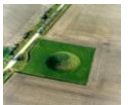


Evaluatierapport plangebied Zandoerle 40, gemeente Veldhoven

Een proefsleuvenonderzoek met doorstart naar een opgraving



Projectnummer: V21-4467

Versie: 1.1

Status: concept, definitief

In opdracht van: BOOT Organiserend Ingenieursburo bv

Rapportage: J.P. Flamman, T. Klerks, C.W. Koot, N. Schoute, M. van der Linden

Plaats en datum: Amersfoort, 5 september 2022

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Projectgegevens	
Initiatief	Woningbouw
Toponiem / locatie	Zandoerle 40
Plaats	Zandoerle
Gemeente	Veldhoven
Provincie	Noord-Brabant
Opdrachtgever	Zandeors B.V.
Contactpersoon opdrachtgever	BOOT Organiserend Ingenieursburo B.V. M. van Driel
Bevoegd gezag	Gemeente Veldhoven M. Scharenborg
Adviseur	ArchAeO B.V.
Contactpersoon	F.P. Kortlang
Depot	Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant
Contactpersoon	R. Louer
Uitvoerder en documentatie	Vestigia BV <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>
Projectleider/Senior KNA-archeoloog	C.W. Koot
Projectmedewerkers veldwerk	J.P. Flamman (sr. KNA-archeoloog, 44877046)) T. Klerks (Archeoloog BA) C.W. Koot (sr. KNA-archeoloog, 53020204) M. van der Linden (KNA-archeoloog BA, 60918266) T. Wolters (stagiair Archeologie Hogeschool Saxion)
Medewerkers / specialisten uitwerking	J.P. Flamman (sr. KNA-archeoloog, 44877046)) T. Klerks (Archeoloog BA) C.W. Koot (sr. KNA-archeoloog, 53020204) N. Schoute (Archeoloog MA) M. van der Linden (KNA-archeoloog BA, 60918266)
Uitvoering onderzoek	Juli en augustus 2022

Locatiegegevens		
Oppervlakte plangebied	4.080 m ²	
Diepte grondwerkzaamheden	Vlak 1: Overwegend 0,8 m -Mv	
Huidig grondgebruik	Braakliggend en bomenweide	
Onderzoeksmelding	5276505100	
Soort onderzoek	Inventariserend veldonderzoek-proefsleuven (IVO-P) met doorstart naar opgraving (DO)	
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	152.988/380.694	152.993/380.648
	153.085/380.711	153.089/380.679
Kaartblad (1:25.000)	51 D	

Controle	
Gecontroleerd door	C.W. Koot senior KNA-archeoloog d.d. 24-08-2022
Goedkeuring door de opdrachtgever	
Goedkeuring door het Bevoegd Gezag	
Goedkeuring door het betreffende Depot (Provinciaal Depot/Gemeentelijk Depot)	

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding.....	5
1.2	Doel- en vraagstelling	7
1.3	Onderzoeksstrategie en -methode.....	8
1.4	Aanpassingen ten opzichte van PvE.....	8
1.5	Beheer documentatie en vondsten	8
2	Beoordeling resultaten veldwerk.....	9
2.1	Algemeen.....	9
2.2	Fysische geografie en depositionele processen	9
2.3	Sporen	9
2.4	Vondsten.....	11
2.5	Monsters.....	15
3	Voorstel tot analyse	15
3.1	Landschap.....	15
3.2	Sporen en structuren.....	15
3.3	Vondsten.....	16
3.4	Monsters.....	16
4	Recapitulatie onderzoeksvragen	17
5	Voorstel voor conservering.....	19
6	Opgave niet te deponeren vondstmateriaal.....	19
	Literatuur.....	20
	Lijst afbeeldingen, kaarten en bijlagen	20
	Kaart 1	21
	Kaart 2.....	22
	Kaart 3.....	23
	Kaarten 4.....	24



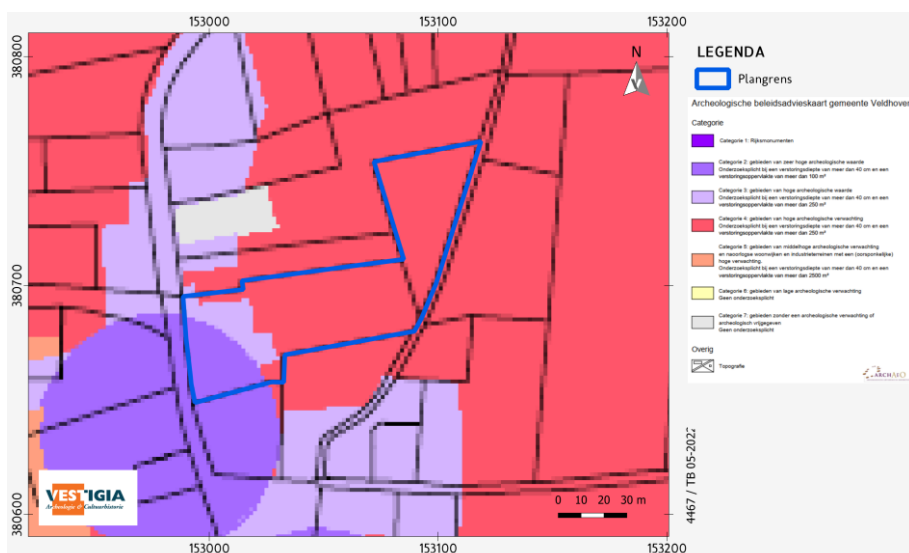
Afbeelding 1: Het plangebied vanaf Zandoerle 40 richting het oosten bij aanvang van het veldwerk. Bron: Vestigia 2022.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

BOOT Organiserend Ingenieursburo bv is betrokken bij de herontwikkeling van het circa 4.000 m² grote plangebied in Zandoerle 40 te Veldhoven, gemeente Veldhoven, waar de voormalige bebouwing gesloopt wordt en vervangen wordt door drie woningen met bijgebouwen.

Volgens de Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Veldhoven bestaat het plangebied van west naar oost achtereenvolgens zones van Categorie 2-gebied van zeer hoge archeologische waarde, categorie 3-gebied van hoge archeologische waarde en Categorie 4-gebied van hoge archeologische verwachting (afbeelding 2). De zones Categorie 2 en 3 betreft respectievelijk de historische kern en bebouwing van Zandoerle. In alle drie genoemde categorie-gebieden is de maximale toegestane diepte van de grondroering meer dan 0,4 m, in Categorie 2-gebieden is het maximale oppervlak van een grondverstoring 100 m² en de andere twee Categorie 3- en 4-gebieden is dat 250 m². Het te bebouwen oppervlak is groter dan 100 m² en voor de staalfundering zal overwegend tot 0,8 m -mv worden uitgegraven. Hierdoor is archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Bovendien worden de drie woningen voorzien van een kelder.



