



transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Transect-rapport 4052

Velp, Schoolstraatje (ong.)

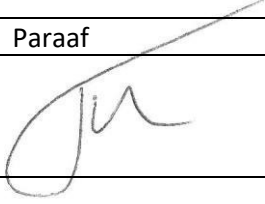
Gemeente Land van Cuijk (NB)

Archeologisch bureauonderzoek(BO) en
Inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase





Auteur	J.P.M. de Wit
Versie	Definitief
Projectcode	21120100
Datum	20-10-2022
Opdrachtgever	Tritium Advies
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	T. Nales (Senior KNA Prospector) J.P.M. de Wit (Prospector in opleiding)
Onderzoeksmelding	4647573100
Bevoegde overheid	Gemeente Land van Cuijk
Adviseur namens bevoegd gezag	Hr. J. van Kampen (gemeente Land van Cuijk)
Status	Goedgekeurd (30-08-2022)
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (11-05-2022)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA prospector)	20-10-2022	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Samenvatting

In opdracht van Tritium Advies heeft Transect in mei 2022 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in een plangebied aan het Schoolstraatje (ong.) in Velp (gemeente Land van Cuijk). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een wijziging in de ruimtelijke procedure ten behoeve van de realisatie van een bouwvak. Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken is het specificeren van de archeologische verwachting van het plangebied en het toetsen en aanvullen van deze verwachting door middel van waarnemingen in het veld.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op een met dekzand bedekte terrasrest-rug ligt. Bovenop dit dekzand kan een esdek/akkerlaag aanwezig zijn, welke eventuele archeologische sporen in de top van het dekzand en terrasrest-rug geconserveerd kan hebben. Gezien de ouderdom van het terras en de hoge ligging is bewoning vanaf het Laat-Paleolithicum mogelijk geweest. Aan de noordgrens van het plangebied is een aantal vondsten uit de IJzer- en Bronstijd aangetroffen. Daarnaast bevindt zich ten westen en zuidwesten van het plangebied een drietal vindplaatsen met archeologische sporen uit de Late Bronstijd/IJzertijd en Vroege – Late Middeleeuwen. Tevens ligt het plangebied ten zuiden van de historische kern van Velp, dat in de Volle Middeleeuwen bestond. Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de historische kern, de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen en de weinige veranderingen die in het plangebied hebben plaatsgevonden geldt er een hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met Late-Middeleeuwen, waarbij de nadruk ligt op de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen.

Op basis van de aanwezigheid van vindplaatsen uit de IJzertijd – Late Middeleeuwen ten westen van het plangebied en de resultaten uit het veldonderzoek kan de hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor de periodes vanaf het Neolithicum worden bevestigd. In het plangebied is zowel sprake van een esdek op een dekzandpakket op onderliggende terrasafzettingen. Door het ontbreken van een intacte bodemopbouw in de top van het dekzandpakket is de archeologische verwachting op resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum bij te stellen naar laag. Het esdek kan worden aangetroffen vanaf circa 50 cm -Mv waarin resten en sporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aanwezig kunnen zijn. De top van het dekzand en terrasafzettingen kan worden aangetroffen vanaf een diepte van 70 - 80 cm -Mv waarin intacte archeologische waarden uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen kunnen zitten.

Advies

Op basis van onderzoek geldt in het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de perioden Neolithicum – Nieuwe Tijd. Ondanks dat de bovenste 50 – 60 cm van de bodem verstoord is, is de basis van het esdek en onderliggende C-horizont intact te zijn. Wij adviseren daarom deze archeologische verwachting als dubbelbestemming op te nemen in het toekomstige bestemmingsplan.

In het kader van de realisatie van het bouwvak ter plaatse van het toekomstige perceel met bestemming 'wonen' adviseren wij in het bestemmingsplan een advies tot archeologisch vervolgonderzoek op te nemen. Indien bij toekomstige bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv (top archeologisch relevant niveau + 20 cm buffer) gegraven wordt, dient een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden (IVO-P). Dit onderzoek kan eventueel met een doorstart naar een opgraving van het bouwvlak van de woning worden uitgevoerd. De kaders en regelgeving waarbinnen een dergelijk onderzoek moet worden

uitgevoerd, dient vooraf te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE) dat op voorhand van de graafwerkzaamheden door de bevoegde overheid (gemeente Land van Cuijk) goedgekeurd dient te zijn.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Land van Cuijk) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

Samenvatting	4
Inhoud	1
1. Aanleiding	2
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	3
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	6
5. Beleidskader	7
6. Landschap, geomorfologie en bodem	8
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	10
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	13
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10. Resultaten veldonderzoek	19
11. Conclusie en Advies	21
12. Geraadpleegde bronnen	22
Bijlage 1: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	24
Bijlage 2: Archeologische verwachtingskaart van voormalig gemeente Grave	25
Bijlage 3: Geomorfologische kaart	25
Bijlage 4: Hoogtekaart	27
Bijlage 5: Bodemkaart	28
Bijlage 6: Archeologische informatie	29
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	30
Bijlage 8: Foto's van de boringen	31
Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	33

1. Aanleiding

In opdracht van Tritium Advies heeft Transect in mei 2022 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in een plangebied aan het Schoolstraatje (ong.) in Velp (gemeente Land van Cuijk). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanpassing van de ruimtelijke procedure ten behoeve van de realisatie van een woning (circa 100 m²) in het plangebied.

In het plangebied geldt volgens het bestemmingsplan *Archeologie* (2015) een dubbelbestemming met Waarde – Archeologie (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze wordt in het bestemmingsplan verder niet uitgelicht. De archeologische beleidskaart van de gemeente Grave (Archaeo & Raap, 2011) licht echter toe dat in het plangebied een archeologische waarde van categorie 4 geldt. Een archeologisch onderzoek is daardoor verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m² en dieper dan 50 cm -Mv. Bij een aanpassing van de ruimtelijke procedure dient overigens altijd een archeologisch rapport overlegd te worden. Onderhavig onderzoek voorziet in die plicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de voorwaarden, die de gemeente Land van Cuijk aan archeologisch vooronderzoek stelt, de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (De Wit, 2022).

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

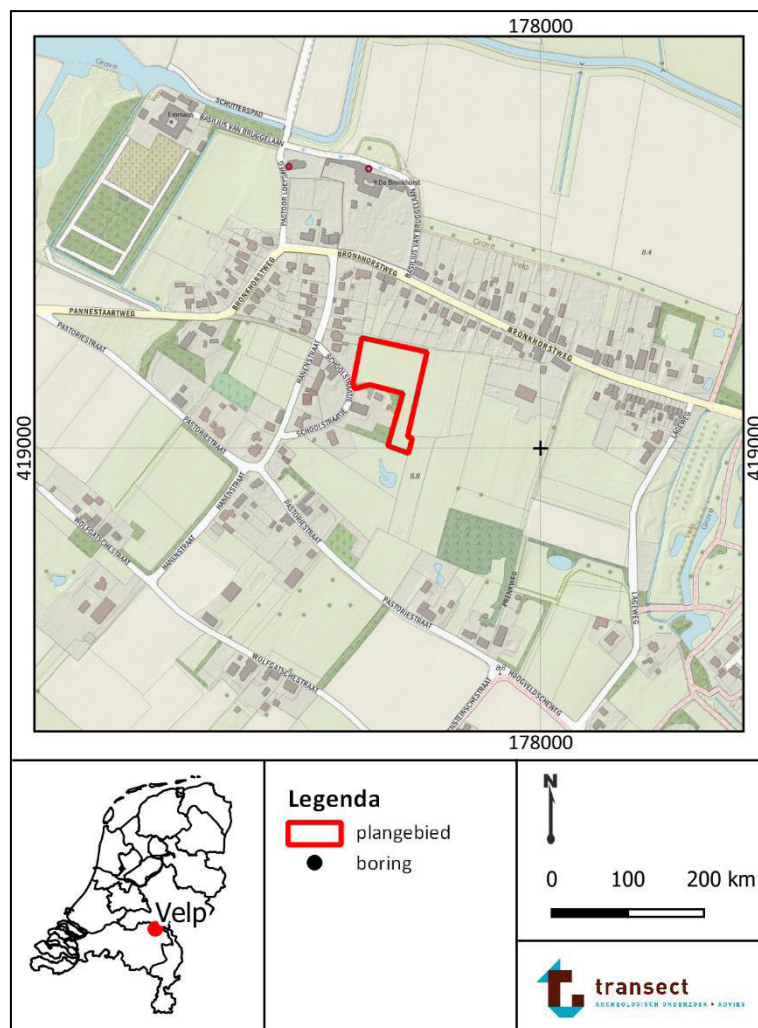
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Grave
Plaats	Velp
Toponiem	Schoolstraatje (ong.)
Kaartblad	45F
Centrumcoördinaat	177.776 / 419.092

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat het perceel welke aan het Schoolstraatje, te midden van huisnummers 2 en 8b, te Velp (gemeente Land van Cuijk) gelegen is. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen GVE00 sectie H nummers 1624 en 1341. De grenzen van het plangebied worden in het noorden opgemaakt door de perceelgrenzen van de kavels grenzend aan de Bronkhorstweg, in het oosten door perceelsgrenzen en in het zuiden en westen door perceelsgrenzen van kavels grenzend aan het Schoolstraatje. Ten tijde van het onderzoek bestaat het plangebied uit agrarisch akkerland. In totaal heeft het plangebied een omvang van circa 7200 m². Op een gedeelte van dit gebied (2141 m²) wordt een woning gebouwd.

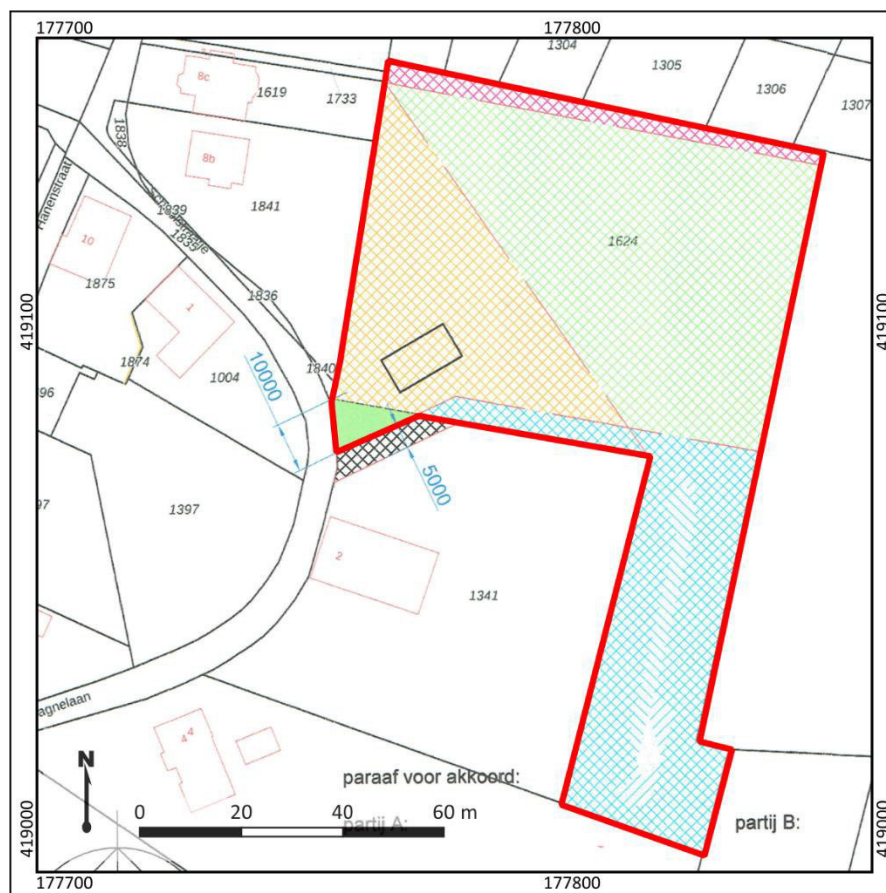


Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart (bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanpassing ruimtelijke procedure
Oppervlakte plangebied	7200 m ²
Planvorming	Opsplitsen percelen GVE00 sectie H nummers 1624 en 1341
	Realiseren bouwvlak

