

Archeologisch onderzoek (IVO-P) Wethouder Kortingstraat te Aijen

Archeologisch onderzoek (IVO-P) Wethouder Kortingstraat te Aijen, gemeente Bergen

AB240142.R01v0.3.ARG727

Archeologische Rapporten Geonius 727

07 september 2025



Archeologisch onderzoek (IVO-P) Wethouder Kortingsstraat te Aijen

Archeologisch onderzoek (IVO-P) Wethouder Kortingsstraat te Aijen, gemeente Bergen
Documentnummer AB240142.R01v0.3. ARG727
7 september 2025

Archeologische Rapporten Geonius 727

ISSN
2405-5506

Opdrachtgever
Architectenbureau Th. Vissers

Versie
concept v0.3

Auteur
D. Keijers

+31 88 130 06 00
info@geonius.nl
Postbus 1097
6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
---------	------	--------

senior KNA archeoloog

J.J.G. Geraeds

Administratieve gegevens

Opdrachtgever:	Architectenbureau Th. Vissers dhr. Th. Vissers Sint Leonardsweg 2 5861 BR Wanssum
Uitvoerder:	Geonius Archeologie De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen Contactpersoon: J. Geraeds E: j.geraeds@geonius.nl T: 088-1300600
Bevoegde overheid:	Gemeente Bergen Raadhuisstraat 2 5854 AX Bergen Adviseur gemeente: F. Kortlang
Beheer en plaats van documentatie:	Archief Geonius & Provinciaal depot Limburg
Landelijk registratienummer:	5803378001
Locatie:	Gemeente: Bergen Plaats: Aijen Toponiem: Wethouder Kortingstraat Centrum coördinaat: X 200.510 / Y 399.560 Omvang plangebied: ca. 6.452 m ²
NoaA archeoregio:	Limburgs zandgebied
Onderzoekskader:	Omgevingsvergunning
Onderzoeksteam:	D. Keijers (senior KNA archeoloog) P. Heggen (archeoloog) Lucien van Geel (projectmedewerker)
Type onderzoek:	IVO-P
Periode veldonderzoek:	juli 2025

Geonius Archeologie is een onderdeel van Geonius Milieu B.V. Geonius is gecertificeerd voor de protocollen 4001 (Programma van Eisen), 4002 (Bureauonderzoek), 4003 (Inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven landbodem) van de SIKB BRL 4000 Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂ Prestatieladder niveau 3.



Bronzen riemverdeler uit circa 900 na Chr.

De riemverdeler of driepas is het beeldmerk van Geonius Archeologie. Een riemverdeler verbindt meerdere riemen met elkaar. De vorm komt overeen met het logo van Geonius dat staat voor de van oorsprong drie disciplines die één organisatie vormen en zorg dragen voor de uitvoering van integrale projecten.

Samenvatting

In juni en juli 2025 heeft Geonius Archeologie een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de de Wethouder Kortingsstraat 19 te Aijen (gemeente Bergen). Aanleiding voor het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek is de geplande nieuwbouw in het plangebied. De voorgenomen werkzaamheden die hiermee gepaard gaan kunnen een bedreiging vormen voor eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten.

In 2009 is een deel van het plangebied onderzocht middels bureauonderzoek en IVO-O. Hieruit bleek een hoge verwachting op deels intacte vindplaatsen uit de bronstijd tot en met de nieuwe tijd. Geadviseerd werd bij bodemverstoringen dieper dan 50 cm onder maaiveld een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te voeren. Het bevoegd gezag (gemeente Bergen) heeft dit verplicht gesteld.

Het doel van het IVO-P was vast te stellen of binnen het plangebied behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn. Verspreid over het terrein zijn zeven proefsleuven aangelegd met een totaaloppervlak van ca. 893,33 m² (dekkingsgraad ca. 13,85%).

Het plangebied ligt op een Maasterras uit het Allerød, omgeven door lager gelegen terrasgeulen uit het Dryas. De hoger gelegen ligging maakte het terrein aantrekkelijk voor bewoning. Door plaggenbemesting in de periode late middeleeuwen -nieuwe tijd is een dik, humeus dek ontstaan. Uit de veldwaarnemingen blijkt echter dat deze enkeergrond grotendeels diep is omgespit tot in de C-horizont, waardoor het natuurlijke bodemprofiel slechts plaatselijk intact is.

Het vondstmateriaal, voornamelijk uit de prehistorie–Romeinse tijd en late middeleeuwen, bestaat hoofdzakelijk uit huishoudelijk afval, deels ingebracht via plaggenbemesting en deels afkomstig van oude bewoningsactiviteiten. De dichtheid aan archeologische sporen is laag. Twee vindplaatsen zijn gedefinieerd:

- In het noordwesten een cluster kuilen uit de nieuwe tijd, mogelijk gerelateerd aan agrarische activiteiten of een zone waar gelijkaardige handelingen plaats vonden. Het betreft hier een duidelijk *off-site* fenomeen.
- In het zuidwesten een waterput en een cluster ingravingen. De waterput is vermoedelijk Romeins, maar kan ook een middeleeuwse oorsprong hebben. Waterputten staan over het algemeen in verband met bewoning. Ten westen van de waterput bleek de bodem iets minder diep verspit en zijn ook ingravingen waargenomen. De meeste van deze ingravingen zijn ondiep en lijken grotendeels gegraven vanuit het ophoogdek. Dit zou betekenen dat ze een jongere datering (nieuwe tijd) hebben waardoor een relatie met agrarische activiteiten bij vele sporen mogelijk is.

Op basis van de gemiddelde fysieke kwaliteit en lage tot gemiddelde inhoudelijke waarde worden de vindplaatsen met uitzondering van de waterput als niet-behoudenswaardig beoordeeld. Geonius adviseert daarom met uitzondering van het niet onderzochte deel van de waterput geen archeologische beperkingen voor de verdere planvorming.

De resultaten van dit onderzoek zijn niet toepasbaar op de aanwezigheid of gaafheid van archeologische resten in aangrenzende gebieden.

Inhoud

1	Inleiding	8
1.1	Aanleiding en motivering	8
1.2	Locatie plangebied	9
1.3	Onderzoeksopzet en richtlijnen	9
1.4	Doelstelling en onderzoeksvragen	9
2	Vooronderzoek	11
2.1	Geologie en geomorfologie	11
2.2	Bodem	12
2.3	Archeologische context	12
2.4	Historische ontwikkeling	15
2.5	IVO-O	16
2.6	Gespecificeerde verwachting	17
3	Methodiek	18
3.1	Algemeen	18
3.2	Terreininspectie	18
3.3	Wijzigingen t.o.v. Programma van Eisen	18
3.4	Werkputten en vlakken	19
3.5	Documentatie vlakken en profielen	21
3.6	Afwerking en behandeling van sporen en vondsten	21
3.7	Bemonstering	21
3.8	Afronding en uitwerking	22
4	Resultaten veldwerk	23
4.1	Geologie en bodem	23
4.1.1	Antropogene lagen	23
4.1.2	Natuurlijke afzettingen	24
4.1.3	Interpretatie	24
4.2	Sporen	27
4.2.1	Inleiding	27
4.2.2	Recente verstoringen	27
4.2.3	Greppels	29
4.2.4	Waterput	29
4.2.5	Kuilen en paalkuilen	31
4.3	Vondsten	39
4.3.1	Gebruiksaardewerk	39
4.3.2	Metaal	43
4.3.3	Organisch materiaal	44
4.3.4	Besluit	44
4.4	Interpretatie	45
4.5	Vindplaatsen	47

4.5.1	Definiëring	47
4.5.2	Vindplaats 1	47
4.5.3	Vindplaats 2	47
4.6	Waardestelling	47
4.6.1	Algemeen	47
4.6.2	Fysieke kwaliteit	48
4.6.3	Inhoudelijke kwaliteit	48
4.6.4	Conclusie	49
5	Conclusies en aanbevelingen	50
5.1	Beantwoording van de onderzoeksvragen	50
5.2	Aanbevelingen	53
	Literatuurlijst	55
	Gebruikte bronnen	56

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1: Ligging plangebied. Inzet: situering plangebied in Nederland (rode stip).	9
Afbeelding 2: Uitsnede geomorfogenetische kaart van Nederland.	11
Afbeelding 3: Overzicht AMK-terreinen, vondstlocaties en onderzoeksmeldingen. Bron: Archis.	13
Afbeelding 4: Urngraf ten zuiden van het plangebied op het Dryas-terras (Keijers, 2018).	14
Afbeelding 5: Uitsnede Tranchot kaart (1805).Bron: Tranchot und von Muffling.	15
Afbeelding 6: Luchtfoto uit 2016. Bron: Topotijdreis.nl.	16
Afbeelding 7: Boorpuntenkaart IVO-O. Bron: Wullink & Stiekema, 2009.	17
Afbeelding 8: Situatie plangebied bij aanvang veldwerk.	18
Afbeelding 9: Overzicht aangelegde putten, kijkgaten en gedocumenteerde profielen.	20
Afbeelding 10: Overzicht aangelegde putten (zonder uitbreiding).	21
Afbeelding 11: Kolomprofiel 1 in werkput 1. (links) en kolomprofiel 6 in werkput 3 (rechts).	23
Afbeelding 12: Het plangebied en werkputten op het AHN. Bron: Algemeen Hoogtebestand Nederland.	24
Afbeelding 13: Interpretatie sporen vlak 1.	25
Afbeelding 14: Interpretatie sporen werkput 1- vlak 2.	26
Afbeelding 15: Luchtfoto uit 2021. De sloot (blauw) is nog deels herkenbaar	28
Afbeelding 16: Luchtfoto uit 2024. De verspittingen en voormalige sloot (blauw) zijn nog goed in de begroeiing herkenbaar.	28
Afbeelding 17: Doorsnede waterput.	30
Afbeelding 18: Detail van de centrale waterputvulling. Het hout van de bekisting is vergaan maar wel nog herkenbaar.	31
Afbeelding 19: De noordelijke kuilencluster in de westelijke helft van werkput 6.	32
Afbeelding 20: De noordelijke kuilencluster. De lichtere sporen (S6 en S7) vormden de aanleiding van de uitbreiding. Door de hoge temperaturen droogden de sporen sterk uit wat deels ook de lichtere verkleuring van de sporen verklaard.	33
Afbeelding 21: Doorsnede van kuil 18.	34
Afbeelding 22: De zuidelijke kuilencluster in de westelijke helft van werkput 3.	36

Afbeelding 23: De zuidelijke kuilencluster.	37
Afbeelding 24: De zuidwestelijke sporencluster op de luchtfoto van 2006. Diverse sporen langs de zuidwestrand komen overeen met de bomen. Het is vooralsnog onbekend in hoeverre ook elders in het westelijk deel van werkput 3 ooit bomen hebben gestaan.	38
Afbeelding 25: Aardewerk uit de Romeinse tijd.	40
Afbeelding 26: Aardewerk uit de middeleeuwen.	41
Afbeelding 27: Verspreiding gebruiksaardewerk.	42
Afbeelding 28: Gordelhaak (V28).	43
Afbeelding 29: De aangetroffen sporen op het inrichtingsplan.	54

Lijst met tabellen

Tabel 1 Overzicht werkputten.	19
Tabel 2 Overzicht spoorcategorieën.	27
Tabel 3 Overzicht greppels/ verspitting.	29
Tabel 4 Overzicht kuilen noordelijke cluster.	33
Tabel 5 Overzicht (paal)kuilen zuidelijke cluster.	35
Tabel 6 Aantal vondsten per materiaalcategorie.	39
Tabel 7 Scoretabel waardestelling van de vindplaatsen.	49

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en motivering

Aan de Wethouder Kortingstraat te Aijen (gemeente Bergen) wordt een herontwikkeling voorzien die inspeelt op de woonbehoefte in het dorp Aijen. In het plangebied is het innemen om 3 vrijstaande woningen en 6 twee onder een kap woningen te bouwen (totaal 9 woningen).

Volgens de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeenten Gennep, Mook en Middelaar en Bergen bevindt het plangebied zich in een gebied met een hoge archeologische verwachting. Aangezien de voorgenomen activiteiten eventuele archeologische resten in de ondergrond kunnen aantasten, was een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

In het kader van de herontwikkeling is een deel van het plangebied reeds in 2009 onderzocht middels een bureauonderzoek en een IVO-O.¹ Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting voor resten uit het laat paleolithicum t/m de nieuwe tijd, met de nadruk op de late middeleeuwen en nieuwe tijd vanwege de ligging aan de rand van de historische kern van Aijen. Uit het IVO-O bleek dat binnen het plangebied een vrij verstoorde bodemopbouw aanwezig is. Het esdek is volledig omgewerkt, waarschijnlijk als gevolg van het gebruik als tuinbouwgrond. Sporen van jager-verzamelaars zullen daardoor zijn verstoord. Wel worden dieper ingegraven sporen verwacht vanaf de bronstijd t/m de nieuwe tijd. Deze sporen worden verwacht vanaf de top van de C-horizont, op een diepte van 50 – 80 cm -mv.

Geadviseerd werd om bij bodemverstorende werkzaamheden beneden 50 cm onder het huidige maaiveld, een Inventariserend Veldonderzoek – Proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Doel van het IVO-P is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting zoals geformuleerd in het bureauonderzoek en het booronderzoek en het waarderen van aanwezige archeologische waarden. Het bevoegd gezag (gemeente Bergen) heeft naar aanleiding van het onderzoek een IVO-P verplicht gesteld.

Voorafgaand aan het onderzoek is, conform de KNA, een Programma van Eisen (PvE) opgesteld.² Dit PvE diende als uitgangspunt voor het onderzoek

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd in juni en juli 2025 en heeft tot doel het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting zoals vastgesteld in het bureau- en booronderzoek. In voorliggend rapport worden de resultaten van het archeologisch onderzoek beschreven. Ook wordt een inzicht verkregen over een eventuele vervolgstap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg) cyclus.³

¹ Stiekema, 2010 & Wullink & Stiekema, 2009.

² Verschuren 2024.

³ Sterk vereenvoudigd kent de AMZ cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijv. kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere criteria vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben, zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in of ex situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk om de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze – bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming in situ (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

1.2 Locatie plangebied

Het plangebied is gelegen aan de zuidoostrand van het dorp Aijen (gemeente Bergen). Het staat afgebeeld op kaartblad 52Oost van de topografische kaart van Nederland. Het wordt in het noordwesten begrensd door de Wethouder Kortingsstraat, in het oosten en zuiden door weilanden en in het noorden en westen door bebouwing (Afbeelding 1).

Het plangebied heeft een oppervlakte van 6.452 m². Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als grasland. In het noordwesten komt echter verharding (oprit) en bebouwing (garage) voor.



Afbeelding 1: Ligging plangebied. Inzet: situering plangebied in Nederland (rode stip).

1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003, dat deel uitmaakt van de beoordelingsrichtlijn (BRL) 4000. De BRL 4000 is opgesteld op basis van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.2⁴ die beheerd wordt door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer (SIKB).⁵

1.4 Doelstelling en onderzoeksvragen

Doel van het onderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting en vast te stellen of zich binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten bevinden. Er wordt getracht inzicht te verkrijgen in de precieze aard, omvang, diepteligging en datering van deze archeologische resten.

⁴ Deze versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.2) is op 1 april 2024 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

⁵ www.sikb.nl

Om de doelstellingen te behalen zijn in de Programma's van Eisen⁶ de navolgende onderzoeksvragen opgenomen, die op basis van de onderzoeken beantwoord dienen te worden.

1. Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het plangebied? Zo ja: waaruit bestaan de archeologische waarden en wat is de ouderdom hiervan? In hoeverre komen deze aangetroffen archeologische waarden overeen met de gespecificeerde archeologische verwachting?
2. Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische waarden, zowel in het horizontale als verticale vlak? Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig? Wat is de vondstdichtheid?
3. Is er sprake van een archeologische vindplaats? Hoe is deze vindplaats te waarderen en is de vindplaats op grond van deze waardering als behoudenswaardig te bestempelen (met het oog op de rest van het onderzoeks-/plangebied)?
4. Welk type vindplaats vertegenwoordigen de archeologische waarden?
5. In welke mate hebben agrarisch gebruik, de bouw van de kas of andere antropogene ingrepen geleid tot aantasting of verstoring van de vindplaats?
6. Is er een relatie met uit gravend archeologisch onderzoek bekende vindplaatsen in of op zeer korte afstand van het betreffende deelgebied?
7. Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio aanscherpen?
8. In welke geologische en bodemkundige eenheden dan wel lagen bevinden zich de archeologische waarden? Wat is de relatie tussen de ligging van de archeologische waarden en geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het gebied?
9. Indien het onderzoek *geen* archeologische waarden of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, is er dan mogelijk wel sprake van een of meerdere vondstconcentraties? Welke verklaring is te geven voor de afwezigheid van archeologische resten/sporen? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en/ of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?
10. Is het mogelijk op basis van de resultaten van het onderzoek een beleidsaanbeveling te doen voor het plangebied en/of het omliggende gebied (t.a.v. beleid, inrichting en beheer)?
11. Heeft het onderhavige onderzoek een bijdrage geleverd aan de kennisstand archeologie zoals weergegeven in de provinciale synthese uit 2017?
12. Welke nieuwe inzichten heeft het onderzoek in dat opzicht opgeleverd en op welk vlak (periode, gebied, thema)?

Leeswijzer

Na het inleidende hoofdstuk 1, wordt in hoofdstuk 2 het vooronderzoek kort behandeld. In hoofdstuk 3 wordt de methodiek van het veldwerk beschreven en in hoofdstuk 4 worden de resultaten van het veldwerk gepresenteerd. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5 waarin de conclusies en aanbevelingen geformuleerd worden.

In de bijlagen zijn de overzichtskaarten en lijsten opgenomen.

