



RAAP-RAPPORT 5171

Plangebied Lottumseweg 47 te Grubbenvorst

Gemeente Horst aan de Maas
Een archeologisch vooronderzoek in de vorm van
proefsleuven

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Lottumseweg 47 te Grubbenvorst, gemeente Horst aan de Maas; Een archeologisch vooronderzoek in de vorm van proefsleuven

Versie: 02-06-2021

Auteur: drs. X.C.C. van Dijk

Projectcode: GRULO3

Bestandsnaam: RAAPrap_5171_GRULO3_20210519

Autorisatie: drs. G. Hensen

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2021

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van Peters Bouw en Onderhoud B.V. heeft RAAP op 10 mei 2021 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Lottumseweg 47 in Grubbenvorst, gemeente Horst aan de Maas.

Het doel van het proefsleuvenonderzoek was het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein. Hiertoe was het noodzakelijk inzicht te krijgen in de precieze aard en omvang van de vindplaatsen. In het verlengde daarvan is in kaart gebracht wat de consequenties zijn van de onderzoeksresultaten voor de verdere planvorming in het plangebied. Zijn de archeologische vindplaatsen behoudenswaardig, en, zo ja, kunnen ze behouden blijven of dienen ze te worden opgegraven?

Tijdens het onderzoek zijn verspreid over het plangebied twee proefsleuven aangelegd en is één proefsleuf verlengd om beter grip te krijgen op de archeologische waarde van het terrein. Er is een totaaloppervlak van 601 m² onderzocht, wat neerkomt op een dekkingsgraad van 8,9%.

Verspreid over de proefsleuven zijn verschillende archeologische vondsten aangetroffen. Dit is in overeenstemming met de archeologische verwachting die het gebied heeft, gezien de ligging op een relatief hooggelegen Maasterras waarin een vruchtbare natuurlijke bodem is gevormd. De oudste vondsten dateren uit de steentijd, en wijzen op extensief gebruik in het mesolithicum en/of midden neolithicum. Het meeste vondstmateriaal stamt uit de late prehistorie, vermoedelijk het einde van de late bronstijd of (de tweede helft van) de vroege ijzertijd, en wijst op een nederzettingsterrein. Een kleine hoeveelheid vondsten hoort thuis in de Romeinse tijd en dateert in de loop van de 2e of in de 3e eeuw. Ook deze resten wijzen op een nederzettingsterrein. De grote vraag is waarom er wel tientallen vondsten maar geen grondsporen zijn aangetroffen. Een bevredigende verklaring kan daar echter niet voor worden gegeven. De jongste vondsten dateren uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd. Vermoedelijk betreft het bemestingsmateriaal uit de late middeleeuwen (12e eeuw) en de nieuwe tijd (B), dat samen met het uitrijden van potstalmest op de toenmalige akkers is beland.

Op basis van de waardering van de aangetroffen resten, waarbij is gekeken naar zowel de fysieke als de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats, wordt geconcludeerd dat de resten niet behoudenswaardig zijn.

Op basis van het onderzoek en de waardstelling luidt het selectieadvies *Vrijgeven van het plangebied*. Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek kan contact opgenomen worden met de gemeente Horst aan de Maas.

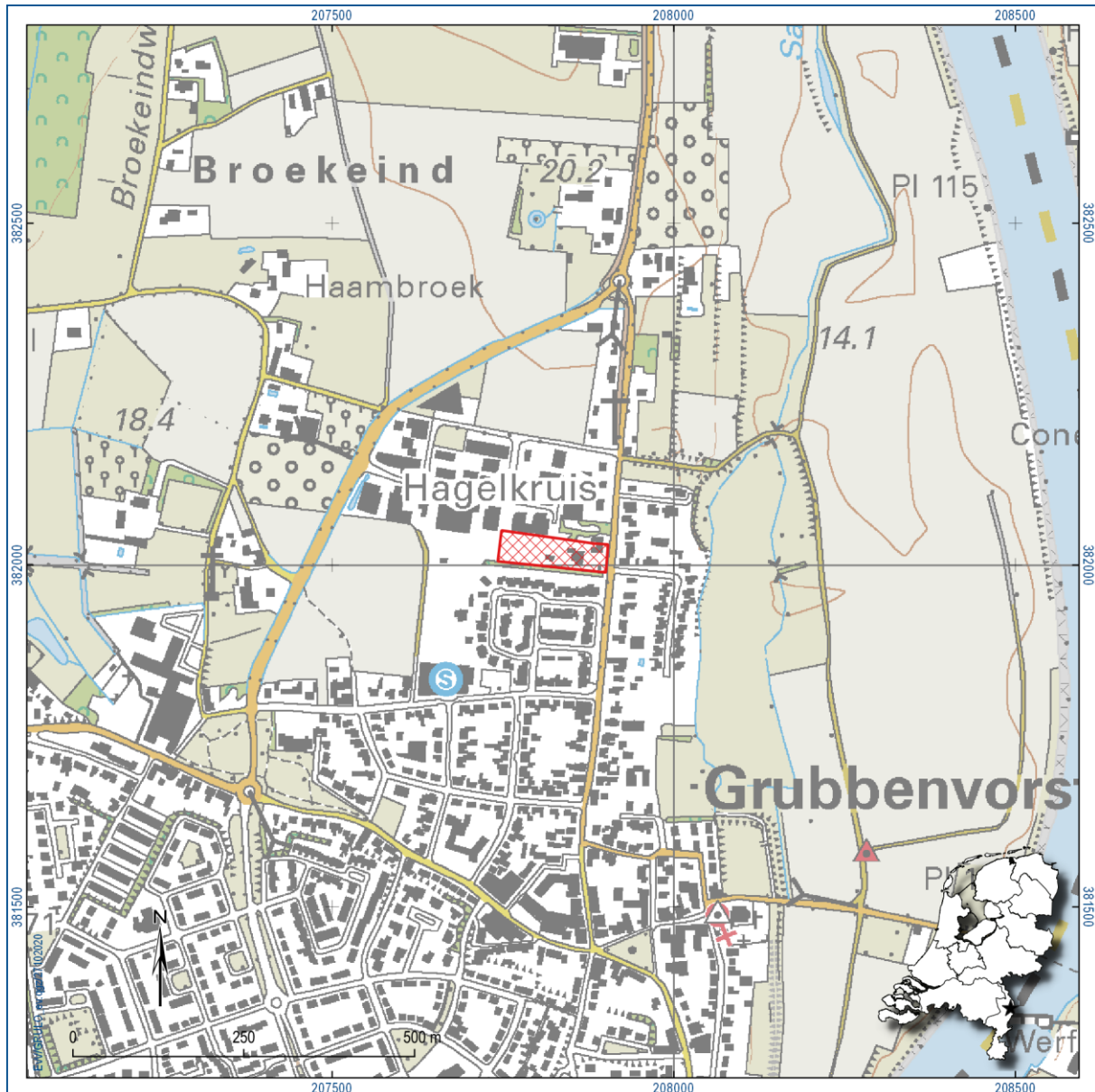
Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	6
1.1 Administratieve gegevens.....	7
1.2 Voorgaand onderzoek	7
1.3 Doelstellingen en onderzoeksvragen	8
2 Methoden	9
2.1 Algemeen	9
2.2 Werkputten	9
2.3 Documentatie en registratie	9
2.4 Behandeling van sporen	10
2.5 Behandeling van vondsten.....	10
2.6 Behandeling van profielen	10
2.7 Bemonstering	10
2.8 Uitwerking	10
2.9 Afwijking en aanpassing van de onderzoeksstrategie	10
3 Landschap en bodem	11
3.1 Geologie en geomorfologie.....	11
3.2 Bodemopbouw	13
4 Archeologie	15
4.1 Sporen en structuren.....	15
4.2 Vondsten (algemeen)	15
4.3 Vondsten uit de vroege prehistorie.....	15
4.4 Vondsten uit de late prehistorie	18
4.5 Vondsten uit de Romeinse tijd	24
4.6 Vondsten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd	29
5 Waardestelling	33
5.1 Algemene waarderingsystematiek	33
5.2 Resten uit de vroege prehistorie	33
5.3 Resten uit de late prehistorie	34
5.4 Resten uit de Romeinse tijd.....	35
5.5 Resten uit de late middeleeuwen - nieuwe tijd	36
6 Beantwoording van de onderzoeksvragen	38
7 Conclusie	42
8 Selectieadvies	43

Literatuur	44
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	46

1 Inleiding

In opdracht van Peters Bouw en Onderhoud B.V. heeft RAAP op 10 mei 2021 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Lottumseweg 47 in Grubbenvorst, gemeente Horst aan de Maas (figuur 1). Dit onderzoek is noodzakelijk in verband met de voorgenomen werkzaamheden die een bedreiging kunnen vormen voor eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten.



Figuur 1. De ligging van het plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal zullen worden overgedragen aan het depot van de

provincie Limburg. Voorafgaand aan het onderzoek is, conform de KNA een Programma van Eisen opgesteld (Reinders & Vaessen, 2021). Dit document diende als uitgangspunt voor het onderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als norm. RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

1.1 Administratieve gegevens

Plangebied	Lottumseweg 47
Opdrachtgever	Peters Bouw en Onderhoud B.V.
Contactpersoon opdrachtgever	W. Zanders
Bevoegde overheid	Gemeente Horst aan de Maas
Contactpersoon bevoegde overheid	J. van Melick
Plaats	Grubbenvorst
Gemeente	Horst aan de Maas
Provincie	Limburg
Coördinaten	207821/382018
Toponiem	Lottumseweg
Periode veldwerk	10 mei 2021
Projectleider	Drs. X.C.C. van Dijk
Projectmedewerkers	M. Donders ma
Onderzoeksmeldingsnummer	5063086100
KNA-actorregistratienummer X.C.C. van Dijk	19276441
KNA-actorregistratienummer M. Donders	-
contactpersoon gemeente en toetser vanuit gemeente	C. Koot (Vestigia)
Bewaarplaats documentatie en eventuele vondsten	RAAP Zuid en op termijn ARCHIS, E-Depot en het provinciaal Depot

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.2 Voorgaand onderzoek

Soort onderzoek	Uitvoerder	Uitvoeringsperiode	Rapportage
Bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)	RAAP	2021	Van Veldhuizen, 2021

Tabel 2. Overzicht van voorgaande voor het plangebied relevante onderzoeken.

Op basis van het voorgaande onderzoek is duidelijk geworden dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Een daadwerkelijke vindplaats is echter nog niet aangetoond.

1.3 Doelstellingen en onderzoeksvragen

Een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich binnen de begrenzing van het plangebied behoudenswaardige archeologische resten bevinden. Het doel is inzicht te verkrijgen in de precieze aard, omvang, diepteligging en datering van de archeologische resten, en te bepalen of het gaat om behoudenswaardige vindplaatsen. In het Programma van Eisen (Reinders & Vaessen, 2021) zijn hiervoor onderzoeksvragen geformuleerd, zie hoofdstuk 6. Bovendien dient duidelijk gemaakt te worden wat de consequenties zijn van de onderzoeksresultaten voor de verdere planvorming in het plangebied.

2 Methodes

2.1 Algemeen

Zoals uit het vooronderzoek is gebleken, is de kans groot dat binnen het plangebied archeologische resten aanwezig zijn. Omdat met behulp van booronderzoek geen inzicht kan worden verkregen in de precieze aard en herkomst van de vondsten is verder booronderzoek weinig zinvol. Om inzicht te krijgen in de aard van de vindplaats en om vast te stellen of er daadwerkelijk archeologische sporen binnen het plangebied aanwezig zijn, is proefsleuvenonderzoek een meer geschikte methode.

2.2 Werkputten

Proefsleuven 1 en 2 zijn aangelegd conform het PvE. In aanvulling daarop is een derde proefsleuf aangelegd, om meer duidelijkheid te krijgen over de archeologische waarde van het plangebied. Hiertoe is proefsleuf 2 ruim 40 m in westelijke richting verlengd over een breedte van ongeveer 3 m. Dit komt neer op een dekkingsgraad van 8,9% van het plangebied. Een overzicht van de ligging van de werkputten is afgebeeld in figuren 5, 7, 9 en 10. In tabel 3 zijn de afmetingen van de verschillende werkputten samengevat.

Proefsleuf	Afmetingen (l x b in m)	Aantal vlakken	Oppervlakte in m ²
1	60x4	1	240
2	56x4	1	224
3	42x3	1	134
Totaal			601

Tabel 3. Overzicht van werkputten en vlakken.

2.3 Documentatie en registratie

In alle proefsleuven is één vlak aangelegd in de top van het gele zand (C-horizont), op een diepte van 0,9 tot 1,3 m -Mv. Omdat er geen sprake was van verbruining van de bodem, werd het niet zinvol geacht om ook aan de basis van het esdek een opgravingsvlak aan te leggen. Dit niveau lag ongeveer 10 tot 25 cm boven het opgravingsniveau.

De sporen zijn digitaal ingemeten met een RTK-GPS met een conform KNA-eis OS02 maximale afwijking van 3 cm in zowel het horizontale als verticale vlak. Ook de hoogte van de aangelegde vlakken ten opzichte van NAP is bepaald met een GPS. De ruwe GPS-bestanden zijn dagelijks uitgelezen, gecontroleerd en gecorrigeerd.

De sporen zijn in een doorlopende reeks over de hele opgraving genummerd. Spoor- en vondstgegevens zijn ingevoerd in de Odile database.

In het algemeen geldt dat sporen en vondsten zijn gedocumenteerd conform specificaties OS04 en OS05 van de BRL4000.

2.4 Behandeling van sporen

Om sporen te traceren is het vlak waar nodig tijdens de aanleg handmatig opgeschaafd. Alle mogelijke grondsporen (n=2) zijn gecoupeerd. Indien mogelijk viel de coupelijn hierbij samen met de profielwand, zodat de stratigrafische positie van het spoor kon worden vastgelegd.

Tijdens de aanleg van het opgravingsvlak is zoveel mogelijk geprobeerd om het stratigrafische ingravingsniveau van de sporen vast te leggen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de laagbeschrijvingen in de verschillende werkputten. Aan natuurlijke lagen en recente/natuurlijke verstoringslagen is een algemeen spoornummer toegekend.

2.5 Behandeling van vondsten

Bij de vlakaanleg zijn vondsten in vakken van 5 x 5 m verzameld. Bijzondere vondsten, zoals metaalvondsten en vuurstenen artefacten, zijn als puntvondst ingemeten. Rond elke vuursteen vondst is een oppervlak van 2 m² handmatig nauwgezet opgeschaafd, teneinde vuursteenconcentraties op te sporen. Voor het verzamelen van metaalvondsten is tijdens het aanleggen van de vlakken intensief gebruik gemaakt van een metaaldetector. De vondsten zijn in een doorlopende reeks genummerd; ze worden in dit rapport aangeduid met een V (bijv. V14).

2.6 Behandeling van profielen

In elke proefsleuf zijn conform PvE circa 1 m brede profielkolommen opgeschaafd, gefotografeerd, getekend en beschreven vanaf het maaiveld. De locaties ervan zijn ingemeten met de RTK-GPS (met X-, Y- en Z-coördinaten). Aan de hand van de profielkolommen zijn de natuurlijke gelaagdheid en het archeologische niveau in kaart gebracht. In totaal zijn acht kolomprofielen gedocumenteerd.

Om de landschappelijke ontwikkeling en de bodemopbouw goed te begrijpen, is er naar gestreefd om tijdens het veldwerk de stratigrafische eenheden (lagen) in de verschillende putten direct aan elkaar te koppelen.

2.7 Bemonstering

Tijdens het onderzoek zijn geen sporen aangetroffen die zich leenden voor monsternamen.

2.8 Uitwerking

Documentatie van het onderzoek is na afloop van het veldonderzoek gecontroleerd en zijn de vondsten gewassen en gesplitst per materiaalcategorie.

In overleg met het bevoegd gezag is besloten om geen evaluatierapport op te stellen. Na afloop van de basisuitwerking van de veldgegevens is gestart met het opstellen van de rapportage.

Gedetailleerde spoor- en vondstinformatie is te raadplegen in het e-depot.