Het voornemen bestaat het totale plangebied op te delen in een bouwkel met bestemming 'Wonen' (oranje, 2141 m²), een kavel met bestemming 'Agrarisch' (groen, 2985 m²) en een gedeelte van het plangebied over te dragen aan het perceel van Schoolstraatje nr. 2 (blauw, 2069 m²). In het gedeelte met bestemming 'Wonen' is tevens een bouwvak aangegeven met een omvang van circa 100 m² (zwart omrand). Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 2. Van te toekomstige woning zijn geen gegevens bekend, aangezien het bouwkel waarschijnlijk aan derden verkocht zal worden. Zij zullen naderhand een bouwplan opstellen voor de te realiseren woning. Om het bestemmingsplan te kunnen aanpassen is een aanpassing in de ruimtelijke procedure noodzakelijk, waarbij een archeologisch rapport overlegd dient te worden. Dit onderzoek voorziet in die plicht.



Figuur 2: Ontwerpschets van de toekomstige situatie (bron: Van Mourik Architect). Het plangebied is rood omrand.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanpassing ruimtelijke procedure
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Archeologie</i>
Onderzoeksgrens	100 m ² en dieper dan 50 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2022 of begin 2023 in werking zal treden.

In het plangebied geldt volgens het bestemmingsplan *Archeologie* (2015) een dubbelbestemming met Waarde – Archeologie (WR-A; bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de voormalig gemeente Grave (Archaeo & Raap, 2011). Hierop heeft het plangebied een archeologische waarde – categorie 4, hetgeen gelijkstaat aan een hoge archeologische verwachting. Bij bouwwerken/bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm –Mv is daarom een archeologisch (voor)onderzoek verplicht (zie hoofdstuk 4).

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Utrechts Gelders rivierengebied
Geomorfologie	Terrasrest-rug bedekt dekzand
Maaiveld	8,7 – 9,0 m +NAP
Bodem	Hoge bruine enkeerdgronden; grof zand
Grondwater	GWT III

Landschap

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied in het stroomgebied van de Maas en de Rijn (Berendsen, 2005). Tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (230.000 – 126.000 jaar geleden) lag de ijskap van Scandinavië ter hoogte van Nijmegen, waardoor de Rijn gedwongen werd in het zelfde rivierdal als de Maas te stromen. Beide rivieren stroomden samen nabij Gennep en kregen een vlechtend rivierpatroon (Cohen *et al.*, 2012). In deze geulen werd grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Kreftenheye (De Mulder *et al.*, 2003). De aanwezigheid van grof zand en grind in de afzettingen wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer (als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water). Op andere momenten lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog. In die perioden is juist vanuit de drooggelegen vlakte fijner rivierzand verstoven door sterke winden. Dit zand werd dan langs de randen van de riviervlakte afgezet. Hierdoor konden op grote schaal rivierduinen ontstaan (Berendsen en Stouthamer, 2001). Deze vormden aantrekkelijke bewoningslocaties in de prehistorie.

In de 15.000 jaar na het Saalien nam de Rijn zijn oorspronkelijk loop aan en stroomde alleen de Maas weer door het rivierdal. Tijdens deze warmere periode sneed de Maas zich in de grofzandige rivierafzettingen in. Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.000 jaar geleden) kreeg de Maas echter opnieuw een vlechtend rivierpatroon en werd het dal opnieuw gevuld met grofzandige afzettingen. Met name in het laatste deel van het Midden-Weichselien werden grote hoeveelheden zand uit de drooggevalen rivierdalen en het Noordzeebekken door de wind verplaatst en afgezet op de hogere delen, zoals rivierterrassen. Het plangebied ligt op een van deze rivierterrassen. Het terras bestaat uit afzettingen van de Formatie van Kreftenheye met erboven een laag eolische afzettingen behorend tot de Formatie van Boxtel (Boring Dinoloket: B45F0154, 177870, 419310 (RD)).

Vanaf circa 15.000 jaar geleden begon het landschappelijk beeld rond het plangebied enigszins te veranderen. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, 15.900 tot 15.000 jaar geleden en 14.800 tot 13.400 jaar geleden). Gedurende deze perioden nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te meanderen en sneden zich in de riviervlakte in, waardoor langzamerhand een rivierdal ontstond. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd *Hochflutlehm* afgezet, ook wel bekend als de Laag van Wijchen (De Mulder *et al.*, 2003; Bennema en Pons, 1952). Pas vanaf circa 11.200 jaar geleden, in het Holoceen, zetten de warmere klimaatomstandigheden definitief door. De vegetatie nam toen in rap tempo toe, en legde de verstuingen van rivierzand aan banden. Ook werden de verschillen in afvoer van rivieren steeds kleiner en stabiliseerden zich de oevers. Door deze stabilisatie traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten hun loop. De klei, die bij hoogwater buiten de oevers werd afgezet (overstromingsafzettingen), wordt eveneens gerekend tot de Laag van Wijchen.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als terrasrest-rug van de Rijn bedekt met een laag dekzand (kaartcode 3B43d; bijlage 3; www.pdok.nl). De geomorfologie van het omliggende landschap is gekarteerd als terrasvlakte (kaartcode 2M42yd) met 300 meter naar het oosten een restgeul (kaartcode 22R43). Volgens Cohen *et al.* (2012) betreft dit een restgeul van de Raam dat actief is geweest sinds 50 na Chr. (Romeinse Tijd).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied op een vrijwel horizontale vlakte bevindt wat terug te zien is in het maaiveld met hoogtes variërend tussen de 9,0 en 8,8 m +NAP (bijlage 4). Enkel op een afstand van circa 300 meter ten noorden, westen en oosten begint de deze vlakte te hellen dankzij de restgeulen die daar dalen hebben gevormd.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied hoge bruine enkeerdgronden in grof zand voor (kaartcode bEZ30; bijlage 5). Dergelijke gronden zijn ontstaan op de relatief hooggelegen zandgronden, waar de bovengrond is verrijkt met een mengsel van plaggen en potstalmest om de vruchtbaarheid en waterhuishouding van het gebied te verbeteren. Hierbij werden de zandgronden met een humeuze grond opgehoogd voor agrarisch gebruik. Dit proces vond plaats vanaf de Middeleeuwen. De humeuze grond bestond eerst uit afvalmateriaal uit de stad, maar later is ook gebruik gemaakt van plaggen. Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden bijzonder, doordat hun aanwezigheid het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen (en daarmee tevens het archeologisch relevante niveau) kan hebben behoed voor tal van verstoringen (Van Doesburg e.a., 2007). Onder deze laag kunnen derhalve voornamelijk intacte grondsporen of diepere resten worden aangetroffen.

De grondwatertrap voor het plangebied is gekarteerd als een GWT III. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (winterpeil) beneden de 40 cm -Mv ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand (zomerpeil) ligt tussen de 80 en 120 cm -Mv. Daarom worden binnen 120 cm -Mv weinig tot geen onverbrande organische resten verwacht worden, afhankelijk van de ouderdom van de resten. Deze zullen door schommelingen in de grondwaterstand zijn vergaan ten gevolge van oxidatie. Beneden de 120 cm -Mv kunnen wel onverbrande organische resten worden aangetroffen. In de gehele bodemopbouw kunnen wel anorganische resten worden aangetroffen, zoals vuursteen, aardewerk, natuursteen en metaal.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Archeologische waarden en/of informatie	Ja

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Archeologische verwachting

Op basis van de archeologische beleidskaart van voormalig gemeente Grave (bijlage 2) ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden, gebaseerd op de aanwezigheid van een esdek bovenop dekzand en terrasafzettingen.

Bekende waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden. In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend. De ruimtelijke spreiding van de diverse onderzoeken en vondstmeldingen zijn op kaart weergegeven in bijlage 6.

- Direct ten zuiden van het plangebied is een archeologisch Inventariserend Veldonderzoek en bureauonderzoek uitgevoerd (Exaltus en Orbons, 2009, onderzoekmelding 2156060100). Tijdens het bureauonderzoek is een lage verwachting vastgesteld voor resten uit de perioden Neolithicum – Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de relatief lage ligging van het plangebied ten opzichte van de terrasrestrug ten noorden. Er worden echter wel grondsporen van akkercomplexen met perceelstructuren verwacht. Tijdens het booronderzoek bleek in het plangebied een bouwvoor van circa 40 – 60 cm aanwezig te zijn. In de boringen was een vergraven BC-horizont aanwezig. Er zijn tevens geen archeologische indicatoren waargenomen in de boringen. Op basis van deze resultaten is geen vervolg advies geadviseerd.
- 80 meter ten noordwesten van het plangebied aan de Hanenstraat 4/ Bronkhorstweg 54 is een Inventariserend Veldonderzoek en Bureauonderzoek en karterend booronderzoek (BO IVO) uitgevoerd (Exaltus en Orbons, 2010, onderzoeksnummer 2250596100). Tijdens het bureauonderzoek is een hoge verwachting voor resten uit het neolithicum vastgesteld. Het veldonderzoek resulteerde in een verstoorde bodem tot een diepte van tenminste 80 cm -Mv. In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren is geen nader onderzoek geadviseerd.
- 90 meter ten zuidwesten van het plangebied op het perceel van Hanenstraat 12 is een archeologisch karterend booronderzoek uitgevoerd (Ten Broeke, 2012, onderzoekmelding 2389300100). Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat de bodemopbouw bestaat uit dekzandafzettingen met een opgebracht plaggendek van circa 60 cm. Tussen het plaggendek en dekzand is een oude cultuur-/akkerlaag waargenomen. Moderne bodemverstoringen hebben plaatsgevonden tot circa 60 cm -Mv. In het plaggendek is een veelvoud van vondsten aangetroffen daterend van de 10^e eeuw tot het heden. Het aardewerk gevonden in de oude cultuur-/akkerlaag is gedateerd tussen de 10^e en 13^e eeuw. Er is geadviseerd vervolg onderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Verdere informatie over uitvoering van IVO-P is niet beschikbaar.