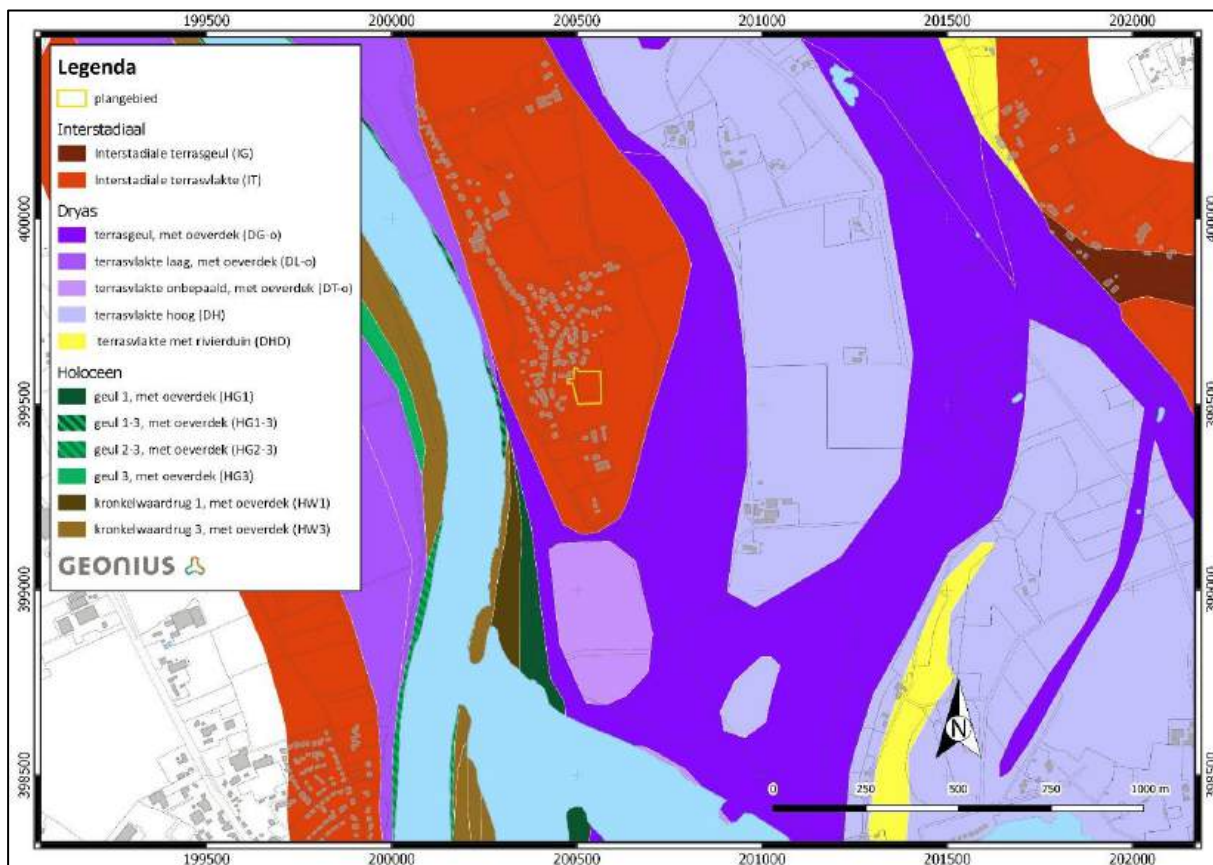
⁶ Verschuren, 2024.

2 Vooronderzoek

2.1 Geologie en geomorfologie

Het plangebied behoort tot het terrassenlandschap van de Maas. Dit terrassenlandschap is ontstaan gedurende de verschillende koude en warme perioden van het Pleistoceen. Gedurende het Pleistoceen overheersten over het algemeen de koude omstandigheden (ijstijden), maar er kwamen ook (relatief kortstondige) warme perioden voor. Tijdens koudere perioden (glacialen) had de Maas een vlechtend patroon waarin dikke pakketten grof zand en grind werden afgezet (Formatie van Beegden). Tijdens warmere perioden had ze over het algemeen een meanderend karakter, waarbij een dal werd uitgegraven in de oudere afzettingen. Als gevolg van de opeenvolgende glacialen en interglacialen werd de Maas gedwongen om zich in haar eigen bedding in te graven, waarbij een nieuw dal met een nieuwe vlakte werd gevormd. De restanten van de oude dalbodem met het vlechtende patroon lagen als een terras boven de dalbodem van de meanderende rivier. Als gevolg van de afwisseling van koude en warme perioden volgden de processen van opvulling en insnijding elkaar op en ontstonden er verscheidene terrassen (terrassenlandschap). De oude terrassen liggen hoger dan de jonge terrassen.

In het Holoceen (ca. 11.500 jaar geleden tot vandaag de dag) begon de vegetatie zich onder invloed van klimaatveranderingen te herstellen. Mede hierdoor veranderde het karakter van de Maas geleidelijk in een systeem met één hoofdgeul (een meanderend systeem). Dit holocene Maasdal vormt (vooralsnog) het laatste stadium in het terrassenlandschap. Er werden verschillende sedimenten afgezet in de bedding, op de oevers en in de naastgelegen komgebieden.



Afbeelding 2: Uitsnede geomorfogenetische kaart van Nederland.

Aijen bevindt zich op een hogere rug naast de huidige Maas, op een terras dat is gevormd tijdens het Allerød (11.900 – 10.950 BP). Het terras wordt omringd door lager gelegen, oude terrasgeulen uit het Dryas. Ten zuiden van het Allerød-terras bevindt zich nog een terras uit het Dryas. De huidige Maas ligt op circa 250 m ten westen van het plangebied.

2.2 Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als hoge bruine enkeerdgrond. Bij enkeerdgronden is sprake van een antropogeen opgebracht dek om de vruchtbaarheid van de grond te verbeteren. Mogelijk al in de late middeleeuwen, maar zeker in de nieuwe tijd, werd de landbouwproductie op de zandgronden vergroot door een intensivering met behulp van bemesting. Humusrijk materiaal (zoals bosstrooisel, heide- en/of grasplaggen) werd gebruikt om de mest van het gestalde vee te binden waarna het op de akker werd gebracht. Door de eeuwen heen ontstonden hier gronden met een dikke humushoudende bovenlaag boven de natuurlijke bodem, vaak aangeduid met de term 'plaggenbodem'. Bij een hoge enkeerdgrond is de humeuze bovengrond dikker dan 50 cm.

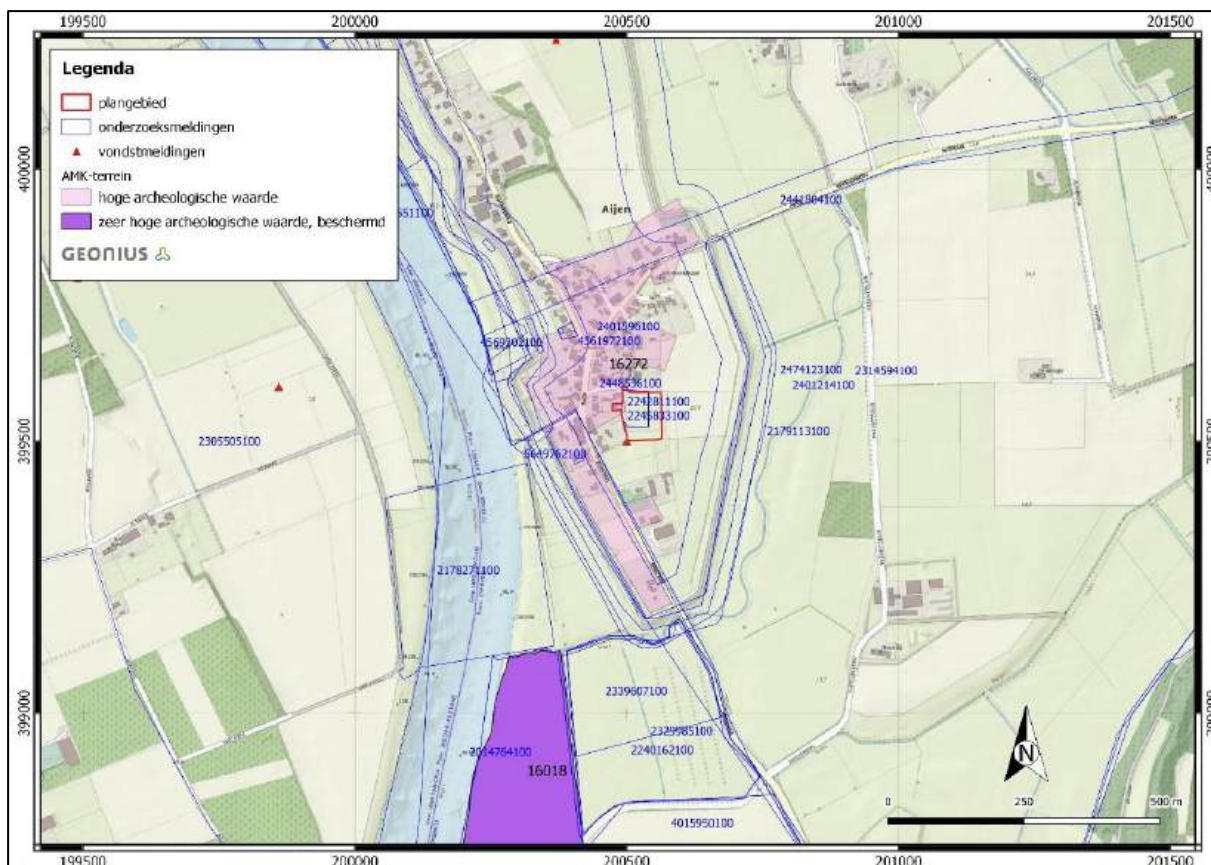
De hoge bruine enkeerdgronden zouden zijn ontstaan door het opbrengen van bosstrooisel en klei-/grasplaggen. Het is evenwel ook mogelijk dat in het plangebied van nature moderpodzolen en verbruining (een combinatie van inspoeling van ijzer/aluminium en homogenisatie door bodemleven van humus met bodemmateriaal, resulterend in een intens bruine kleur) voorkomt. Bij hoge bruine enkeerdgronden is vaak nog discussie of het bruine dek hier volledig antropogeen is opgebracht of dat het deels de bruine B-horizont van een moderpodzol betreft.

2.3 Archeologische context

In de omgeving van Well-Aijen zijn door onderzoeken in het kader van de Maaswerken vele vindplaatsen aangetroffen op diverse landschappelijke eenheden.

Holocene kronkelwaardruggen

Op ca. 500 meter ten zuiden van het plangebied ligt de noordrand van een beschermd AMK-terrein van zeer hoge archeologische waarde (AMK-terrein 16018). Het terrein omvat een strook met Holocene kronkelwaardruggen direct langs de Maas van ca. 3 km lang en ca. 500 meter breed, waar in 2005 een uitgebreid proefsleuvenonderzoek heeft plaatsgevonden. Bij dit onderzoek zijn 27 individuele vindplaatsen aangetroffen. Deze vindplaatsen bevatten o.a. grondsporen uit het midden neolithicum, een begraven neolithisch landschap (afgedekte rivierduinen), bewoningssporen uit het mesolithicum, neolithicum, midden bronstijd en vroege, midden en late ijzertijd, een crematiegraf uit de late ijzertijd/ vroeg Romeinse tijd, en bewoningssporen (paalkuilen, meilers en ijzersmeltovens) uit de vroege middeleeuwen.



Afbeelding 3: Overzicht AMK-terreinen, vondstlocaties en onderzoeksmeldingen. Bron: Archis.

Dryas terras

Direct ten oosten van AMK-terrein 16018, op het Dryas terras ca. 500 m ten zuiden van het plangebied, zijn vondsten en sporen aangetroffen uit het mesolithicum, het neolithicum, de bronstijd, de periode late bronstijd-Romeinse tijd, de Romeinse tijd en de periode middeleeuwen-nieuwe tijd. Vuurstenen artefacten uit het mesolithicum en neolithicum wijzen op menselijke activiteiten. Uit de periode vroege- midden bronstijd zijn diverse sporen waaronder één vermoedelijke structuur en twee graven aangetroffen. De meeste vondsten en sporen dateren uit de periode late bronstijd-vroeg Romeinse tijd. In het westelijke deel van het terrein zijn dertien structuren aangetroffen. Te midden van deze structuren zijn vermoedelijk ook nog eens twaalf crematiegraven zijn vastgesteld (Afbeelding 4).

Vanaf de middeleeuwen ontbreken aanwijzingen voor bewoning volledig. Wel zijn diverse sporen aangetroffen die in verband staan met de inrichting van het gebied. Ze dateren vermoedelijk ten vroegste uit de volle/late middeleeuwen. Ook sporen gevonden die wijzen op *off site* activiteiten gedurende de middeleeuwen en nieuwe tijd zijn aanwezig. Het gaat om enkele losstaande kuilen en een veldbrandoven direct ten oosten van de hier aanwezige weg. Tot slot zijn nog sporen uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen. Het gaat om twee loopgraven en mogelijk kuilen ten gevolge van granaatslagen.



Afbeelding 4: Urngraf ten zuiden van het plangebied op het Dryas-terras (Keijers, 2018).

Alleröd terras

Ook het Alleröd terras rondom Aijen heeft diverse vindplaatsen opgeleverd. Direct ten zuidwesten van het plangebied zouden in 1880 een rand- en vleugelbijl uit de bronstijd gevonden zijn (zaakidentificatienr. 3114436100). Het gaat her echter om een oude waarneming waarvan de precieze vondstlocatie niet gekend is en hier administratief geplaatst is.

Op ca. 500 m ten noordwesten van het plangebied zijn 19 grotendeels verstoorde crematiegraven aangetroffen die waarschijnlijk rond de overgang van de midden ijzertijd (500-250 v.Chr.) naar de late ijzertijd (250-12 v.Chr.) gedateerd moeten worden. Het gaat hier om eenvoudige kuiltjes met crematieresten, enkele grafgiftten en soms resten van de brandstapel (zaakidentificatienrs. 4561972100 en 456302100).

Uit de Romeinse periode werden een aantal aardewerkfragmenten aangetroffen. Duidelijke sporen zijn echter niet herkend. Vermoedelijk werd ergens in de loop van de late ijzertijd en de Romeinse tijd het overstromingsrisico te groot en zocht men voor bewoning de hogere delen in het landschap op.⁷

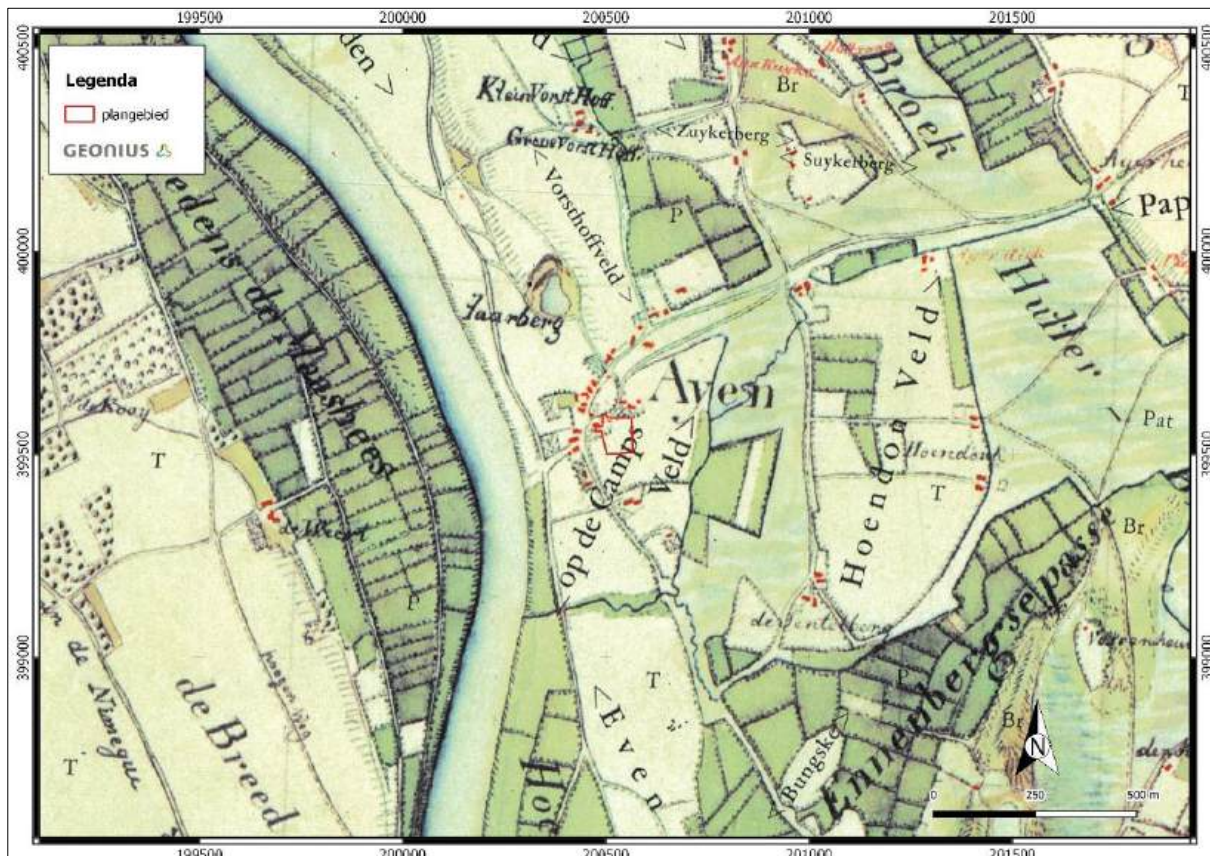
Op 300 m ten noordwesten van het plangebied, aan de westrand van Aijen, zijn op de hoogste delen van het landschap vele sporen uit de vroege middeleeuwen aangetroffen. Het gaat om 61 kuilen waarin mogelijk een éénschepige merovingische-karolingische structuur verborgen zit. Verder zijn hier ook 3 waterputten opgegraven (zaakidentificatienrs. 4561972100 en 456302100). Er lijkt in de vroege middeleeuwen continue bewoning aanwezig geweest (van ca. 525 tot 1050 n.Chr.).

⁷ Bringmans, 2020.

2.4 Historische ontwikkeling

De westelijke rand van het plangebied behoort tot AMK-terrein 16272, een terrein van hoge archeologische waarde, dat de historische bewoningskern van Aijen betreft.

De oudste vermelding van Aijen (Oyen) stamt uit 1331. Aijen bestond toen uit een tamelijk losse groep boerderijen liggend op een aantal ruggen langs de Maas. Volgens de Tranchotkaart ligt het plangebied op de overgang van de oude dorpskern van Aijen naar een veld (Afbeelding 5; op de Camps Veld). Velden zijn (open) akkers die behoren bij een gehucht of dorp, in dit geval dus het dorp Aijen.



Afbeelding 5: Uitsnede Tranchot kaart (1805).Bron: Tranchot und von Muffling.

Het stratenpatroon en verkavelingspatroon rond het plangebied is sindsdien nauwelijks veranderd. Het plangebied kende een agrarisch gebruik. In de tweede helft van de 20^{ste} eeuw verscheen in het plangebied een kassencomplex (Afbeelding 6). Dit complex wordt omstreeks 2020 afgebroken.



Afbeelding 6: Luchtfoto uit 2016. Bron: Topotijdreis.nl.