Afbeelding 2: Het plangebied (blauw omkaderd) afgebeeld op de gemeentelijke archeologische beleidskaart. Het westelijk deel van het plangebied valt deels in een Categorie 2 (paarse cirkel) en deels in een Categorie 3 zone, terwijl de resten van het plangebied een Categorie 4 zone beslaat van de Archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Veldhoven.

Uit het verkennend booronderzoek van Bureau voor Archeologie in 2020 is gebleken dat top van de C horizont ligt tussen 70 en 175 cm -mv. De A horizont is vergraven en (resten van) de B-horizont zijn niet aanwezig. De kans dat onder de A horizont een archeologisch niveau bewaard is gebleven wordt daarom als zeer klein ingeschat. Aan de westzijde van het plangebied kunnen wel resten van laatmiddeleeuwse of nieuwetijdse boerderijerven aanwezig zijn. Dit deel van het plangebied ligt in de historische kern van Zandoerle.

Naar aanleiding van dit vooronderzoek heeft de gemeente Veldhoven geconcludeerd dat binnen het gehele plangebied archeologische resten verwacht kunnen worden. Over de aard, omvang en behoudenswaardigheid kunnen op basis van het vooronderzoek geen uitspraken worden gedaan. De sporen van de historische bebouwing mogen worden verwacht in de humeuze bovengrond van het plaggendek en waarschijnlijk dienen zij zich aan vanaf ca. 0,4 m -mv onder de huidige moderne bouwvoor. Sporen van volmiddeleeuwse bewoning of ouder liggen onder het opgebrachte plaggendek, in de top van het gele zand (C-horizont) en kunnen zich derhalve aandienen vanaf 0,7 m -mv. Om hun aanwezigheid vast te stellen is dit gravend vervolgonderzoek uitgevoerd middels proefsleuven. Hiervoor is een Programma van Eisen (PvE) opgesteld.¹ Het proefsleuvenonderzoek blijft beperkt tot het westelijk deel van het plangebied, de zogenaamde bomenweide is niet geïnventariseerd op de aanwezigheid van archeologische sporen en vondsten omdat dit perceel niet mag worden bebouwd. Het archeologisch veldwerk heeft plaatsgevonden nadat de bestaande bebouwing deels is gesloopt, waarvoor geldt dat ter plaatse van de 'overlap' tussen huidige en oude bebouwing de ondergrondse resten alleen mogen worden gesloopt in combinatie met archeologisch toezicht (*afbeelding 3*).



Afbeelding 3: De locatie van de 'overlap' van de te slopen bebouwing met historische bebouwing waar de ondergrondse resten niet mogen worden gesloopt zonder archeologisch toezicht. In samenspraak met de opdrachtgever is besloten dat op deze locatie een proefsleuf zal worden aangelegd om de mogelijk aanwezige fundering te documenteren.

¹ Koot 2022.

1.2 Doel- en vraagstelling

Doelstelling

Het doel van het inventariserend onderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting, die gebaseerd is op het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek, alsmede het beantwoorden van de onderzoeksvragen van dit PvE. Het gaat in dit geval om een gebiedsgericht onderzoek, waarbij informatie wordt verkregen over de verwachte archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de hoogteligging, de fysieke en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische grondsporen en vondsten (gewaardeerd volgens Bijlage IV van de KNA).

Wanneer behoudenswaardige archeologische sporen en vondsten aanwezig zijn in het plangebied kan na afstemming met het bevoegd gezag worden overgegaan op het opgraven daarvan.

Vraagstelling

- Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig en wat is hiervan de waardering conform Bijlage IV van de KNA?
- Welke bijdrage leveren de archeologische resten aan de bewoningsgeschiedenis van en het gebruik van het landschap in de Veldhoven, en dan met name voor de nabij gelegen ontwikkelingsgebieden Huysackers en Kransackerdorp?

Onderzoeksvragen

Algemeen (t.b.v. proefsleuvenonderzoek):

1. Zijn archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig, of zijn aanwijzingen dat deze hier verwacht mogen worden?
2. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven?
3. In hoeverre komen de onderzoeksresultaten uit het vooronderzoek overeen met de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek?
4. Welke aanbevelingen zijn te geven met betrekking tot de bij vervolgonderzoek toe te passen strategieën, methoden en technieken?

Gaafheid en conservering van de vindplaatsen:

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

Perioden en sites:

1. Indien archeologische resten aanwezig zijn, kunnen dan binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?
2. Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?
3. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
 - a. de ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing
 - b. de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - c. de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - d. aard /complextype / functie
 - e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
 - f. de vondst- en spoordichtheid
 - g. de stratigrafie
 - h. de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie

4. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, et cetera?
5. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan naar analogie van vraag 3 te geven?
6. Kunnen meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja, in welke mate zijn deze aaneensluitend?
7. Wanneer en waarom zijn de sites en de vindplaats in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?

Landschap en bodem:

1. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?
2. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in de omgeving locaties die voor nadere pollenanalyse in aanmerking komen?
3. Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het cultuurdek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit cultuurdek?
4. Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan op de archeologische resten?

1.3 Onderzoeksstrategie en -methode

Het onderzoek is uitgevoerd conform het PvE en de vigerende KNA (versie 4.1). Het plangebied is onderzocht door middel van vijf opgravingsputten. De opgravingsvlakken zijn aangelegd door een kraan met gladde bak, onder begeleiding van een senior KNA-archeoloog. De opgravingsvlakken zijn machinaal schavenderwijs aangelegd, afgezocht met de metaaldetector en handmatig bijgeschaafd, waarna het sporenvak digitaal is gefotografeerd en digitaal is ingemeten.

