het maaiveldniveau tussen het deel met de bebouwing, nummers 12 en 14 en het ten oosten gelegen grasland. Het maaiveld ter plaatse van de bebouwing bedraagt 25,15 m + NAP in het noorden en loopt op richting het zuiden tot 26,15 m + NAP. Het grasland ligt lager op circa 24 m + NAP en loopt geleidelijk af richting het noordoosten tot circa 23,40 m + NAP.¹ De percelen worden gescheiden door een steilrand.

¹ Gemeten tijdens het veldwerk.

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.²

3.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek³

In oktober 2010 is door ADC Archeoprojecten een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Beekbergerweg 14 te Loenen. Hieronder wordt een samenvatting gegeven van dat onderzoek.

3.3.1 Geologie, Geomorfologie en Bodem

Het plangebied bevindt zich op de oostelijke rand van de stuwwal van de Veluwe. Deze is in de voorlaatste ijstijd (Saalien) onder invloed van het landijs gevormd. Deze stuwwal bestaat voornamelijk uit gestuwde pleistocene afzettingen die al voor de landijsbedekking aanwezig waren. Het betreft grofzandige en grindrijke afzettingen van de Rijn. Daarnaast zijn er ook glaciofluviale afzettingen meegestuwd. Het grootste deel van het plangebied is op de geomorfologische kaart gekarteerd als een stuwwalglooiing. Het noordelijke deel van het plangebied is gekarteerd als een stuwwalplateau of stuwwalvlakte. Vanaf het Saalien is in het plangebied dekzand afgezet onder invloed van het toen heersende toendraklimaat. De vorming van het dekzand is tot aan het begin van het Holoceen doorgegaan.

In het plangebied kunnen op basis van de bodemkaart van Nederland en de bodemkaart van de gemeente Apeldoorn hoge zwarte enkeerdgronden worden verwacht. Deze enkeerdronen zijn ontstaan als gevolg van bemesting door zandhoudende potstalmest. Deze laag is sterk humeus en heeft een dikte van 50 à 60 cm. De humushoudende bovengrond ligt in het plangebied waarschijnlijk direct op de C-horizont.

3.3.2 Archeologische gegevens

In de directe omgeving van het plangebied zijn verschillende archeologische waarnemingen gedaan. Circa 50 m ten oosten van het plangebied ligt een AMK-terrein van hoge archeologische waarde. Binnen dit terrein zijn laatmiddeleeuwse funderingsresten aangetroffen tijdens een proefsleuvenonderzoek. In het terrein is een verhoging waar te nemen, die waarschijnlijk globaal de begrenzing van het gebouw aangeeft. Rondom het gebouw zijn ijzerslakken gevonden. Op grond van gevonden aardewerkfragmenten is een datering gegeven vanaf het einde van de 14^e of begin 15^e eeuw. Ten noorden van dit AMK-terrein is door een particulier een hoop met ijzerslakken gevonden.

Circa 150 m ten noorden van het plangebied bevindt zich eveneens een AMK-terrein van hoge archeologische waarde. Binnen dit terrein is in de stort naast een bouwput aardewerk uit de Bronstijd, IJzertijd en Middeleeuwen gevonden. Ook zijn sporen van bewoning en metaalbewerking in de Vroege Middeleeuwen gevonden, waaronder een ijzerslakkenhoop. Uit navraag bij de Archeologische

² Holl en van Rooij 2010.

³ Holl en van Rooij 2010.

Werkgroep Apeldoorn (dhr. Nieuwenhuize) bleek dat in de jaren '60 een sleuf naast het huidige woonhuis is gegraven, waarbij een harde slakkenlaag is aangetroffen. Door peilen is vastgesteld dat deze zo'n 20 m doorloopt. Tijdens recent booronderzoek op een hiernaast gelegen perceel zijn aardewerkscherven uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen. In het noordelijke gedeelte van het AMK-terrein is ooit melding gedaan van een "Frankisch grafveld", maar hier is verder geen informatie over bekend. Een ander AMK-terrein van hoge archeologische waarde bevindt zich ca. 350 m ten zuiden van het plangebied. Hier zijn in een bouwput vondsten gedaan uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

Aan De Kempe 27-41, ca. 200 m ten zuiden van het plangebied, is een opgraving uitgevoerd. Hierbij is aardewerk gevonden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, evenals een ijzerslakkenhoop, wat erop wijst dat hier ijzerwinning heeft plaatsgevonden. Zo'n 50 m ten zuidwesten van het plangebied is een grafkelder onder een bestaande kerk aangetroffen. De kelder is rond 1650 gebouwd en in de kelder bevonden zich 9 kisten met skeletresten.

3.3.3 Historische gegevens⁴

De eerste vermelding van Loenen in historische bronnen stamt uit 838 n. Chr. als *Villa Luona*. De betekenis van deze naam is onzeker, maar vermoedelijk stamt het van oude watervallen of moerasaanduidingen. Direct ten westen van het plangebied is een kerk aanwezig met een middeleeuwse oorsprong. Ook is aan de oostkant een middeleeuws woonhuis bekend. Mogelijk is binnen het plangebied ook sprake van middeleeuwse bewoning of bevindt het zich in de middeleeuwse kern.

Op de oudste geraadpleegde kaarten was al bebouwing aanwezig in het plangebied. Op de locatie van het huidige woonhuis aan de Beekbergerweg 12 was al bebouwing aanwezig in 1832. Het gebouw aan de Beekbergerweg 14-16 is in de jaren '20 of '30 van de 20^e eeuw gebouwd. Behalve deze gebouwen heeft ook bebouwing gestaan in het uiterste zuidwesten van het plangebied en tussen de bebouwing van de Beekbergerweg 12 en 14, in het midden van het plangebied. Alleen het oosten en noordoosten van het plangebied is voor zover bekend nog nooit bebouwd geweest. De eerste pastorie werd gebouwd in 1657 en in 1849 vernieuwd. In 1910 werd de oude pastorie afgebroken en vernieuwd.⁵

3.3.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerd archeologische verwachting opgesteld. In het plangebied kunnen archeologische resten verwacht worden uit alle archeologische perioden. Gezien de vondsten in de directe omgeving worden vooral resten verwacht uit de Bronstijd, IJzertijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. In de omgeving van het plangebied zijn veel overblijfselen gevonden van ijzerwinning in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, die mogelijk verband houden met de Middeleeuwse kern van Loenen. Deze kunnen daarom ook in het plangebied verwacht worden.

3.3.5 Resultaten verkennend booronderzoek

Uit het booronderzoek is gebleken dat het plangebied zich bevindt op gestuwde pleistocene formaties, waarbij het hoogteverschil binnen het plangebied maximaal 2,5 m bedraagt. Deze formaties zijn hier gekenmerkt door gestuwde afzettingen (leem en zand) met een zanddek. De C-horizont bestaat in het zuidelijke deel van het plangebied uit een dunne laag zwak zandig leem, die naar onderen toe overgaat in zand. De top hiervan is gevlekt, wat zeer waarschijnlijk aan recente

⁴ Huisman 2014.

⁵ www.europese-bibliotheek.nl

bodemverstoringen te wijten is. In het noordelijke deel van het plangebied bestaat de C-horizont uit zwak siltig zand, dat naar boven toe overgaat in een lichtbruine matige siltige laag zand met grind. De dunne laag leem ontbreekt hier. De bruine kleur is geïnterpreteerd als verbruining van de bodem. Verbruining is een vorm van interne bodemverwerking, waarbij uit ijzerhoudende mineralen ijzer wordt veroorzaakt dat zich vervolgens als huidjes rond minerale deeltjes wordt afgezet. Dit veroorzaakt een uniforme bruine kleur van de bodem. Ook in dit deel van het plangebied is de C-horizont gevlekt.

In alle boringen is de overgang van de C-horizont naar de daarboven liggende A-horizont gevlekt. In drie van deze boringen is sprake van een gemiddeld 35 cm dikke verstoorde menglaag met grijze vlekken. Vanaf gemiddeld 65 cm –mv tot aan het maaiveld is een humeuze laag aangetroffen die geïnterpreteerd wordt als een recente opgehogingslaag (er zijn recente baksteenfragmenten en sintels in aangetroffen) of van een recentelijk omgewerkte enkeerdgrond.

4 METHODIEK VELDONDERZOEK

4.1 Inleiding

Voor het proefsleuvenonderzoek is door ADC Archeoprojecten een Programma van Eisen (PvE) opgesteld.⁶ 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.

4.2 Methodiek proefsleuvenonderzoek

Naast de eisen zoals omschreven in het PvE is het archeologisch onderzoek uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda. Tijdens het veldwerk bleek dat het niet haalbaar was in verband met kabels en leidingen, verhardingen en toegankelijkheid voor de graafmachine om alle proefsleuven conform het Programma van Eisen aan te leggen. Tijdens een veldbezoek op 19 januari 2015 is in overleg met het bevoegd gezag, mevrouw N. Vossen besloten af te wijken van de opzet in het PvE. In de onderstaande afbeelding zijn de geplande proefsleuven (paars) t.o.v. de uitgevoerde proefsleuven (groen) weergegeven. De stippellijn heeft betrekking op de binnen het plangebied aanwezig steilrand.

Figuur 3 *Detailkaart van het plangebied met geplande en uitgevoerde proefsleuven*



⁶ Huisman, 2014.

Er zijn in het plangebied vijf proefsleuven aangelegd met afwisselende afmetingen. Proefsleuf 1 is 30 m lang en 4 m breed, proefsleuf 2 is 15 m lang en 4 m breed, proefsleuf 3 is 31 m lang en 4 m breed en heeft een hoek richting het zuidwesten gericht die 5 m lang is en 1 m breed. Deze hoek in de proefsleuf is aangelegd om een beter beeld van de aanwezige steilrand te krijgen. Proefsleuf 4 is 15 m lang en 1 m breed en proefsleuf 5 is 14 m lang en 4 m breed.

De proefsleuven hebben in totaal een oppervlakte van circa 400 m². De proefsleuven zijn in één vlak onderzocht. Het vlak is in de top van de natuurlijke ondergrond aangelegd op een diepte van circa 70 tot 150 cm beneden het maaiveld. De vlakaanleg heeft laagsgewijs plaatsgevonden tot op het vlakniveau waarop de grondsporen zichtbaar werden en het vlak te interpreteren was. 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 ingemeten en in delen gefotografeerd. In iedere proefsleuf is per vlak de hoogte gemeten in raaien met een tussenafstand van 5 m.

De bodemprofielen van de werkputten zijn 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. Alle relevante profielen zijn gedocumenteerd en beschreven door een fysisch geograaf. Het vlak en de profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104⁷ en bodemkundig⁸ geïnterpreteerd.

In de werkputten zijn de sporen en het bodemprofiel gedocumenteerd. Alle grondsporen zijn gedocumenteerd. In de werkputten is een selectie van de potentiële archeologisch relevante sporen gecoupeerd tot op het niveau dat noodzakelijk is voor het beantwoorden van de vraagstellingen. De coupes van de relevante sporen en de profielen zijn gefotografeerd met een digitale camera en vervolgens getekend op een schaal van 1:20. Alle foto's van de coupes zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje. De vondsten zijn per laag en per spoor verzameld.

4.3 Onderzoeksvragen

In het Programma van Eisen is een aantal onderzoeksvragen opgenomen.⁹

1. Zijn er sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja, wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de sporen en structuren?
2. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en hoe is de conserveringstoestand van de diverse vondstcategorieën?
3. Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch?
4. Hoe ziet de bodemopbouw eruit en komt dit overeen met het beeld uit het vooronderzoek?
5. Welke nadere informatie kan dit onderzoek opleveren met betrekking tot het ontstaan en de bewoningsgeschiedenis van het gebied?
6. In het geval van een vindplaats; welke relatie kan gelegd worden tussen de betreffende vindplaats en bekende vindplaatsen in de bredere omgeving?

⁷ NEN 5104 1989.

⁸ De Bakker en Schelling 1989.

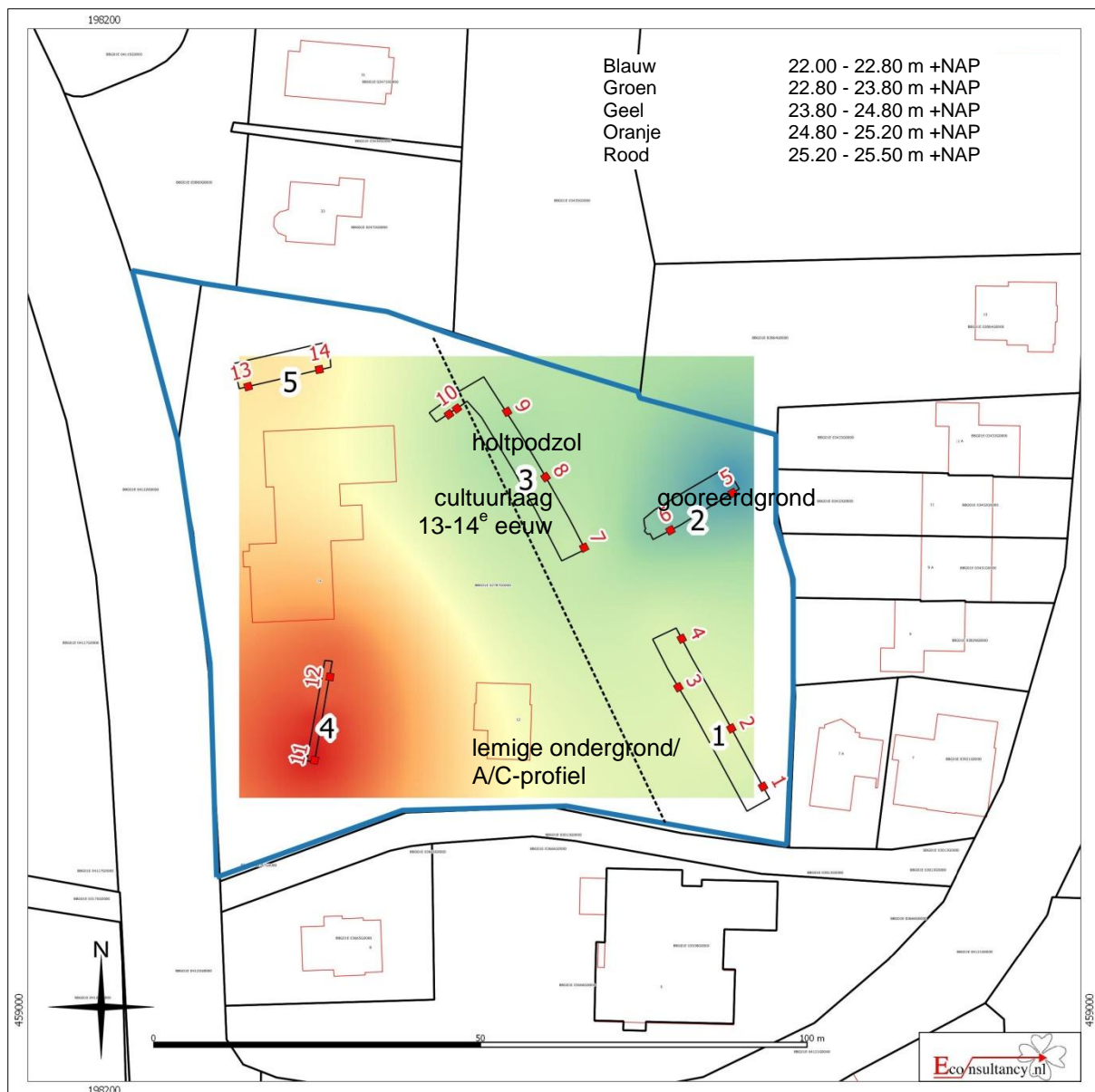
⁹ Huisman, 2014.

5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw

In het plangebied is de natuurlijke ondergrond en de daarboven liggende bodemopbouw variabel. In de onderstaande afbeelding is het paleoreliëf op basis van de vlakhoogtes aangegeven. Op basis hiervan is een duidelijk verloop waar te nemen waarbij het reliëf vanuit het westen 24,80 – 25,50 m + NAP afloopt in oostelijke richting tot 22,20 m + NAP. Hierbij valt op dat in het zuidwestelijke deel hoger ligt dan het noordoostelijke deel van het plangebied.

