



PROEFSLEUVENONDERZOEK

MEERDEL

TE ELSLOO

GEMEENTE STEIN



Archeologie

Rapportage Proefsleuvenonderzoek Meerdel te Elsloo in de gemeente Stein

Opdrachtgever | gemeente Stein
Postbus 15
6170 AA Stein

Rapportnummer | 12144.004
Versienummer¹ | 2
Datum | 17 maart 2021

Vestiging | Limburg
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
088 - 5001600
swalmen@econsultancy.nl

Opsteller | De heer dr. A.C. Mientjes

Paraaf



Autorisatie | De heer dr. P.M.M.A. Bringmans

Paraaf



© Econsultancy bv, Swalmen

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	12144.004	
Toponiem	Meerdel	
Oprichtgever	gemeente Stein	
Gemeente	Stein	
Plaats	Elsloo	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Gemeente Elsloo, sectie A, perceel 788 (ged.), 3358, 3774, 3775, 3777, 3845 (ged.), 4081 en 4371	
Omvang plangebied	Circa 1,2 hectare	
Omvang onderzoeksgebied	Circa 1,2 hectare	
Kaartblad	68 D (1:25.000)	
coördinaten centrum plangebied	X: 181.855 / Y: 329.520	
Bevoegde overheid	Gemeente Stein Postbus 15 6170 AA Stein	Contactpersoon: De heer H. Janssen T: 046-4359393 M: Hans.Janssen@gemeentestein.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	ArchAeO B.V. Archeologische Advisering en Ondersteuning Rapelenburglaan 9 5654 AP Eindhoven	Contactpersoon: De heer drs. F.P. Kortlang T: 040-2519270 M: 06-22505236 E: advies@archaeo.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	4925679100	
Archeoregio NOaA	Limburgs lössgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen / Provinciaal Depot voor Bodemvondsten - Provincie Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, dr. A.C. Mientjes, dr. P.M.M.A. Bringmans en M. Plitscher, MA	
Grondverzet	Leenaerts exploitatie Born B.V.	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en richtlijnen die zijn opgesteld in het *Programma van Eisen Proefsleuven (IVO-P) Elsloo - Meerdel*. Versie 1.0, d.d. 09-11-2020 (ArchAeO), Eindhoven; auteur: de heer drs. F.P. Kortlang.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van gemeente Stein een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Meerdel te Elsloo in de gemeente Stein. Het voornemen is om in het plangebied vijftien nieuwe woningen te realiseren, volgens het concept CPO ('Collectief Particulier Opdrachtgeverschap'). Voor de herontwikkeling van het plangebied dient een bestemmingsplanwijziging te worden doorgevoerd. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gereede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Erfgoedwet (d.d. 1 juli 2016) verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren.

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

Het resultaat van een proefsleuvenonderzoek is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) kan worden genomen. Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden. Dit wil zeggen dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het eerder uitgevoerde archeologische bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig), heeft de volgende archeologische verwachtingen opgesteld. Het zuidelijke deel van het plangebied heeft een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van resten uit het (Laat-)Paleolithicum, Mesolithicum, Bronstijd en Vroege-Middeleeuwen, en een hoge verwachting voor de perioden Neolithicum, IJzertijd, Romeinse tijd, Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Voor het noordelijke deel van het plangebied geldt een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de perioden lopende vanaf het (Laat-)Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen, en een hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Gevolgd onderzoeksmethode

Ter plekke van het plangebied zijn 12 proefsleuven aangelegd, met een totale oppervlakte van circa 981 m². Een aantal proefsleuven diende verplaatst te worden en qua omvang te worden aangepast vanwege de aanwezigheid van begroeiing (bomen), speeltoestellen en kabels en leidingen. Deze aanpassing ten aanzien van het Programma van Eisen zijn vooraf besproken met de archeologisch adviseur/toezichthouder (ArchAeO) van de gemeente Stein.

Resultaten Proefsleuvenonderzoek

In het plangebied is hoofdzakelijk een bodemopbouw aangetroffen van een lemige bouwvoor, op een roodbruine, kleiige Bt-horizont, op een bruine BC-horizont met een horizontaal gelaagde structuur in de löss. In het noorden van het plangebied lagen op de lössafzettingen (sub)recent opgebrachte leemlagen. In dit deel van het plangebied is een van oorsprong naar het noorden aflopende lösswand aanwezig, die naar alle waarschijnlijkheid in recente tijden door ophoging is afgevlakt. Ook in het westelijke deel van het plangebied, binnen de bosschages, zijn lemige en zandige ophooglagen aangebracht op de lössafzettingen. Deze laatste kunnen in verband gebracht worden met het hier tot re-

cent aanwezige woonwagenkamp. Daarnaast is op verschillende locaties door het plangebied heen een soort akkerdek waargenomen beneden de bouwvoor en direct op de lössafzettingen. Tot slot is een globaal zuidnoord georiënteerde erosiegeul, gevuld met colluvium, aangetroffen, die mogelijk in verband gebracht kan worden met een vroeger aanwezige holle weg.

In totaal zijn binnen de proefsleuven 18 sporen gedocumenteerd. Het merendeel van de sporen kan geïnterpreteerd worden als natuurlijke sporen (wortel- en plantgaten), (sub)recente verstoringen en leidingsleuven. Een spoor (Spoor 16, Werkput 12) kan mogelijk als een houtskoolmeiler geïnterpreteerd worden. In de vulling van het spoor is geen diagnostisch vondstmateriaal aangetroffen, waardoor het niet gedateerd kan worden.

Selectieadvies

Volgens de waardering op KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), voorgeschreven wijze krijgt de vindplaats een lage waardering en is niet behoudenswaardig. Het selectieadvies is daarom dan ook om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Vervolgonderzoek lijkt niet noodzakelijk. Het definitieve besluit zal worden genomen door de bevoegde overheid (gemeente Stein).

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).²

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING ONDERZOEK.....	4
3	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	5
3.1	Ligging en huidige situatie plangebied	5
3.2	Methodiek vooronderzoek	5
3.3	Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	5
3.3.1	Geologie, Geomorfologie en Bodem	5
3.3.2	Archeologische gegevens	6
3.3.3	Historische gegevens	6
3.3.4	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	7
3.3.5	Resultaten verkennend booronderzoek	7
3.3.6	Conclusie en selectieadvies vooronderzoek	7
4	METHODIEK VELDONDERZOEK	8
4.1	Inleiding	8
4.2	Methodiek proefsleuvenonderzoek.....	8
4.3	Onderzoeksvragen	13
5	RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	14
5.1	Landschapsgenese en bodemopbouw.....	14
5.2	Analyse sporen en structuren.....	23
5.3	Vondstmateriaal.....	33
5.4	Grondmonsters	33
5.5	Conclusie veldonderzoek	33
6	WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	33
6.1	Waardering	33
6.2	Synthese en conclusie.....	35
6.3	Selectieadvies.....	36
7	BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	36
	LITERATUUR.....	40
	BRONNEN	41

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Oppervlaktes en omvang per proefsleuf (gedocumenteerd als werkputten)
Tabel II.	Sporen per proefsleuf
Tabel III.	Scoretabel waardestelling van het plangebied

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3	Plangebied op recente luchtfoto
Figuur 4	Overzichtsfoto Werkput 1
Figuur 5	Overzichtsfoto Werkput 4
Figuur 6	Overzichtsfoto Werkput 6
Figuur 7	Overzichtsfoto Werkput 7
Figuur 8	Overzichtsfoto Werkput 11
Figuur 9	Overzichtsfoto Werkput 12
Figuur 10	Kadastrale Minuutplan uit 1842: het plangebied (blauw), de landweer en holle weg (rood) en de boerenschans Moordkuil (geel gearceerd)
Figuur 11	Overzichtsfoto Profiel 1, Werkput 1
Figuur 12	Overzichtsfoto Profiel 3, Werkput 2
Figuur 13	Overzichtsfoto Profiel 6, Werkput 3
Figuur 14	Overzichtsfoto Profiel 8, Werkput 4
Figuur 15	Overzichtsfoto Profiel 11, Werkput 5
Figuur 16	Overzichtsfoto Profiel 12, Werkput 6
Figuur 17	Overzichtsfoto Profiel 14, Werkput 7
Figuur 18	Overzichtsfoto Profiel 17, Werkput 8
Figuur 19	Overzichtsfoto Profiel 18, Werkput 9
Figuur 20	Overzichtsfoto Profiel 20, Werkput 10
Figuur 21	Overzichtsfoto Profiel 22, Werkput 11
Figuur 22	Overzichtsfoto Profiel 27, Werkput 12
Figuur 23	Overzichtsfoto Spoor 1, Werkput 1
Figuur 24	Overzichtsfoto coupe Spoor 1, Werkput 1
Figuur 25	Overzichtsfoto Spoor 12, Werkput 7
Figuur 26	Overzichtsfoto coupe Spoor 12, Werkput 7
Figuur 27	Overzichtsfoto Spoor 13, Werkput 7
Figuur 28	Overzichtsfoto coupe Spoor 13, Werkput 7
Figuur 29	Overzichtsfoto Spoor 18, Werkput 12
Figuur 30	Overzichtsfoto coupe Spoor 18, Werkput 12
Figuur 31	Overzichtsfoto leidingsleuf Werkput 1
Figuur 32	Overzichtsfoto leidingsleuven Werkput 4
Figuur 33	Overzichtsfoto leidingsleuf, Werkput 5
Figuur 34	Overzichtsfoto Spoor 14, Werkput 10
Figuur 35	Overzichtsfoto coupe Spoor 14, Werkput 10
Figuur 36	Overzichtsfoto Spoor 17, Profiel 25, Werkput 12
Figuur 37	Overzichtsfoto Spoor 16, Werkput 12
Figuur 38	Overzichtsfoto coupe Spoor 16, Werkput 12

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht proefsleuven
Bijlage 2	Overzicht profielkolommen
Bijlage 3	Allesporenkaart
Bijlage 4	Ontwerpplan
Bijlage 5	Sporenlijst
Bijlage 6	Vondstenlijst
Bijlage 7	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 8	AMZ-cyclus

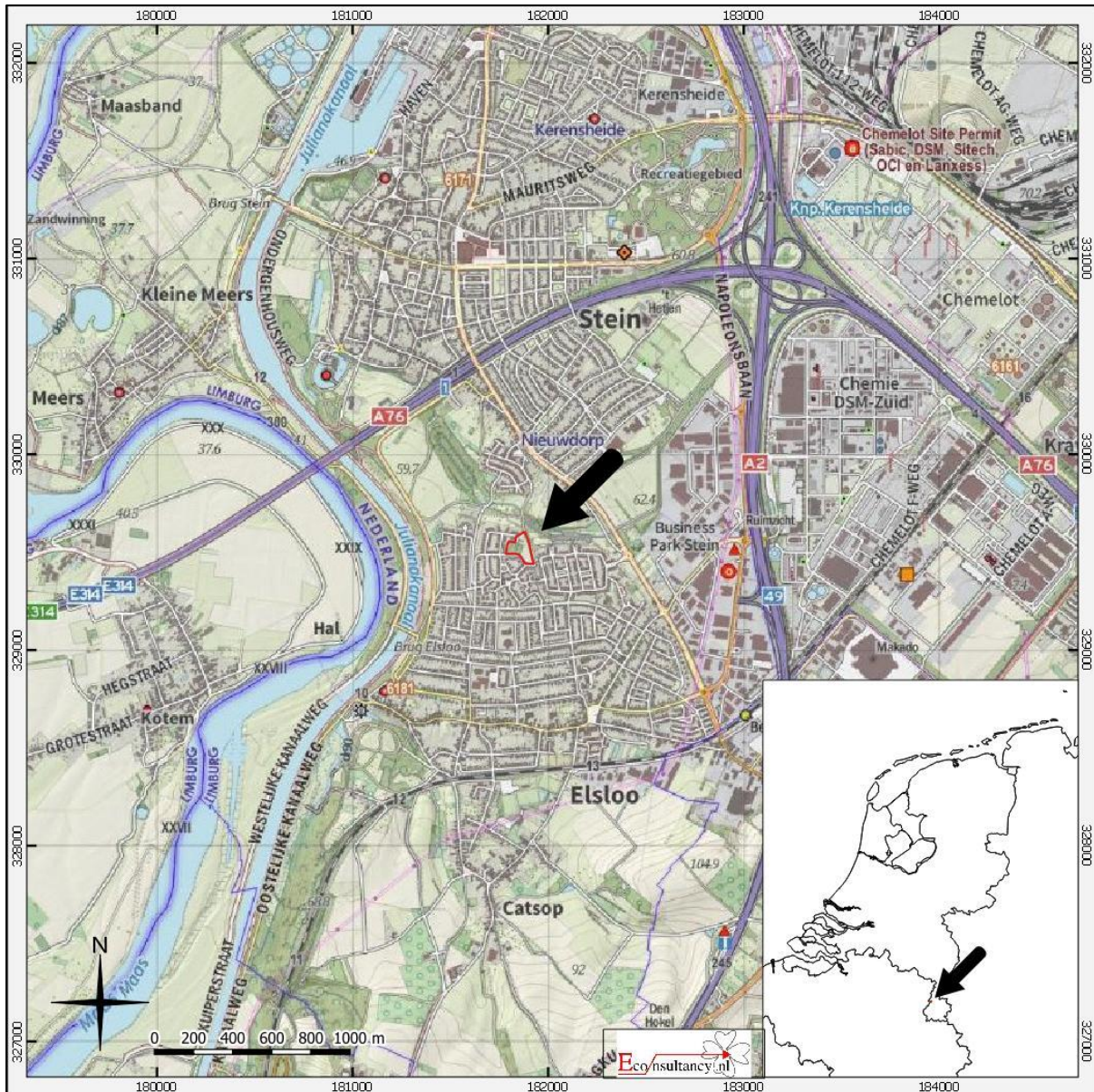
1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van gemeente Stein een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Meerdel te Elsloo in de Gemeente Stein (zie figuur 1, 2 en 3).