- 100 meter ten westen van het plangebied op een perceel ingesloten tussen de Hanenstraat en het verlengde van het Schoolstraatje is een archeologisch Bureau- en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase; BO IVO) uitgevoerd (De Boer, 2008). Uit het bureauonderzoek werd een hoge archeologische verwachting voor archeologische waarden vanaf de Steentijd toegekend. Het veldonderzoek resulteerde in een intacte bodem, bestaande uit hoge bruine enkeerdgronden. Hieronder bevindt zich nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel in de vorm van een moderpodzol-B-horizont. In het gehele plangebied is een veelvoud aan archeologische indicatoren en vondsten uit de IJzertijd en de Vroege tot en met Volle Middeleeuwen aangetroffen. Om de archeologische waarden te inventariseren en waarderen is een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) aanbevolen. Dit proefsleuven onderzoek is uitgevoerd in 2009 (Alma, 2009, onderzoeksnummer 2252167100). In de proefsleuf bleek de sporendichtheid hoog te zijn. Ondanks dat specifieke structuren niet te reconstrueren waren, bleken er meerdere aanwezig, waaronder huisplattegronden en erfstructuren uit de Late Middeleeuwen. De aanwezigheid van sporen van ijzerbewerking en baksteenproductie duidt op specifieke ambachten die er plaatsgevonden hebben. Het selectieadvies luidde om de vindplaats in situ te behouden. Indien onmogelijk werd geadviseerd tot het definitief opgraven van de vindplaats.
- 150 meter ten zuiden van het plangebied op een perceel tussen het Schoolstraatje nr. 4 en Hanenstraat nr. 16 is een archeologisch Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), Bureauonderzoek (BO), oppervlaktekartering en karterend booronderzoek uitgevoerd (Exaltus en Orbons, 2009, onderzoeksmelding 2221938100). Tijdens het onderzoek is gebleken dat de bodem tot een diepte van tenminste 75 cm -Mv verstoord is. Deze verstoringen zijn mogelijk te danken aan graafwerkzaamheden waarbij geprobeerd is de ijzerhoudende zandlaag te doorbreken. Gezien de diepte van de verstoringen is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
- 180 meter ten zuidwesten van het plangebied aan de Hanenstraat 15 is een archeologisch Inventariserend Veldonderzoek (verkennde fase) uitgevoerd (Hanemaaijer en Huizer, 2007, onderzoeksnummer 2152975100). Tijdens het veldonderzoek is er een fragment aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Er is geadviseerd tot een archeologische begeleiding tijdens het afschuiven van de bouwvoor.
- 205 meter ten zuidwesten van het plangebied aan de Pastoriestraat 17A en 17B is een archeologisch Inventariserend Veldonderzoek (IVO), bureauonderzoek (BO) en karterend booronderzoek uitgevoerd (Exaltus en Orbons, 2007, onderzoeksnummer 2169256100). Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem grotendeels een vergraven overgangslaag bevat tot een diepte van 90 cm -Mv. Deze verstoringen zouden de archeologische vondsten aangetast hebben. Dit in combinatie met het niet aantreffen van archeologische indicatoren leidde tot een advies waarin geen verder archeologisch onderzoek wordt geadviseerd.

Vondstmeldingen

- Direct ten noordwesten van het plangebied op het perceel van Hanenstraat 8C is een drietal vondsten aangetroffen (1984, vondstmelding 3089692100). Deze vondsten bestaan uit een bronzen heiligenfibula uit de Vroege Middeleeuwen, een koperen aes uit vermoedelijk de Laat Romeinse Tijd en een koperen munt uit de Late IJzertijd tot de Late Nieuwe Tijd.
- Direct ten noorden van het plangebied op het perceel van de Bronkhorstweg 46 is een veelvoud aan vondsten aangetroffen (1983, vondstmelding 2907360100). Deze vondsten bestaan o.a. uit een kom/schaal van keramiek, gedateerd in de Vroege Middeleeuwen, evenals een aantal (fragmenten) van kogelpotten en een bronzen fibula uit dezelfde tijdsperiode.
- 130 meter ten westen van het plangebied aan de rand van het veldwerkgebied aan de Hanenstraat en het verlengde van het Schoolstraatje (onderzoeknummers 2214089100 en 2252167100) is met behulp van een metaaldetector een loden pelgrimsampul gevonden (1990, vondstmelding 3263193100). Deze is gedateerd in de Late Middeleeuwen.

- 190 meter ten noordwesten van het plangebied direct langs de Bronkhorstweg ter hoogte van nr. 62 zijn meerdere vondsten gedaan, waaronder een bronzen bijl met randlijst en dwarslijst, gedateerd in Midden Bronstijd, en een drietal Flint-Ovalbeilen, gedateerd in het Vroeg Neolithicum (vondstmelding 2899391100). Deze vondsten schijnen samen met 'dikke grove scherven' uit de Brons- tot IJzertijd aangetroffen zijn.
- 205 meter ten oosten van het plangebied op het perceel van de Bronkhorstweg nr. 28 is tijdens de bouw van een nieuwe schuur door een amateur-archeoloog in de stortlaag een veelvoud aan aardewerken fragmenten aangetroffen (1968, vondstmelding 3263144100). Deze zijn vermoedelijk uit de perioden Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd.
- 310 meter ten zuidwesten van het plangebied aan de Hanenstraat 14 is tijdens graafwerk ten behoeve van woningbouw een bodemvondst gemeld (2007, vondstmelding 3226962100). Op dit perceel was een advies uitgegeven voor een archeologische begeleiding (IVO-B), welke niet uitgevoerd is ten tijde van de graafwerkzaamheden. In de bodem is een meervoud aan keramieken fragmenten uit de Late Middeleeuwen aangetroffen evenals archeologische structuren en sporen waaronder een waterput, een tweetal greppels/sloten en zeven paalkuilen. Deze structuren zijn gedateerd in de Vroege – Late Middeleeuwen. Uitgebreid onderzoek heeft niet plaatsgevonden aangezien de bewoner zijn bouwwerkzaamheden doorgezet heeft en de sporen vergraven zijn.
- 350 meter ten zuidwesten van het plangebied aan de Hanenstraat 15 is tijdens graafwerk ten behoeve van woningbouw een veelvoud aan bodemvondsten aangetroffen (2007, vondstmelding 3226979100). Evenals de graafwerkzaamheden aan de overkant van de Hanenweg op nr. 14 zijn eventuele bodemsporen vergraven en verloren gegaan. De vondsten bestaan voornamelijk uit keramiek uit de Late Middeleeuwen.

Aangezien het plangebied op circa 100 meter van een vindplaatsen uit de Bronstijd-IJzertijd en Vroege - Late Middeleeuwen ligt is er een hoge verwachting voor archeologische waarden uit deze perioden. Deze kunnen bestaan uit sporen van onder andere paalkuilen, waterputten en greppels/sloten. Deze vindplaats zal zich direct onder het esdek of cultuurlaag, in de top van het dekzand/terrasafzetting bevinden. Eventuele resten uit de Late Middeleeuwen kunnen zich tevens in het esdek bevinden.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

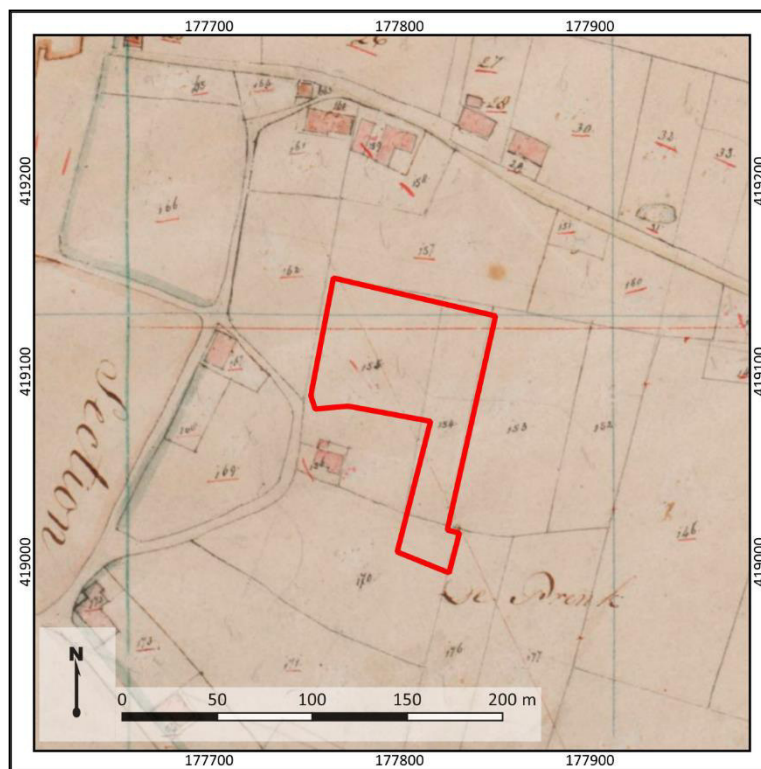
Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Agrarisch landgebruik
Huidig gebruik	Agrarisch landgebruik
Bodemverstoringen	Geploegd

Historische situatie

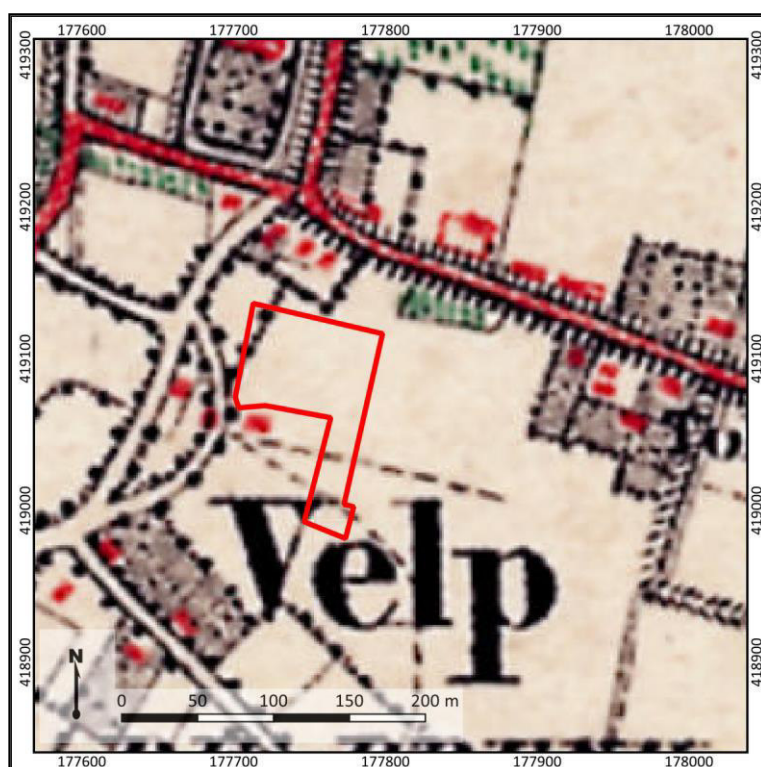
Het plangebied bevindt zich ten zuiden in het buitengebied van de historische kern van Velp. In de omgeving van het plangebied stonden voornamelijk enkele boerderijen met bijbehorende akkers, aangezien het dorp hun producten verkochten in naburige steden zoals Grave (d.d. Velps-Heem). Uit deze stad kwam onder andere mest en afvalmateriaal terug, wat over het land gestrooid werd om het vruchtbaar te maken. Dit proces heeft uiteindelijk voor het esdek in het landschap gezorgd, wat waarschijnlijk ook in de ondergrond van het plangebied aangetroffen kan worden. Het plangebied ligt ten westen van een doorgaande weg die op de kaart van 1811 ingetekend is (figuur 3). Historische bebouwing is niet aanwezig in het plangebied, maar ligt op minstens 100 meter afstand. Het landgebruik van het plangebied als akker veranderd in de loop van de jaren niet (figuur 4 - 5). Daarnaast blijkt de verkaveling van het plangebied en omliggende percelen nauwelijks te veranderen, wat doet vermoeden dat de bodem in het plangebied grotendeels intact zal zijn (figuur 6 - 7).