2.5 IVO-O

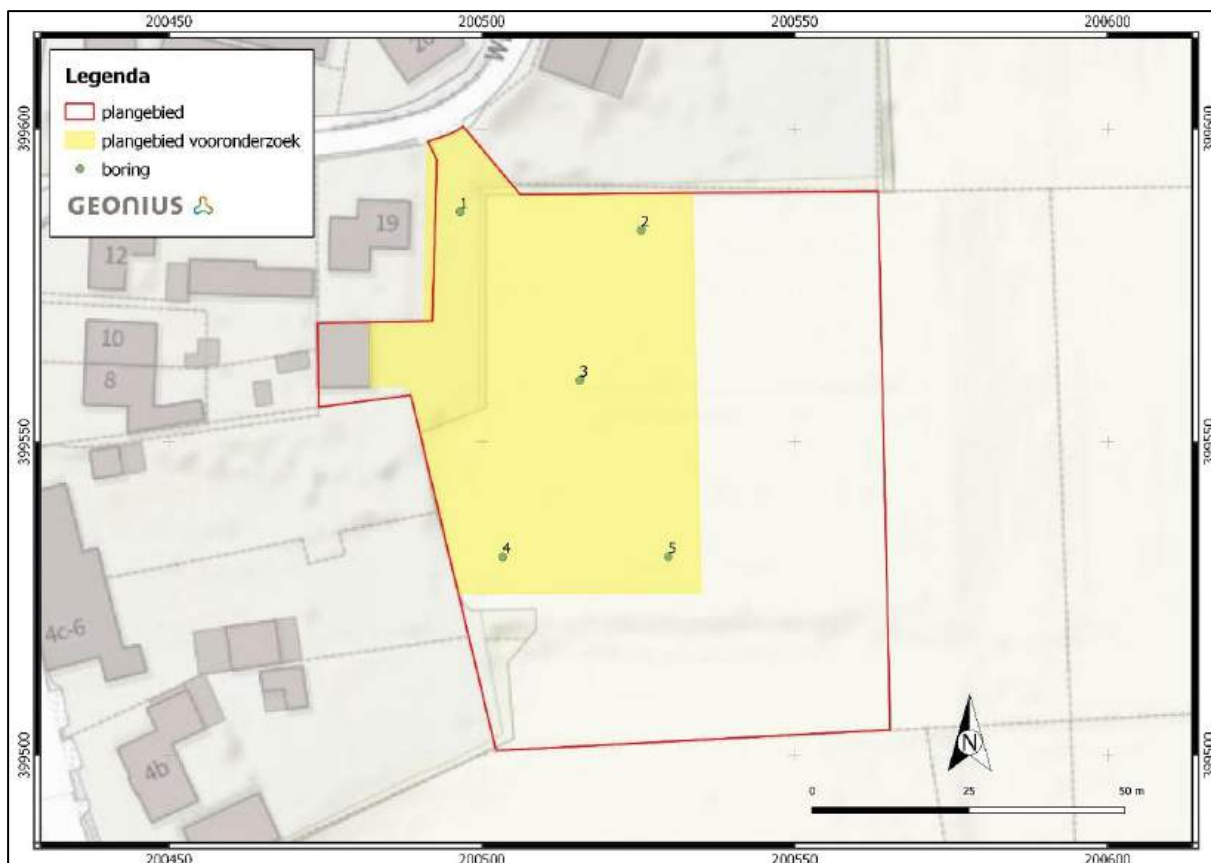
Tijdens het IVO-O in 2009 zijn in totaal vijf boringen uitgevoerd (Afbeelding 7).⁸ Het verkennend inventariserend booronderzoek heeft aangetoond dat de locatie inderdaad op een hoge enkeerdgrond is gelegen. Uit de boringen blijkt echter dat het oorspronkelijke plaggendek tot in de C-horizont is verploegd. Deze verstoring is vermoedelijk ontstaan door de bouw van de kas en het intensief bewerken van de gronden in en behorende bij de kas.

De verstoringdiepte varieert van 50 - 80 cm —mv. De verstoorde bodemlagen (A/C-horizont) kenmerken zich voornamelijk door kleurafwijkingen en -vlekken en de aanwezigheid van fragmenten (recent) baksteen. De aanwezigheid van het oorspronkelijke plaggendek was nog wel te herkennen in de verstoorde bovengrond.

Onder de verstoorde laag bevindt zich het oorspronkelijke moedermateriaal (C-horizont). Deze afzettingen onderscheiden zich door een betere sortering en de meer effen, geel tot geeloranje kleur. Het betreft Maas-afzettingen van de Formatie van Beegden.

Door de diepe verstoringen is de kans dat er in het plangebied nog een intacte vondstlaag aanwezig is, erg klein. Diepe grondsporen kunnen wel nog aanwezig zijn.

⁸ Wullink & Stiekema, 2009.



Afbeelding 7: Boorpuntenkaart IVO-O. Bron: Wullink & Stiekema, 2009.

2.6 Gespecificeerde verwachting

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting voor resten uit het laat paleolithicum t/m de nieuwe tijd, met de nadruk op de late middeleeuwen en nieuwe tijd vanwege de ligging aan de rand van de historische kern van Aijen. Uit het booronderzoek bleek dat de bodem is verstoord tot in de C-horizont. Sporen van jager-verzamelaars zullen daardoor zijn verstoord. Wel worden dieper ingegraven sporen verwacht vanaf de bronstijd t/m de nieuwe tijd.

Geadviseerd werd om bij bodemverstorende werkzaamheden beneden 50 cm onder het huidige maaiveld, een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven te laten uitvoeren.

Naar aanleiding van het onderzoek heeft de gemeente Bergen besloten dat een IVO-P uitgevoerd diende te worden.

3 Methodiek

3.1 Algemeen

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden in juni en juli 2025. Het veldteam bestond uit D. Keijers (senior KNA archeoloog), P. Heggen (archeoloog) & L. van Geel (projectmedewerker). Het onderzoek is conform de BRL 4003 uitgevoerd.

3.2 Terreininspectie

Het plangebied is overwegend in gebruik als grasland (Afbeelding 8). Het reliëf is relatief gelijk. Ten oosten van het plangebied is de oude Maasgeul herkenbaar door de lagere ligging. Direct ten oosten van het plangebied is een klein steilrandje herkenbaar. Dit suggereert dat het plangebied lichtjes -door ophoging en/of afvlakking- genivelleerd is.

Het noordwestelijke deel van het plangebied is verhard (oprit). Hier is ook een garage aanwezig.



Afbeelding 8: Situatie plangebied bij aanvang veldwerk.

3.3 Wijzigingen t.o.v. Programma van Eisen

Er is tijdens het veldwerk beperkt afgeweken t.o.v. het PvE. Deze wijzigingen zijn in chronologische volgorde:

- De zevende optionele proefsleuf is niet aangelegd aangezien bij de nabijgelegen putten 4 en 5 geen sporen werden aangetroffen en het profiel in deze putten voor een groot deel verspit is.⁹
- Aangezien de optionele werkput 7 niet werd aangelegd is werkput 6 op 2 locaties waar mogelijk goede sporen aanwezig waren uitgebreid (ca. 106 m²). Het doel was meer inzicht in een aantal sporen te bekomen.¹⁰
- Pas in de uiterst finale fase van het reguliere veldwerk bleek na het couperen van een groot spoor in het westelijk deel van de overwegend diep verspitte werkput 3 alsnog een waterput aanwezig. Om meer inzicht te verkrijgen is hier alsnog een westelijke en zuidelijke uitbreiding gebeurd. De bij de uitbreiding aangetroffen sporen zijn zo veel mogelijk gecoupeerd om verder inzicht te verkrijgen.¹¹ Hoewel de putten ten noorden van de werkput 3 (WP 4 en 5) geen archeologische waarden opleverden en direct ten noorden van werkput 3 een brede en diepe sloot eventuele waarden heeft vernietigd, is een kleine proefsleuf 7 aangelegd om iets meer inzicht in de noordelijke verspreiding en de bodemopbouw te verkrijgen. Gezien de aanwezigheid van verspittingen is deze put niet verder uitgebreid.

3.4 Werkputten en vlakken

In totaal zijn er 7 werkputnummers uitgedeeld (Afbeelding 9). Met behulp van een bandenkraan met gladde bak is laagsgewijs verdiept tot de top van de onverstoorde bodem (vlak 1). Deze diepte kon per put variëren (Tabel 1; Bijlage 2). In totaal is ca. 893,33 m² vlak gedocumenteerd. Dit komt neer op een dekkingsgraad van 13,85 % van het totale plangebied.

Ten behoeve van de kijkgaten en om meer inzicht te verkrijgen in plaatselijke fenomenen, is lokaal nog verder laagsgewijs verdiept. In totaal is 48,2 m² aan vlak 2 gedocumenteerd.

Tabel 1 Overzicht werkputten.

	oppervlakte		hoogtes maaiveld (m NAP)	hoogtes vlak (m NAP)
werkput WP1 -vlak 1	100,3	m ²	14,75-14,98	13,93-14,08
werkput WP2 -vlak 1	98,35	m ²	14,5-14,71	13,73-14,11
werkput WP3 -vlak 1	222,56	m ²	14,33-14,52	13,58-13,84
werkput WP4 -vlak 1	104,9	m ²	14,63-14,73	13,6-14,03
werkput WP5 -vlak 1	115,57	m ²	14,66-14,81	13,86-14,05
werkput WP6 -vlak 1	221,5	m ²	14,43-14,70	13,51-13,88
werkput WP7 -vlak 1	30,15	m ²	14,52-14,64	13,88-14
Vlak 2	48,2	m ²	14,42-14,83	12,31-14,04
Totaal	941,53	m²		

⁹ Telefonisch overleg F. Kortlang op 27-06-2025.

¹⁰ Telefonisch overleg F. Kortlang op 27-06-2025.

¹¹ Overleg uitbreiding en doorsneden telefonisch overlegd met dhr. F. Kortlang op 30-06-2025.



Afbeelding 9: Overzicht aangelegde putten, kijkgaten en gedocumenteerde profielen.



Afbeelding 10: Overzicht aangelegde putten (zonder uitbreiding).

3.5 Documentatie vlakken en profielen

Alle vlakken zijn gefotografeerd en ingemeten met behulp van een GNSS RTK GPS. Dit omvat het digitaal inmeten van de put, sporen, spoornummers, vondsten, kolomprofielen, coupelijnen, vlakhoogten en maaiveldhoogten (x- en y- coördinaten, ingemeten in het RD-coördinatenstelsel; hoogte ten opzichte van NAP). Alle vlakken zijn met een metaaldetector onderzocht.

Alle sporen en bodemlagen zijn in een reeks genummerd en tijdens het veldwerk beschreven. De beschrijving en interpretatie van sporen en lagen is opgenomen in de sporenlijst (zie bijlage 4).

Tijdens het onderzoek zijn 13 kolomprofielen gefotografeerd, ingemeten en beschreven. Daarnaast zijn ook nog ten behoeve van de documentatie van sporen nog langere profielen gedocumenteerd vanaf het maaiveld.

3.6 Afwerking en behandeling van sporen en vondsten

Tijdens het onderzoek zijn alle, op het eerste gezicht, relevante sporen gecoupeerd, gefotografeerd en gedocumenteerd. Indien mogelijk is zoveel mogelijk geregistreerd door middel van een putwandprofiel. Een grotere verkleuring langs het putwandprofiel in de overwegend verstoorde werkput 3, bleek na het opschaven alsnog een waterput. De sporen zijn niet afgewerkt.

Er zijn 50 vondstnummers uitgedeeld die betrekking hebben tot 105 vondsten (zie bijlage 5). De diverse vondstcategorieën bestaan uit aardewerk, metaal en organisch materiaal.

3.7 Bemonstering

Er werden tijdens het onderzoek 2 monsters genomen uit een waterput. Het betreft een pollenmonster (M1) en een algemeen monster (M2). Twee houtskoolmonsters zijn behandeld als vondst (V10 en V25).

Aangezien geen humeuze lagen (uitgezonderd vergaand hout) in de waterput zijn vastgesteld, wordt verwacht dat de monsters slechts matig bewaarde macroresten en pollen bevat. De monsters zijn dan ook niet aan een nadere waardering of analyse onderworpen.

3.8 Afronding en uitwerking

De digitale meetgegevens werden verder verwerkt in QGIS. De sporen-, foto-, tekeningen- en vondstenlijst werden opgemaakt in Microsoft Excel en Microsoft Word.

4 Resultaten veldwerk

4.1 Geologie en bodem

De bodem werd onderzocht aan de hand van 13 kolomprofielen. In het onderzoeksgebied kan globaal een onderscheid gemaakt worden tussen antropogene lagen en natuurlijke lagen.

4.1.1 Antropogene lagen

In heel het onderzoeksgebied werd de bodem aan het maaiveld gekenmerkt door een dik matig humeus en bruin ophogingspakket. Oorspronkelijk is dit pakket geleidelijk gevormd door plaggenbemesting, zodat van een plaggendeck of mestdek gesproken kan worden. In het humeuze dek is materiaal verzameld uit diverse perioden, van de prehistorie tot in de late middeleeuwen. Het humeuze dek heeft een dikte van ca. 40 cm. Slechts plaatselijk is aan de basis nog een oude begraven A-horizont herkenbaar (Afbeelding 11 links).

In het plangebied blijkt het humeuze dek meestal gekenmerkt door partikels puin en gele vlekjes waarbij de overgang naar de natuurlijke ondergrond relatief scherp is. Hier blijkt het oorspronkelijk plaggendeck diep verspit tot in de natuurlijke ondergrond. De overgang wordt ook gekenmerkt door een relatief strakke grens (Afbeelding 11 rechts). In hoeverre de natuurlijke ondergrond verstoord is door de verspitting, is niet geheel duidelijk.



Afbeelding 11: Kolomprofiel 1 in werkput 1. (links) en kolomprofiel 6 in werkput 3 (rechts).

Slechts plaatselijk (P1, P2, P8, P9, P11, P12) lijkt de verspitting de natuurlijke ondergrond niet geraakt te hebben en is (een deel van) het oude plaggendeck nog intact. De meest intacte profielen zijn aangetroffen in werkput 1.

4.1.2 Natuurlijke afzettingen

De top van de natuurlijke bodem is over het algemeen verspit en grotendeels door bodembewerking opgenomen in het plaggendeck. Een menglaag (S7000, S7500 en S7600) is ontstaan door sporadische diepere omwerking van de bodem, bioturbatie en/of door inspoeling vanuit het hoger gelegen humeuze dek.

Een intacte B-horizont is nergens meer aangetroffen. Alleen in werkput 1 is nog een BC-horizont herkenbaar. Elders in het plangebied bevindt het humeuze dek zich direct op de C-horizont. Dit moedermateriaal (S5000 t/m 510) bestaat uit matig fijn zandige Maasafzettingen. Met name in het centrale en westelijke deel van het plangebied is hier een sterke gelaagdheid in herkenbaar (WP3 t/m WP7). In werkput 3 is grover zand op een dieper niveau grof zand vastgesteld (S5009).

4.1.3 Interpretatie

In het plangebied is oorspronkelijk een hoge bruine enkeerdgrond aanwezig. Uit het veldonderzoek worden ook de conclusies uit het vooronderzoek bevestigd dat de bodem in het plangebied diep verspit is tot in de C-horizont. Slechts plaatselijk is het natuurlijke bodemprofiel (nog deels) intact. Ondiepe grondsporen zullen hierbij voor een groot deel vernietigd zijn. Oorspronkelijk diepere grondsporen kunnen wel nog bewaard zijn.

De verspittingen hangen mogelijk samen met de gebruiksfunctie van het voormalige kassencomplex. Het is ook niet uitgesloten dat het terrein lichtjes geëgaliseerd is. Het steilrandje ten oosten van het plangebied komt grotendeels overeen met de oostelijke grens van deze kas (Afbeelding 12).



Afbeelding 12: Het plangebied en werkputten op het AHN. Bron: Algemeen Hoogtebestand Nederland.



Afbeelding 13: Interpretatie sporen vlak 1.



Afbeelding 14: Interpretatie sporen werkput 1- vlak 2.

4.2 Sporen

4.2.1 Inleiding

Tijdens de onderzoeken zijn 88 spoornummers uitgedeeld. Hiervan behoren 39 spoornummers tot menglagen, ophogingslagen, spitsporen, verstoringen en natuurlijke lagen. De 49 overige spoornummers hebben betrekking op greppelvullingen, een waterput en kuilen/paalkuilen.

Tabel 2 Overzicht spoorcategorieën.

spoor	Aantal spoornummers
menglagen, ophogingslagen, spitsporen, verstoringen, natuurlijke lagen	39
Greppel	2
waterput	1
Kuil/ paalkuil	46
Totaal	88

4.2.2 Recente verstoringen

Behalve de diepe verspittingen zijn in het plangebied nog meerdere lokale verstoringen vastgesteld. Hiertoe behoren ook de poerfunderingen van de voormalige kas (S999) die nog regelmatig in het vlak herkenbaar waren.

Een grotere verstoring werd aangetroffen in het zuidelijk deel van werkput 2. Hier bevindt zich een diepe verspitting met west-oriëntering. Deze verstoring blijkt deels verband te houden met een voormalige sloot, net ten zuiden van de voormalige kas. De sloot, omstreeks 2009 gegraven, zou oorspronkelijk ruim 3 m breed en 1,5 tot 2 m diep geweest zijn.¹²

Op oude luchtfoto's is deze sloot en aangrenzende verspitting nog goed herkenbaar (Afbeelding 15 en Afbeelding 16). Ook op het terrein is nog deels herkenbaar door de iets lagere ligging van het maaiveld. In het uiterste westelijke deel van het plangebied is nog begroeiing en een kuil in het terrein herkenbaar die hier mee verband houden.

¹² Mededeling grondeigenaar.



Afbeelding 15: Luchtfoto uit 2021. De sloot (blauw) is nog deels herkenbaar



Afbeelding 16: Luchtfoto uit 2024. De verspittingen en voormalige sloot (blauw) zijn nog goed in de begroeiing herkenbaar.

4.2.3 Greppels

In werkputten 4 en 7 zijn enkele noord-zuid georiënteerde verkleuringen (S5 en S56) geconstateerd (Tabel 3).

Tabel 3 Overzicht greppels/ verspitting.

spoor	breedte (cm)	diepte (cm)	doorsnede
5	60	25	komvormig
56	75	30	komvormig

De verkleuringen waren herkenbaar onder het plaggende/ verspitting. Ze worden gekenmerkt door een bruin gevlekte vulling identiek aan het ophoogdek. De precieze interpretatie en datering is niet geheel duidelijk. Vondstmateriaal werd niet aangetroffen. Mogelijk betreft het greppels of langwerpige kuilen die verband houden met de ontginning van het terrein of een functie hadden in de latere agrarische werkzaamheden. Een relatief recente oorsprong is niet geheel uitgesloten.