In vervolg op een eerder uitgevoerd archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig)³, heeft de gemeente Stein besloten dat een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd diende te worden ter plekke van het plangebied. Het veldonderzoek is uitgevoerd op 8, 9, 10 en 11 december 2020. De uitwerking en rapportage zijn uitgevoerd op 21, 25, 26 en 27 januari 2021.

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek zijn de plannen om vijftien nieuwe woningen met bijbehorende infrastructuur, volgens het concept CPO ('Collectief Particulier Opdrachtgeverschap'), te realiseren ter plekke van het plangebied (zie bijlage 4). Om deze ontwikkeling mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. De exacte oppervlakte en diepe van de geplande bodemingrepen was op het moment van het opstellen van dit rapport nog niet bekend.

³ Stiekema, 2020.



Meerdel te Elsloo.

Situering van het plangebied binnen Nederland. Bron: Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Legenda

 Plangebied

Figuur 1 Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2 Detailkaart van het plangebied



Meerdel te Elsloo.

Plangebied op recente luchtfoto. Bron: Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Legenda

 Plangebied

Figuur 3 Plangebied op recente luchtfoto

2 DOELSTELLING ONDERZOEK

Het doel van inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek.⁴ Dit houdt in dat door middel van proefsleuven de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de (mogelijk) aanwezige archeologische

⁴ Stiekema, 2020.

waarden ter plekke van het plangebied onderzocht wordt. Zowel inhoudelijk (onderzoeksvragen) als methodisch is het onderzoek uitgevoerd conform het Programma van Eisen.⁵ Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt door de gemeente Stein als bevoegde overheid een beslissing genomen of verder archeologisch onderzoek noodzakelijk is of dat het plangebied vrij gegeven kan worden.

3 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED

3.1 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied (circa 1,2 hectare) ligt aan de Meerdel en Elserveldstraat aan de noordelijke rand van de bebouwde kom van Elsloo (zie figuur 1, 2 en 3). Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Elsloo, sectie A, perceel 788 (ged.), 3358, 3774, 3775, 3777, 3845 (ged.), 4081 en 4371. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 68 D, (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van tussen de circa 66 en 70 meter +NAP en zijn de coördinaten van het centrum van het plangebied X: 181.855 / Y: 329.520.

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 inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig).

3.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek

In maart-april 2020 is door Econsultancy een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig), uitgevoerd voor het plangebied aan de Meerdel te Elsloo.⁶ Hieronder wordt een samenvatting gegeven van dit vooronderzoek.

3.3.1 Geologie, Geomorfologie en Bodem

Het plangebied ligt waarschijnlijk op het Terras van Caberg 1 dat door de Maas is gevormd aan het begin van de voorlaatste ijstijd, het Saalien (circa 238.000 tot 126.000 jaar geleden). De rivierafzettingen van de Maas bestaan uit grind, zand en/of klei, die worden afgedekt door een pakket löss met een dikte van tussen de circa 5 en 9 meter. Löss is een zeer fijnkorrelig sediment dat oorspronkelijk onder extreem koude en droge omstandigheden door de wind is afgezet tijdens de ijstijden van het Midden- en Laat-Pleistoceen (circa 238.000 tot 11.700 jaar geleden). De löss behoort tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert (Bx7).

Volgens de geomorfologische kaart ligt de noordelijke helft van het plangebied op een lösswand (code A51) en de zuidelijke helft op een tussenterras (code E42).⁷ Langs de oostelijke rand van het

⁵ Kortland, 2020.

⁶ Stiekema, 2020.

⁷ Alterra, 2003.

plangebied loopt een holle weg, welke samenvalt met het daar aanwezige onverharde pad. Op 100 meter ten noorden en 150 meter ten westen van het plangebied bevinden zich twee droogdalen die op 250 meter ten noordwesten van het plangebied samen komen.

Volgens de Bodemkaart van Nederland is de noordelijke helft van het plangebied gekarteerd als bergbrikgronden (code BLb6) en de zuidelijke helft als radebrikgronden (code BLd6).⁸

3.3.2 Archeologische gegevens

Op de Archeologische Monumenten- en Verwachtingskaart van de gemeente Stein valt het plangebied grotendeels binnen een gebied met een middelhoge verwachting.⁹ De oostelijke rand van het plangebied valt vanwege de ligging van de holle weg binnen een gebied met een lage verwachtingswaarde, maar met grotendeels kans op een bijzondere dataset. Met dit laatste wordt verwezen naar gebieden waar de verwachting is dat deze incidenteel en extensief zijn gebruikt (bijvoorbeeld depositielocaties en visgronden). Hiertoe behoren allereerst de droogdalen die de lössterrassen doorsnijden. Daarnaast gaat het ook om de fossiele restgeulen in het Maasdal.

Het plangebied ligt niet binnen een archeologisch monument. Binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied liggen vier archeologische monumenten met resten uit het Vroeg-Neolithicum, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Late-Middeleeuwen. Voor het plangebied zijn met name twee AMK-terreinen op 400 meter ten oosten van het plangebied (AMK-terreinen 8469 en 8478) van belang. Deze terreinen direct ten oosten van het droogdal ten oosten van het plangebied omvatten archeologische resten (waaronder huisplattegronden) uit het Vroeg-Neolithicum (Lineaire Bandkeramiek), de Late-IJzertijd en de Romeinse tijd.

Binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied staan 12 vondstmeldingen geregistreerd in het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁰ De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er met name menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Vroeg-Neolithicum, IJzertijd, Romeinse tijd en (Late-)Middeleeuwen. De vondsten concentreren zich hoofdzakelijk op de hoge delen van het landschap.

3.3.3 Historische gegevens

Op basis van het beschikbare kadastrale en topografische kaarten uit circa de laatste 200 jaar blijkt dat het plangebied van in ieder geval begin 19^e eeuw tot in de jaren '90 van de 20^e eeuw als akkerland in gebruik is geweest. In de jaren '90 van de 20^e eeuw is de woonwijk rond het plangebied gerealiseerd en is het plangebied als speeltuin en grasveld/voetbalveld in gebruik genomen. Gedurende korte tijd hebben er ook twee (waarschijnlijk tijdelijke) gebouwen gestaan. Op de kaarten uit begin 19^e eeuw staat de huidige Elserveldstraat met bocht ten zuiden van het plangebied al weergegeven als pad. Op de kadastrale kaart uit 1842 staat er een vermelding bij: *Moord Kuyl*.

De Moordkuil is een toponiem in het Elserveld, welke werd begrensd door het Meldert, de Driekuilweg, de Dross de Sauvetstraat en de Elserheggen (nu nog aanwezig als een restant veldweg gelegen tussen de nieuwe woonwijken en behouden als straatnaam in het nieuwbouwplan). De Moordkuil was niet de oorspronkelijke naam voor dit gebied; dit was *Berle* (barrel, ton). Binnen het Berle lag echter een perceel welk al in 1514 *Mortkeul* werd genoemd. Het perceel lag op een strategische hoogte aan de rand van de heide. Hier kon men het heidegebied goed overzien. Vroegere onderzoe-

⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1970.

⁹ Van wijk, 2019 (zie ook Van Wijk, 2009).

¹⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

kers dachten dat de naam iets te maken had met moord en terechtstellen. Echter "Moordkuil" was de oude naam voor een kazemat, een verdedigingswerk. Uit de overlevering weten we ook dat de mensen hun vee in de Drie Kuilen hebben verstopt toen in 1794 de Fransen binnen vielen. Bekend zijn de boerschansen in de diverse plaatsen, omgrachte driehoeken. Deze werden op het platteland in de velden gebouwd om zich te verdedigen tegen plunderaars, die het meestal op het vee hadden voorzien. De landweeer maakte ter plaatse een bocht, die aan de achterkant werd afgesneden door de Heibergweg, die hier een diep holle weg vormt. Deze weg in combinatie met de bocht in de landweeer kunnen heel goed als schans gediend hebben. Het gebied was daardoor omgracht en lag op een strategische hoogte (de Heiberg).

3.3.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerd archeologische verwachting opgesteld. Hierbij is voor het zuidelijke deel van het plangebied een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van resten uit het (Laat-)Paleolithicum, Mesolithicum, Bronstijd en Vroege-Middeleeuwen toegekend, en een hoge verwachting voor de perioden Vroeg-Neolithicum, IJzertijd, Romeinse tijd, Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Voor het noordelijke deel van het plangebied is een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de perioden lopende vanaf het (Laat-)Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen toegekend, en een hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

3.3.5 Resultaten verkennend booronderzoek

Bij het inventariserend veldonderzoek zijn zes boringen tot maximaal 1,2 meter beneden het maaiveld en één profielputje tot circa 55 centimeter beneden het maaiveld uitgevoerd. Het bodemprofiel waargenomen in de boringen bestaat uit lössafzettingen. Aan het maaiveld is een verstoorde, zwak humeuze bouwvoor (Ap-horizont) van circa 25 tot 50 centimeter met een enkele uitschieter van 90 centimeter beneden het maaiveld aangetroffen. De verstoringen kenmerken zich door de waargenomen gevlektheid en het plaatselijk voorkomen van fragmenten puin, plastic en (modern) baksteen.

Bij de meest zuidelijke boringen is in de top van de lössafzettingen een dunne uitspoelingslaag (E-horizont) met daaronder een circa 30 à 35 centimeter dikke kleiige, zwak gleyhoudende briklaag (Bt-horizont) aangetroffen. Bij de centraal uitgevoerde boringen was geen E-horizont maar wel een Bt-horizont van circa 10 à 20 centimeter dik aanwezig. Bij de meest noordelijke boringen is geen Bt-horizont waargenomen. Hier is onder een verstoord dek van circa 50 à 90 centimeter dik uitsluitend de C-horizont van de löss aangetroffen.

In het zuidelijk gegraven profielputje is beneden een verstoorde bouwvoor met zandbankzand van circa 20 centimeter dik een oude bouwvoor (Ap-horizont) van circa 15 centimeter dik aangetroffen. Vanaf circa 35 centimeter beneden het maaiveld zijn de onverstoorde lössafzettingen aanwezig. De bovenste 5 centimeter van de onverstoorde lössafzettingen bestaat uit een lichtkleurige uitspoelingshorizont (E-horizont). Hieronder is tot 55 centimeter beneden het maaiveld een kleiige, zwak gleyhoudende briklaag (Bt-horizont) aangetroffen.

Concluderend is tijdens het inventariserend veldonderzoek in het centrale en zuidelijke deel van het plangebied een relatief intacte lössbodem aangetroffen met deels een E-horizont en een Bt-horizont. In het noordelijke deel van het plangebied is een grotendeels verstoorde bodemopbouw aangetroffen, waarbij een geroerde leemlaag direct op de C-horizont van de löss rust.