Huidig gebruik, bodemverstoringen

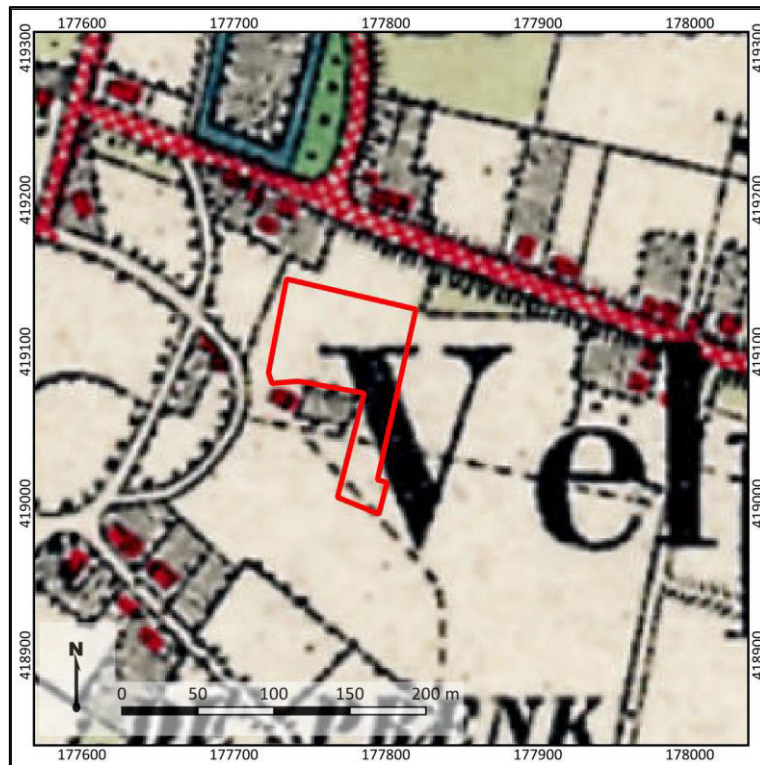
Het plangebied is hedendaags in gebruik als agrarisch land (ruimtelijkeplannen.nl). De luchtfoto uit 2022 (figuur 7) laat echter zien dat het plangebied begroeid is met gras, wat aangeeft dat er geen gewassen meer op verbouwd worden. De top van de bodem zal licht verstoord zijn wat zich uit in ondiepe sporen van tractoren. Uit de gegevens van de omgevingsdienst van Brabant blijkt dat de bodem onverdacht/niet verontreinigd is en niet ontgrond is. Een enkel onderzoek (Inpijn en Blokpoel, 2006) geeft aan plaatselijk puin in de bodem aangetroffen te hebben. Verder wordt verwacht dat de bodem grotendeels intact zal zijn gezien de weinige veranderingen die in het plangebied hebben plaatsgevonden.



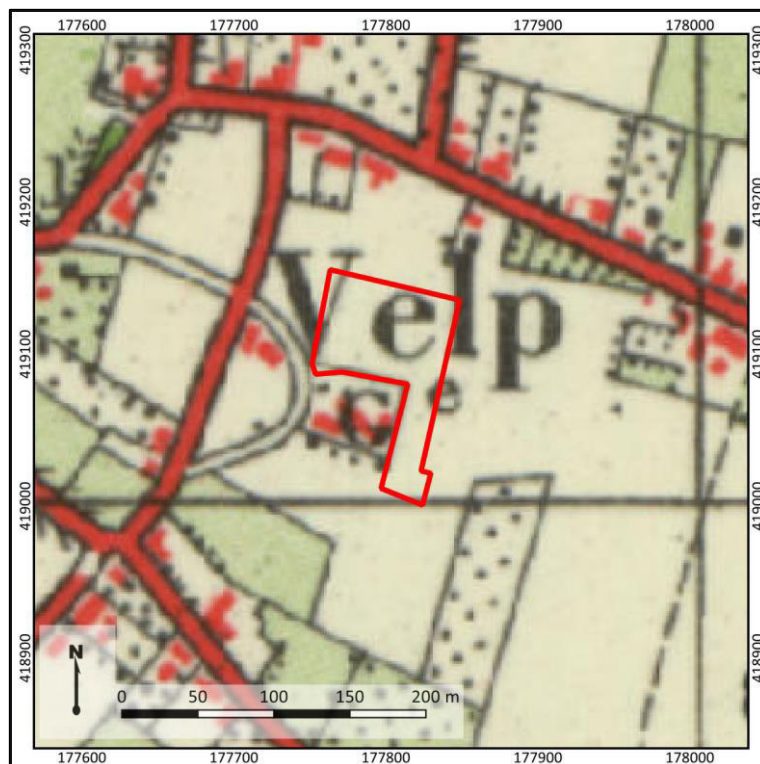
Figuur 3. Uitsnede van de kadastrale minuut uit 1811-1832. Het plangebied is weergegeven met rode lijnen. Bron: beeldbank RCE.



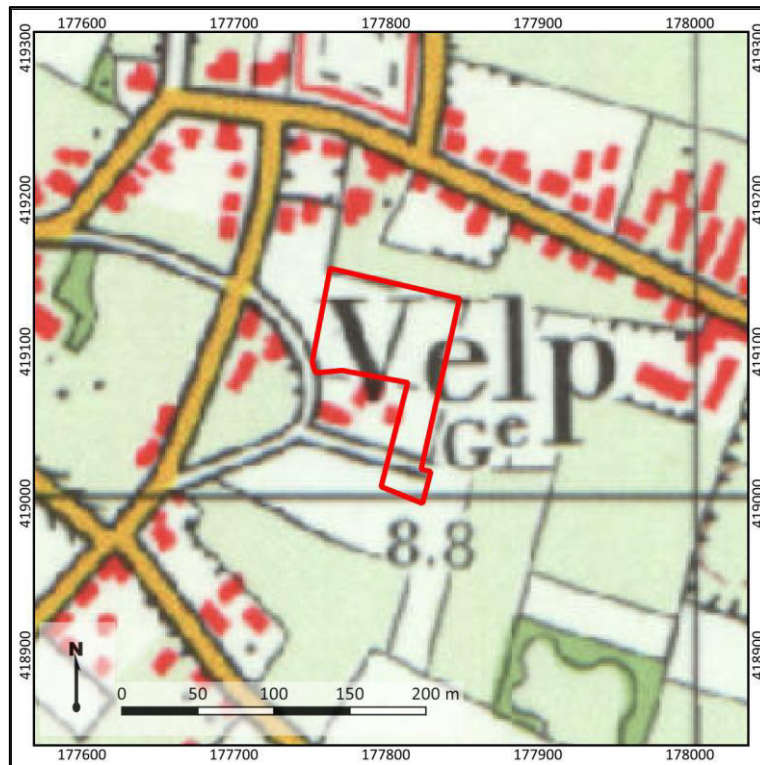
Figuur 4. Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 5. Uitsnede van een topografische kaart uit 1920. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 6. Uitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 7. Uitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 8. Uitsnede van een luchtfoto uit 2022. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.pdok.nl

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd
Complextypen	Grafvelden, nederzettingen, sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	In de top van het dekzand of in/op het oude esdek

Aanwezigheid en dichtheid

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op een met dekzand bedekte terrasrest-rug ligt. Bovenop dit dekzand kan een esdek/akkerlaag aanwezig zijn, welke eventuele archeologische sporen in de top van het dekzand en terrasrest-rug geconserveerd kan hebben. Gezien de ouderdom van het terras en de hoge ligging is bewoning vanaf het Laat-Paleolithicum mogelijk geweest. Aan de noordgrens van het plangebied zijn meerdere vondsten uit de IJzer- en Bronstijd aangetroffen. Daarnaast bevinden zich ten westen en zuidwesten van het plangebied een drietal vindplaatsen met archeologische sporen uit de Bronstijd/IJzertijd en Vroege – Late Middeleeuwen. Tevens ligt het plangebied ten zuiden van de historische kern van Velp, dat in de Volle Middeleeuwen bestond. Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de historische kern, de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen en de weinige veranderingen die in het plangebied hebben plaatsgevonden geldt er een hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met Late-Middeleeuwen, waarbij de nadruk ligt op de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen.

Eventuele archeologische waarden uit het Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen zijn aan te treffen in de top van het dekzand en onderliggend terrasrest-rug. Eventuele waarden uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd kunnen aangetroffen worden vanaf het maaiveld of onder een eventueel aanwezige moderne bouwvoor.

Complextypen

In het plangebied kunnen uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen nederzettingsterreinen worden aangetroffen. Deze bestaan uit een concentratie van vondsten, die in het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum vooral zullen bestaan uit concentraties van (verbrand) vuursteen. Vanaf het Neolithicum kunnen ook fragmenten aardewerk worden aangetroffen, die vanaf de Bronstijd zelfs kunnen worden vergezeld van (fragmenten) metaal. Ook kunnen er in het plangebied restanten van graven of grafheuvels aangetroffen worden.

Daarnaast worden in nederzettingsterreinen ook grondsporen verwacht zoals huisplattegronden, paalkuilen, beerputten en waterputten. Mogelijk bevinden zich in het plangebied tevens sporen van infrastructurele werken zoals greppels en wegen. Deze sporen zijn aan te treffen in de top van het zandpakket. Uit de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd kunnen sporen van landgebruik (bijvoorbeeld greppels en ploegsporen) en vondstconcentraties worden aangetroffen.

De gespecificeerde archeologische verwachting is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting				Reden
1	Datering	hoog	Paleolithicum – Late Middeleeuwen	<i>Hoog gelegen rivierterrassen vormden een uitstekende vestigingsplaats. Daarnaast zijn er meerdere erven uit perioden van de IJzertijd tot aan de Late Middeleeuwen aangetroffen (zuid)westen van het plangebied.</i>
		hoog	Nieuwe Tijd	<i>In de directe omgeving van het plangebied zijn meerdere vondsten aangetroffen uit de periode Nieuwe Tijd.</i>
2	Complexiteit	Nederzettingsresten, huisplaatsen, landgebruik.		
3	Omvang	Vermoedelijk 100-2000 m ² (omvang kampement-huisplaats, algemeen).		
4	Diepteligging	In de top van de terrasrest-rug/dekzand laag en in het esdek.		
5	Gaafheid en conservering	Onbekend		
6	Locatie	Gezien de hoge spoordichtheid in het gebied ten westen van het plangebied en de vindplaatsen ten zuidwesten van het plangebied zullen eventuele sporen zich waarschijnlijk in het westelijke deel van het plangebied voordoen. Overigens kunnen in het gehele plangebied sporen voorkomen in het esdek.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Houtskool, botresten, aardewerk, vuursteen, kuilen, greppels, cultuurlagen, metaalresten.		
8	Mogelijke verstoringen	Landbouwactiviteiten kunnen een verstoring in de top van de bodem hebben veroorzaakt.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	6
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	160 cm -Mv

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De verkennende boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en in de landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied zes boringen gezet (boring 1-6), waarbij in alle zes de boringen het dekzand en onderliggend terrasrest-rug is aangeboord.