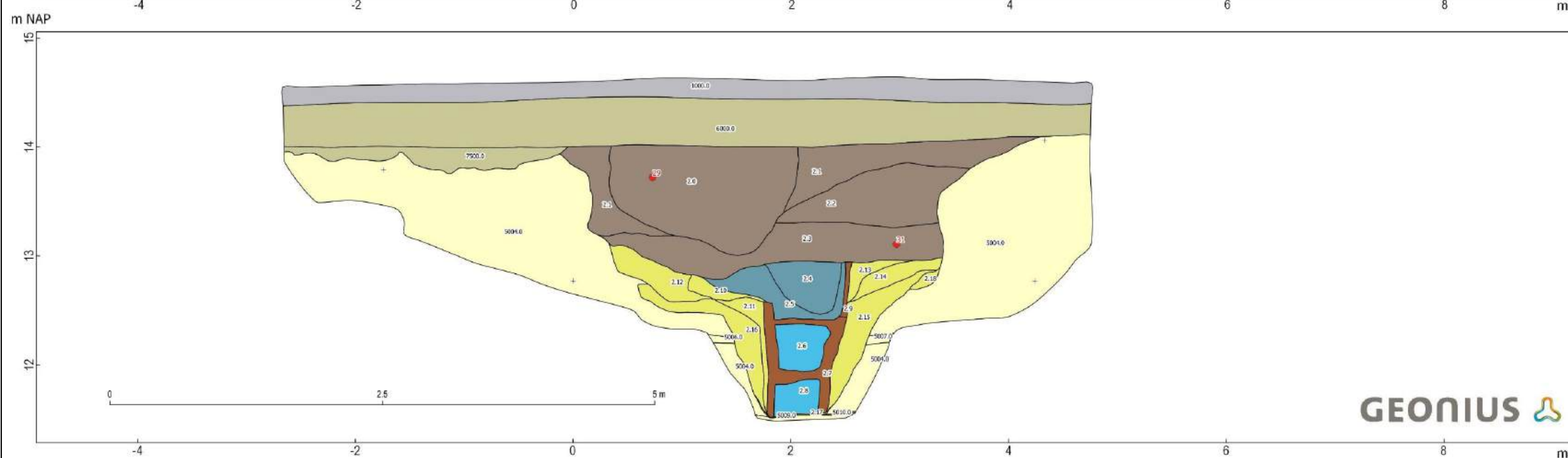
4.2.4 Waterput

In de westelijke helft van werkput 3 werd tegen de putrand een grote (half)ronde verkleuring (S2) aangetroffen. Na een dwarsdoorsnede langs de zuidelijke putrand leek deze verkleuring in eerste instantie een komvormige doorsnede te hebben. Pas na handmatige opschoning en verdieping blijkt het om een waterput te gaan.¹³ Latere uitbreiding toont aan dat de waterput in het vlak een ovale omvang heeft van ca. 4,4 x 3,3 m.

Hoewel de dwarsdoorsnede maar net de noordelijke rand van de kern heeft geraakt, geeft deze heel wat informatie over de opbouw (Afbeelding 17).¹⁴ De waterput heeft een getrapte aanlegkuil. Deze kuil is boven ruim 3,2 m breed en kent een relatief steile insteek tot ca. 2m -mv. Op deze diepte is een 1,4 m brede en 1 m diepe uitgraving herkenbaar (S2-15 en 2-16) tot in het grove zand (S 5009). Op deze diepte bevond zich tijdens het veldwerk ook de grondwatertafel. De waterput is vanaf het huidige maaiveld ruim 3 m diep. Het is echter mogelijk dat meer zuidwaarts, centraal in de kern, de put nog dieper is uitgegraven.

¹³ Omwille van veiligheidsredenen werd het profiel iets schuin aangelegd aan de zuidrand van de werkput. Pas na handmatige opschoning en verdieping werd de kern bereikt en werd handmatig verdiept.

¹⁴ Het grootste deel van de kern is nog steeds aanwezig aangezien de put niet is afgewerkt.



Afbeelding 17: Doorsnede waterput.

In de taps uitlopende verdieping is een merkwaardige humeuze donkerbruine, laddervormige verkleuring (S2-7 en 2-9) herkenbaar (Afbeelding 18). Twee ca. 10 cm brede verticale banden met een onderlinge tussenafstand van 40 tot 56 cm, hebben op 2 niveaus (tussenafstand ca. 40 cm) een horizontale verbinding. De bruine verkleuring houdt verband met de (vermoedelijk rechthoekige) houten bekisting die in de aanlegkuil werd geplaatst. Het hout is door de droge omstandigheden nagenoeg volledig vergaan.



Afbeelding 18: Detail van de centrale waterputvulling. Het hout van de bekisting is vergaan maar wel nog herkenbaar.

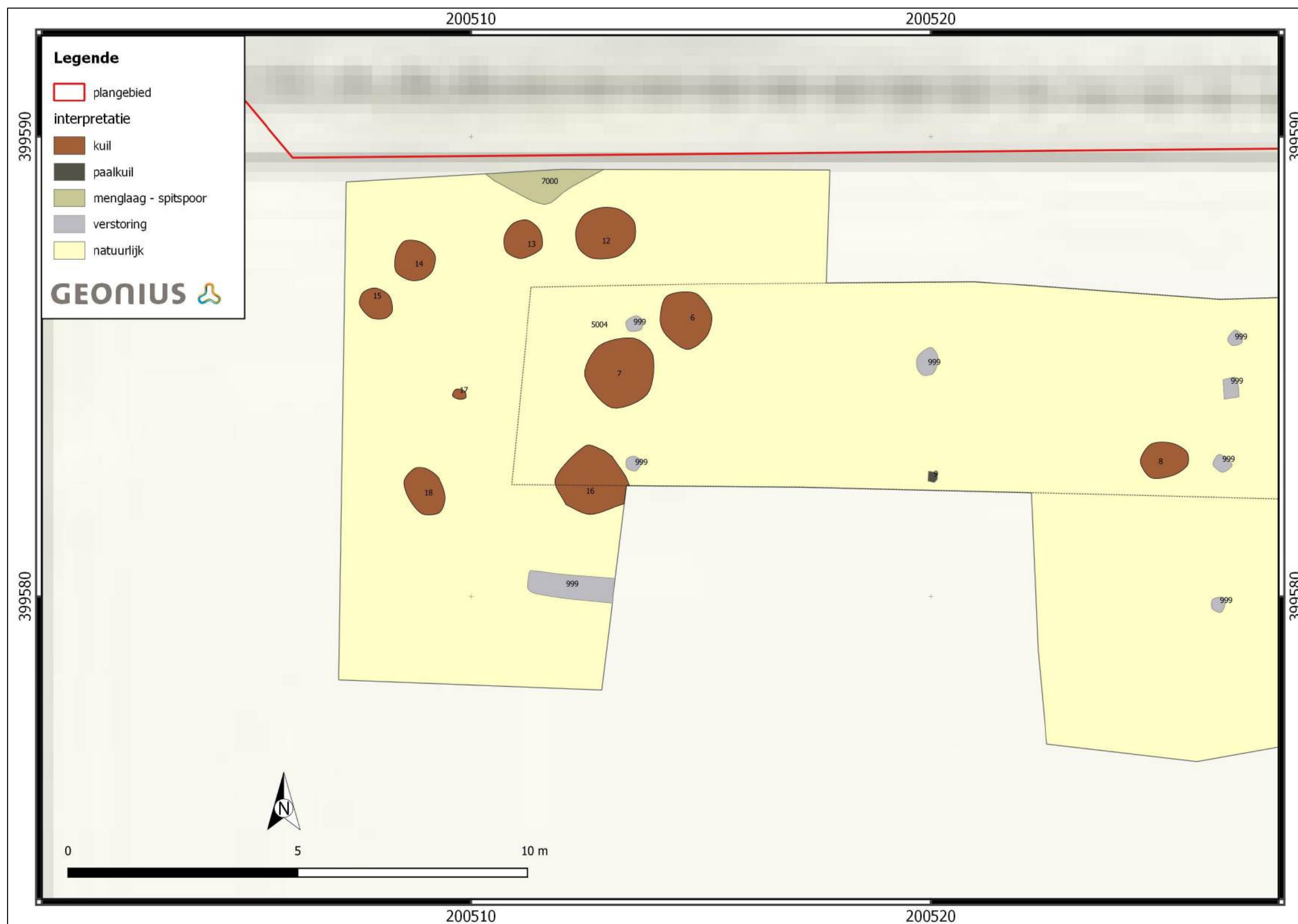
In de kern van de waterput (S2-4 t/m S2-6; S2-8) werden geen humeuze vullingen of vondsten aangetroffen. In het bovenste deel van de vulling (S2-0 t/m 2-3), waarschijnlijk pas ontstaan door recuperatie van hout na het in onbruik raken van de structuur, werden enkele scherven aangetroffen uit de Romeinse tijd (V13,V29,V31 en V48). De waterput kan bijgevolg gedateerd worden in of na de Romeinse tijd. Een Romeinse oorsprong lijkt aannemelijk aangezien bekiste waterputten in deze periode veelvuldig voorkomen. Een middeleeuwse oorsprong mag echter ook niet uitgesloten worden.

4.2.5 Kuilen en paalkuilen

Doorheen het plangebied zijn diverse kuilen vastgesteld. Hoewel enkele kuilen in het veld als paalkuilen zijn gedefinieerd, is het precieze onderscheid tussen kuil en paalkuil niet eenduidig te bepalen. Het is ook niet uitgesloten dat sommige als (paal)kuil geïnterpreteerde sporen de onderkant van verspittingen (akkerbewerking) betreffen. Twee “clusters” kunnen onderscheiden worden:

Noordelijke cluster

In het westelijke deel van werkput 7 is een cluster van ingravingen vastgesteld (Afbeelding 19; Tabel 4).



Afbeelding 19: De noordelijke kuilencluster in de westelijke helft van werkput 6.

Tabel 4 Overzicht kuilen noordelijke cluster.

(paal)kuil	Vorm vlak	afmetingen(cm)	Diepte (cm)	doorsnede
6	rond	123 x 111	7	komvormig
7	rond	146 x 155	32	komvormig
12	ovaal	133 x 113	16	onregelmatig
13	rond	80 x 85	16	onregelmatig
14	rond	90 x 92		onregelmatig
15	ovaal	76 x 63	31	komvormig
16	onregelmatig	145 x 141	38	komvormig
17	ovaal	30 x 21	10	onregelmatig
18	ovaal	110 x 79	23	komvormig

De kuilen hebben -met uitzondering van kuil 17- een redelijk grote omvang in het vlak. De meeste sporen worden in het vlak gekenmerkt door een donker grijsbruine vulling die sterk lijkt op de kleur van het bovenliggende humeuze (ophogings)dek (Afbeelding 20). In doorsnede blijken diverse kuilen op dieper niveau geleidelijk lichter van kleur te worden.¹⁵



Afbeelding 20: De noordelijke kuilencluster. De lichtere sporen (S6 en S7) vormden de aanleiding van de uitbreiding. Door de hoge temperaturen droogden de sporen sterk uit wat deels ook de lichtere verkleuring van de sporen verklaard.

Gezien de clustering staan de kuilen, ondanks dat de vulling soms verschilde, duidelijk in verband met eenzelfde activiteit. De ingravingen bleken in het vlak relatief ondiep. Hoewel in S16 een middeleeuwse scherf is aangetroffen, lijkt het hier opspit te betreffen. In S12 werd immers een gordelhaak (V28) uit de nieuwe tijd

¹⁵ Het verklaart waarom in het vlak spoor 6 duidelijk lichter van kleur was. Ook door uitdroging in de warme temperaturen worden de sporen snel lichter van kleur.

gedetecteerd die een *terminus post quem* van de sporen geeft. De kuilen dateren bijgevolg in de nieuwe tijd en op zijn vroegst de 16^{de} -17^{de} eeuw. Dit lijkt deels bevestigd door de gelijkaardige vulling van de meeste sporen met het bovenliggende ophoogdek (S12, S13, S14, S16 en S18). Een ingraving vanuit een hoger niveau (ophoogdek) is aannemelijk.



Afbeelding 21: Doorsnede van kuil 18.

De precieze functie van de kuilen blijft onbekend. In de nieuwe tijd kende het plangebied een agrarisch gebruik. De aanwezigheid van een gebouw voor oogstopslag (bijvoorbeeld graan of hooi; zogenaamde berg) waarbij de structuur een onderling gehoekte paalopstelling heeft (S6, S13, S15, S16 en S18), lijkt niet erg aannemelijk. Bij een dergelijke interpretatie kan ook de functie van de overige kuilen niet verklaard worden. Bovendien werd in diverse “paalkuilen” bot aangetroffen wat ook niet direct strookt met een functie als paalkuil.

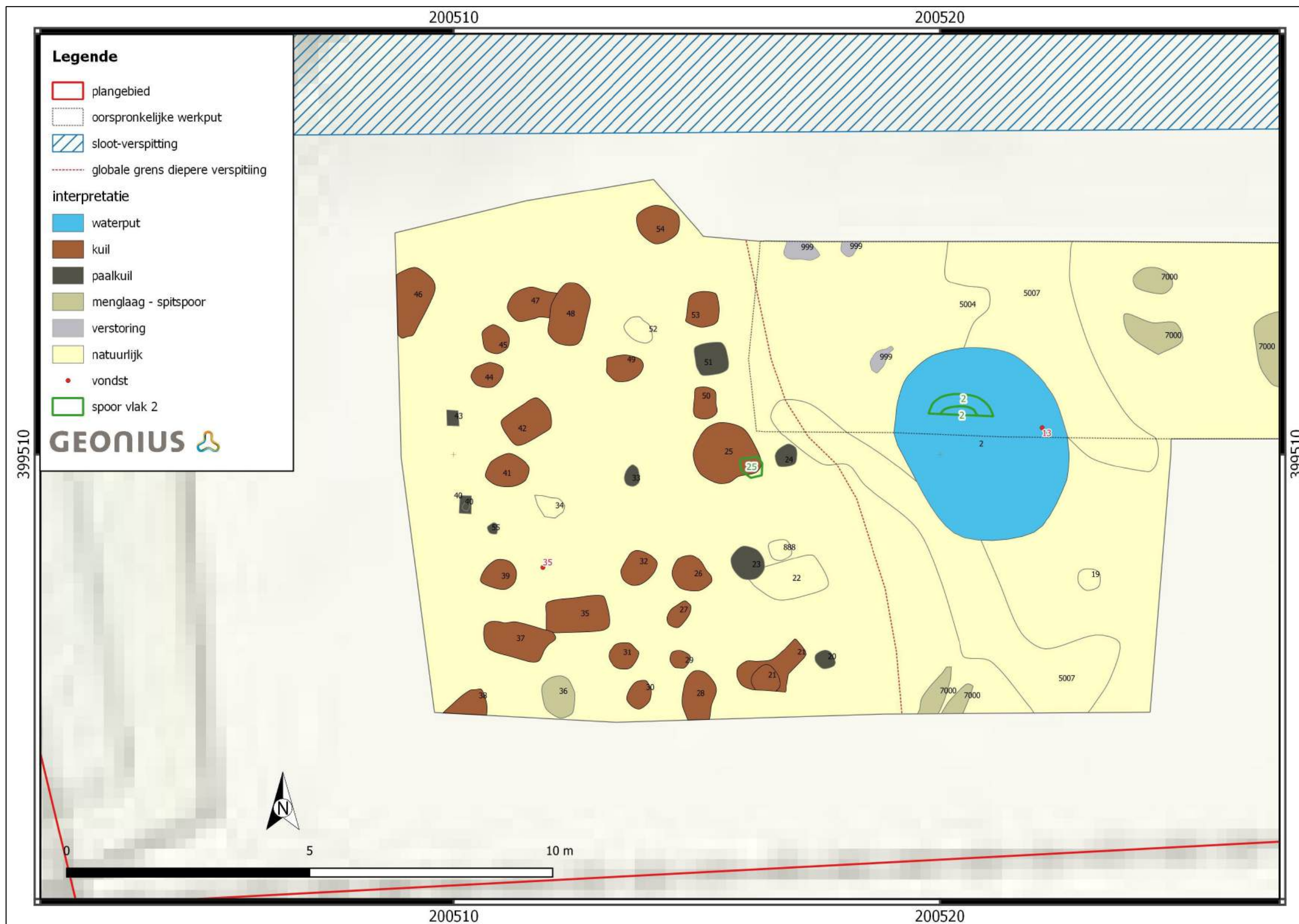
Een functie in de agrarische sector of een zone met gelijkaardige individuele handelingen is het meest waarschijnlijk. Enkele sporen werden gekenmerkt door wortelrestanten waardoor ook -mede gezien de grote omvang- de aanwezigheid van boomkuilen niet uitgesloten moet worden.

Zuidelijke cluster

Naar aanleiding van de waterput is werkput 3 in westelijke en zuidelijke richting uitgebreid. Hoewel deze put voor het overgrote deel gekenmerkt werd door diepe verspittingen, bleek de bodem in de westelijke uitbreiding beter bewaard. Hier is ook een cluster van ingravingen vastgesteld (Afbeelding 22; Tabel 5).

Tabel 5 Overzicht (paal)kuilen zuidelijke cluster.

spoor	vorm vlak	afmetingen (cm)	Diepte (cm)	doorsnede	Opmerking
20	rond	38 x 36	16	komvormig	
21	onregelmatig	132 x 56	22	onregelmatig	
23	rond	71 x 64	18	komvormig	
24	rond	49 x 42	19	vlakke bodem	
25	ovaal	137 x 125	10	komvormig	
26	ovaal	82 x 70	10	komvormig	
27	ovaal	59 x 35	16	vlakke bodem	
28	ovaal	100 x 68	20	onregelmatig	
29	rond	40 x 35	20	komvormig	
30	ovaal	59 x 46	17	komvormig	
31	rond	57 x 58	16	komvormig	
32	ovaal	73 x 61	15	onregelmatig	
33	ovaal	45 x 31	35	komvormig	
35	rechthoekig	129 x 70	32	onregelmatig	
37	onregelmatig	131 x 76	26	onregelmatig	
38	onregelmatig	71 x >56	40	komvormig	
39	ovaal	70 x 61	10	onregelmatig	
40	rechthoekig	36 x 25	40	komvormig	
41	ovaal	89 x 67	44	vlakke bodem	
42	rechthoekig	100 x 70	20	komvormig	
43	rechthoekig	34 x 26	12	komvormig	
44	ovaal	66 x 52	12	onregelmatig	
45	ovaal	58 x 53	10	onregelmatig	
46	ovaal	133 x >95	40	komvormig	
47	onregelmatig	87 x 57	20	komvormig	
48	ovaal	128 x 77	24	hoekig	
49	ovaal	78 x 53	20	komvormig	
50	rechthoekig	66 x 48	12	komvormig	
51	rechthoekig	67 x 67	50	tasvormig	
53	rechthoekig	75 x 65	15	komvormig	
54	rond	77 x 85	18	onregelmatig	
55	rond	22 x 20	22	vlakke bodem	
58	rechthoekig	23 x 22	10	vlakke bodem	mogelijk natuurlijk of restant verspitting
59	rechthoekig	21 x 20	10	komvormig	
60	ovaal	48 x 33	9	onregelmatig	mogelijk natuurlijk



Afbeelding 22: De zuidelijke kuilcluster in de westelijke helft van werkput 3.

De sporen zijn vooral aangetroffen buiten het voormalige kassencomplex (WP3). In werkput 7 zijn enkele vage kleine sporen (S58 t/m S6) ook nog als kuil geïnterpreteerd hoewel hier sterk het vermoeden bestaat dat het hier restanten van verspittingen betreft. Bij het aanleggen was immers duidelijk dat de bodem hier sterk verspit is. De afmetingen en bewaarde diepte (10 tot 50 cm) van de sporen varieert sterk. De meeste ingravingen zijn echter maar 10 tot 25 cm diep. Het verklaart mogelijk ook waarom er in het dieper verspitte oostelijke deel van werkput 3 geen ingravingen meer zijn waargenomen (zie ook Afbeelding 11 rechts).