2.9 Afwijking en aanpassing van de onderzoeksstrategie

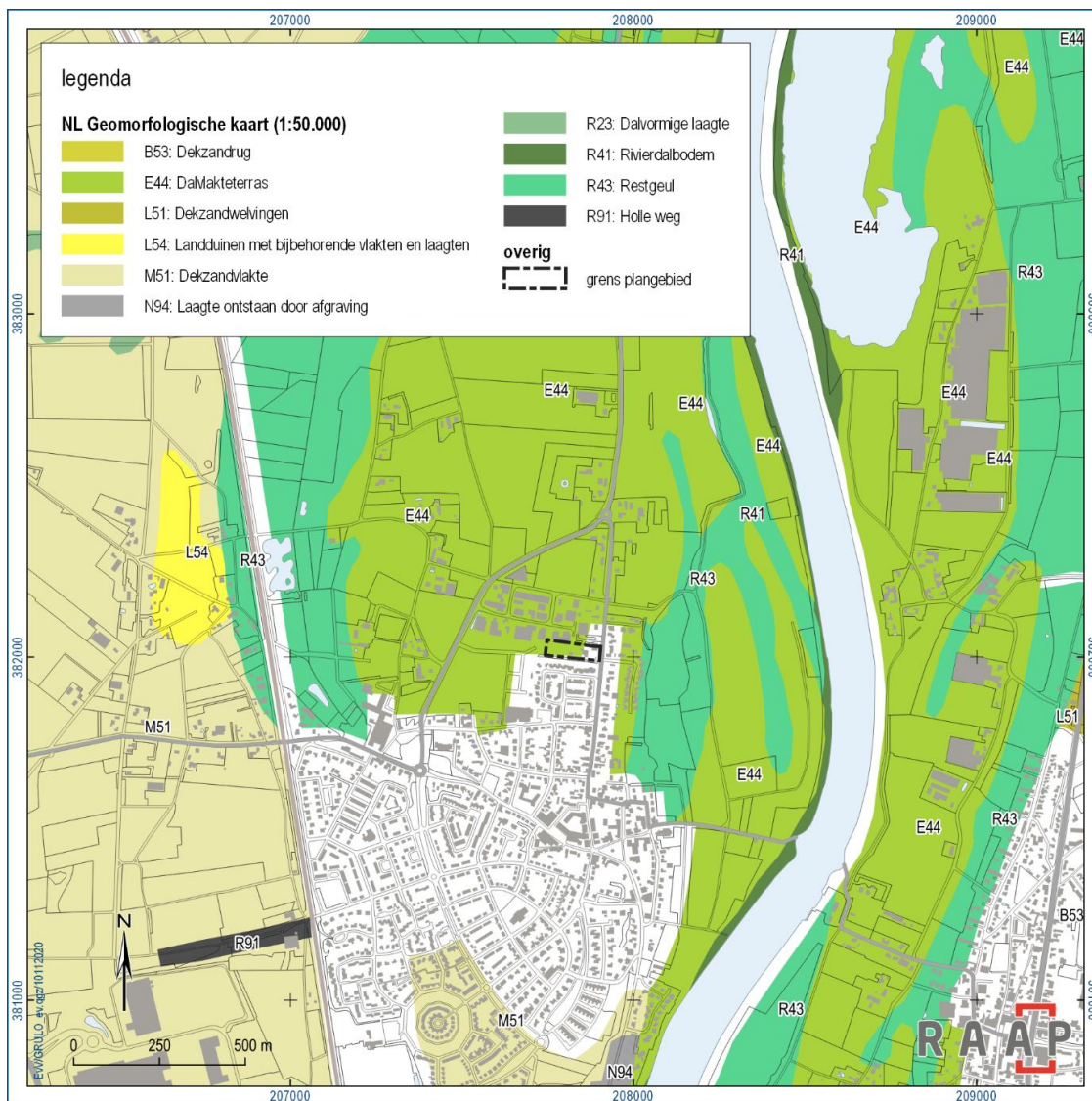
Buiten de genoemde vlakaanleg is tijdens het veldonderzoek niet afgeweken van de onderzoeksstrategie zoals die in het PvE is omschreven.

3 Landschap en bodem

Een vindplaats kan niet los worden gezien van het landschap waarin hij is gelegen. Voor een correcte interpretatie is het dan ook van belang om de landschappelijke context inzichtelijk te maken. In het onderstaande wordt kort ingegaan op de geologische, geomorfologische en bodemkundige aspecten van het plangebied en directe omgeving.

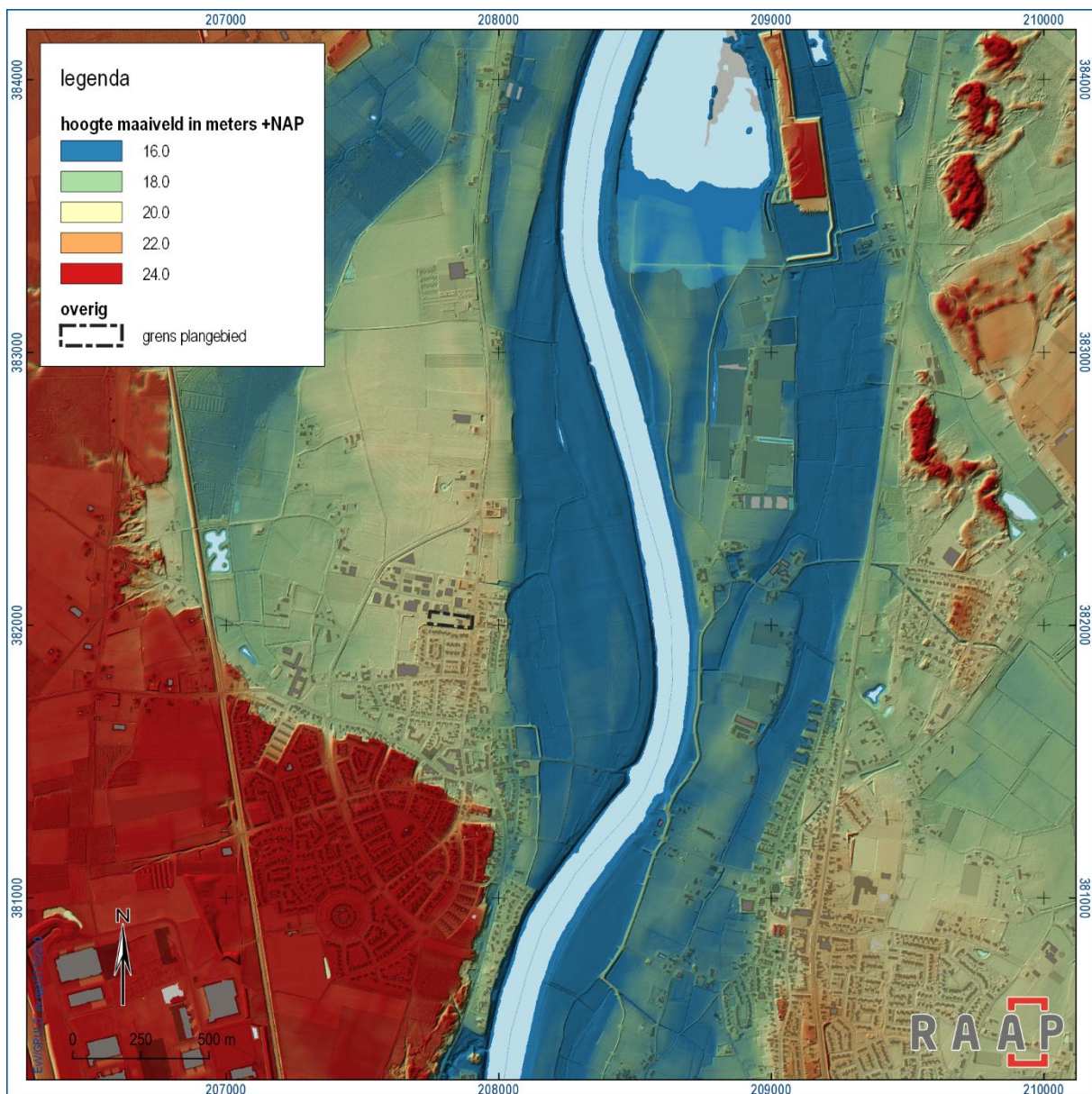
3.1 Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart op een relatief hooggelegen dalvlakteterras (figuur 2).



Figuur 2. Het plangebied weergegeven op een uitsnede van de geomorfologische kaart. De ongekarteerde gebieden zijn wit (bron: Koomen en Maas, 2004 en <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>).

Als gevolg van wisselende klimatologische omstandigheden werden door de Maas sedimenten afgezet of sneed de Maas zich in zijn eigen sedimenten in. Door herhaalde insnijding liet de Maas steeds terrassen met oudere afzettingen in het landschap achter. Het plangebied ligt op een terras dat is gevormd in het Allerød (10.950-11.900 BP). Het terras bestaat uit rivierzanden en –grinden, mogelijk met hierop rivierklei uit de Late Dryas (Formatie van Beegden; Be2) (Staring Centrum/RGD, 1990). Het plangebied bevindt zich op een hoogte van 18 tot 20 m +NAP. Op het AHN2 zijn het dekzandgebied (westen: roodbruine kleur) en met Maasdal met het plangebied op het Maasterras goed zichtbaar (figuur 3).



Figuur 3. Ligging van het plangebied op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (bron: <https://www.ahn.nl/>).

3.2 Bodemopbouw

Algemeen

Volgens de bodemkaart bestaat de bodem in het plangebied uit hoge bruine enkeerdgronden, die ontwikkeld zijn in lemig fijn zand (Stiboka, 1975; figuur 4). Dit zijn de oude landbouwgronden die door langdurige bemesting een dik humeus dek (esdek) hebben gekregen. Vanaf de late middeleeuwen werd, als gevolg van intensivering van de landbouw, de vruchtbaarheid van akkers op de zandgronden bevorderd door bemesting met onder andere plaggen, die in de potstal werden vermengd met dierlijke mest en huishoudelijk afval. Door eeuwenlange bemesting ontstonden akkers met een dik humeus dek, vaak eerst op de hogere delen van het landschap zoals hoge delen van de oude Maasterrassen. Deze akkers werden in de loop van de tijd tot in de lagere delen van het landschap uitgebreid. De dikte van de plaggendecken varieert in het algemeen van circa 50 tot meer dan 100 cm. Plaggendecken ontstonden veelal op de meest vruchtbare en best ontwaterde delen van het landschap. Ook vóór de vorming van plaggendecken waren dit de gunstigste plekken voor bewoning en akkerbouw. Vanwege de dikte van het plaggendeck worden de onderliggende lagen als het ware beschermd door reguliere moderne ploegwerkzaamheden, doordat deze grotendeels buiten het bereik van moderne ploegen liggen. Zo zijn onder het plaggendeck vaak nog resten van de oorspronkelijke bodem bewaard gebleven.

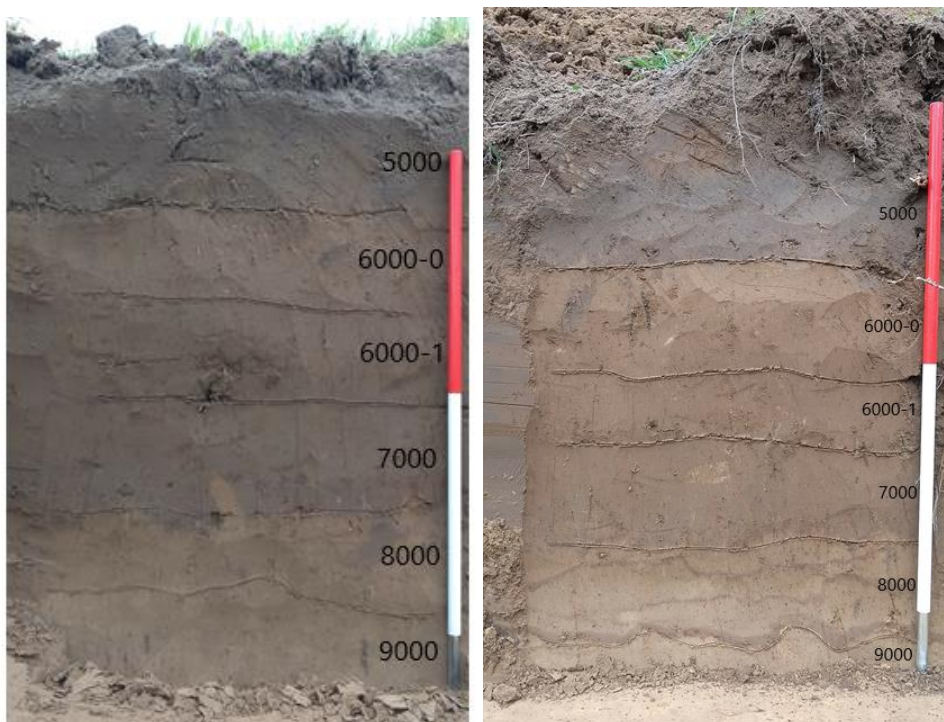
Natuurlijke bodem

Aan de hand van de acht profielen in de proefsleuven wordt de bodemopbouw beschreven. De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig grof tot fijnzandige Maasafzettingen met daarin kleine mangaanpuntjes en dunne leembanden van maximaal enkele centimeters dik. De leembanden dagzomen niet in deze afzettingen, maar bevinden zich op minstens 20-30 cm diepte. In de top van deze afzettingen heeft zich een moderpodzol gevormd. Moderpodzolgronden zijn bodems waarin de humus van de B-horizont overwegend bestaat uit moder (uitwerpselen van kleine bodemdieren) die als bolletjes tussen de minerale delen voorkomt en daarmee intensief gemengd is. Deze bodems hebben zich voornamelijk ontwikkeld in lemig fijn zand in goed ontwaterde gebieden met een dichte vegetatie, en zijn voortdurend op natuurlijke wijze met humus aangerijkt. Ze worden opgesplitst op basis van de dikte van de humushoudende bovengrond en het voorkomen van een banden-B. Dit is veelal een serie opeenvolgende, rodere banden van 5-15 cm met een hoger ijzer- en lutumgehalte (Stiboka, 1975). Op basis van deze kenmerken betreft het natuurlijke bodemtype in het plangebied een horstpodzolgrond, zie figuur 4 (laag 8000). De B-horizont is ongeveer 10 tot 30 cm dik, meestal 15-25 cm. Deze is koffiebruin van kleur, bestaat uit fijn, matig siltig zand met kleine mangaanvlekken en –concreties.

De top van de horstpodzol is in het verleden verploegd en opgenomen in een zogenaamde oude akkerlaag, zie figuur 4 (laag 7000). Deze is overal in het plangebied aanwezig, maar niet overal even sterk ontwikkeld. De kleur is meestal bruingrijs, maar loopt uiteen van grijs tot vaal bruingrijs. De oude akkerlaag is 15 tot 30 cm dik, meestal 15-20 cm. Regelmatig zijn er dunne ijzerrijke fibers in aanwezig. Blijkbaar ligt deze al lange tijd buiten het bereik van de ploeg en wordt niet meer gehomogeniseerd. De oude akkerlaag en de B-horizont hebben een gezamenlijke dikte van 25 tot 50 cm, meestal 30-45 cm. Er is geen ruimtelijk patroon aan te wijzen in de dikte van deze bodemlagen en hun gezamenlijke dikte. Op basis van de top van de oude akkerlaag kan het natuurlijke maaiveld worden gereconstrueerd. Dit schommelt tussen 19,0 en 19,30 m +NAP. Daarbij ligt het hoogste gedeelte min of meer centraal in het plangebied, en loopt het natuurlijke reliëf 10-15 cm af in oostelijke en 30 cm in westelijke richting.

Antropogene invloed op het bodemtype

In (het begin van) de nieuwe tijd is het bodemtype in het plangebied veranderd door menselijk handelen, en is een hoge bruine enkeerdgrond gevormd. Het antropogene dek (esdek; figuur 4 S6000) heeft een dikte van 60 tot 90 cm, en het esdek werkt nivellerend op het natuurlijke maaiveld. Gezien de stratigrafisch herkenbare oude akkerlaag is de aanrijking met plaggenmest relatief snel gegaan, waarbij het esdek een duidelijk bruinere kleur heeft dan deze oude akkerlaag. Het esdek bestaat uit fijn, matig siltig en zwak humeus zand. Net als in de oude akkerlaag, zijn ook in het esdek regelmatig dunne ijzerrijke fibers gevormd. Dit sluit aan bij het scherpe contrast met de huidige bouwvoor en het ontbreken van een duidelijke menglaag van beide. Blijkbaar is ook het deel van het esdek onder de huidige bouwvoor al lange tijd buiten het bereik van de ploeg en wordt dit niet meer gehomogeniseerd. Tegelijk toont dit aan dat bodemvorming hier een continu proces is en nog steeds doorgaat. Het onderste deel van het esdek is lokaal iets valser en fletser van kleur dan het bovenste deel. Het is onduidelijk of dit verschil wordt veroorzaakt door de samenstelling van het sediment of dat lokaal enige uitspoeling van humus en mineralen plaatsvindt (bodenvorming). De huidige bouwvoor, laag 5000, is vergelijkbaar van textuur als het esdek, maar is donkerbruingrijs van kleur.



Figuur 4. Kolomprofielen 1.1.1 (links) en 2.1.1 (rechts). 5000=bouwvoor; 6000=esdek; 7000=oude akkerlaag; 8000=B-horizont; 9000=C-horizont.

De bodemopbouw is vrijwel overal intact. Alleen in de oostelijke strook van het plangebied is de bodem verstoord door bebouwing en de aanleg van kuilen waarin bouwpuin is gestort. De rand van één zo'n kuil is aangetroffen in de laatste oostelijke meters van proefsleuf 1, maar deze verstoring reikte niet tot in het opgravingsvlak.

4 Archeologie

4.1 Sporen en structuren

Het onderzoek heeft geen archeologische grondsporen opgeleverd. Wel zijn verspreid in de proefsleuven verscheidene bruine vlekken gecoupeerd, maar het bleek steeds te gaan om natuurlijke verkleuringen en dagzomende leemlaagjes van de banden-B. Voor een beschrijving van de sporen, zie appendix 1.

4.2 Vondsten (algemeen)

Het archeologisch onderzoek heeft 115 vondsten opgeleverd. Een overzicht van de aantallen van de verschillende vondstcategorieën wordt weergegeven in tabel 4. Voor een beschrijving van de vondsten, zie appendices 2 t/m 6. De complete vondstencatalogus is opgenomen in de velddocumentatie (de pakbon) die te vinden is bij het depot/e-depot.

Vondstcategorie	Aantal	Gram
Keramik	51	243
Bouwkeramik	2	282
Natuursteen	52	6170
Vuursteen	7	380
Metaal	3	36
Totaal	115	7111

Tabel 4. Aantal vondsten per vondstcategorie.

In de onderstaande paragrafen wordt per periode en per vondstcategorie ingegaan op de algemene kenmerken, eventuele noemenswaardige vondsten, de datering en de mate van conservering.