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot een diepte van maximaal 160 cm -Mv. De boorkernen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De opgeboorde monsters zijn vervolgens doorzocht door knijpen en verbrokkelen op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De foto's en beschrijvingen zijn opgenomen in bijlagen 8 en 9. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied, geconcentreerd op de locatie waar de bodemverstoringen zullen plaatsvinden. De boorpuntenkaart is afgebeeld in bijlage 7. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied onbebouwd en begroeid met gras. Het veld is vlak en wordt deels omgrensd door een groenstrook. Het maaiveld is vlak, maar vertoont sporen van moderne landbouw. Overige voor archeologie zijn in het plangebied niet waargenomen.



Figuur 9: Omgevingsfoto's van het plangebied. De linkerfoto is genomen richting de noordgrens van het plangebied. De rechterfoto is genomen richting de westgrens van het plangebied.

Bodemopbouw en lithologie

De natuurlijke ondergrond van alle zes boringen bestaat uit matig grof, zwak siltig, lichtgeel zand dat geheel kalkloos is. De zandlaag bevat in boring 1 en 2 enkele roestvlekken. De top van de zandlaag bevindt zich op een diepte van 110 – 140 cm -Mv (7,6 - 7,3 m +NAP) en heeft een scherpe, abrupte grens met de zandlaag erboven. Deze onderste zandlaag is vanwege de grove korrelgrootte en lichtgele kleur geïnterpreteerd als terrasafzettingen wat de C2-horizont van de bodem vormt. Bovenop deze terrasafzettingen ligt een matig fijn, zwak siltig oranjekleurig zand dat tevens kalkloos is. Vanwege de oranje kleur en fijnere korrelgrootte is dit zand geïnterpreteerd als dekzand afzettingen. Dit dekzand heeft een dikte van 35 tot 65 centimeter, waarvan de top 20 tot 30 centimeter in een vlekkelig patroon matig humeus is. Deze toplaag wordt dan ook gezien als de AC horizont, terwijl de basis van de laag gezien wordt als de C1-horizont. De top van deze laag bevindt zich tussen 70 – 80 cm -Mv (8,1 - 7,9 m +NAP). Bovenop de AC-horizont ligt een sterk siltige, sterk humeuze, (donker)bruine zandlaag. Aangezien deze laag zich bovenop het dekzand bevindt en sterk humeus is, is de zandlaag geïnterpreteerd als esdek. De top van dit esdek bevindt zich 20 – 30 cm -Mv (8,6 – 8,5 m +NAP), maar is deels verploegd tot een diepte van circa 50 – 60 centimeter (8,5 – 8,4 m +NAP). Dit gedeelte van het esdek krijgt daarom een Aap-horizont toegeschreven. De top van elke boring bestaat uit een zeer fijn, zeer los, zwak humeus zandpakket dat tevens kalkarm is en tot aan het maaiveld loopt. Deze toplaag is een bouwvoor, aangezien het plangebied als akker in gebruik is en dus regelmatig geploegd wordt.

Archeologische indicatoren

Tijdens het doorzoeken van de grondmonsters is een veelvoud aan gefragmenteerde (baksteen)puin fragmenten en houtskoolspikkels aangetroffen in het esdek. Daarnaast is in de bouwvoor in boring 6 een fragmentje wit geglazuurd porselein aangetroffen en in de bouwvoor in boring 5 twee fragmenten leisteen.

Archeologische interpretatie

Op basis van de aanwezigheid van vindplaatsen uit de IJzertijd – Late Middeleeuwen ten westen van het plangebied en de resultaten uit het veldonderzoek kan de hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor de periodes vanaf het Paleolithicum worden bevestigd. In het plangebied is zowel sprake van een grotendeels intact esdek als een intacte top van het dekzandlaag en onderliggende terrasafzettingen. Het onverstoorde esdek kan worden aangetroffen vanaf circa 50 cm - Mv waarin resten uit de Nieuwe Tijd aanwezig kunnen zijn. De top van het dekzand en terrasafzettingen kan worden aangetroffen vanaf een diepte van 70 - 80 cm -Mv waarin intacte archeologische waarden uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen kunnen zitten. Archeologische waarden kunnen worden aangetroffen tot in de top van de C1-horizont, een diepte van maximaal 140 cm -Mv.

11. Conclusie en Advies

Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op een met dekzand bedekte terrasrest-rug ligt. Bovenop dit dekzand kan een esdek/akkerlaag aanwezig zijn, welke eventuele archeologische sporen in de top van het dekzand en terrasrest-rug geconserveerd kan hebben. Gezien de ouderdom van het terras en de hoge ligging is bewoning vanaf het Laat-Paleolithicum mogelijk geweest. Aan de noordgrens van het plangebied is een aantal vondsten uit de IJzer- en Bronstijd aangetroffen. Daarnaast bevindt zich ten westen en zuidwesten van het plangebied een drietal vindplaatsen met archeologische sporen uit de Late Bronstijd/IJzertijd en Vroege – Late Middeleeuwen. Tevens ligt het plangebied ten zuiden van de historische kern van Velp, dat in de Volle Middeleeuwen bestond. Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de historische kern, de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen en de weinige veranderingen die in het plangebied hebben plaatsgevonden geldt er een hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met Late-Middeleeuwen, waarbij de nadruk ligt op de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen.

Op basis van de aanwezigheid van vindplaatsen uit de IJzertijd – Late Middeleeuwen ten westen van het plangebied en de resultaten uit het veldonderzoek kan de hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor de periodes vanaf het Neolithicum worden bevestigd. In het plangebied is zowel sprake van een esdek op een dekzandpakket op onderliggende terrasafzettingen. Door het ontbreken van een intacte bodemopbouw in de top van het dekzandpakket is de archeologische verwachting op resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum bij te stellen naar laag. Het esdek kan worden aangetroffen vanaf circa 50 cm -Mv waarin resten en sporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aanwezig kunnen zijn. De top van het dekzand en terrasafzettingen kan worden aangetroffen vanaf een diepte van 70 - 80 cm -Mv waarin intacte archeologische waarden uit de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen kunnen zitten.

Advies

Op basis van onderzoek geldt in het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de perioden Neolithicum – Nieuwe Tijd. Ondanks dat de bovenste 50 – 60 cm van de bodem verstoord is, is de basis van het esdek en onderliggende C-horizont intact te zijn. Wij adviseren daarom deze archeologische verwachting als dubbelbestemming op te nemen in het toekomstige bestemmingsplan.

In het kader van de realisatie van het bouwvak ter plaatse van het toekomstige perceel met bestemming 'wonen' adviseren wij in het bestemmingsplan een advies tot archeologisch vervolgonderzoek op te nemen. Indien bij toekomstige bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv (top archeologisch relevant niveau + 20 cm buffer) gegraven wordt, dient een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden (IVO-P). Dit onderzoek kan eventueel met een doorstart naar een opgraving van het bouwvlak van de woning worden uitgevoerd. De kaders en regelgeving waarbinnen een dergelijk onderzoek moet worden uitgevoerd, dient vooraf te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE) dat op voorhand van de graafwerkzaamheden door de bevoegde overheid (gemeente Land van Cuijk) goedgekeurd dient te zijn.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Land van Cuijk) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- bagviewer.geodan.nl

Gemeentelijke beleidskaart archeologie gemeente Grave

Literatuur:

- Alma, X.J.F., Zuidhoff, F., 2009. *IJzertijd- en middeleeuwse bewoning aan de Hanenstraat te Velp (gemeente Grave) Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. (ADC-rapport 2039).
- Bakker, H., de, Schelling, J., 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Van Gorcum, Assen.
- Boer, E. de, 2008. *Grave - Oud-Velp (NB), Hanenstraat. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)*. (BILAN-rapport 2008/129).
- Broeke, E.M. ten, 2012. *Archeologisch karterend booronderzoek Hanenstraat 12 te Velp in de gemeente Grave*. (Econsultancy-rapport 12116310).
- Broeke, E.M. ten, 2012. *Eindrapportage archeologisch karterend booronderzoek Hanenstraat 12 te Velp (N-Br.)*. (Econsultancy-rapport 12116310).
- Cohen, K.M./E. Stouthamer/H.J. Pierik/A.H. Geurts, 2012. Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography. Dept. Physical Geography. Utrecht University. Digital dataset: <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- Exaltus, R., Orbons, J., 2010. *Hanenstraat, Velp, Gemeente Grave. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*. (Archeopro-rapport 966)
- Exaltus, R., Orbons, J., 2009. *Schoolstraat, Velp, Gemeente Grave. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*. (Archeopro-rapport 887)
- Hanemaaijer, M., Huizer, J., 2007. *Grave, Velp, Hanenstraat en Grippensteinschestraat (NB). Bureauonderzoek en IVO in de vorm van een verkennend booronderzoek*. (ADC-rapport 950).
- Keunen, L.J., Boshoven, E.H., Veen, S., van der, 2011. *Archeologisch erfgoed van Peelhorst en Maasdal; een archeologische waarden- en verwachtingskaart en beleidsadvieskaart Grave*. (RAAP-rapport 2214).
- Mulder, E.F.J., de, /M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland, Houten.
- Stouthamer, E./K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2015. De vorming van het Land, Utrecht.
- Verwers, W.J.H., 1988. *Archeologische Kroniek van Noord-Brabant 1983-1984*
- Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.

- Vos, P.C./S. de Vries, 2015. 2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).
- Wols, R., 2022. Velp in vogelvlucht. www.bhic.nl (13-05-2022).