3.3.6 Conclusie en selectieadvies vooronderzoek

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig), is door Econsultancy een vervolgonderzoek in de vorm

van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.¹¹ De gemeente Stein als bevoegde overheid heeft dit advies overgenomen en omgezet in een besluit.

4 METHODIEK VELDONDERZOEK

4.1 Inleiding

Voor het proefsleuvenonderzoek is door ArchAeO een Programma van Eisen opgesteld.¹² In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan het archeologische onderzoek dient te voldoen. De methodiek en onderzoeksvragen zoals die in het Programma van Eisen zijn opgenomen, worden in dit hoofdstuk verwoord.

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

4.2 Methodiek proefsleuvenonderzoek

In het plangebied zijn 12 proefsleuven aangelegd met een variabele omvang (zie figuur 4 tot en met 9; zie bijlage 1). Een aantal proefsleuven diende verplaatst te worden en qua omvang te worden aangepast vanwege de aanwezigheid van begroeiing (bomen), speeltoestellen en kabels en leidingen. Met name de proefsleuven ter plekke van de bosschages in het westelijke deel van het plangebied dienden aanzienlijk aangepast te worden vanwege de aanwezigheid van bomen en struiken, en tevens de noodzaak om rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van de overwinterende levendbarende hagedis en hazelworm.¹³ Deze aanpassingen ten aanzien van het Programma van Eisen zijn vooraf besproken met de archeologisch adviseur/toezichthouder (de heer drs. F.P.Kortlang, ArchAeO) van de gemeente Stein en opdrachtgever. De totale oppervlakte van de aangelegde proefsleuven bedraagt 981 m². De oppervlaktes en omvang van de proefsleuven worden nader gepreciseerd in onderstaande tabel (tabel I).

Tabel I. Oppervlaktes en omvang per proefsleuf (gedocumenteerd als werkputten)

Werkputnummer	Oppervlakte (m ²)	Omvang (meters, bij benadering)
1	128	30 bij 4
2	24	15 bij 2
3	149	40 bij 3,5
4	36	21 bij 1,8
5	40	21 bij 1,8
6	76	20 bij 4
7	72	20 bij 4
8	65	20 bij 3
9	115	30 bij 4
10	33	10 bij 3,5
11	35	10 bij 3,5
12	208	65 bij 3
totaal	981	

De proefsleuven zijn in één vlak onderzocht. Het vlak (Vlak 1) is in de top van de natuurlijke ondergrond aangelegd op een diepte van circa 40 tot 100 centimeter beneden het maaiveld. Deze natuurlij-

¹¹ Stiekema, 2020.

¹² Kortlang, 2020.

¹³ Bruinsma, 2020; Schreurs, 2020.

ke ondergrond bestond uit de Bt-horizont en sporadisch lokaal colluvium. De vlakaanleg heeft laagsgewijs plaatsgevonden tot op het vlakniveau waarop de grondsporen zichtbaar werden en het vlak te interpreteren was. Per haal van de graafmachine is met behulp van de metaaldetector het blootgelegde vlak afgezocht. Dit heeft geen metaalvondsten opgeleverd. Behalve het vlak is ook de stort van de sleuven met behulp van de metaaldetector onderzocht. Metaalvondsten zijn hierbij niet gedaan. Na iedere haal van de graafmachine is het vlak op vondsten en grondsporen gecontroleerd. Het vlak is waar nodig handmatig opgeschaafd, met een GPS gemeten en in delen gefotografeerd. In iedere proefsleuf is het vlak (Vlak 1) de hoogte gemeten in raaien met een tussenafstand van circa 2 à 2,5 meter. Tevens is de NAP-hoogte van het naastgelegen maaiveld met een GPS gemeten in raaien met een tussenafstand van circa 2 à 2,5 meter.

Het vlak (Vlak 1) van iedere proefsleuf is in segmenten en aan de kopse kant gefotografeerd, gemeten met een GPS (omvang), en lithologisch en bodemkundig beschreven en geïnterpreteerd, conform de NEN 5104.¹⁴

In iedere proefsleuf zijn minimaal twee profielkolommen gedocumenteerd, waarvoor diepere kijkgaten zijn aangelegd, in de regel beneden de Bt-horizont. In een aantal langere proefsleuven zijn meerdere profielkolommen gedocumenteerd, namelijk Werkput 3 (drie profielkolommen) en Werkput 12 (vier profielkolommen). In totaal zijn 27 profielkolommen onderzocht (zie bijlage 2). De profielen zijn gefotografeerd en analoog getekend (schaal 1:20). De beschrijving en interpretatie van de profielen is uitgevoerd door een Senior KNA-archeoloog, tevens conform de NEN 5104.

Alle mogelijk archeologisch relevante sporen zijn met een GPS getekend in het vlak (Vlak 1), gecoupeerd, gefotografeerd en getekend in de coupe (analoog, schaal 1:20), en deels afgewerkt. Een spoor met een grotere omvang dan 1 meter in het vlak (Vlak 1) is in kwadranten gecoupeerd. Dit betreft Spoor 16, Werkput 12, waaruit ook de enige vondst (Vondstnummer 1) tijdens het proefsleuvenonderzoek verzameld kon worden. Deze vondst bestond uit een vuursteen afslag.

Alle foto's van het vlak (Vlak 1), sporen, coupes van sporen en profielen zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje met het projectnummer en objectgegevens.

In de proefsleuven zijn in totaal 18 sporen aangetroffen. Het betrof sporen van een (sub)recente datum, met name leidingsleuven, en natuurlijke sporen, zoals het lijkt hoofdzakelijk plant- en boomgaten. Een spoor kon als een relevant archeologisch spoor worden beschouwd. Dit betreft Spoor 16, Werkput 12, dat mogelijk als een houtskoolmeiler geïnterpreteerd kan worden (zie paragraaf 5.2 hieronder).

De voorbereiding van het onderzoek heeft plaatsgevonden op 4 december 2020. Het veldwerk is uitgevoerd op 8, 9, 10 en 11 december 2020. De uitwerking en rapportage zijn uitgevoerd op 21, 25, 26 en 27 januari 2021.

¹⁴ NEN 5104, 1989; Bakker en Schelling, 1989.



Figuur 4 Overzichtsfoto Werkput 1



Figuur 5 Overzichtsfoto Werkput 4



Figuur 6 Overzichtsfoto Werkput 6



Figuur 7 Overzichtsfoto Werkput 7



Figuur 8 Overzichtsfoto Werkput 11



Figuur 9 Overzichtsfoto Werkput 12

4.3 Onderzoeksvragen

In het Programma van Eisen is een aantal onderzoeksvragen opgenomen.¹⁵

Algemeen:

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze hier verwacht mogen worden?
2. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven?
3. In hoeverre komen de onderzoeksresultaten uit het vooronderzoek overeen met de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek?
4. Is er een verwachting dat buiten het plangebied nog resten van de aangetroffen sites aanwezig zijn en wat is de verwachting omtrent de fysische en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

Gaafheid en conservering van de vindplaatsen:

5. In welke lagen of zones bevinden zich gave en goed geconserveerde archeologische resten of waar zijn ze te verwachten?
6. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?

Perioden en sites:

7. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?
8. Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?
9. Wat is per archeologische site in het plangebied:
 - a. de ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing
 - b. de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - c. de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - d. aard/complextypen/functie
 - e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
 - f. de vondst- en spoordichtheid
 - g. de stratigrafie
 - h. de ouderdom, periodisering, typo-chronologische classificatie
10. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (*off-site*-patronen) in de zin van wegen, perceelsindeling, akkers, grondstofwinning, vennen, et cetera?
11. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan naar analogie van vraag 9 te geven?
12. Kunnen meerdere bewoningsfasen (relatief en absoluut) onderscheiden worden?
13. Wanneer en waarom zijn de sites en de vindplaats in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?

Landschap en bodem:

14. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?
15. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden? Is er sprake van loopvlakken, begraven bodems, ophogingslagen of cultuurlagen?
16. Wat is het paleo-ecologische potentieel van het plangebied? Zijn er locaties die voor analyse bemonsterd kunnen worden?
17. Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het akkerdek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit akkerdek?

¹⁵ Kortlang, 2020.

18. Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan op de archeologische resten?

Onderzoeksvragen Provinciaal Aandachtsgebied Limburg:

De Provincie Limburg heeft de kennisstand, kennislacunes en kenniswinst van de provinciale archeologische landschappen (aandachtsgebieden) laten onderzoeken op basis van onderzoeksrapporten vervaardigd tussen 2007 en 2013. In 2007 was reeds een kennisstand opgemaakt op basis van onderzoeken uitgevoerd tussen 1995 en 2006. Om de in de onderzoeken opgedane archeologische kennis te synthetiseren zijn in 2017 drie rapporten gepubliceerd die samen een actueel overzicht geven van de kennis per periode, per thema en per landschap. De rapporten beslaan de Vroege-prehistorie, Late-prehistorie en Romeinse tijd. Het rapport over de Middeleeuwen/Nieuwe tijd volgt op een later moment.

(<https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie-0/archeologie/>)

De komende jaren wensen provincie en gemeenten, samenwerkend in het Beleidsplatform Erfgoed Limburg, te werken aan het actueel houden van de opgedane kennis.

In dat kader volgen onderstaande onderzoeksvragen:

19. Heeft het onderhavige onderzoek een bijdrage geleverd aan de kennisstand archeologie zoals weergegeven in de provinciale synthese uit 2017?
20. Welke nieuwe inzichten heeft het onderzoek in dat opzicht opgeleverd en op welk vlak (periode, gebied, thema)?

Licht de antwoorden (indien positief) toe in een aparte paragraaf in de synthese.

5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw

In hoofdlijnen is in de 27 gedocumenteerde profielkolommen een soortgelijke bodemopbouw aangetroffen, bestaande uit een bouwvoor, op een Bt-horizont, op een BC-horizont in de löss (zie bijlage 2). De bouwvoor bestond uit zwak tot matig zandige, donker bruin(grijze) leem, met lokaal grind, puin-spikkels/-brokjes en houtskoolspikkels, baksteenfragmenten en wortels.

Aan de noordzijde, ter plekke van Werkput 1 (Profiel 1 en 2), lag hierop een 40 à 50 centimeter dik (sub)recent opgebrachte leemlaag, die zwak zandig was, een donker bruingele kleur had, en baksteenfragmenten en grind bevatte (zie figuur 11). Het is waarschijnlijk dat dit oorspronkelijk naar het noorden aflopende deel van het plangebied (lösswand) (sub)recent is opgehoogd om een vlak terrein te creëren. Ter plekke van de bosschages in het westelijke deel van het plangebied (Werkput 4: Profiel 9; Werkput 5: Profiel 10 en 11) zijn de natuurlijke lössafzettingen afgedekt met (sub)recent opgebrachte lagen, bestaande uit of sterk zandige, donkerbruine en grijze leem met grind en puinbrokjes of matig grof, bruingrijs, sterk grindig zand. Deze (sub)recent opgebrachte lagen kunnen waarschijnlijk in verband gebracht worden met de recente aanwezigheid van een woonwagenkamp in het westelijke deel van het plangebied (opdrachtgever, persoonlijke communicatie).

Verder kon verspreid door het plangebied een soort van akkerdek worden waargenomen tussen de bouwvoor en de onderliggende natuurlijke lössafzettingen (zie figuur 12 en 21).¹⁶ Deze laag bestond uit zwak zandige, (licht) beigegrijze leem. Ter plekke van Profiel 3, Werkput 2, is een fragment steengoed uit de Nieuwe tijd waargenomen binnen dit akkerdek.

De natuurlijke lössafzettingen bestonden van boven naar onder uit een (restant van de) Bt-horizont en een BC-horizont (zie figuur 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19 en 22). De Bt-horizont werd gekenmerkt door een zwak zandige, bruinrode en kleiige leemlaag met lokaal uitspoelingsvlekken (mogelijk wortel en diergangen). De BC-horizont bestond uit licht gevlekte en/of horizontaal gelaagde/gelamineerde, zwak zandige leem.