4.3 Vondsten uit de vroege prehistorie

Technologische beschrijving en grondstofgebruik

Verspreid in de proefsleuven zijn zes vuurstenen artefacten gevonden (appendix 4). Een vuursteenknol kan worden bewerkt om werktuigen te maken van de ontstane schilfers. Dergelijke schilfers zijn vaak als afval beschouwd, en alleen de geschikte exemplaren werden verder bewerkt tot eindproducten. In de proefsleuven is afval, één werktuig en een kernsteen gevonden.

Het afval bestaat uit reguliere, onbewerkte afslagen die ontstaan bij het productieproces. De meeste afslagen maken deel uit van de eerste voorbereidingsfasen, wanneer bijvoorbeeld de buitenste, verweerde laag van een vuursteenknol werd verwijderd. Tijdens dit proces wordt de buitenlaag, de cortex, verwijderd. Op die manier ontstaan decorticatie- en preparatiestukken. Drie van de vier afslagen behoren tot dergelijke stukken. De afslagen zijn gemaakt van diverse soorten vuursteen. Eén afslag is

gemaakt van een stuk vuursteen dat door waterwerking zeer sterk is afgerond en een zwaar verweerde cortex heeft. Dergelijke rolstenen die in het Maasdal voorkomen, worden ook wel Maaseitjes genoemd.

De andere zijn gemaakt van vuursteen die eveneens in het Maasdal voorkomt en in de bedding van de Maas, oude Maasgeulen en in terrasafzettingen is te vinden. Deze vuursteenknollen hebben ook een gerold uiterlijk, maar een geheel andere, dunnere, cortex.

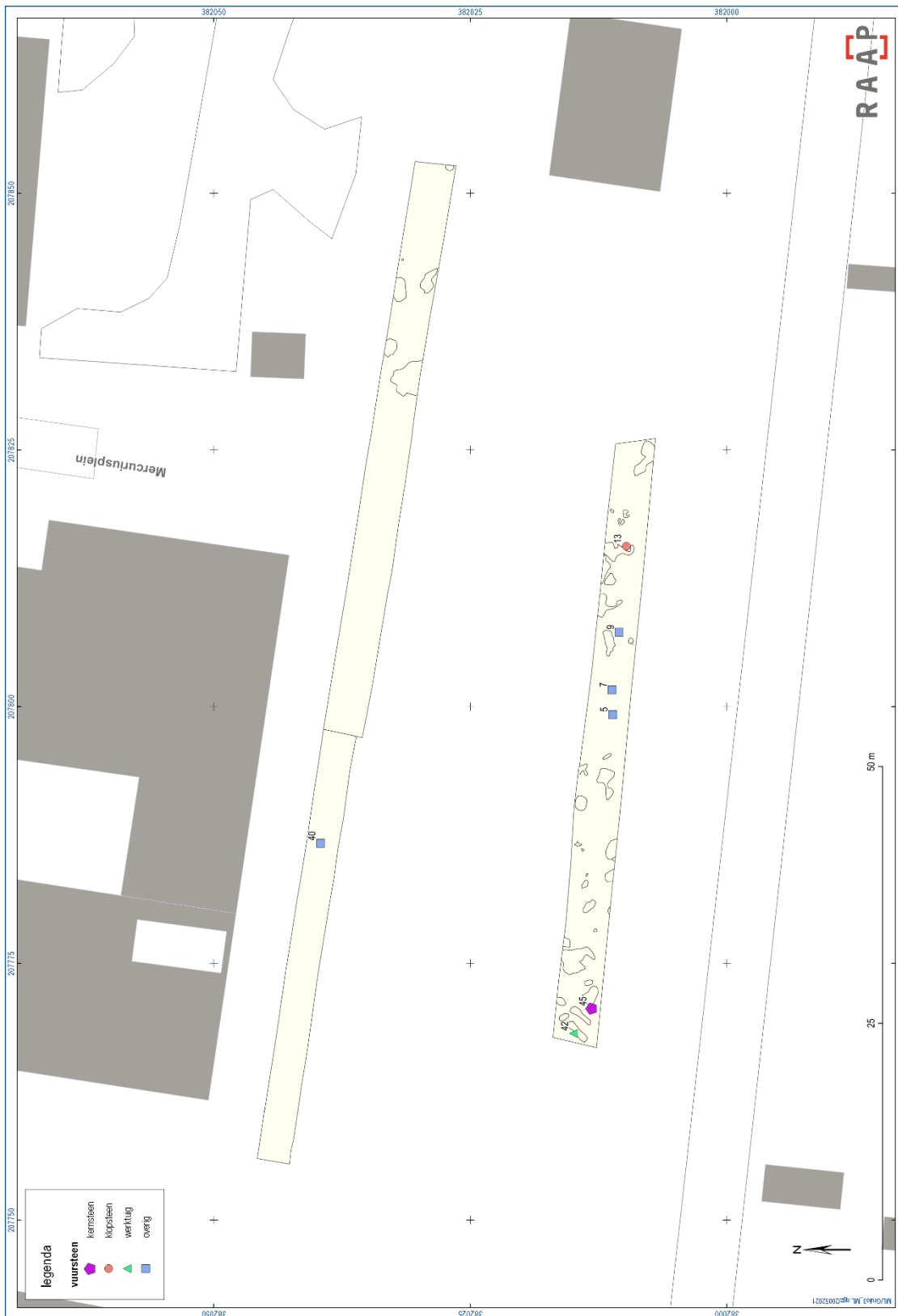
Pas nadat de cortex is verwijderd worden reguliere afslagen gemaakt, waarvan vervolgens werktuigen worden gemaakt door deze bij te werken (retoucheren). Daartoe worden één of meerdere randen geretoucheerd. Het werktuig, V42, heeft een rand die volledig is geretoucheerd en betreft een schrabber. Daarmee kunnen bijvoorbeeld dierenhuiden worden schoon gemaakt door er vet en vleesresten af te schrapen. De schrabber is gemaakt van een afslag van een Maaseitje. Het betreft een middelmatig groot exemplaar met een sterk afgerond, ietwat hoekige vorm van ongeveer 3,5x3,0 cm. Het laatste vuurstenen artefact is een kernsteen (V45). Daarvoor is een rolsteen gebruikt die in de regio in het Maasdal is verzameld. De kernsteen is van diverse kanten enkele malen bekapt, waarbij korte afslagen zijn geproduceerd. Wellicht is de knol getest op zijn kwaliteit, maar het is ook mogelijk dat de bewerker – ook wel een vuursteensmid genoemd - niet erg vakkundig was. De kern is hoe dan ook niet intensief gebruikt om afslagen te produceren.

Ruimtelijke verspreiding

De horizontale verspreiding van het vuursteen is weergegeven in figuur 5. Het materiaal is verspreid in de proefsleuven aangetroffen, in een zone van ongeveer 40x30 m in het westelijke deel van het plangebied. Daarbinnen zijn vondstnummers 5, 7 en 9 gevonden binnen een afstand van 8 m. Toch is van een duidelijke clustering geen sprake, want het nauwgezet handmatig opschaven van het opgravingsvlak leverde geen bijkomende vondsten op. Ook beide stukken van Maaseitjes zijn niet bij elkaar gevonden, maar op ruim 30 m afstand. Ook deze artefacten, die wellicht uit dezelfde periode kunnen dateren, vormen dus geen clustering.

Datering

De vuurstenen artefacten zijn lastig te dateren omdat typologisch te duiden werktuigen nauwelijks voorkomen en het losse vondsten betreft. De reguliere afslagen en de meeste decorticatie- en preparatiestukken zijn maar moeilijk binnen de steentijd te plaatsen. Alleen de twee stukken die van Maaseitjes zijn gemaakt, V5 en 42, kunnen scherper worden gedateerd. Dergelijke knolletjes werden gebruikt in de midden steentijd (het mesolithicum: tussen grofweg 10.500 en 4.900 jaar voor Chr.) en in de nieuwe steentijd, toen men van een bestaan van jager/verzamelaar langzaam aan overging in een boerenbestaan (het neolithicum, specifiek het midden neolithicum: van ongeveer 4.250 tot 2.500 jaar voor Chr.). Vermoedelijk was de jacht, visserij en het verzamelen van voedsel in deze periode toch nog onderdeel van het dagelijks bestaan (o.a. Louwe Kooijmans, 2005; Verhart, 2000). Het zou ongeveer 1000 jaar duren voordat de transformatie naar een volledig boerenbestaan was voltooid.



Figuur 5. Verspreidingskaart steentijdvondsten.

Interpretatie

De vuurstenen vondsten wijzen er op dat het plangebied in de vroege prehistorie herhaaldelijk is bezocht door lieden, maar een kampement of ander soort vindplaats is echter niet aangetroffen. Wellicht moeten dergelijke vindplaatsen iets dichterbij de oude Maasgeul worden gezocht, bijvoorbeeld dichterbij de rand van het Allerød-terras, tegen het Late Dryas-terras aan. Daar woonde men op een droge plek en van daaruit had men een goed overzicht op het lagergelegen deel van het Maasdal. Door de vele oude geulen, waterpoelen en weelderige, gevarieerde vegetatie was dit een zeer aantrekkelijk gebied voor wild. Dit kon vanaf de hoge terrasrand worden geobserveerd en vervolgens bejaagd, maar er konden ook strikken worden gezet, gevestigd, planten, knollen en ander voedsel verzameld. Ook voor gemeenschappen die een (volwaardig) boerenbestaan leidden, is het plangebied geschikt. Door de fijnzandige en ietwat siltige textuur en de natuurlijke aanrijking met humus is de bodem van nature relatief vruchtbaar en daardoor geschikt om akkerbouw te bedrijven. Bovendien leent het lagergelegen gebied in het Maasdal zich goed voor het weiden van vee. In dit opzicht is de ruimtelijke locatie van het plangebied erg geschikt, omdat beide soorten landschappen dicht bij elkaar liggen en het plangebied bijna op de grens van beide ligt.

4.4 Vondsten uit de late prehistorie

De vondsten uit de late prehistorie bestaan uit keramiek en natuursteen. Deze twee materiaalgroepen worden in deze paragraaf beschreven en geïnterpreteerd.

4.4.1 Keramiek

Technologische beschrijving

In de proefsleuven zijn 39 scherven handgevormd aardewerk uit de prehistorie gevonden, met een totaalgewicht van 168 gram (appendix 2). Het materiaal is over het algemeen flink gefragmenteerd en afgerond gebruiksaardewerk. De grootste scherf betreft slechts 5% van het complete stuk vaatwerk waarvan deze afkomstig is; meestal is slechts 1-2% aanwezig. De keramiek heeft een gemiddeld gewicht van 4,3 gram; slechts zeven scherven zijn zwaarder dan 5 gram en het maximale gewicht van een scherf bedraagt 21 gram. Door de hoge fragmentatiegraad is de oppervlakte beperkt en de oppervlaktebehandeling lastig te herkennen. Wanneer hier iets over te zeggen valt, dan is het meestal (vrijwel) onbehandeld en ruw gelaten. Twee scherven zijn van vaatwerk dat aan de buitenkant is geglad en één scherf is van een besmeten pot. Besmijten is het insmeren van de ongebakken pot met een dunne kleipap, waardoor die een pokdalig, ruw oppervlak krijgt. De exacte functie van het besmijten is niet geheel duidelijk. Wellicht heeft het een praktische nut, omdat een ruw oppervlak meer grip bij het hanteren biedt, maar technologische, esthetische of andere factoren kunnen ook een rol spelen.

De dikte van de wandscherven loopt uiteen van 5 tot 12 mm, waarbij ruim 70% 6-9 mm bedraagt. Dit zou op relatief grote potvormen kunnen wijzen, maar ook klein vaatwerk kan in bepaalde perioden relatief dikwandig zijn. Daarvoor zijn de diktes te weinig uitgesproken. Indien een magering van de klei zichtbaar is, betreft dit chamotte en in een enkel geval (een kleine bijmenging van) (grof) zand.

Vormen en datering

De keramiek bestaat voornamelijk uit wandscherven (n=35) alsook één bodemscherf en drie randscherven. Van de bodem- en randscherven, alsook van twee wandscherven, kan meer worden gezegd met betrekking tot het vormenrepertoire en hun datering. Kommen of schalen lijken te ontbreken; scherven die met zekerheid aan deze vormen kunnen worden toegewezen, zijn in het materiaal niet herkend.

De bodemscherf, V28, is van een pot met een vlakke bodem. De opgaande wand heeft geen bijzondere kenmerken die wijzen op een specifieke functie. Vaatwerk met vlakke bodems komt voor vanaf het laat neolithicum, maar gezien de vrij scherpe datering van enkele andere scherven en het ontbreken van neolithisch materiaal, is de bodemscherf van de pot waarschijnlijk uit de (late) bronstijd of ijzertijd.

Vier wandscherven - V4, 14, 44 en 49 - kunnen ook beter aan een bepaalde vorm(groep) worden toegewezen. Eén scherf is vrij dik en besmeten. Dit wijst op een pot of schaal uit de late bronstijd of (vroeg) ijzertijd. Er treedt in deze periode een verschuiving op in de potdelen die werden besmeten, maar omdat zulke rand- en bodemscherven ontbreken, kan deze wandscherf niet nader worden gedateerd. De tweede wandscherf is relatief groot (21 gram). Deze heeft een dikte van slechts 6 mm en behoort tot middelgroot vaatwerk; een nadere vormtoewijzing is echter niet mogelijk. Het oppervlak is vrij ruw en lijkt onafgewerkt. Ook deze scherf kan in dezelfde periode worden geplaatst, d.w.z. de late bronstijd of (vroeg) ijzertijd. Eén wandscherf vertoont een knik, en kan daarom worden toegewezen aan een dubbelconische pot: een vorm met een schouder en hals. De scherf is echter te klein (1 gram) om de hoek van de knik en daarmee de specifieke potvorm te bepalen. De laatste wandscherf lijkt een vrijwel vlakke buitenkant te hebben en behoort daarmee tot een relatief grote vorm. De wanddikte van 9 mm sluit daarbij aan. Het oppervlak is vrij ruw en lijkt daarmee onafgewerkt. De magering kan niet worden bepaald. Daarmee ontbreken verdere kenmerken op basis waarvan deze scherf binnen de (late) bronstijd of ijzertijd nader kan worden gedateerd.

Van de drie randscherven – V4, 14 en 28 - behoren er twee tot vaatwerk met een openstaande mond. Het derde fragment lijkt van een pot met rechte rand te zijn, maar dit is zwaar gefragmenteerd (1 gram). Beide potvormen zijn versierd met vingertopindrukken op de rand. Deze indrukken zijn erg klein, zo klein dat men zich moet afvragen of deze niet door kinderen zijn aangebracht. De exacte diameter van het betreffende vaatwerk kan niet worden bepaald, maar wel is duidelijk dat het om middelgrote tot grote, vermoedelijk dubbelconische vormen gaat (Van den Broeke, 2005: 607-612). Het materiaal is te klein om nadere vormen te bepalen, maar van de grootste scherf (5 gram) bestaat de magering uit chamotte. De oppervlaktebehandeling kan vanwege de hoge fragmentatiegraad niet worden bepaald. De kenmerken van dit materiaal wijzen op een datering in de ijzertijd, wat neerkomt op 750 tot 12 voor Chr., maar een iets oudere datering in de late bronstijd is niet volledig uit te sluiten. Binnen deze periode komen zulke versieringen op de rand van vaatwerk voor, maar deze werden vooral gedurende het einde van de late bronstijd, (de tweede helft van) de vroeg en in (de eerste helft van) de late ijzertijd toegepast (Van den Broeke, 1987 en 2005). Gezien de kenmerken van de andere laat-prehistorische vondsten is een datering in het einde van de late bronstijd en (de tweede helft van) de vroeg ijzertijd het meest aannemelijk, zie verder.



Figuur 6. Links: tekening van de randscherven (V4, 14 en 48). Rechts: voorbeeld van een besmeten pot uit de ijzertijd (bron: <https://www.omnia.ie/index.php>).

Ruimtelijke verspreiding

De horizontale verspreiding van het handgevormd aardewerk is weergegeven in figuur . Het materiaal is op tientallen plekken in de proefsleuven aangetroffen. De keramiek is hierbinnen los verspreid en een clustering ontbreekt in het plangebied. Ook de goed gedateerde scherven hebben een losse spreiding, maar lijken zich te beperken tot de zuidoostelijke helft van het plangebied.

4.4.2 Natuursteen

In totaal zijn 52 stukken natuursteen gevonden in de proefsleuven die in de late prehistorie zijn gebruikt (appendix 5). Dit natuursteen bestaat uit een kleine maar heterogene groep, want er zijn zeven verschillende gesteentesoorten vertegenwoordigd, zie tabel 5. Het materiaal is op verschillende manieren gebruikt en wordt naar functie beschreven: kookstenen, maalstenen en overig.

	Aantal	Gram	
Fylliet	21	2162	kooksteen
Kwarts	3	170	kooksteen, onbekend (n=1)
Kwartsiet	16	3415	kooksteen, onbekend (n=1)
Lydiet	1	14	kooksteen
Maasei	1	59	onbekend
Tefriet	3	52	maalsteen
Zandsteen	6	294	kooksteen
Totaal	51	6166	

Tabel 5. Overzicht van de gesteentesoorten.