Afbeelding 23: De zuidelijke kuilencluster.

De sporen worden overwegend gekenmerkt door een donker grijsbruine, humeuze vulling (Afbeelding 23) die vrijwel identiek is aan het bovenliggende ophoogpakket. Diverse sporen bevatten ook partikels puin waarvan het onduidelijk blijft in hoeverre deze door bioturbatie in de vulling terecht zijn gekomen (zie bijlage 4). Enkele sporen (S20, S33, S42 en S55) hebben evenwel een duidelijk lichtere vulling.

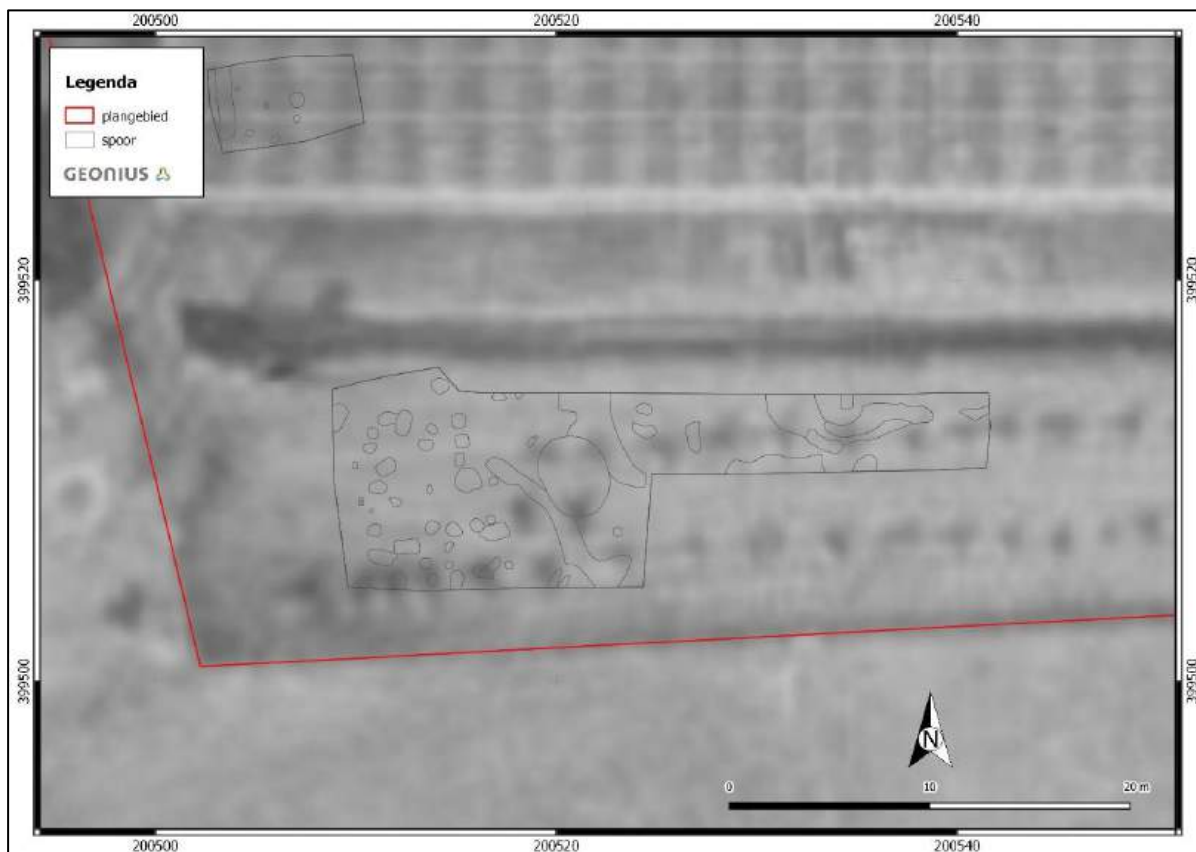
Gezien de nabijheid van de waterput dient rekening te worden gehouden met bijkomende bewoningsstructuren. Ondanks dat alle sporen gecoupeerd zijn, blijft de functie evenwel onduidelijk. Een aantal sporen zijn op basis van hun kleinere omvang en doorsnede geïnterpreteerd als paalkuilen (S20, 23, 24, 33, 40, 43, 51 en 55). Alleen bij de twee rechthoekige sporen 40 en 43 lijkt evenwel een kern herkenbaar.

Hoewel onderlinge samenhang tussen sommige sporen aannemelijk is, is binnen de cluster geen duidelijke structuur vastgesteld. De sporen 32, 39, 44 en 49 zouden deel kunnen uitmaken van één geheel hoewel hierbij opgemerkt dient te worden dat in spoor 32 een duidelijk groter baksteenpartikel aanwezig was. Ook bij de dieper ingegraven sporen -waarvan aangenomen kan worden dat ze eventueel deel uitmaakten van een grotere structuur- is geen samenhang te herkennen.

Met uitzondering van puinpartikels ontbreekt materiaal uit de nieuwe tijd. In diverse sporen is een enkel fragment aardewerk uit de Romeinse tijd of late middeleeuwen aangetroffen. Grotere vondstcomplexen ontbreken echter. De sterke fragmentatie van het materiaal sluit bovendien niet uit dat het hier om opspit gaat.¹⁶ Het vondstmateriaal biedt dus vooral een *terminus post quem* datering van de ingravingen.

Hoewel niet uitgesloten wordt dat enkele oudere sporen aanwezig zijn, lijkt een relatief recente oorsprong van de meeste donkergekleurde ingravingen aannemelijk. Hierop duidt:

- De vrijwel identieke vulling van deze sporen met het bovenliggende ophoogdek wat suggereert dat ze vanuit een hoger niveau zijn ingegraven. De sporen hebben soms zelfs een meer donkere vulling dan de kuilen uit de noordelijke cluster die uit de nieuwe tijd dateert;
- De aanwezigheid van diverse partikels puin in vele sporen.
- Op een luchtfoto uit 2006 te zien is dat in dit gebied ook bomen stonden (Afbeelding 24). Diverse sporen aan de zuidwestrand lijken zelfs gekoppeld te kunnen worden met de bomen op deze foto. Gezien de gelijkaardige donkere vulling van de meeste sporen wordt een relatief recente oorsprong allesbehalve uitgesloten. Mogelijk is de duidelijk diepere verspitting in het oostelijke deel van werkput 3 zelfs te koppelen aan verspitting na het rooien.



Afbeelding 24: De zuidwestelijke sporencuster op de luchtfoto van 2006. Diverse sporen langs de zuidwestrand komen overeen met de bomen. Het is vooralsnog onbekend in hoeverre ook elders in het westelijk deel van werkput 3 ooit bomen hebben gestaan.

¹⁶ In diverse verstoringen o.m. in het oosten van werkput 3 werd handgevormd aardewerk aangetroffen. Ook in de noordelijke cluster werd in sommige kuilen een enkel fragment middeleeuws aardewerk aangetroffen.

4.3 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn 50 vondstnummers uitgedeeld die betrekking hebben op 106 vondsten (Tabel 6). De diverse vondstcategorieën bestaan uit aardewerk, metaal en organisch materiaal. Voor de determinatie wordt verwezen naar de bijlages 6 t/m 8. De vondsten dateren uit de periode prehistorie t/m nieuwe tijd.¹⁷

Tabel 6 Aantal vondsten per materiaalcategorie.

Vondstcategorie	soort	aantal	gewicht
gebruiksaardewerk	handgevormd aardewerk	19	205
	Romeins aardewerk	24	350,8
	Zuid-Limburgs aardewerk	19	108
	(blauw)grijsbakkend aardewerk	4	17
	protosteengoed	4	24
	indetermineerbaar	3	4
metaal	ijzer	12	234
	gordelhaak (brons)	1	3
	slak	1	10
Organisch materiaal	bot	17	25
	houtskool	2	4
totaal		105	984,8

4.3.1 Gebruiksaardewerk

De grootste vondstcategorie is, zoals gebruikelijk, het gebruiksaardewerk. Met een totaal van 73 scherven is het aardewerkcomplex relatief gering van omvang. Het aardewerk is verzameld in het plaggendeek en in sporen. Het kan gedateerd worden tot de prehistorie, de Romeinse tijd en de middeleeuwen.

Handgevormd aardewerk

Verspreid over het plangebied zijn diverse fragmenten handgevormd aardewerk verzameld. Van de meeste fragmenten handgevormd aardewerk blijft de datering onduidelijk.

De meeste handgevormde scherven zijn gemagerd met sjamotte (potgruis), eventueel met een lichte kwarts-/zandbijmenging. Deze scherven kunnen niet nader gedateerd worden dan de prehistorie-vroeg Romeinse tijd. Potgruis-magering komt vooral voor in complexen uit de IJzertijd en kwam de kwaliteit van het aardewerk ten goede. Ook een scherf met kamstreekversiering kan niet nader gedateerd worden. Kamstreekversiering komt veelvuldig voor op aardewerk uit de IJzertijd maar komt ook nog voor op aardewerk uit de vroeg-Romeinse periode.

Eén scherf is gemagerd met gebroken (witte) kwarts, eventueel met een weinig potgruis. Een dergelijke magering werd veelvuldig gebruikt in het midden neolithicum maar ook in de bronstijd.

Aardewerk uit de Romeinse tijd

Tijdens het onderzoek zijn 24 scherven gevonden van Romeinse oorsprong (Afbeelding 25). Hoewel een nauwkeurige determinatie niet altijd mogelijk is door het veelal fragmentarisch karakter, zijn diverse baksels herkenbaar:

¹⁷ De vondsten zijn gedetermineerd door M. Gast, L. van Geel en D. Keijers.

- Ruwwandig aardewerk is ruim aanwezig. Het dankt zijn naam aan de magering van grof zand, die iets door het oppervlak steekt. Dit typische gebruiksaardewerk omvat vormen die voor de meest uiteenlopende doeleinden gebruikt zijn (transport, opslag, bereiding en conservering van voedingsmiddelen).
- Ook gladwandig aardewerk is verzameld. Aangenomen wordt dat door de gladde afwerking de doorlatendheid van het aardewerk werd verminderd. Hoewel precieze typen door de onvolledige vormen niet of nauwelijks te bepalen zijn, kunnen kruiken aanwezig zijn. Amforen zijn grote transportcontainers voor vloeistoffen. Twee scherven kunnen hier mogelijk aan een amfoor toegewezen worden.
- Van de grote bolle voorraadpotten (*dolium*) is duidelijk één wandfragment aanwezig. Dit wandfragment heeft een reliëfband dat een touw imiteert. Vermoedelijk zijn op de dolium meerdere van deze versieringen aanwezig.
- Door aardewerk onder te dompelen in een papje zuivere klei met kleurstoffen bekwaam men het zogenaamde geverfd aardewerk. Dit aardewerk behoort tot de tafelwaar, waardoor in hoofdzaak bekers worden aangetroffen. Eén scherf heeft een dofrade deklaag (techniek a). Een andere scherf heeft een donkergrijze deklaag (techniek b) en dateert uit de 2^{de} of 3^{de} eeuw na Chr.
- Verder kan ook nog één scherf aan het zogenaamde *terra nigra* toegewezen worden.



Afbeelding 25: Aardewerk uit de Romeinse tijd.

Aardewerk uit de middeleeuwen

Het zogenaamde Zuid-Limburs aardewerk is met 19 scherven goed vertegenwoordigd in het aangetroffen middeleeuws aardewerk. Baksels uit de Zuid-Limbursse pottenbakkerijen (in huidig Nederland) zijn vooral wit tot geel van kleur. De aangetroffen scherven kunnen algemeen gedateerd worden in de 12^{de} en 13^{de} eeuw. In deze periode was de aardewerkindustrie van het Zuid-Limburs aardewerk van bovenlokale betekenis. De producten werden verhandeld tot in delen van het Rijnland, Noord-Brabant, Limburg en de Belgische Kempen en in een enkel geval tot ver daarbuiten. Vanaf de 14^{de} eeuw zakten de pottenbakkersactiviteiten in Zuid-Limburg geleidelijk terug tot lokale productie.¹⁸

¹⁸ Twee publicaties van Bruijn (1962/63 en 1965) geven een overzicht van Zuid-Limburs aardewerk uit verschillende productieplaatsen. De typologie van Bruijn geldt nog steeds, alleen de dateringen zijn in de loop der tijd aangepast. Een overzicht van deze ontwikkelingen is goed weergegeven door Stoepker (2011). Op basis van meer recent onderzoek lijken met name de oudste dateringen bijgesteld te moeten worden (Janssen, 2022).

Vier scherven behoren tot het zogenaamde (blauw)grijs aardewerk. De productie van (blauw)grijs aardewerk begint in de 11^{de} eeuw. In deze eerste productiefase, die duurde tot circa 1125-1150, werden uitsluitend kogelpotten met een rond of driehoekig randprofiel geproduceerd. De herkomst van dit 'vroege' aardewerk is onduidelijk; mogelijk is het, onder andere, afkomstig uit Pingsdorf.

Het 'late' blauwgrijze aardewerk omvat het 'klassieke' vormenrepertoire van het Elmpt-aardewerk, bestaande uit grote voorraadpotten of dolia, schalen en kannen en kogelpotten met 'late' randvormen. Dit vormenrepertoire vertegenwoordigt de productie van blauwgrijs aardewerk in de periode van circa 1125-1150 tot 1350. Tot in de 14^{de} eeuw blijft het baksel goed vertegenwoordigd. Daarna lijkt het voorkomen af te nemen hoewel met name fijne baksels in gebruik blijven tot in de 16^{de} eeuw. Het aardewerk uit het plangebied kan algemeen gedateerd worden in de periode 12^{de} - 14^{de} eeuw.

In het plangebied zijn 4 scherven pro-steengoed verzameld. Deze scherven kenmerken zich door een harder baksel dat deels versinterd is. Vooral vanaf de 12^{de} eeuw begon men volop te experimenteren met het bakken van aardewerk op hoge baktemperaturen. Voor dergelijke hoge temperaturen is hoogwaardige klei nodig die reeds bij niet te hoge temperatuur geheel dicht sintert zonder gevaar voor vervorming. De techniek werd alsmaar verbeterd tot het aardewerk volledig dichtsinterde, waardoor het waterbestendig werd. In de 14^{de} eeuw evolueert het proto-steengoed tot het echte steengoed.



Afbeelding 26: Aardewerk uit de middeleeuwen.

Indetermineerbaar

Een klein fragmentje kan zowel een brokje verbande leem zijn als tot het handgevormd aardewerk behoren (V18).

Uit twee kuilen van de zuidelijke kuilencluster is nog een witbakkende scherf verzameld waarvan het onduidelijk is of het Romeins aardewerk betreft of dat het een laatmiddeleeuwse oorsprong heeft (V36 en V44).



Afbeelding 27: Verspreiding gebruiksaardewerk.

Verspreiding aardewerk

De keramische vondsten zijn verspreid over het plangebied aangetroffen. Het handgevormd en middeleeuws aardewerk is zowel in kuilen als in het plaggendek geborgen. Het handgevormd aardewerk bevindt zich vooral in het oostelijke en zuidelijke deel van het plangebied, het middeleeuws is in het gehele plangebied aanwezig (Afbeelding 27). Romeinse keramiek is met name in het oostelijke en zuidwestelijke deel van het plangebied aangetroffen.

- De aanwezigheid van relatief veel aardewerk in het oostelijke deel (werkput 1) hangt deels samen met de hier nog relatief intacte bodemopbouw. Het aardewerk is hier dan ook vooral verzameld in het onderste deel van het esdek en/of de begraven A-horizont, wat ook nauwkeuriger geïnspecteerd is. Westwaarts kunnen de verspittingen hebben geleid tot een diffusere verspreiding doorheen het hele verspitte pakket.
- Hoewel ook de Romeinse keramiek in het plaggendek aanwezig is, is het vooral verzameld in kuilen van de zuidwestelijke kuilencluster. Het meer intensief onderzoeken van deze zone -waaronder het couperen van alle hier vastgestelde ingravingen - speelt in de verspreiding waarschijnlijk een grote rol. Kuilen met grotere vondstconcentraties zijn echter niet aanwezig. Over het algemeen is het aardewerk sterk fragmentarisch.

4.3.2 Metaal

Tijdens huidig onderzoek zijn 14 metalen objecten gedetecteerd (V1, V3, V5, V8, V11, V20, V23, V28, V29 en V32). De meeste objecten zijn geborgen in het plaggendek.

Van de 12 uit ijzer vervaardigde voorwerpen zijn drie vondsten als spijker gedetermineerd. De overige 8 objecten zijn echter indetermineerbaar. Aangezien het vooral fragmenten betreft van objecten (mogelijk deels landbouwwerktuigen) en ze geen verdere toegevoegde waarde bieden, zijn ze niet verder onderzocht. Van een slakfragment (V29) uit de waterput is onbekend tot welke metaalsoort deze behoort.

Een bronzen, beter determineerbaar object (V28) is in kuil 11 gedetecteerd. Het betreft een zogenaamde gordelhaak uit de nieuwe tijd, vermoedelijk de 16^{de} of 17^{de} eeuw (Afbeelding 28).¹⁹



Afbeelding 28: Gordelhaak (V28).

¹⁹ Determinatie M. Gast, L. Van Geel, T. Lupac (Restaura) en R. Thelen (Restaura).

4.3.3 Organisch materiaal

Ondanks de relatief ongunstige bewaaromstandigheden, zijn diverse fragmenten dierlijk botmateriaal verzameld (V26, 27, 30 en 34). Al dit bot komt uit 3 kuilen van de noordelijke kuilencuster (S15, S16 en S17). Tussen de botdeeltjes bevinden zich ook tanden van een groot zoogdier (V30-1).

Tot slot zijn 2 houtskoolmonsters uitgedeeld als vondstnummer (V10 en V22).

4.3.4 Besluit

De diverse vondstcategorieën bestaan uit aardewerk, metaal en organisch materiaal. Met uitzondering van het bot dat in kuilen is verzameld, zijn de overige vondsten zowel in het ophoogdek als in sporen geborgen.

Het vondstmateriaal dateert globaal uit de periode prehistorie t/m nieuwe tijd waarbij het verzamelde aardewerk gedateerd kan worden in de prehistorie, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Het sterk gefragmenteerde aardewerk is verspreid over het plangebied aangetroffen, hoewel de Romeinse keramiek overwegend in het zuidwestelijk deel van het plangebied aanwezig is. Het nauwkeuriger onderzoeken van deze zone speelt in de verspreiding waarschijnlijk een grote rol.

Het vondstmateriaal betreft grotendeels huishoudelijk afval dat zowel door bewoningsactiviteiten als door plaggenbemesting in het onderzoeksgebied terecht is gekomen.