Ter plekke van Werkput 3 (Profiel 7) en Werkput 4 (Profiel 8) is/zijn erosiegeul(en) gevuld met colluvium waargenomen (zie figuur 14). Deze erosiegeul(en) zou(den) mogelijk in verband gebracht kunnen worden met een holle weg in combinatie met een landweer en boerenschans die met de toponiem Moordkuil werden aangegeven vanaf de Vroeg-Moderne tijd en tevens staat weergegeven op het Kadastrale Minuutplan uit 1842 (zie figuur 10; zie paragraaf 3.3.3. hierboven).



Figuur 10 Kadastrale Minuutplan uit 1842: het plangebied (blauw), de landweer en holle weg (rood) en de boerenschans Moordkuil (geel gearceerd)¹⁷

¹⁶ Dit akkerdek is waargenomen in de volgende proefsleuven:

Werkput	Profiel
1	2
2	3 en 4
3	5
8	16
11	22
12	24 en 27

¹⁷ RCE Beeldbank.

De waargenomen bodemopbouw tijdens het proefsleuvenonderzoek komt in hoofdlijnen overeen met de resultaten van het vooronderzoek.¹⁸ Aan de noordzijde van het plangebied bevindt zich een lösswand, terwijl de rest van het plangebied bestaat uit een tussenterras van de Maas bedekt met löss. De noordelijke helling is in recente tijden afgevlakt door het opbrengen van leem. Gesteld kan worden dat in het plangebied bergbrikgrinden of radebrikgronden zonder A- en E-horizont aanwezig zijn. De E-horizont waargenomen in de verkennende boringen in het zuidelijke deel van het plangebied is niet aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Mogelijk betreft het een oude akkerdek zoals gedefinieerd in de profielkolommen. Daarnaast is tijdens het proefsleuvenonderzoek wel een Bt-horizont aangetroffen aan de noordzijde van het plangebied, terwijl volgens het verkennend booronderzoek beneden een verstoord dek alleen de C-horizont in de löss aanwezig zou zijn.



Figuur 11 Overzichtsfoto Profiel 1, Werkput 1

¹⁸ Stiekema, 2020.



Leem, zwak zandig, donkerbruin, wortels, bouwvoor

Leem, zwak zandig, licht beigegrijs, aardewerk (steengoed), opgebracht/(oud) akkerdek

Leem, zwak zandig, bruinrood, kleilig, Bt-horizont

Figuur 12 Overzichtsfoto Profiel 3, Werkput 2



Leem, zwak zandig, donkerbruin, wortels, bouwvoor/geroerd

Leem, zwak zandig, bruinrood, kleilig, Bt-horizont

Leem, zwak zandig, bruin-geel, horizontaal gelaagd, BC-horizont

Figuur 13 Overzichtsfoto Profiel 6, Werkput 3

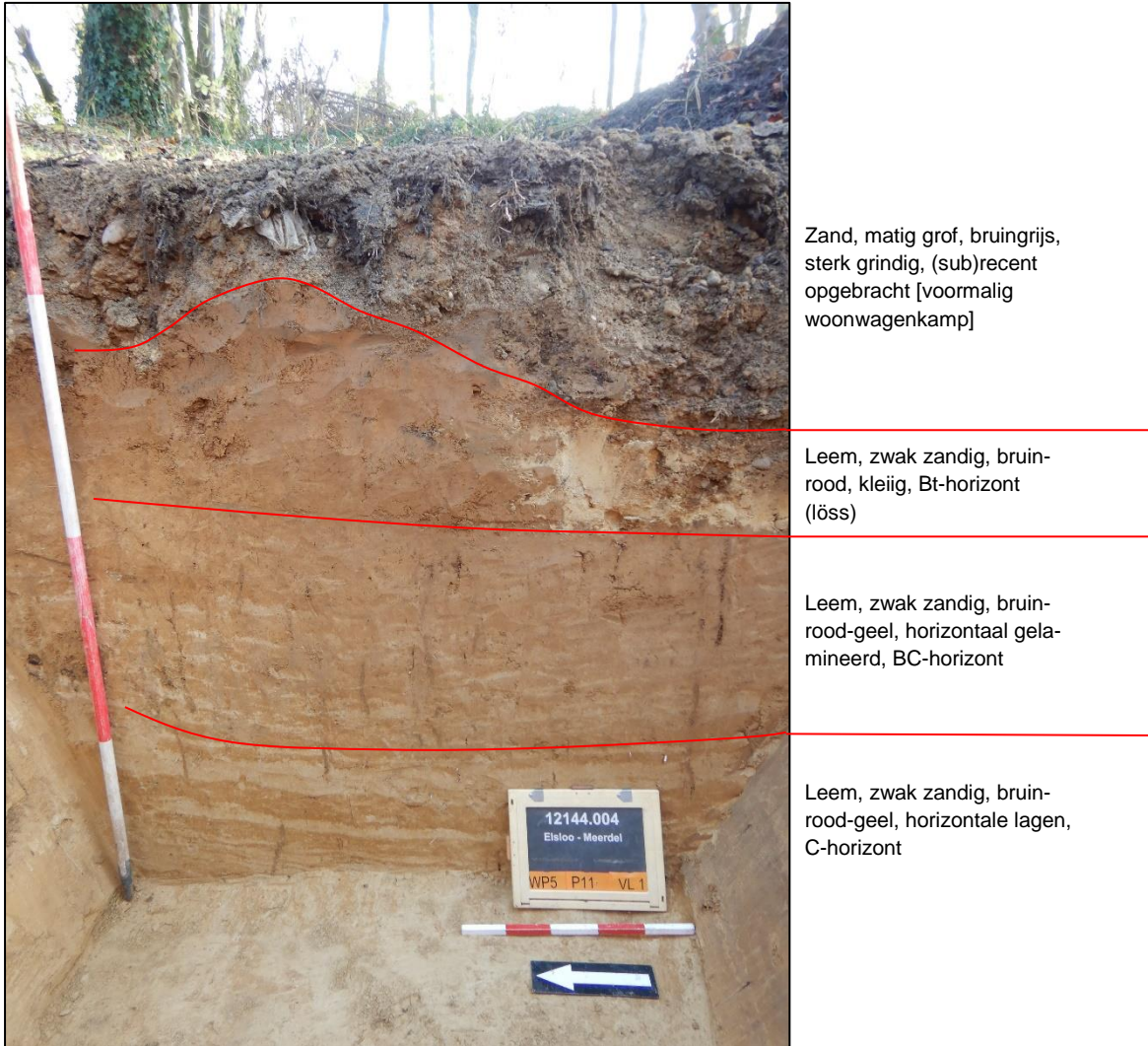


Houtsnippers voetpad

Leem, sterk zandig, donkerbruin en grijs, grind, puinbrokjes, (sub)recent opgebracht [voormalig woonwagenkamp]

Leem, zwak zandig, donkerbruin, houtskoolbrokjes, enkele puinbrokjes, losse bodemstructuur, colluvium [erosiegeul]

Figuur 14 Overzichtsfoto Profiel 8, Werkput 4



Zand, matig grof, bruingrijs, sterk grindig, (sub)recent opgebracht [voormalig woonwagenkamp]

Leem, zwak zandig, bruin-rood, kleilig, Bt-horizont (löss)

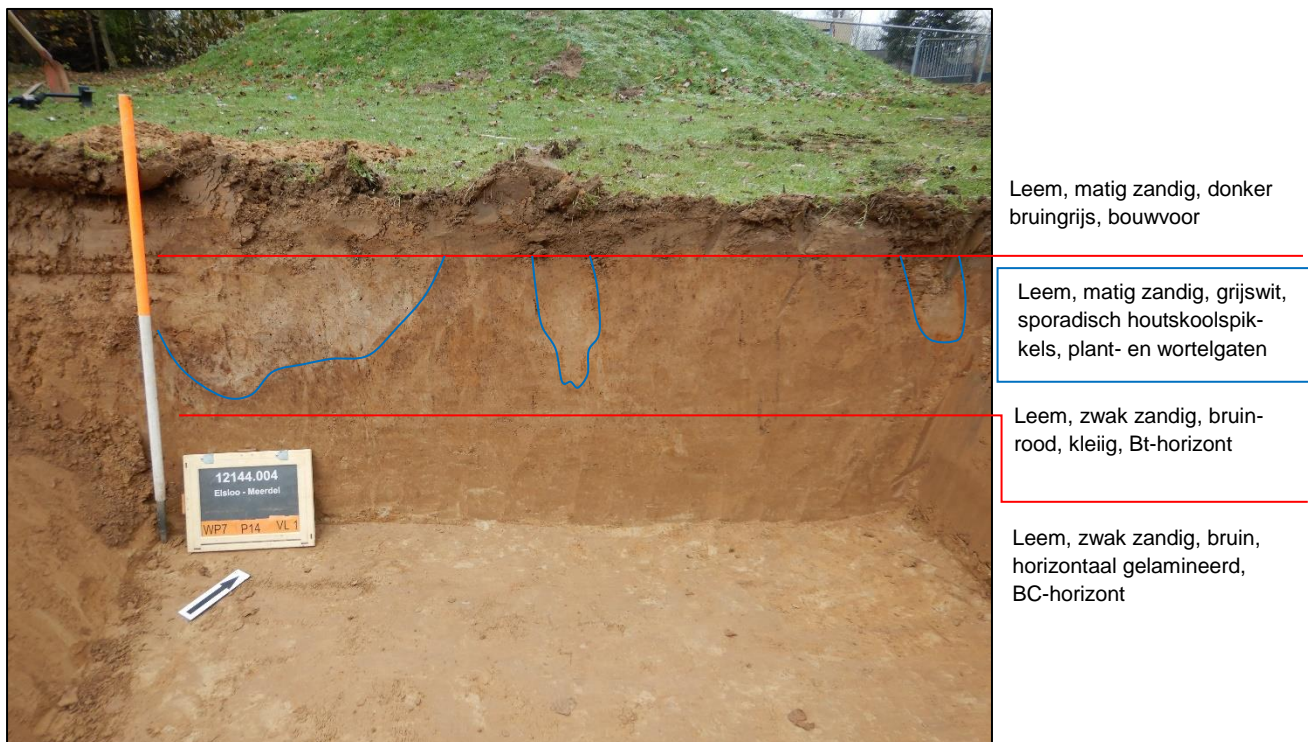
Leem, zwak zandig, bruin-rood-geel, horizontaal gelamineerd, BC-horizont

Leem, zwak zandig, bruin-rood-geel, horizontale lagen, C-horizont

Figuur 15 Overzichtsfoto Profiel 11, Werkput 5



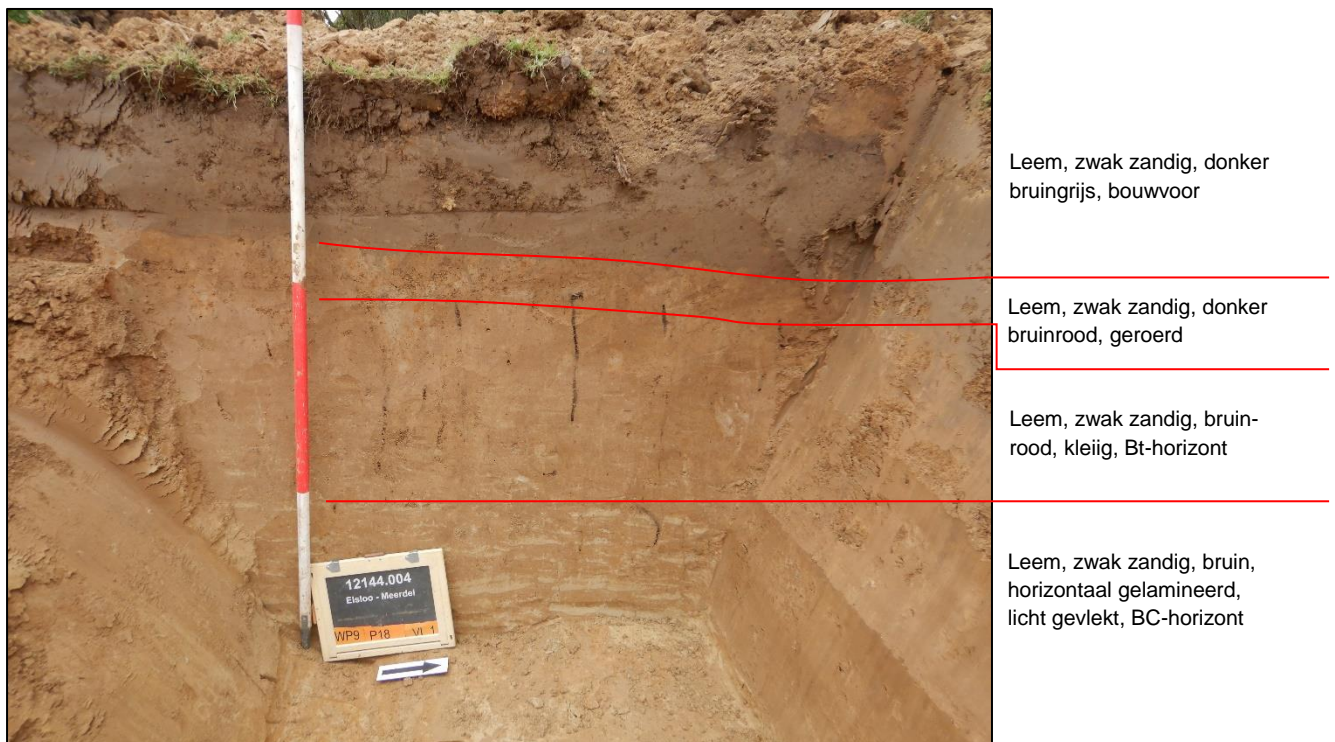
Figuur 16 Overzichtsfoto Profiel 12, Werkput 6



