

RAAP Evaluatie- en selectierapport

Middeleeuwse vindplaats onderzoeksgebied “Woningbouwplan De Bloesemgaard” te Margraten

Margraten, Gemeente Eijsden-Margraten

Archeologisch onderzoek: een opgraving

Evaluatierapport	
Versie	29 maart 2023
RAAP-E&S rapportnummer	386
Archis onderzoeksmeldingsnummer	5323525100
Projectcode	MARHE10
Auteur	
Goedkeuring (intern)	
Goedkeuring bevoegde overheid (alleen indien voorgeschreven in het PvE)	Gemeente Eijsden-Margraten Datum: Handtekening:

Selectierapport	
Goedkeuring depothouder	Provincie Limburg Datum: Handtekening:
Goedkeuring bevoegde overheid	Gemeente Eijsden-Margraten Datum: Handtekening:

Inleiding

In opdracht van BPD Ontwikkelingen B.V. (Regio Zuid) heeft RAAP in februari 2023 een archeologische opgraving uitgevoerd in het kader van het project 'Woningbouwplan De Bloesemgaard' te Margraten (gemeente Eijsden-Margraten). Zie figuur 1.



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

Aanleiding voor dit onderzoek vormde het voornemen om het plangebied te ontwikkelen voor woningbouw. De opgraving is het vervolg van eerdere onderzoeken: een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2014 (Rondags, 2014; in onderhavig onderzoeksgebied), en een archeologische begeleiding uitgevoerd in 2016 (Hensen & Rondags, 2017; tijdens het uitgraven van het waterbekken direct ten oosten van onderhavig onderzoeksgebied). Op basis van deze onderzoeken was duidelijk geworden dat in het onderzoeksgebied behoudenswaardige nederzittingsresten uit de volle middeleeuwen aanwezig waren. Omdat het niet mogelijk was om deze vindplaatsen duurzaam in de ondergrond te behouden, was door de bevoegde overheid besloten dat de aanwezige archeologische resten dienden te worden opgegraven. Deze opgraving heeft plaats gevonden van 6 tot en met 9 februari.

Conform de KNA vindt na afloop van het veldonderzoek een evaluatie plaats, waarin de uitwerking van het onderzoek wordt vastgelegd, of door de bevoegde overheid definitief wordt vastgesteld. Aan de basis van deze evaluatie staat het evaluatie- en selectierapport, waarin globaal de resultaten van het archeologisch onderzoek en overzichten van aangetroffen sporen, vondsten en monsters worden vermeld. Daartoe is alle documentatie gecontroleerd, zijn alle veldtekeningen gedigitaliseerd, alle sporen ingevoerd in een database en alle vondsten gewassen, gesplitst, geteld, gewogen en eveneens ingevoerd in een database. In dit rapport wordt ook een voorstel voor de uitwerking van het onderzoek gedaan. Daarin wordt bijvoorbeeld aangegeven welke vondsten geanalyseerd en getekend dienen te worden, welke monsters gewaardeerd en eventueel geanalyseerd dienen te worden en welke vondsten in aanmerking komen voor conservering of afstoting.

Doel en vraagstelling

Doel van het onderzoek is het veiligstellen van de wetenschappelijke informatie van de behoudenswaardige archeologische vindplaats (behoud *ex situ*) en het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Tijdens de opgraving worden daartoe de in het PvE voorgeschreven gegevens gedocumenteerd. Op die manier kan informatie behouden blijven die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

In het Programma van Eisen (PvE) zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld:

Bodemopbouw en landschap

1. *Wat zijn de landschappelijke kenmerken van het onderzoeksgebied (reliëf, hellingsgraad, afstand tot water, etc.)?*
2. *Hoe ziet de bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied eruit? In hoeverre komt deze overeen of wijkt deze af van de bodemopbouw zoals vastgesteld tijdens het proefsleuvenonderzoek?*
3. *Is er sprake van (sub)recente verstoringen en post-depositionele processen?*
4. *Wat is de relatie tussen de vindplaats(en) en het omringende landschap?*
5. *In welke mate is het gebied verstoord?*

Sporen, structuren, vondsten

Geen archeologische fenomenen aanwezig

6. *Indien het onderzoek geen archeologische fenomenen oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse vondsten), welke verklaring is hiervoor te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van verstoring van antropogene of natuurlijke aard en/of van beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, methodische, technische, logistieke of personele beperkingen, weersomstandigheden, terreinomstandigheden (zoals huidig gebruik? Of, is er sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik of van een combinatie van genoemde factoren?*

Archeologische fenomenen wel aanwezig

7. *Welke sporen zijn te onderscheiden en wat is de vorm, diepte, lengte, breedte, textuur, kleur, vulling? Wat is de aard en/of de functie van de sporen? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen? Waarop is de datering gebaseerd?*
8. *Welke structuren zijn te onderscheiden? Wat is het complextype, de constructiewijze en/of de plattegrond en/of het type van de structuren? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren? Waarop is de datering gebaseerd? Wat is de 'levensduur' van de structuren? Zijn er bouw-, herstel- of destructiefases (sloop, brand, e.d.) te onderscheiden? Zijn er aanwijzingen voor een primaire en secundaire functie (bijvoorbeeld hutkom > afvalkuil)? Is er bij steenbouw sprake van hergebruikt bouwmateriaal?*
9. *Op welk niveau zijn de grondsporen leesbaar?*
10. *Kan een begrenzing van de structuren en/of site worden vastgesteld?*
11. *Welke fasering (relatieve en absolute datering) is in de vindplaats aan te brengen?*
12. *Indien er geen of weinig paalsporen zijn: in welke mate kan er sprake zijn van bouwmethoden die geen of weinig sporen hebben nagelaten (stiepen, Schwellbalken, stenenrijen van vakwerkbouw)? Is dat af te leiden uit vondsten (natuursteen, aardewerk, dakbedekkingsmateriaal) of andere kuilen of waterputten, uit een erfinrichting, bevindingen van fosfaatkartering?*

Vondsten en paleo-ecologische resten

13. *Welke vondsten en welke paleo-ecologische resten zijn in de context van een laag, spoor of structuur aangetroffen? In welke mate dragen zij bij de aan de karakterisering hiervan (complextype, status)?*
14. *Zijn er vondstconcentraties en wat is de aard daarvan?*
15. *Welke datering is af te leiden uit vondsten in relatie tot sporen, structuren, lagen, profielen?*
16. *Welke datering is af te leiden uit natuurwetenschappelijke gedateerde monsters (dendro, 14C, OSL, e.d.) in relatie tot sporen, structuren, lagen, profielen?*
17. *Welke informatie geven de mobiele vondsten over de materiële cultuur, de economie en functie van de vindplaats, status, welvaart, werkzaamheden en culturele betrekkingen van de bewoners?*
18. *Zijn bepaalde vondstcategorieën opvallend aan-, of afwezig (bijvoorbeeld glas, slak)?*
19. *Hoe kunnen de vondsten gedetermineerd en gedateerd worden? Kunnen faseringen vastgesteld worden? Bestaan overeenkomsten of verschillen met vergelijkbare vindplaatsen uit dezelfde archeoregio?*
20. *Wat kan aan de hand van het zoölogisch en botanisch materiaal van de (voedsel-) economie van de vindplaats worden gereconstrueerd?*
21. *Wat zegt de origine/locatie van productie van het vondstmateriaal over de interconnectiviteit van de lokale gemeenschap?*
22. *Hoe zijn de verhoudingen tussen lokaal of in de nabijheid gewonnen of geproduceerd materiaal en materiaal dat van verder komt?*

23. *Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten? In welke mate en in welke context zijn ze aangetroffen? Welke betekenis ontleen zij of geven zij aan deze context? Wat is de datering van de paleo-ecologische resten en waarop is de datering gebaseerd? In welke mate dragen zij bij aan de datering van sporen, lagen, structuren, sites e.d.? Welke informatie geven zij over landschap en vegetatie, voedsel economie, verwerving en toepassing van organisch materiaal?*
24. *Wat kan verteld worden over de natuurlijke vegetatie en het cultuurlandschap in en rond de vindplaats? Hoe hebben deze zich ontwikkeld? Zijn er aanwijzingen voor activiteitszones, perceelsscheidingen, wegen, e.d.?*
25. *Hoe verhouden de opgravingsresultaten zich tot de bevindingen in vergelijkbare onderzochte vindplaatsen in dezelfde archeoregio?*