Figuur 4 Paleoreliëf op basis van de vlakhoogtes



Het zuidelijke deel van het plangebied onderscheidt zich van de rest van het terrein door een sterk lemige ondergrond. De lemigheid van de ondergrond neemt af richting het noorden. Ter hoogte van profiel 4 in proefsleuf 1 is al bijna geen sprake meer van een lemige ondergrond. De bodemopbouw in de proefsleuven 1 en 4 bestaat uit een 30 – 40 cm dikke bouwvoor met daaronder een donker bruin-grijs plaggendek waarin fragmenten baksteen en puin zijn aangetroffen. Dit plaggendek wordt in de 18^e eeuw of jonger geplaatst. Dit jonge plaggendek heeft een dikte van 10 tot 40 cm. Hieronder ligt direct de natuurlijke ondergrond, de fijnzandige, lemige C-horizont.

Dit jonge plaggendek is met uitzondering van het profiel (nr. 10) ter plaatse van de steilrand overall onder de bouwvoor aangetroffen. In proefsleuf 2 dekt het jonge plaggendek een natuurlijk bodemprofiel met een totale dikte van 50-70 cm af. In het oostelijke deel van deze proefsleuf is er sprake van een oud maaiveldniveau (Ab-horizont). Deze laag is donkerbruingrijs van kleur en maakt een verrommelde indruk. Hieronder ligt een bruingrijze AB-horizont die langzaam lichtgrijs wordt en overgaat in de C-horizont. Deze bodem wordt geclassificeerd als een gooreerdgrond. In het westen van deze proefsleuf ontbreekt het oude maaiveldniveau.

In proefsleuf 3 zijn delen van een podzolbodem (holtpodzol) bewaard gebleven waarbij deze bodem in het noordelijke deel het meest intact is. In het zuidelijke deel van proefsleuf 3 (het deel met de hoogste dichtheid aan archeologische sporen) is een bruingrijze cultuurlaag aanwezig met daarin houtskool en verbrande leem spikkels. In deze cultuurlaag is aardewerk aanwezig (vondstnummer 20 en 22) uit de 13^e -14^e eeuw. Waarschijnlijk is (een deel van) de oorspronkelijke podzolbodem opgenomen in deze cultuurlaag. Uit profiel 8 blijkt dat de aangetroffen sporen in proefsleuf 3 worden afgedekt door deze cultuurlaag uit de 13^e-14^e eeuw en dat de grondsporen door de B-horizont van de podzol zijn gegraven (spoor 73). Tijdens het proefsleuvenonderzoek was de zichtbaarheid van de grondsporen in de B-horizont reden om in de noorden van proefsleuf 3 niet verder te verdiepen naar de natuurlijke ondergrond. Het is waarschijnlijk dat onder dit vlakniveau in de top van de C-horizont nog meer archeologische grondsporen zichtbaar kunnen worden.

Uit het profiel dat is gezet over de steilrand die in het plangebied aanwezig is, blijkt dat sprake is van een recent pakket dat op basis van de aanwezigheid van industrieel wit en porselein (vondstnummer 24) in de 20^e eeuw moet worden geplaatst. Vermoedelijk is dit pakket opgebracht in het begin van de 20^e eeuw om de percelen aan de Beekbergerweg richting het oosten uit te breiden. Onder dit pakket is de oorspronkelijke podzolgrond aangetroffen.

Figuur 5 Profiel 10, de steilrand in proefsleuf 3



De bodemopbouw in proefsleuf 5 is onder de grindlaag en puin/vleilaag van de parkeerplaats vergelijkbaar met de bodemopbouw in het zuiden van proefsleuf 3 alleen lijkt het cultuurdek uit de 13-14^e eeuw hier sterker te zijn omgewerkt in latere periodes. Net zoals in het noordelijke deel van proefsleuf 3 zijn in het oostelijke deel van proefsleuf 5 ook al grondsporen zichtbaar in de B-horizont, daarom is het vlak niet dieper aangelegd. Daarnaast zijn in de onderzijde van het verrommelde plaggendek (vanaf 24,25 m + NAP) uit de 13^e-14^e eeuw drie grote concentraties met metaalslakken aangetroffen. In deze slakconcentraties is bij het verzamelen van een selectie slakmateriaal een roodbakkende wandscherf gevonden te dateren in de 16^e of 17^e eeuw (zie roodbakkend aardewerk).

De diepteligging van het archeologische niveau varieert in het plangebied. In het zuiden is het archeologische niveau aangetroffen op circa 70 cm beneden het maaiveld. Ter hoogte van het grasland liggen de archeologische resten circa 100 - 120 cm beneden het maaiveld. Vanaf het noorden van proefsleuf 3 en in proefsleuf 5 ligt de top van de natuurlijke ondergrond op circa 140 - 160 cm beneden het maaiveld waarbij wordt opgemerkt dat de archeologische grondsporen al op circa 100 - 120 cm (23,30 m + NAP in proefsleuf 3 en 24 m + NAP in proefsleuf 5) beneden het maaiveld zichtbaar worden in de B-horizont.

5.2 Analyse sporen en structuren

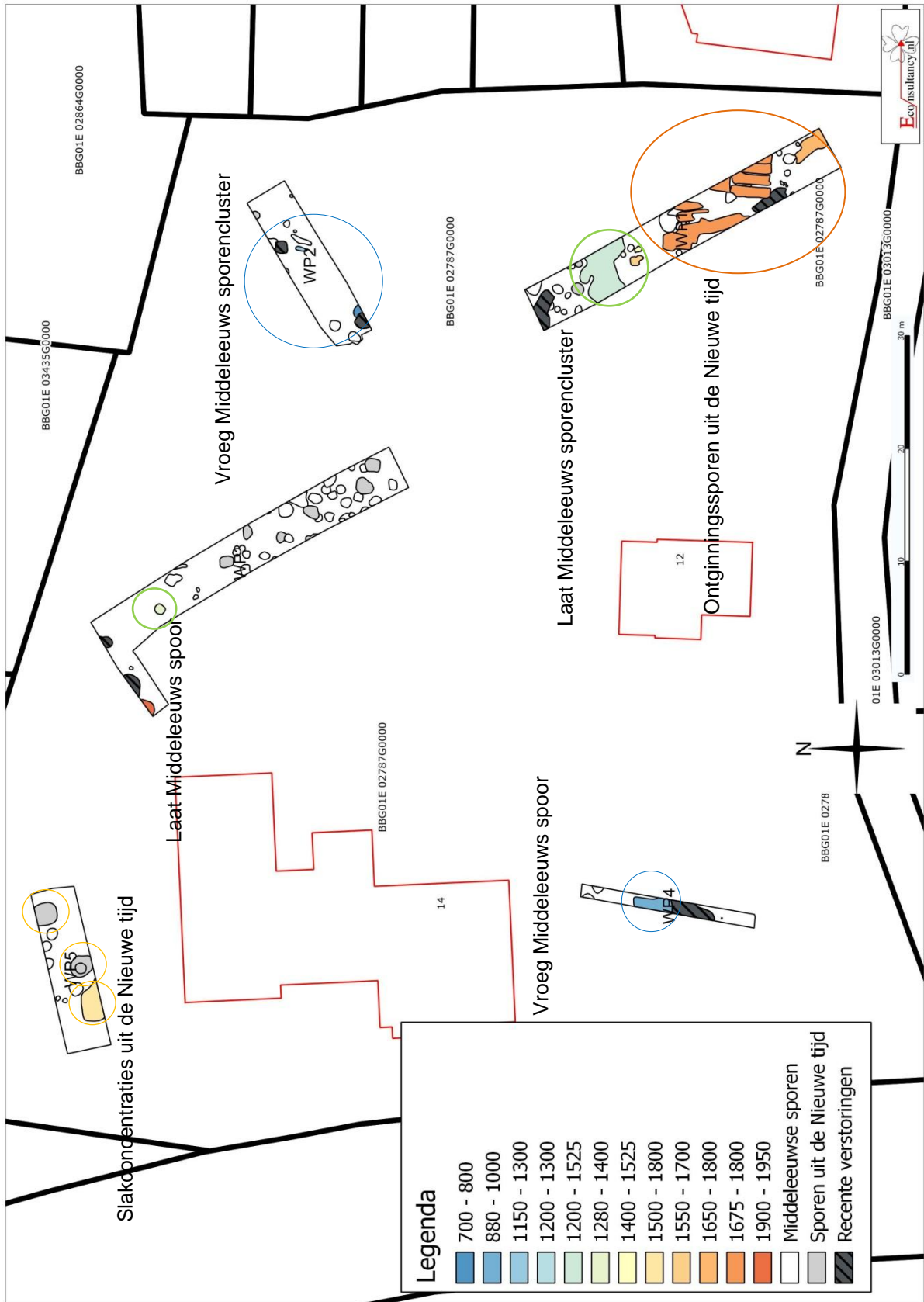
Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal 102 grondsporen aangetroffen. De sporen zijn over het algemeen geïnterpreteerd als (paal)kuilen. Er zijn vier sporen gecoupeerd waaruit blijkt dat de paalsporen goed bewaard zijn gebleven met dieptes die variëren tussen de 20 en 54 cm. In het merendeel van deze grondsporen is tijdens de aanleg van het vlak geen aardewerk of ander dateerbaar materiaal aangetroffen. De indruk op basis van de lichtbruingrijze tot bruingrijze vulling van de grondsporen is dat van 71 van deze sporen een datering in de Middeleeuwen waarschijnlijk is. 11 grondsporen hebben een donkerdere vulling waardoor een datering in de Nieuwe tijd waarschijnlijker lijkt en 6 grondsporen zijn als recent aangemerkt. Deze recente sporen kenmerken zich door de donkere losse vulling, scherpe begrenzing en insluitsels zoals plastic. In 14 grondsporen is tijdens de aanleg van het vlak vondstmateriaal aangetroffen waarmee de grondsporen kunnen worden gedateerd.

Op basis van het verzamelde vondstmateriaal lijkt er sprake te zijn van activiteiten op de locatie van de 9^e tot en met de 18^e eeuw. Opvallend is dat in het vondstmateriaal aardewerk dat kan worden gedateerd in de 11^e eeuw ontbreekt. In de onderstaande afbeelding is een overzicht van de sporen met dateringen weergegeven.

De zuidelijke helft van proefsleuf 1 bevat een aantal ontginningsgreppels (spoor 3). Deze greppels zijn waarschijnlijk gegraven om de water voerende laag te bereiken. Op basis van het vondstmateriaal zijn deze greppels gedateerd in de 17^e-18^e eeuw. De greppels reiken tot minimaal 40 cm in de natuurlijke ondergrond en hebben oudere grondsporen (deels) verstoord. Het noordelijke deel van de proefsleuf bevat een aantal goed zichtbare paalsporen. Het aangetroffen vondstmateriaal wijst erop dat deze sporen uit de Late Middeleeuwen of het begin van de Nieuwe Tijd dateren. Het is waarschijnlijk dat de paalsporen bij een groter structuur horen. Spoor 21 is min of meer oost - west georiënteerd. Het gaat hier waarschijnlijk om een greppel maar een grotere kuil is niet uit te sluiten.

Aan de westzijde van de tweede proefsleuf zijn drie paalsporen aangetroffen die op basis van het vondstmateriaal in de Vroege Middeleeuwen moeten worden geplaatst. Aan de oostzijde van de sleuf zijn wat kleinere paalsporen aangetroffen waarvan een datering in de Middeleeuwen waarschijnlijk lijkt.

Figuur 6 Overzichtsk kaart met dateringen



In de derde proefsleuf zijn de meeste grondsporen aangetroffen. De paalsporen bevinden zich vooral in het zuidelijke deel van de proefsleuf. Hierbij wordt opgemerkt dat het vlak in het noordelijke deel hoger is aangelegd in de top van de B-horizont waardoor een deel van de grondsporen mogelijk nog niet zichtbaar is. Op basis van de grootte en vulling van de paalsporen is de indruk dat het gaat om middeleeuwse paalsporen. Vanwege de grote concentratie van de paalsporen en het beperkte beeld in de proefsleuf is het niet duidelijk hoeveel structuren aanwezig zijn en wat de oriëntatie van deze structuren is. Gedacht wordt aan een huisplattegrond(en) van het Gasselte – type(s). Deze zijn vaak oost - west georiënteerd maar een oriëntatie die parallel loopt aan de landschapgradiënt lijkt vanwege het aanzienlijke verloop van het reliëf in dit geval ook goed mogelijk. Op basis van versnijdingen van de grondsporen in het vlak zijn er minimaal twee fases van bebouwing aanwezig. De jongere sporen worden voorlopig in het begin van de Nieuwe Tijd geplaatst (zie ook bovenstaande overzichtstekening). Het is echter niet uitgesloten dat deze sporen in de Middeleeuwen moeten worden geplaatst.

Figuur 7 Vlakfoto proefsleuf 3



De vierde proefsleuf is aangelegd in het zuidoosten van het plangebied. Het is de proefsleuf met het kleinste oppervlak, dit in verband met de toegankelijkheid en de beschikbare ruimte in de tuin. In het midden van de proefsleuf is één verstoring aangetroffen. Deze verstoring snijdt door spoor 90 die op basis van het hierin aangetroffen vondstmateriaal in de Vroege Middeleeuwen moet worden geplaatst. Het betreft een groot grondspoor van mogelijk een greppel of kuil. Aan de noordzijde van deze proefsleuf zijn paalsporen aangetroffen. Er is geen vondstmateriaal uit deze twee paalsporen gekomen waardoor geen precieze datering aan deze sporen kan worden gegeven maar op basis van de vulling worden deze vooralsnog in de Middeleeuwen geplaatst.

Werkput vijf is aangelegd in de noordwestzijde van het plangebied. Alleen de uiterste westzijde van deze proefsleuf is aangelegd tot in de top van de C-horizont. Hier zijn geen archeologische grondsporen aangetroffen. Net zoals in de noordzijde van proefsleuf 3 waren in deze proefsleuf op een hoger niveau, in de B-horizont al sporen zichtbaar. Het betreft een zestal (paal)sporen. Ze worden voorlopig in de Middeleeuwen geplaatst omdat ze pas zichtbaar werden onder het (verrommelde) plaggendek uit de 13^e-14^e eeuw. De sporen 93, 101 en 102 bevatten een grote hoeveelheid slakmateriaal (zie hoofdstuk 5.3). Op basis van één fragment roodbakkerd aardewerk is spoor 93 gedateerd in de 16^e - 17^e eeuw. In de sporen 101 en 102 is geen dateerbaar materiaal aangetroffen. De sporen 93 en 102 zijn al zichtbaar in de onderzijde van het verrommelde plaggendek (vanaf 24,25 m + NAP) uit de 13^e - 14^e eeuw en dateren daarom uit of zijn jonger dan de 13^e -14^e eeuw. Dit sluit goed aan op de datering op basis van het fragment roodbakkerd aardewerk.

5.3 Vondstmateriaal

5.3.1 Aardewerk

Tijdens het onderzoek aan de Beekbergerweg in Loenen zijn 30 vondsten geregistreerd. Het vondstmateriaal is afkomstig uit de periode Vroege - Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Tijdens het onderzoek zijn in totaal 69 fragmenten aardewerk gevonden. Het aardewerk is voornamelijk te dateren in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (zie onderstaande tabel). Verreweg het meeste aardewerk is geïmporteerd, een klein deel is lokaal vervaardigd.

Tabel I Overzicht aardewerksoorten, aantal en datering.

Soort	Aantal	Gewicht	Datering
kogelpotaardewerk	6	166 gram	1150-1300 n. Chr.
Walberbergaardewerk	1	82 gram	700-800 n. Chr.
Pingsdorfaardewerk	1	34 gram	880-950 n. Chr.
grijsbakkend aardewerk	3	108 gram	1250-1525 n. Chr.
roodbakkerd aardewerk	14	414 gram	1500-1800 n. Chr.
witbakkend aardewerk	2	56 gram	1650-1800 n. Chr.
proto-steengoed	1	4 gram	1200-1250 n. Chr.
bijna-steengoed	2	26 gram	1250-1280 n. Chr.
steengoed	16	921 gram	1280-1750 n. Chr.
majolica	1	78 gram	1675-1750 n. Chr.
faience	11	251 gram	1650-1800 n. Chr.
porselein	2	21 gram	1900-1950 n. Chr.
industrieel steengoed	2	18 gram	1720-1780 n. Chr.
industrieel wit	5	110 gram	1900-1950 n. Chr.
pijp	2	4 gram	1700-1800 n. Chr.
Totaal	69	2293 gram	

Kogelpotaardewerk

Op het terrein zijn vijf wandfragmenten gevonden van kogelpotten en één fragment van een kom of schaal. Van deze fragmenten zijn er vijf aangetroffen in werkput 2 en één in werkput 1.