Kookstenen

Het meeste natuursteen, 84% (n=43), is verbrand en/of heeft haarscheurtjes. Het gaat daarbij om fylliet, kwarts, kwartsiet, lydiet, fylliet en zandsteen. Deze stukken zijn gefragmenteerd in hoekige vormen en veelal ongeveer maximaal 6x5x3 cm groot; slechts 19% is groter. Vermoedelijk is dit materiaal als kooksteen gebruikt. Kookstenen zijn stenen die werden verhit in een vuur en daarna in een gevulde container van bijvoorbeeld hout of keramiek werden gedaan om vloeistoffen te verhitten. Door het (veelvuldig) verbranden/verhitten kan de steen zijn verkleurd en door de temperatuurschok ten gevolge van het plotselinge afkoelen kunnen haarscheurtjes zijn ontstaan, waarbij de steen in stukken is gebroken. Kookstenen wijzen daarom doorgaans op nederzettingsterreinen, waar mensen hebben gewoond, voedsel bereid en andere dagelijkse bezigheden hebben verricht

De kookstenen zijn verspreid in de proefsleuven verzameld en hoewel her en der iets legere zones voorkomen, is van een clustering geen sprake (figuur 8).

Maalstenen

Twee stukken fylliet zijn als maalsteen gebruikt (V16, 55). Het eerste stuk is ongeveer 13x12 cm groot, waarbij de dikte vanaf de rand naar het hart van de maalsteen afloopt van 5 naar 2,5 cm. In het midden is de maalsteen gebroken, wellicht tijdens gebruik. Het oppervlak is opgeruwd maar op de meest vlakke delen is nog een maalvlak met een licht holle vorm (concaaf) aanwezig. De vlakke delen zijn ontstaan door slijtage tijdens het gebruik als maalsteen. Om de werking van het malen te optimaliseren werd het oppervlak regelmatig ruwer gemaakt door het te hameren met een klopsteen. De tweede maalsteen, ook een fragment, is aanzienlijk kleiner: slechts 9x4 cm groot en 4,0 tot 4,8 cm dik. De oorspronkelijke maalsteen was langgerekt van vorm en had vlakke delen op een licht concaaf maalvlak. Ook hier is het oppervlak opgeruwd. Drie stukken maalsteen zijn gemaakt van tefriet (V3, 11 en 12). Dit is een gesteentesoort die van nature voorkomt in de regio Mayen (Eifel). De tefrietfragmenten bestaan uit hoekige brokken van maximaal 5x5x3 cm groot. Meestal fragmenteerde het materiaal tijdens het lichten, en viel daarbij in kleinere stukken uiteen. Reeds bij de berging is vastgesteld of er al dan geen originele maaloppervlakken aanwezig zijn, maar dit bleek echter niet het geval te zijn. Daardoor is het type maalsteen niet te bepalen.



Figuur 7. Voorbeeld van een maalsteen (ligger) uit tefriet (bron: <https://artinflanders.be/nl/kunst/bijna-volledige-bootvormige-maalsteen-tefriet>).

Vier van de vijf maalsteenfragmenten zijn gevonden in een 19 m lange strook in het oostelijke deel van proefsleuf 1 (figuur 8). Het gaat daarbij om alle fragmenten uit tefriet en één fragment uit fylliet. Wat dit betreft is wel sprake van enige clustering. Het tweede stuk fylliet is ongeveer 45 m noordwestelijker gevonden.

	Aantal	Gram
Tefriet	3	52
Fylliet	2	1082
Totaal	5	1134

Tabel 6. Overzicht van de gesteentesoorten die als maalsteen zijn gebruikt.

Datering

Keien van gesteentesoorten als kwartsiet, fylliet en zandsteen werden in de prehistorie gebruikt als warmtebron of als kookstenen tijdens de voedselbereiding. Door keien te verhitten konden ze, naast kookstenen, ook als kookplaat en/of warmtebron worden gebruikt. Een dergelijk gebruik van keien vond gedurende lange perioden in de prehistorie plaats en ze worden veelvuldig aangetroffen in nederzettingen uit de late bronstijd en ijzertijd.

Beide maalsteenfragmenten van fylliet zijn liggers; van het tefriet is het maalsteenonderdeel niet te bepalen. Voor het malen van graan gebruikte men lange tijd maalstenen van hardsteen zoals fylliet, waarbij een lopersteen over een ligger heen en weer werd bewogen. Dergelijke materialen werden door de eerste boerengemeenschappen eeuwenlang als maalsteen gebruikt; pas met het begin van de late bronstijd, rond 1000 voor Chr., verliest het terrein aan basaltlava/tefriet (Van den Broeke, 2005: 618). De aanwezigheid van fylliet én tefriet als maalsteen wijst erop dat de laat-prehistorische resten vanaf deze periode dateren. Echter, tefriet werd pas in de loop van de ijzertijd steeds meer gemeengoed (o.a. Kars, 1983). Een datering in de ijzertijd ligt daarom iets meer voor de hand.



Figuur 8. Verspreiding van het handgevormd aardewerk uit de late prehistorie en bijbehorend natuursteen.

4.4.3 Interpretatie

De handgevormde keramiek, kookstenen en maalsteenfragmenten wijzen er op dat het plangebied in de late prehistorie is gebruikt en wellicht zelfs bewoond, maar bewoningssporen in de vorm van bodemverkleuringen - paalsporen, kuilen, greppels en dergelijke - zijn niet aangetroffen. De clustering van de maalsteenfragmenten in het oostelijke deel van proefsleuf 1 wijzen op een erf, terwijl op basis van de keramiek de bewoning in (de tweede helft van) de vroege ijzertijd kan worden geplaatst. In de vroege ijzertijd bestonden de huizen uit lichte paalconstructies. Deze zijn dan ook doorgaans heel slecht bewaard gebleven. Misschien dat de nederzettingsresten volledig in de oude akkerlaag zijn opgenomen?

Het is reeds aangestipt dat het plangebied geschikt is als bewoningsgebied voor gemeenschappen die een (volwaardig) boerenbestaan leidden. Veel (gebruiks)voorwerpen werden lokaal of regionaal geproduceerd, maar de aanwezigheid van tefriet wijst op handel, ruil of uitwisseling over aanzienlijke afstand: de Eifel. Men moet zich afvragen waarom het proefsleuvenonderzoek dan vele tientallen vondsten uit de late prehistorie heeft opgeleverd terwijl grondsporen geheel niet zijn aangetroffen. Hier kunnen meerdere verklaringen voor worden gegeven. Wellicht zijn de proefsleuven juist buiten de erven en zones met sporen aangelegd. In dit geval houden de vondsten verband met een perifere, spoorloze zone van een nederzettingsterrein. Het moet niet geheel worden uitgesloten dat grondsporen wel zijn aangesneden in de proefsleuven, maar dat die niet zijn herkend en niet zichtbaar waren vanwege een combinatie van bodemvormende processen en geringe spoordiepte. Immers, het opgravingsvlak is meestal 30 tot 45 cm onder het toenmalige maaiveld aangelegd. Van een sterke verbruining is geen sprake, maar indien het om een erf (vrijwel) met uitsluitend ondiepe sporen gaat, kunnen deze toch niet meer waarneembaar zijn. Tegelijk wordt opgemerkt dat op een erf, ook die uit de late prehistorie, in de regel ook diepe grondsporen voorkomen, zoals forse paalkuilen en afvalkuilen. Een echt bevredigende verklaring kan dus niet worden gegeven.

4.5 Vondsten uit de Romeinse tijd

De Romeinse vondsten bestaan uit gebruiks aardewerk en bouwkeramiek (appendices 2 en 3). Deze twee materiaalgroepen worden in deze paragraaf beschreven en geïnterpreteerd.

4.5.1 Gebruiks aardewerk

Technologische beschrijving

Er zijn zeven scherven aardewerk uit de Romeinse tijd (52 gram) gevonden in de proefsleuven. Het materiaal is over het algemeen flink gefragmenteerd, maar aanzienlijk minder sterk dan het prehistorisch aardewerk. De grootste scherf betreft slechts enkele procenten van het complete stuk vaatwerk waarvan deze afkomstig is. De keramiek heeft echter een gemiddeld gewicht van 7,4 gram, bijna het dubbele gewicht van de gemiddelde laat-prehistorische scherf. Slechts één scherf is lichter dan 5 gram, het maximale gewicht bedraagt 15 gram. Het materiaal is goed te determineren, maar een datering moet beperkt blijven tot hoofdlijnen. Vertegenwoordigd zijn grijs aardewerk, ruwwandig aardewerk en amforen.

	Aantal	Gram
Grijs	4	25
Ruwwandig	2	12
Amfoor	1	15
Dakpan	2	282
Totaal	9	334

Tabel 7. Overzicht van de Romeinse vondsten.

Het grijs aardewerk is lichtgrijs tot grijs in de kern, met een grijs oppervlak dat ruw aanvoelt. Het materiaal bestaat uit drie wandscherven en één randscherf (V1, 35 en 48, figuur 6). Van één scherf kan de vaatwerkform niet worden bepaald, maar in het algemeen betreft het grote kommen of potten (Hiddink, 2010). De andere scherven behoren tot dergelijke vormen, maar van slechts één exemplaar is de exacte vorm duidelijk: een grote kom, type E. Onder meer deze vorm is exclusief voor het grijs aardewerk. Het grijs aardewerk kan nog niet precies worden gedateerd. Het is volgens Hiddink rond het jaar 100 gangbaar geworden, althans in een opgegraven nederzetting in Lieshout. Volgens sommigen wordt het dit aardewerk zeldzamer in de 3e eeuw, maar in de laat 2e/3e-eeuwse huizen in Deurne-Groot Bottelsche Akkers komt het nog regelmatig voor (o.a. Hiddink, 2008 en 2010).

Het ruwwandig aardewerk behoort tot het typische 'gebruiks aardewerk', dat een breed spectrum aan vormen omvat die voor de meest uiteenlopende doeleinden zijn gebruikt. Er is sprake van vaatwerk gebruikt voor transport en de opslag van voedingsmiddelen evenals de bereiding en het consumeren ervan. Het gaat dan om potten, kommen, bekers, schenkkannen en borden (Hiddink, 2010). Het ruwwandig aardewerk is echter te weinig uitgesproken om dit nader te determineren. Deze aardewerkgroep komt al vanaf de eerste helft van de 1e eeuw voor, maar wordt pas echt belangrijk in onze regio tegen het einde van de latere 2e en in de 3e eeuw. Eén van beide wandscherven is van een oranje baksel, waarvan wel wordt vermoed dat het in Noord-Limburg is vervaardigd. De laatste scherf gebruiks aardewerk is van de wand van een amfoor, specifiek een middelgrote standamfoor (type Haalebos 8052; Haalebos, 1990). Amforen zijn grote transportcontainers voor vloeistoffen. De inhoud kan uiteenlopen van ca. 25 tot wel 60 of 80 liter. Ze werden vervaardigd in het Mediterrane gebied en gevuld met lokale of regionale bulkproducten, vooral wijn, olijfolie en vissaus. Standamforen van het type Haalebos 8052 dateren vanaf 125 na Chr.

Het gebruiks aardewerk is los verspreid in de proefsleuven verzameld, maar het beperkt zich daarbinnen tot een de oostelijke helft van het plangebied (figuur 10). Van een echte clustering is geen sprake, ook vanwege de lage vondstaantallen.

4.5.2 Bouwkeramiek

De bouwkeramiek bestaat uit twee dakpanfragmenten. Romeinse dakpannen bestonden uit twee soorten. *Tegulae* waren grote vlakke tegels met twee opstaande randen. De verticale naden tussen de pannen werden afgedekt met halfcilindrische bolle pannen: de *imbrix*. Beide fragmenten uit de

proefsleuven zijn *tegulae*. Hoewel het gewicht wellicht anders doet vermoeden, gaat het om kleine fragmenten van ongeveer 7x7 cm grootte.

Eén *tegula*-fragment heeft een rand. Deze is iets openstaand met een half rond profiel en een smalle vingergeul in de binnenhoek (Kars & Vos, 2004). De wand is 2,2 cm dik en de opstaande rand (flens) is 2,3 cm hoger. De buitenkant van de flens is aan de boven- en onderkant niet compleet. Vermoedelijk betreft het geen uitsnijdingen, maar slijtage of beschadigingen. Het materiaal is niet hard gebakken, heeft een dichte structuur met insluitsels van rode chamotte (gebroken baksteen), zand en fijn grind/witte kwarts. De kleur is oranje (lokaal lichtgrijs). Het tweede fragment bestaat alleen uit het platte wanddeel van de tegula en is 2,5 cm dik. Het materiaal is (paars)rood van kleur, hard gebakken met een dichte structuur met insluitsels van zand en fijn grind/witte kwarts. De herkomst van dit baksel is vooralsnog onduidelijk. Het hard gebakken materiaal is minder verweerd dan de zacht gebakken pannen.

Net als het gebruiksaardewerk is ook het keramisch bouw materiaal los verspreid in de proefsleuven verzameld, maar het beperkt zich daarbinnen tot een de oostelijke helft van het plangebied (figuur 10). Van een echte clustering is geen sprake, ook vanwege de lage vondstaantallen.



Figuur 9. Boven: foto van de Romeinse bouwkeramiek. Onder: voorbeeld van een pot uit grijs aardewerk en een standamfoor (bron: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Romeinse_vorraadpot_in_grijs_aardewerk.jpg).



Figuur 10. Verspreiding van het gebruiksaardewerk en de dakpannen uit de Romeinse tijd.

4.5.3 Interpretatie

De Romeinse vondsten wijzen er op dat het oostelijke deel van het plangebied in deze periode is gebruikt en wellicht zelfs bewoond. Echter, net als in de late prehistorie zijn geen sporen in de vorm van bodemverkleuringen - paalsporen, kuilen, greppels en dergelijke - aangetroffen. De ligging van het materiaal in het oostelijke deel van het plangebied wijst wellicht op een erf in deze zone. Een duidelijke verklaring voor het ontbreken van grondsporen kan niet worden gegeven. Wellicht gaat het om een perifere of spoorarme zone, of zijn grondsporen in het plangebied relatief ondiep, zie ook § 4.4.3.

4.6 Vondsten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd

De laat-middeleeuwse en nieuwe tijd-vondsten bestaan uit gebruiks aardewerk, natuursteen en metaal, zie tabel 8 en appendices 2, 5 en 6. Deze materiaalgroepen worden in deze paragraaf beschreven en geïnterpreteerd.

	Aantal	Gram
Keramiek	4	18
Natuursteen	1	4
Metaal	3	36
Totaal	8	58

Tabel 8. Overzicht van de laat-middeleeuwse en nieuwe tijd-vondsten.

4.6.1 Beschrijving

Het gebruiks aardewerk bestaat uit blauwgrijs, wit- en roodbakkerd aardewerk (V36, 39 en 41). Het blauwgrijs aardewerk betreft twee wandscherven van kogelpotten uit de late middeleeuwen (1050-1350). Zulke potten zijn als kookpotten gebruikt. Het witbakkerd aardewerk betreft een fragment van een kogelpot uit witbakkerd aardewerk, geproduceerd in Brunssum-Schinveld (periode I) in het tweede of vierde kwart van de 12e eeuw. Het roodbakkerd aardewerk bestaat uit een wandscherf met bruin loodglazuur aan de buitenzijde (V41). Het fragment kan niet nader worden gedateerd dan 14e-19e eeuw, hoewel een plaatsing in de tweede helft van deze periode het meest voor de hand ligt. Het stuk heeft geen kenmerken op basis waarvan het beter zou kunnen worden gedateerd, of aan een vaatwerkform of een productieplaats zou kunnen toegewezen worden.

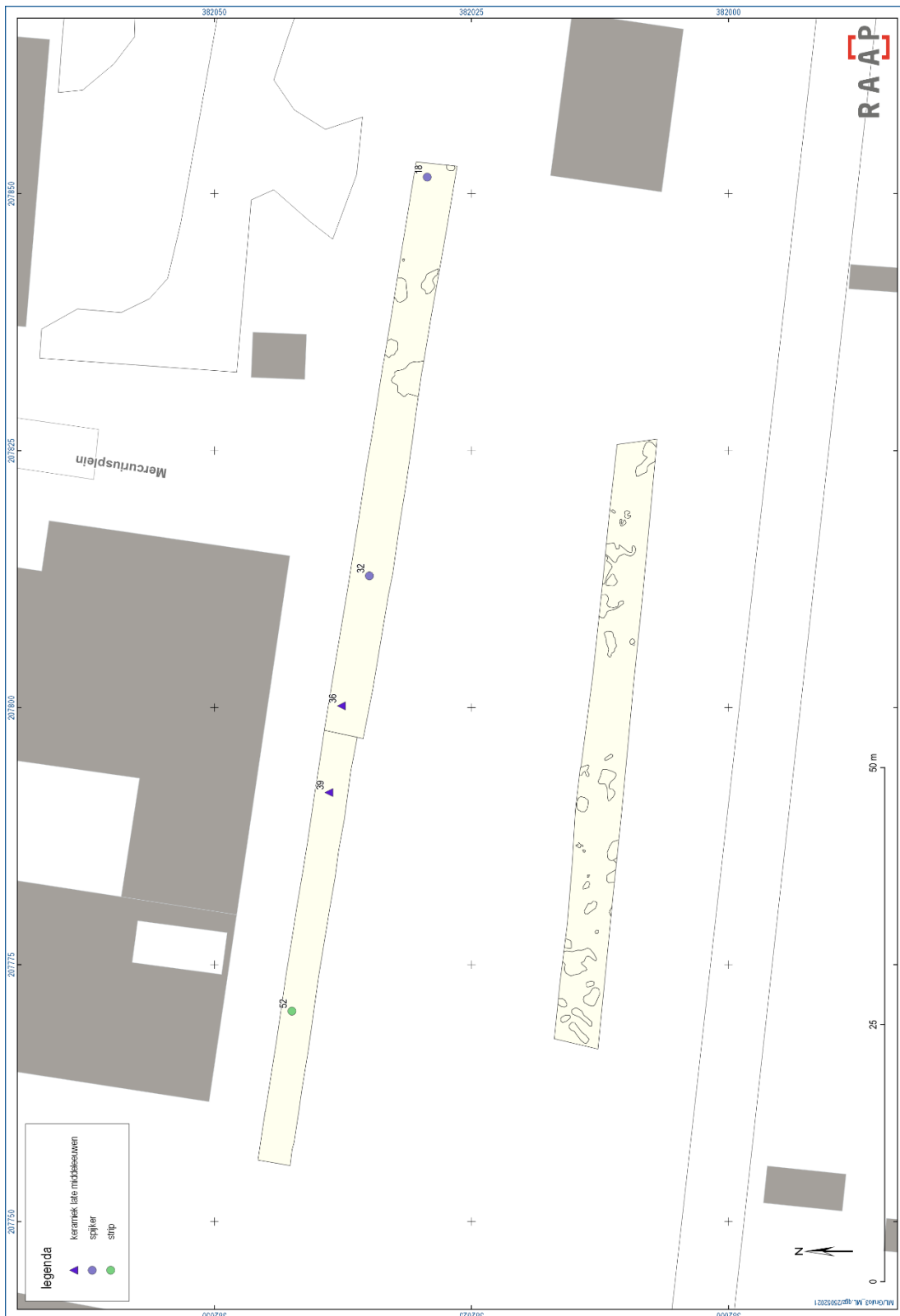
Het natuursteen betreft een klein fragment van grijze leisteen (V51). Het betreft een stuk van een daklei dat, gezien de dikte (5 mm) en de algemene toepassing als dakbedekkingsmateriaal, vermoedelijk in de tweede helft van de nieuwe tijd dateert (17e-19e eeuw).