Synthese

26. *Hoe kan samenvattend na dit onderzoek de bewoningsgeschiedenis van het onderzoeksgebied beschreven worden?*
27. *Wat zijn de landschappelijke kenmerken van de locatie en zijn directe omgeving voor, tijdens en na de onderzochte periode en welke conclusies kunnen getrokken worden over de invloed van de mens op de vorming van het landschap?*
28. *Wat zijn de kenmerken van de nederzetting t.a.v. de aspecten economie, status, externe contacten (importen), materiële cultuur?*
29. *Wat is de chronologische en ruimtelijke ontwikkeling (ontstaan, verdwijnen, groei, krimp, etc)?*
30. *Waarom zou men deze locatie uitgekozen hebben voor de ter plekke aangetroffen functie(s)?*
31. *Welke verbanden zijn er te leggen met historische, historisch-landschappelijke, bouwhistorische en overige cultuurhistorische aspecten van het onderzoeksgebied en zijn omgeving?*
32. *Hoe vergelijkbaar is de onderzochte locatie met andere locaties in de archeoregio met dit complextype en deze datering en hoe passen de bevindingen van het onderzoek in de archeo-regionale context? Denk hierbij aan de kwaliteitsaspecten representativiteit en ensemblewaarde.*

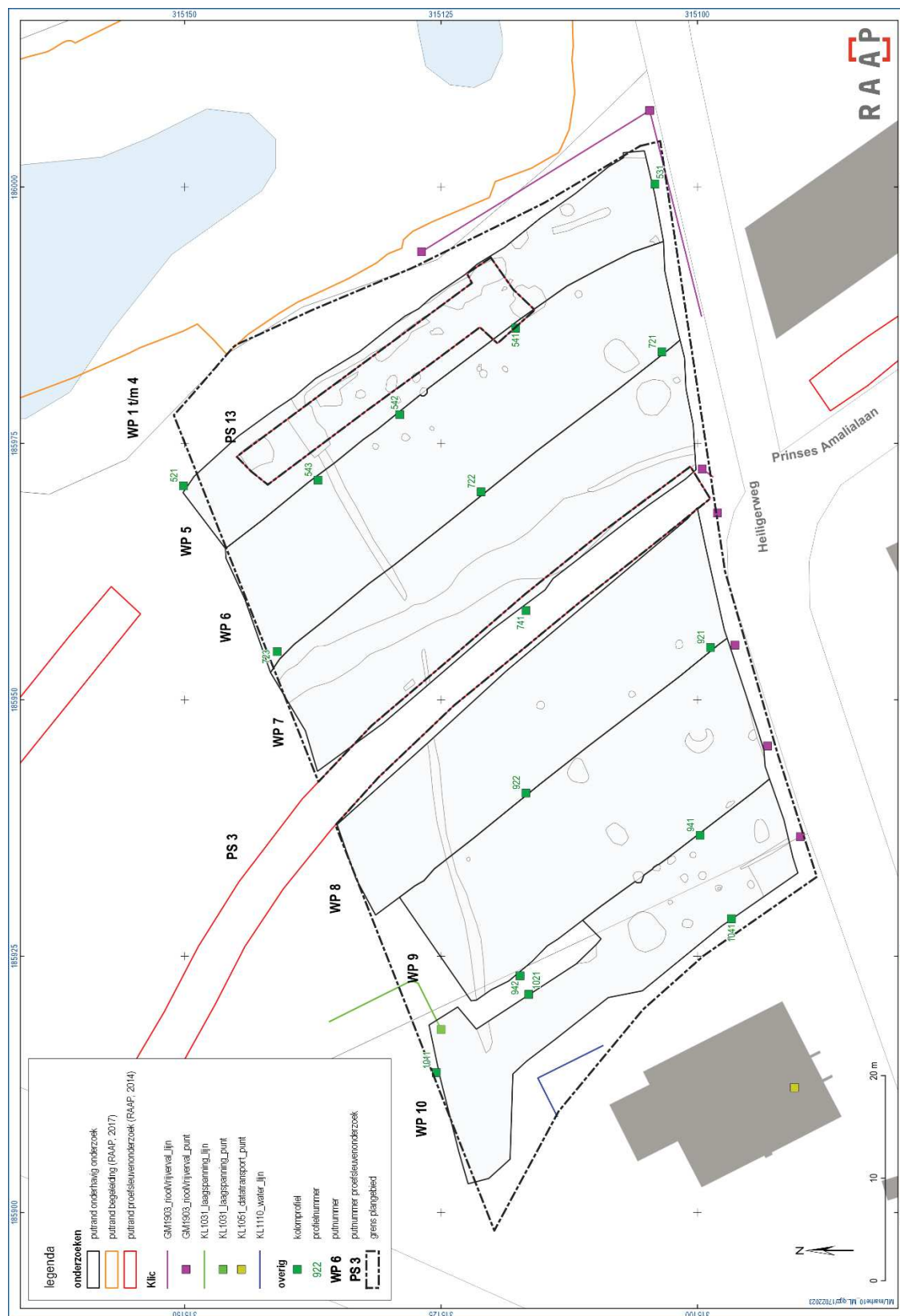
Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

33. *Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting omtrent de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?*
34. *Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens?*
35. *In welke mate heeft dit onderzoek bij kunnen dragen aan de bovengenoemde onderzoeksthema's uit NOaA en andere onderzoeksagenda's? Hoe is het kennisrendement te omschrijven?*
36. *Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek?*

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



Figuur 2. Impressie onderzoeksgebied tijdens de uitvoering van het onderzoek, vanuit de lucht.



Figuur 3. Overzicht van alle werkputten (incl. voorafgaand onderzoek) en de kolomprofielen (enkel onderhavige opgraving), met projectie van de KLIC-gegevens (enkel onderhavige opgraving).

Resultaten veldwerk

Inleiding

De opgraving is het vervolg van eerdere onderzoeken: een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2014 (Rondags, 2014; in onderhavig onderzoeksgebied), en een archeologische begeleiding uitgevoerd in 2016 (Hensen & Rondags, 2017; direct ten oosten van onderhavig onderzoeksgebied). Met het oog op een vlotte uitwerking van de resultaten en om dubbele administratie zoveel mogelijk te vermijden, is bewust gekozen om de administratie (werkputten, sporen, vondsten en monsters) verder te nummeren op de administratie van de archeologische begeleiding. Indien nog wordt verwezen naar de putten, sporen of vondsten van het proefsleuvenonderzoek, dan wordt dit apart in de tekst aangegeven.

Werkputten

De werkputten worden aangeduid met de letters WP (vb. WP 5). Tijdens de opgraving is het onderzoeksgebied vlakdekkend onderzocht door middel van zes werkputten. Het gaat hierbij specifiek om WP 5 t/m WP 10. De werkputten zijn genummerd van oost naar west. Een overzicht van de ligging van de werkputten is afgebeeld in figuur 3. Hierbij nog het volgende:

- WP 1 t/m WP 4 werden aangelegd tijdens de eerdere archeologische begeleiding (2016);
- De proefsleuven (2014) worden aangeduid met de afkorting PS. Voor onderhavig onderzoek zijn alleen PS 3 en PS 13 relevant.

De afmetingen van de werkputten variëren, en zijn tussen de 42 en 55 m lang en tussen de 7 en 13 m breed. In totaal is 2.801 m² archeologisch vlak aangelegd en opgegraven. Volgens het PvE zou het onderzoeksgebied 3.227 m² groot zijn. In de praktijk bleek dat de plangrens in het noordoosten niet helemaal klopte; hier was het gebied rond de waterbuffer ruimer omheind met hekwerk en planten. Deze omheining vormde dus de nieuwe plangrens. In het zuiden, westen en noorden waren volgens de klic-melding (nog) leidingen aanwezig (figuur 3). Hierdoor werd het onderzoeksgebied aan de zuidzijde (Heiligerweg) met ongeveer 1 à 1,5 meter ingekort. Plaatselijk werd hier ook al net de rand van een verstoring aangesneden (WP 5 en WP 9); het gaat waarschijnlijk om de insteek van een leiding of het wegcunet. Aan de westzijde zou een waterleiding (WP 10) en aan de noordzijde een laagspanningsleiding (WP 9) aanwezig zijn. Deze leidingen houden verband met een voormalige kas die tot voor kort in het westen van het onderzoeksgebied heeft gestaan. Er werd vermoed dat deze leidingen wel zouden zijn afgesloten, maar doordat ze nog op de klic-melding staan werd hier niet gegraven (in overleg met de opdrachtgever). Tussen WP 10 en 9 was nog een boom aanwezig, hetgeen de onderbreking in het puttenplan aldaar verklaart.

Buiten specifieke en doorgaans beperkte aanpassingen aan het vooropgestelde puttenplan, werd er tijdens het veldonderzoek niet afgeweken van de onderzoeksstrategie zoals die in het PvE is omschreven.