1.4 Aanpassingen ten opzichte van PvE

Op enkele punten is afgeweken van de veldwerkstrategie; alles in overleg met de aanwezige sr. KNA-archeoloog en de opdrachtgever die tijdens de opgraving dagelijks is geïnformeerd en in overleg met (de archeologisch adviseur van) het bevoegd gezag:

- Door de hoeveelheid kelders en kruipruimtes is het oorspronkelijke proefsleuvenplan aangepast en zijn 4 in plaats van 5 proefsleuven gegraven.
- Op voorspraak van het bevoegd gezag en de opdrachtgever is besloten om de verspreiding van de sporen van kleiwinning meer betrouwbaar in kaart te brengen door middel van een extra proefsleuf over het midden van het plangebied en de documentatie van twee lange putwandprofielen ter bepaling tot hoe diep en hoe systematisch is gegraven voor de leemwinning. Tevens waren twee waterputten aangesneden en er is besloten om die op te graven. Dit heeft te maken met de kwetsbaarheid van deze sporen met organische, geroerde vullingen. Hierdoor luidt het advies na het opgraven van deze sporen om de dubbelbestemming Archeologie Categorie 2 voor dit perceel in de toekomst te schrappen. De zuidelijke waterput kon slechts deels opgegraven worden, omdat die voor de helft is gelegen onder een monumentale eikenboom.

1.5 Beheer documentatie en vondsten

De administratie van het onderzoek ligt op dit moment opgeslagen bij Vestigia in Amersfoort. De vondsten van het onderzoek worden op meerdere locaties bewaard:

- Het overgrote aantal niet-kwetsbare vondsten liggen in het depot van Vestigia. De vondsten zijn gewassen, gesplitst, geteld en gewogen. In overleg zullen de scherven binnen vondstnummers aan elkaar worden gepast en geplakt. Indien noodzakelijk kan naderhand ook worden bepaald welke aardewerkscherven tussen meerdere vondstnummers bij elkaar horen.
- De kwetsbare vondsten, zoals metaal en hout, liggen in de gekoelde opslag bij de loods van Vestigia in Soesterberg ter conservering.

2 Beoordeling resultaten veldwerk

2.1 Algemeen

Tijdens het veldonderzoek zijn er in totaal 5 proefsleuven (werkputten) aangelegd. De twee geplande sleuven langs de zuidkant van het perceel zijn vervangen door een langere, smalle proefsleuf (proefsleuf 4), omdat anders te veel ondergrondse resten verwijderd moesten worden terwijl tijdens het veldwerk niet meer dan 10 m³ aan slooppuin mocht opleveren. Op voorspraak van het bevoegd gezag is een extra proefsleuf (proefsleuf 5) aangelegd om de verspreiding van de leemwinningskuilen meer betrouwbaar in kaart te brengen.

Voor het opgraven van de twee waterputten S3001 en S4003 zijn de proefsleuven 3 en 4 uitgebreid.

2.2 Fysische geografie en depositionele processen

Voor het fysisch geografisch onderzoek zijn aanvankelijk 1 meter brede profielkolommen aan beide uiteinden van werkputten 1 tot en met 4 gedocumenteerd. Maar vervolgens is hierin meer inzicht verkregen omdat twee lengteprofielen in werkputten 1 en 2 zijn aangelegd ter bepaling tot hoe diep de leemkuilen uitgegraven zijn en omdat de waterput S4003 tot ruim 4,5 m onder het maaiveld reikte. Het plangebied is gelegen op een dekzandrug. De werkputten hebben geen depressies of vennen aangesneden. In het dekzand ligt vrij hoog een leemlaag, die in het zuidwesten van het plangebied aanmerkelijk dikker is dan in de overige delen van het plangebied. Vrijwel het hele plangebied is afgegraven tot onder deze leemlaag, zodat het aannemelijk is dat dit voor de leemwinning is geweest. In de westelijke uiteinden van de proefsleuven 3 en 4 zijn enkele delen met een niet vergraven bodemprofiel. Deze leemwinning was voor het vervaardigen van bakstenen en dit zal een activiteit zijn geweest in de 17^e of 18^e eeuw, zodat hierdoor eventueel aanwezige, oudere archeologische sporen zijn vergraven (op een enkel diep uitgegraven, maar dan contextloos spoor na). De kuilen zijn parallel aan elkaar uitgegraven, zodat de uitgegraven grond kon worden gestort in de daarnaast gelegen kuil. De bouwvoor/het plaggendek is apart gehouden en na de leemwinning is een organisch dek opgebracht. Dit zal de ondergrond zijn geweest voor de steenbouw die is afgebeeld op de kadastrale minuut van 1832 (afbeelding 3). Deze bouwwerken zijn rigoureuus gesloopt, hiervan zijn geen funderingen of uitbraaksleuven overgebleven. In de late jaren '50 van de vorige eeuw is in het kader van het bouwrijp maken voor de onlangs gesloopte gebouwen de grond opgehoogd met scherp bouwzand.

2.3 Sporen

Tijdens het veldwerk zijn in 69 spoornummers uitgedeeld; deze kunnen verdeeld worden over zeven verschillende algemene typen sporen. Deze zijn op een tweede niveau meer specifiek beschreven, waardoor onderscheid te maken is tot 14 verschillende spoortypes (zie Tabel 1).

Spoortype (algemeen)	Spoortype (specifiek)	Aan-tal
Greppel	Greppel algemeen	2
Kuil	Kuil algemeen	14
Laag	-	5
Laag	Bouwvoor recent	5
Laag	Cultuurlaag	10
Laag	Ophogingslaag	3
Muur	Muurinsteek	7
Paalspoor	Paalkuil	5
Paalspoor	Paalgat	8
Verstoring	Verstoring	5
Verstoring	Dierlijke verstoring	1
Verstoring	Natuurlijke verstoring	1
Verstoring	Recente verstoring	2
Waterput	Waterput	1

Tabel 1: Aantal type sporen algemeen en specifiek van het proefsleuvenonderzoek.

Sommige sporen bevatten meerdere vullingen, deze zijn niet meegeteld in tabel 1. Zo telt de waterput in werkput 4, S4003, 19 vullingen. Dit spoor wordt zeker geanalyseerd om de verschillende gebruiksfases te achterhalen. Tijdens het opgraven van de waterput duiden zich jongere en oudere schachten aan in het profiel. De oorspronkelijke schacht was gemaakt van plaggen tegen planken als bekisting (afbeelding 4). De fundering voor de plaggen was een houten wagenwiel. Langs de binnenkant daarvan waren houten staken gestoken om de ca. 10 cm (afbeelding 5). Aangezien de vullingen van de waterput niet vuil waren vanwege organisch afval, houtskool en nauwelijks huishoudelijk afval bevatten zoals potscherven, ijzeren nagels e.d. lijkt dit niet primair op een waterput bij een boerderij/huis. In de insteek, maar ook in de vullingen zijn behoorlijk wat brokjes baksteen, wat doet vermoeden dat deze waterput is aangelegd toen hier leem werd gewonnen en nabij waarschijnlijk een veldoven heeft gestaan. Voorzag deze waterput in het water om de leem te kneden? Twee van de waterputvullingen zijn feitelijk kuilen die zijn gegraven in de gedempte waterput. Hiervan zijn de vullingen ook schoon. Zijn deze kuilen als het ware sondages geweest om te bepalen waar het loonde om leem te winnen? Dan kan men veronderstellen dat de leemwinning aanvankelijk is begonnen in het zuiden en dat dit vervolgens noordwaarts uitbreidde. Is daarbij de waterput gedempt? Of is de locatie van de waterput uit het geheugen gewist toen de leemwinning later werd opgepakt in noordwaartse richting en kan dat de aanwezigheid van twee kuilen verklaren? Dit zijn interessante vragen voor de analyse.