4.4 Interpretatie

Bodem

Het plangebied ligt in zijn geheel op een Maasterras dat in het Alleröd is gevormd. De Maas was destijds een verwilderde rivier met een relatief brede en rechte dalbodem, met vele geulen en zand- en grindbanken. Het terras wordt omringd door lager gelegen, oude terrasgeulen uit het Dryas. Met de klimaatverbetering in het Vroeg Holoceen heeft de Maas zich sterk ingesneden in haar eigen dalvlakte, waarbij uiteindelijk één of twee hoofdgeulen een diep rivierdal vormden. De huidige Maas ligt op circa 250 m ten westen van het plangebied. De resten van de riviervlakte uit het Alleröd liggen hierdoor ten opzichte van de huidige Maas hoger in het landschap. Een dergelijke landschappelijke ligging was zowel voor jager-verzamelaars als landbouwende gemeenschappen een zeer aantrekkelijke bewoningslocatie.

In vrijwel het gehele plangebied komt een oud plaggendek voor. Op basis van laatmiddeleeuwse vondsten heeft de opbrenging van het plaggendek mogelijk al in de late middeleeuwen aangevangen. In overeenstemming met de conclusies van het IVO-O blijkt in grote delen van het plangebied het plaggendek echter diep verspit tot in de onderliggende Maasafzettingen (C-horizont). Slechts plaatselijk -met name in het oostelijk deel van het plangebied- is de bodemopbouw beter bewaard gebleven. Vele verspittingen hangen vermoedelijk samen met het voormalig gebruik als kassencomplex. Ook buiten het kassencomplex zijn deze verspittingen echter aanwezig. Ten zuiden van het kassencomplex lag verder een brede en diepe sloot die ook de nodige verstoringen heeft gevormd.

Archeologie

De aantrekkelijke landschappelijke ligging voor bewoning blijkt uit diverse vondsten die wijzen op een langdurige bewoningsgeschiedenis. Handgevoerd aardewerk toont aan dat er al in de prehistorie menselijke activiteiten plaatsvonden binnen het plangebied. Toch zijn uit deze periode geen duidelijke sporen aangetroffen. Mogelijk bevinden de bewoningsresten zich vooral westwaarts, in het lagergelegen gebied richting de Maas, zoals onderzoek ten noordwesten van Aijen doet vermoeden.²⁰ Het is echter zeker niet uitgesloten dat in het plangebied grondsporen door de diepe verspittingen grotendeels verdwenen zijn.

Uit datzelfde onderzoek blijkt dat men vanaf de late ijzertijd of Romeinse tijd steeds vaker de hogere delen van het landschap opzocht, mogelijk vanwege een toenemend overstromingsrisico. Ook in het plangebied zijn over een uitgestrekt gebied Romeinse vondsten gedaan. In het zuidwestelijke deel is een waterput aangetroffen die mogelijk in de Romeinse tijd is aangelegd, maar ook uit de middeleeuwen kan dateren. Het is aannemelijk dat zich in de omgeving overige bewoningssporen gerelateerd aan de waterput bevinden.

Ten oosten van de waterput zijn geen archeologische sporen gevonden; hier is de bodem bovendien diep verstoord door spitwerk. Ten noorden van werkput 3 heeft de aanleg van een diepe sloot tot aanzienlijke bodemverstoring geleid en verder noordwaarts blijkt de bodem -vermoedelijk door het voormalig gebruik als kassencomplex- eveneens sterk verspit.

In de westelijke uitbreiding van werkput bleek de bodem iets minder diep verspit en zijn wel ingravingen waargenomen. Deze ingravingen lijken op basis van de identiek vulling van het bovenliggende ophoogpakket grotendeels gegraven vanuit het ophoogdek en bijgevolg van een recentere -en mogelijk agrarische- oorsprong. Slechts van enkele sporen met een lichtere vulling kan niet uitgesloten worden dat ze een oudere oorsprong hebben. Hoewel enkele oudere sporen aanwezig kunnen zijn, is in de cluster geen duidelijke structuur niet herkend. Mogelijk zijn diverse sporen door de verspittingen grotendeels verdwenen.

²⁰ Bringmans, 2020.

In de late middeleeuwen en nieuwe tijd bevond het plangebied zich direct ten oosten en zuiden van de historische kern van Aijen (oudste vermelding 1331). Het plangebied zelf heeft sindsdien een overwegend agrarisch gebruik. In het noordwestelijke deel van het plangebied is een cluster kuilen uit de nieuwe tijd vastgesteld, die met deze agrarische werkzaamheden in verband kunnen staan. De precieze aard blijft echter onbekend. Een zone waar gelijkaardige individuele handelingen hebben plaats gevonden is aannemelijk. Duidelijk is echter dat hier gaat om *off-site* fenomenen.

4.5 Vindplaatsen

4.5.1 Definiëring

Een vindplaats wordt in de KNA gedefinieerd als een ruimtelijk begrepsd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt. Tijdens het uitgevoerde onderzoek zijn twee ruimtelijk begrensde zones aangetroffen waar vroegere menselijke activiteiten hebben plaats gevonden.

4.5.2 Vindplaats 1

Vindplaats 1 bevindt zich in het noordwestelijke deel van het plangebied. Hier is een cluster kuilen uit de nieuwe tijd (mogelijk zelfs nieuwe tijd laat) vastgesteld. De precieze aard van de kuilen blijft onbekend. Ze kunnen verband houden met agrarische werkzaamheden of het betreft een zone met gelijkaardige individuele handelingen. Duidelijk is evenwel dat het hier gaat om *off-site* fenomenen.

4.5.3 Vindplaats 2

Vindplaats 2 bevindt zich in het zuidwestelijke deel van het plangebied. Hier is een waterput en een cluster ingravingen waargenomen. De waterput dateert op zijn vroegst in de Romeinse tijd maar kan ook nog uit de middeleeuwen dateren.

Waterputten staan over het algemeen in verband met bewoning. Ten westen van de waterput bleek de bodem iets minder diep verspit en zijn ook ingravingen waargenomen. Deze ingravingen lijken echter grotendeels gegraven vanuit het ophoogdek en bijgevolg van een recentere oorsprong. Slechts van enkele sporen met een lichtere vulling kan een oudere oorsprong niet uitgesloten worden hoewel de lichtere vulling ook veroorzaakt kan zijn doordat het de onderzijde van een ingraving betreft. Hoewel enkele oudere sporen aanwezig kunnen zijn, zijn in de cluster geen duidelijke structuurdelen herkend.

4.6 Waardestelling

4.6.1 Algemeen

Voor de waardering van deze vindplaats is de KNA-systematiek 'Waarderen van vindplaatsen' gevolgd (KNA versie 4.1, specificatie VS06; www.sikb.nl). Hier worden numerieke waarden (1 t/m 3) toegekend aan de verschillende waarderingsaspecten: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. Afhankelijk van de score is een vindplaats wel of niet behoudenswaardig.

- De belevingswaarde (schoonheid en herinneringswaarde) is slechts van belang voor zichtbare of in de herinnering bewaarde archeologische monumenten en is derhalve voor onderhavig onderzoek niet relevant.
- **Fysieke kwaliteit:** Hier wordt de conditie van de grondsporen en de conservering van de vondsten zoals bot, aardwerk, hout en (vuur)steen bepaald. 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.
- **Inhoudelijke kwaliteit:** Bij een middelmatige tot lage fysieke kwaliteit (4 punten of minder) wordt naar inhoudelijke criteria gekeken om te bepalen of het terrein toch behoudenswaardig is. Dit 'vangnet' heeft tot doel ervoor 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.

De inhoudelijke kwaliteitscriteria zijn: zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van 7 punten of meer voor deze criteria, wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt.

4.6.2 Fysieke kwaliteit

Vindplaats 1

Ter hoogte van de vindplaats blijkt de bodem diep verspit tot in de C-horizont. Aangezien de sporen ingegraven zijn vanuit het ophoogdek, zijn minder diep ingegraven sporen niet herkenbaar (beperkt tot het ophoogdek) of door de verspitting grotendeels vernietigd.

De conservering van de vondsten is gemiddeld. Op basis van de gedocumenteerde bodemprofielen kan afgeleid worden dat organische resten in het plangebied grotendeels verdwenen zijn. Bot is wel nog bewaard, vermoedelijk ook vanwege de relatief recente oorsprong. Anorganische resten zijn relatief goed bewaard gebleven, hoewel deze nauwelijks zijn aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat de gaafheid en conservering van de vindplaats gemiddeld is.

Vindplaats 2

Het niet onderzochte deel van de diep ingegraven waterput is nog goed bewaard. In de directe omgeving zijn echter vele verstoringen vastgesteld. Uit de profielopnames bleek werkput 3 immers voor een groot deel gekenmerkt door diepe verspittingen. Ook in noordelijke richting zijn eventuele grondsporen verstoord vanwege de aanwezigheid van een brede en diepe sloot en diepe verspitting als gevolg van het gebruik als kassencomplex. Alleen bij de uitbreiding van werkput 3 bleek hier in westwaartse richting het bodemprofiel iets beter bewaard. De vele jongere ingravingen vanuit het ophoogdek hebben hier echter ook de oudere sporen grotendeels vernietigd.

De conservering van de vondsten is gemiddeld. Op basis van de gedocumenteerde bodemprofielen kan afgeleid worden dat organische resten en bot door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zullen zijn geconserveerd. Het hout van de waterput blijkt dan ook grotendeels vergaan. Anorganische resten zijn relatief goed bewaard gebleven, hoewel aardewerk sterk gefragmenteerd is.

4.6.3 Inhoudelijke kwaliteit

Vindplaats 1

De aangetroffen kuilen zijn allesbehalve zeldzaam. Het gaat hier om *off-site* sporen uit de nieuwe tijd die mogelijk in verband staan met agrarische werkzaamheden of om een zone met gelijkaardige individuele handelingen. De sporen zijn bovendien niet vondstrijk. De informatiewaarde is dan ook laag.

De sporen en vondsten hangen mogelijk wel samen met de ontwikkeling en landschapsgebruik van Aijen. De ensemblewaarde is dan ook gemiddeld.

Vindplaats 2

De waterput dateert uit de Romeinse tijd of middeleeuwen. Bij uitgebreid onderzoek tussen Aijen en Well zijn diverse vindplaatsen uit de Romeinse tijd en middeleeuwen opgegraven. De vindplaats krijgt hierdoor een waardering die middelhoog ligt voor zeldzaamheid.

De waterput behoort vermoedelijk tot een erf. Waar dit erf gelegen heeft blijft echter onduidelijk. In noordelijke en oostelijke richting zijn hiervoor geen aanwijzingen aangetroffen. Mogelijk zijn eventuele sporen van een erf hier grotendeels verdwenen door de diepere verspittingen.

In het minder diep verspitte deel ten westen van de waterput zijn wel vele, weliswaar overwegend ondiepe-ingravingen vastgesteld. Echter lijken de meeste van deze ingravingen vanuit het ophoogdek ingegraven en bijgevolg van latere oorsprong. Slecht enkele sporen kunnen een oudere datering hebben. Mede door de vele verspittingen wordt verwacht dat vele sporen vernietigd zijn. De huidige vindplaats -en met name de waterput- kan algemene informatie toevoegen aan de bewoningsgeschiedenis, maar overstijgt niet het lokale niveau. De informatiewaarde is dan ook middelhoog.

In ruimer opzicht zijn Romeinse en middeleeuwse vindplaatsen vastgesteld tussen Well en Aijen. Op het Alleröd terras in de directe omgeving van het plangebied zijn alleen vroegmiddeleeuwse sporen vastgesteld ten noordwesten van Aijen. De ensemblewaarde van deze waterput is dan ook middelhoog.

4.6.4 Conclusie

Vindplaats 1 heeft een gemiddelde fysieke kwaliteit en een (zeer) lage inhoudelijke kwaliteit. Deze vindplaats is dan ook niet behoudenswaardig.

Vindplaats 2 heeft zowel een gemiddelde fysieke als inhoudelijke kwaliteit. Alleen het niet onderzochte deel van de waterput de waterput biedt hier nog ruimere mogelijkheden om extra informatie omtrent de bewoningsgeschiedenis te verkrijgen.

Tabel 7 Scoretabel waardestelling van de vindplaatsen.

waarde	criteria	Score vindplaats 1			Score vindplaats 2		
		hoog	midden	laag	hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	n.v.t.			n.v.t.		
	herinneringswaarde	n.v.t.			n.v.t.		
fysieke kwaliteit	gaafheid		2			2	
	conservering		2			2	
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid			1		2	
	informatiewaarde			1		2	
	ensemblewaarde		2			2	
	representativiteit	n.v.t.			n.v.t.		

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Op de specifieke onderzoeksvragen in het PvE kunnen de volgende antwoorden worden gegeven:

1. *Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het plangebied? Zo ja: waaruit bestaan de archeologische waarden en wat is de ouderdom hiervan? In hoeverre komen deze aangetroffen archeologische waarden overeen met de gespecificeerde archeologische verwachting?*

Tijdens het onderzoek zijn 88 spoornummers geregistreerd, waarvan 39 betrekking hebben op greppelvullingen, een waterput en kuilen/paalkuilen.

- Greppels: te dateren in de late middeleeuwen–nieuwe tijd.
- Waterput: vermoedelijk Romeins of middeleeuws.
- Kuilen: enkele sporen in de zuidwestelijke cluster hebben mogelijk een oudere oorsprong hoewel de datering allesbehalve zeker is. De meeste kuilen dateren uit de nieuwe tijd.

De aangetroffen waarden sluiten deels aan met de op basis van het bureauonderzoek gespecificeerde verwachting. Hier had het plangebied een hoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum t/m de nieuwe tijd, met de nadruk op de late middeleeuwen en nieuwe tijd vanwege de ligging aan de rand van de historische kern van Aijen.

2. *Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische waarden, zowel in het horizontale als verticale vlak? Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig? Wat is de vondstdichtheid?*

De aangetroffen sporen situeren zich vooral in het noordwestelijke en zuidwestelijke deel van het plangebied. Ze waren herkenbaar in de top van de onverstoorde natuurlijke bodem.

Tijdens het onderzoek zijn 50 vondstnummers uitgegeven (106 vondsten) die betrekking hebben op gebruiks aardewerk, metaal en organisch materiaal. Bot is uitsluitend uit kuilen verzameld; overige vondsten zijn aangetroffen in zowel het ophoogdek als in sporen.

Het materiaal dateert globaal uit de periode prehistorie t/m nieuwe tijd waarbij het verzamelde aardewerk gedateerd kan worden in de prehistorie, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Het aardewerk is verspreid door het plangebied aangetroffen hoewel in het oosten en zuidwestelijk deel van het plangebied een duidelijk hogere concentratie aanwezig is.

- De aanwezigheid van relatief veel aardewerk in het oostelijke deel van het plangebied hangt deels samen met de hier nog relatief intacte bodemopbouw. Westwaarts hebben de verspittingen geleid tot een diffusere verspreiding doorheen het hele verspitte pakket.
- Het meer intensief onderzoeken van de zuidwestelijke zone -waaronder het couperen van alle hier vastgestelde ingraven – verklaart de concentratie in het zuidwestelijke deel.

3. *Is er sprake van een archeologische vindplaats? Hoe is deze vindplaats te waarderen en is de vindplaats op grond van deze waardering als behoudenswaardig te bestempelen (met het oog op de rest van het onderzoeks-/plangebied)?*

In het plangebied zijn twee vindplaatsen gedefinieerd.

- Vindplaats 1 bevindt zich in het noordwestelijke deel van het plangebied. Hier is een cluster kuilen uit de nieuwe tijd vastgesteld. De precieze aard van de kuilen blijft onbekend. Ze kunnen verband houden met agrarische werkzaamheden of het betreft een zone met gelijkaardige individuele handelingen. Duidelijk is evenwel dat het hier gaat om *off-site* fenomenen. De vindplaats heeft een gemiddelde fysieke kwaliteit en een lage inhoudelijke kwaliteit en is bijgevolg niet behoudenswaardig.
- Vindplaats 2 bevindt zich in het zuidwestelijke deel van het plangebied. Hier is een waterput en een cluster ingravingen waargenomen. De waterput is dateert ten vroegst in de Romeinse tijd maar kan ook nog uit de middeleeuwen dateren.

Ten westen van de waterput bleek de bodem iets minder diep verspit en zijn ook overwegend ondiepe ingravingen waargenomen. Mede op basis van de aanwezigheid van baksteenpartikels en een gelijkaardige vulling als het humeuze bovenliggende pakket lijken deze ingravingen echter grotendeels gegraven vanuit het ophoogdek. Ze hebben bijgevolg een jongere oorsprong (nieuwe tijd, mogelijk zelfs relatief recent). Slechts van enkele sporen met een lichtere vulling kan een oudere oorsprong niet uitgesloten worden. Het fragmentarische vondstmateriaal biedt mede gezien de vele verspittingen alleen een *terminus post quem* datering.

De vele jongere ingravingen vanuit het ophoogdek hebben ook eventuele oudere sporen grotendeels vernietigd waardoor de vindplaats een gemiddelde fysieke kwaliteit heeft. De huidige vindplaats -en met name de waterput- kan algemene informatie toevoegen aan de bewoningsgeschiedenis, maar overstijgt niet het lokale niveau. De inhoudelijke kwaliteit is dan ook middelhoog. Met uitzondering van het niet opgegraven deel van de waterput is de vindplaats dan ook niet behoudenswaardig.

4. *Welk type vindplaats vertegenwoordigen de archeologische waarden?*

Vindplaats 1: waarschijnlijk agrarisch gebruik of zone met eenzelfde soort activiteiten (nieuwe tijd), functie onduidelijk maar duidelijk *off-site* fenomeen.

Vindplaats 2: De waterput behoort vermoedelijk tot een erf. Waar dit erf gelegen heeft blijft echter onduidelijk. In noordelijke en oostelijke richting zijn hiervoor geen aanwijzingen aangetroffen. Eventuele sporen van een erf kunnen hier grotendeels verdwenen zijn door de diepere verspittingen en overige verstoringen.

In het minder diep verspitte deel ten westen van de waterput zijn wel vele, weliswaar overwegend ondiepe- ingravingen vastgesteld die een overwegend jongere oorsprong hebben. In deze kuilencluster zijn geen duidelijke aanwijzingen van een eventuele structuur waargenomen. Ook bij de dieper ingegraven sporen -waarvan aangenomen kan worden dat ze eventueel deel uitmaakten van een grotere structuur- is geen samenhang te herkennen. Gezien de jongere oorsprong lijken vele ingravingen dan ook in verband te staan met agrarische bewerkingen. Zo kunnen een aantal kuilen zelfs in verband gebracht worden met boen die in 2006 nog op het terrein stonden.