Figuur 17 Overzichtsfoto Profiel 14, Werkput 7



Figuur 18 Overzichtsfoto Profiel 17, Werkput 8



Figuur 19 Overzichtsfoto Profiel 18, Werkput 9



Leem, matig zandig, donker
bruingrijs, bouwvoor

Leem, zwak zandig, bruin-
rood, kleilig, Bt-horizont

Figuur 20 Overzichtsfoto Profiel 20, Werkput 10

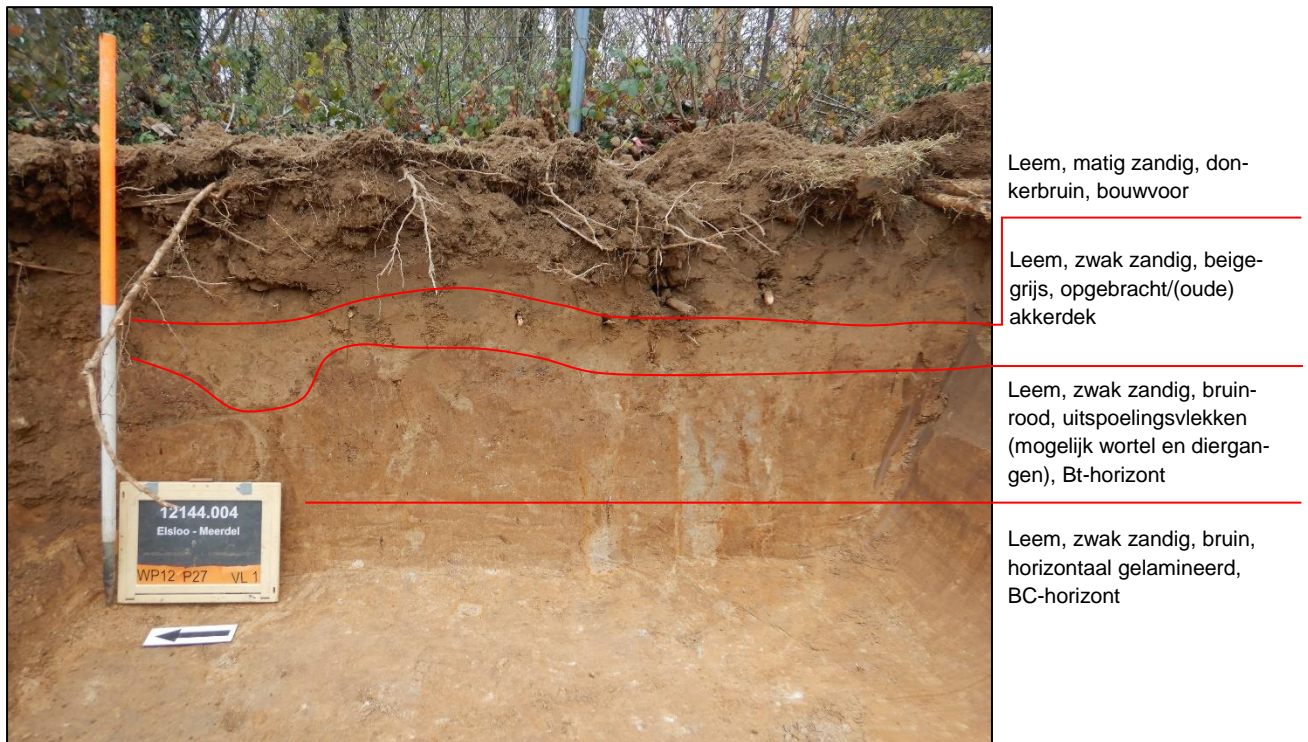


Leem, matig zandig, donker
bruingrijs, houtskoolspikkels,
puinbrokjes, bouwvoor

Leem, matig zandig, bruin
lichtgrijs, houtskoolspikkels,
opgebracht/(oud) akkerdek

Leem, zwak zandig, bruin-
rood, kleilig, roest- en uit-
spoelingsvlekken (mogelijk
wortel- en diergangen), Bt-
horizont

Figuur 21 Overzichtsfoto Profiel 22, Werkput 11



Figuur 22 Overzichtsfoto Profiel 27, Werkput 12

5.2 Analyse sporen en structuren

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn 18 sporen geregistreerd (zie bijlage 3 en 5). In onderstaande tabel staan de sporen per proefsleuf weergegeven.

Tabel II. Sporen per proefsleuf

Werkput	Spoornummer
1	1, 2, 3, 4
4	5, 6, 7, 8
5	9, 10, 11
7	12, 13
10	14
11	15
12	16, 17, 18

Qua aard kunnen de sporen onderverdeeld worden in natuurlijke sporen (wortel- en plantgaten), leidingsleuven, verstoringen, een modern boorgat en één archeologisch relevante kuil. De natuurlijke kuilen betreffen Spoor 12, 13 en 18 (respectievelijk Werkput 7 en 12). Spoor 1 bevatte twee vullingen van (donker) bruingrijze, zwak zandige leem met spikkels van geoxideerd organisch materiaal (zie figuur 23 en 24). Op basis van de aanwezigheid van het geoxideerde organische materiaal is geconcludeerd dat dit spoor hoogstwaarschijnlijk natuurlijk is, ondanks dat de vorm en vullingen mogelijk antropogeen aandoen. Spoor 12 en 13 betroffen kuilen met een enkele vulling van lichtbeige tot bruinbeige, zwak zandige en kleiige leem met roestvlekken, uitspoelingsvlekken, en gevlekt (zie figuur 25 tot en met 28). Spoor 18 had een bruinbeige, matig zandige leemvulling, met een onregelmatige verloop in de coupe (zie figuur 29 en 30). Naar alle waarschijnlijkheid is dit onregelmatige verloop in de coupe veroorzaakt door wortelwerking.

.....

Spoor 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 en 11 konden als recente leidingsleuven geïnterpreteerd worden, die in hoofdlijnen een vulling hadden van donker grijsbruin en geel(bruin), zeer fijn tot grof zand, deels met insluitsels van grind, piepschuim en puinbrokjes (zie figuur 31). Het gros van deze leidingsleuven lag in Werkput 4 en 5 binnen de bosschages in het westelijke deel van het plangebied (zie figuur 32 en 33). Deze leidingsleuven kunnen gerelateerd worden aan het nog tot recent aanwezige woonwagenkamp.

Verder was nog (sub)recente verstoring aanwezig in Werkput 1 (Spoor 2) met een vulling van donker grijsbruin, grof zand met insluitingen van grind, glas en puinbrokjes. Daarnaast is in het zuidelijke deel van het plangebied nog een kleine, antropogene kuil in Werkput 10 (Spoor 14), met een vulling bestaande uit licht grijsbruin, sterk lemig zand (zie figuur 34 en 35) aangetroffen, en een modern boorgat, met een vulling bestaande uit licht grijs, grof zand, in Werkput 11 (Spoor 15). Tot slot is mogelijk in Profiel 25, Werkput 12, een greppel of erosiegeul met een vulling van bruinrijze, matig zandige leem waargenomen (Spoor 17) (zie figuur 36).

Het enige evident archeologische spoor aangetroffen in het centraal oostelijke deel van het plangebied is Spoor 16, Werkput 12 (zie figuur 37 en 38). In het vlak (Vlak 1) betrof het een ovaal-rechthoekig spoor met een omvang van circa 1,70 bij 1,45 meter. De diepte van het spoor bedroeg circa 35 centimeter beneden het vlak (Vlak 1). Het spoor was ingegraven in de Bt-horizont en bevatte drie vullingen. De bovenste vulling bestond uit grijze, matig zandige leem met houtskoolbrokjes. De vulling hieronder werd gekenmerkt door donkergrijze, matig zandige leem met veel houtskoolbrokjes. De (donker)grijze kleur van de vullingen wijst erop dat de leem vermengd is met as. De derde en onderste vulling bestond uit donker bruinrode, kleiige en zwak zandige leem. Strikt genomen betreft dit de verbrande rand van de Bt-horizont. Uit de top van het spoor kon een vuursteen afslag worden verzameld, die globaal in de periode Mesolithicum - Bronstijd gedateerd kan worden. Waarschijnlijk is deze vondst door verspoeling in de top van de bovenste vulling terecht gekomen.

Door de afwezigheid van diagnostisch vondstmateriaal dat duidelijk aan Spoor 16 gerelateerd kan worden (primaire context), kan het spoor niet gedateerd worden. Tevens is de functie onduidelijk. De kenmerken van het spoor - houtskoolbrokjes, as en verbrande rand Bt-horizont - wijzen op een activiteit waarbij vuur en hout werd gebruikt. Een mogelijke interpretatie is daarom dat Spoor 16 een houtskoolmeiler is geweest.



Figuur 23 Overzichtsfoto Spoor 1, Werkput 1



Figuur 24 Overzichtsfoto coupe Spoor 1, Werkput 1



Figuur 25 Overzichtsfoto Spoor 12, Werkput 7



Figuur 26 Overzichtsfoto coupe Spoor 12, Werkput 7



Figuur 27 Overzichtsfoto Spoor 13, Werkput 7



Figuur 28 Overzichtsfoto coupe Spoor 13, Werkput 7



Figuur 29 Overzichtsfoto Spoor 18, Werkput 12



Figuur 30 Overzichtsfoto coupe Spoor 18, Werkput 12



Figuur 31 Overzichtsfoto leidingseuf Werkput 1



Figuur 32 Overzichtsfoto leidingseuven Werkput 4



Figuur 33 Overzichtsfoto leidingsleuf, Werkput 5



Figuur 34 Overzichtsfoto Spoor 14, Werkput 10



Figuur 35 Overzichtsfoto coupe Spoor 14, Werkput 10



Figuur 36 Overzichtsfoto Spoor 17, Profiel 25, Werkput 12



Figuur 37 Overzichtsfoto Spoor 16, Werkput 12



Figuur 38 Overzichtsfoto coupe Spoor 16, Werkput 12

5.3 Vondstmateriaal

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is één vondst (Vondstnummer 1) aangetroffen in de vulling van Spoor 16, Werkput 12. Dit spoor is geïnterpreteerd als een mogelijke houtskoolmeier. De vondst betreft een 'corticale afslag' van vuursteen, waarop nog een restant van de cortex aanwezig is. Dit betekent dat de afslag gevormd is in de beginfase van de kernreductie. Op de afslag zit pseudo-retouche. Het vuursteen lijkt op Lanaye-vuursteen. Het is niet mogelijk een nauwkeuriger datering te geven dan de periode Mesolithicum tot en met de Bronstijd. Verder lijkt de vuursteen afslag secundair, eventueel door verspoeling, in de top van de vulling van Spoor 16 terecht te zijn gekomen.

5.4 Grondmonsters

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen sporen met vullingen en/of stratigrafische lagen aangetroffen geschikt voor het verzamelen van grondmonsters, bijvoorbeeld voor archeobotanisch onderzoek.