Afbeelding 4: De schacht van plaggen, met daarbinnen de planken van de bekisting. Bron: Vestigia



Afbeelding 5: De plankenbekisting staat tegen een wagenwiel en langs de binnenkant van het wagenwiel zijn staken geplaatst. Bron: Vestigia.

2.4 Vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn 58 vondstnummers uitgedeeld, zij omvatten 189 vondsten met een gezamenlijk gewicht van ruim 17 kilogram. Dit aantal vondsten komt min of meer overeen met de verwachting die opgesteld is in het PvE. De meeste materiaalcategorieën overschrijden echter die verwachting bijna niet, terwijl van bouwkeramiek, keramisch aardewerk en hout veel meer is verzameld. Over het algemeen dateren de vondsten uit de Nieuwe Tijd, maar ook de Late Middeleeuwen zijn in beperkte mate vertegenwoordigd onder de potscherven. Ook is een enkel fragment van de periode Romeinse Tijd Midden aangetroffen.

Materiaal		Aantal	Gewicht (gr.)
GLS	Glas	1	15
KER	Bouwkeramiek	42	9.313
KER	Keramisch aardewerk	94	3.235
MFE	Metaal, ijzer	19	1.553
MPB	Metaal, lood	2	5
MXX	Metaal onbepaald	6	3.066
OPH	Hout	19	-
SLK	Slak	2	61
SVU	Vuursteen	1	2
SXX	Steen	2	79
Modern	Asbest golfplaat	1	-
Totaal		189	17.328

Tabel 2: Aantal en gewicht van de vondsten per materiaalcategorie.

2.4.1 Glas

Het aangetroffen glasfragment hoort bij de categorie gebruiksglas. Het fragment betreft een gedeelte van een fles met een aanzet naar een hals. Het fragment is van groen glas en is vrij dik.

Conservering

De conservering van het glas is goed, er is geen sprake van glasrot. Omdat dit het enige stuk glas is wat is aangetroffen, en het een vrij klein stuk betreft is het bepalen van de vorm en het formaat moeilijk.

2.4.2 Bouwkeramiek

Keramiek is de benaming van de hoofdcategorie van voorwerpen die gemaakt zijn van gebakken klei. De vondsten uit deze categorie zijn voorlopig in eerste instantie nader onderverdeeld in bouwkeramiek en keramisch aardewerk (zie 2.4.3). Bouwkeramiek is de categorie waar alle bouwelementen van gebakken klei onder vallen. In totaal zijn 42 stuks bouwkeramiek verzameld.

Het bouwkeramiek is te verdelen in baksteen, dakpan en overig bouw materiaal. Van de 42 verzamelde resten zijn er 30 afkomstig van bakstenen, 11 van voornamelijk grijze dakpannen en een fragment van een riolering van steengoed. Op een baksteen na is al het materiaal dermate gefragmenteerd waardoor er geen maten gegeven kunnen worden.

Wat wel opvallend is aan de baksteen fragmenten is het ontbreken van (resten van) mortel of cement. Deze zouden verwacht worden, wanneer het gaat om overblijfselen van de sloop van de voorgaande bebouwing. Hierdoor kan het zijn dat deze resten mislukte bakstenen betreffen die geproduceerd werden in nabij gelegen veldovens.

Conservering

De stukken die zijn verzameld zijn over het algemeen gefragmenteerd. Slechts enkele stukken waren deels compleet.

2.4.3 Keramisch aardewerk

Het meest talrijk aanwezige vondstmateriaal betreft keramisch aardewerk. Van de 94 scherven zijn er 61 afkomstig uit de waterput van spoor 4003. Daarnaast zijn uit 17 andere sporen, inclusief bodemlagen en een verstoringsslaag, scherven aanwezig. Uit de bodemlagen komen 18 scherven aardewerk en uit de verstoring 1 fragment. Het overige aardewerk is afkomstig uit archeologische grondsporen.

Baksel	Aantal	Rand	Wand	Bodem	Overig	Gewicht
Industrieel wit	1	-	-	-	1	3
Roodbakkend	73	6	42	6	19	2.770
Majolica	1	1	-	-	-	14
Witbakkend	1	-	1	-	-	22
Steengoed	11	1	7	1	2	346
Grijsbakkend	3	-	3	-	-	11
Elmpt	1	-	1	-	-	57
Paffrath	1	-	1	-	-	4
Romeins aardewerk	1	1	-	-	-	8

Tabel 3: De verdeling van het aardewerk over bakfels.

Het best vertegenwoordigd is het roodbakkend aardewerk. Hiertoe behoren kommen, grappen, borden en meer. Daarnaast het steengoed in de vorm van voornamelijk kannen. Dit is allemaal aardewerk uit de Nieuwe tijd.

Binnen het aardewerk is een klein deel van de scherven afkomstig van baksels die zijn vervaardigd in de Late Middeleeuwen. Daartoe behoort het grijsbakkend aardewerk, de enkele scherf Elmp-t-aardewerk en het fragment Paffrath-aardewerk. Ook dit aardewerk is afkomstig uit waterput S4003, uit verschillende vullingen.

De randscherf afkomstig uit de Romeinse Tijd Midden, lijkt afkomstig van een kom type O Deurne-Grootbottelsche akker 505-43/100.2 Dit behoort tot het grijze aardewerk uit de Romeinse Tijd Midden en is waarschijnlijk afkomstig uit het Oostelijk Rivierengebied, een bijzondere vondst in deze context. Ook dit fragment is afkomstig uit waterput S4003.

Voor de uitwerking worden in ieder geval van elk randfragment foto's gemaakt.

Conservering

De conservering is zonder meer goed te noemen. Van het keramisch aardewerk is het gemiddeld gewicht 46,2 g, hetgeen impliceert dat de scherven groot zijn. Veel van de scherven zijn zogenaamde passers, zodat een redelijk aantal uiteindelijk op type zijn te determineren.