Lijst van figuren:

Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron: PDOK	5
Figuur 2: Uitsnede van de kadastrale minuut uit 1811-1832. Het plangebied is weergegeven met rode lijnen. Bron: beeldbank RCE.....	14
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	14
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1920. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	15
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	15
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	16
Figuur 7: Uitsnede van een luchtfoto uit 2022. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.pdok.nl	16
Figuur 8: Omgevingsfoto's van het plangebied. De linkerfoto is genomen richting de noordgrens van het plangebied. De rechterfoto is genomen richting de westgrens van het plangebied.....	19

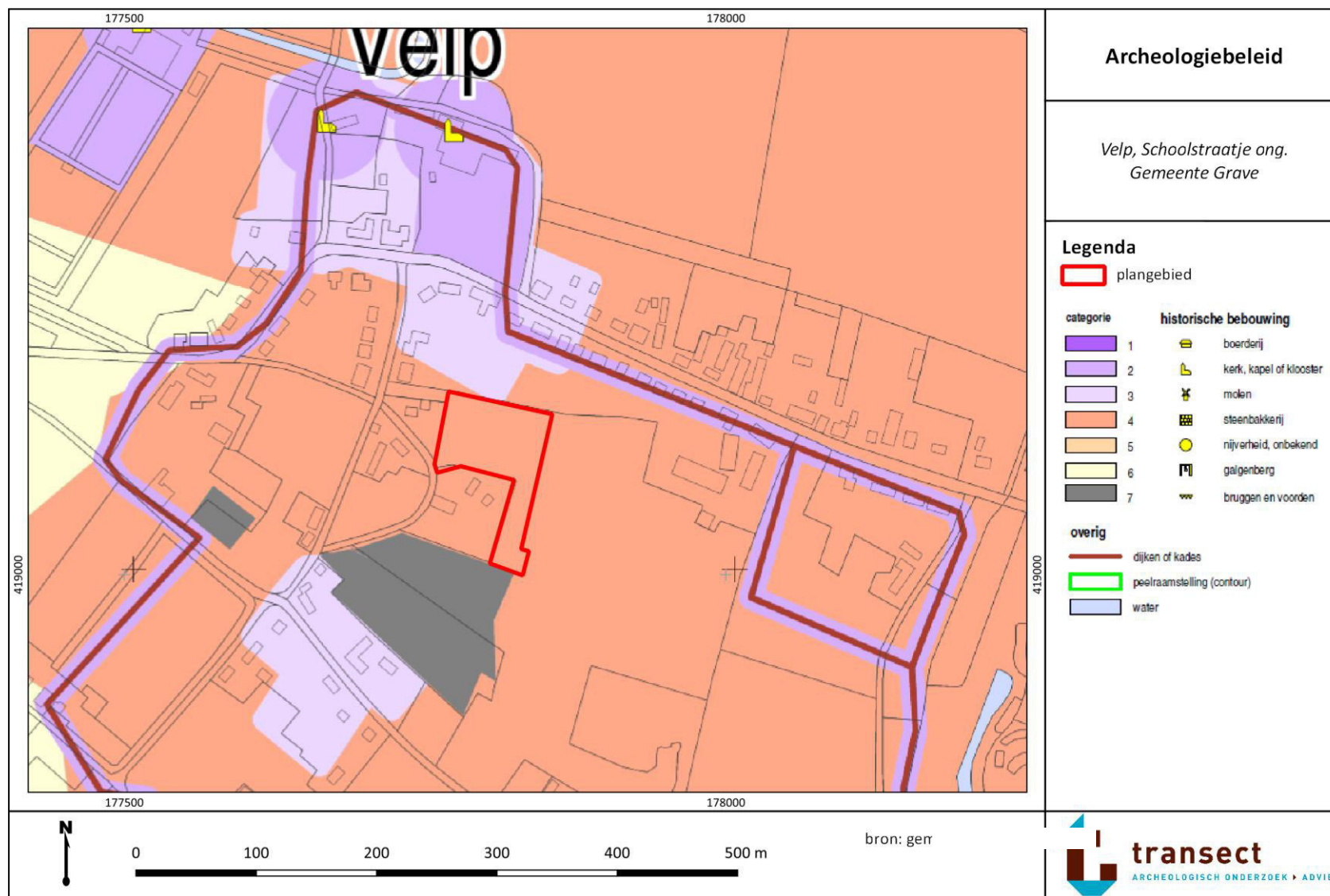
Lijst van Tabellen:

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachting.....	17
--	----

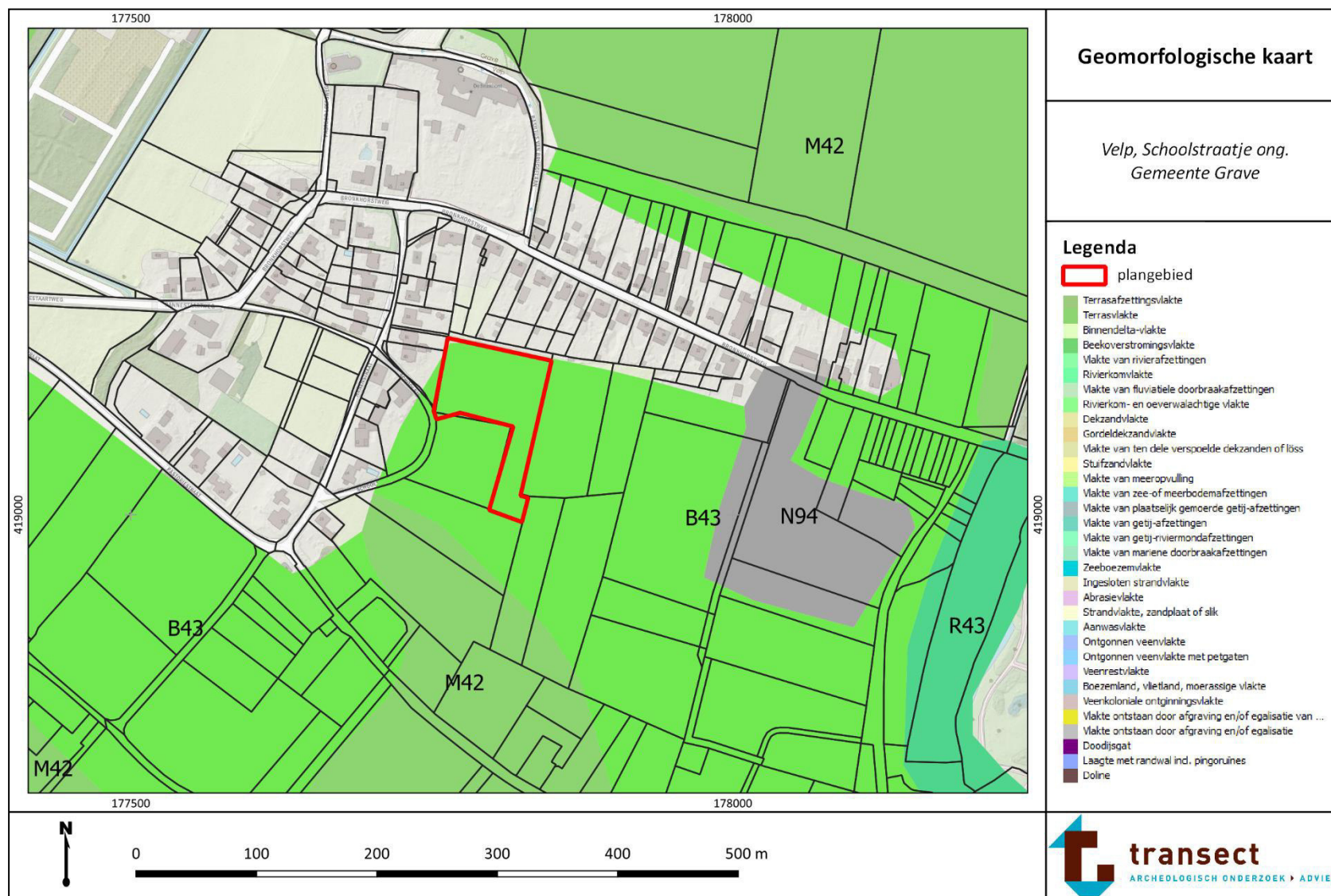
Bijlage 1: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe Tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe Tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe Tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Bijlage 2: Archeologische verwachtingskaart van voormalig gemeente Grave