5.5 Conclusie veldonderzoek

Vooruitlopend op de waardering in paragraaf 6.1 is tijdens het proefsleuvenonderzoek vastgesteld dat geen behoudenswaardige vindplaats in het plangebied aanwezig is. Nadat alle proefsleuven zijn aangelegd op 11 december 2020 zijn op locatie de veldresultaten en aanbevelingen besproken met de archeologisch adviseur/toezichthouder van de gemeente Stein, de heer drs. F.P. Kortlang (ArchAeO).

6 WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

6.1 Waardering

De resultaten van het veldwerk vormen de basis voor de waardering van de vindplaats. De waardering moet vervolgens leiden tot een aanbeveling ten aanzien van het vervolgtraject. De waardering wordt vastgesteld volgens de door de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), 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 vijf of meer punten is een vindplaats behoudenswaardig. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder) wordt er naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of de vindplaats toch behoudenswaardig is.

Inhoudelijke kwaliteit

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

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

Tabel III. Scoretabel waardestelling van het plangebied

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

Parameter Beleving:

Doordat de aangetroffen sporen niet zichtbaar zijn in het landschap en het geen herinnering oproepen aan een historische gebeurtenis scoort de vindplaats laag voor beleving.

Parameter Fysieke kwaliteit:

Gaafheid: de gaafheid van de sporen kan als redelijk worden gewaardeerd. Doordat de Bt-horizont nog aanwezig is, zijn (dieper) ingegraven sporen nog *in situ* aanwezig. Omdat de oorspronkelijke, bovenliggende A- en E-horizont zijn verdwenen zullen sporen deels verstoord zijn, en is de kans klein dat vindplaatsen met vondststrooiingen uit het (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum nog intact aanwezig zijn. Als gevolg krijgt het criterium conservering een middelhoge score.

Conservering: het is lastig om betrouwbare uitspraken te doen over de conservering, aangezien nauwelijks vondsten zijn aangetroffen. Alleen in Spoor 16, Werkput 12, is een vuursteen afslag gevonden. Wel is duidelijk op basis van de bodemgesteldheid dat organisch materiaal niet tot nauwelijks in niet verkolde toestand bewaard blijft. Als gevolg krijgt het criterium conservering een lage score.

De totale score voor de fysieke kwaliteit is dus drie en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook middelhoog.

Parameter Inhoudelijke kwaliteit:

Zeldzaamheid: in totaal zijn 18 sporen aangetroffen, die merendeels bestaan uit natuurlijke sporen (wortel- en plantgaten), (sub)recente verstoringen en leidingsleuven. Er is één spoor (Spoor 16, Werkput 12) aangetroffen, die mogelijk als een houtskoolmeiler geïnterpreteerd kan worden. Een datering is niet mogelijk vanwege de afwezigheid van diagnostisch vondstmateriaal. Alleen dit laatste spoor zou mogelijk geïdentificeerd kunnen worden als een archeologische vindplaats. Het betreft een geïsoleerd spoor zonder context (associatie met andere sporen ontbreekt). Op basis van de aard en archeologische context (geïsoleerd) van dit spoor krijgt de vindplaats een lage waardering voor zeldzaamheid.

Informatiewaarde: aangezien de vindplaats niet zeldzaam is, is de informatiewaarde laag.

Ensemblewaarde: gezien de aard (complextype) en archeologische context (enkel, geïsoleerd spoor) van de vindplaats krijgt deze een lage waardering voor ensemblewaarde.

De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is dus drie en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook laag.

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 kunnen worden gedaan.

Er wordt gesproken van een behoudenswaardige vindplaats indien de fysieke kwaliteit minimaal vijf punten of de gezamenlijke score van de inhoudelijke kwaliteit zeven punten of meer bedraagt. In bovenstaande tabel bedraagt de fysieke kwaliteit drie punten en de inhoudelijke kwaliteit drie punten.

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

6.2 Synthese en conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in het plangebied aan de Meerdel te Elsloo zijn 12 proefsleuven aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van circa 981 m². In hoofdlijnen is een bodemopbouw aangetroffen van een lemige bouwvoor, op een roodbruine, kleiige Bt-horizont, op een bruine BC-horizont met een horizontaal gelaagde structuur in de löss. In het noorden van het plangebied lagen op de lössafzettingen (sub)recent opgebrachte leemlagen. In dit deel van het plangebied is een lösswand aanwezig, waarvan de helling naar het noorden toe waarschijnlijk in recente tijden door ophoging is afgevlakt. Ook in het westelijke deel van het plangebied, binnen de bosschages, zijn lemige en zandige ophooglagen aangebracht op de lössafzettingen. Deze laatsten kunnen in verband gebracht worden met het hier tot recent aanwezige woonwagenkamp. Daarnaast is op verschillende locaties door het plangebied heen een soort akkerdek waargenomen beneden de bouwvoor en direct op de lössafzettingen. Tot slot is een globaal zuidnoord georiënteerde erosiegeul, gevuld met colluvium, aangetroffen, die mogelijk in verband gebracht kan worden met een vroeger aanwezige holle weg, die nog op het Kadastale Minuut plan uit 1842 staat weergegeven.

In totaal zijn binnen de proefsleuven 18 sporen gedocumenteerd. Het merendeel van de sporen kan geïnterpreteerd worden als natuurlijke sporen (wortel- en plantgaten), (sub)recente verstoringen en leidingsleuven. Een spoor (Spoor 16, Werkput 12) kan mogelijk als een houtskoolmeiler geïnterpreteerd worden. Door de afwezigheid van diagnostisch vondstmateriaal dat ontegenzeggelijk in een primaire context aanwezig is, kan dit spoor niet gedateerd worden.

Uit de waardering volgens door de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), voorgeschreven wijze blijkt dat de vindplaats, bestaande uit de mogelijke houtskoolmeier van Spoor 16 (Werkput 12), niet behoudenswaardig is.

6.3 Selectieadvies

De aangetroffen sporen, en de vindplaats als geheel, binnen het plangebied zijn als niet behoudenswaardig gewaardeerd. Het selectieadvies is daarom dan ook om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het definitieve besluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Stein.

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, hiervan melding dient te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).¹⁹

7 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

Algemeen:

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze hier verwacht mogen worden?

In de proefsleuven zijn 18 sporen aangetroffen. Het merendeel van de sporen bestaat uit natuurlijke sporen (wortel- en plantgaten), (sub)recente verstoringen en leidingsleuven. Een spoor (Spoor 16, Werkput 12) kan mogelijk als een houtskoolmeiler geïnterpreteerd worden. Door de afwezigheid van diagnostisch vondstmateriaal dat ontegenzeggelijk in een primaire context aanwezig is, kan deze mogelijke houtskoolmeiler niet gedateerd worden. Tevens is een erosiegeul waargenomen in Profiel 7 (Werkput 3) en Profiel 8 (Werkput 8) die mogelijk met de historisch gedocumenteerde holle weg door het plangebied in verband gebracht kan worden.

2. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven?

De afwezigheid van relevante archeologische sporen, behoudens Spoor 16 (Werkput 12), lijkt alleen verklaard te kunnen worden doordat het plangebied in het verleden niet tot nauwelijks gebruikt werd en/of bewoond. Verstoring van het bodemprofiel lijkt geen reden geweest te zijn voor de afwezigheid van archeologische resten, aangezien de Bt-horizont nog relatief intact aanwezig is binnen het gehele plangebied.

3. In hoeverre komen de onderzoeksresultaten uit het vooronderzoek overeen met de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek?

De aangetroffen bodemopbouw komt in hoofdlijnen overeen met de resultaten van het vooronderzoek. Bij het proefsleuvenonderzoek is echter geen E-horizont in de löss aangetroffen in het zuidelijke deel van het plangebied. Of mogelijk betreft dit de bodemlaag in een deel van de proefsleuven, die als oud akkerdek is geïnterpreteerd. Daarnaast is in het noordelijke deel van het plangebied, ter plekke van de lösswand, tijdens het proefsleuvenonderzoek wel een Bt-horizont aangetroffen.

¹⁹ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

Op basis van het vooronderzoek gold er een middelhoge en hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het (Laat-)Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Daarnaast werd de aanwezigheid van een historisch gedocumenteerde holle weg, landweer en boerenschans uit de Nieuwe tijd verwacht in het oostelijke deel van het plangebied. Buiten een kuil (mogelijk houtskoolmeier; datering onbekend) en een globaal zuidnoord georiënteerde erosiegeul (holle weg) uit de Nieuwe tijd zijn geen archeologische resten uit de verwachte perioden aangetroffen.

4. Is er een verwachting dat buiten het plangebied nog resten van de aangetroffen sites aanwezig zijn en wat is de verwachting omtrent de fysische en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt niet verwacht dat nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn direct buiten het plangebied.

Gaafheid en conservering van de vindplaatsen:

5. In welke lagen of zones bevinden zich gave en goed geconserveerde archeologische resten of waar zijn ze te verwachten?

Alle sporen zijn aangetroffen in de top van de Bt-horizont beneden de bouwvoor of (sub)recent opgebrachte lagen.

6. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?

Hoewel slechts één vondst (vuursteen afslag) is aangetroffen lijken de conserveringsomstandigheden voor anorganische artefacten goed gezien de redelijk intacte bodemopbouw met een Bt- en BC-horizont in de löss. De conserveringsomstandigheden voor niet verkoold organisch materiaal lijkt slecht vanwege de bodemomstandigheden en de diepe grondwaterstand ter plekke van het plangebied.

Perioden en sites:

7. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?
8. Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?
9. Wat is per archeologische site in het plangebied:
 - a. de ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing
 - b. de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - c. de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - d. aard/complextypen/functie
 - e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
 - f. de vondst- en spoordichtheid
 - g. de stratigrafie
 - h. de ouderdom, periodisering, typo-chronologische classificatie
10. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (*off-site*-patronen) in de zin van wegen, perceelsindeling, akkers, grondstofwinning, vennen, et cetera?
11. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan naar analogie van vraag 9 te geven?
12. Kunnen meerdere bewoningsfasen (relatief en absoluut) onderscheiden worden?
13. Wanneer en waarom zijn de sites en de vindplaats in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?

Vraag 7 tot en met 13 kunnen maar beperkt beantwoord worden, omdat geen behoudenswaardige vindplaats is aangetroffen. De enige sporen met archeologische waarde betreffen de kuil van Spoor

16, Werkput 12, en de globaal zuidnoord georiënteerde erosiegeul gevuld met colluvium waargenomen in Profiel 7, Werkput 3, en Profiel 8, Werkput 4. De kuil is geïnterpreteerd als een mogelijke houtskoolmeiler en de erosiegeul als een restant van een holle weg. Beide sporen lagen in de top van de Bt-horizont. Mogelijk kan de erosiegeul gerelateerd worden aan een vroegere holle weg door het plangebied, zoals onder andere weergegeven op het Kadastrale Minuutplan uit 1842.

Landschap en bodem:

14. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?

De sporen zijn aangetroffen binnen een gebied van een relatief vlak tussenterras die aan de noordzijde wordt afgegrensd door een lösswand die afloopt naar een droogdal. Alle 18 gedocumenteerde sporen lagen in de top van de Bt-horizont beneden de bouwvoor of de (sub)recent opgebrachte leemlaag.

15. Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden? Is er sprake van loopvlakken, begraven bodems, ophogingslagen of cultuurlagen?

De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een lemige bouwvoor, deels op lemige, (sub)recent opgebrachte leem- en zandlagen, op de Bt-horizont en de BC-horizont in de löss. Het archeologische vlak betrof de top van de Bt-horizont. Duidelijk herkenbare loopvlakken, begraven bodems, en archeologisch relevante ophogingslagen en cultuurlagen zijn niet aangetroffen. Wel is lokaal een soort van akkerdek aangetroffen op de lössafzettingen.

16. Wat is het paleo-ecologische potentieel van het plangebied? Zijn er locaties die voor analyse bemonsterd kunnen worden?

Buiten mogelijk verkoold organisch materiaal in bijvoorbeeld de vulling van sporen heeft het plangebied geen paleo-ecologisch potentieel.

17. Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het akkerdek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit akkerdek?

Het akkerdek is lokaal waargenomen binnen het plangebied. Uit het akkerdek ter plekke van Profiel 3, Werkput 2, kon een fragment steengoed uit de Nieuwe tijd worden verzameld, waardoor het akkerdek als geheel ook uit deze periode lijkt te dateren.

18. Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan op de archeologische resten?

Van de lössbodems in het plangebied is de A- en E-horizont door waarschijnlijk landbewerking en erosie verdwenen, waardoor in de huidige situatie nog (een deel van) de Bt-horizont, de BC-horizont en de C-horizont in de löss aanwezig is. Ondanks dat de A- en E-horizont van het oorspronkelijke bodemprofiel (radebrikgronden) is verdwenen, is de bodemopbouw dusdanig van aard dat archeologische sporen in situ aanwezig (kunnen) zijn met uitzondering van waarschijnlijk vindplaatsen met vuursteenstrooiingen uit het (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum.

Onderzoeksvragen Provinciaal Aandachtsgebied Limburg:

De Provincie Limburg heeft de kennisstand, kennislacunes en kenniswinst van de provinciale archeologische landschappen (aandachtsgebieden) laten onderzoeken op basis van onderzoeksrapporten vervaardigd tussen 2007 en 2013. In 2007 was reeds een kennisstand

.....

opgemaakt op basis van onderzoeken uitgevoerd tussen 1995 en 2006. Om de in de onderzoeken opgedane archeologische kennis te synthetiseren zijn in 2017 drie rapporten gepubliceerd die samen een actueel overzicht geven van de kennis per periode, per thema en per landschap. De rapporten beslaan de Vroege-prehistorie, Late-prehistorie en Romeinse tijd. Het rapport over de Middeleeuwen/Nieuwe tijd volgt op een later moment.

(<https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie-0/archeologie/>)

De komende jaren wensen provincie en gemeenten, samenwerkend in het Beleidsplatform Erfgoed Limburg, te werken aan het actueel houden van de opgedane kennis.

In dat kader volgen onderstaande onderzoeksvragen:

19. Heeft het onderhavige onderzoek een bijdrage geleverd aan de kennisstand archeologie zoals weergegeven in de provinciale synthese uit 2017?
20. Welke nieuwe inzichten heeft het onderzoek in dat opzicht opgeleverd en op welk vlak (periode, gebied, thema)?

Het onderzoek heeft geen bijdrage kunnen leveren aan de kennisstand archeologie zoals weergegeven in de provinciale synthese uit 2017, aangezien geen behoudenswaardige vindplaats is aangetroffen. Als gevolg kan ook geen antwoord worden gegeven op vraag 20.

LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland De hogere niveaus*. Wageningen.
- Barends, S., H.G. Baas, M.J. de Harde, J. Renes, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries, en F.J. van Woudenberg, 2005: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Borsboom, A.J., A. Tol en J.W.H.P. Verhagen, 2012: *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. SIKB, Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. (TNO-rapport, NITG 05-043-A) Utrecht.
- Bruinsma, T., 2020: *Quickscan flora en fauna Meerdel te Elsloo*. (Econsultancy rapportnr. 12144.002) Swalmen.
- Carmiggelt, A. en P.J.W.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding Archeologie. Archeologie Leidraad 1. College voor Archeologische Kwaliteit*. Zoetermeer.
- Felder, W.M. en P.W. Bosch, 1984: *Geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving*. Rijswijk (Z.H.).
- Hanssen, M., 2020: *Verkennd bodemonderzoek plangebied Meerdel te Elsloo*. (Lievense Milieu projectnummer SOM013977) Lievense Milieu B.V., Maastricht.
- Kortlang, F.P., 2020: *Programma van Eisen Proefsleuven (IVO-P) Elsloo - Meerdel*. Versie 1.0, d.d. 09-11-2020 (ArchAeO), Eindhoven.
- Locher, W.P. en H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.

Oude Rengerink, J.A.M. en H.B.G. Scholte Lubberink, 1992: *Stein, uitbreidingsplan Sanderboutlaan/Elserveld/Meeldert; een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*. (RAAP-rapport 62) Amsterdam

Renes, J., 1999: *De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap*. Maastricht.

Rijks Geologische Dienst, 1988: *Geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving: Oppervlaktekaart*. Rijswijk.

Schreurs, E., 2020: *Aanvulling quickscan flora en fauna Meerdel te Elsloo*. (Econsultancy rapportnr. 12144.003) Swalmen.

Sier, M.M. en E.E.B. Bulten, 2001: *Stein - Meeldert - AAO*. (ADC-rapport 88) Amersfoort.

Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1970: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 68 West*. Wageningen.

Stiekema, M., 2020: *archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Meerdel te Elsloo*. (Econsultancy rapportnr. 12144.001) Swalmen.

Wijk, I.M. van 2009, (red.): *Stein, een gemeente vol oudheden, Archeologische Beleidskaart 2010*. (Archol rapport 122) Leiden.

Wijk, I.M. van, 2019: *Actualisatie Archeologische Beleidskaart 2019, Gemeente Stein (provincie Limburg)*. (Archol rapport 375) Leiden.

BRONNEN

AHN; internetsite, januari 2021.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, maart 2021.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Cultureel Erfgoed (RCE); internetsite, januari 2021.
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

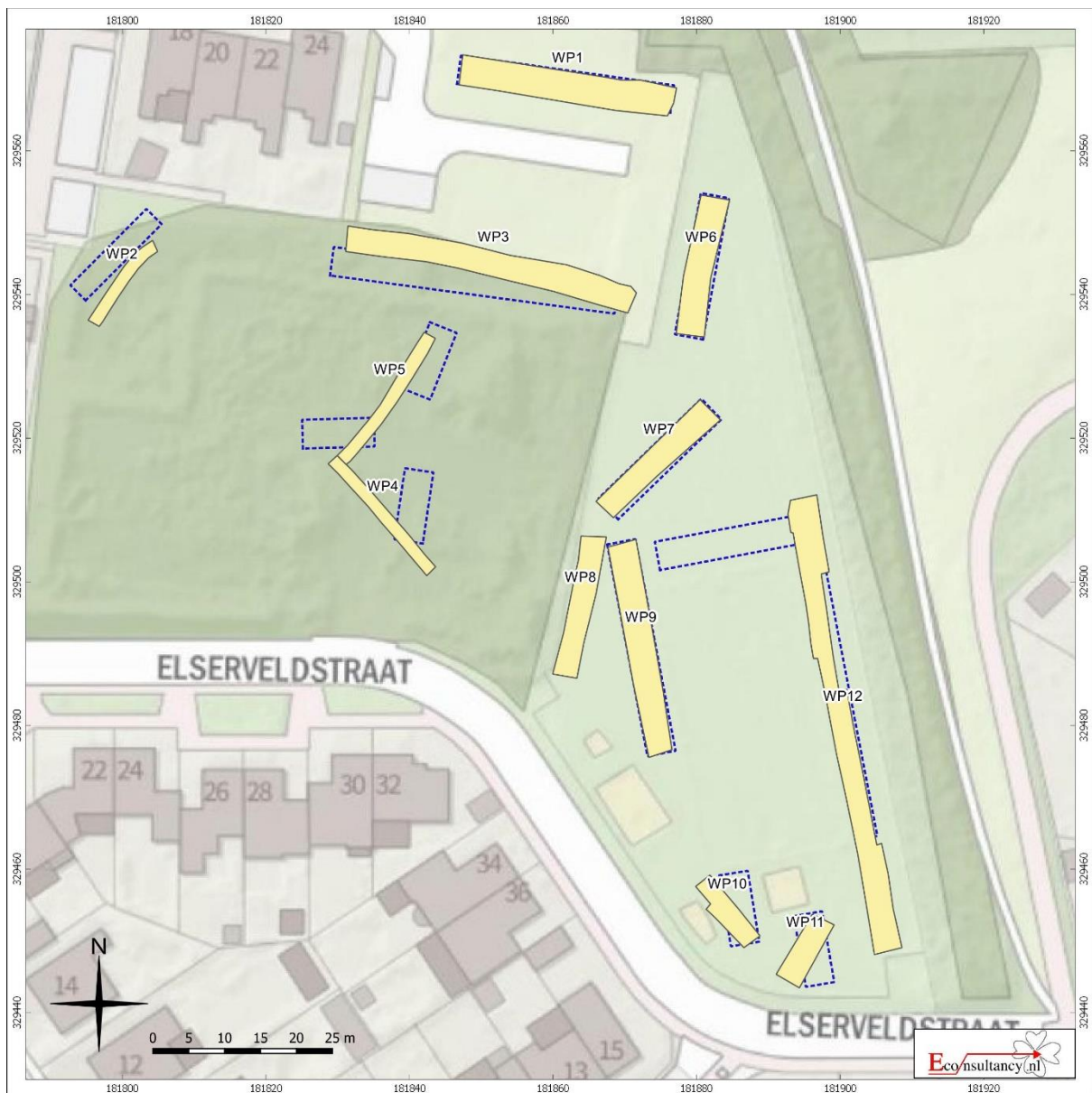
Kadaster Topotijdreis; internetsite, januari 2021.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK), januari 2021.
<https://www.pdok.nl/>

Ruimingskaart; internetsite, januari 2021.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>



VEO Bommenkaart; internetsite, januari 2021.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Bijlage 1 Overzicht proefsleuven

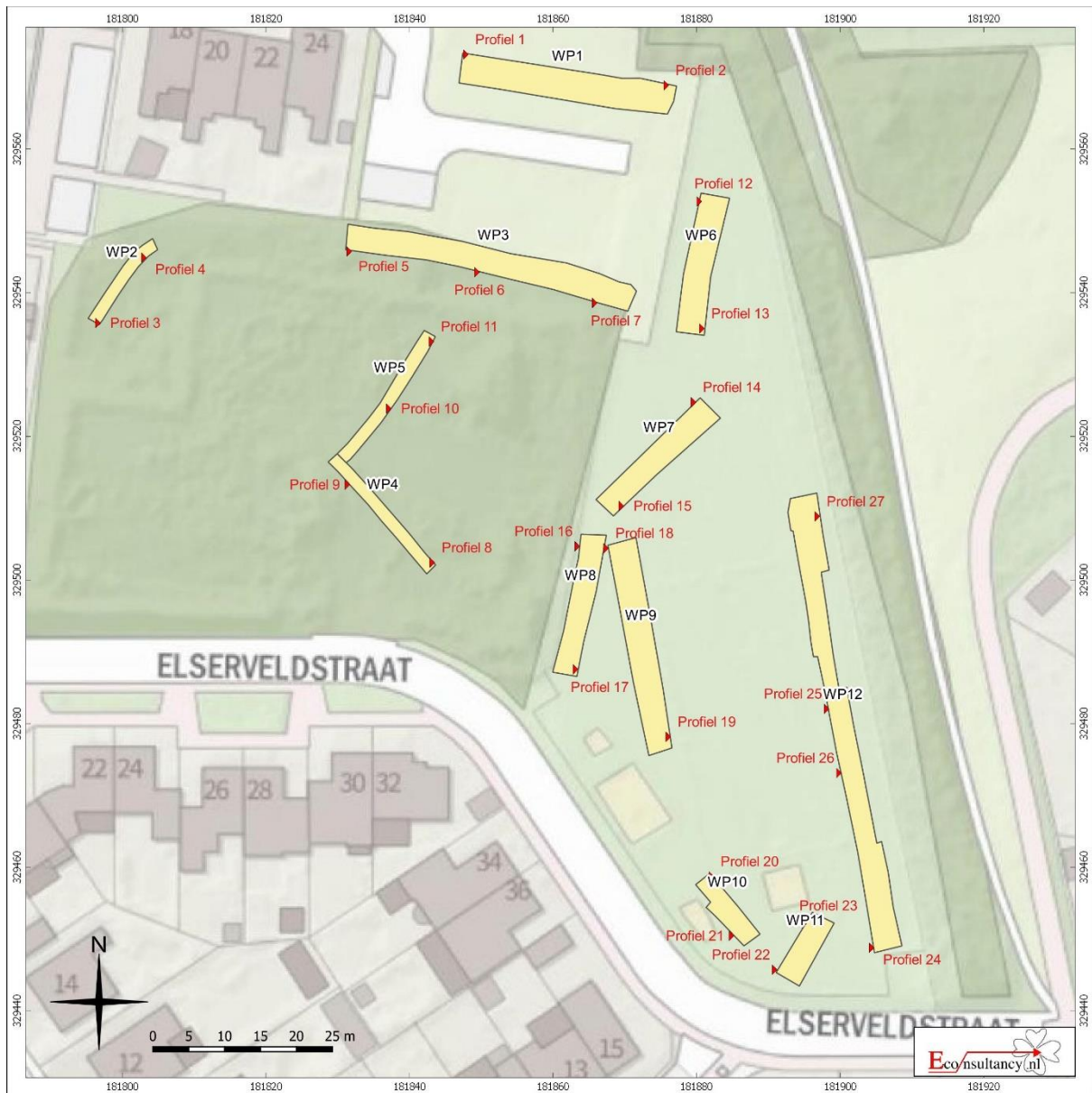


Meerdel te Elsloo. Bron: Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Legenda