2.4.4 Metaal

Door het inzetten van een metaaldetector bij de aanleg van het archeologische vlak en vervolgens het afwerken van de sporen is een aantal metalen voorwerpen aangetroffen, in totaal 27. Het merendeel van het metaal bestaat uit ijzeren gesmeden nagels en krammen, alsmede kleine stukken metaal waarvan de oorspronkelijke vorm/object niet te bepalen is. Daarnaast is wat groot metaal verzameld afkomstig uit een ophogingspakket met 20e -eeuws bouwpuin. Ook is een zwaar verroeste nijptang verzameld.

Conservering

Het metaal is aanzienlijk gecorrodeerd en derhalve matig tot slecht geconserveerd.

2.4.5 Hout

In totaal zijn 19 stukken hout verzameld, allemaal afkomstig uit de waterput uit werkput 4, spoornummer 4003. Het betreffen 7 houten staken, 3 planken van de bekisting en een deel van een wagenwiel met 8 spaken. Alle vondsten zijn aangetroffen bij hetzelfde spoor, maar betreffen wel andere vullingen. Het voorstel is om alle stukken hout te beschrijven, onder meer op bewerkingssporen, en te analyseren op houtsoort.

De staken zijn vermoedelijk van els. De lengtes van deze staken variëren tussen de 60 en 128 centimeter met een diameter tussen de 2,5 en 5 centimeter. Ze zijn matig geconserveerd, zitten vol met knoesten, ze zijn niet allemaal recht en hebben veel afgekapte zijtakken. Hierdoor wordt geadviseerd om ze te deselecteren. De staken zijn ook aangepunt, wat vrij slordig is gedaan. Een van de staken heeft ook een gat wat te maken kan hebben met een pen-gat verbinding. Zie afbeelding 6 voor enkele voorbeelden van de verzamelde staken.



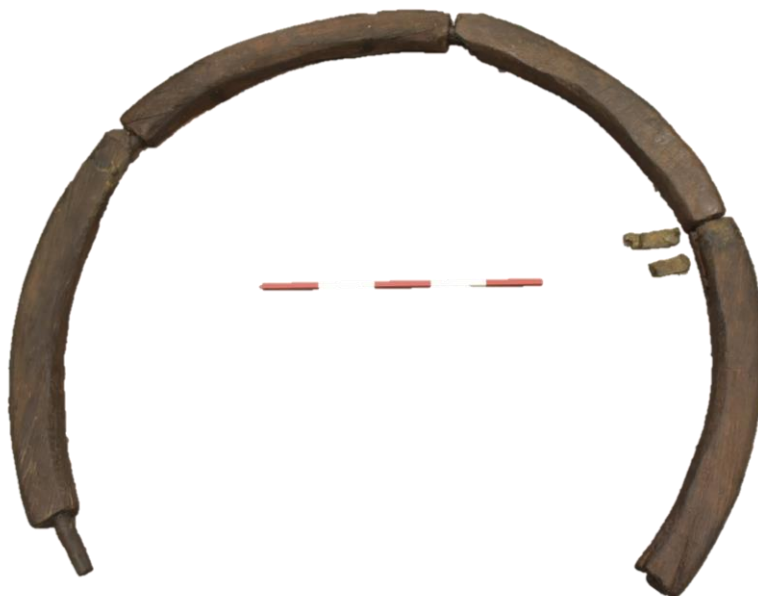
²² Hiddink 2014, 100.



Afbeelding 6: Enkele voorbeelden van de verzamelde staken uit waterput S4003 die horen bij vondstnummer 54.

De (gedeeltes van de) planken komen in aanmerking voor houtsoortbepaling. Het hout is sterk maar flexibel en de planken zijn sterk gefragmenteerd. Het betreft enkele onderkanten van de planken, omdat de bovenkanten in een slechte staat waren. Op de planken zijn zaag- en kasporen waarneembaar maar ook nagelgaten met een diameter van 1 centimeter. Ook de planken zijn niet netjes afgewerkt.

Wat betreft het wagenwiel konden 4 losse delen verzameld worden (zie afbeelding 7), dit betekent dat er nog 2 delen van het wagenwiel zich in situ bevinden. De delen zijn met horizontale pennen verbonden met elkaar, met waarschijnlijk rondom ijzerbeslag. Van dit beslag zijn ook twee fragmenten aanwezig. Ook zijn 8 uiteinden van spaken in het wiel bewaard, met een lengte variërend tussen de 6,3 en 7,4 centimeter lang en met een afstand tussen de spaken van ongeveer 10 centimeter. De diameter van het wagenwiel is 140 centimeter. Voor dit wagenwiel en spaken wordt geadviseerd om de houtsoort te bepalen.



Afbeelding 7: Het verzamelde wagenwiel uit waterput S4003 met het aangetroffen ijzerbeslag.

Conservering

Zoals beschreven is de conservering van het hout van de staken en planken matig. Het wiel is redelijk goed geconserveerd maar incompleet.

2.4.6 Vuursteen

Tijdens het veldwerk is een fragment vuursteen verzameld uit de geroerde cultuurlaag. Het betreft een oude kling met secundair gebruik. Naast de windlak is de kling langs een zijde aan de dorsale kant voorzien van nieuwe retouche. Hierdoor betreft het een zijschrabbertje.

Conservering

Hierover kunnen we kort en bondig zijn: die is goed.

2.4.7 Steen

In totaal zijn er maar twee stukken steen verzameld. Hieronder valt een klein stuk leisteen van 14 gram en een stuk glauconiet (ijzeroer) van 65 gram.

Conservering

Hierover kunnen we kort en bondig zijn: die is goed.

2.5 Monsters

Tijdens het onderzoek is 1 monster verzameld. Dit is 1 monster minder dan het PvE beoogd had.

Dit monster is afkomstig uit waterput S4003, waarvan de oorspronkelijke schacht was opgebouwd door middel van pluggen (vulling 11). Van deze pluggen is een monster verzameld. Dit monster is om te bepalen door middel van een archeobotanische waardering om te achterhalen in wat voor soort milieu de pluggen zijn gestoken.

3 Voorstel tot analyse

Dit hoofdstuk is een samenvatting van de voorstellen voor de analyse van sporen, vondsten en het monster. Het doel van de analyse en rapportage is het beantwoorden van de onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen die ten grondslag lag aan het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven.

3.1 Landschap

3.2 Sporen en structuren

Voor de uitwerking van de sporen uit het proefsleuvenonderzoek zal een catalogus van de sporen worden gemaakt. De sporen zullen daarin worden beschreven en waar mogelijk kunnen spoornummers tot een structuur worden samengevoegd waarbij ze dan één uniek structuurnummer krijgen.