Het metaal bestaat uit fragmenten van twee smeedijzeren spijkers en een smalle, ijzeren strip (V18, 32 en 52). Specifieke en noemenswaardige kenmerken ontbreken. Het metaal kan daarom niet nader worden gedateerd.



Figuur 11. Tuitpot uit Brunssum-Schinveld, periode I (uit: Stoepker, 2011: 23).

Het vondstmateriaal uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd is los verspreid in de proefsleuven aangetroffen. Van enige clustering of concentratie is geen sprake.



Figuur 12. Verspreiding van de laat-middeleeuwse en nieuwe tijd-vondsten.

4.6.4 Interpretatie

Het vondstmateriaal uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd is laag in aantal en los verspreid in de proefsleuven aangetroffen. Bovendien is het verzameld uit de oude akkerlaag en/of (de basis) van het esdek. Daarom, en omdat bewoningssporen uit deze periode ontbreken, is het aannemelijk dat dit geen verband houdt met enige bewoning, maar dat het bemestingsmateriaal betreft. Dit is huishoudelijk afval en ander materiaal dat in de boerderij en op het boerenerf sneuvelde, en als afval op de mestvaalt of in de potstal werd gegooid. Met het uitrijden van de mest op het akkerland, belandde ook dergelijk materiaal op de akkers. Bemestingsvondsten kunnen daarmee dus iets zeggen over de eigenaars van de grond en/of de personen die hier werkten. In elk geval was het plangebied in de 12e eeuw al als (extensief) akkerland in gebruik. Er moet echter rekening mee worden gehouden dat ook wel mest en straatvuil van bijvoorbeeld steden werd gekocht en op akkers werd uitgereden. Dit laatste gebeurde nog tot in de 20e eeuw.

5 Waardestelling

5.1 Algemene waarderingssystematiek

Voor de waardering is de KNA-systematiek 'Waarderen van vindplaatsen' gevolgd (KNA versie 4.0, specificatie VS06; www.sikb.nl). Daarbij worden numerieke waarden toegekend aan de verschillende waarderingaspecten. Afhankelijk van de score is een vindplaats wel of niet behoudenswaardig.

De vindplaatsen worden eerst op hun fysieke kwaliteit beoordeeld. Ze worden op basis van hun fysieke kwaliteit als behoudenswaardig (opgraven of beschermen) aangemerkt indien de criteria gaafheid en conservering samen bovengemiddeld (5 of 6 punten) scoren. Bij een middelmatige tot lage score (4 punten of minder) wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of het terrein toch behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria 'hoog' wordt gescoord, wordt de vindplaats in principe ook behoudenswaardig geacht. Dit 'vangnet' heeft tot doel er voor te zorgen dat terreinen die van beperkte fysieke kwaliteit zijn, maar desondanks inhoudelijk van groot belang, buiten de beoordeling vallen. Vindplaatsen die op grond van hun fysieke kwaliteit als in principe behoudenswaardig zijn aangemerkt, worden eveneens gewaardeerd op hun inhoudelijke kwaliteit.

Een tweede afweging vindt plaats op de eerste drie inhoudelijke kwaliteitscriteria: zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Belevingswaarde (schoonheid en herinneringswaarde) is slechts van belang voor zichtbare archeologische monumenten en is derhalve voor onderhavig onderzoek niet relevant. Bij een bovengemiddelde score van 7 punten of meer voor de eerste drie criteria, wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt.

De resten uit de vroege prehistorie, late prehistorie, Romeinse tijd en de late middeleeuwen – nieuwe tijd worden in onderstaande paragrafen gewaardeerd.

5.2 Resten uit de vroege prehistorie

5.2.1 Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit bestaat uit de deelaspecten gaafheid en conservering.

Op het deelaspect gaafheid scoren de resten uit de vroege prehistorie laag (1 punt), omdat er geen sporen zijn aangetroffen uit deze periode. De conservering van de archeologische vondsten is gemiddeld en scoort 2 punten. De vondsten bestaan alleen uit anorganische resten, namelijk vuursteen. Het materiaal is gevonden tijdens de aanleg en handmatig opschaven van het opgravingsvlak. Ze zijn maar weinig aangetast door post-depositionele processen en daardoor afgerond of sterk verweerd. Organische resten zijn niet bewaard. Onverkoelde organische resten zijn weliswaar niet geconserveerd, maar dit ligt in lijn met de verwachting gezien de ligging in een goed ontwaterd gebied. Dergelijke resten zullen alleen bewaard zijn gebleven onder de grondwaterspiegel. De fysieke kwaliteit levert een gezamenlijke score op van 3 punten. Op basis van enkel de fysieke kwaliteit zijn de resten uit de vroege prehistorie niet behoudenswaardig.

5.2.2 Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke kwaliteit bestaat uit de deelaspecten zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde.

De inhoudelijke criteria leveren een score op van 4 punten. De resten uit de vroege prehistorie scoren laag op het criterium zeldzaamheid aangezien uit dit deel van het Maasdal archeologische gegevens uit de vroege prehistorie bekend zijn, terwijl rond Grubbenvorst maar weinig gravend onderzoek is uitgevoerd. De informatiewaarde is laag aangezien sporen ontbreken en het losse vondsten betreft. De ensemblewaarde van de resten is gemiddeld: de landschappelijke context is nog intact, en alleen in de ruimere omgeving, onder meer langs de randen van de Maasterrassen en het dekzandgebied, zijn verschillende vindplaatsen uit de vroege prehistorie bekend (Van Veldhuizen, 2021).

Op basis van de totaalscore in tabel 9 zijn de resten uit de vroege prehistorie niet behoudenswaardig.

waarde	criteria	scores		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid			1
	conservering		2	
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid			1
	informatiewaarde			1
	ensemblewaarde		2	
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 9. Scoretabel waardestelling van de resten uit de vroege prehistorie (tabel 5 uit de KNA).

5.3 Resten uit de late prehistorie

5.3.1 Fysieke kwaliteit

Op het deelaspect gaafheid scoren de resten uit de late prehistorie laag (1 punt), omdat er geen sporen zijn aangetroffen uit deze periode. De conservering van de archeologische vondsten is gemiddeld en scoort 2 punten. Deze bestaan alleen uit anorganische resten, namelijk natuursteen en keramiek. Het materiaal is gevonden tijdens de aanleg en handmatig opschaven van het opgravingsvlak. Het natuursteen is maar weinig aangetast door post-depositionele processen en daardoor afgerond of sterk verweerd, maar het tefriet is wel kwetsbaar. De keramiek is over het algemeen sterk gefragmenteerd en ook regelmatig fors verweerd. Organische resten zijn, al dan niet in verkoolde vorm, niet bewaard. De fysieke kwaliteit levert een gezamenlijke score op van 3 punten. Op basis van enkel de fysieke kwaliteit zijn de resten uit de late prehistorie niet behoudenswaardig.

5.3.2 Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke criteria leveren een score op van 5 punten. De resten uit de late prehistorie scoren gemiddeld op het criterium zeldzaamheid aangezien uit dit deel van het Maasdal archeologische gegevens uit de late prehistorie bekend zijn; het onderzoek vlak ten noordoosten van het plangebied bijvoorbeeld leverde resten uit deze archeologische hoofdperiode op (midden-late bronstijd), terwijl rond Grubbenvorst bovendien maar weinig gravend onderzoek is uitgevoerd (Schryvers, 2005). De informatiewaarde is laag aangezien sporen ontbreken en het losse vondsten betreft. De ensemblewaarde van de archeologische resten is hoog: de landschappelijke context is nog intact en in de (ruimere) omgeving, onder meer langs de randen van de Maasterrassen en het dekzandgebied, zijn verschillende vindplaatsen uit de late prehistorie bekend (Van Veldhuizen, 2021).

Op basis van de totaalscore in tabel 10 zijn de resten uit de late prehistorie niet behoudenswaardig.

waarde	criteria	scores		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid			1
	conservering		2	
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid			1
	informatiewaarde			1
	ensemblewaarde	3		
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 10. Tabel waardestelling van de resten uit de late prehistorie (tabel 5 uit de KNA).

5.4 Resten uit de Romeinse tijd

5.4.1 Fysieke kwaliteit

Op het deelaspect gaafheid scoren de resten uit de Romeinse tijd laag (1 punt), omdat er geen sporen zijn aangetroffen uit deze periode. De conservering van de archeologische vondsten is gemiddeld en scoort 2 punten. De vondsten bestaan alleen uit anorganische resten, namelijk keramiek. Het materiaal is gevonden tijdens de aanleg en handmatig opschaven van het opgravingsvlak. De keramiek is aangetast door post-depositionele processen en afgerond of sterk verweerd. De fragmentatiegraad is aanzienlijk lager dan de laat-prehistorische resten, vermoedelijk overwegend omdat sprake is van hardere baksels. Organische resten zijn, al dan niet in verkoolde vorm, niet bewaard. De fysieke kwaliteit levert een gezamenlijke score op van 3 punten. Op basis van enkel de fysieke kwaliteit zijn de resten uit de Romeinse tijd niet behoudenswaardig.

5.4.2 Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke criteria leveren een score op van 4 punten. De Romeinse resten scoren laag op het criterium zeldzaamheid aangezien uit dit deel van het Maasdal archeologische gegevens uit de

Romeinse tijd bekend zijn, terwijl rond Grubbenvorst maar weinig gravend onderzoek is uitgevoerd. Waar de vondst van Romeinse dakpannen in het verleden al snel aan een Romeins villaterrein werd gekoppeld, is dit beeld de laatste jaren bijgesteld want ook op rurale nederzettingen worden regelmatig dakpanfragmenten aangetroffen. De informatiewaarde is laag aangezien sporen ontbreken en het losse vondsten betreft. De ensemblewaarde is gemiddeld: de landschappelijke context is nog intact en in de (ruimere) omgeving, onder meer langs de randen van de Maasterrassen en het dekzandgebied, zijn verschillende vindplaatsen uit de Romeinse tijd bekend (Van Veldhuizen, 2021).

Op basis van de totaalscore in tabel 11 zijn de resten uit de Romeinse tijd niet behoudenswaardig.

waarde	criteria	scores		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid			1
	conservering		2	
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid			1
	informatiewaarde			1
	ensemblewaarde		2	
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 11. Tabel waardestelling van de resten uit de Romeinse tijd (tabel 5 uit de KNA).

5.5 Resten uit de late middeleeuwen - nieuwe tijd

5.5.1 Fysieke kwaliteit

Op het deelaspect gaafheid scoren de resten uit de late middeleeuwen - nieuwe tijd laag (1 punt), omdat er geen sporen zijn aangetroffen uit deze periode. De conservering van de archeologische vondsten is lastig te bepalen vanwege het lage vondstaantal, maar wordt beoordeeld op gemiddeld en scoort 2 punten. De vondsten bestaan alleen uit anorganische resten, namelijk keramiek en natuursteen. Het materiaal is gevonden tijdens de aanleg en handmatig opschaven van het opgravingsvlak. De keramiek is aangetast door post-depositionele processen en afgerond en verweerd. Het natuursteen is sterk gefragmenteerd, maar dit heeft wellicht ook te maken met de aard en geringe dikte van het materiaal (daklei). Organische resten zijn, al dan niet in verkoolde vorm, niet bewaard gebleven. De fysieke kwaliteit levert een gezamenlijke score op van 3 punten. Op basis van enkel de fysieke kwaliteit zijn de resten uit de late middeleeuwen - nieuwe tijd niet behoudenswaardig.

5.5.2 Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke criteria leveren een score op van 5 punten. De resten scoren laag op het criterium zeldzaamheid aangezien uit dit deel van het Maasdal archeologische gegevens uit de late middeleeuwen - nieuwe tijd bekend zijn, terwijl rond Grubbenvorst maar weinig gravend onderzoek is uitgevoerd. De informatiewaarde is laag aangezien sporen ontbreken en het losse vondsten betreft. De

ensemblewaarde van de vindplaats is gemiddeld: de landschappelijke context is nog intact en in de (ruimere) omgeving, onder meer in en rond de dorpskern van Grubbenvorst, zijn verschillende vindplaatsen uit zowel de late middeleeuwen als de nieuwe tijd bekend (Van Veldhuizen, 2021).

Op basis van de totaalscore in tabel 12 zijn de resten uit de late middeleeuwen - nieuwe tijd niet behoudenswaardig.

waarde	criteria	scores		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid			1
	conservering		2	
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid			1
	informatiewaarde			1
	ensemblewaarde	3		
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 12. Tabel waardestelling van de resten uit de late middeleeuwen - nieuwe tijd (tabel 5 uit de KNA).

6 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit het PvE als volgt beantwoord worden:

1. Hoe ziet de bodemopbouw eruit in het plangebied?

De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig grof tot fijnzandige Maasafzettingen met kleine mangaanpuntjes en dunne leembanden. In de top van deze afzettingen heeft zich een horstpodzolgrond gevormd. De B-horizont is ongeveer 10 tot 30 cm dik. Deze bodemlaag is koffiebruin van kleur en bestaat uit fijn, matig siltig zand. De top van de horstpodzol is in het verleden verploegd en opgenomen in een zogenaamde oude akkerlaag. Deze is weliswaar overal in het plangebied aanwezig, maar niet overal even sterk ontwikkeld. De kleur is meestal bruingrijs, maar deze loopt uiteen van grijs tot vaak bruingrijs. De oude akkerlaag is 15 tot 30 cm dik. Regelmatig zijn er dunne ijzerrijke fibers in gevormd, wat aangeeft dat deze al lange tijd buiten het bereik van de ploeg ligt en niet meer wordt gehomogeniseerd. De oude akkerlaag en de B-horizont hebben een gezamenlijke dikte van 25 tot 50 cm. In (het begin van) de nieuwe tijd is het bodemtype in het plangebied veranderd door menselijk handelen, en is een hoge bruine enkeerdgrond gevormd. Het esdek bestaat uit fijn, matig siltig en zwak humeus zand. Net als in de oude akkerlaag, zijn ook in het esdek regelmatig dunne ijzerrijke fibers gevormd. Blijkbaar is ook het deel van het esdek onder de huidige bouwvoor al lange tijd buiten het bereik van de ploeg en wordt dit niet meer gehomogeniseerd. Tegelijk toont dit aan dat bodemvorming hier een continu proces is en nog steeds doorgaat. Het onderste deel van het esdek is lokaal iets valer en fletser van kleur dan het bovenste deel. Het is onduidelijk of dit verschil wordt veroorzaakt door de samenstelling van het sediment of dat lokaal enige uitspoeling van humus en mineralen plaatsvindt (bodemvorming). De huidige bouwvoor is vergelijkbaar van textuur als het esdek, maar donkerbruingrijs van kleur.

2. Is in (alle delen van) het gebied sprake van een intact bodemprofiel? In welke delen van het plangebied is sprake van een recentelijk verstoord bodemprofiel? Wat is de invloed van verbruining geweest op het bodemarchief?

De bodemopbouw is vrijwel overal intact. Alleen in de oostelijke strook van het plangebied is de bodem verstoord door bebouwing en de aanleg van kuilen waarin bouwpuin is gestort. De rand van één zo'n kuil is aangetroffen in de laatste oostelijke meters van proefsleuf 1, maar deze verstoring reikte niet tot in het opgravingsvlak. In de bodem is geen verbruining opgetreden.

3. Is de bodemkundige situatie overeenkomstig de verwachting op basis van het vooronderzoek? Waarom wel/niet?

De bodemkundige situatie is grotendeels overeenkomstig de verwachting op basis van het vooronderzoek. Alleen heeft de genoemde verbruining niet in het plangebied plaatsgevonden, althans niet ter hoogte van de proefsleuven. Wellicht betreft het een lokaal fenomeen of zijn de boorgegevens niet optimaal geïnterpreteerd.

4. Is een plaggendek aanwezig? Zo ja, wat is er te zeggen over de genese, datering, eventuele fasering, sporen van historische bodembewerking en de bodem waarop het dek is ontstaan?