De vormen, waarvan deze fragmenten afkomstig zijn, zijn lokaal gemaakt. Bij het vervaardigen is aan de klei middelgrof tot fijn goed afgerond zand toegevoegd om te voorkomen dat de potvormen tijdens het bakken in een eenvoudige veldoven gaan barsten of vervormen. De potwanden zijn dun en de vormen zijn matig hard reducerend gebakken. Op de buitenzijde van de meeste fragmenten is roet-aanslag te zien wat er op wijst dat een deel van de potten is gebruikt als kookpot.

In spoor 41 in werkput 2 is een wandfragment gevonden waarop de aanzet zichtbaar is van een haakoor of pootje (grape). Deze toevoeging aan de kogelronde pot komt vanaf de 13^e eeuw op het kogelpotaardewerk in Nederland voor. Dergelijke vormen kunnen gezien worden als een overgangsvorm tussen het handgevormde lokaal gemaakte kogelpotaardewerk en het in pottenbakkers ateliers geproduceerde gedraaide grijsbakkende aardewerk. Dit grijsbakkende aardewerk verdringt in de loop van de 13^e eeuw de lokale kogelpotproductie.

Een ander fragment dat ook als overgangsvorm gezien kan worden tussen het kogelpotaardewerk en het grijsbakkende aardewerk is aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak in proefsleuf 2. Het betreft een fragment van een kom of schaal met een open vorm zonder hals of schouder. De rand maakt deel uit van de uitstaande wand. De rand is eenvoudig afgestroken en aan de bovenzijde voorzien van een smalle maar diepe dekselgeul. De wand is dun en goed glad gestreken bij het vervaardigen van de vorm. Dit fragment is sterk vergelijkbaar met een vorm dat is aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek in Beekbergen aan de Ruitersmolenweg in november 2014.¹⁰ Ook hier zijn fragmenten gevonden van een kom of schaal met een open vorm, waarbij geen schouder of hals aanwezig is (g-kom-8). De vorm uit Beekbergen is gedateerd tussen 1300 en 1400 n. Chr., is gedraaid, zeer fijn gemagerd en dikwandiger. De kom of schaal uit Loenen bezit dezelfde vorm, maar heeft verder nog alle kenmerken van het lokaal gemaakte kogelpotaardewerk. Op basis hiervan kan deze gedateerd worden tussen 1200 en 1300 n. Chr.

Walberbergaardewerk

Een opvallende vondst in spoor 43 in werkput 2 is een bodemfragment van een grote buikige dikwandige pot. Het baksel bestaat uit zeer fijn goed afgerond zand en zeer fijn potgruis. Het object is matig hard en oxiderend gebakken en voelt vanwege de fijne magering iets kreitig aan. Aan de binnenzijde van het deel van de wand zijn brede draairillen aanwezig.

In het veld werd direct gedacht aan een fragment van een zogenaamde Wölbwandtopf vanwege de vorm en de brede draairillen te dateren in de Merovingische tijd. Nadat het fragment was gewassen en beter bekeken bleek dat de potvorm inderdaad kenmerken heeft van de lampionvormige buikige potten met brede draairillen uit de periode 500 tot 750 n.Chr. Deze potten zijn echter grover gemagerd en harder gebakken. In het Rijnland wordt op de overgang van de Merovingische naar de Karolingische tijd (700-750 n. Chr.) begonnen met het produceren van fijner gedraaid aardewerk. Deze productiecentra bevinden zich vooral in Walberberg en Badorf. Met name de producten in Walberberg hebben in de 8^e eeuw nog veel weg van de grote lampionvormige potten uit de 6^e en 7^e eeuw.¹¹ Het bodemfragment is afkomstig van een dergelijke potvorm geproduceerd in Walberberg in de 8^e eeuw.

Pingsdorfaardewerk

Van een andere aardewerksoort afkomstig uit het Rijnland is in spoor 90 in werkput 4 ook een bodemfragment gevonden. Het gaat om een fragment van een tuitpot. Bij het vervaardigen is het object gemagerd met fijn goed afgerond zand en vervolgens matig hard oxiderend gebakken. Het fragment bezit hierdoor een gele kern en lichtgrijs oppervlak. Op de bodem is een korte glad afgewerkte standring aanwezig. Dit wijst op een datering in de late 9^e tot vroege 10^e eeuw.¹² In de loop van de productie van dergelijke tuitpotten in het Rijnland wordt de standring groter en meer uitgeknepen. Op de buitenzijde van de standring zijn twee kleine druppels roodbruine verf te zien. Deze versieringstechniek (ijzerverf) is kenmerkend voor het Rijnlandse Pingsdorf aardewerk.

¹⁰ Diependaal in prep.

¹¹ Keller 2004; periode A en B.

¹² Sanke 2002.

Grijsbakkend aardewerk

Het lokaal gemaakt kogelpotaardewerk verdwijnt en wordt in de loop van de 13^e eeuw verdrongen door het in pottenbakkersateliers geproduceerde grijsbakkende aardewerk. In de 13^e eeuw lijkt dit grijsbakkende aardewerk nog sterk op het lokaal gemaakte kogelpot aardewerk, maar met belangrijk verschil dat het op professionele wijze gemaakte grijze aardewerk van betere en meer constante kwaliteit is. De vormen bestaan vooral uit kommen of schalen. Hiernaast worden ook kookpotten en kannen gemaakt.

Het grijsbakkende aardewerk dat tijdens het onderzoek is aangetroffen bestaat uit twee randfragmenten en één bodemfragment. De beide randfragmenten laten zien dat het om gedraaide producten gaat. Het harde donkerbruingrijze baksel, dat bestaat uit fijn goed afgerond zand, lijkt echter nog sterk op het lokale kogelpotaardewerk. De vorm van beide randen bestaat uit een schuin uitstaande hals met vloeiende halsknik en aan de bovenzijde vlak gestreken rand. Door de afgestreken rand is aan de binnenzijde van de rand een lip ontstaan. Deze beide fragmenten kunnen gedateerd worden tussen 1250 en 1350 n. Chr.

Het bodemfragment vertoont een ander uiterlijk. Het baksel is wederom gemagerd met fijn goed afgerond zand, maar de kleur is egaal grijs. De buitenzijde is donkergrijs gekleurd wat kenmerkend is voor dit type aardewerk. Op de bodem is een korte aangeknepen standring te zien.

Hoewel dit aardewerk in professionele pottenbakkerijen op verschillende plaatsen in Nederland is gemaakt, is er nog maar weinig van bekend. Pottenbakkerijen hiervan zijn nog nauwelijks aangetroffen. Opvallend is dat het bodemfragment geen draairillen vertoont, maar juist handgemaakt lijkt. Hoewel veel van het gevonden grijsbakkende aardewerk in Nederland wel draairillen vertoont is bekend dat in bijvoorbeeld Arnhem grijsbakkende vormen voorkomen die deels zijn gedraaid (rand) en deels met de hand zijn gemaakt.¹³ Het is mogelijk dat het voorwerp uit Loenen uit een dergelijk productiecentrum afkomstig is. Het fragment kan gedateerd worden tussen 1350 en 1525 n.Chr.

Roodbakkend aardewerk

Net als het grijsbakkende aardewerk is het roodbakkende aardewerk op meerdere plaatsen vervaardigd. Dit type aardewerk is gemaakt van dezelfde klei als het grijsbakkende aardewerk, maar in tegenstelling daarmee oxiderend gebakken waardoor de kenmerkende rode kleur is ontstaan. Dit type aardewerk verdringt het grijsbakkende aardewerk in de loop van de 15^e eeuw om tot op de dag van vandaag populair te blijven. In het roodbakkende aardewerk zijn dan ook door de eeuwen heen veel verschillende vormen gemaakt.

Van dit type aardewerk zijn dertien fragmenten aangetroffen in spoor 1 in werkput 1 en één fragment in spoor 93 in werkput 5. Onder de fragmenten uit spoor 1 zijn enkele randfragmenten van borden aanwezig. Het gaat om een bordvorm met een schuine uitstaande wand zonder vlag met een verdikte rand (r-bor-10) en een bord met een scherpe knik van de spiegel naar de vlag (r-bor-7).

Het bord met de verdikte rand lijkt wat vorm betreft nog veel op de vormen in het grijsbakkende aardewerk (o.a. g-kom-1,2 en 5). Dit object is aan de bovenzijde tijdens de productie voorzien van twee verschillende kleuren slib (wit en groen). Hierna zijn deze twee slibsoorten door middel van een kam of stokje vermengd waardoor het uiterlijk van 'gekamde vla' is ontstaan. Hierop is voor het bakken een laagje loodglazuur aangebracht. De onderzijde bevat geen glazuur. Het andere randfragment is afkomstig van een bord met een duidelijk afgezette vlag (vlakke rand) en versierd met concentrische cirkels in verschillende kleuren slib (wit en bruin). Beide borden zijn afkomstig uit de regio Neder-Rijn, grofweg tussen Gennep en Frechen, en te dateren in de 18^e eeuw.

¹³ van der Mark 2009.

Het fragment uit spoor 93 in werkput 5 is gevonden bij het berggen van een selectie van de metaal-slakken uit het betreffende spoor. Het fragment roodbakkend aardewerk is afkomstig van een grape. Het betreft het bovenste deel van de schouder met de aanzet van de scherpe halsknik. Zowel aan de binnen- als aan de buitenzijde is deze vorm voorzien van een laagje loodglazuur. Dergelijke vormen komen binnen de typologie van de grappen voor van de 14^e tot de 17^e eeuw en kan het fragment dus niet nauwkeuriger dateren. Het feit dat zowel aan de buiten- als aan de binnenzijde van het schouderfragment loodglazuur aanwezig is, zorgt wel voor een scherpere datering. Loodglazuur werd in de 14^e en 15^e eeuw alleen op de buitenkant van de rand en schouder en op de binnenzijde van de bodem aangebracht (vooral spatglazuur). In de loop van de 16^e eeuw werd het oppervlak van de potvormen steeds meer voorzien van glazuur om uiteindelijk geheel geglazuurd te worden. Dit wijst erop dat het fragment gedateerd kan worden in de 16^e tot 17^e eeuw.

Witbakkend aardewerk

Het witbakkende aardewerk bestaat uit twee bodemfragmenten van een grape en een kop. Beide fragmenten zijn aangetroffen in werkput 1 (spoor 1 en profiel 3). Het fragment uit spoor 1 betreft een deel van grape met een bolle bodem met daarop één ongestileerd pootje. Bij de productie is de binnenzijde van de grape bedekt met een laagje witte slib. De buitenzijde is daarentegen versierd met een witte slib waaraan kopervijzel is toegevoegd. Na het afdekken van de slib met een laagje loodglazuur en het bakken ontstond aan de binnenzijde een gele en aan de buitenzijde een groene kleur. Aan de hand van de heldere kleuren en de vorm is deze grape waarschijnlijk geproduceerd in Holland (Gouda) in de tweede helft van de 17^e eeuw.¹⁴

Het andere witbakkende fragment betreft een vlakke bodem van een kleine kop (w-kop-26). Ook dit fragment bezit aan de binnenzijde een gele en aan de buitenzijde een groene kleur. In tegenstelling tot het fragment van de grape is de kleur op de kop veel lichter en wateriger. Dit doet vermoeden dat dit object afkomstig is uit Friesland (Leeuwarden, Sneek of Workum). Deze vorm is te dateren in de 18^e eeuw.

Proto-steengoed

Onder het vondstmateriaal is één wandfragment proto-steengoed aangetroffen. Deze aardewerksoort is op verschillende plaatsen geproduceerd in het Rijnland en het aangrenzende (huidige) Limburg en België. Het proto-steengoed is als directe voorloper van het echte volledig gesinterde steengoed geproduceerd en komt voort uit het geelbakkende Pingsdorf aardewerk. Kenmerkend voor het proto-steengoed is het bruinpaarse uiterlijk en harde baksel. Het wandfragment is aangetroffen bij de aanleg van werkput 2. Het gaat om een deel van een kan te dateren in de eerste helft van de 13^e eeuw.

Bijna-steengoed

In het verloop van het proces voor de productie van steengoed is het bijna-steengoed ontstaan. Deze aardewerksoort is wat harder gebakken dan het oudere proto-steengoed en is niet voorzien van een engobe waardoor de kleur enigszins lichtbruin tot bruin is. Ook in dit licht gesinterde baksel werden voornamelijk kannen gemaakt. Hiervan zijn in werkput 1 uit spoor 21 en bij de aanleg van werkput 2 twee wandfragmenten gevonden te dateren tussen 1250 en 1280 n.Chr.

Steengoed

Aan het einde van de 13^e eeuw lukt het de pottenbakkers om volledig gesinterd steengoed te produceren. Met name in de ateliers in Siegburg wordt vanaf dan veel aardewerk geproduceerd en geëxporteerd. Van dit type aardewerk uit de beginfase van de steengoedproductie uit Siegburg (1280 tot 1400 n. Chr.) zijn zeven fragmenten gevonden van kannen. De fragmenten zijn aangetroffen in werkput 1, spoor 1, in werkput 3, spoor 83 en in profiel 7 en 8 (het plaggendek).

¹⁴ Bartels 1999.

Ook op andere plaatsen wordt vanaf de 13^e eeuw steengoed gemaakt, onder meer in Langerwehe. Uit deze ateliers is een bodemfragment afkomstig van een kan met een goed afgewerkte standing en aan de buitenzijde voorzien van een bruine ijzerengobe. Hierop zijn hier en daar vlekken zoutglazuur zichtbaar. Het fragment is aangetroffen in werkput 1, spoor 16, en is te dateren tussen 1400 en 1525 n. Chr.

In spoor 21 in werkput 1 is een fragment gevonden van een kan met een vloeiend verloop van de buik naar de hals. Halverwege de schouder tot bijna bovenaan de rand is een schuin staand lintoor aanwezig. De kan is alleen aan de buitenzijde afgewerkt met een laag helder zoutglazuur met daaronder een ijzerengobe. De engobe bezit een opvallende lichtbruine kleur en is slordig in vegen aangebracht. Omdat de engobe slechts in vegen is aangebracht bedekt deze het oppervlak niet helemaal. De kan is waarschijnlijk gemaakt in Aken of Keulen tussen 1450 en 1525 n. Chr.

Uit de periode 1500 tot 1700 n. Chr. zijn twee fragmenten steengoed aangetroffen in werkput 1, spoor 17 en bij de aanleg van werkput 2. Het gaat om twee fragmenten van kannen uit de ateliers in Raeren of Frechen. Dit materiaal kenmerkt zich door een donkergrijs baksel en dik zoutglazuur met daaronder een gevlekte ijzerengobe.

Als laatste kan nog een steengoedvorm genoemd worden gevonden in werkput 1, spoor 1. Het gaat om vijf wand-, rand- en bodemfragmenten van dezelfde pispot (s2-pis-2). Het baksel is donkergrijs van kleur en alleen aan de buitenzijde voorzien van zoutglazuur. De pot bezit een korte iets uitstaande licht gebogen hals met dekselgeul en scherpe halsknik. De rand is afgestroken. De pispot is gemaakt in het Westerwald, ten zuidoosten van Keulen, tussen 1650 en 1750 n. Chr.

Majolica

In de loop van de 16^e eeuw wordt in Nederland sporadisch het dure Italiaanse tinglazuur aardewerk geïmporteerd. Omdat dit type aardewerk gewild is wordt al snel begonnen met een eigen productie, onder meer in Deventer, Amsterdam, Alkmaar, Utrecht, Delft en Gouda. Kenmerkend voor dit type aardewerk is de witte slib waarop vele diverse voorstellingen worden aangebracht. In de late 16^e en vroege 17^e eeuw bestaat deze uit verschillende kleuren (polychroom), maar later alleen nog maar in blauw (kobalt).