Bij de beschrijving van de sporen gaat de aandacht vooral naar de wijze van aanleg, de fasering van opvulling (en daarmee fasering van gebruik) en de wijze van dicht geraken. Daarmee wordt dan de levensloop en de gebruiksduur van het spoor beschreven. Van belang is daarbij ook de koppeling aan het vondstmateriaal uit de vulling van de sporen om zo de datering van de sporen en structuren scherper te krijgen.

De sporen zullen worden vergeleken met de bebouwing en percelering die zichtbaar is op topografische kaarten uit de 19e en vroeg 20e eeuw.

Tevens zal worden nagegaan of de waterput uit werkput 4, spoor 4003, behoort tot de leemwinning of toch met een woonerf behoort te worden geassocieerd.

3.3 Vondsten

Voor het merendeel van de vondsten volstaat de waardering, die al deels is gepresenteerd in dit evaluatierapport.

Het aardewerk is al gedetermineerd op baksel en potonderdeel. Van de 9 randscherven zal een chronotypologische determinatie worden bepaald. Deze zullen ook alle 9 worden gefotografeerd.

Onder de metalen voorwerpen bevinden zich geen duidelijke herkenbare archeologische voorwerpen met uitzondering van gesmeden ijzeren nagels. Een ijzeren combinatietang is 20^e -eeuws gereedschap. De waarderingsinformatie zal in tabelvorm worden gepresenteerd.

Het fragment natuursteen zal meer gedetailleerd worden beschreven en gefotografeerd. De overige stukken natuursteen niet.

Het hout van het wiel, van een van de staken, spaken en planken zal op houtsoort worden gedetermineerd. Het hout zal worden beschreven en gepresenteerd voortbordurend op dit evaluatierapport. De objecten worden afgebeeld met vier overzichtsfoto's. Ook zal in het standaardrapport een 'houttabel' worden opgenomen.

Materiaal	Subcategorie		Verzameld	Analyse	Percentage
Glas	GLS	Gebruiksglas	1	-	0%
Keramik	BKR	Bouwkeramik	42	-	0%
	KAW	Keramisch aardewerk	94	9	10%
Metaal	MFE	Metaal, ijzer	19	-	0%
	MPB	Metaal, lood	2	-	0%
	MXX	Metaal onbepaald	6	-	0%
Hout	OPH	Hout	19	4	21,05%
Slak	SLK	Slak	2	-	0%
Steen	SVU	Vuursteen	1	1	100%
	SXX	Steen onbepaald	2	-	0%
Modern		Asbest golfplaat	1	-	0%
			189		
Monsters zeven en waarden			1		
Monsters analyseren op macroresten			-		
Monsters analyseren op pollen			-		
objecttekeningen			-		
objectfoto's			9+4+1		

Tabel 4: Overzicht van het aantal vondsten voor analyse.

3.4 Monsters

Het voorstel is om de plag uit de waterput archeobotanisch te laten waarden ter bepaling in wat voor soort milieu/vegetatie deze plag is gestoken. Het betreft vermoedelijk een (natte) heideplag, maar dat is nog niet onomstotelijk vastgesteld.

4 Recapitulatie onderzoeksvragen

Op basis van de eerste bevindingen kan een algemeen antwoord worden gegeven op de relevantie van de onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen en de (on)mogelijkheid tot het beantwoorden van deze vragen na de uitwerking en analyse van de sporen en vondsten en mogelijk het monster.

Algemeen (t.b.v. proefsleuvenonderzoek):

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

Ja, in het plangebied is gebruikt voor leemwinning in de 17^e of 18^e eeuw. Hierdoor zijn eventueel oudere archeologische sporen wel vernietigd.

In de zuidwest hoek van het plangebied ligt een waterput uit de Nieuwe Tijd. Hiervan zal worden bepaald waarom die is gegraven, vanwege een woonerf of vanwege de leemwinning.

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

Het plangebied is grotendeels vergraven in de 17^e of 18^e eeuw vanwege leemwinning en tijdens het bouwrijp maken in de jaren '50 in de vorige eeuw zijn zo goed als zeker eventuele sporen van de op de kadastrale kaart uit 1832 afgebeelde steenbouw vernietigd.

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

De staat van de geroerde C-horizont zal worden geëvalueerd in het standaardrapport

4. Welke aanbevelingen zijn te geven met betrekking tot de bij vervolgonderzoek toe te passen strategieën, methoden en technieken?

Dit is niet van toepassing, de waardevolle archeologische sporen in het plangebied zijn onderzocht. Daarentegen kan worden geadviseerd om voor dit plangebied, met uitzondering van de bomenweide, de archeologische dubbelbestemming te schrappen.

Gaafheid en conservering van de vindplaatsen:

1. In welke lagen, zones of gebieden bevinden zich gawe en goed geconserveerde archeologische resten of waar zijn ze te verwachten?

Dit geldt voor het oostelijk deel van het plangebied, de zogenaamde bomenweide, dat nog buiten de scope van dit archeologisch veldonderzoek valt.

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

Het anorganische vondstmateriaal is matig tot goed geconserveerd. Het kwetsbare vondstmateriaal, zoals het metaal en het hout, is matig geconserveerd.

Perioden en sites:

1. Indien archeologische resten aanwezig zijn, kunnen dan binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?

Vooralsnog is de werkhypothese dat alle sporen samenhangen met de leemwinning en de productie van baksteen. Dat geldt ook voor de kuilen in werkput 3, waarin het bouwkeramisch materiaal aanvankelijk werd gekenschetst als slooppuin. Maar het zijn allemaal brokken van bakstenen (erg zandig baksel) zonder mortel of cement. Waarschijnlijk is dit productie-afval van de baksteenfabricage.

2. Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?

Dit zal in het standaardrapport worden gepresenteerd.

3. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
- de ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing
 - de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - aard /complextype / functie
 - de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
 - de vondst- en spoordichtheid
 - de stratigrafie
 - de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie

Dit zal in het standaardrapport worden gepresenteerd.

4. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, et cetera?

Er zijn aanwijzingen voor grondstofwinning in de vorm van de leemkuilen. Een waterput ,S4003, wordt vooralsnog ook hiermee geassocieerd en net met een woonerf. Mede vanwege de ligging in de zuidwesthoek van het plangebied, wat nu niet bepaald het achtererf is bij historische bewoning in Zandoerle.

5. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan naar analogie van vraag 3 te geven?

De leemwinning is voor baksteenproductie. Sporen van droogschuren of veldovens zijn niet aangetroffen, wel kuilen waarin waarschijnlijk productieafval is beland.