Stratigrafie en bodem

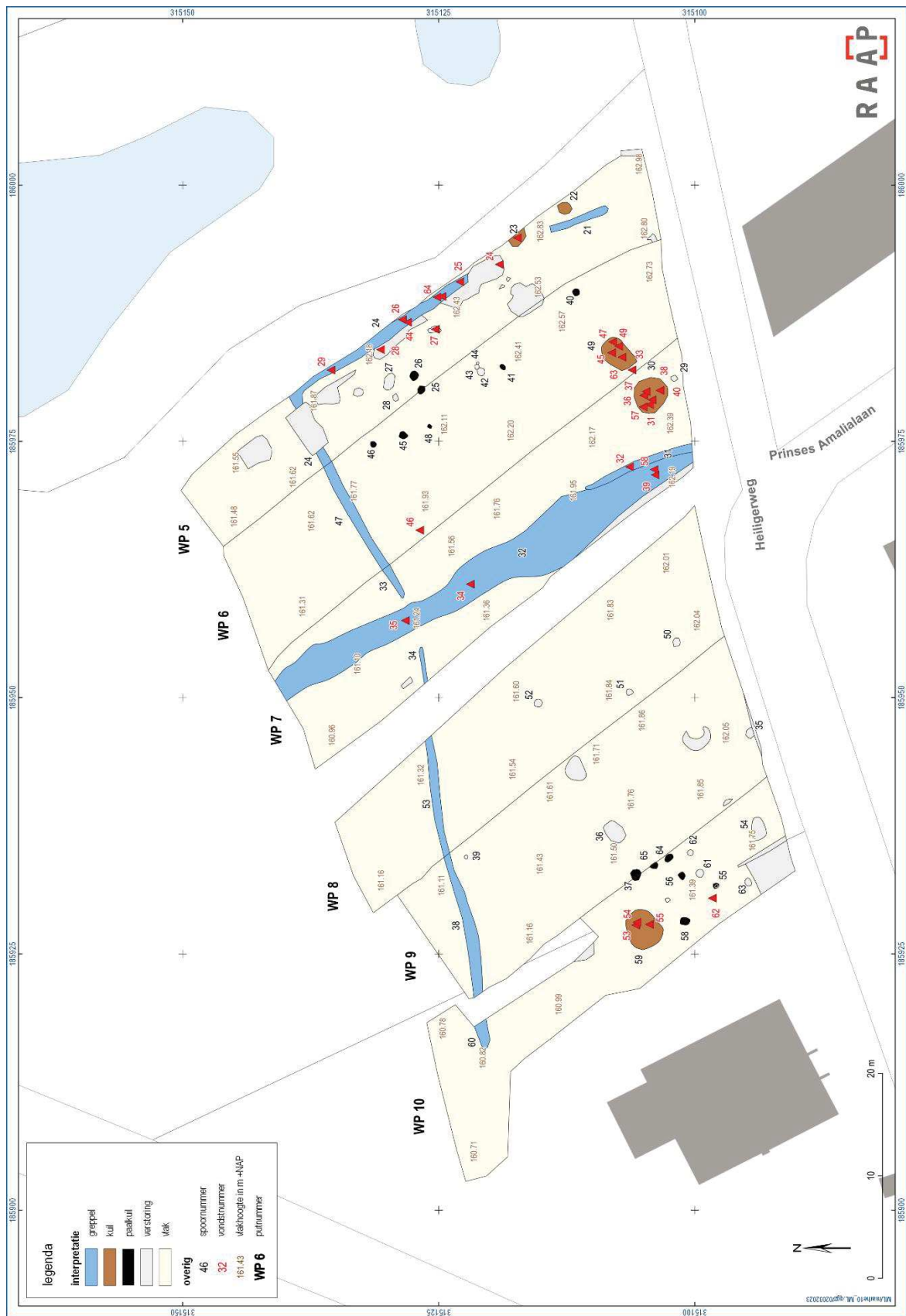
Het plangebied ligt op een plateauterras (terras van Margraten) dat is bedekt met laat-pleistocene lössafzettingen, behorende tot het Laagpakket van Schimmert, Formatie van Boxtel. Het plangebied ligt relatief laag op dit terras, en loopt geleidelijk af van het zuidoosten naar het noordwesten (van ca. 163,61 m +NAP naar ca. 161,31 m +NAP).

De bodem is tijdens de opgraving onderzocht aan de hand van 16 kolomprofielen. Voor de ligging wordt verwezen naar figuur 3. De bodem binnen het onderzoeksgebied betreft een bergbrikgrond en is uniform van opbouw. Deze kan vanaf het maaiveld als volgt beschreven worden:

- Een humeuze, donkergrijsbruine, recente bouwvoor (Ap-horizont; S9000);
- Een bruinigrijze menglaag of AB-horizont (S8000). Het betreft een vermenging van de bovenliggende Ap- en de onderliggende Bt-horizont;
- Een bruine tot donkerbruine Bt-horizont waar klei in is ingespoeld (S7000);
- Een wat zandigere lichtbruine tot bruine BC-horizont (S6000);
- Een lichtgeelbruine C-horizont (S5000) waarin zich zandige laagjes bevinden.

Het archeologisch leesbare vlak bevindt zich in de top van de Bt-horizont, direct onder de Ap-horizont en AB-horizont, op circa 35 à 45 cm -Mv (circa 160,7 à 162,8 m +NAP, resp. vanaf het noordwesten naar het zuidoosten).

Op basis van het voorkomen van bergbrikgronden kan afgeleid worden dat er erosie in het onderzoeksgebied heeft plaats gevonden en dat de top van de natuurlijke brikgrond is verdwenen. Dit heeft als gevolg dat ondiepe archeologische grondsporen verdwenen kunnen zijn en dat alleen dieper ingegraven archeologische sporen (zoals allerhande kuilen) nog maar ten dele bewaard zijn gebleven. Dit werd bevestigd tijdens het onderzoek.



Figuur 4. Alle-sporenkaart onderhavige opgraving.



Figuur 5. Alle-sporenkaart voorgaand onderzoek (Rondags, 2014; Hensen & Rondags, 2017) en onderhavige opgraving.

Kwantiteit en kwaliteit grondsporen, vondsten en monsters

Sporen

Tijdens onderhavige opgraving zijn 45 unieke spoornummers uitgedeeld aan grondsporen ter plaatse van het archeologische leesbare vlak (S21 t/m S65). Een samenvattend overzicht van de aantallen aangetroffen sporen is weergegeven in tabel 1. Een uitgebreide sporenbeschrijving is opgenomen in appendix 1.

Daarnaast werden ook algemene spoornummers voorzien voor de documentatie van lagen en vlakken (S9100 = ophoogpakket, S9000 = recente bouwvoor, S8000 = AB-horizont, S7000 = B(t)-horizont, S6000 = BC-horizont, S5000 = C-horizont). Tot slot werden ook algemene spoornummers S7777 en S9999 voorzien voor natuurlijke en recente verstoringen.

Spoorcategorie	Aantal
paalkuil	13
kuil	5
greppel	10
natuurlijke verstoring	15
recente verstoring	2
Totaal	45

Tabel 1. Aantal sporen per spoorcategorie.

Na aftrek van natuurlijke / recente verstoringen, blijven er 28 spoornummers over die kunnen toegeschreven worden aan archeologische sporen, die op basis van het geassocieerde vondstmateriaal kunnen gedateerd worden in de volle middeleeuwen. Het gaat hierbij om paalkuilen, kuilen en greppels. Voor de exacte situering van de sporen wordt verwezen naar figuur 4 en figuur 5. Op figuur 4 zijn de onderzoeksresultaten te zien van uitsluitend onderhavige opgraving; figuur 5 betreft een gecombineerde kaart waar ook de resultaten van de voorgaande onderzoeken op zijn weergegeven. Tijdens de archeologische begeleiding (WP 1 t/m 4), direct ten oosten van onderhavige opgraving, werd een deel van een bootvormig hoofdgebouw / woonhuis (figuur 5: ST1, bestaande uit S10 t/m S14 en S16), een slecht bewaard bijgebouw (S3 t/m S7) en een mogelijke erfbegrenzing in de vorm van een greppel (S8) aangetroffen. Daarnaast zijn nog direct ten oosten van het hoofdgebouw drie grote kuilen aangetroffen waarvan de exacte functie niet bekend is (S15, S17 en S18). Op basis van het aardewerk uit de (paal)kuilen en drie ¹⁴C-analyses kan de nederzetting gedateerd worden in het laatste kwart van de 11e eeuw tot het eerste kwart van de 12e eeuw.

Paalkuilen

Tijdens de opgraving werden 13 spoornummers uitgedeeld aan paalkuilen. Hierbij zijn twee duidelijke concentraties aanwezig. Deze zullen ongetwijfeld te maken hebben gehad met de aanwezigheid van minstens twee structuren / gebouwen in het onderzoeksgebied:

- De meest oostelijke concentratie situeert zich in WP 5 en WP 6 (S25, S26, S40, S41, S45, S46 en S48). De paalkuilen zijn lichtbruingrijs tot lichtgrijsbruin van kleur, 40 tot 80 cm in doorsnede, en nog 10 tot 38 cm diep bewaard. Ze hebben doorgaans één vulling en zijn komvormig. Onder deze paalkuilen kan een NNW-ZZO structuur gereconstrueerd worden van circa 6 bij 6,5 m, en die bestaat

uit een zevental palen: S25, S26, S45, S46 en S48, alsook S35 en S37 van het proefsleuvenonderzoek (figuur 5: ST2). Het gaat om twee rijen van drie palen met als extra paal S25 aan de zuidzijde. Het lijkt er op dat de structuur volledig in het vlak gedocumenteerd is. Geen enkele paalkuil in het westelijke deel van het onderzoeksgebied leverde dateerbaar materiaal op, daarom werden S25 (M11, onderdeel structuur; figuur 6) en S40 (M10, losse paalkuil) bemonsterd.