Van dit aardewerk is in werkput 1, spoor 1, een bodemfragment van een bord aangetroffen (m-bor-4). Het gaat om een diep bord met een brede schuin uitstaande vlag waarbij de overgang van de spiegel naar de vlag een kenmerkende knik vertoont. Op de bovenzijde is nog een deel van een landschap te herkennen met daarin enkele bloemen. De versiering is uitgevoerd in een spons- en penseeltechniek. Dergelijke borden werden vaak als sierobject aangeschaft. Dat dit bord toch echt is gebruikt bewijzen de kleine slijpsporen op de bovenzijde, en een afgesleten standing op de onderzijde. Het bord kan gedateerd worden tussen 1675 en 1750 n. Chr.

Faïence

In navolging van het majolica aardewerk wordt in de loop van de 17^e eeuw het volledig in witte slib vervaardigde Faïence aardewerk uit Italië (Faenza) nagemaakt, met name in Delft. Vooral in de 18^e eeuw is dit type aardewerk zeer populair. In werkput 1, spoor 1, zijn zeven fragmenten gevonden van borden in een witte slib en kobaltblauwe florale versiering (f-bor-4,5 en 7) te dateren tussen 1675 en 1750 n. Chr. In profiel 3 in werkput 1 zijn ook twee fragmenten aangetroffen van dergelijke borden (f-bor-3). Een minder voorkomende vondst is dat van twee randfragmenten van één ploischotel. Dergelijke schotels kenmerken zich door een zeer brede uitstaande golvende vlag (rand) opgebouwd uit meerdere plooiën. In de periode 1625 tot 1700 n. Chr. komen ploischotels voor die vrijwel een exacte kopie zijn van de Italiaanse voorbeelden.¹⁵ In de 18^e eeuw ontstaan hierin meer Hollandse elementen. Ploischotels kwamen in huishoudens in de 17^e eeuw geregeld voor, terwijl dat in de 18^e eeuw

¹⁵ Bartels 1999.

juist veel minder werd. De fragmenten uit spoor 1 zijn onderdeel geweest van een ploischotel uit de tweede helft van de 17^e eeuw.

Porselein

Porselein werd in de 16^e en 17^e eeuw door de VOC geïmporteerd vanuit Azie (kraakporselein). Onder meer vanwege de grote vraag wordt dit type aardewerk al snel nagemaakt op verschillende plaatsen in Europa. Na de Industriële Revolutie, rond het midden van de 19^e eeuw, wordt deze aardewerksoort massaal gemaakt. Van dit machinaal vervaardigde porselein zijn twee bodemfragmenten aangetroffen van een bord en een schotel in werkput 3, spoor 83 en profiel 10. De beide vormen zijn te dateren in de eerste helft van de 20^e eeuw.

Industrieel steengoed

Door de ontdekking van kaoline-aarde (ball-clay) rond 1710 n. Chr. in Devon en Dorset in Engeland, kreeg de toch al omvangrijke keramiekindustrie ter plaatse een nieuwe impuls. Het gebruik van deze ball-clay in combinatie met verbrand en vermalen vuursteen en hoge baktemperaturen kon men producten maken met een flinterdunne wand en strakke afwerking.¹⁶ Een goed voorbeeld van een dergelijk product is het Engelse industriële steengoed. Hiervan zijn twee aan elkaar passende fragmenten gevonden in werkput 1, profiel 1. Het gaat om een klein bord (s3-bor-1) in een grijs baksel. Het bord is aan de bovenzijde versierd met een ingekrast floral motief en vervolgens afgewerkt met kobaltblauwe accenten en een laagje loodglazuur (scratch-blue). Het object is te dateren tussen 1720 en 1760 n. Chr.

Industrieel wit

In navolging van het industriële steengoed wordt in de tweede helft van de 18^e eeuw ook witte keramiek op industriële wijze vervaardigd (o.a. Wedgwood). In de 18^e eeuw bestaat dit type aardewerk nog uit een geelwit baksel en boterkleurige loodglazuur (creamware). In het begin van de 19^e eeuw nemen andere productiecentra deze productiemethode over, onder meer door Petrus Regout in Maastricht.

Van dit type aardewerk uit Maastricht zijn vijf fragmenten aangetroffen tijdens het onderzoek in werkput 3, spoor 83 en profiel 10. Het gaat om fragmenten van borden, waarbij op één exemplaar op de spiegel een havenzicht is afgebeeld. De fragmenten zijn te dateren in de eerste helft van de 20^e eeuw.

Pijpaarde

In werkput 5 zijn bij de aanleg van het vlak twee fragmenten van een pijpensteel aangetroffen op het niveau waarop zich ook de sporen aftekenden. Het gaat om twee dunne fragmenten van kleipijpen die vanaf circa 1600 n. Chr. zeer populair waren onder de bevolking. Door de hoge breekbaarheid van deze voorwerpen worden ze vrijwel bij elk archeologisch onderzoek aangetroffen in contexten uit de Nieuwe Tijd. De twee fragmenten kunnen gedateerd worden in de 18^e eeuw.

¹⁶ Bartels 1999.

5.3.2 Glas

Op de locatie is tijdens het onderzoek één fragment glas aangetroffen, te dateren in de Nieuwe Tijd (zie onderstaande tabel).

Tabel II Overzicht glas, aantal en datering.

Soort	Aantal	Gewicht	Datering
glas	1	80 gram	1700-1800 n. Chr.
Totaal	1	80 gram	

Het fragment glas is gevonden tijdens de aanleg van het vlak in werkput 1, in spoor 1. Het gaat om een drinkglas met een ronde vorm en vlakke bodem. Net boven de bodem is aan de buitenzijde van het glas een versiering te zien bestaande uit een horizontale rij van verticale facetten. Op de bodem is te zien dat de plek waar de glasblazer door middel van een holle metalen staaf het object heeft geblazen (het pontilmerk) is weggeslepen. Boven één van de verticale facetten is een schuine ingeslepen dunne lijn zichtbaar. Waarschijnlijk is dit een deel geweest van een andere versiering op het glas. Het glas is waarschijnlijk gemaakt in Bohemen in de 18^e eeuw.

5.3.3 Bouwmateriaal

Het bouwmateriaal dat is aangetroffen op de locatie bestaat uit fragmenten baksteen, dakpan en daklei te dateren in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (zie onderstaande tabel).

Tabel III Overzicht bouwmateriaal, soorten, aantal en datering.

Soort	Aantal	Gewicht	Datering
baksteen	1	35 gram	1250-1500 n. Chr.
dakpan	1	28 gram	1600-1800 n. Chr.
daklei	1	37 gram	
Totaal	3	100 gram	

Baksteen

Tijdens het onderzoek is in werkput 1, spoor 21, één fragment baksteen gevonden. Het gaat om een klein sterk verweerd fragment van een zachte orangerode steen. Aan de hand hiervan wordt dit fragment gedateerd tussen 1250 en 1500 n. Chr.

Dakpan

Ook in werkput 1 is in spoor 1 een fragment van een rode golfpan aangetroffen. Aan de hand van het aardewerk uit hetzelfde spoor kan dit fragment gedateerd worden tussen 1600 en 1800 n. Chr.

Daklei

Als laatste kan een ander fragment bouwmateriaal genoemd worden, een fragment daklei. Dit fragment is gevonden tijdens de aanleg in spoor 24 in werkput 1. Dergelijk natuurstenen bouwmateriaal wordt al sinds de Romeinse tijd gebruikt als dakbedekking. Een datering aan de hand van dit fragment is niet te geven.

5.3.4 Dierlijk bot

In enkele sporen op de locatie is dierlijk botmateriaal aangetroffen. Een klein deel hiervan is dateerbaar in de Late Middeleeuwen (zie onderstaande tabel).

Tabel IV Overzicht dierlijk bot, aantal en datering.

Soort	Aantal	Gewicht	Datering
dierlijk bot	19	928 gram	o.a. 1200-1300 n. Chr.
Totaal	19	928 gram	

De fragmenten dierlijk botmateriaal zijn tijdens het onderzoek gevonden in verschillende werkputten. In werkput 2, spoor 40, zijn 15 fragmenten dierlijk botmateriaal gevonden tijdens de aanleg van het vlak. Uit dit spoor zijn ook enkele wandfragmenten kogelpotaardewerk geborgen waardoor het dierlijke botmateriaal uit dit spoor gedateerd kan worden in de 13^e eeuw.

In werkput 3, spoor 48, zijn drie fragmenten dierlijk botmateriaal aangetroffen. Helaas is geen dateerbaar vondstmateriaal aanwezig zodat aan dit botmateriaal geen datering gegeven kan worden. Hetzelfde geldt voor één fragment dierlijk bot uit werkput 4, spoor 92. Ook dit materiaal kan door het ontbreken van ander materiaal niet gedateerd worden.

5.3.5 Slakmateriaal

Bij het onderzoek is slakmateriaal aangetroffen. Aan de hand van het begeleidende vondstmateriaal is het slakmateriaal te dateren in de Nieuwe Tijd (zie onderstaande tabel).

Tabel V Overzicht slakmateriaal, aantal en datering.

Soort	Aantal	Gewicht	Datering
slak	155	34.985 gram	1600-1800 n. Chr.
Totaal	155	34.985 gram	

Het slakmateriaal is aangetroffen in werkput 3, spoor 50, 56, 67 en 78 en in werkput 5, spoor 93, 101 en 102. Spoor 101 in werkput 5 betrof een kleine kuil. Hieruit is een kleine selectie slakmateriaal geborgen. De sporen 93 en 102 in werkput 5 zijn echter forse diepe kuilen, geheel gevuld met slakmateriaal. Ook hieruit is een kleine selectie geborgen. Bij het verzamelen van een selectie slakmateriaal uit spoor 93 is een roodbakkende wandscherf gevonden te dateren in de 16^e of 17^e eeuw (zie roodbakkend aardewerk).

Wat opvalt bij het verzamelde slakmateriaal is dat de slakken uit de sporen 50, 56 en 67 in werkput 3 bestaan uit kleine slakken met een zeer lichte poreuze structuur en een metallic kleur. Mogelijk dat dit slakmateriaal als afvalproduct gezien kan worden van edelmetaalproductie. Het overige slakmateriaal bestaat voornamelijk uit haardslak en smeedslak. Deze slakken bezitten een ronde tot ovale vorm en zijn aan de onderzijde min of meer conisch en bedekt met aangekoekt zand en grind. Deze slakken zijn afwisselend van samenstelling. Sommige slakken zijn massief terwijl andere juist bestaan uit veel luchtbellen en een sterk onregelmatig oppervlak. Ook zijn bij sommige slakken insluitsels als houtskool te zien.

Dat er metaal gewonnen is bewijst een fragment vloeislak (spoor 93) en een deel van een tuyère (spoor 102). Ook zijn delen van verbrande leem aangetroffen tussen het materiaal. Deze fragmenten bevatten aan één zijde slakresten wat een aanwijzing is dat het gaat om resten van een ovenwand. De vloeislak wijst erop dat er metaal gewonnen is door middel van een aftapoven die in Europa in

gebruik is vanaf de IJzertijd tot in de Late Middeleeuwen.¹⁷ De tuyère (luchtinlaat) is onderdeel geweest van een smeltoven. Dit kan zowel een kuiloven als een aftapoven zijn geweest. Omdat de datering van de slakkenkuilen waarschijnlijk in de Nieuwe Tijd geplaatst moeten worden, zijn waarschijnlijk alleen aftapovens gebruikt. Kuilovens zijn met name in de IJzertijd tot in de Vroege Middeleeuwen gebruikt bij het smelten van klappersteen op de Veluwe.¹⁸ Vrijwel alle fragmenten slak zijn in meer of mindere mate magnetisch.

5.4 Conclusie veldonderzoek

Binnen het plangebied is sprake van een sterke landschapsgradiënt waarbinnen drie verschillende bodemtypes zijn te onderscheiden. Het hoogste punt ligt in het zuidwesten van het plangebied en loopt af in noordoostelijke richting. Er is sprake van een hoogteverschil van bijna 3,5 meter. In het hoger gelegen zuidelijke deel sprake is van een lemige ondergrond waar een zogenaamd (verstoorde) AC-profiel is aangetroffen. Op de flank richting het noordoosten is een (holt)podzolgrond ontwikkeld die is afgedekt door een cultuurlaag c.q. plaggendek uit de 13^e – 14^e eeuw. Op het laagste punt in het landschap (het noordoosten, proefsleuf 2) is een afgedekte gooreerdgrond aangetroffen.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal 96 archeologisch relevante grondsporen aangetroffen. De sporen zijn over het algemeen geïnterpreteerd als (paal)kuilen. Er zijn vier sporen gecoupeerd waaruit blijkt dat de paalsporen goed bewaard zijn gebleven met dieptes die variëren tussen de 20 en 54 cm. In het merendeel van deze grondsporen is tijdens de aanleg van het vlak geen aardewerk of ander dateerbare materiaal aangetroffen. Op basis van het verzamelde vondstmateriaal lijkt er sprake te zijn van activiteiten op de locatie van de 9^e tot en met de 18^e eeuw.

Het oudste aardewerk dat op het terrein is aangetroffen bestaat uit een bodemfragment van een buikige pot met vlakke bodem gemaakt in het Rijnland (Walberberg) en dateert in de 8^e eeuw. Een ander fragment Rijnlants aardewerk (Pingsdorf) bestaat ook uit een bodemfragment, maar dan van een tuitpot te dateren in de late 9^e of 10^e eeuw. Deze beide fragmenten zijn mogelijk een aanwijzing voor bewoningsactiviteiten op of nabij het onderzoeksterrein in de 8^e tot 10^e eeuw. Het overige aardewerk dateert van de 13^e tot de 20^e eeuw. Opvallend is dat in het vondstmateriaal aardewerk uit de 11^e eeuw ontbreekt.

Bij het dierlijke botmateriaal gaat het waarschijnlijk om slachtafval of etensresten dat na de slacht of consumptie in de bodem is geraakt. Een deel hiervan kan gedateerd worden in de 13^e eeuw. In de noordwesthoek van het terrein zijn sporen aanwezig met daarin veel metaalslakken. De verzamelde selectie van dit materiaal toont aan dat het waarschijnlijk gaat om slakken die als afvalproduct tijdens het gehele productieproces ontstaan zijn, vanaf het smelten van de natuurlijke ijzerhoudende grondstof (klappersteen) tot het bewerken van het metaal tot een eindproduct. Dit sluit aan bij vindplaatsen in de directe omgeving waar in het verleden al slakmateriaal is aangetroffen.¹⁹

Vanwege de hoge concentratie grondsporen en het beperkte beeld in de proefsleuven in het onduidelijk om welke type structuren het gaat. Gezien de periode en de aard van de sporen wordt mogelijk gedacht aan plattegronden die kunnen vallen onder het type Gasselte. Binnen de vindplaats is in ieder geval sprake van twee fases van bewoning maar gezien de lange doorlooptijd van het aangetroffen vondstmateriaal moet rekening worden gehouden met meer fases.

¹⁷ Joosten 2004.

¹⁸ Joosten 2004.

¹⁹ Moerman 1970, p.7-10, o.a. Woeste Hoeve, Loenen en Zilven. Op pagina 9 wordt gesproken over een plek in Loenen die van oudsher de naam 'ijzerberg' draagt. Op deze plek staat nu de garage van de firma Van Oorsprong, Hoofdweg 24. Bij de bouw van de nieuwe garage is een massieve laag metaalslak gevonden met een lengte van minimaal 20 meter. Deze plek bevindt zich op circa 50 meter ten oosten van het plangebied.

Het lijkt er voorsnog op dat het terrein mogelijk al vanaf de 9^e -10^e eeuw tot de 13^e -14^e eeuw bewoond is geweest. De datering van het aardewerk in spoor 1, dat hoofdzakelijk gedateerd kan worden in de tweede helft van de 17^e en de eerste helft van de 18^e eeuw, lijkt prima samen te vallen met de bouw en eerste gebruiksfase van de pastorie. De eerste pastorie werd gebouwd in 1657 en in 1849 vernieuwd.²⁰ Het materiaal (afval) in spoor 1 lijkt samen te hangen met de eerste bewoners van de pastorie. Omdat de pastoor een meer vooraanstaande positie beklede, is het luxere gebruiksgoed in dat opzicht goed te verklaren.