6. Kunnen meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja in welke mate zijn deze aaneensluitend?

Dit is niet van toepassing.

7. Wanneer en waarom zijn de sites en de vindplaats in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?

Nadat de leem was gewonnen is het terrein waarschijnlijk eerst in een staat gebracht voor tuinbouw of fruitteelt en vervolgens bebouwd.

Landschap en bodem:

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

Dit zal worden beschreven in het standaardrapport.

2. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in de omgeving locaties die voor nadere pollenanalyse in aanmerking komen?

Dit zal worden beschreven in het standaardrapport.

Er zijn geen locaties die zich lenen voor monsternamen voor pollenonderzoek.

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

Het cultuurdek is hier (her)opgebracht na de leemwinning. Dus dit is daarom een 17^e- of 18^e-eeuws cultuurdek. Maar dit zal nog worden gestaafd aan de hand van het weinige vondstmateriaal uit dit pakket.

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

De leemwinning was voor het vervaardigen van bakstenen en dit zal een activiteit zijn geweest in de 17^e of 18^e eeuw, zodat hierdoor eventueel aanwezige, oudere archeologische sporen zijn vergraven (op een

enkel diep uitgegraven, maar dan contextloos spoor na). De kuilen zijn parallel aan elkaar uitgegraven, zodat de uitgegraven grond kon worden gestort in de daarnaast gelegen kuil. De bouwvoor/plaggendek is apart gehouden en na de leemwining is een organisch dek opgebracht. Dit zal de ondergrond zijn geweest voor de steenbouw die is afgebeeld op de kadastrale minuut van 1832 (Afbeelding 3). Deze bouwwerken zijn rigoureus gesloopt, hiervan resten geen funderingen of uitbraaksleuven. In de late jaren '50 van de vorige eeuw is in het kader van het bouwrijp maken voor de onlangs gesloopte gebouwen de grond opgehoogd met scherp bouwzand.

5 Voorstel voor conservering

Archeologische houten voorwerpen zijn geen alledaags vondstmateriaal in (oostelijk) Noord-Brabant. Twee van de houten staken zijn goed genoeg bewaard om ze met behulp van PEG te conserveren. Zoals ook de onderzijden van een of twee planken het conserveren waard zijn. Beide typen voorwerpen tonen namelijk gebruikssporen van gereedschappen die namelijk ook zelden onderdeel zijn van de archeologische nalatenschap.

Aangezien het houten wiel incompleet is, is het niet logisch dit te conserveren. Ter plaatse van de lassen tussen de segmenten van het wiel waren ijzeren strips bevestigd. Deze komen wel in aanmerking om te conserveren.

6 Opgave niet te deponeren vondstmateriaal

De niet te deponeren voorwerpen zijn:

- Het niet geconserveerde metaal, maar dit zal nog worden afgestemd met het provinciaal depot. Behalve dit evaluatierapport ontvangen zij een lijst met aanvullende informatie over de metalen voorwerpen ter informatie en onderbouwing van deze keuze.
- Het niet geconserveerde hout;
- Het fragment asbest.

Literatuur

Hiddink, H.A., 2014: *Materiaal en Methoden 2: Romeins aardewerk van de Zuid-Nederlandse zandgronden*, VUHbs/VU Amsterdam. Amsterdam.

Koot, C.W., 2022: *Plangebied Zandoerle 40, gemeente Veldhoven. Programma van Eisen ten behoeve van een inventariserend veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P), met eventuele doorstart naar een opgraving (DO)*, Vestigia Rapportnummer V2280, Amersfoort.