Er is een plaggendek (esdek) aanwezig. Dit heeft een antropogene genese en bestaat uit zand dat vergelijkbaar van textuur met de natuurlijke bodem is. De datering is niet duidelijk vanwege de geringe hoeveelheid vondsten uit de oude akkerlaag en de basis van het esdek. Een datering ouder dan de late middeleeuwen is niet aannemelijk, en de vondsten wijzen eerder op een ontstaan in (de loop van) de nieuwe tijd. Sporen van historische bodembewerking zijn niet waargenomen. Zie vraag 1 voor de eventuele fasering van het esdek en de bodem waarop het esdek is ontstaan.

5. Wat is de dikte van het plaggendek en hoe verhoudt zich dat ten opzichte van het paleoreliëf?

Het plaggendek, inclusief de bouwvoor, heeft een dikte van 60 tot 90 cm en werkt nivellerend op het natuurlijke maaiveld. Op basis van de top van de oude akkerlaag kan het natuurlijke maaiveld worden gereconstrueerd. Dit schommelt tussen 19,0 en 19,30 m +NAP. Daarbij ligt het hoogste gedeelte min of meer centraal in het plangebied, en loopt het natuurlijke reliëf 10-15 cm af in oostelijke en 30 cm in westelijke richting.

6. Welke post-depositionele processen hebben plaatsgevonden? In hoeverre is sprake van erosie en aantasting of verstoring van archeologische resten door dit soort processen?

De post-depositionele processen die hebben plaatsgevonden, zijn ontkalking van de bodem, oxydatie en landbouwwerkzaamheden (akkerbouw: ploegen). Daardoor is botmateriaal vergaan, metaal geroest en is vondstmateriaal - met name relatief zachtgebakken handgevormd aardewerk uit de late prehistorie – gefragmenteerd en verweerd. Er lijkt geen sprake te zijn van natuurlijke erosie van de bodem.

7. Zijn in het plangebied archeologische vondsten, sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja:

a. Wat is de exacte aard, omvang, datering, gaafheid, conservering, het karakter en de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten?

De archeologische resten bestaan alleen uit vondsten uit diverse perioden. Vanwege de vraag over inhoudelijke kwaliteit wordt deze vraag per archeologische periode behandeld.

-steentijd: de vondsten (n=6) bestaan uit afval, een klopsteen, een kernsteen en een werktuig (schrabber) en dateren uit het mesolithicum en/of midden neolithicum. Het materiaal is verspreid in de proefsleuven aangetroffen, in een zone van ongeveer 40x30 m in het westelijke deel van het plangebied. De conservering is gemiddeld. Het gaat om losse vondsten, die erop wijzen dat het plangebied in de steentijd (mesolithicum en/of midden neolithicum) herhaaldelijk is bezocht. De inhoudelijke kwaliteit van de resten is laag, want ze scoren laag op de criteria zeldzaamheid en informatiewaarde, en de ensemblewaarde is gemiddeld.

- late prehistorie: de vondsten bestaan uit keramiek (gebruiksaardewerk) en natuursteen. De keramiek (n=39) is afgerond en flink gefragmenteerd, want meestal is slechts 1-2% van het vaatwerk aanwezig. Vertegenwoordigde vormen behoren tot middelgroot vaatwerk, waaronder een pot met een vlakke

bodem, een besmeten pot of schaal, een dubbelconische pot, vaatwerk met een openstaande mond en een pot met rechte rand. Beide laatste potvormen zijn versierd met vingertopindrukken op de rand. De keramiek is los verspreid in de proefsleuven aangetroffen. De kenmerken van de keramiek wijst op een datering in de late bronstijd of ijzertijd, waarbinnen het einde van de late bronstijd en (de tweede helft van) de vroege ijzertijd het meest aannemelijk is. De datering van de andere laat-prehistorische vondsten sluit daarbij aan. Het natuursteen bestaat vooral uit gebroken en verbrande stukken kookstenen (n=43). Deze zijn verspreid in de proefsleuven verzameld. De conservering is gemiddeld. De stukken zijn gefragmenteerd en veelal ongeveer maximaal 6x5x3 cm groot. Enkele natuurstenen zijn gebruikt als maalsteen (n=5). De meeste maalsteenfragmenten zijn gevonden in een 19 m lange strook in het oostelijke deel van sleuf 1. De maalsteenstukken uit tefriet braken tijdens het lichten in kleinere stukken, maar dit geldt niet voor de andere maalsteenfragmenten zijn gebruikt. Deze zijn dan ook groter, maar maximaal ongeveer 13x12 cm. De maalstenen dateren uit de ijzertijd, met name maalstenen uit tefriet worden in de loop van deze periode steeds meer gemeengoed. Keramiek kan wijzen op nederzettingen, grafvelden of andere vindplaats-typen, maar gezien de aanwezigheid van kook- en maalstenen gaat het om een nederzettingsterrein. De inhoudelijke kwaliteit van de resten is gemiddeld-laag, want ze scoren gemiddeld op het criterium zeldzaamheid, laag op informatiewaarde, maar hoog de ensemblewaarde.

- Romeinse tijd: de vondsten bestaan uit keramiek (gebruiksaardewerk; n=7) en bouwkeramiek (n=2). Onder de keramiek zijn grijs aardewerk, ruwwandig aardewerk en amforen. Het grijs aardewerk betreft een grote kom en vermoedelijk ook één of meerdere potten. Het ruwwandig aardewerk behoort tot het typische 'gebruiksaardewerk', maar is te weinig uitgesproken om nader te determineren. De amfoorscherv is van een middelgrote standamfoor. Het materiaal is over het algemeen flink gefragmenteerd, maar aanzienlijk minder sterk dan het prehistorisch aardewerk. Beide fragmenten bouwkeramiek zijn van dakpannen (*tegulae*). Het gaat om kleine fragmenten, die zwak tot matig zijn verweerd, afhankelijk van hun hardheid. De conservering is gemiddeld. Het gebruiksaardewerk en het keramisch bouw materiaal is los verspreid in de proefsleuven verzameld, daarbinnen in de oostelijke helft van het plangebied. De dakpannen kunnen niet scherper binnen de Romeinse tijd worden gedateerd. Het aardewerk dateert vermoedelijk in (de loop van) de 2e eeuw en de 3e eeuw. De Romeinse vondsten wijzen er op dat het oostelijke deel van het plangebied in deze periode is gebruikt en wellicht zelfs bewoond. De inhoudelijke kwaliteit van de resten is laag, want ze scoren laag op de criteria zeldzaamheid en informatiewaarde en gemiddeld op ensemblewaarde.

- late middeleeuwen/nieuwe tijd: de vondsten bestaan uit keramiek (gebruiksaardewerk; n=1), natuursteen (n=1) en metaal (n=3). De keramiek bestaat uit laat-middeleeuwse kogelpotten (o.a. 12e eeuw) en roodbakend aardewerk dat niet aan een specifieke vaatwerkform kan worden toegewezen en slechts zeer algemeen is gedateerd. Het natuursteen betreft een fragment van een dakleij, en het metaal bestaat uit smeedijzeren spijkers en een ijzeren strip. Deze vijf vondsten kunnen niet nader gedateerd worden, maar een datering in de nieuwe tijd (B) ligt voor de hand. Het vondst-materiaal is los verspreid in de proefsleuven aangetroffen. De conservering is gemiddeld: de keramiek en het leisteen zijn verweerd, maar slechts in beperkte mate afgerond en gefragmenteerd. Het metaal is geoxydeerd, maar de vorm is nog wel herkenbaar. Het is aannemelijk dat dit bemestingsmateriaal betreft en geen verband houdt met bewoning. De inhoudelijke kwaliteit van de resten is laag, want ze scoren laag op de criteria zeldzaamheid en informatiewaarde, maar hoog op ensemblewaarde.

b. Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?

Nee. Vanwege het ontbreken van grondsporen zijn de vindplaatsen niet behoudenswaardig.

c. Wat is de functionele interpretatie van de aangetroffen vondsten, sporen en structuren?

Zie vraag 7a.

d. Zijn er vondsten, sporen of structuren aanwezig uit verschillende perioden? Zo ja, is een relatie te leggen tussen deze verschillende fasen (continuïteit)?

Ja, er zijn vondsten aanwezig uit verschillende perioden, maar een relatie tussen deze verschillende fasen kan niet worden aangetoond.

8. Is er sprake van concentraties aardewerk en/of (vuur)stenen artefacten? Zo ja, beschrijf de horizontale en verticale spreiding van de vondsten en de mogelijke relatie met grondsporen.

Nee, er is geen sprake van concentraties aardewerk en/of (vuur)stenen artefacten.

9. Kunnen (clusters van) sporen worden toegewezen aan één of meerdere struct(u)ur(en)? Zo ja, om wat voor type struct(u)ur(en) gaat het en wat is de oriëntatie, (max.) afmeting, constructie (dak, wanden, vloer), datering, conservering en (functionele) indeling van deze struct(u)ur(en)?

Nee, er zijn geen archeologische grondsporen aangetroffen.

10. Heeft het onderhavige onderzoek een bijdrage geleverd aan de kennisstand archeologie zoals weergegeven in de provinciale synthese uit 2017?

De bijdrage van onderhavig onderzoek aan de kennisstand archeologie zoals weergegeven in de provinciale synthese uit 2017 is beperkt. Duidelijk is dat resten uit diverse archeologische perioden aanwezig zijn, terwijl hier op voorhand geen resten bekend waren. Omdat grondsporen en (gebouw)structuren ontbreken, is de bijdrage echter beperkt.

11. Welke nieuwe inzichten heeft het onderzoek in dat opzicht opgeleverd en op welk vlak (periode, gebied, thema)?

Het onderzoek heeft geen nieuwe inzichten opgeleverd, daarvoor zijn de resultaten te bescheiden.

7 Conclusie

De archeologische resten duiden erop dat het plangebied in verschillende perioden is bezocht en/of gebruikt door de mens.

De vuurstenen vondsten wijzen er op dat het in de vroege prehistorie herhaaldelijk is bezocht, maar een kampement of ander soort vindplaats is niet aangetroffen. Wellicht moeten dergelijke vindplaatsen iets dicht bij de rand van het Allerød-terras, tegen het Late Dryas-terras aan, worden gezocht. De meeste vuurstenen artefacten dateren algemeen in de steentijd, en alleen twee stukken van Maaseitjes kunnen scherper worden gedateerd in de midden steentijd (het mesolithicum: tussen grofweg 10.500 en 4.900 jaar voor Chr.) en in de nieuwe steentijd (het neolithicum, specifiek het midden neolithicum: van ongeveer 4.250 tot 2.500 jaar voor Chr.). In de laatste periode ging men van een bestaan van jager/verzamelaar langzaam over in een boerenbestaan. Vermoedelijk waren de jacht, visserij en het verzamelen van voedsel in deze periode nog belangrijke bestaansmiddelen.

De handgevormde keramiek, kookstenen en maalsteenfragmenten wijzen er op dat het plangebied in de late prehistorie is gebruikt en wellicht zelfs bewoond, maar bewoningssporen zijn niet aangetroffen. De clustering van de maalsteenfragmenten wijzen op een erf, dat op basis van de keramiek in (de tweede helft van) de vroege ijzertijd kan worden geplaatst. Veel (gebruiks)voorwerpen werden lokaal of regionaal geproduceerd, maar de aanwezigheid van tefriet wijst op contacten met de Eifel.

De Romeinse vondsten wijzen er op dat het oostelijke deel van het plangebied vermoedelijk in (de loop van) de 2e eeuw en/of de 3e eeuw is gebruikt en wellicht zelfs bewoond. Waar de vondst van Romeinse dakpannen in het verleden al snel aan een Romeins villaterrein werd gekoppeld, is dit beeld de laatste jaren bijgesteld want ook op rurale nederzettingen worden regelmatig dakpanfragmenten aangetroffen.

De schamele laat-middeleeuwse/nieuwe tijd-vondsten moeten als bemestingsmateriaal worden beschouwd. In elk geval was het plangebied in de 12e eeuw al als (extensief) akkerland in gebruik, en werden vanuit Grubbenvorst handelscontacten onderhouden met Zuid-Limburg, de regio Brunssum-Schinveld. De vondsten sluiten goed aan bij de aanwezigheid van een dik en humeus akkerdek (esdek) dat vermoedelijk vanaf het begin van de nieuwe tijd is gevormd.

Men moet zich afvragen waarom het proefsleuvenonderzoek wél vele tientallen vondsten uit de late prehistorie en Romeinse tijd heeft opgeleverd, maar geen grondsporen. Wellicht zijn de proefsleuven juist buiten de erven en sporenzones aangelegd en liggen deze nog in de directe omgeving van het plangebied. In dit geval houden de vondsten verband met een perifere, spoorloze zone van een nederzettingsterrein. Het moet ook niet worden uitgesloten dat grondsporen wel zijn aangesneden in de proefsleuven, maar dat die niet zijn herkend en onzichtbaar waren vanwege een combinatie van bodemvormende processen en geringe spoordiepte. Immers, het opgravingsvlak is meestal 30 tot 45 cm onder het toenmalige maaiveld aangelegd. Indien het om een erf (vrijwel) met uitsluitend ondiepe sporen gaat, kunnen deze daarom niet meer waarneembaar zijn. Tegelijk wordt opgemerkt dat op een erf, ook die uit de late prehistorie, in de regel ook diepe grondsporen voorkomen, zoals forse paalkuilen en afvalkuilen. Een echt bevredigende verklaring voor het ontbreken van grondsporen kan dan ook niet worden gegeven.

8 Selectieadvies

Op basis van het onderzoek en de waardestelling luidt het selectieadvies *Vrijgeven van het plangebied*. Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek kan contact opgenomen worden met de gemeente Horst aan de Maas, mevr. K. Thissen (k.thissen@horstaandemaas.nl).

Literatuur

- Broeke, P.W. van den, 1987. In: Sanden, W.A.B. van der, P.W. van den Broeke, 1987. Getekend zand: tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen. Waalre, p. 23-41.
- Broeke, P.W. van den, 2005. IJzersmeden en pottenbaksters. In: Louwe Kooijmans, L.P. (red.). Nederland in de prehistorie. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam, p. 607-618.
- Haalebos, J.K., 1990. Het grafveld van Nijmegen-Hatert. Beschrijving van de verzamelingen in het Provinciaal Museum G.M. Kam te Nijmegen XI. Nijmegen.
- Heeringen, R.M. van & R. Schrijvers, 2014. Actualisatie maatregelenkaart gemeente Horst aan de Maas. Vestigia-rapport V1188. Vestigia, Amersfoort.
- Hiddink, H., e.a., 2008. Archeologisch onderzoek op de Groot Bottelsche Akker bij Deurne: bewoning uit de Steentijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Vroege en Volle Middeleeuwen. Zuidnederlandse archeologische rapporten (ZAR) 33. Amsterdam.
- Hiddink, H., 2010. Romeins aardewerk van de Zuid-Nederlandse zandgronden. Materiaal en methoden 2. Amsterdam.
- Kars, H., 1983. Het maalsteenproductiecentrum bij Mayen in de Eifel. Oldenzaal.
- Kars, E. & W. Vos, 2004. Romeinse baksteen in Nederland: Een introductie en pleidooi voor nieuwe onderzoeksmethoden. ADC-info 2003: 29-35. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.
- Koomen, A.J.M. en G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, SIKB Gouda.
- Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1967. Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und v. Müffling 1803-1820, schaal 1: 25.000. Kaartblad 26 Velden. Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen.
- Louwe Kooijmans, L.P. (red.) 2005. Nederland in de Prehistorie. Bert Bakker, Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Reinders, S. & R. Vaessen, 2021. Programma van Eisen Plangebied Lottumseweg 47 te Grubbenvorst, gemeente Horst aan de Maas. RAAP-PvE, RAAP, Weesp.
- Schryvers, A., 2005. Plangebied Lottumseweg 62, gemeente Horst aan de Maas; archeologisch vooronderzoek: proefsleuven. RAAP-rapport 1145. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Amsterdam.
- Staring Centrum/RGD, 1990. Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 52 Oost Venlo. Staring Centrum/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Stiboka, 1975. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000; toelichting bij kaartblad blad 52 Oost Venlo. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen, p. 46-108.
- Stoepker, H., 2011. Het begin van de aardewerkproductie in Brunssum en Schinveld in het licht van de regionale nederzettingsgeschiedenis. Archeocoach studies 4. Wijlre.
- Veldhuizen, E.T.A. van, 2021. Plangebied Lottumseweg 47 te Grubbenvorst, gemeente Horst aan de Maas; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek). RAAP-rapport 4794, Amsterdam.

Verhart, L.B.M., 2000. Times fade away: the neolithization of the southern Netherlands in an anthropological and geographical perspective. Archaeological Studies Leiden University (ASLU) 6. Leiden.