In 1910 werd de oude pastorie afgebroken en vernieuwd. Mogelijk is rond deze periode de steilrand gerealiseerd. In het kader van de aanwezigheid van de eerste bewoning (cultuurdek uit de 13^e - 14^e eeuw) en de bouw van de eerste fase van de pastorie (1657) is het waarschijnlijk dat de sporen met daarin resten van lokale metaalproductie in deze tussenliggende periode geplaatst kunnen worden. Hierbij gaat de voorkeur uit naar het begin van de 17^e eeuw vanwege het aangetroffen aardewerk.

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 vervolgetraject. De waardering wordt vastgesteld volgens de door de KNA voorgeschreven wijze aan de hand van de volgende aspecten: beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

Beleving

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

Fysieke kwaliteit

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

Inhoudelijke kwaliteit

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

²⁰ www.europese-bibliotheek.nl

semblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van 7 of meer punten is de vindplaats behoudenswaardig. Bij een lagere score wordt nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is.

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

Tabel VI Scoretabel waardestelling van het plangebied

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Herinneringswaarde	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	-	2	-
	Conservering	3 (in het noorden)	2 (in het zuiden)	-
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	-	2	-
	Informatiewaarde	3	-	-
	Ensemblewaarde	3	-	-
	Representativiteit	n.v.t.		

Toelichting op de waardering

Er is geen sprake van een zichtbaar archeologisch monument. Daarom zijn de twee criteria schoonheid en belevingswaarde niet van toepassing op het huidige plangebied. De fysieke kwaliteit van de aangetroffen grondsporen is gemiddeld. De conservering van de grondsporen in noorden is hoog vanwege aanzienlijke diepteligging en afdekking door een plaggendeek. Het zuiden is lokaal verstoord door ingraveningen (ontginningsgreppels) vanaf de 17^e eeuw.

Vanwege de hoge sporendichtheid en de geclusterde ligging van de grondsporen is het waarschijnlijk dat de aangetroffen resten horen bij een nederzettingsterrein uit de Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Dergelijke nederzettingsterreinen uit de (Vroege) Middeleeuwen - Nieuwe tijd komen vaker voor maar blijven bijzonder zeker op regionaal niveau. Vanwege de beperkte hoeveelheid onderzoek in en om Loenen is de informatiewaarde hoog voor deze locatie. Hetzelfde geldt voor de ensemblewaarde omdat er sprake is van structuren en bewoningscontinuïteit binnen het plangebied. Eventueel onderzoek kan inzicht geven in de prekadastrale dorpsontwikkeling van Loenen en bewoningsdynamiek in de Middeleeuwen. Bovendien is met de bewoningscontinuïteit een bijzondere context waarde aangetroffen waardoor er sprake is van meerwaarde. Daarom zijn de criteria met betrekking tot de informatiewaarde en representiviteit op hoog gesteld.

Representativiteit: dit criterium is alleen relevant als bij het uitvoeren van de waardering het vermoeden bestaat dat duurzaam behoud van het monument gerealiseerd kan worden. Dit is bij dit onderzoek niet het geval, waardoor er over representativiteit geen uitspraken worden gedaan.

Er wordt gesproken van een behoudenswaardige vindplaats indien de fysieke kwaliteit minimaal 5 punten of de gezamenlijke score van de inhoudelijke kwaliteit 7 punten of meer bedraagt. In bovenstaande tabel bedraagt de fysieke kwaliteit 5 punten in het noorden en 4 punten in het zuiden. Op de inhoudelijke kwaliteit scoort de gehele vindplaats 8 punten.

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

6.2 Conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in het plangebied aan de Beekbergerweg 14 te Loenen zijn 5 proefsleuven aangelegd met een gezamenlijk oppervlak van circa 400 m². In alle proefsleuven zijn archeologische grondsporen aangetroffen. Op basis van het verzamelde vondstmateriaal is er sprake van activiteiten op de locatie van de 9^e tot en met de 18^e eeuw. Het lijkt er voorsnog op dat het terrein mogelijk al vanaf de 9^e -10^e eeuw tot en met de 13^e -14^e eeuw, bewoond is geweest. De datering van het aardewerk dat hoofdzakelijk gedateerd kan worden in de tweede helft van de 17^e en de eerste helft van de 18^e eeuw, lijkt prima samen te vallen met de bouw en eerste gebruiksfase van de pastorie. De eerste pastorie werd gebouwd in 1657 en in 1849 vernieuwd.

Uit de waardering volgens door de KNA voorgeschreven wijze blijkt dat de vindplaats die is aangetroffen behoudenswaardig is.

6.3 Selectieadvies

De hoge waardering van de vindplaats leidt tot een selectieadvies: behoudenswaardig. Het selectieadvies is daarom dan ook om de vindplaats *in situ* te behouden. Indien dit niet mogelijk is moet de vindplaats door middel van een opgraving *ex situ* worden veilig gesteld. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Apeldoorn. In het zuiden van het plangebied (proefsleuf 1 en 4) ligt het archeologische niveau op een diepte van 60 cm beneden het maaiveld. In het noorden ligt het archeologische niveau op een diepte van 110 - 140 cm beneden het maaiveld. Geadviseerd wordt om een buffer aan te houden van minimaal 35 cm tussen het archeologische vlakniveau en eventuele toekomstige bodemingrepen.

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

7 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

In paragraaf 4.3 zijn de onderzoeksvragen gesteld waarop het proefsleuvenonderzoek antwoord zou moeten geven. In dit hoofdstuk zal getracht worden dat te realiseren. De resultaten van het onderzoek kunnen echter niet op alle vragen een antwoord geven. Daarom worden hier alleen de vragen overgenomen uit paragraaf 4.3 die beantwoord kunnen worden. Op de resterende vragen kan geen antwoord worden gegeven als gevolg van het ontbreken van archeologische waarden in de proefsleuven.

→ Zijn er sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja, wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de sporen en structuren?

Op basis van het verzamelde vondstmateriaal is er sprake van activiteiten op de locatie van de 9^e tot en met de 18^e eeuw. Het lijkt er voorsnog op dat het terrein mogelijk al vanaf de 9^e -10^e eeuw tot en met de 13^e -14^e eeuw, bewoond is geweest. In het plangebied is een hoge

concentratie grondsporen aanwezig en vanwege het beperkte beeld in de proefsleuven is het nog niet mogelijk om hier structuren uit te halen. Op basis van de vorm, grootte en vulling van de sporen wordt gedacht aan huizen die vallen binnen de Gasselte bouwtraditie. Het aardewerk dat hoofdzakelijk gedateerd kan worden in de tweede helft van de 17^e en de eerste helft van de 18^e eeuw, lijkt prima samen te vallen met de bouw en eerste gebruiksfase van de pastorie. De eerste pastorie werd gebouwd in 1657 en in 1849 vernieuwd.

- Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en hoe is de conserveringstoestand van de diverse vondstcategorieën?

Er is tijdens het onderzoek aardewerk, glas, slakmateriaal en bot aangetroffen. De conservering van het materiaal is gemiddeld te noemen. Voor de precieze aantallen, gewicht en datering van het vondstmateriaal wordt verwezen naar de vondstenlijst.

- Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch?

Er zijn tijdens het onderzoek drie verschillende sporenniveaus aangetroffen. De meeste archeologische sporen zijn aangetroffen in de top van de C-horizont. In het noordelijk deel van proefsleuf 3 en het oostelijke deel van proefsleuf 5 zijn de grondsporen al zichtbaar in de top van de B-horizont. Daarnaast is in proefsleuf 5 sprake van een niveau in de onderkant van het cultuurdek uit de 13^e - 14^e eeuw waarin de concentraties met slakmateriaal zijn aangetroffen.

Vooralsnog zijn er geen aanwijzingen om aan te nemen dat de aangetroffen vindplaats zich beperkt tot het huidige plangebied. De vindplaats strekt zich vermoedelijk uit in alle richtingen.

- Hoe ziet de bodemopbouw eruit en komt dit overeen met het beeld uit het vooronderzoek?

De bodemopbouw komt overeen met de boorstaten uit het vooronderzoek. Binnen het plangebied is sprake van een sterke landschapsgradiënt waarbinnen drie verschillende bodemtypes zijn te onderscheiden. Het hoogste punt ligt in het zuidwesten van het plangebied en loopt af in noordoostelijke richting. Er is sprake van een hoogteverschil van bijna 3,5 meter. In het hoger gelegen zuidelijke deel is sprake van een lemige ondergrond waar een zogenaamd (verstoorde) AC-profiel is aangetroffen. Op de flank richting het noordoosten is een (holt)podzolgrond ontwikkeld die is afgedekt door een cultuurlaag c.q. plaggendek uit de 13^e – 14^e eeuw. Op het laagste punt in het landschap (het noordoosten, proefsleuf 2) is een afgedekte gooreerdgrond aangetroffen.

- Welke nadere informatie kan dit onderzoek opleveren met betrekking tot het ontstaan en de bewoningsgeschiedenis van het gebied?

Vanwege de hoge sporendichtheid en de geclusterde ligging van de grondsporen is het waarschijnlijk dat de aangetroffen resten horen bij een nederzettingsterrein uit de Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Dergelijke nederzettingsterreinen uit de (Vroege) Middeleeuwen - Nieuwe tijd komen vaker voor maar blijven bijzonder zeker op regionaal niveau. Vanwege de beperkte hoeveelheid onderzoek in en om Loenen is de informatiewaarde hoog voor deze locatie. Er is sprake van structuren en bewoningscontinuïteit binnen het plangebied. Eventueel onderzoek kan inzicht geven in de prekadastrale dorpsontwikkeling van Loenen en bewoningsdynamiek in de Middeleeuwen.

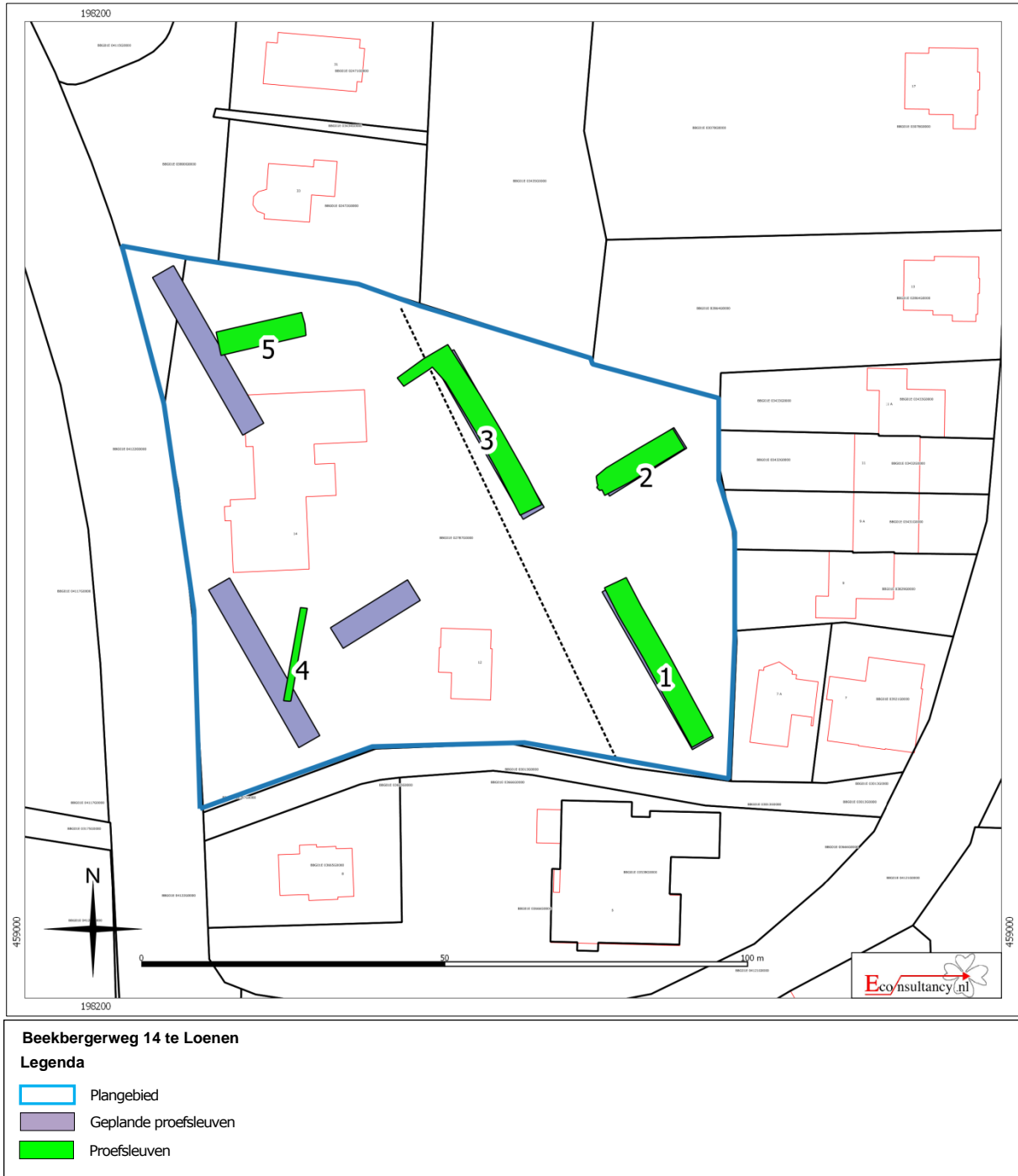
LITERATUUR

- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor 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.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Diependaal, S., in prep: Archeologisch proefsleuvenonderzoek Beekbergen-hoek Ruitersmolenweg-Stichtingsweg, Econsultancy rapport 14025171, Doetinchem.
- Holl, J. & J.A.G. van Rooij, 2010: *Beekbergerweg 14 te Loenen (gemeente Apeldoorn). Een Bureau-onderzoek en Inventariserend veldonderzoek in de vrom van een verkennend booronderzoek ADC-rapport 2510*, Amersfoort.
- Huisman N, 2014: *Programma van Eisen Plangebied Beekbergerweg 14 te Loenen in de gemeente Apeldoorn*, (PvE nummer 4130413/11-009).
- Joosten, I., 2004: *Technology of Early Historical Iron Production in the Netherlands*. Geoarcheological and Bioarcheological Studies Volume 2, Amsterdam.
- Keller, C., 2004: *Badorf, Walberberg und Hunneschans - Zur zeitlichen Gliederung karolingerzeitlicher Keramik vom Köln-Bonner Vorgebirge*, Archäologisches Korrespondenzblatt, Jahrgang 34, Mainz.
- Mark, R. van der, 2009: *Aan de Beek, op de Beek. 1000 jaar wonen aan de St.Jansbeek te Arnhem. Basisrapportage archeologisch onderzoek Arnhem-Musiskwartier*. Archeologisch Rapport Arnhem 8, Arnhem.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.