Lijst kaarten en bijlagen

Kaart 1: Ligging plangebied

Kaart 2: APK

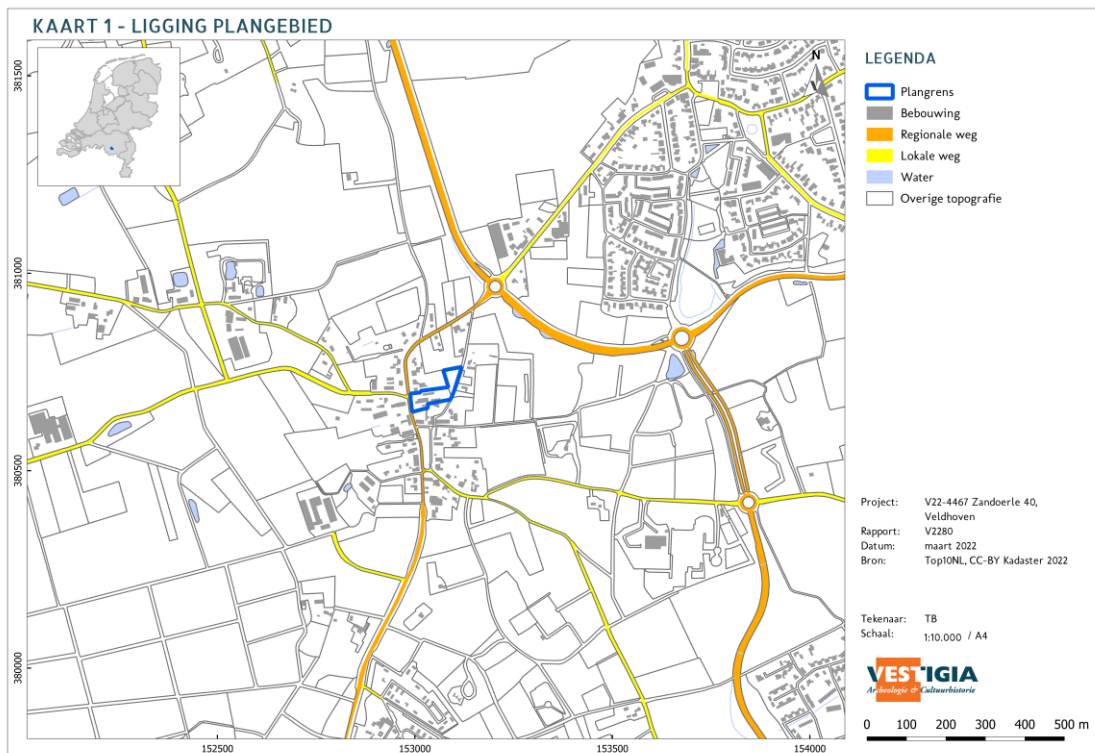
Kaart 3: ASK vlak 1

Kaart 4a: ASK Werkput 4

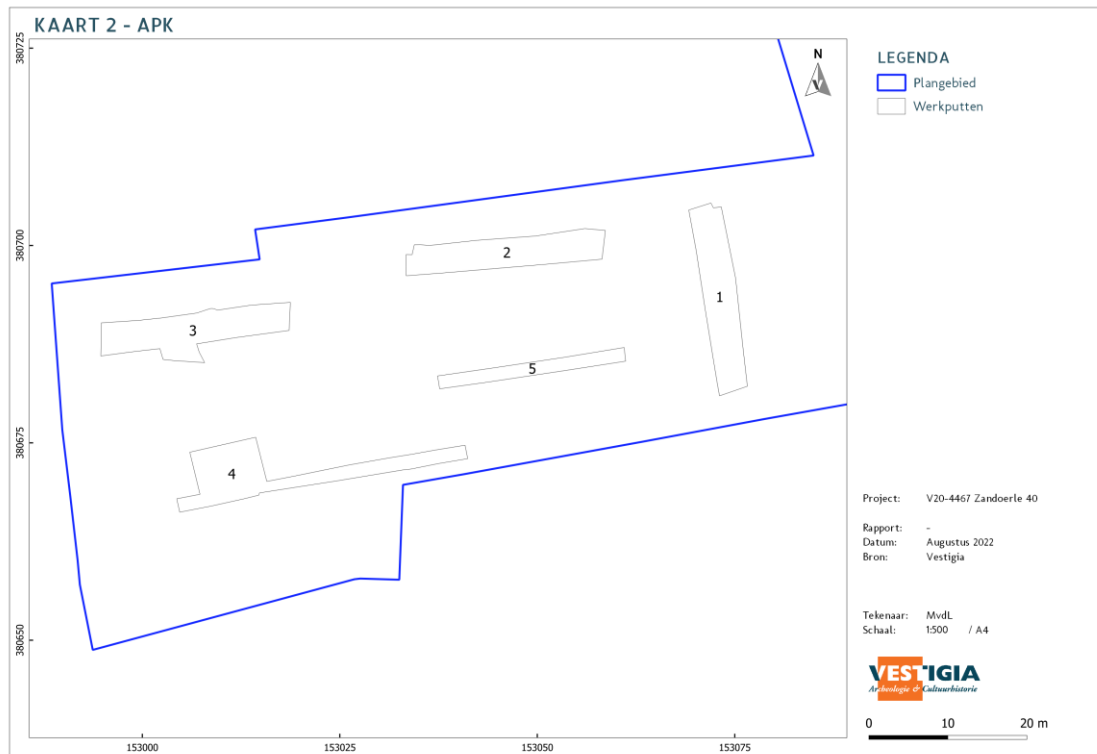
Kaart 4b: ASK Werkput 3

Kaart 4c: ASK Werkputten 1, 2 & 5

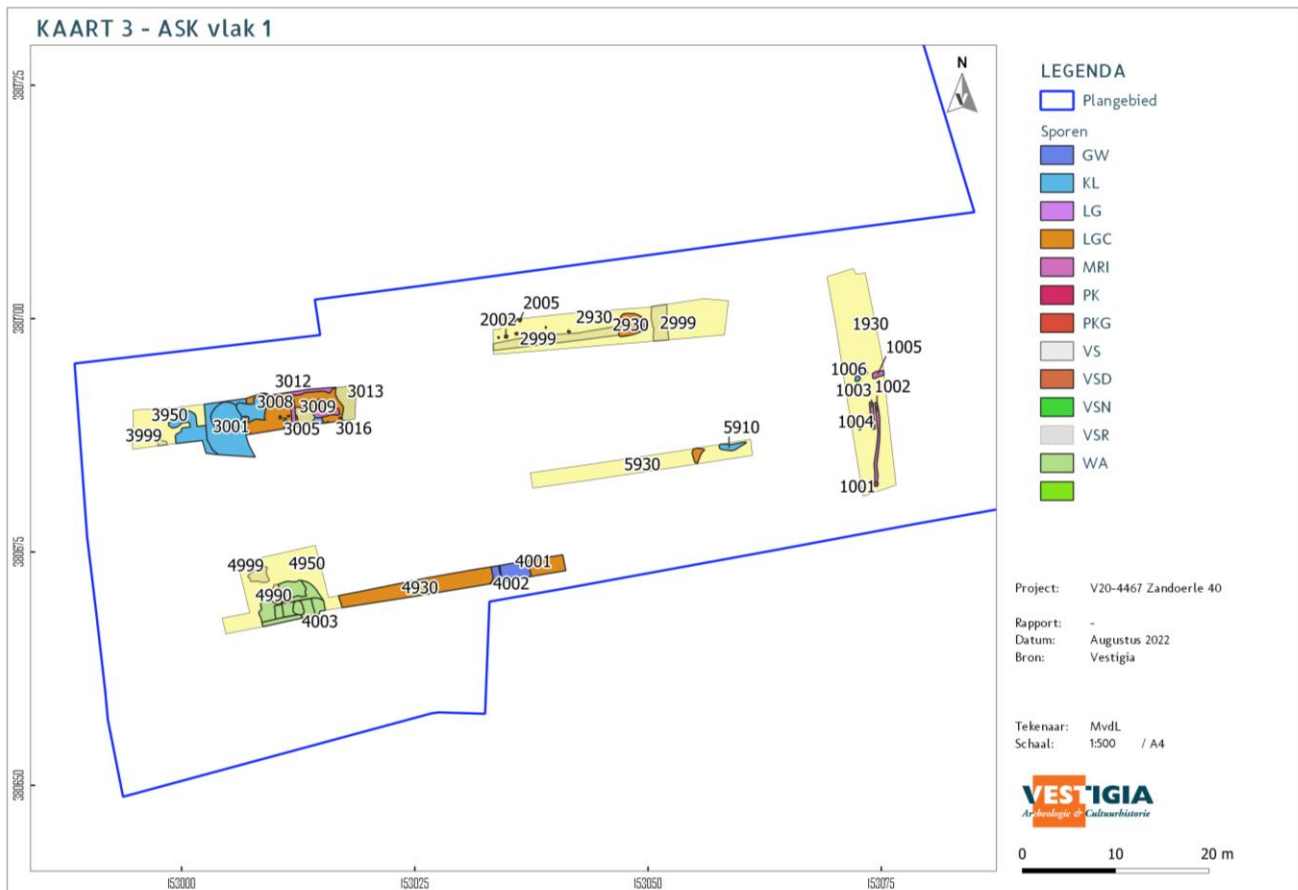
Kaart 1



Kaart 2



Kaart 3



Kaarten 4