-  Proefsleuven (gepland)
-  Proefsleuven (uitgevoerd)

Bijlage 2 Overzicht profielkolommen

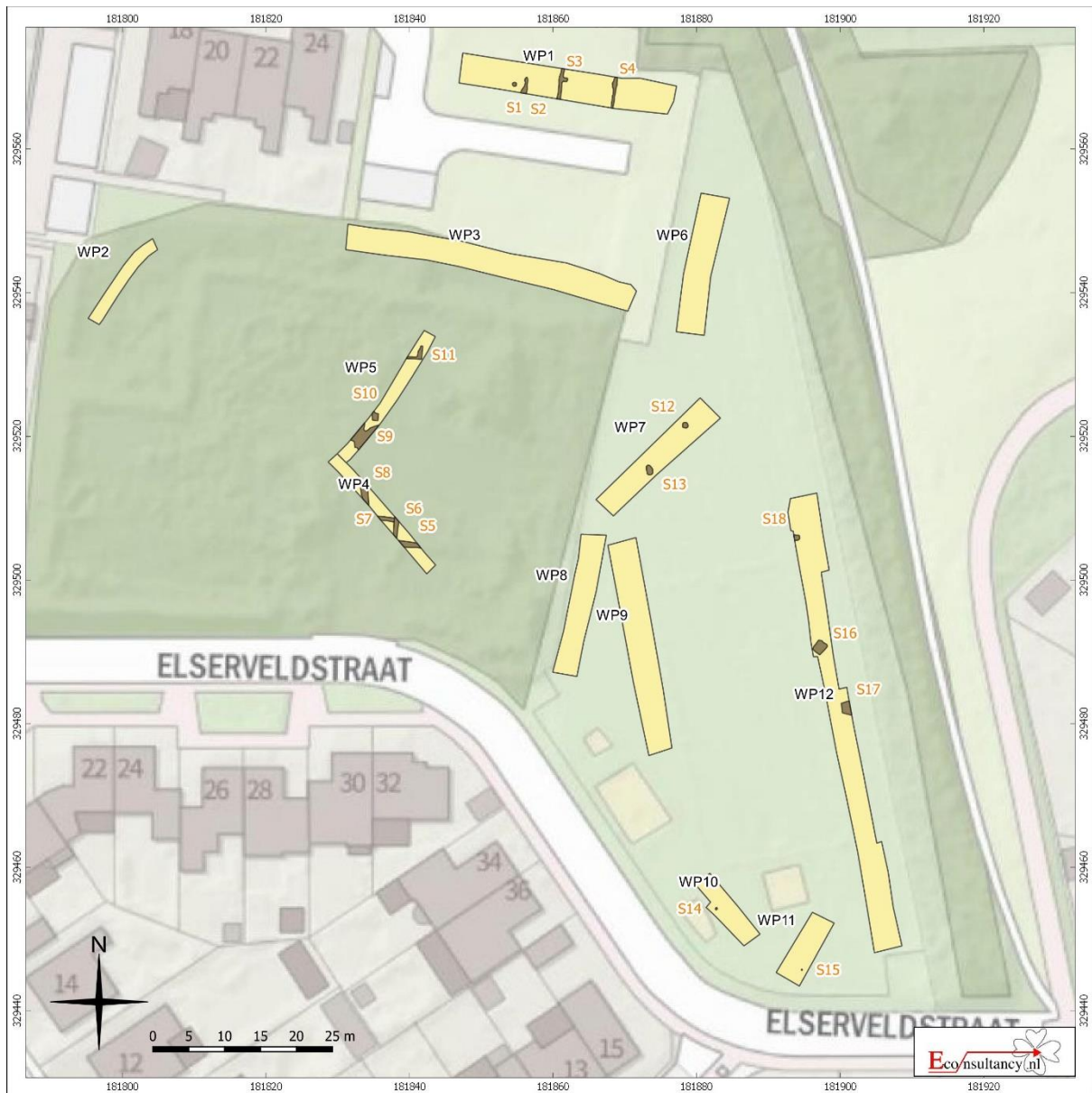


Meerdel te Elsloo. Bron: Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Legenda

 Proefsleuven  Profiel


Bijlage 3 Allesporenkaart



Meerdel te Elsloo. Bron: Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

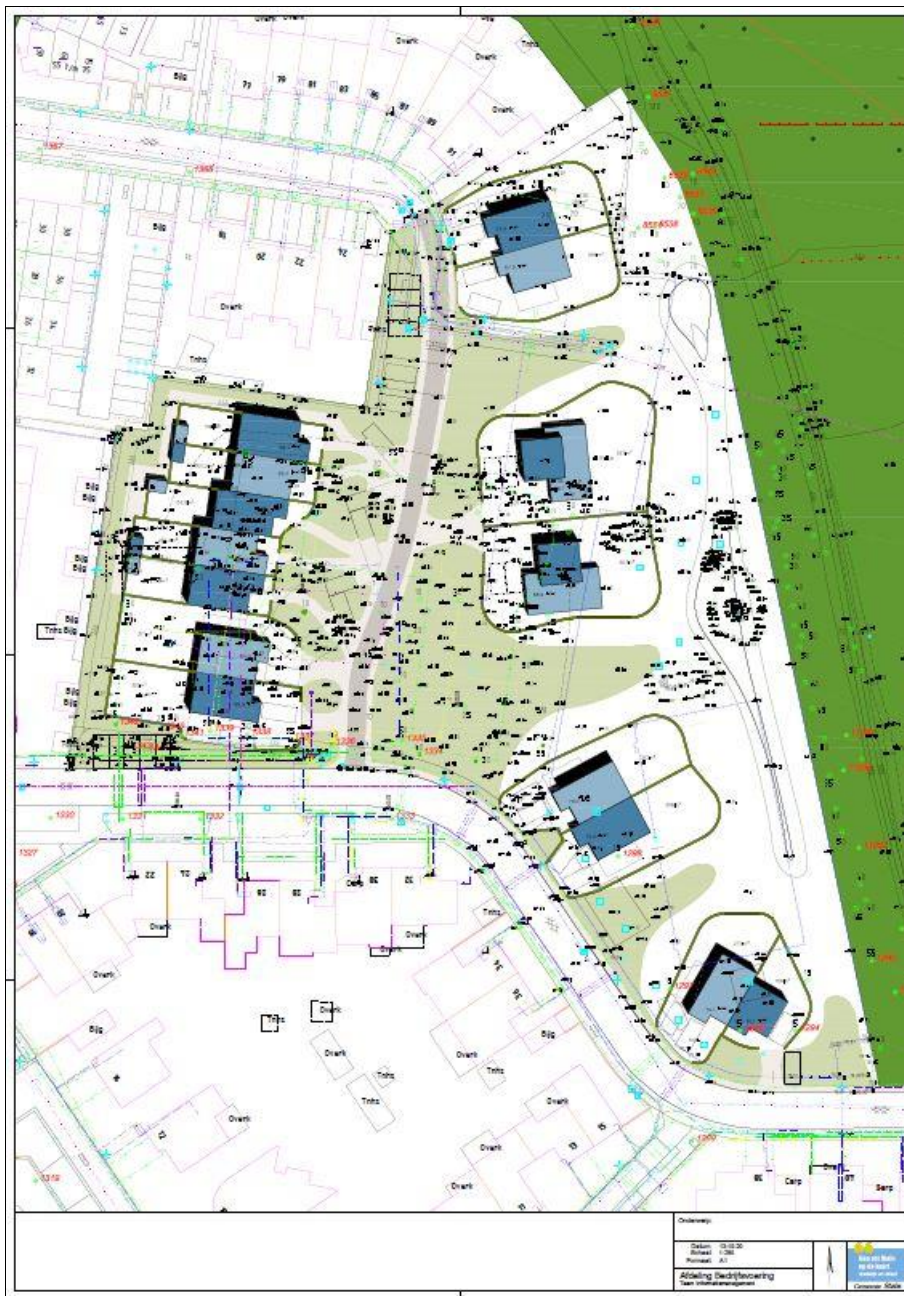
Legenda

 Proefsleuf

 Vondst

 Sporen

Bijlage 4 Ontwerpplan



Bijlage 5 Sporenlijst

Spoornummer	Werkput	Vlak	Aard	Kleur	Insluitsels	Materiaal	Datering	Gecoupeerd	Vorm in vlak (Vlak 1)	Vorm in coupe	Diepte (centimeter)	Veldvondstnummer	Opmerking
1	1	1	Kuil (natuurlijk)	Bruingrijs	Houtskoolbrokjes/geoxideerd plantenmateriaal	Leem, matig zandig	Onbekend	Ja	Ovaal	Ovaal	22		
2	1	1	Verstoring	Donker grijsbruin	Grind, puinbrokjes	Zand, grof	(Sub)recent		Lineair-onregelmatig				
3	1	1	Leidingsleuf	Donker grijsbruin	Grind, piepschuim, puinbrokjes	Zand, grof	Recent		Lineair				
4	1	1	Leidingsleuf	Donker grijsbruin	Grind, piepschuim, puinbrokjes	Zand, grof	Recent		Lineair				
5	4	1	Leidingsleuf	Bruinrood	Grind	Zand, grof	Recent		Lineair				
6	4	1	Leidingsleuf	Bruingrijs	Grind	Zand, grof	Recent		Lineair				
7	4	1	Leidingsleuf	Geelbruin		Zand, zeer fijn	Recent		Lineair				
8	4	1	Leidingsleuf	Geelbruin		Zand, zeer fijn	Recent		Lineair				
9	5	1	Leidingsleuf	Geelbruin	Grind	Zand, zeef fijn en afwisselend grof	Recent		Onregelmatig				
10	5	1	Kuil (antropogeen)	Grijs	Grind	Zand, grof	Recent		Rechthoekig				
11	5	1	Leidingsleuf	Geel		Zand, zeer fijn	Recent		Lineair				
12	7	1	Kuil (natuurlijk)	Lichtgrijs	Houtskoolbrokjes	Leem, matig zandig	Onbekend	Ja	Cirkelvormig	Ovaal	70		
13	7	1	Kuil (natuurlijk)	Lichtgrijs		Leem, matig zandig	Onbekend	Ja	Ovaal	Ovaal-onregelmatig	30		
14	10	1	Kuil (antropogeen)	Licht grijsbruin	Houtskoolbrokjes	Zand, sterk kleilig	Nieuwe tijd	Ja	Cirkelvormig	Ovaal	14		
15	11	1	Boorgat	Lichtgrijs		Zand, grof	Recent		Rechthoekig				
16	12	1	Kuil	Grijs	Houtskoolbrokjes, verbrande leem, roestvlekken	Leem, matig zandig	Onbekend	Ja	Ovaal-rechthoekig	Ovaal-rechthoekig	35	1	As/verbrande leem met name aan de rand van de kuil
17	12	1	Erosiegeul/greppel	Bruingrijs		Leem, matig zandig	Onbekend	Ja	Lineair	Ovaal	50		Mogelijk antropogeen greppeltje
18	12	1	Kuil (natuurlijk)	Beigebruin		Leem, matig zandig	Onbekend	Ja	Ovaal	Onregelmatig	20		Licht gevlekt

Bijlage 6 Vondstenlijst

Vondstnummer	Werkput	Vlak	Spoor	Spoorraad	Materiaal	Verzamelwijze	Begin datering	Eind datering
1	12	1	16	Kuil (houtschoolmeier)	Vuursteen afslag: 'corticale afslag' met restant cortex; pseudo-retouche; gelijkend op Lanaye-vuursteen	Aanleg (top van vulling in Vlak 1)	Mesolithicum	Bronstijd

Bijlage 7 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (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 8 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

.....

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