- De westelijke concentratie situeert zich in WP 9 en vooral WP 10 (S37, S55, S56, S58, S64 en S65). De paalkuilen zijn slecht leesbaar en hadden min of meer dezelfde kleur als het vlak: bruin tot bruingrijs. Ze zijn 40 tot 80 cm in doorsnede, en slechts 5 tot 16 cm beneden het gedocumenteerde vlak bewaard. Alleen S37 is dieper bewaard (circa 40 cm). Over het algemeen zijn ze komvormig in coupe. Ter plaatse van S55, S56 en S58 kon in het vlak of in de coupe nog naast de insteek van de paalkuil ook een paalkern herkend worden. Deze paalkuilen lijken deel uit te maken van een NO-ZW georiënteerde structuur van minstens 7,5 bij 6,5 m (figuur 5: ST3). Een betrouwbare reconstructie van deze structuur kan niet gemaakt worden aangezien onbekend is of er nog meer paalkuilen ten zuidwesten van de putrand aanwezig zijn, en ook doordat er alleen onderkantjes van de paalkuilen zijn aangetroffen. Het is niet uitgesloten dat slechts een deel van de structuur in het vlak nog maar bewaard is. In tegenstelling tot de paalkuilen van de oostelijke concentratie bevatten deze paalkuilen wel vondstmateriaal uit de volle middeleeuwen: S37 (V41; één fragment aardewerk), S55 (V50; vier fragmenten aardewerk), S58 (V51 & V65; resp. tien fragmenten aardewerk en twee fragmenten natuursteen), S56 (V52; zes fragmenten aardewerk) en S65 (V56, twee fragmenten aardewerk). S55 werd ook bemonsterd (M12; figuur 7).

Kuilen

Tijdens de opgraving werden 5 spoornummers uitgedeeld aan kuilen. Terwijl S22 en S23 nog relatief beperkt waren van grootte, vielen S30, S49 en S59 duidelijk op van grootte (en diepte). S22 en S23 kunnen op basis van ligging nog deel uitmaken van woonhuis ST1 die werd aangetroffen bij de begeleiding (cf. S10 t/m S14 en S16). Daarnaast kan het gaan om kuilen die net buiten de structuur aanwezig zijn (cf. S15, S17 en S18). Dit zal bij de verdere uitwerking nog onderzocht en gecontroleerd moeten worden. Gezien het geringe aantal kuilen worden deze hieronder besproken per spoornummer:

- S22 (WP 5): circa 1,4 bij 1,2 m, en nog maar 14 cm diep bewaard (komvormig). De kuil heeft een grijze vulling en is erg gebioturbeerd. Tijdens het couperen en afwerken van deze kuil werden 49 scherven aardewerk ingezameld (V22). Dit spoor werd bemonsterd (M7);
- S23 (WP 5): minimaal 1,9 m (loopt verder buiten putrand), en nog 40 cm diep bewaard (komvormig). De kuil heeft een bruinrijze vulling en is gebioturbeerd. De kuil bevatte 29 scherven aardewerk (V23 en V60; waaronder ook een nieuwtijdse scherf) en een fragment natuursteen (V61). Merkwaardig is verder ook de vondst van een complete neolithische vuistbijl (V33);
- S30 (WP 7; figuur 8): circa 3,2 bij 3,6 m, en is nog 56 cm diep bewaard (komvormig). Het heeft een bruinrijze vulling en is bruin en donkergrijs gevlekt. Tijdens het onderzoek werden maar liefst 237 scherven aardewerk ingezameld (V31, V37, V38 en V40), en daarnaast ook een fragment dierlijk bot (V36) en 12 fragmenten natuursteen (V57). Dit spoor werd bemonsterd (M8);
- S49 (WP 6; figuur 9): circa 3,5 bij 2,3 m, en is nog 80 cm diep bewaard (vlakke bodem). Het heeft grotendeels een grijsbruine vulling met grijze vlekken (vulling 0). Onderin is er nog een dun donkergrijs laagje met relatief veel houtskool (vulling 1); van vulling 1 is een grondmonster genomen (M9). Tijdens het couperen en afwerken werden 44 aardewerkscherven ingezameld (V45, V47 en

V49), waarvan slechts zes uit vulling 1 (V47). Verder werden ook vier stuks natuursteen (V59) en een ijzeren spijker (V63) ingezameld;

- S59 (WP 10; figuur 10): circa 3,8 bij 3,3 m, en nog 60 cm diep bewaard (komvormig). Dit spoor is bruingrijs van vulling en is wat lichtgeelbruin gevlekt. Onderin was het plaatselijk wat houtskoolrijker (geen aparte vulling); hier is een monster van genomen (M13). Tijdens het couperen werden op twee locaties scherven van eenzelfde pot aangetroffen (resp. V53 en V54, van respectievelijk 3 en 49 stuks). Bij het afwerken werden nog twee losse scherven ingezameld (V55).

Greppels

Tijdens het onderzoek werden tien spoornummers uitgedeeld aan vier tot vijf greppels. Het grote aantal uitgedeelde spoornummers is te wijten dat per werkput een nieuw spoornummer werd voorzien. De greppels worden hieronder apart besproken:

- S21 (WP 5; figuur 11): NW-ZO georiënteerd, circa 6 m lang en 65 cm breed. De bruingrijze greppel is slechts 10 cm diep bewaard (komvormig) en erg gebioturbeerd. In dit spoor werd bij het afwerken zes aardewerkscherven aangetroffen (V30; waaronder ook twee jongere nieuwtijdsscherven). Dit spoor werd bemonsterd (M6);
- S33/47/24 (WP 5 t/m WP 7): Deze bruingrijze greppel werd bij het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek ook al aangetroffen in proefsleuf PS 13 en werd toen gedocumenteerd als S36. Deze greppel is net zoals S21 NW-ZO georiënteerd en maakt vervolgens in WP 5 een knik van 90 graden richting het ZW. In WP 7 stopt de greppel, net voor S32. Dit hoeft niet meteen te wijzen op een opening. Gezien S32 naast mogelijke greppel ook wordt geïnterpreteerd als erosiegeultje, lijkt het erop dat S33/47/24 hier is geërodeerd. De greppel kon over een afstand van circa 43 m gevolgd worden en is circa 1 m breed. Op basis van diverse coupes blijkt dat deze tussen de 15 en de 35 cm diep bewaard is (komvormig). Bij het couperen en afwerken werden verspreid in deze greppels 17 aardewerkscherven aangetroffen (V25, V26, V29, V43, V44, V48 en V64);
- S60/38/53/34 (WP 8 t/m WP 10): Deze bruin tot bruingrijze greppel werd bij het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek ook al aangetroffen in proefsleuf PS 3 en werd toen gedocumenteerd als S34. De greppel is min of meer W-O georiënteerd. Alhoewel deze greppel niet helemaal dezelfde oriëntatie heeft als greppel S33/47/24, lijkt het wel de tegenhanger ervan te zijn, ten westen van S32. Aan de oostzijde stopt deze ook net voor S32, waarschijnlijk als gevolg van erosie. In het westen is dit mogelijk ook het geval. De greppel kon over een afstand van circa 40 m gevolgd worden, is circa 1 m breed en nog maximaal 50 cm diep (komvormig). Bij het couperen en afwerken van deze greppel werden geen vondsten aangetroffen;
- S32 (WP 7; figuur 12): Zoals reeds aangehaald wordt S32 geïnterpreteerd als een natuurlijk erosiegeultje (min of meer Z-N georiënteerd). Aanwijzingen hiervoor zijn de colluviumachtige vulling (bruine natuurlijke kleur maar met hier en daar insluitsels zoals grind en enkele scherven), de vage begrenzing, en de breedte (circa 3 à 4 m). Het is niet uitgesloten dat hier in de volle middeleeuwen wel al een greppel aanwezig was, die nadien als gevolg van hellingerosie verder is uitgesleten en is opgevuld met colluvium. De oriëntatie van de eerder genoemde greppels S33/47/24 en S60/38/53/34, min of meer haaks hierop, lijken hiervoor een aanwijzing te zijn. In recentere tijden (tussen circa 2004 en 2013) was hier ook nog een perceelsgrens aanwezig, tussen bouwland in het westen en een boomgaard in het oosten (www.topotijdreis.nl). Het spoor werd in elk geval op twee locaties gecoupeerd en bleek nog maximaal 54 cm diep te zijn. In de coupe werd naast een natuurlijke vulling

ook spoelbandjes vastgesteld. Tijdens het aanleggen en het couperen werden verspreid in het spoor vijf aardewerkscherven (V34 en V39) en acht stukken natuursteen (V35 en V58) aangetroffen. Gezien het natuurlijke karakter van het spoor en de vulling, gaat het hier wellicht om verspoelde vondsten;

- S31 (WP 7): Deze bruingrijze greppel is zoals S21 NW-ZO georiënteerd, en kon over een afstand van circa 11 m gevolgd worden. De greppel is ter plaatse van het vlak nog maximaal 80 cm breed en nog maar 16 cm diep (komvormig). Deze lijkt zich in de rand te bevinden van S32 en lijkt daardoor jonger. Feit is dat er op basis van een coupe niet duidelijk blijkt dat S31 S32 doorsnijdt. In deze greppel werd slechts één aardewerkscherf aangetroffen (V32).