5. *In welke mate hebben agrarisch gebruik, de bouw van de kas of andere antropogene ingrepen geleid tot aantasting of verstoring van de vindplaats?*

Door de plaggenbemesting is het plangebied geleidelijk opgehoogd. Ondanks dat het opgehoogde humeuze dek fungeert als buffer tegen moderne diep verstorende activiteiten, blijkt deze in het

plangebied diep verspit tot in de C-horizont. Slechts plaatselijk -en met name in het oostelijke deel van het plangebied- is het natuurlijke bodemprofiel (nog deels) intact. Alleen diep ingegraven grondsporen zullen nog behouden zijn. Het feit dat in werkput 3 in het dieper verspitte deel alleen de waterput bewaard is en in het westelijk minder diepe verspitte deel nog overwegend ondiepe ingraven werden vastgesteld, geeft hiervoor een duidelijke aanwijzing. De verspittingen hangen mogelijk samen met het voormalige kassencomplex. Het is ook niet uitgesloten dat het terrein lichtjes geëgaliseerd is.

6. *Is er een relatie met uit gravend archeologisch onderzoek bekende vindplaatsen in of op zeer korte afstand van het betreffende deelgebied?*

Dit is het eerste gravende onderzoek in het plangebied. Nabijgelegen onderzoeken (300–500 m NW) troffen IJzertijdgraven en vroege middeleeuwse bewoning aan. Daaruit bleek dat in de late ijzertijd–Romeinse tijd hogere delen werden opgezocht, mogelijk door verhoogd overstromingsrisico. Huidig plangebied ligt op het hogere deel van het terras. De hier aangetroffen waterput uit de Romeinse tijd of middeleeuwen sluit aan bij dit beeld.

7. *Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio aanscherpen?*

De vindplaatsen leveren algemene informatie over bewoningsgeschiedenis en landschapsgebruik, maar hebben geen bovenlokaal belang. Vindplaats 1 betreft duidelijk *off-site* fenomenen uit de nieuwe tijd die weinig toevoegen aan de archeologische kennis van de regio. Vindplaats 2 en dan met name de aangetroffen waterput, geeft meer informatie over de lokale bewoningsgeschiedenis maar door de beperkte gaafheid is deze relatief beperkt.

8. *In welke geologische en bodemkundige eenheden dan wel lagen bevinden zich de archeologische waarden? Wat is de relatie tussen de ligging van de archeologische waarden en geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het gebied?*

Het plangebied ligt op een Maasterras (Allerød) omringd door lagere terrasgeulen (Dryas), ca. 250 m oostelijk van de huidige Maas. De hoger gelegen ligging bood goede bewoningsmogelijkheden. De aangetroffen sporen waren herkenbaar in de top van de onverstoorte Maasafzettingen.

Mogelijk ontstond al in de late middeleeuwen door plaggenbemesting een dik (opgehoogd) humeus dek, waarin diverse vondsten zijn verzameld. Het vondstmateriaal betreft grotendeels huishoudelijk afval dat zowel door bewoningsactiviteiten als door de plaggenbemesting in het onderzoeksgebied terecht is gekomen.

9. *Indien het onderzoek geen archeologische waarden of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, is er dan mogelijk wel sprake van een of meerdere vondstconcentraties? Welke verklaring is te geven voor de afwezigheid van archeologische resten/sporen? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?*

Archeologische waarden zijn aanwezig, maar verstoringen hebben waarschijnlijk geleid tot het verdwijnen van de meeste sporen.

10. *Is het mogelijk op basis van de resultaten van het onderzoek een beleidsaanbeveling te doen voor het plangebied en/of het omliggende gebied (t.a.v. beleid, inrichting en beheer)?*

Het onderzoek heeft de aanwezigheid van twee vindplaatsen in het plangebied aangetoond. Echter zijn de aanwezige resten met uitzondering van de waterput niet van grote waarde. Ook hebben in het plangebied de nodige verstoringen opgetreden waardoor alleen diepe ingegraven sporen nog herkenbaar zijn. In hoeverre deze waarnemingen ook gelden zijn voor de omliggende gebieden is onbekend. De resultaten van huidig onderzoek kunnen niet gebruikt worden om uitspraken te doen over de aanwezigheid en gaafheid van eventuele archeologische resten in de omliggende gebieden.

Met name voor het gebied ten zuiden van het plangebied moet gezien de ligging van de waterput nabij de zuidgrens rekening gehouden worden met mogelijk intacte waarden,.

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

Het onderzoek heeft geen verdere informatie opgeleverd welke van grote wetenschappelijke waarde is.

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

Het onderzoek heeft geen nieuwe inzichten opgeleverd.

5.2 Aanbevelingen

In het plangebied zijn twee vindplaatsen aangetroffen die -met uitzondering van het niet onderzochte deel van de waterput – als niet behoudenswaardig worden geacht.

Het niet onderzochte deel van de waterput ligt bij de planvorming echter onder een geplande weg waar de verstoring beperkt blijft (Afbeelding 29). Aangezien zich hier een ophoog-/verspit dek van 60 cm bevindt en de bovenste vullingen van de waterput nazakkingen of uitgravingen betreffen, kan de waterput in principe behouden blijven.

Derhalve adviseert Geonius dat er voor het plangebied geen restricties gelden ten aanzien van de verdere planvorming. Indien ter hoogte van het niet onderzochte deel van de waterput ingrepen dieper dan 50 cm beneden maaiveld zullen plaatsvinden, dient deze echter behouden te worden *ex situ* d.m.v. een opgraving.

De resultaten van huidig onderzoek kunnen niet gebruikt worden om uitspraken te doen over de aanwezigheid en gaafheid van eventuele archeologische resten in de omliggende gebieden. De archeologische verwachting voor de omliggende gebieden blijft dan ook bestaan.

Deze aanbevelingen vormen een advies dat getoetst dient te worden door de bevoegde overheid, de gemeente Bergen. Deze zal een besluit nemen over wat de eventuele vervolgstappen dienen te zijn ten aanzien van eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Mochten tijdens voorgenomen graafwerkzaamheden alsnog archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de erfgoedwet.²¹

²¹ Degene die anders dan bij het verrichten van opgravingen een vondst doet waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een archeologische vondst betreft, meldt dit zo spoedig mogelijk bij Onze Minister. 2. De gerechtigde tot een archeologische vondst als bedoeld in het eerste lid, is gehouden de vondst gedurende zes maanden, te rekenen van de dag van de in het eerste lid bedoelde melding, ter beschikking te houden of te stellen voor wetenschappelijk onderzoek.

Opmerking auteur: met monument wordt bedoeld: 1. vervaardigde zaken welke van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische waarde; 2. Terreinen welke van algemeen belang zijn wegens daar aanwezige zaken als bedoeld onder 1. Melding kan plaats vinden bij de gemeente (niet bij de minister).



Afbeelding 29: De aangetroffen sporen op het inrichtingsplan.

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

Literatuurlijst

Berg, van den, M.W., 1996. *Fluvial sequences of the Maas, a 10Ma record of neotectonics and climate change at various scales*. PhD Thesis, Universiteit Wageningen.

Bringmans, P., 2020. Rapportage Archeologisch Onderzoek Eiland van Bergen te Bergen-Aijen in de gemeente Bergen. Econsultancy Rapportnr. 2703.001.

CCvD, 2018. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie Landbodems versie 4.1*, 2018. Vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

De Groote, K., 2008. Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw). *Relicta Monografieën* 1, Brussel.

Janssen, M.J., 2022. *De brokstukken bijeenrapen. Inventarisatie van de Zuid-Limburgse aardewerkproductie in de middeleeuwen*, SAGA rapport 25, Landgraaf.

Keijers, D., 2018. Dassencompensatiegebied te Well-Aijen, gemeente Bergen; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding (protocol opgraven). *RAAP-Rapport* 3320.

Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.

Staring Centrum/RGD, 1990. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 52 Venlo*. Staring Centrum/RGD, Wageningen/Haarlem.

Stiboka, 1975. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 52 Oost Venlo*. Stiboka, Wageningen.

Stiekema, M., 2010. Archeologisch bureauonderzoek Weth. Kortingstraat 19 te Aijen in de gemeente Bergen, Econsultancy Rapport 09031163.

Tichelman, G., 2005. Archeologisch onderzoek in het kader van de Maaswerken: inventariserend veldonderzoek (IVO), waarderende fase Well-Aijen. *ADC-rapport* 404. Archeologisch Diensten Centrum, Bunschoten.

Tranchot en v. Müffling, 1806. *Topografische Aufnahme rheinischer Gebiete durch französische Ingenieurgeographen unter Oberst Tranchot und durch preussische Offiziere unter Generalmajor Frhr. v. Müffling 1816-1820 mit Ergänzungsblättern 1826-1828*. Reproduktion und druck: Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1967. Aus dem Originalmassstab 1:20.000 in den Massstab 1:25.000 reduziert.

Verschuren, B., 2024. Programma van Eisen. IVO-P Wethouder Kortingstraat te Aijen, gemeente Bergen .
Geonius Programma van Eisen, 183.

Wullink, A.J. & M. Stiekema, 2009. Een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Wethouder Kortingstraat te Aijen, gemeente Bergen (L). ARC-Rapporten 2009-79.

Gebruikte bronnen

<http://zoekencultureelerfgoed.nl>

www.topotijdreis.nl

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<http://www.sikb.nl>

Bijlage 1 Overzicht werkputten, vlakken en profielen

Overzicht werkputten en profielen

- legenda**
- plangebied
 - werkput
 - oorspronkelijke werkput
 - vlak 2
 - profiel
 - kolomprofiel



Bijlage 2 Overzicht vlakken

Overzicht vlak 1

- legenda
- plangebied
- sporen
- maaiveldhoogte
- vlakhoogte
- coupelijn





Interpretatie sporen vlak 2

legenda

plangebied

interpretatie

waterput

kuil

verstoring

natuurlijk

gracht/ verspitting

GEONIUS



Bijlage 3 Interpretatie vlak





Bijlage 4 Sporenlijst

Projectnummer:				AB240142				Plaats:				Aijen					
Projectnaam:								Gemeente:				Bergen					
OM-nummer:				5803378001				Controle sr KNA archeoloog:									
spoor	vulling	intprspec	horizont	vormcoupe	diepte	textuur	bijmeng	mediaan	humus	grind	kleur	gevekt	ijzer_mangaan	houtskool	verbrand_leem	puin	opmerking
1	0	dierlijke verstoring		onr	10	Z	s1				YU	E		1	0		concentratie mollengangen
2	0	waterput		onr	245	Z	s1	MF	h2	g1	DYU	E		1	1	RB1	
2	1	waterput		onr	245	Z	s1	MF	h1	g1	UY	LEU		1	0	RB1	stug
2	2	waterput		onr	245	Z	s1	MF	h1	g1	YU	LY		1	0		
2	3	waterput		onr	245	Z	s1	MF		g1	LYU	LY		1	0		
2	4	waterput		onr	245	Z	s1	MF		g1	LEU	LEY		0	0		
2	5	waterput		onr	245	Z	s1	MF		g1	LU	LYE		0	0		
2	6	waterput		onr	245	Z	s1	MF		g1	LUE	LYE		0	0		
2	7	waterput		onr	245	Z	s1	MF	h1		Y	E		0	0		afdruk hout put
2	8	waterput		onr	245	Z	s1	MF		g1	LUE	Y		0	0		afdruk hout put
2	9	waterput		onr	245	Z	s1	MF			Y	LE		0	0		
2	10	waterput		onr	245	Z	s1			g1	YU	E		0	0		
2	11	waterput		onr	245	Z	s1	MF			LE	LYU		0	0		
2	12	waterput		onr	245	Z	s1	MF			LEU	LEY		0	0		enkel kleibrokje
2	13	waterput		onr	245	Z	s1	MF			LE	YU		0	0		
2	14	waterput		onr	245	Z	s1		h1	g1	YU	E		0	0		
2	15	waterput		onr	245	Z	s1	MF		g1	UY	ZUE		0	0		
2	16	waterput		onr	245	Z	s1	MF		g1	LU	Y		1	0		roestlaagje, verkit; op overgang WP en natuurlijk
2	17	waterput		onr	245	Z	s1				ZU	E	FE9	0	0		
3	0	spitspoor		kom	10	Z	s1	MF			UY	E		0	0		
4	0	spitspoor		kom	15	Z	s1	MF			UY	E		0	0		
5	0	greppel		kom	25			MF			YU	E		0	0		leembrokjes eembrokjes
6	0	kuil		kom	20	Z	s1	MF		g1	Y	DYE		0	0		
7	0	kuil		kom	32			MF		g1	Y	Y		0	0	RB1	
7	1	kuil		kom	32	Z	s1				LU	LY		0	0		brokken leem
8	0	kuil		kom	8	Z	s1		h2		UY	U		1	2	RB2	
9	0	paalkuil		hoek	16	Z	s1	MF	h1		DUY			0	0		
9	1	paalkuil		hoek	16	Z	s1	MF			LE	DU		0	0		
10	0	natuurlijke laag		nvt	0	Z	s1	MF	h1		U		FE2	0	0		banden B
11	0	natuurlijke verstoring		onr	6	Z	s1	MF			DEU			2	0		lijkt door mollen veroorzaakt; wel prehist aardewerk wortel; LY kleibrokjes LY kleibrokjes
12	0	kuil		kom	16	Z	s1	MF	h2	g1	DYU	E		0	0	RB1	
13	0	kuil		kom	16	Z	s1	MF	h2		DYU	E		0	0	RB2	
14	0	kuil		kom	0	Z	s1	MF	h1		DUY	E		0	1		
15	0	kuil		kom	31	Z	s1	MF			YU	DUE		0	0		kies onderin kuil (V30)
16	0	kuil		kom	38	Z	s1	MF	h2		DYU	E		0	0	RB2	

17	0	kuil		onr	0	Z	s1		h1		YU	EU		0	0		bot; dierengraf
18	0	kuil		kom	23	Z	s1	MF	h1		DY	LY		0	0		LY kleibrokjes
19	0	natuurlijke			0		s1	MF			LYU	Y		0	0		
20	0	verstoring					s1	MF			YU	E		0	0		
		paalkuil		kom	16	Z	s1										
21	0	kuil		onr	22	Z	s1	MF	h1		DUY	E		0	0	RB1	
21	1	kuil		onr	22	Z	s1		h1		UY	E		0	0		
22	0	natuurlijke		onr	4	Z	s1	MF	h1		Y	E		0	0	RB1	
23	0	verstoring		kom	18	Z	s1	MF	h1		DYU	E		1	1		
24	0	paalkuil		vlak	19	Z	s1	MF	h2		DUY	E		1	1		
24	1	paalkuil		vlak	19	Z	s1	MF			LYU	E		0	0		mol
25	0	kuil		kom	10	Z	s1	MF	h1		DUY	E		0	0	RB2	
26	0	kuil		kom	10	Z	s1	MF	h1		UY	E		0	1		
27	0	kuil		vlak	16	Z	s1	MF	h1		DYU	E		0	0	RB1	
27	1	kuil		vlak	16	Z	s1	MF			LYU	E		0	0		
28	0	kuil		onr	20	Z	s1	MF	h2		DYU	E		0	0	RB1	cokesfr
28	1	kuil		onr	20	Z	s1	MF			LUY	E		0	0		
28	2	kuil		onr	20	Z	s1	MF			UY	E		0	0		mol
29	0	kuil		kom	20	Z	s1	MF	h1		DYU	E		1	0		
30	0	kuil		kom	17	Z	s1	MF	h2		DUY	E		1	0	RB1	
31	0	kuil		kom	16	Z	s1	MF	h2		DYU	E		0	0	RB1	
32	0	kuil		onr	15	Z	s1	MF	h2	g1	DUY	E		0	0	RB2	cokes
33	0	paalkuil		kom	35	Z	s1	MF		g1	YU	E		0	1		
34	0	natuurlijke		kom	12	Z	s1	MF			LUY	E		0	0		
35	0	verstoring		onr	32	Z	s1	MF	h2		DYU	DYE		1	0	RB1	
35	1	kuil		onr	32	Z	s1	MF	h1		DY	DYE		0	0	RB1	
36	0	spitspoor		kom	20	Z	s1	MF	h1		Y	E		0	0	RB1	cokesfr
37	0	kuil		onr	26	Z	s1	MF			LUY	E		1	0		
38	0	kuil		kom	40	Z	s1	MF	h2		DYU	E		0	0	RB1	
39	0	kuil		onr	10	Z	s1	MF	h1	g1	Y	E		1	0	RB1	
40	0	paalkuil		kom	40	Z	s1	MF			LUY	DY		0	0		
40	1	paalkuil		kom	40	Z	s1	MF			LE			0	0		
41	0	kuil		vlak	44	Z	s1	MF	h2		DUY	E		1	0	RB1	
41	1	kuil		vlak	44	Z	s1	MF	h1		UY	E		1	0	RB2	
42	0	kuil		kom	20	Z	s1	MF			LYU	E		0	0		
43	0	paalkuil		kom	12	Z	s1	MF	h1		DY	E		0	0		
43	1	paalkuil		kom	12	Z	s1	MF			LYU	E		0	0		VSN
44	0	kuil		onr	12	Z	s1	MF	h1		DUY	E		0	0	RB1	
45	0	kuil		onr	10	Z	s1	MF	h2		DUY	E		0	0	RB1	
46	0	kuil		kom	40	Z	s1	MF	h2		DUY	E		1	0	RB1	
47	0	kuil		kom	20	Z	s1	MF	h2		DYU	E		0	0	RB1	
47	1	kuil		kom	20	Z	s1	MF	h1		YU	E		0	0		
48	0	kuil		hoek	24	Z	s1	MF	h2		DYU	E		0	0	RB2	
49	0	kuil		kom	20	Z	s1	MF	h1		Y	E		0	0	RB1	
50	0	kuil		kom	12	Z	s1	MF	h2		Y	E		0	0	RB1	