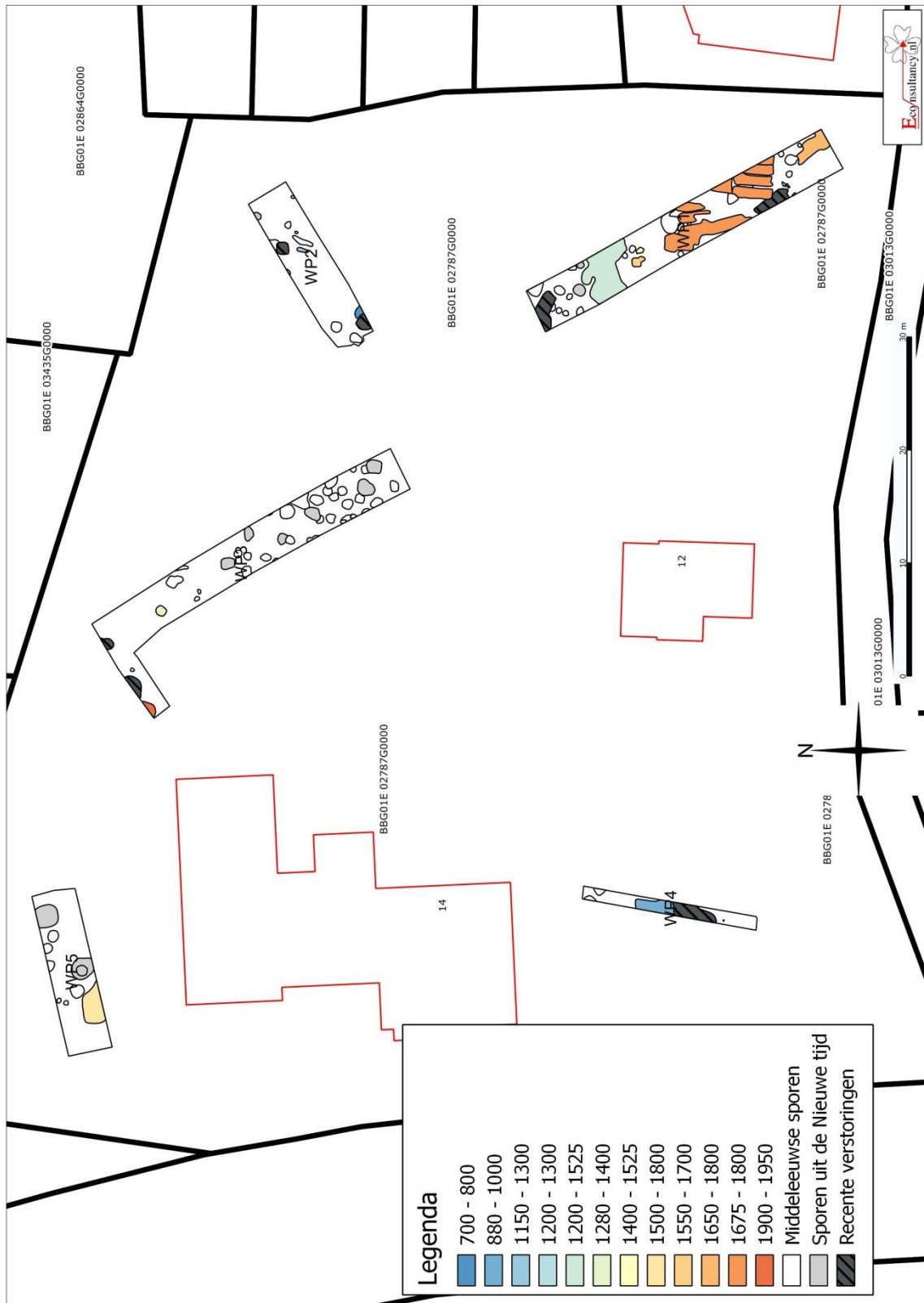
Internet:

www.europese-bibliotheek.nl

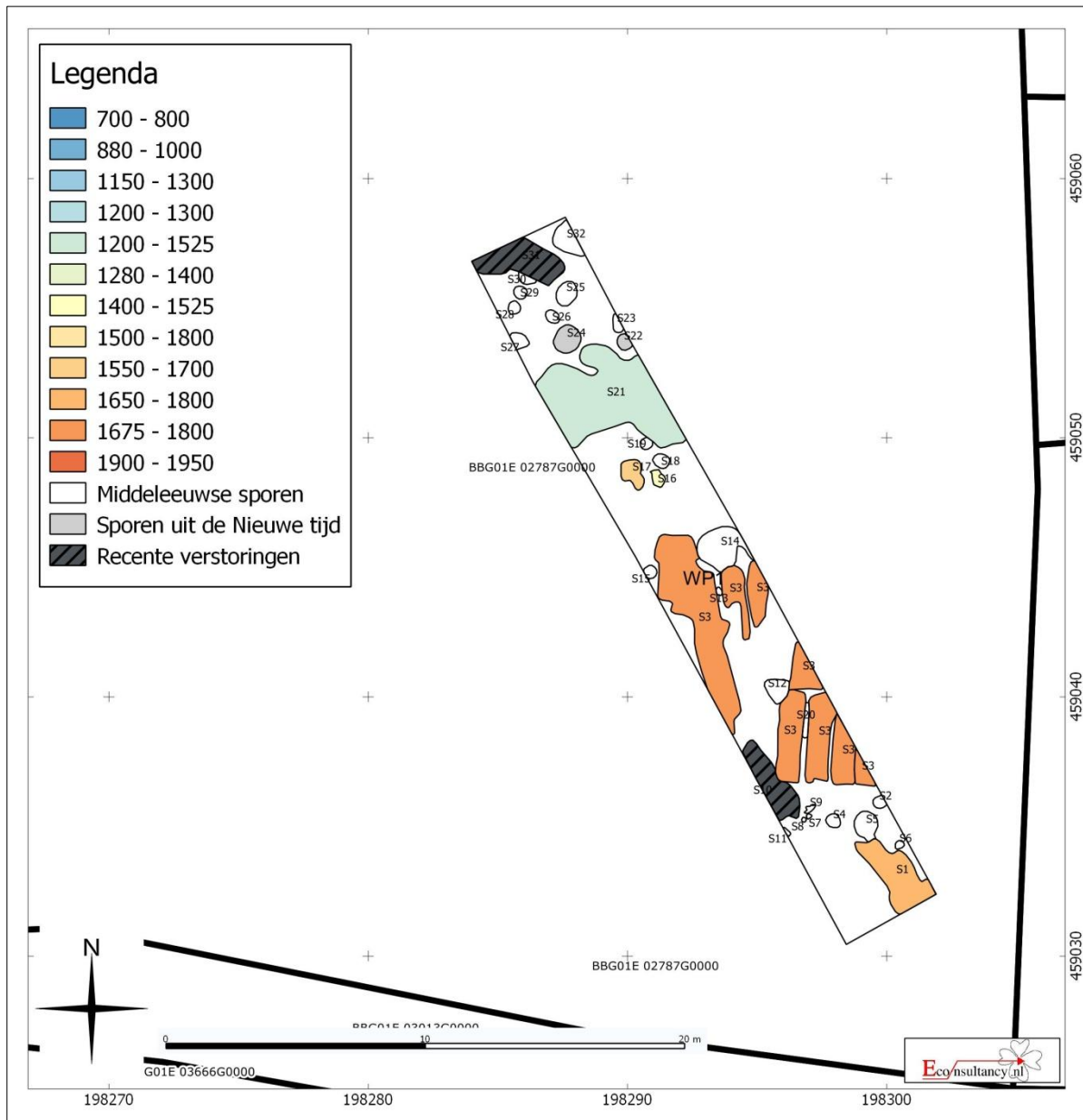
Bijlage 1 Overzicht proefsleuven



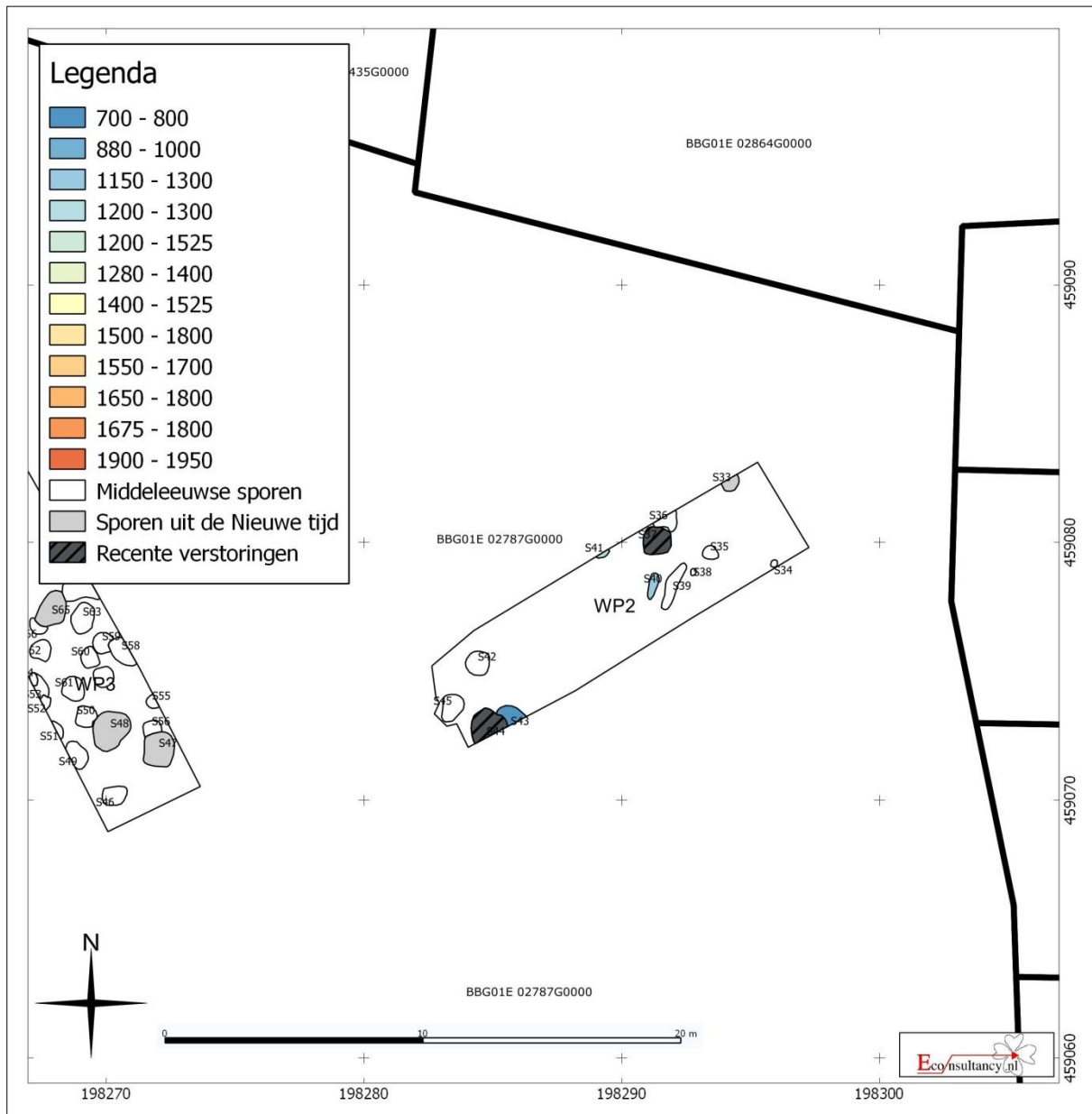
Bijlage 2 Allesporenkaart



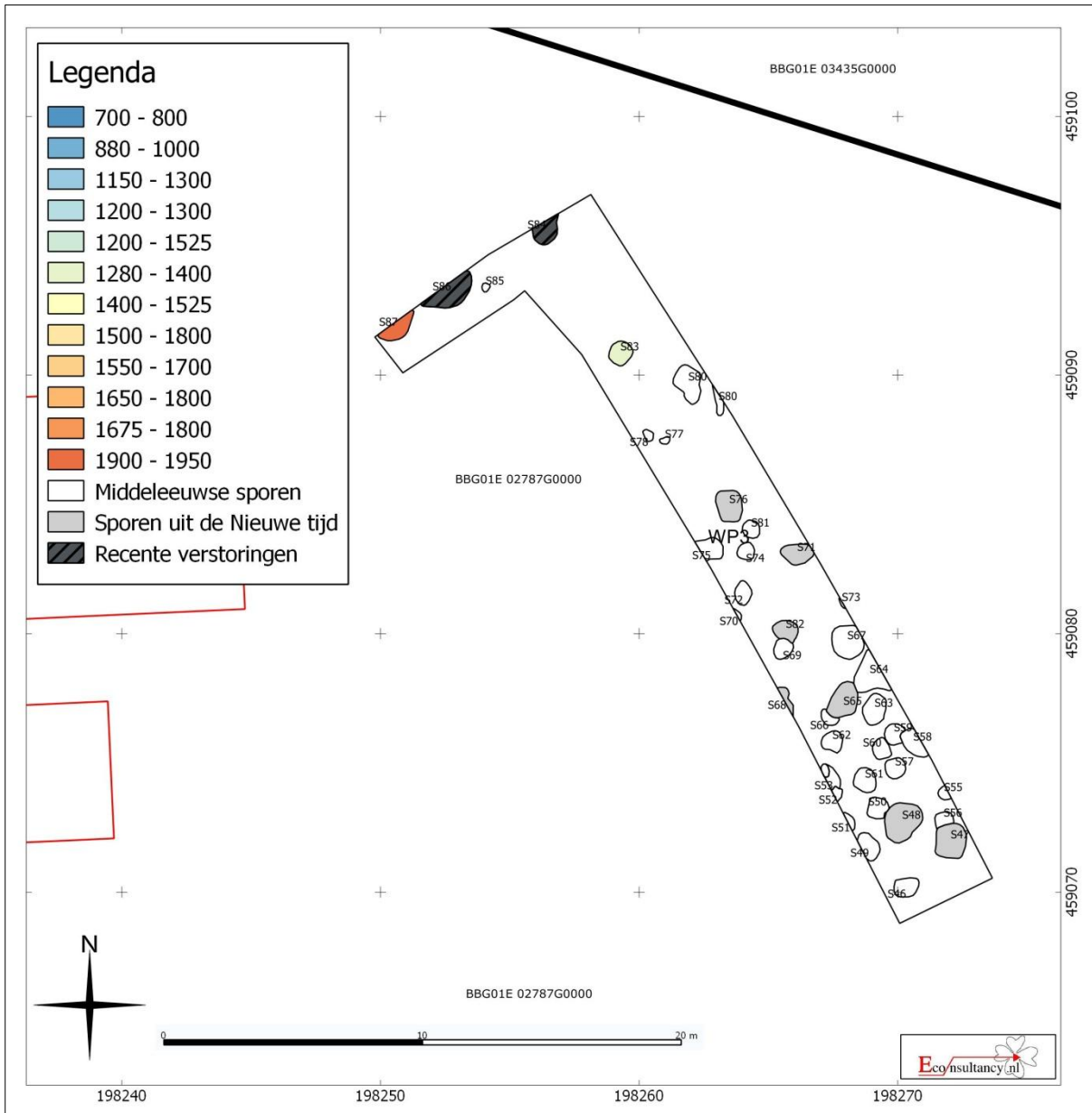
Proefsleuf 1



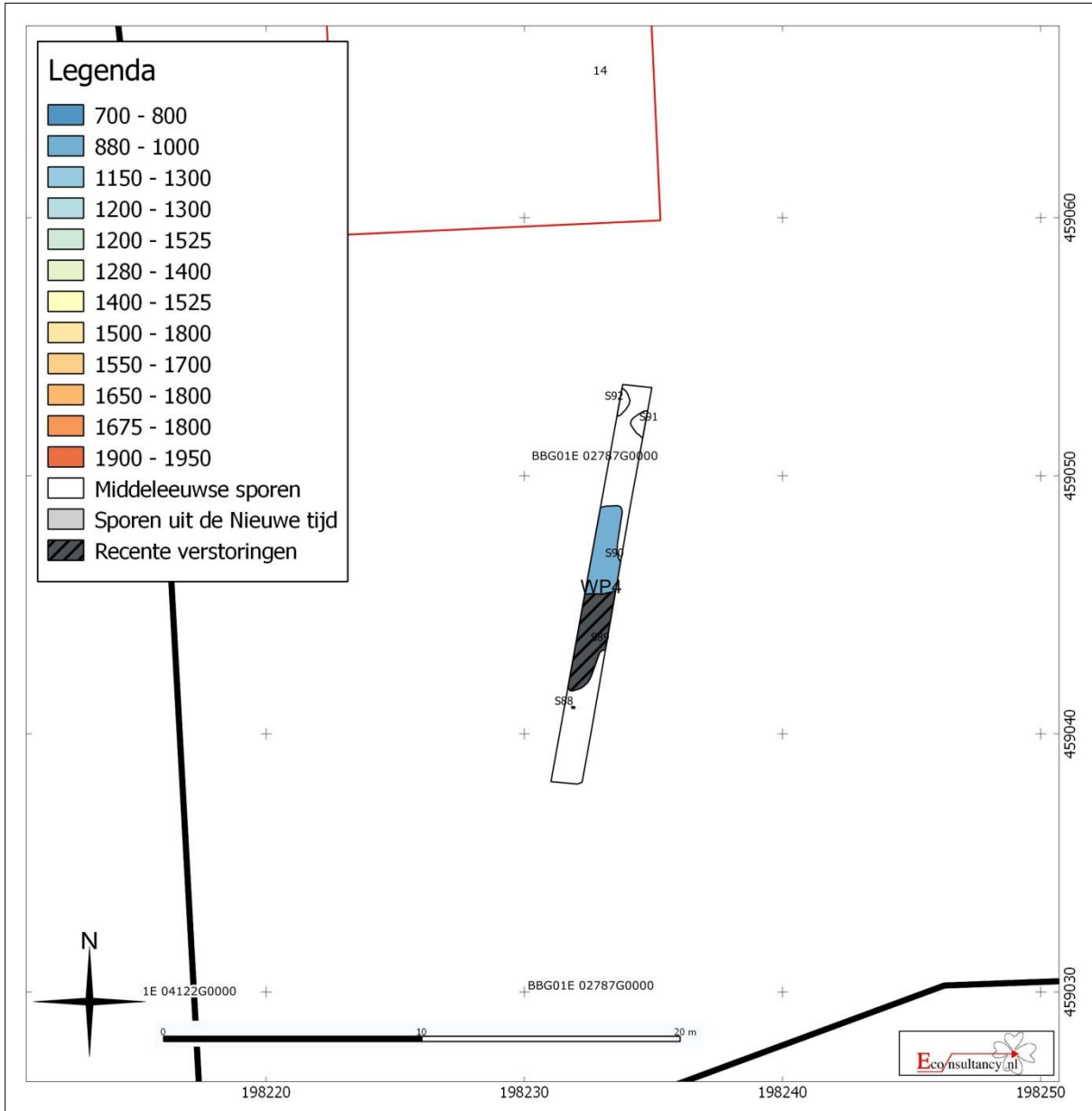
Proefsleuf 2



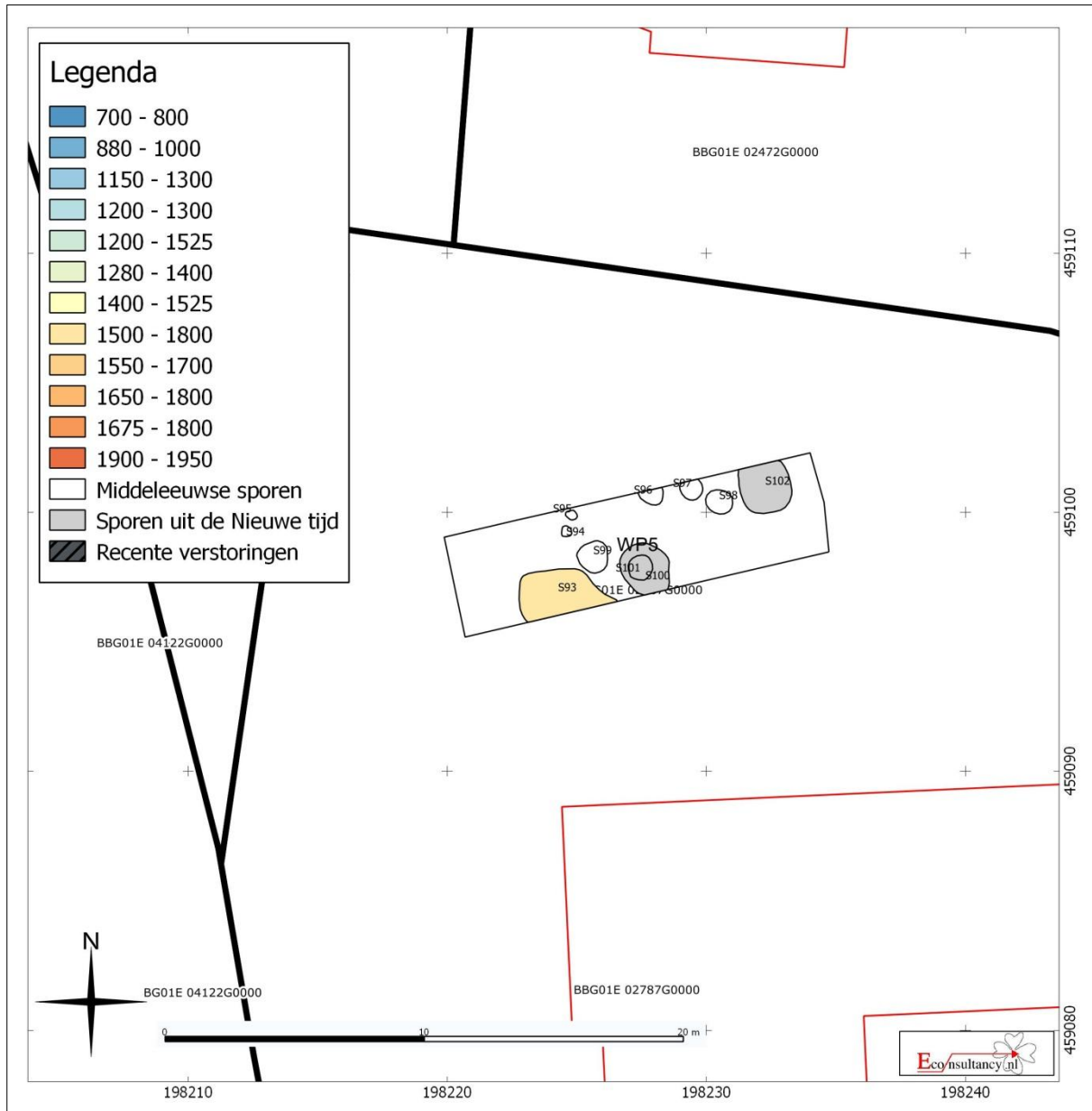
Proefsleuf 3



Proefsleuf 4



Proefsleuf 5



Bijlage 3 Sporenlijst

Werkput	Vlak	Spoornummer	Aard	Kleur	Insluitfels	Materiaal	NAP-boven (m)	Datering	Identiek aan	Oudere spoornummers	Jongere spoornummers	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte (cm)	Monsternummer	Vondstnummer	Datum	Opmerking
1	1	1	KL	DRBRGR		Z2S2	23,29	1650 - 1800								1	19-01-15	
1	1	2	PK	GRBR		Z2S2	23,31	ME									19-01-15	
1	1	3	KL	DRBRGR		Z2S2	23,56	1675 - 1800								3	19-01-15	
1	1	4	PK	LIBRGR		Z2S2	23,36	ME				J	ONR	6			19-01-15	
1	1	5	KL	LIGRBR		Z2S2	23,3	ME									19-01-15	
1	1	6	PK	LIBRGR		Z2S2	23,26	ME									19-01-15	
1	1	7	PK	GRBR		Z2S2	23,4	ME									19-01-15	
1	1	8	PK	GRBR		Z2S2	23,42	ME									19-01-15	
1	1	9	KL	BRGR		Z2S2	23,41	ME									19-01-15	
1	1	10	KL	DRBRGR		Z2S2	23,44	rec									19-01-15	
1	1	11	PK	GRBR		Z2S2	23,42	ME				J	RND	22			19-01-15	
1	1	12	PK	BRGR GEVL		Z2S2	23,48	ME									19-01-15	
1	1	13	PK	GRBR		Z2S2	23,56	ME									19-01-15	
1	1	14	KL	GR		Z2S2	23,57	ME									19-01-15	
1	1	15	PK	LIBRGR		Z2S2	23,53	ME									19-01-15	
1	1	16	PK	BRGR		Z2S2	23,39	1400 - 1525								4	19-01-15	
1	1	17	PK	DRBRGR		Z2S2	23,41	1550 - 1700								5	19-01-15	
1	1	18	PK	BRGR		Z2S2	23,41	ME									19-01-15	
1	1	19	PK	BRGR		Z2S2	23,43	ME									19-01-15	
1	1	20	KL	GRBR		Z2S2	23,47	ME									19-01-15	
1	1	21	KL	DRBRGR		Z2S2	23,43	1200 - 1525								6	19-01-15	
1	1	22	PK	DRBRGR		Z2S2	23,38	NT									19-01-15	

Werkput	Viak	Spoornummer	Aard	Kleur	Insluitsels	Materiaal	NAP-boven (m)	Datering	Identiek aan	Oudere spoornummers	Jongere spoornummers	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte (cm)	Monsternummer	Vondstnummer	Datum	Opmerking
1	1	23	PK	GRBR		Z2S2	23,39	ME									19-01-15	
1	1	24	PK	DRBR	BA	Z2S2	23,34	NT								7	19-01-15	
1	1	25	PK	LIBRGR		Z2S2	23,35	ME									19-01-15	
1	1	26	PK	BRGR		Z2S2	23,32	ME									19-01-15	
1	1	27	PK	BR		Z2S2	23,38	ME									19-01-15	
1	1	28	PK	GRBR		Z2S2	23,37	ME				J	VKT	18			19-01-15	
1	1	29	PK	LIBR		Z2S2	23,35	ME									19-01-15	
1	1	30	PK	GRBR		Z2S2	23,35	ME									19-01-15	
1	1	31	KL	DRBRGR		Z2S2	23,36	rec									19-01-15	
1	1	32	KL	GRBR		Z2S2	23,39	ME									19-01-15	
2	1	33	PK	DRBRGR		Z2S2	22,25	NT									19-01-15	
2	1	34	PK	BR		Z2S2	22,24	ME									19-01-15	
2	1	35	PK	BR		Z2S2	22,37	ME									19-01-15	
2	1	36	KL	LIBRGR		Z2S2	22,37	ME									19-01-15	
2	1	37	KL	DRBR		Z2S2	22,41	rec									19-01-15	
2	1	38	PK	BR		Z2S2	22,42	ME									19-01-15	
2	1	39	KL	LIGRBR		Z2S2	22,44	ME									19-01-15	
2	1	40	KL	GRBR		Z2S2	22,44	1150 - 1300								10	19-01-15	
2	1	41	PK	GRBR		Z2S2	22,53	1200 - 1300								9	19-01-15	
2	1	42	PK	DRBR		Z2S1	22,67	ME									19-01-15	
2	1	43	KL	LIBR		Z2S2	22,65	700 - 800								8	19-01-15	
2	1	44	KL	DRBR		Z2S2	22,68	rec									19-01-15	
2	1	45	PK	DRBR		Z2S2	22,73	ME									19-01-15	
5	1	46	PK	BRGR		Z2S2	0	ME									20-01-15	

Werkput	Viak	Spoornummer	Aard	Kleur	Insluitsels	Materiaal	NAP-boven (m)	Datering	Identiek aan	Oudere spoornummers	Jongere spoornummers	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte (cm)	Monsternummer	Vondstnummer	Datum	Opmerking
3	1	47	PK	DRBRGR		Z2S2	23,15	NT									19-01-15	
3	1	48	PK	BRGR		Z2S2	23,16	NT								15	19-01-15	
3	1	49	PK	BRGR		Z2S2	23,28	ME									19-01-15	
3	1	50	PK	DRBR		Z2S2	23,2	ME								16	19-01-15	
3	1	51	PK	DRBRGR		Z2S2	23,3	ME									19-01-15	
3	1	52	KL	GRBR		Z2S2	23,29	ME									19-01-15	
3	1	53	KL	GRBR		Z2S2	23,28	ME									19-01-15	
3	1	54	KL	GRBR		Z2S2	23,29	ME									19-01-15	
3	1	55	PK	BRGR		Z2S2	23,11	ME									19-01-15	
3	1	56	KL	BR		Z2S2	23,14	ME								14	19-01-15	
3	1	57	PK	DRGRBR		Z2S2	23,08	ME									19-01-15	
3	1	58	PK	DRGRBR		Z2S2	23,04	ME									19-01-15	
3	1	59	PK	DRGRBR		Z2S2	23,03	ME									19-01-15	
3	1	60	PK	DRGRBR		Z2S2	23,06	ME									19-01-15	
3	1	61	PK	DRGRBR		Z2S2	23,18	ME									19-01-15	
3	1	62	PK	BRGR		Z2S2	23,17	ME									19-01-15	
3	1	63	PK	BRGR		Z2S2	23,04	ME									19-01-15	
3	1	64	KL	GRBR		Z2S2	22,99	ME									19-01-15	
3	1	65	KL	DRBRGR		Z2S2	23,04	NT									19-01-15	
3	1	66	PK	BR		Z2S2	23,13	ME									19-01-15	
3	1	67	KL	GRBR		Z2S2	22,99	ME								17	19-01-15	
3	1	68	KL	BRGR		Z2S2	23,19	NT									19-01-15	
3	1	69	PK	LIGRBR		Z2S2	23,05	ME									19-01-15	
3	1	70	PK	GRBR		Z2S2	23,09	ME									19-01-15	

Werkput	Viak	Spoornummer	Aard	Kleur	Insluitsels	Materiaal	NAP-boven (m)	Datering	Identiek aan	Oudere spoornummers	Jongere spoornummers	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte (cm)	Monsternummer	Vondstnummer	Datum	Opmerking
3	1	71	KL	BRGR		Z2S2	22,91	NT									19-01-15	
3	1	72	PK	BRGR		Z2S2	23,02	ME									19-01-15	
3	1	73	PK	BRGR		Z2S2	22,9	ME				J	RND	54			19-01-15	
3	1	74	PK	GRBR		Z2S2	22,95	ME									19-01-15	
3	1	75	PK	BRGR		Z2S2	23,04	ME									19-01-15	
3	1	76	PK	DRBRGR		Z2S2	22,86	NT									19-01-15	
3	1	77	PK	LIGRBR		Z2S2	22,98	ME									19-01-15	
3	1	78	PK	BRGR		Z2S2	23,02	ME								18	19-01-15	
3	1	80	KL	BRGR		Z2S2	22,95	ME									19-01-15	
3	1	81	PK	GRBR		Z2S2	22,91	ME									19-01-15	
3	1	82	KL	DRBRGR		Z2S2	22,99	NT									19-01-15	
3	1	83	PK	BRGR		Z2S2	23,04	1280 - 1400								22	19-01-15	
3	1	84	KL	DRGR		Z2S2	23,04	rec									19-01-15	
3	1	85	PK	DRBRGR		Z2S2	23,33	ME									19-01-15	
3	1	86	KL	DRGR		Z2S2	23,4	rec									19-01-15	
3	1	87	KL	DRGR		Z2S2	23,5	1900 - 1950								23	19-01-15	
4	1	88	PK	DRBRGR		Z2S2	25,43	rec									20-01-15	
4	1	89	KL	BRGR		Z2S2	25,27	rec									20-01-15	
4	1	90	KL	GRBR		Z2S2	25,08	880 - 1000								25	20-01-15	
4	1	91	PK	DRGR		Z2S2	25,06	ME									20-01-15	
4	1	92	PK	GRBR		Z2S2	25,07	ME								26	20-01-15	
5	1	93	KL	DRGR		Z2S2	24,24	1500 - 1800								28	20-01-15	
5	1	94	PK	GRBR		Z2S2	24	ME									20-01-15	
5	1	95	PK	GRBR		Z2S2	23,98	ME									20-01-15	

Werkput	Viak	Spoornummer	Aard	Kleur	Insluitsels	Materiaal	NAF-boven (m)	Datering	Identiek aan	Oudere spoornummers	Jongere spoornummers	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Diepte (cm)	Monsternummer	Vondstnummer	Datum	Opmerking
5	1	96	PK	GRBR		Z2S2	23,94	ME									20-01-15	
5	1	97	PK	LIGRBR		Z2S2	23,84	ME									20-01-15	
5	1	98	PK	LIGRBR		Z2S2	23,77	ME									20-01-15	
5	1	99	KL	DRGR		Z2S2	24,02	ME									20-01-15	
5	1	100	KL	BRGR		Z2S2	24,02	NT									20-01-15	
5	1	101	PK	DRBRGR		Z2S2	24,04	NT								29	20-01-15	
5	1	102	KL	DRBRGR		Z2S2	23,86	NT								30	20-01-15	