Op basis van vondsten kunnen alle greppels in de middeleeuwen gedateerd worden. Terwijl S21 mogelijk nog kan horen bij de huisplattegrond die bij de begeleiding is aangetroffen (erfgreppel), lijken de andere greppels deel uit te maken met percelering rond en buiten dit erf. Het is niet uitgesloten dat deze net wat later zijn dan de bewoning. Dat zal de aardewerkstudie (datering) nog moeten uitwijzen. Waarschijnlijk zullen de weinige nieuwtijdse scherven (o.a. in S21, maar ook in kuil S23) in deze sporen zijn terecht gekomen als gevolg van bioturbatie.

Vondsten

Tijdens onderhavige opgraving zijn 43 vondstnummers uitgedeeld (V22 t/m V65). Het gaat om een totaal van 514 vondsten (ca. 10,7 kg). In tabel 2 is het aantal vondsten weergegeven uitgesplitst per materiaalcategorie. Een uitgebreide beschrijving van de vondsten is opgenomen in appendix 2.

Vondstcategorie	Aantal	Gewicht (g)
gebruiksaardewerk	484	5320
natuursteen	27	5020
vuursteen	1	281
dierlijk bot	1	47
metaal (ijzer)	1	27
Totaal	514	10.695

Tabel 2. Vondsten per materiaalcategorie.

De meeste vondsten zijn afkomstig uit archeologische grondsporen (vooral uit de vijf kuilen, en in mindere mate ook uit de resterende paalkuilen en greppels). De vondsten bestaan uit gebruiksaardewerk en natuursteen, en in mindere mate ook vuursteen, dierlijk bot en metaal (ijzer). Ze werden reeds in samenhang met de sporen kort besproken. Verder werden tijdens de aanleg van het archeologische vlak uit de recente bouwvoor (S9000; V46 in WP6) en uit de menglaag (S8000; V62 in WP 10) respectievelijk 4 en 9 scherven aangetroffen. Tot slot werden ook een vijftal scherven aangetroffen ter plaatse van oude coupes (S9999; V24, V27 en V28 in WP5). Al deze vondsten zijn afkomstig van de middeleeuwse vindplaats.

Het vondstmateriaal kan als nederzettingsafval beschouwd worden. De vondstcategorieën komen in grote lijnen overeen met die van de archeologische begeleiding (gebruiksaardewerk, natuursteen en vuursteen), alleen werd nu ook dierlijk bot en metaal aangetroffen, hetzij in erg kleine hoeveelheden. In het onderstaande wordt per vondstcategorie ingegaan op de conserveringsgraad, en de potentie van het materiaal voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen (zie ook advies voor uitwerking).

Gebruiksaardewerk

Op het eerste zicht sluit het aanwezige aardewerk aan bij het aardewerk dat bij de archeologische begeleiding is aangetroffen (vooral Zuid-Limburgs aardewerk). Het gaat meestal om onversierd aardewerk. Indien versiering aanwezig dan bleek dit om een bruine engobe of om radstempelversiering te gaan. Daarnaast komen ook enkele scherven voor die spaarzaam geglazuurd zijn. In een aantal sporen werd soms ook een enkele scherf jonger aardewerk aangetroffen uit de nieuwe tijd. De meest logische verklaring is dat deze door middel van wortelwerking of mollengangen (bioturbatie) in deze sporen terecht zijn gekomen (V23 in S23, V30 in S21).

Het gebruiksaardewerk is goed geconserveerd maar erg gefragmenteerd. In een aantal kuilen werden enkele concentraties scherven - waarvan vermoed werd dat ze van eenzelfde pot afkomstig waren - apart ingezameld en als puntvondst ingemeten. Het gaat hierbij om V38 uit S30, en V53 en V54 uit S59. Volledig intacte potten werden niet aangetroffen.

De kuilen bevatten het meeste aardewerk: S22 (WP 5; 49 scherven), S23 (WP 5; 29 scherven), S30 (WP 7; 237 scherven), S49 (WP 6; 44 scherven) en S59 (WP 10; 54 scherven). In kuil S30 werd bijna de helft van het aardewerk aangetroffen (237 scherven, goed voor 48,97 % van het aardewerktotaal). In alle vijf de kuilen werden maar liefst 413 scherven verzameld, hetgeen neerkomt op 85,33 % van het aardewerktotaal.

Natuursteen

Er werden 27 stenen ingezameld, verspreid over vijf sporen (V35 en V58 uit S32, V57 uit S30, V59 uit S49, V61 uit S23 en V65 uit S58). Ook nu werd het meeste verzameld uit de kuilen (17 stuks uit S23, S30 en S49). De rest komt uit erosiegeul S32 (acht stuks) en uit paalkuil S58 (twee stuks). Net zoals het aardewerk is het natuursteen goed geconserveerd.

Vuursteen

In kuil S23 werd een mooi exemplaar van een intacte neolithische bijl aangetroffen (V33). Deze is naar alle waarschijnlijkheid vervaardigd van plaatselijk gewonnen vuursteen (mijnbouw). Het betreft een halffabricaat dat nog verder afgewerkt / gepolijst diende te worden. Op het eerste zicht gaat het om een losse vondst, en is dit object veel ouder dan de middeleeuwse kuil waarin het zich bevond. Het is niet uitgesloten dat dit in de middeleeuwen al een verzamelobject is geweest.

Dierlijk bot

Tijdens het couperen van kuil S30 werd een groter fragment dierlijk bot aangetroffen (V36). Tijdens het lichten en het wassen is dit helemaal vergruisd (in circa 27 kleinere fragmenten). De conservering van dergelijk organisch materiaal is slecht.

Metaal (ijzer)

In kuil S49 werd met de metaaldetector een ijzeren spijker / nagel aangetroffen (V63). Ondanks van ijzer en dus gevoelig aan corrosie, is de vorm nog goed herkenbaar.

Monsters

Kansrijke sporen (sporen met zichtbaar verkoold materiaal of sporen met een humeuze vulling) zijn tijdens het onderzoek bemonsterd ten behoeve van eventueel bio-archeologisch onderzoek (zoals macrobotanisch onderzoek) en/of ^{14}C -analyse. Er zijn in totaal zeven monsters genomen (M6 t/m M13, zie tabel 3). Deze zijn in de loop van de opgraving verzameld en betreffen steeds een kleine monsteremmer (5 liter).

M	S	aard S	vulling	houtschool	opmerking	macrobotanie	^{14}C
6	21	greppel	0	sporadische spikkel	gebioturbeerd en ondiep spoor (mollengangen en ook nieuwtijds aardewerk aanwezig)		
7	22	kuil	0	spikkels	gebioturbeerd en ondiep spoor		
8	30	kuil	0	spikkels	veel aardewerkvondsten	ja	ja
9	49	kuil	1	veel spikkels	onderin houtskoolrijk laagje (dieper genomen monster)	ja	ja
10	40	paalkuil	0	spikkels	losse paalkuil (geen vondsten)		
11	25	paalkuil	0	sporadische spikkel	paalkuil structuur (geen vondsten)		
12	55	paalkuil met kern	0	sporadische spikkel	paalkuil (kern) structuur (vondsten)		
13	59	kuil	0	spikkels	onderin wat meer houtskool (dieper genomen monster)	ja	ja

Tabel 3. Overzicht van monsters



Figuur 6. Coupe S25 (WP 5).



Figuur 7. Coupe S55 (WP 10).



Figuur 8. Kuיל S30 (WP 7).



Figuur 9. Kuil S49 (WP 6).



Figuur 10. Kuil S59 (WP 10).



Figuur 11. Vlakfoto greppel S21 (voorgond) en kuil S22 (achtergrond; WP 5). Foto genomen vanuit het noordwesten.



Figuur 12. Vlakfoto S32 (WP 7). Foto genomen vanuit het noordwesten.