51	0	paalkuil		tas	50	Z	s1	MF	h2		DYU	E		1	0	RB1	
52	0	dierlijke verstoring		onr	12	Z	s1	MF	h1		Y	E		0	0	RB1	
53	0	kuil		kom	15	Z	s1	MF	h2		DYU	E		0	0	RB1	cokespartikel
54	0	kuil		onr	18	Z	s1	MF	h2		DYU	E		0	0	RB2	
55	0	paalkuil		vlak	22	Z	s1	MF			YU	E		1	0	RB1	
56	0	greppel		kom	30	Z	s1	MF			YU	DYE		0	0		
57	0	natuurlijke verstoring		nnb	0	Z	s1	MF			LYU	E		0	0		
58	0	kuil		vlak	10	Z	s1	MF			DYU	E		0	0		mogelijk vsn
59	0	paalkuil		kom	10	Z	s1	MF	h2		DYU	E		0	0		
60	0	kuil		onr	9	Z	s1	MF			DYU	E		0	0		mogelijk VSN
61	0	natuurlijke verstoring		nnb	0	Z	s1	MF			LYU	E		0	0		
999	0	recente verstoring			0	Z	s1		h1		Y	E		0	0		sporen ivm voormalige serre; o.m. betonpoeren
999	1	recente verstoring			0	Z	s1		h1		E	Y		0	0		spitlaag
999	2	recente verstoring			0	Z	s2		h2		UY			0	0	RB2	cokes, los
1000	0	bouwvoor	Ap		0	Z	s2	MF	h2		Y			1	0	RB1	cokes; A-horizont; stug
2000	0	cultuurlaag	Aa		0	Z	s2		h2		YU	E		1	0	RB1	Aa-horizont; stug; plaatselijk Fe fibers
2001	0	cultuurlaag	Aa		0	Z	s1		h1		U			1	0	RB2	cokes, Aa-verspit
2002	0	cultuurlaag	Aa		0	Z	s1		h1		LUY			0	0		leembrokjes; Aa verpit
2003	0	cultuurlaag	Aa		0	Z	s2		h2		YU			1	0	RB1	stug; Aa verspit
2500	0	begraven A	Ab		0	Z	s2		h2		DUY	E		1	0	RB1	stug
4000	0	natuurlijke laag	B		0	Z	s1				YU	E		1	0		moder
4500	0	natuurlijke laag	B-C		0	Z	s1	MF			LEU	UY		0	0		BC-horizont
4600	0	natuurlijke laag	B-C		0	Z	s1	MF			LU		FE1	0	0		B-BC horizontFe fbers
4700	0	natuurlijke laag	B-C		0	Z	s1	MF			LYU		FE1	0	0		B-BC horizont, plaatselijk licht verspit
5000	0	natuurlijke laag	C	nvt	0	Z	s1	MF			LUE		FE1	0	0		
5001	0	natuurlijke laag	C		0	Z	s1	MF			UE		FE1	0	0		
5002	0	natuurlijke laag	C		0	Z	s1	MF			E		FE1	0	0		
5003	0	natuurlijke laag	C		0	Z	s1				LE	U		0	0		
5004	0	natuurlijke laag	C		0	Z	s1	MF			LE		FE1	0	0		gelaagd; Fe fibers
5005	0	natuurlijke laag	C		0	Z	s1	MF			LUE			0	0		gelaagd
5006	0	natuurlijke laag	C		0	Z	s4				LY			0	0		kleiig lemige ijzerhoudende laag
5007	0	natuurlijke laag	C		0	Z	s3						FE2	0	0		
5008	0	natuurlijke laag	C		0	Z	s2				LEU		FE2	0	0		ijzerfiber
5009	0	natuurlijke laag	C		0	Z	s1	MG			E			0	0		grover zand; grondwater

5010	0	natuurlijke laag	C		0	Z	s1				DU		FE9	0	0		ijzerverkitte laag verspit; cokespartikels
6000	0	menglaag			0	Z	s1		h2	g2	YU	E		1	0	RB1	
6001	0	menglaag			0	Z	s2		h2		UY			0	0	RB2	cokes
7000	0	menglaag			0	Z	s1	MF			LYU	UE		0	0		verspitting
7500	0	menglaag			0	Z	s1	MF			LYU	DYE		0	0		onderkant diepere verspitting
7600	0	menglaag			0	Z	s1	MF			YU	EY		0	0		verspitte laag

Bijlage 5 Vondstenlijst

Projectnummer:				AB240142				Plaats:				Aijen	
Projectnaam:								Gemeente:				Bergen	
OM-nummer:				5803378001				Controle sr KNA archeoloog:					
vondst	vzak_id	materiaal	aantal	gewicht	verzwmwijze	put	vlak	spoor	vulling	intpralg	intprspec	boring	opmerkingen vondst
1	0	MXX	1	20	DETECT	1	0	2000	0	LG	LGC	0	Op 15 m in vl
2	0	KER	6	12	MASVER	1	0	2000	0	LG	LGC	0	Op 15 m in vl; onderkant esdek
3	0	MXX	1	7	DETECT	1	0	2000	0	LG	LGC	0	op 18 m in vl
4	0	KER	10	139	MASVER	1	0	2000	0	LG	LGC	0	Op 25 m in vl; onderkant esdek
5	0	MXX	1	13	DETECT	1	0	1000	0	LG	LGB0	0	Op 20 m in vl
6	0	KER	1	4	HASCHA	1	1	5000	0	LG	LGN	0	Vlakvondst
7	0	KER	3	10	AFWERK	2	1	5000	0	LG	LGN	0	VLAk
8	0	MXX	5	118	DETECT	2	0	4000	0	LG	LGN	0	ong 15 min vl onderkant esdek
9	0	KER	3	11	MASVER	2	0	4000	0	LG	LGN	0	
10	0	OPK	1	2	PROFIEL	1	0	2000	0	LG	LGC	0	Onderkant esdek; mogelijk spoor? maar niet zichtbaar
11	0	MFE	1	17	DETECT	1	2	5000	0	LG	LGN	0	Esdek
12	0	KER	3	2	MASVER	3	0	2000	0	LG	LGC	0	
13	0	KER	2	18	MASCHA	3	1	2	0	WA	WA	0	
14	0	KER	1	2	HASCHA	3	1	5000	0	LG	LGN	0	
15	0	KER	2	14	HASCHA	3	1	999	0	VS	VSR	0	Punt, Onderkant esdek putwand Onderverst
16	0	KER	1	86	MASCHA	3	1	2000	0	LG	LGC	0	
17	0	KER	4	45	MASCHA	5	0	6000	0	LG	LGM	0	
18	0	KER	1	2	MASCHA	4	1	4	0	GW	GW	0	Puntvondst
19	0	KER	1	34	MASCHA	5	0	2000	0	LG	LGC	0	Onderkant Esdek
20	0	MFE	1	27	DETECT	6	0	2000	0	LG	LGC	0	
21	0	KER	2	12	MASVER	6	0	2000	0	LG	LGC	0	Onderkant esdek
22	0	KER	1	4	PROFIEL	1	0	2500	0	LG	LGBV	0	
23	0	MFE	1	7	HASCHA	2	2	10	0	LG	LGN	0	
24	0	KER	2	38	HASCHA	2	2	11	0	VS	VSN	0	
25	0	OPK	1	2	AFWERK	2	2	11	0	VS	VSN	0	
26	0	ODB	5	8	HASCHA	6	1	17	0	KL	KL	0	
27	0	ODB	4	4	COUPE	6	1	17	0	KL	KL	0	
28	0	MXX	1	3	DETECT	6	1	12	0	KL	KL	0	
29	0	KER	2	18	COUPE	3	1	2	0	WA	WA	0	
29	1	727	1	10	COUPE	3	1	2	0	WA	WA	0	
30	0	ODB	3	11	COUPE	6	1	15	0	KL	KL	0	OBD ,S15 onderin,kies
31	0	KER	1	2	COUPE	3	1	2	0	WA	WA	0	
32	0	MFE	1	24	COUPE	6	1	18	0	KL	KL	0	
33	0	KER	2	2	COUPE	6	1	16	0	KL	KL	0	
34	0	OXB	5	2	COUPE	6	1	16	0	KL	KL	0	Uitbreiding
35	0	KER	1	25	HASCHA	3	1	5004	0	LG	LGN	0	
36	0	KER	1	1	HASCHA	3	1	21	1	KL	KL	0	
37	0	KER	1	16	HASCHA	3	1	24	0	PL	PK	0	
38	0	KER	3	25	HASCHA	3	1	25	0	KL	KL	0	
39	0	KER	2	8,8	HASCHA	3	1	49	0	KL	KL	0	
40	0	KER	1	3	HASCHA	3	1	53	0	KL	KL	0	

41	0	KER	3	16	HASCHA	3	1	47	0	KL	KL	0	
42	0	KER	2	32	HASCHA	3	1	44	0	KL	KL	0	
43	0	KER	1	3	COUPE	3	1	22	0	VS	VSN	0	
44	0	KER	1	1	HASCHA	3	1	29	0	KL	KL	0	
45	0	KER	2	21	COUPE	3	1	28	0	KL	KL	0	
46	0	KER	1	17	COUPE	3	1	30	0	KL	KL	0	
47	0	KER	1	35	COUPE	3	1	46	0	KL	KL	0	
48	0	KER	3	29	HASCHA	3	1	2	0	WA	WA	0	
49	0	KER	1	12	COUPE	3	1	42	0	KL	KL	0	
50	0	KER	1	8	COUPE	3	1	38	0	KL	KL	0	Ook rood aardewerk,weggeschept.

Bijlage 6 Keramiek

vondst	vzak_id	volgnr	materiaal	artefact	aantal	minae	gewicht	beginper	eindper	conserveren	exposabel	deselecteren	deselectiereden	opmerking
2	0	1	KAW	BRUNGW	2	2	3	LMEA	LMEB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
2	0	0	KAW	ELMPT	2	1	7	LMEA	LMEB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
2	0	3	KAW	PSTG	1	1	1	LMEA	LMEB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
2	0	2	KAW	GLAD	1	1	1	ROMVA	VMED	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
4	0	2	KAW	BRUNSSUM	5	4	21	LMEA	LMEB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
4	0	0	KAW	AWH	3	3	107	NEO	ROMVA	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
4	0	1	KAW	AMFOOR	1	1	5	ROMVA	ROMLB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
4	0	3	KAW	ROODVERF	1	1	6	ROMVA	VMEB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
6	0	0	KAW	AWH	1	1	4	NEO	ROMVA	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
7	0	0	KAW	KAMSTRK	2	1	7	NEOVA	ROMV	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
7	0	1	KAW	RUW	1	1	3	ROMVA	VMED	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
9	0	0	KAW	BRUNGW	1	1	3	MELA	MELB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
9	0	1	KAW	AWH	2	2	8	NEO	ROMVA	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
12	0	0	KAW	AWH	3	0	2	NEO	ROMVA	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
13	0	1	KAW	DUN	1	1	1	ROMV	ROMMA	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
13	0	0	KAW	AMFOOR	1	1	18	ROMVA	ROMLB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
14	0	0	KAW	AWH	1	1	2	NEO	ROMVA	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
15	0	0	KAW	AWH	2	2	14	NEO	ROMVA	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
16	0	0	KAW	RUW	1	1	86	ROMMA	ROMMB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
17	0	1	KAW	BRUNGW	1	1	2	LMEA	LMEB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
17	0	2	KAW	BRUNSSUM	2	2	12	LMEA	LMEB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
17	0	0	KAW	RUW	1	1	31	ROMVA	VMED	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
18	0	0	KAW	HUTTELM	1	1	2	NEO	NTC	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
19	0	0	KAW	BRUNSSUM	1	1	34	LMEA	LMEB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
21	0	1	KAW	BRUNSSUM	1	1	9	LMEA	LMEB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
21	0	0	KAW	ELMPT	1	1	3	LMEA	LMEB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
22	0	0	KAW	AWH	1	1	4	NEO	ROMVA	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
24	0	0	KAW	AWH	2	1	38	NEO	ROMVA	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	Met grove kwartsmagering
29	0	1	KAW	HBW3	1	1	13	ROMVA	ROMVB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
29	0	0	KAW	RUW	1	1	5	ROMVA	VMED	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
31	0	0	KER	TNIGRA	1	1	2	ROMVA	VMEA	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	kom
33	0	0	KAW	BRUNSSUM	2	2	2	LMEA	LMEB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
35	0	0	KAW	BRDDOLI	1	1	25	ROMVA	VMED	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
36	0	0	KAW	GA	1	1	1	ROMVA	MELB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
37	0	0	KER	GLD	1	1	16	ROMVA	VMED	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
38	0	0	KER	BRUNSSUM	1	1	10	LMEA	LMEB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
38	0	1	KAW	AWH	2	1	15	NEO	ROMVA	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
39	0	0	KAW	AWH	1	1	8	NEO	ROMVA	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
39	0	1	KAW	TECH-B	1	1	0,8	ROMM	ROMM	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	Mogelijk Niederbieber type 32 c
40	0	0	KAW	BRUNSSUM	1	1	3	LMEA	LMEB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
41	0	2	KAW	BRUNSSUM	1	1	6	LMEA	LMEB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
41	0	1	KAW	ELMPT	1	1	7	LMEA	LMEB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
41	0	0	KER	AWH	1	1	3	NEO	ROMVA	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
42	0	0	KAW	RUW	2	2	32	ROMVA	VMED	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
43	0	0	KER	PSTG	1	1	3	LMEA	LMEB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	

44	0	0	KER	AWG	1	1	1	ROMVA	MELB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	indet
45	0	1	KAW	BRUNSSUM	1	1	3	LMEA	LMEB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
45	0	0	KER	RUW	1	1	18	ROMVA	VMED	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
46	0	1	KAW	RUW	1	1	17	ROMVA	VMED	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
47	0	0	KER	BRD	1	1	35	ROMMA	ROMMB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
48	0	0	KAW	RUW	3	2	29	ROMVA	VMED	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
49	0	0	KAW	PSTG	1	1	12	MELA	MELB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
50	0	0	KAW	PSTG	1	1	8	MELA	MELB	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	

Bijlage 7 Metaal

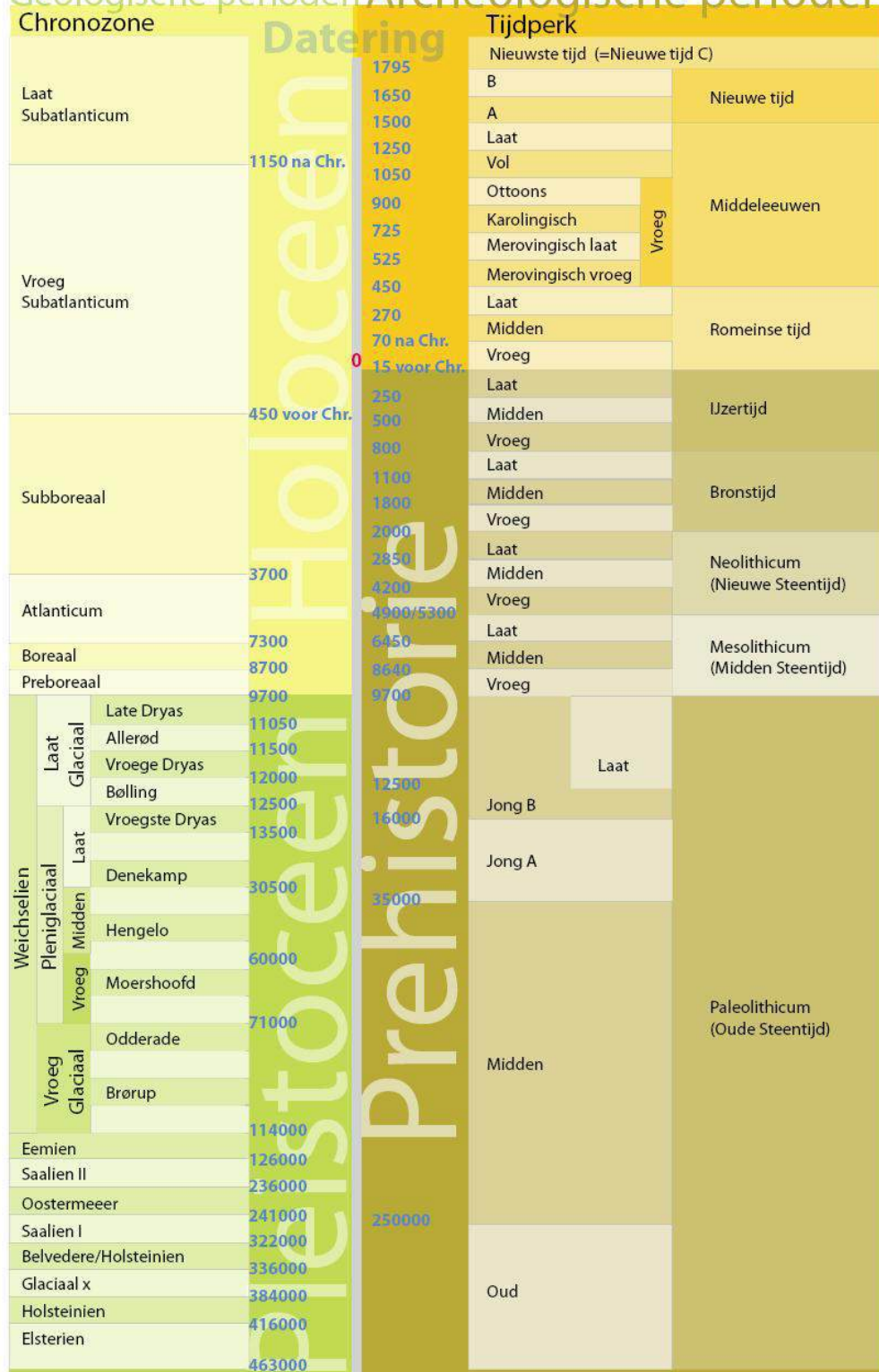
vondst	vzak_id	volgnr	materiaal	artefact	aantal	minae	gewicht	beginper	eindper	conserveren	exposabel	deselecteren	deselectiereden	opmerking
1	0	0	MFE	SPIJKER	1	0	20	NTM	NTL	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	irrelevant	mogelijk spijker
3	0	0	MFE	SPIJKER	1	1	7	ROM	NTC	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	irrelevant	
5	0	0	MFE	SPIJKER	1	1	13	ROM	NTC	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	irrelevant	
8	0	0	MFE	727	5	1	118	BRONSM	NTC	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	irrelevant	
11	0	0	MFE	727	1	1	18	BRONSM	NTC	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	irrelevant	
20	0	0	MFE	727	1	1	27	BRONSM	NTC	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	irrelevant	
23	0	0	MFE	727	1	1	7	BRONSM	NTC	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	irrelevant	
28	0	0	MCU	RIEMTONG	1	1	3	NTV	NTM	WAAR	WAAR	ONWAAR	0	16de-17de eeuw
29	1	0	727	SLAK	1	1	10	BRONSV	NTC	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	irrelevant	
32	0	0	MFE	SPIJKER	1	1	24	ROM	NTC	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	irrelevant	

Bijlage 8 Organisch materiaal

vondst	vzak_id	volgnr	materiaal	artefact	aantal	minae	gewicht	beginper	eindper	conserveren	exposabel	deselecteren	deselectiereden	opmerking
26	0	0	ODB	BOT	5	5	8	PALEO	NTC	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
27	0	0	ODB	BOT	4	0	4	PALEO	NTC	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
30	0	0	ODB	BOT	1	1	1	PALEO	NTC	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
30	0	1	ODB	GEBIT	2	0	10	PALEO	NTC	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
34	0	0	ODB	BOT	5	0	2	PALEO	NTC	ONWAAR	ONWAAR	ONWAAR	0	
10	0	0	OPK	HOUTSKL	1	0	2	PALEO	NTC	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	irrelevant	
25	0	0	OPK	HOUTSKL	1	0	2	NEO	NTC	ONWAAR	ONWAAR	WAAR	irrelevant	

Bijlage 9 Tijdtabel

Geologische perioden Archeologische perioden



Tijdtabel. Bron: ARCHOL

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

-  Wegen
-  Geotechniek
-  Milieu
-  Geodesie
-  Water
-  Ruimtelijke ontwikkeling
-  Landschap
-  Archeologie
-  Ecologie