Bijlage 4 Vondstenlijst

Vondstnummer	Werkput	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Segment	Laag/Vulling	Boring	Verzamelmethode	Materiaal	Aantal	Datering	Vorm/herkomst	Atwerking/magering	Type	Datum
1.1.1	1	1			1				AANLEG	GLS	1	1700 n.Chr. - 1800 n.Chr.	drinkglas Duitsland	verticale facetten	ronde rechte vorm	19-01-15
1.2.1	1	1			1				AANLEG	KER	1	1600 n.Chr. - 1800 n.Chr.	bouwkeramiek Nederland			19-01-15
1.2.2	1	1			1				AANLEG	KER	7	1675 n.Chr. - 1750 n.Chr.	faience Nederland	tinglazuur, witte slib kobalt, floraal en lijnen	f-bor-4, f-bor-5, f-bor-7	19-01-15
1.2.3	1	1			1				AANLEG	KER	2	1650 n.Chr. - 1700 n.Chr.	faience Nederland	tinglazuur, witte slib	f-plo-3 brede plooiën	19-01-15
1.2.4	1	1			1				AANLEG	KER	1	1675 n.Chr. - 1750 n.Chr.	majolica Nederland	tinglazuur, witte slib kobalt, spiegel landschap Hollandse stijl	m-bor-4	19-01-15
1.2.5	1	1			1				AANLEG	KER	8	1700 n.Chr. - 1800 n.Chr.	roodbakend Nederrijn	loodglazuur slib, o.a. gekamde vla en concentrische cirkels	r-bor-7, r-bor-10	19-01-15
1.2.6	1	1			1				AANLEG	KER	5	1650 n.Chr. - 1750 n.Chr.	steengoed Westerwald	zoutglazuur	s2-pis-2	19-01-15
1.2.7	1	1			1				AANLEG	KER	1	1650 n.Chr. - 1700 n.Chr.	witbakend Holland	loodglazuur geel-groene slib	pootje	19-01-15
2.1.1	1	1	1			2			AANLEG	KER	2	1720 n.Chr. - 1760 n.Chr.	industrieel steengoed Engeland	zoutglazuur scratch-blue	s3-bor-1	19-01-15
3.1.1	1	1			3				AANLEG	KER	2	1675 n.Chr. - 1800 n.Chr.	faience Nederland	tinglazuur, witte slib kobalt, lijnen	f-bor-3	19-01-15
3.1.2	1	1			3				AANLEG	KER	5	1700 n.Chr. - 1800 n.Chr.	roodbakend Nederland	loodglazuur slib		19-01-15
3.1.3	1	1			3				AANLEG	KER	1	1700 n.Chr. - 1800 n.Chr.	witbakend Friesland	loodglazuur geel-groene slib	w-kop-26 kleine vlakke standvoet	19-01-15
4.1.1	1	1			16				AANLEG	KER	1	1400 n.Chr. - 1525 n.Chr.	steengoed Langerwehe/Raeren	ijzerengobe en zoutglazuur	goed afgewerkte standing	19-01-15
5.1.1	1	1			17				AANLEG	KER	1	1550 n.Chr. - 1700 n.Chr.	steengoed Raeren/Frechen	ijzerengobe en zoutglazuur	pantermotief	19-01-15

Vondstnummer	Werkput	Viak	Vak	Profiel	Spoor	Segment	Laag/Vulling	Boring	Verzamelmwijze	Materiaal	Aantal	Datering	Vorm/herkomst	Afwerking/magering	Type	Datum
6.1.1	1	1			21				AANLEG	KER	1	1250 n.Chr. - 1280 n.Chr.	bijna steengoed Rijnland			19-01-15
6.1.2	1	1			21				AANLEG	KER	1	1250 n.Chr. - 1500 n.Chr.	bouwkeramiek Nederland		zacht	19-01-15
6.1.3	1	1			21				AANLEG	KER	1	1350 n.Chr. - 1525 n.Chr.	grijsbakkend regio		korte aangeknepen standing	19-01-15
6.1.4	1	1			21				AANLEG	KER	1	1200 n.Chr. - 1300 n.Chr.	handgevormd lokaal	geglad middelgrof goed afgerond zand	dunwandig, matig hard	19-01-15
6.1.5	1	1			21				AANLEG	KER	3	1280 n.Chr. - 1400 n.Chr.	steengoed Siegburg	oranje bos		19-01-15
6.1.6	1	1			21				AANLEG	KER	1	1400 n.Chr. - 1500 n.Chr.	steengoed Siegburg	ijzerengobe		19-01-15
6.1.7	1	1			21				AANLEG	KER	1	1450 n.Chr. - 1525 n.Chr.	steengoed Aken/Keulen	ijzerengobe en zoutglazuur	verdunde engobe	19-01-15
7.1.1	1	1			24				AANLEG	SLE	1		bouwkeramiek Eiffel			19-01-15
8.1.1	2	1			43				AANLEG	KER	1	700 n.Chr. - 800 n.Chr.	Rijnlands gedraaid Walberberg	zeer fijn goed afgerond zand en potgruis	matig hard, kreitig, vlakke bodem	19-01-15
9.1.1	2	1			41				AANLEG	KER	1	1200 n.Chr. - 1300 n.Chr.	handgevormd lokaal	geglad fijn goed afgerond zand	aanzet oor of pootje roetaanslag	19-01-15
10.1.1	2	1			40				AANLEG	KER	1	1150 n.Chr. - 1300 n.Chr.	handgevormd lokaal	geglad fijn goed afgerond zand	dunwandig, matig hard roetaanslag	19-01-15
10.2.1	2	1			40				AANLEG	ODB	7	1200 n.Chr. - 1300 n.Chr.	dierlijk bot lokaal		slachtsporen	19-01-15
11.1.1	2	1							AANLEG	KER	1	1250 n.Chr. - 1350 n.Chr.	grijsbakkend regio	fijn goed afgerond zand	uitstaande korte afgestreeken rand, scherpe halsknik, hard baksel, gedraaid roetaanslag	19-01-15
11.1.2	2	1							AANLEG	KER	1	1200 n.Chr. - 1300 n.Chr.	handgevormd lokaal	geglad fijn goed afgerond zand	g-kom-8 dunwandig, matig hard, handgevormd, uitstaande lange rand met kleine diepe dekselgeul	19-01-15
11.1.3	2	1							AANLEG	KER	1	1200 n.Chr. - 1250 n.Chr.	proto-steengoed Rijnland			19-01-15
11.1.4	2	1							AANLEG	KER	1	1500 n.Chr. - 1650 n.Chr.	steengoed Raeren/Frechen	ijzerengobe en zoutglazuur		19-01-15

Vondstnummer	Werkput	Vlak	Vak	Profiel	Spoor	Segment	Laag/Vulling	Boring	Verzamelmwijze	Materiaal	Aantal	Datering	Vorm/herkomst	Afwerking/magering	Type	Datum
12.1.1	12	1							AANLEG	KER	1	1250 n.Chr. - 1280 n.Chr.	bijna steengoed Rijnland			19-01-15
12.1.2	12	1							AANLEG	KER	2	1200 n.Chr. - 1300 n.Chr.	handgevormd lokaal	geglad fijn goed afgerond zand	dunwandig, matig hard roetaanslag	19-01-15
13.1.1	2	1							AANLEG	ODB	8		dierlijk bot lokaal		rund? slachtsporen	19-01-15
14.1.1	3	1			56				AANLEG	MXX	8		slak lokaal		zeer licht, veel blaasjes, licht magnetisch	19-01-15
15.1.1	3	1			48				AANLEG	ODB	3		dierlijk bot lokaal			19-01-15
15.2.1	3	1			48				AANLEG	SXX	1		klappersteen lokaal			19-01-15
16.1.1	3	1			50				AANLEG	MXX	2		slak lokaal		zeer licht, veel blaasjes, licht magnetisch	19-01-15
17.1.1	3	1			67				AANLEG	MXX	2		slak lokaal		zeer licht, veel blaasjes, licht magnetisch	19-01-15
18.1.1	3	1			78				AANLEG	MXX	1		overwand lokaal		ovenwand verbrande leem met slakresten	19-01-15
18.1.2	3	1			78				AANLEG	MXX	16		slak lokaal		smeedslak, haardslak, productieslak resten verbrande leem, licht tot sterk magnetisch	19-01-15
19.1.1	3	1	7			5			PROFIEL	KER	1	1280 n.Chr. - 1400 n.Chr.	steengoed Siegburg		scherpe draairillen	19-01-15
20.1.1	3	1	7			8			PROFIEL	KER	1	1250 n.Chr. - 1350 n.Chr.	grijsbakkend regio	fijn goed afgerond zand	uitstaande korte afgestreken rand, scherpe halsknik, hard baksel, gedraaid	19-01-15
21.1.1	3	1	8			13			PROFIEL	KER	1	1280 n.Chr. - 1400 n.Chr.	steengoed Siegburg			19-01-15
22.1.1	3	1			83				AANLEG	KER	1	1280 n.Chr. - 1400 n.Chr.	steengoed Siegburg	opvallend fragment proto-steengoed in de magering		19-01-15
23.1.1	3	1			87	0			AANLEG	KER	3	1900 n.Chr. - 1950 n.Chr.	industrieel wit Nederland	loodglazuur landschap, haven		19-01-15
23.1.2	3	1			87	0			AANLEG	KER	1	1900 n.Chr. - 1950 n.Chr.	porselein Europa	veldspaat floraal		19-01-15
24.1.1	3	1	10			18			PROFIEL	KER	2	1900 n.Chr. - 1950 n.Chr.	industrieel wit Nederland	loodglazuur		19-01-15
24.1.2	3	1	10			18			PROFIEL	KER	1	1900 n.Chr. - 1950	porselein Europa	veldspaat		19-01-15

Vondstnummer	Werkput	Viak	Vak	Profiel	Spoor	Segment	Laag/Vulling	Boring	Verzamelmwijze	Materiaal	Aantal	Datering	Vorm/herkomst	Afwerking/magering	Type	Datum
												n.Chr.				
25.1.1	4	1			90				AANLEG	KER	1	880 n.Chr. - 1000 n.Chr.	Pingsdorf Rijnland	ijzerverf	korte gladde standing	20-01-15
26.1.1	4	1			92				AANLEG	ODB	1		dierlijk bot lokaal		slachtsporen	20-01-15
27.1.1	5	1							AANLEG	KER	2	1700 n.Chr. - 1800 n.Chr.	pijpaarde Nederland		steel	20-01-15
28.1.1	5	1			93				AANLEG	KER	1	1500 n.Chr. - 1800 n.Chr.	roodbakkend Nederland	loodglazuur	scherpe schouderknik	20-01-15
28.2.1	5	1			93				AANLEG	MXX	58	1600 n.Chr. - 1800 n.Chr.	slak lokaal		smeedslak, haardslak, productieslak resten verbrande leem, licht tot sterk magnetisch	20-01-15
29.1.1	5	1			101				AANLEG	MXX	10		slak lokaal		productieslak resten verbrande leem, licht tot sterk magnetisch	20-01-15
30.1.1	5	1			102				AANLEG	MXX	58		slak lokaal		smeedslak, haardslak, productieslak met deel tuyere, resten verbrande leem, licht tot sterk magnetisch	20-01-15

Bijlage 5 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									Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Vroege Dryas (koud)						
15.700										Bølling (warm)						
29.000									Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal						
50.000										Midden-Pleniglaciaal						
75.000										Vroeg-Pleniglaciaal						
									Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a	Formatie van Urk	Formatie van Peelo	
													5b			
	5c															
	5d															
115.000	5e															
130.000			Eemien (warme periode)			Eem Formatie										
	Midden	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk	Formatie van Drente									
370.000									Holsteinien (warme periode)							
410.000										Elsterien (ijstijd)						
475.000																
850.000			Cromerien (warme periode)													
2.600.000	Vroeg	Vroeg		Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel										

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0						IJzertijd	
-12							
-800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
-2000	2650			IVa		Neolithicum	
-3755	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		Mesolithicum
-4900							
-5300							
-7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-8240	9000						
-8800			Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
-12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
-13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
-14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
-15.700	13.000	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-35.000							
-75.000							
-115.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
-130.000			Eemien (warme periode)		loofbos		
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum

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

Bijlage 6 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 hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 7 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.

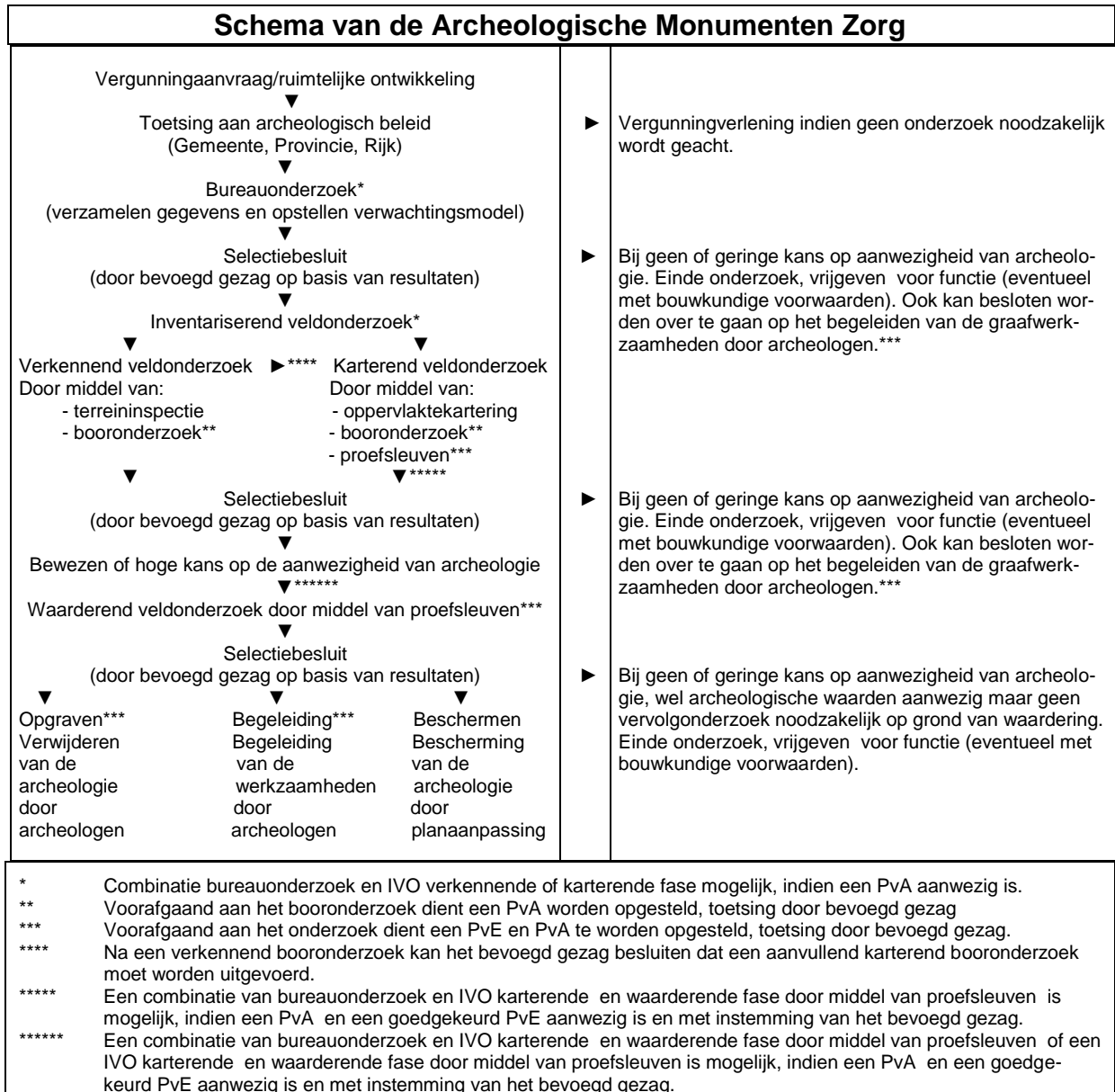
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

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.





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

Diensten

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

Werkwijze

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

Kennis

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

Creativiteit

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

Kwaliteit

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

Oprachtgevers

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