<https://www.ahn.nl/>

<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

<https://artinflanders.be/nl/>

<https://commons.wikimedia.org>

<https://www.sikb.nl>

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. De ligging van het plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Het plangebied weergegeven op een uitsnede van de geomorfologische kaart. De ongekarteerde gebieden zijn wit (bron: Koomen en Maas, 2004 en https://archis.cultureelerfgoed.nl/).	11
Figuur 3. Ligging van het plangebied op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (bron: https://www.ahn.nl/).	12
Figuur 4. Kolomprofielen 1.1.1 (links) en 2.1.1 (rechts). 5000=bouwvoor; 6000=esdek; 7000=oude akkerlaag; 8000=B-horizont; 9000=C-horizont.	14
Figuur 5. Verspreidingskaart steentijdvondsten.	17
Figuur 6. Links: tekening van de randscherven (V4, 14 en 48). Rechts: voorbeeld van een besmeten pot uit de ijzertijd (bron: https://www.omnia.ie/index.php).	20
Figuur 7. Voorbeeld van een maalsteen (ligger) uit tefriet (bron: https://artinflanders.be/nl/kunst/bijna-volledige-bootvormige-maalsteen-tefriet).	22
Figuur 8. Verspreiding van het handgevormd aardewerk uit de late prehistorie en bijbehorend natuursteen.	23
Figuur 9. Boven: foto van de Romeinse bouwkeramiek. Onder: voorbeeld van een pot uit grijs aardewerk en een standamfoor (bron: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Romeinse_vorraadpot_in_grijs_aardewerk.jpg).	27
Figuur 10. Verspreiding van het gebruiksaardewerk en de dakpannen uit de Romeinse tijd.	28
Figuur 11. Tuitpot uit Brunssum-Schinveld, periode I (uit: Stoepker, 2011: 23).	30
Figuur 12. Verspreiding van de laat-middeleeuwse en nieuwe tijd-vondsten.	31

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
Tabel 2. Overzicht van voorgaande voor het plangebied relevante onderzoeken.	7
Tabel 3. Overzicht van werkputten en vlakken.	9
Tabel 4. Aantal vondsten per vondstcategorie.	15
Tabel 5. Overzicht van de gesteentesoorten.	21
Tabel 6. Overzicht van de gesteentesoorten die als maalsteen zijn gebruikt.	22
Tabel 7. Overzicht van de Romeinse vondsten.	25
Tabel 8. Overzicht van de laat-middeleeuwse en nieuwe tijd-vondsten.	29
Tabel 9. Scoretabel waardestelling van de resten uit de vroege prehistorie (tabel 5 uit de KNA).	34
Tabel 10. Tabel waardestelling van de resten uit de late prehistorie (tabel 5 uit de KNA).	35
Tabel 11. Tabel waardestelling van de resten uit de Romeinse tijd (tabel 5 uit de KNA).	36
Tabel 12. Tabel waardestelling van de resten uit de late middeleeuwen - nieuwe tijd (tabel 5 uit de KNA).	37

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal

Appendices:

Appendix 1. Spoorbeschrijving

Appendix 2. Beschrijving keramiek

Appendix 3. Beschrijving bouwkeramiek

Appendix 4. Beschrijving vuursteen

Appendix 5. Beschrijving natuursteen

Appendix 6. Beschrijving metaal

Appendix 7. Beschrijving kolomprofielen

Bijlage 1. Tijdschaal

Geologische perioden			Archeologische perioden																									
Tijd vak	Chronozone	Datering	Tijdperk	Datering																								
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.	Recente tijd		1945																							
			Nieuwe tijd	C	1850																							
	B	1650																										
	A	1500																										
	Vroeg Subatlanticum	0	Middel eeuwen	Laat B	1250																							
				Laat A	1050																							
			Vroeg	D: Ottoonse tijd	900																							
				C: Karolingische tijd	725																							
				B: Merovingisch tijd	525																							
	A: Volksverhuizingstijd	450																										
Subboreaal	450 voor Chr.	Romeinse tijd	Laat	270																								
			Midden	70 na Chr.																								
			Vroeg	15 voor Chr.																								
Atlantium	3700	IJzertijd	Laat	250																								
			Midden	500																								
Boreaal	7300		Bronstijd	Vroeg	800																							
		Laat		1100																								
Preboreaal	8700	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)		Midden	1800																							
			Vroeg	2000																								
Pleistoceen	Weichselien		9700	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	2850																						
		Midden			4200																							
		Vroeg			4900/5300																							
		Laat Glaciaal		11.050	Prehistorie	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	6450																				
							Midden	8640																				
		Vroeg		9700																								
		Vroegste Dryas		11.500		Midden	Midden	Laat	12.500																			
								Belling	12.000	Jong B	16.000																	
										Vroege Dryas	12.500	Jong A	35.000															
		Allerød		11.050				Oud	Oud					250.000														
	Denekamp		30.500							Midden	Midden	250.000																
		Hengelo		60.000									Oud		Oud	250.000												
	Moershoofd		71.000														Oud	Oud	250.000									
		Odderade		114.000																Oud	Oud	250.000						
	Brarup		126.000																				Oud	Oud	250.000			
Eemien		236.000		Oud																						Oud	250.000	
	Saalien II		241.000			Oud	Oud																					250.000
Oostermeer		322.000																										
	Saalien I		338.000		Oud																							
Belvédère/Holsteinien		384.000						Oud	Oud					250.000														
	Glaciaal x		416.000							Oud	Oud	250.000																
Holsteinien		463.000											Oud		Oud	250.000												
	Elsterien		463.000														Oud	Oud	250.000									

Appendix 1. Spoorbeschrijving

spoor	vulling	diepte	interpretatie	textuur	mediaan	humus	grind	sublaag	bioturb	kleur	gevekt	ijzer_mangaan	houtskool	verbrand_le em	puin	mortel	opmerking
1	0	0	natuurlijke laag	Leem	sterk zandig				nee	lichtbruin		MN1	0	0		0	C-horizont
2	0	0	natuurlijke laag	Leem	sterk zandig				nee	lichtbruin		MN1	0	0		0	C-horizont
7777	0	0	natuurlijke laag	Leem	sterk zandig				nee	lichtbruin		MN1	0	0		0	C-horizont
8000	0	0	natuurlijke laag	zand, zwak siltig	fijn			LL1du	ja	lichtbruingeel	geel	MN1	0	0		0	C-horizont
9999	0	0	recente verstoring	zand, zwak siltig	fijn				ja	donkerbruingrijs	geel	MN1	0	0		0	

Appendix 1. Beschrijving keramiek

vondst	put	spoor	volgnr	R	B	W	O	N	gram	MAI	fragmentatie-graad (%)	begin-datering	eind-datering	Algemene bakselgroep	Baksel specifiek	Algehele vorm/type	
1	1	8000					1		1	8	1	3	rom	rom	gedraaid	grijs	grote kom of pot
1	1	8000					1		1	7	1	3	rom	rom	gedraaid	ruwwandig	ondetermineerbaar
4	1	8000			1				1	2	1	1	lbt	yt	handgevormd	oxyderend	vaatwerk met openstaande mond
4	1	8000					1		1	21	1	2	lbt	yt	handgevormd	reducerend	pot
4	1	8000					3		3	12	3	0,5	bt	yt	handgevormd	oxyderend	ondetermineerbaar
10	1	8000					1		1	2	1	0,5	bt	yt	handgevormd	oxyderend	ondetermineerbaar
14	1	8000			1				1	5	1	0,5	lbt	vyt	handgevormd	oxyderend	vaatwerk met openstaande mond
14	1	8000					2		2	28	1	1	lbt	yt	handgevormd	reducerend, laatste fase oxyderend	ondetermineerbaar
17	1	8000					3		3	16	1	1	bt	yt	handgevormd	reducerend, laatste fase oxyderend	ondetermineerbaar
17	1	8000					1		1	2	1	1	bt	yt	handgevormd	oxyderend	ondetermineerbaar
21	2	8000					1		1	5	1	1	rom	rom	gedraaid	ruwwandig	ondetermineerbaar
22	2	8000	0				1		1	5	1	1	rom	rom	gedraaid	grijs	ondetermineerbaar
22	2	8000	1				1		1	3	1	1	bt	yt	handgevormd	reducerend, laatste fase oxyderend	ondetermineerbaar
24	2	8000					2		2	7	1	1	bt	yt	handgevormd	reducerend, laatste fase oxyderend	ondetermineerbaar
25	2	8000					2		2	1	1	0,1	bt	yt	handgevormd		ondetermineerbaar
28	2	8000	0			1			1	20	1	2	bt	yt	handgevormd	oxyderend	ondetermineerbaar
28	2	8000	1	1					1	2	1	0,5	lbt	vyt	handgevormd	reducerend, laatste fase oxyderend	pot
31	2	8000	0				2		2	5	1	0,5	bt	yt	handgevormd	oxyderend	ondetermineerbaar
31	2	8000	1				1		1	15	1	1	rom	rom	gedraaid	middelgrote standamfoor	Haalebos 8052
35	2	8000					1		1	2	1	1	rom	rom	gedraaid	grijs	ondetermineerbaar
36	2	8000	0				1		1	3	1	1	bt	yt	handgevormd	reducerend, laatste fase oxyderend	ondetermineerbaar
36	2	8000	1				1		1	2	1	1	1125/1150	1175/1200	handgevormd	wit	kogelpot
39	3	8000	0				1		1	3	1	1	bt	yt	handgevormd	reducerend, laatste fase oxyderend	ondetermineerbaar
39	3	8000	1				1		1	5	1	1	1050	1350	gedraaid	blauwgrijs	kogelpot
41	1	7000	0				1		1	2	1	1	1050	1350	gedraaid	blauwgrijs	kogelpot
41	1	7000	1				1		1	9	1	1	1500	1900	gedraaid	roodbakkend	ondetermineerbaar
43	1	8000	0				1		1	1	1	1	bt	yt	handgevormd	oxyderend	ondetermineerbaar
43	1	8000	1				1		1	2	1	1	bt	yt	handgevormd	reducerend	ondetermineerbaar
44	1	8000					1		1	1	1	1	bt	yt	handgevormd	reducerend	vaatwerk met korte hals?
46	1	8000					1		1	3	1	1	bt	yt	handgevormd	reducerend (binnenzijde)/oxyderend (buitenzijde)	ondetermineerbaar
47	1	8000					1		1	1	1	1	lbt	yt	handgevormd	reducerend, laatste fase oxyderend	ondetermineerbaar
48	1	7000	0				1		1	5	1	2	rom	rom	gedraaid	grijs	grote kom of pot
48	1	7000	1	1					1	10	1	2	rom	rom	gedraaid	grijs	grote kom of pot
49	1	8000					1		1	13	1	2	bt	YT	handgevormd	reducerend (binnenzijde)/oxyderend (buitenzijde)	grote vorm
53	3	8000					1		1	1	1	1	bt	yt	handgevormd	reducerend, laatste fase oxyderend	ondetermineerbaar
56	3	8000	0				1		1	1	1	1	lbt	yt	handgevormd	oxyderend	ondetermineerbaar
56	3	8000	1				1		3	7	1	1	bt	yt	handgevormd	oxyderend	ondetermineerbaar
57	3	8000					1		1	2	1	1	bt	yt	handgevormd	reducerend, laatste fase oxyderend	ondetermineerbaar
58	3	8000	0				1		1	1	1	1	bt	yt	handgevormd	oxyderend	ondetermineerbaar
58	3	8000	1				1		2	3	1	1	bt	yt	handgevormd	reducerend, laatste fase oxyderend	ondetermineerbaar

Specifieke vorm- kenmerken	hoogte (cm)	diameter rand [cm]	dikte [mm]	versiering	plaats versiering	stempels / grafitti	oppervlakte afwerking	plaats opp afw	magering	slijtage	verbrand	productieplaats / -regio / -type	tekening	opmerkingen
			6 tot 7				grof		zand			rivierengebied/Maaskant?		
			7				grof		zand			Noord-Limburg?		
			6							verweerd			T	
			9				besmeten	buitenzijde	chamotte	verweerd				
			5 tot 11							verweerd				gruis
			6							verweerd				gruis
			6	kleine vingertopindrukken	rand				chamotte	verweerd			T	
			6						chamotte	verweerd				
			8 tot 11						grof zand	verweerd				gruis
			9											
			6						grof zand	verweerd				
			6					ruw	fijn zand					
			10						chamotte	verweerd				gruis
			9						geglad?					gruis
			11											gruis
			7	kleine vingertopindrukken	rand									gruis
			6, 11											gruis
			9 tot 10	rillen	buitenzijde		ruw		chamotte					vanaf 125-150 AD
			7						fijn zand					gruis
			6								ja			
s2-kog-			4						zand			Brunssum-Schinveld		periode I
			9						zand					
bg-kog-			5						zand			regio Elmpt?		
bg-kog-			5						zand			regio Elmpt?		
r-			9				bruine loodglazuur	buitenzijde				Rijnland?		
			5					geglad?						gruis
			6											gruis
			7								verbrand?			
			7						chamotte					gruis
			6				glad		grof zand					gruis
			6				ruw		zand					1d-3A
type E			5				ruw		zand				T	1d-3A
			9				ruw				verbrand?			
			7						(grof) zand					
			6											
			8						geglad?					
			7						fijn kwartsgruis					
			6											
			5, 12						zand					

Appendix 2. Beschrijving bouwkeramiek

vondstnr	subnr.	spoor	N	gram	materiaal	beschrijving	L (cm)	B (cm)	D (cm)	kleur	magering/insluitels	gebroken	hardheid	glazuur	mortelaankoeksel	afmetingen origineel	foto	opmerking
19		8000	1	193	dakpan	tegula, iets openstaande rand met half rond profiel. Smalle groef op overgang naar rand.	7	8	2,5	oranje, lokaal g	zand, chamotte, fijne kiez	ja	zacht			dikte, rand	F	
27	8000		1	89	dakpan	tegula	6	6	2,3	oranjerood	zand	ja	zacht			dikte	F	

2 282

Appendix 3. Beschrijving vuursteen

vondstnr	put	vlak	laag	spoor	aantal	gram	type algemeen	type specifiek	L (cm)	B (cm)	D (cm)	verbrand	vuursteensoort	gebroken	deel aanwezig	% cortex	percussie	tekening / foto	opmerking
5	1	2		8000	1	1	afslag	decortatie	2,4	1,7	0,4		Maasei	ja	mediaal, distaal	80	onbekend		
7	1	2		8000	1	1	afslag	decortatie	1,6	1,6	0,4		Maasdaluursteen	nee	compleet	25	zacht		
9	1	2		8000	1	3	afslag		2,3	2,6	0,5		Lanaye?	nee	compleet	0	hard		
13	1	2		8000	1	255	klopsteen		6,9	5,5	5,7		Maasdaluursteen	nee	compleet	90		f	
40	3	2		8000	1	11	afslag	preparatie	3,9	2,7	1,2		Maasdaluursteen	nee	compleet	80	hard		
42	1	2		8000	1	11	werktuig	schrabber op afslag	3,5	3	0,7		Maasei	nee	compleet	90	hard	T	
45	1	2		8000	1	98	kern	afslagkern met meerdere slagvlakken, enkele malen bekap van diverse zijden	6,1	4,2	2,8		Maasdaluursteen	nee	compleet	50	hard	F	

Appendix 4. Beschrijving natuursteen

vondst	put	spoor	N	gram	materiaal	L (cm)	B (cm)	D (cm)	kleur	type	datering	bewerking	verbrand	gebroken	vorm	vorm origineel	maten origineel
2	1	7777	1	27	kwartsiet	5	4		3 lichtbruin	kooksteen	(late) prehistorie		ja	ja	hoekig		
2	1	7777	1	94	zandsteen	6	5		5 bruin	kooksteen	(late) prehistorie						
3	1	8000	1	48	tefriet	5	5		3 grijs	maalsteen	(late) prehistorie	bekapt		ja, gefragmenteerd	hoekig		
3	1	8000	1	59	Maasei	6	4		3 bruin	onbekend	(late) prehistorie			nee	ovaalrond		
3	1	8000	4	324	fylliet	6	6		5 bruin tot grijs	kooksteen	(late) prehistorie		ja	ja	hoekig		
6	1	8000	1	38	kwartsiet	7	3		2 roze-wit	kooksteen	(late) prehistorie						
6	1	8000	1	31	zandsteen	5	5		2 lichtbruin	kooksteen	(late) prehistorie						
6	1	8000	2	60	fylliet	6	5		3 rozebruin paars	kooksteen	(late) prehistorie						
6	1	8000	1	2696	kwartsiet	18	15		6 grijsbruin	onbekend	(late) prehistorie			ja	hoekig		
8	1	8000	2	122	fylliet	5	5		4 grijsbruin	kooksteen	(late) prehistorie						
8	1	8000	2	47	kwartsiet	7	4		3 grijs, bruin	kooksteen	(late) prehistorie						
11	1	8000	1	55	zandsteen	6	5		3 roestbruin	kooksteen	(late) prehistorie						
11	1	8000	2	243	fylliet	7	6		5 grijs, bruin	kooksteen	(late) prehistorie						
11	1	8000	1	2	tefriet	2	2		2 grijs	maalsteen	(late) prehistorie						
12	1	8000	4	128	fylliet	7	6		4 grijs, bruin	kooksteen	(late) prehistorie						
12	1	8000	1	2	tefriet	2	2		1 grijs	maalsteen	(late) prehistorie						
15	1	8000	1	42	kwarts	7	3		3 paars-wit	onbekend	(late) prehistorie						
16	3	8000	1	830	fylliet	13	12	5 (rand tot 2,5 (hart)	paarsgrijs	maalsteen (ligger)	(late) prehistorie	opgeruwd maar vlakke delen op concaaf maalvlak			vlakke delen op concaaf maalvlak	ca. 20x15	
20	2	8000	1	30	kwarts	5	4		3 bruin	kooksteen	(late) prehistorie						
23	2	8000	1	98	kwarts	6	5		5 roodbruin	kooksteen	(late) prehistorie						
23	2	8000	2	110	fylliet	7	6		2 bruin	kooksteen	(late) prehistorie						
26	2	8000	1	48	zandsteen	5	4		4 bruin	kooksteen	(late) prehistorie						
29	2	8000	1	33	kwartsiet	5	4		3 bruingrijs	kooksteen	(late) prehistorie						
30	2	8000	3	193	kwartsiet	10	6		5 grijs, bruin	kooksteen	(late) prehistorie						
33	2	8000	1	17	fylliet	4	3		2 grijsbruin	kooksteen	(late) prehistorie						
34	2	8000	1	41	zandsteen	5	4		3 roodbruin	kooksteen	(late) prehistorie						
34	2	8000	1	27	fylliet	5	4		3 grijs	kooksteen	(late) prehistorie						
37	2	8000	2	85	kwartsiet	7	4		3 roodbruin, lichtgrijs	kooksteen	(late) prehistorie						
38	1	8000	1	14	lydiet	3	3		2 rood	kooksteen	(late) prehistorie						
50	1	8000	1	25	zandsteen	3	3		3 lichtbruin	kooksteen	(late) prehistorie						
50	1	8000	2	59	kwartsiet	4	4		3 lichtbruin	kooksteen	(late) prehistorie						
50	1	8000	1	49	fylliet	6	4		3 roodgrijs	kooksteen	(late) prehistorie						
51	3	8000	1	4	leisteel	3	2		0,5 grijs	daklei	(late) prehistorie						
54	3	8000	1	183	kwartsiet	12	9		4 lichtbruin	kooksteen	(late) prehistorie						
55	3	8000	1	252	fylliet	9	4		4,8 lichtbruin	maalsteen (loper)	(late) prehistorie	opgeruwd		ja	langgerekt, concave boven- en onderkanten met vlakke delen	langgerekt, concave boven- en onderkanten met vlakke delen. Ene zijde iets boller dan de andere	ca. 10x10x5
55	3	8000	2	54	kwartsiet	4	4		3 grijs	kooksteen	(late) prehistorie						