Advies voor uitwerking op basis van vraagstelling

Het vondst- en monstermateriaal (in de context met grondsporen) heeft een hoge informatie- en ensemblewaarde. Voor een nadere beantwoording van de onderzoeksvragen is een verdere analyse en uitwerking van sporen, vondsten en monsters noodzakelijk. Voor de verschillende typen vondsten en monsters wordt hieronder beschreven welke stappen worden genomen bij de selectie voor nadere analyse.

Mogelijkheid tot beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de voorlopige gegevens is het de verwachting dat alle vragen uit het PvE over het algemeen goed beantwoord kunnen worden.

Sporen

Om de onderzoeksvragen omtrent de aard van de vindplaats, de fasering, gebruiksduur en continuïteit van de bewoning te kunnen beantwoorden is een analyse van de grondsporen in samenhang met de bestudering van het vondstmateriaal en de monsters noodzakelijk. Hierbij dient dan ook de relevante informatie van de voorgaande onderzoeken meegenomen worden.

Vondsten

Door de vondsten te analyseren, kunnen de relevante onderzoeksvragen worden beantwoord. Hieronder volgt de motivatie voor de analyse per onderscheiden materiaalcategorie. Ter illustratie van de rapportage wordt voorgesteld om van tien artefacten een objectfoto te vervaardigen.

Gebruiksaardewerk

Al het gebruiksaardewerk dient door een specialist middeleeuws aardewerk geanalyseerd te worden. Dit betreft ook het aardewerk uit de bouwvoor, menglaag, en recente verstoringen (incl. het ene fragment uit S36). Dit is een minderheid van de vindplaats, maar het gros van de scherven zijn middeleeuws en van dezelfde vindplaats afkomstig. De zeer weinige fragmenten nieuwetijds aardewerk kan de specialist mee determineren en uitwerken, daar deze informatie verschaffen over het latere gebruik dan wel postdepositionele processen in het gebied. Van belang bij de studie van het aardewerk is het verfijnen van de datering. Daarnaast is het ook belangrijk om na te gaan waar dit aardewerk geproduceerd is (lokale economie, contacten) en of er iets te zeggen is over de status, en welvaart van de bewoners van de vindplaats. Vanzelfsprekend moet ook de studie van het gebruiksaardewerk van het voorgaand onderzoek vergeleken worden met de resultaten van onderhavig opgraving, alsook hoe de resultaten passen binnen het gekende beeld van vergelijkbare nederzettingsvindplaatsen uit de volle middeleeuwen.

Natuursteen

Het natuursteen dient door een specialist geanalyseerd te worden. Van belang is naast het bespreken van mogelijke gebruiksoBJECTEN ook de herkomst van het natuursteen na te gaan (lokale economie,

contacten, etc). Vanzelfsprekend moet ook de studie van natuursteen van het voorgaand onderzoek vergeleken worden met de resultaten van onderhavig opgraving, alsook hoe de resultaten passen binnen het gekende beeld van vergelijkbare nederzettingvindplaatsen uit de volle middeleeuwen.

Vuursteen

Ondanks dat er maar één stuk vuursteen is aangetroffen, gaat het om een fraai voorbeeld van een neolithische bijl. Dergelijke bijlen worden vaak als losse vondsten aangetroffen, zoals ook hier. Aanbevolen wordt om deze door een specialist verder te onderzoeken (datering, type vuursteen etc) om deze in een ruimere context te kaderen.

Overige vondstcategorieën: dierlijk bot en metaal

Voor de kleinere vondstcategorieën kan, eventueel na het raadplegen van een specialist, een basisuitwerking volstaan.

Botanische monsters (incl. ¹⁴C-dateringen)

Er werden tijdens de voortgang van de opgraving zeven monsters genomen voor eventueel botanisch onderzoek alsook ¹⁴C-dateringsonderzoek. Na de eerste dataverwerking en opstellen van het evaluatierapport is er een completer beeld van de vindplaats verkregen en kan meer gericht gekeken worden welke monsters hiervan geselecteerd moeten worden. Rekening houdende met de nog aanwezige bioturbatie van het archeologische vlak (cf. soms een nieuwtijdse scherf in oudere sporen werd aangetroffen) heeft het de voorkeur om alleen de monsters uit de diepere kuilen verder te laten waarden ten behoeve van botanisch onderzoek en ¹⁴C-dateringen. Het gaat hierbij om M8 (S30), M9 (S49, vulling 1) en M13 (S59). Bij ¹⁴C-onderzoek heeft het de voorkeur om alleen kortlevende zaden te laten dateren. Redenen voor het botanisch onderzoek en ¹⁴C-analyses van monsters uit S30, S49 en S59 zijn de volgende:

- Zoals reeds aangehaald is er bij deze kuilen de minste kans op "vervulde" monsters (als gevolg van bioturbatie);
- Hogere kans op beter bewaarde zaden (door de diepere situering);
- Goede chronologische inkadering van het aardewerkcomplex in de betreffende kuilen en van het Zuid-Limburs aardewerk in het algemeen;
- Mogelijkheid tot achterhalen wat de (primaire) functie van de kuilen is (vooral bij M9 [S49] en M13 [S59]; bij M13 [S30] zal het – vanwege het erg hoge aantal vondsten - om een afvalkuil gaan);
- De kuilen zijn verspreid aangetroffen in het onderzoeksgebied. Verder onderzoek (zowel aardewerk als ¹⁴C-datering) kan meer informatie geven over de datering van de vindplaats en/of eventuele gebruiksfasen.

Zoals ook bij het vondstmateriaal, dienen ook de resultaten van het onderzoek van de monsters vergeleken te worden met dat van het voorgaand onderzoeken . Het gaat tenslotte om dezelfde vindplaats.

Totaal overzicht specialistisch onderzoek

- Spec. onderzoek middeleeuws aardewerk:	484 stuks
- Spec. onderzoek natuursteen:	27 stuks
- Spec. onderzoek vuursteen:	1 stuk
- dierlijk bot (basis)	1 stuk
- metaal (basis)	1 stuk
- foto's vondsten	10 stuks
- Waardering paleobotanie en uitzoeken dateerbaar materiaal	3 stuks
- Analyse paleobotanie (bij positieve waardering)	max. 3 stuks
- Analyse ¹⁴ C-onderzoek	max. 3 stuks

Op basis van dit evaluatierapport zal er nog via mail een terugkoppeling zijn na de waardering van de drie monsters (M8, M9 en M13). Het advies zal ter goedkeuring worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Op basis van het waarderingsrapport zal blijken of de monsters geschikt zijn voor verdere analyse en datering. In dit evaluatierapport wordt nu uitgegaan dat de drie monsters geschikt zijn voor verdere analyse / datering (= maximale scenario), maar mogelijk kunnen op basis van de waardering minder monsters geanalyseerd / gedateerd worden.

Literatuur

- Gaarthuis, K.J.M. & G. Tichelman, 2022. Programma van Eisen archeologische opgraving plangebied Woningbouwplan Bloesemgaard te Margraten, gemeente Eijsden-Margraten, RAAP-PvE 2756, RAAP, Weesp.
- Hensen, G. & E.J.N. Rondags, 2017. Plangebied Heiligerweg (regenwaterbuffer) te Margraten, gemeente Eijsden-Margraten; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding protocol opgraving, RAAP-rapport 3275, RAAP, Weesp.
- Rondags, E.J.N., 2014. Plangebied Heiligerweg in Margraten, gemeente Eijsden-Margraten; archeologisch inventariserend veldonderzoek (proefsleuven), RAAP-rapport 2829, RAAP, Weesp.

Websites/Digitale bronnen

Historische kaarten: www.topotijdreis.nl

Figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figurenlijst

Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).	2
Figuur 2. Impressie onderzoeksgebied tijdens de uitvoering van het onderzoek, vanuit de lucht.	6
Figuur 3. Overzicht van alle werkputten (incl. voorafgaand onderzoek) en de kolomprofielen (enkel onderhavige opgraving), met projectie van de KLIC-gegevens (enkel onderhavige opgraving).	7
Figuur 4. Alle-sporenkaart onderhavige opgraving.	10
Figuur 5. Alle-sporenkaart voorgaand onderzoek (Rondags, 2014; Hensen & Rondags, 2017) en onderhavige opgraving.	11
Figuur 6. Coupe S25 (WP 5).	17
Figuur 7. Coupe S55 (WP 10).	18
Figuur 8. Kuil S30 (WP 7).	18
Figuur 9. Kuil S49 (WP 6).	19
Figuur 10. Kuil S59 (WP 10).	19
Figuur 11. Vlakfoto greppel S21 (voorgond) en kuil S22 (achtergrond; WP 5). Foto genomen vanuit het noordwesten.	20
Figuur 12. Vlakfoto S32 (WP 7). Foto genomen vanuit het noordwesten.	20

Tabellen:

Tabel 1. Aantal sporen per spoorcategorie.	12
Tabel 2. Vondsten per materiaalcategorie.	15
Tabel 3. Overzicht van monsters	17
Tabel 4. Voorstel uit te selecteren metaalvondsten.	25

Bijlagenlijst

Bijlage 1. Selectierapport: advies voor selectie, conservering en deponering van vondsten en monsters	
---	--

Appendices

Appendix 1. Sporenlijst	
-------------------------	--

Appendix 2. Vondstenlijst	
---------------------------	--

Bijlage 1. Selectierapport: advies voor selectie, conservering en deponering van vondsten en monsters

Opgave te deponeren materiaal

Vondsten

Het archeologisch onderzoek heeft 514 vondsten opgeleverd, bestaande uit 484 stuks gebruiks aardewerk (grotendeels vol-middeleeuws aardewerk en enkele nieuwetijdse scherven), 27 stuks natuursteen, 1 stuk vuursteen (neolithische bijl), 1 stuk (vergruisd in 27 kleinere stukjes) onverbrand dierlijk bot en 1 metalen spijker (zie tabel 2 van onderhavig evaluatierapport). Deze vondsten kunnen over het algemeen toegeschreven worden aan de vol-middeleeuwse nederzettingsresten in het onderzoeksgebied. Een neolithische bijl, kan als losse vondst beschouwd worden.

In principe zullen alle vondsten na uitwerking worden gedeponerd, op uitzondering van de metalen spijker (zie volgend punt, niet geselecteerde vondsten en monsters).

Monsters

Tijdens het onderzoek werden 7 monsters genomen waarvan 3 werden geselecteerd voor verder onderzoek (M8 uit S30, M9 uit S49 en M13; zie ook tabel 3 van onderhavig evaluatierapport). Deze zullen gezeefd worden ten aanzien van het uitzoeken en de waardering van dateerbaar materiaal, en indien geschikt zullen deze ook gedateerd/geanalyseerd worden. Afhankelijk van de resultaten en indien gewenst, kan het achtergebleven gedroogde residu dat niet geanalyseerd/gedateerd werd, aangeleverd worden ter deponering. De noodzaak hiertoe kan nu nog niet worden ingeschat en zal na het onderzoek voorgelegd worden bij de depothouder.

Niet-geselecteerde vondsten en monsters

In principe komen alle vondsten in aanmerking voor deponering met uitzondering van V63 (tabel 4), vanwege de lage informatiewaarde. Deze kan uitgeselecteerd worden na uitwerking, op basis van de lage informatiewaarde (spijker). Indien gewenst kan deze ongeconserveerd aangeleverd worden.

Van de monsters werden M6, M7, M10, M11 en M12 niet geselecteerd voor verder onderzoek (er waren monsters die betrouwbaarder en beter geschikt waren). Deze kunnen uitgeselecteerd worden na afronding van het onderzoek.

V	Materiaal	Opmerking	Reden voor verwijdering	Datering	Aantal
63	Metaal, ijzer	Spijker uit kuil S49	Lage informatiewaarde	volle middeleeuwen	1

Tabel 4. Voorstel uit te selecteren metaalvondsten.

Appendix 1. Sporenlijst

spoor	vulling	vorm coupe	diepte (cm - vlak 1)	interpretatie algemeen	interpretatie specifiek	horizont	textuur	bijmenging	humus	grind	kleur	gevekt	Fe/Mn*	Hk**	RL**	opmerking
21	0	komvormig	10	greppel	greppel		L	z1			bruingrijs	bruin	FM1	1	1	
22	0	komvormig	14	kuil	kuil		L	z1			grijs	bruin	FM1	2	1	
23	0	komvormig	40	kuil	kuil		L	z1			bruingrijs	bruin	FM1	2	2	relatief veel aardewerk, vuursteen, onderin roestband
24	0	komvormig	35	greppel	greppel		L	z1			bruingrijs	bruin	FM1	1	1	
25	0	komvormig	38	paalkuil	paalkuil		L	z1			lichtbruingrijs		FM1	1	0	
26	0	komvormig	38	paalkuil	paalkuil		L	z1			lichtbruingrijs		FM1	1	0	
27	0	hoekig	33	verstoring	recent		L	z1			lichtgrijsbruin	donkergrijs	FM1	1	0	scherp afgelind, rommelig, oude coupe?
28	0	onregelmatig	20	verstoring	natuurlijk		L	z1			paarsbruin	bruin	MN2	0	0	rommelig, bodemvorming
29	0	onregelmatig	16	verstoring	natuurlijk		L	z1			bruingrijs	grijs	FM1	1	0	
30	0	komvormig	56	kuil	kuil		L	z1			bruingrijs	bruin, donkergrijs	FM1	2	2	relatief veel aardewerk, dierlijk bot, natuursteen
30	1	komvormig	56	kuil	kuil		L	z1			donkerbruin		FM1	0	0	natuurlijke brok Bt?
31	0	komvormig	16	greppel	greppel		L	z1			bruingrijs		FM1	0	0	vaag
32	0	komvormig	54	greppel	greppel		L	z1		zwak grindig	bruin		FM1	0	0	ook te zien als depressie aan het maaiveld, vaag in het vlak te zien, grindjes, enkele lichtgeelbruine vlekjes, perceelsgrens voormalige boomgaard (tot ca. 2014)
32	1	komvormig	54	greppel	geul		L	z3		zwak grindig	bruin	lichtgeelbruin	FM1	0	0	plaatselijke spoelbandjes
33	0	komvormig	30	greppel	greppel		L	z1			grijsbruin		FM1	1	0	vervolg S24, vaag!
34	0	komvormig	28	greppel	greppel		L	z1			bruingrijs	bruin	FM1	1	0	vaag
35	0	komvormig	15	verstoring	natuurlijk		L	z1			paarsbruin		FM1	0	0	Bt-vorming
36	0	hoekig	45	verstoring	recent		L	z3	zwak humeus	zwak grindig	grijsbruin	donkergrijs		1	0	gevekt, recent gloeilampje (niet ingezameld)
37	0	komvormig	40	paalkuil	paalkuil		L	z1		zwak grindig	bruingrijs	bruin	FM1	2	0	wschl iets te ruim getekend
37	1	komvormig	40	paalkuil	paalkuil		L	z1		zwak grindig	bruingrijs	lichtgrijs	FM1	1	0	
38	0	komvormig	50	greppel	greppel		L	z3			bruingrijs	bruin	FM1	1	0	vaag, viezige vulling
39	0	punt	20	verstoring	natuurlijk		L	z1			donkerpaarsbruin		FM1	0	0	bodemvorming, vorstwig
40	0	komvormig	17	paalkuil	paalkuil		L	z1			bruingrijs	lichtgrijs	MN1	2	1	
41	0	komvormig	13	paalkuil	paalkuil		L	z1			lichtgrijsbruin		FM1	0	0	onderkant paalkuil of vsn, twijfelachtig
42	0	komvormig	13	verstoring	natuurlijk		L	z1			paarsbruin	lichtgrijs	MN1	0	0	Bt-vorming
43	0	onregelmatig	16	verstoring	natuurlijk		L	z1			grijsbruin	lichtgrijs	FM1	0	0	rommelig/vlekkelig in vlak en in coupe
44	0	onregelmatig	20	verstoring	natuurlijk		L	z1			paarsbruin	lichtgrijs	MN1	0	0	Bt-vorming
45	0	komvormig	28	paalkuil	paalkuil		L	z1			lichtgrijsbruin		FM1	0	0	vaag
46	0	komvormig	10	paalkuil	paalkuil		L	z1			lichtbruingrijs		FM1	1	0	
47	0	komvormig	15	greppel	greppel		L	z1			bruingrijs	bruin	FM1	0	0	vervolg S24
48	0	komvormig	10	paalkuil	paalkuil		L	z1			lichtgrijsbruin		FM1	0	0	onderkant paalkuil of vsn, twijfelachtig
49	0	vlak	80	kuil	kuil		L	z1			grijsbruin	grijs	FM1	1	0	
49	1	vlak	80	kuil	kuil		L	z1			donkergrijs	bruin, lichtgrijs	FM1	2	0	
49	2	vlak	80	kuil	kuil		L	z1			bruin		FM1	0	0	natuurlijke brok
50	0	onregelmatig	10	verstoring	natuurlijk		L	z1			paarsbruin		FM1	0	0	bodemvorming
51	0	onregelmatig	25	verstoring	natuurlijk		L	z1			paarsbruin		FM1	0	0	bodemvorming
52	0	komvormig	14	verstoring	natuurlijk		L	z1			paarsbruin		MN2	0	0	bodemvorming
53	0	komvormig	35	greppel	greppel		L	z1			bruin		FM1	0	0	vaag, beetje lichtgrijs gevekt. Vervolg S34 & S38
54	0	onregelmatig	40	verstoring	natuurlijk		L	z1			paarsbruin	lichtgrijs	FM1	0	0	Bt-vorming
55	0	komvormig	16	paalkuil	paalkuil met kern		L	z1			bruingrijs			1	1	
55	1	komvormig	16	paalkuil	paalkuil met kern		L	z1			bruin	lichtbruingrijs		1	0	
56	0	komvormig	12	paalkuil	paalkuil met kern		L	z1			bruingrijs			1	0	
57	0	onregelmatig	10	verstoring	natuurlijk		L	z1			bruingrijs	bruin	FM1	0	0	bioturbatie
58	0	komvormig	10	paalkuil	paalkuil met kern		L	z1			bruingrijs			0	0	
58	1	komvormig	10	paalkuil	paalkuil met kern		L	z1			bruin	grijs		0	1	
59	0	komvormig	60	kuil	kuil		L	z1			bruingrijs	lichtgeelbruin	FM1	1	1	onderin plaatselijk wat houtskoolrijker (M13)
59	1	komvormig	60	kuil	kuil		L	z3			lichtgeelbruin	bruingrijs	FM1	1	1	losgekomen Bt/BC-materiaal?
60	0	niet nader bepaald	1	greppel	greppel		L	z1			bruin		FM1	0	0	alleen in het vlak, maar zeer slecht leesbaar (omdat we het wisten). In coupe niets te zien.
61	0	onregelmatig	10	verstoring	natuurlijk		L	z1			bruin	grijs	FM1	0	0	bioturbatie
62	0	onregelmatig	10	verstoring	natuurlijk		L	z1			bruin	grijs	FM1	0	0	paalkuil of vsn, twijfelachtig
63	0	onregelmatig	10	verstoring	natuurlijk		L	z1			bruin	grijs	FM1	0	0	bioturbatie
64	0	onregelmatig	5	paalkuil	paalkuil		L	z1			bruingrijs		FM1	0	0	paalkuil of vsn, twijfelachtig
65	0	onregelmatig	10	paalkuil	paalkuil		L	z1			bruingrijs		FM1	0	0	
5000	0			laag	natuurlijke laag	C	L	z3			lichtgeelbruin		FM1	0	0	pleistocene löss
6000	0			laag	natuurlijke laag	B-C	L	z3			bruin	lichtgeelbruin	FM1	0	0	pleistocene löss
7000	0			laag	natuurlijke laag	Bt	L	z1			donkerbruin		FM1	0	0	pleistocene löss, soms beetje lichtgrijs gevekt
7777	0			verstoring	natuurlijk		L	z1			paarsbruin	lichtgrijs	FM1	0	0	algemeen spoornummer voor natuurlijke sporen. Het gaat om Bt-vorming of boomvallen
8000	0			laag	menglaag	A-B	L	z1	zwak humeus		bruingrijs	bruin		1	0	
9000	0			laag	bouwvoor	Ap	L	z1	matig humeus		donkergrijsbruin			1	0	met spikkels baksteen, steenkool, kachelslik. Plaatselijk gevekt (locatie proefsleuf of kas), met enkele recente puntjes