Appendix 5. Beschrijving metaal

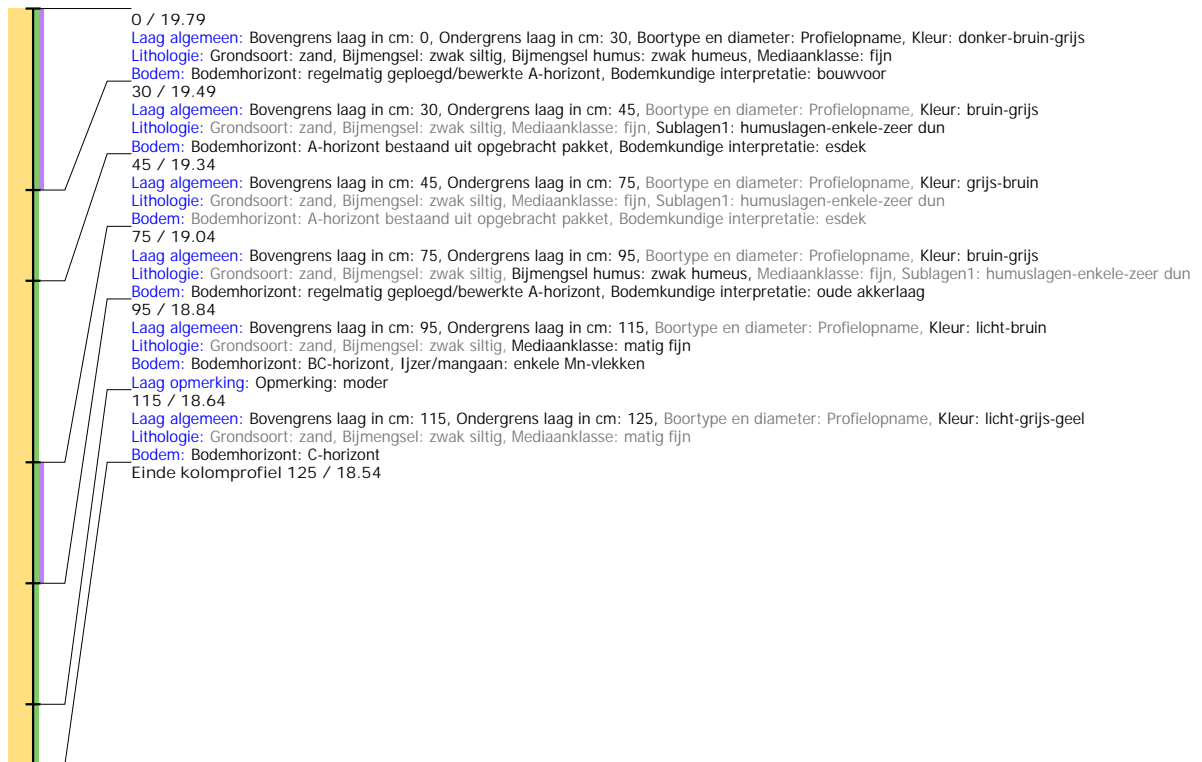
vondstnr	put	spoor	aantal	gram	metaal soort	algemeen	classificatie	beschrijving	L (cm)	B (cm)	D (cm)	diameter	datering	opmerking
18	2	8000	1	17	ijzer	bouwmateriaal	spijker	gesmeed; fragment	3			0,5	LME-NT	
32	2	8000	1	10	ijzer	bouwmateriaal	spijker	gesmeed; fragment	6			0,7	LME-NT	top omgeslagen
52	3	8000	1	9	ijzer	bouwmateriaal	strip	smalle strip	4	1	0,3		LME-NT	

Kolomprofiel: GRULO3_111

Kop algemeen: Projectcode: GRULO3, Boornummer: 111, Beschrijver(s): XD, Datum: 10-05-2021, Doel boring: bodemkunde, Einddiepte boring in cm: 125, Grondwaterstand: 150

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207768.374, Y-coördinaat in meters: 382017.1, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.788, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Horst aan de Maas, Opdrachtgever: Peters Bouw en Onderhoud B.V., Uitvoerder: RAAP Zuid



Kolomprofiel: GRULO3_112

Kop algemeen: Projectcode: GRULO3, Boornummer: 112, Beschrijver(s): XD, Datum: 10-05-2021, Doel boring: bodemkunde, Einddiepte boring in cm: 125

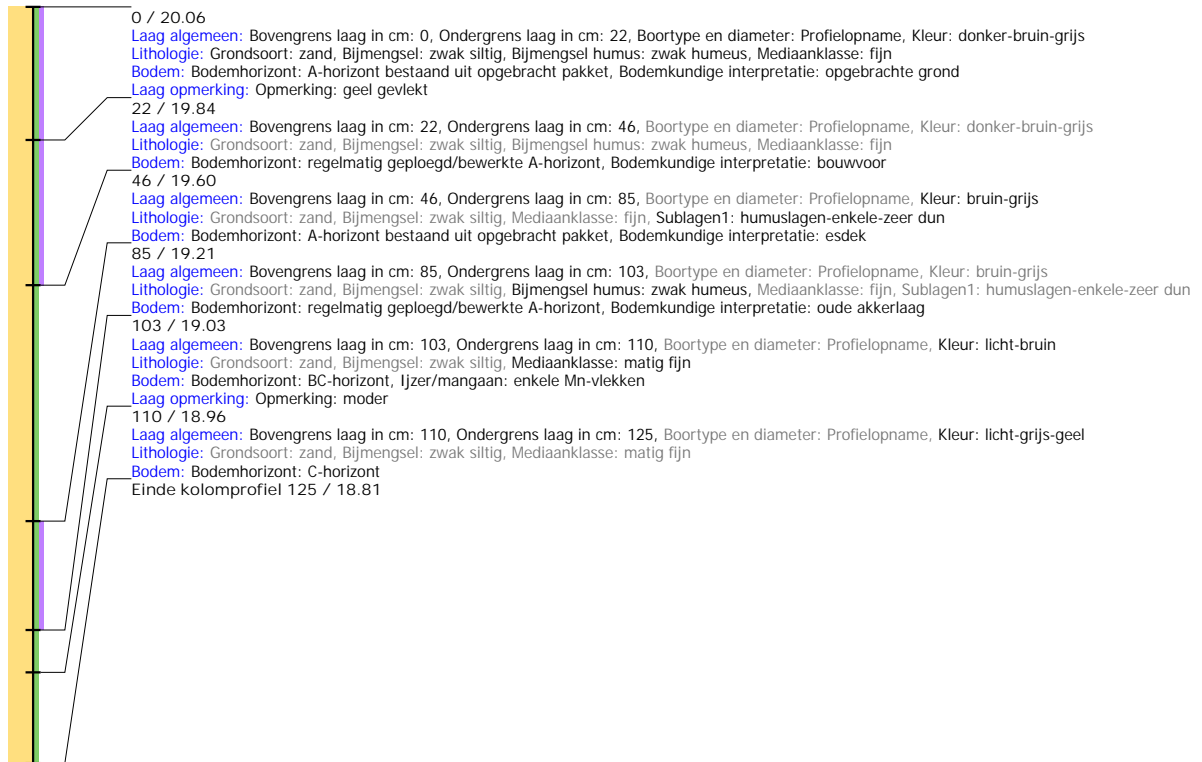
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207789.983, Y-coördinaat in meters: 382015.214, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.789, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Horst aan de Maas, Opdrachtgever: Peters Bouw en Onderhoud B.V., Uitvoerder: RAAP Zuid



Kolomprofiel: GRULO3_113

Kop algemeen: Projectcode: GRULO3, Boornummer: 113, Beschrijver(s): XD, Datum: 10-05-2021, Doel boring: bodemkunde, Einddiepte boring in cm: 125
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207812.128, Y-coördinaat in meters: 382012.566, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 20.062, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Horst aan de Maas, Opdrachtgever: Peters Bouw en Onderhoud B.V., Uitvoerder: RAAP Zuid



Kolomprofiel: GRULO3_211

Kop algemeen: Projectcode: GRULO3, Boornummer: 211, Beschrijver(s): XD, Datum: 10-05-2021, Doel boring: bodemkunde, Einddiepte boring in cm: 135
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207851.497, Y-coördinaat in meters: 382031.059, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 20.027, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Horst aan de Maas, Opdrachtgever: Peters Bouw en Onderhoud B.V., Uitvoerder: RAAP Zuid



Kolomprofiel: GRULO3_212

Kop algemeen: Projectcode: GRULO3, Boornummer: 212, Beschrijver(s): XD, Datum: 10-05-2021, Doel boring: bodemkunde, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207829.72, Y-coördinaat in meters: 382034.506, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 19.914, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Horst aan de Maas, Opdrachtgever: Peters Bouw en Onderhoud B.V., Uitvoerder: RAAP Zuid

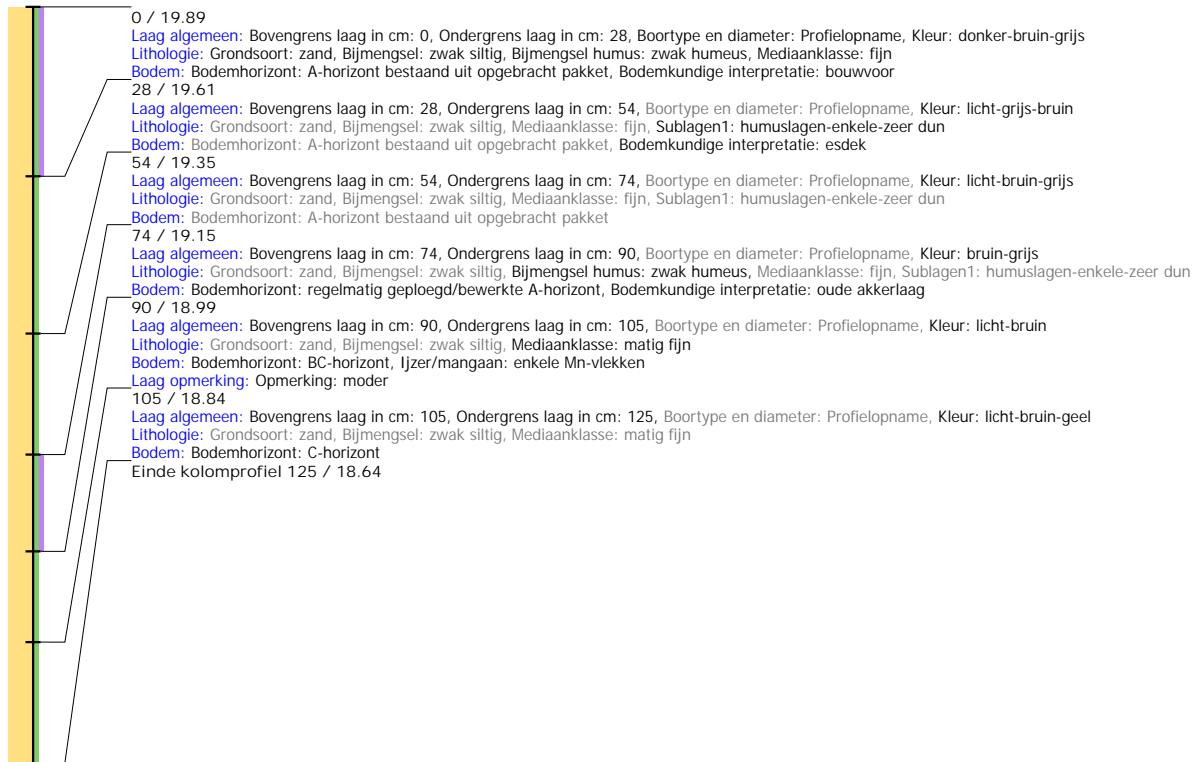


Kolomprofiel: GRULO3_213

Kop algemeen: Projectcode: GRULO3, Boornummer: 213, Beschrijver(s): XD, Datum: 10-05-2021, Doel boring: bodemkunde, Einddiepte boring in cm: 125

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207807.987, Y-coördinaat in meters: 382037.968, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.885, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Horst aan de Maas, Opdrachtgever: Peters Bouw en Onderhoud B.V., Uitvoerder: RAAP Zuid



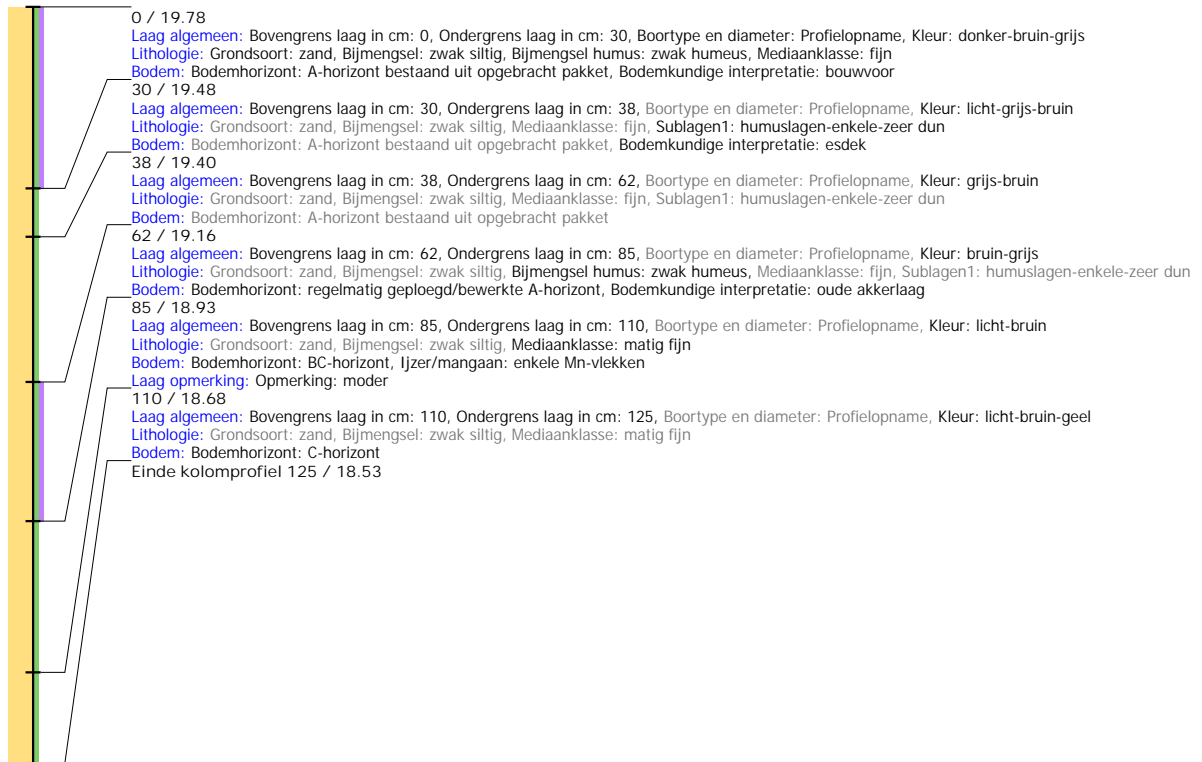
Kolomprofiel: GRULO3_311

Kop algemeen: Projectcode: GRULO3, Boornummer: 311, Beschrijver(s): XD, Datum: 10-05-2021, Doel boring: bodemkunde, Einddiepte boring in cm: 125

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207790.175, Y-coördinaat in meters: 382041.299, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: 19.78, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Horst aan de Maas, Opdrachtgever: Peters Bouw en Onderhoud B.V., Uitvoerder: RAAP Zuid



Kolomprofiel: GRULO3_312

Kop algemeen: Projectcode: GRULO3, Boornummer: 312, Beschrijver(s): XD, Datum: 10-05-2021, Doel boring: bodemkunde, Einddiepte boring in cm: 125

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207769.001, Y-coördinaat in meters: 382044.018, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: 19.68, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Limburg, Gemeente: Horst aan de Maas, Opdrachtgever: Peters Bouw en Onderhoud B.V., Uitvoerder: RAAP Zuid