9100	0			laag	ophoging	A	L	z3	matig humeus		donkerbruingrijs			1	0	algemeen spoornummer voor ophogingslagen met relatief veel recent puin . Dit komt alleen plaatselijk voor naast de Heiligerweg en op de locatie van de voormalige bebouwing in WP 10, met recent puin
9999	0			verstoring	recent		L	z3	zwak humeus		bruingrijs	donkergrijs		1	0	algemeen spoornummer voor recente verstoringen. Het gaat om locaties ter plaatse van proefsleuven (vb. voormalige kijkgaten of coupes). Daarnaast ook zones langs de Heiligerweg (rand wegwerkzaamheden) en ter plaatse van voormalige bebouwing, met enkele recente puntjes

Legenda:
 *Fe/Mn: FM1 = met weinig roestvlekken en mangaan, Mn 1 = met weinig mangaan, Mn2 = met veel mangaan
 **Hk (houtskool), RL (verbrande leem): 0 = afwezig, 1 = enkele spikkel, 2 = spikkels

Appendix 2. Vondstenlijst

vondst	spoor	vulling	put	verzamelwijze	materiaal	aantal	gewicht (g)	opmerking
22	22	0	5	machinaal verdiepen	keramiek, gebruiks aardewerk	49	525	
23	23	0	5	machinaal verdiepen	keramiek, gebruiks aardewerk	25	258	ook een veel jongere scherf
24	9999	0	5	machinaal verdiepen	keramiek, gebruiks aardewerk	3	40	uit oude coupe/proefsleuf
25	24	0	5	machinaal verdiepen	keramiek, gebruiks aardewerk	1	28	
26	24	0	5	machinaal verdiepen	keramiek, gebruiks aardewerk	3	22	
27	9999	0	5	machinaal verdiepen	keramiek, gebruiks aardewerk	1	12	uit oude coupe/proefsleuf
28	9999	0	5	machinaal verdiepen	keramiek, gebruiks aardewerk	1	7	uit oude coupe/proefsleuf
29	24	0	5	machinaal verdiepen	keramiek, gebruiks aardewerk	1	29	
30	21	0	5	afwerken	keramiek, gebruiks aardewerk	6	103	met ook twee veel jongere scherven (M/L NT)
31	30	0	7	machinaal verdiepen	keramiek, gebruiks aardewerk	16	294	
32	31	0	7	machinaal verdiepen	keramiek, gebruiks aardewerk	1	5	
33	23	0	5	afwerken	vuursteen	1	281	bijl (puntvondst)
34	32	0	7	machinaal verdiepen	keramiek, gebruiks aardewerk	4	26	
35	32	0	5	machinaal verdiepen	natuursteen	4	1128	
36	30	0	7	couperen	onverbrand bot, dierlijk	1	47	fragmenten van hetzelfde bot (dierlijk; puntvondst), helemaal vergruisd (27 stuks) tijdens bergen en wassen
37	30	0	7	afwerken	keramiek, gebruiks aardewerk	105	1200	
38	30	0	7	couperen	keramiek, gebruiks aardewerk	22	124	scherven eenzelfde pot (puntvondst)
39	32	0	7	couperen	keramiek, gebruiks aardewerk	1	12	spaarzaam geglazuurd
40	30	0	5	machinaal verdiepen	keramiek, gebruiks aardewerk	94	918	
41	37	0	9	machinaal verdiepen	keramiek, gebruiks aardewerk	1	1	
42	36	0	9	machinaal verdiepen	keramiek, gebruiks aardewerk	1	1	industrieel witbakkend, recent
43	24	0	5	afwerken	keramiek, gebruiks aardewerk	7	81	
44	24	0	5	couperen	keramiek, gebruiks aardewerk	2	8	spaarzaam geglazuurd
45	49	0	6	machinaal verdiepen	keramiek, gebruiks aardewerk	30	300	enkele met (spaarzaam) glazuur
46	9000	0	6	machinaal verdiepen	keramiek, gebruiks aardewerk	4	78	
47	49	1	6	couperen	keramiek, gebruiks aardewerk	6	36	scherven te zien op de coupetekening
48	47	0	6	afwerken	keramiek, gebruiks aardewerk	2	33	spaarzaam geglazuurd
49	49	0	6	afwerken	keramiek, gebruiks aardewerk	8	106	
50	55	0	10	couperen	keramiek, gebruiks aardewerk	4	19	
51	58	0	10	machinaal verdiepen	keramiek, gebruiks aardewerk	10	184	3x versierd (1x radstempel + spaarzaam geglazuurd, 2x bruine verfvegen)
52	56	0	10	couperen	keramiek, gebruiks aardewerk	6	29	1x versierd
53	59	0	10	couperen	keramiek, gebruiks aardewerk	3	145	scherven eenzelfde pot (puntvondst)
54	59	0	10	couperen	keramiek, gebruiks aardewerk	49	464	scherven eenzelfde pot (puntvondst)
55	59	0	10	afwerken	keramiek, gebruiks aardewerk	2	16	1x mooi versierd (raster)
56	65	0	10	couperen	keramiek, gebruiks aardewerk	2	8	
57	30	0	7	afwerken	natuursteen	12	1949	
58	32	0	7	couperen	natuursteen	4	345	
59	49	0	6	afwerken	natuursteen	4	919	1x met indrukken
60	23	0	5	afwerken	keramiek, gebruiks aardewerk	4	83	1x radstempelversiering + spaarzaam geglazuurd
61	23	0	5	afwerken	natuursteen	1	481	
62	8000	0	10	machinaal verdiepen	keramiek, gebruiks aardewerk	9	84	
63	49	0	6	metaaldetectie	metaal, ijzer	1	27	spijker (puntvondst)
64	24	0	5	afwerken	keramiek, gebruiks aardewerk	1	41	
65	58	0	10	machinaal verdiepen	natuursteen	2	198	

Totaal

514

10695