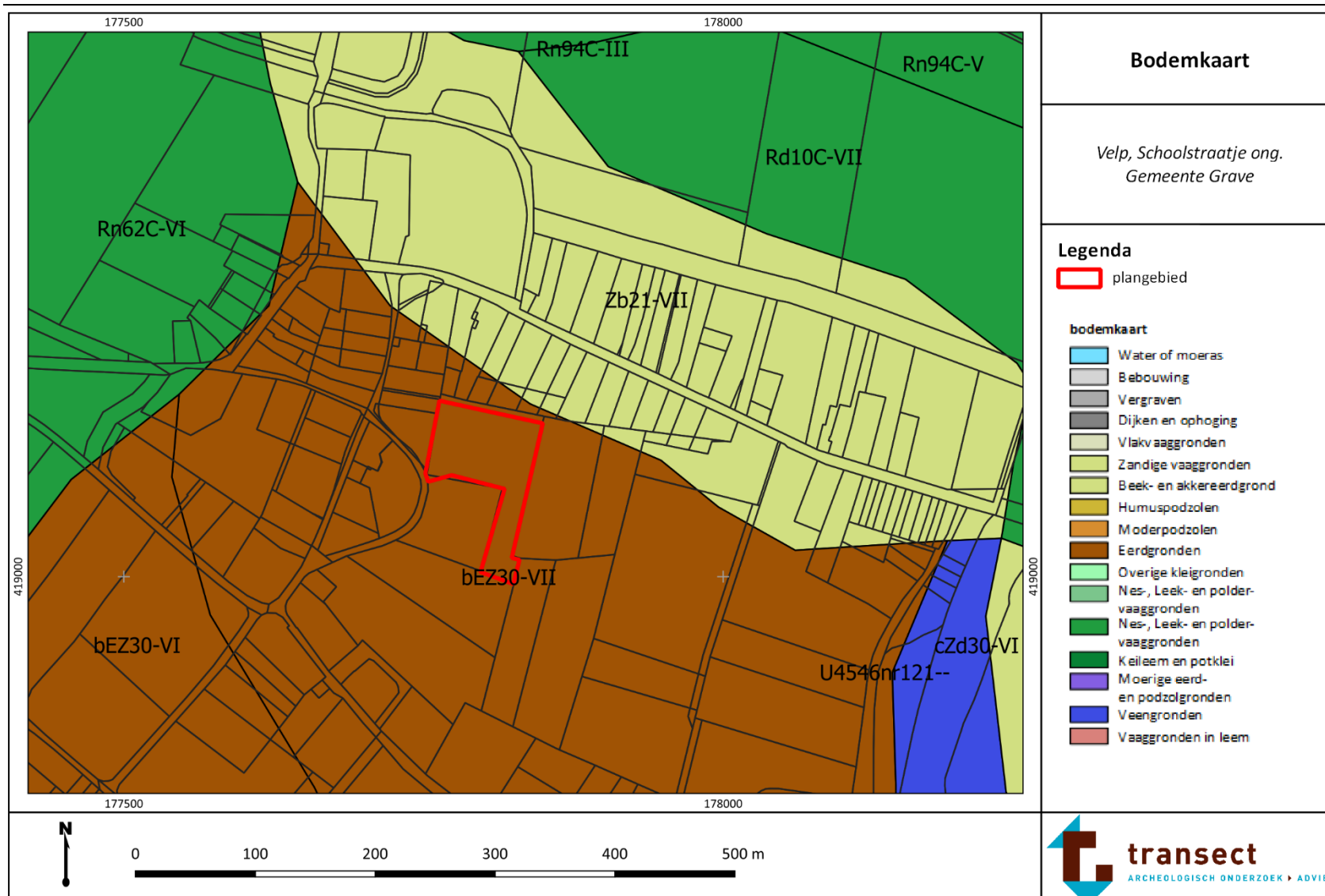
Bijlage 3: Geomorfologische kaart



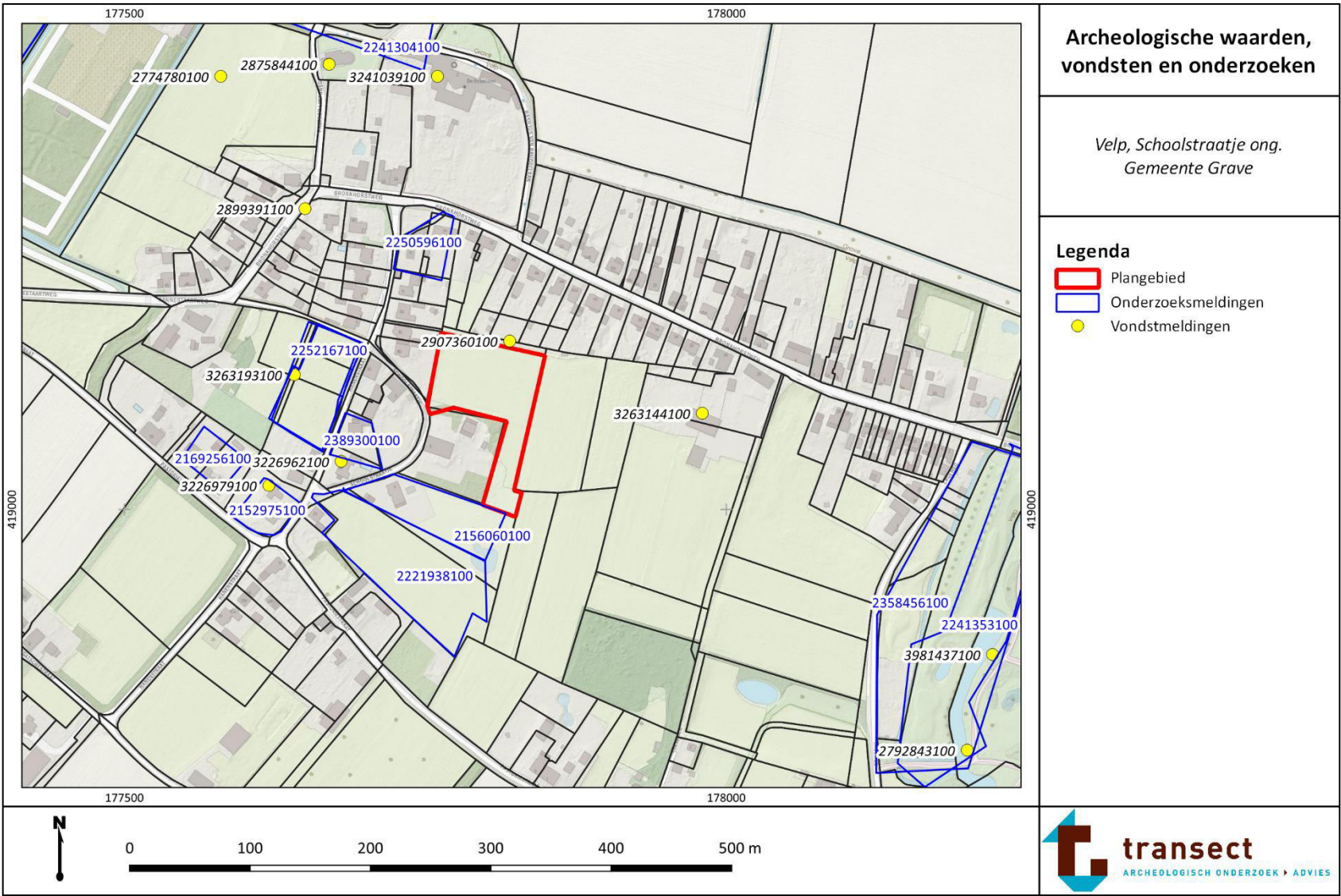
Bijlage 4: Hoogtekaart



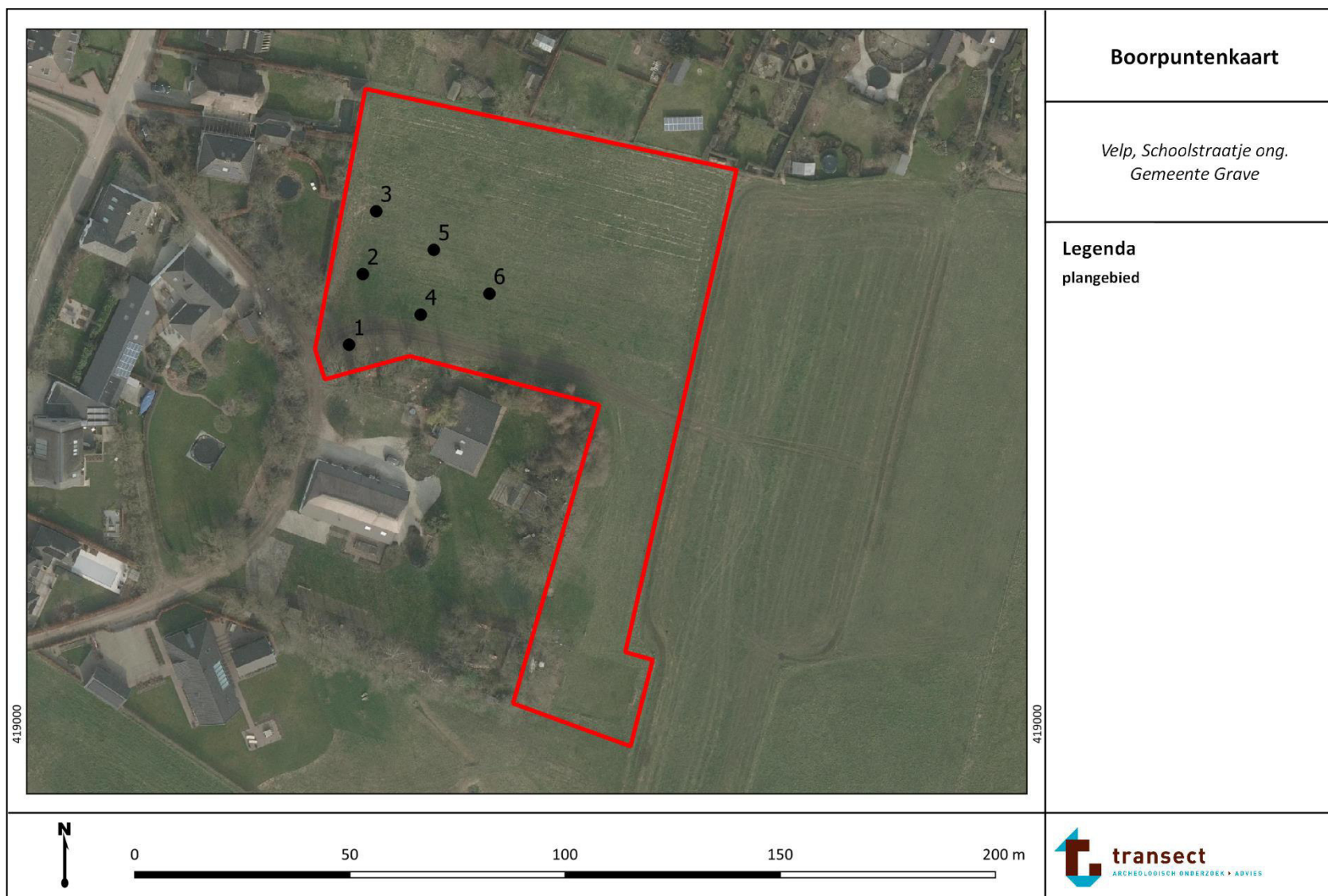
Bijlage 5: Bodemkaart



Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Foto's van de boringen

Hieronder volgen opnames. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). Het diepste punt van de guts bevindt zich aan de rechterkant



Boring 1: Einde boring op 140 cm -Mv.



Boring 2: Einde boring op 150 cm -Mv.



Boring 3: Einde boring op 160 cm -Mv.



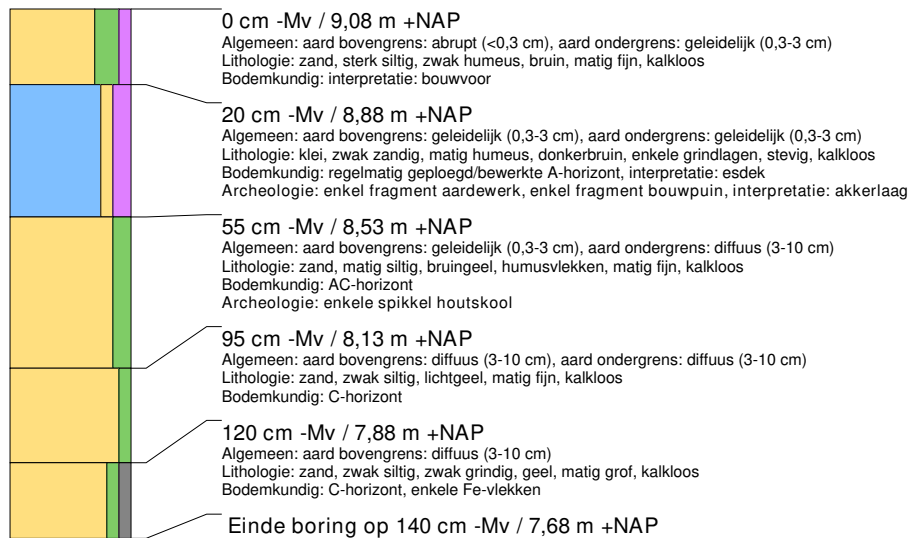
Boring 4: Maaiveld is links, einde boring op rechts op 155 cm -Mv. Mooi in beeld zijn de overgangen tussen de verschillende horizonten.



Bijlage 9: Boorbeschrijvingen

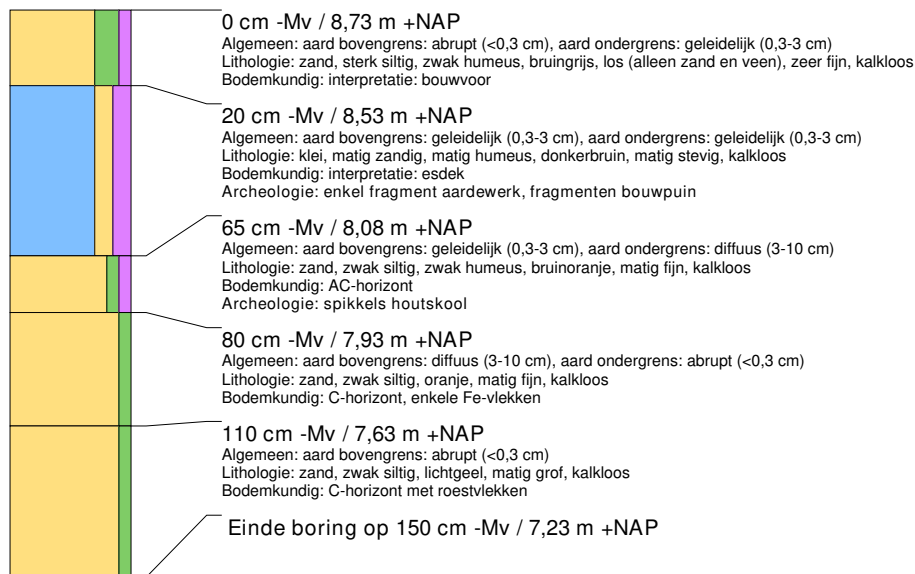
boring: 211210-1

beschrijver: JDW, datum: 11-5-2022, X: 177.759,84, Y: 419.088,19, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45F, hoogte: 9,08, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Cuijk, plaatsnaam: Velp, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect



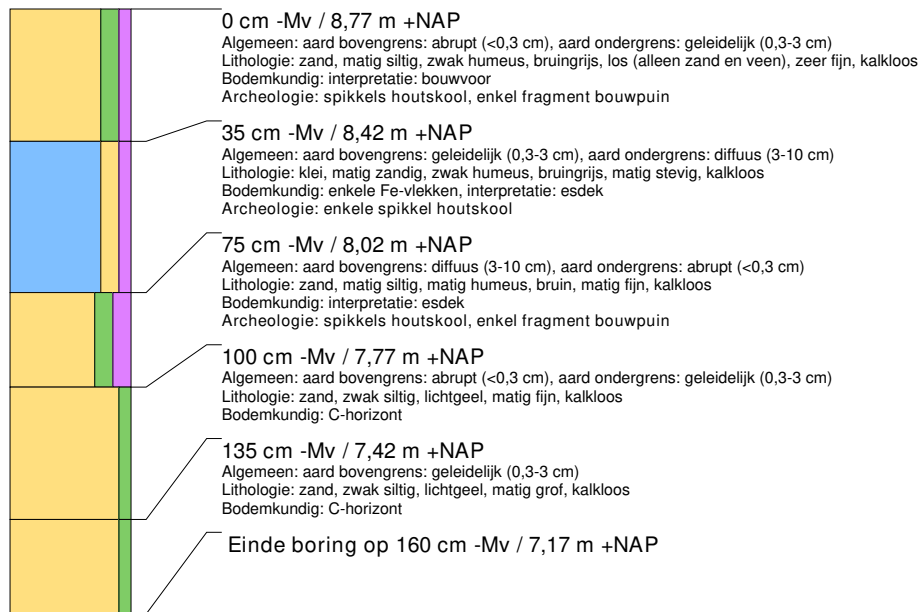
boring: 211210-2

beschrijver: JDW, datum: 11-5-2022, X: 177.763,03, Y: 419.104,61, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45F, hoogte: 8,73, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Cuijk, plaatsnaam: Velp, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect



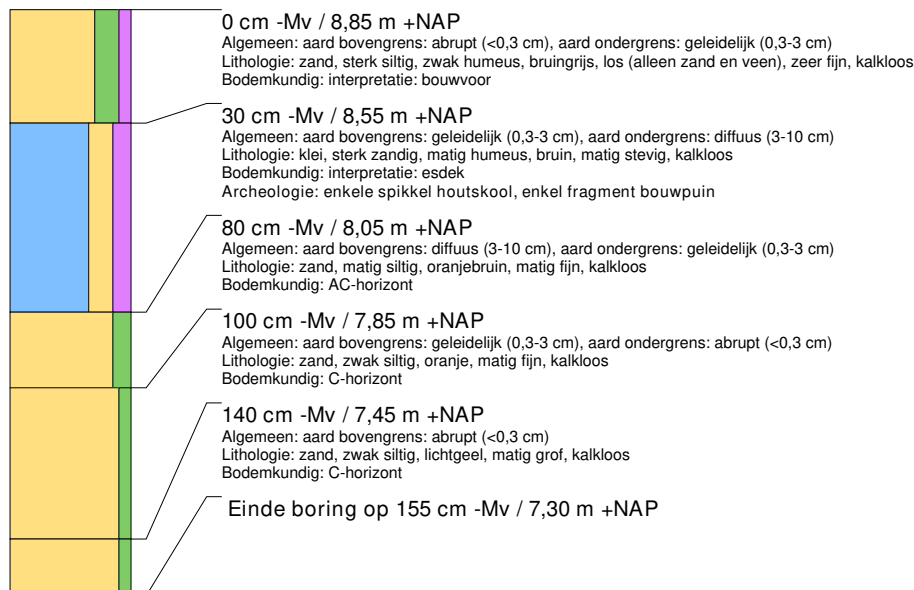
boring: 211210-3

beschrijver: JDW, datum: 11-5-2022, X: 177.766,15, Y: 419.119,21, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45F, hoogte: 8,77, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Cuijk, plaatsnaam: Velp, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect



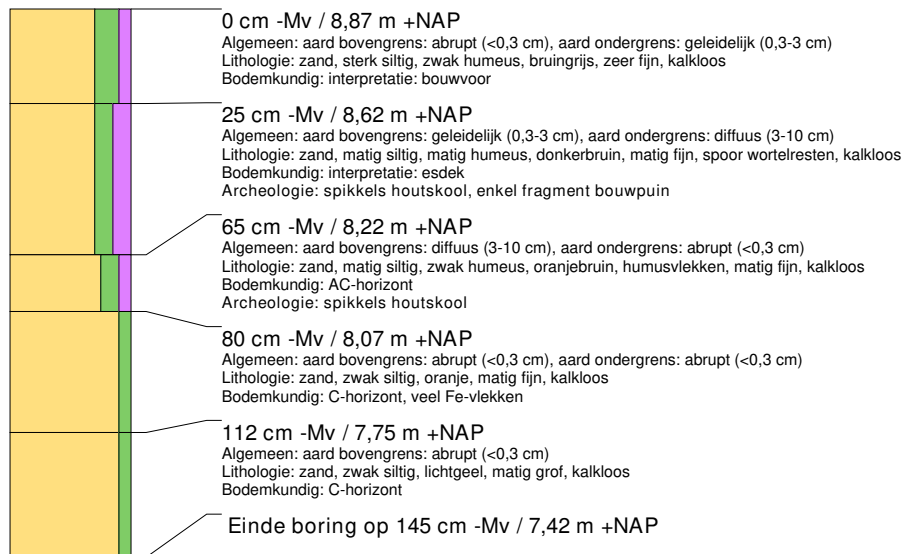
boring: 211210-4

beschrijver: JDW, datum: 11-5-2022, X: 177.776,49, Y: 419.095,18, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45F, hoogte: 8,85, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Cuijk, plaatsnaam: Velp, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect

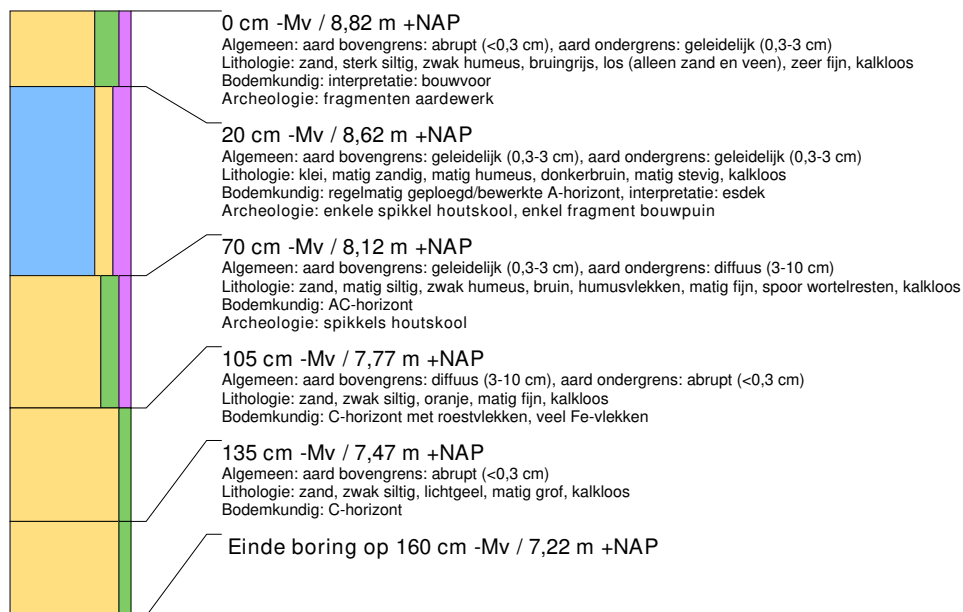


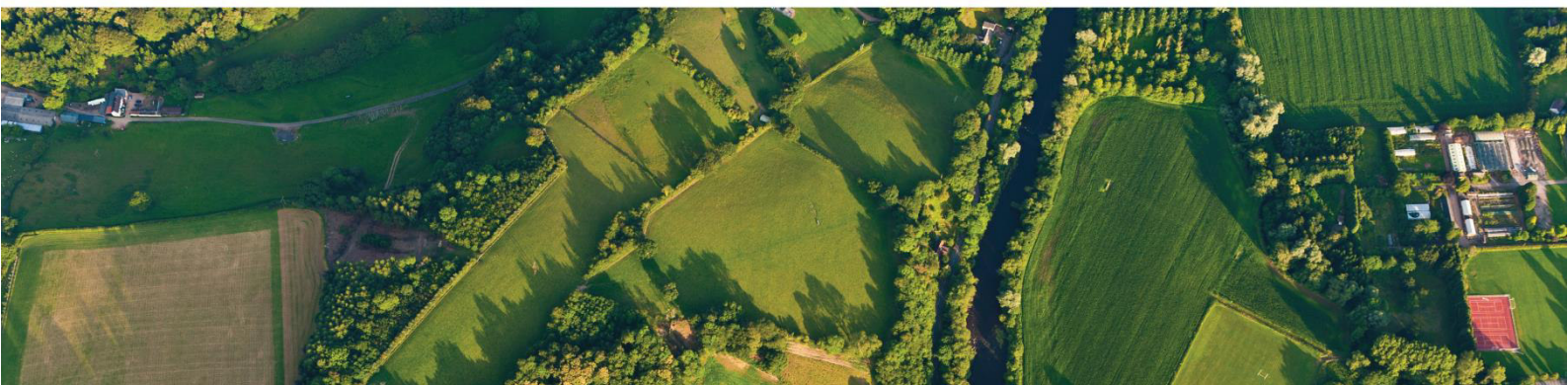
boring: 211210-5

beschrijver: JDW, datum: 11-5-2022, X: 177.779,53, Y: 419.110,24, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45F, hoogte: 8,87, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Cuijk, plaatsnaam: Velp, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect

**boring: 211210-6**

beschrijver: JDW, datum: 11-5-2022, X: 177.792,46, Y: 419.100,05, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45F, hoogte: 8,82, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Cuijk, plaatsnaam: Velp, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect





Transect-rapport 4707

Velp, Schoolstraatje Ong. Gemeente Land van Cuijk (NB)

Een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek
door middel van Proefsleuven (IVO-P)

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Velp, Schoolstraatje Ong.. Gemeente Land van Cuijk (NB). Een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P).
Rapportnummer	Transect-rapport 4707
Auteurs	R.V. Brandsma en A.A. Kerkhoven (actor-registratienummer 92432055)
Bijdragen van	G. Boreel, M. Hendriksen en J. Van Kerckhove
Versie	Versie 5.1
Datum	31-7-2024
Projectnummer	22110093
Onderzoeksmelding	5376824100
Opdrachtgever	Dhr. H. (Harry) van der Burgt
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Land van Cuijk
Adviseur namens bevoegde overheid	Dhr. J. van Kampen
Toetsing rapport bevoegde overheid	Nog niet goedgekeurd
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van de vlak 1 in de zuidzijde van werkput 2

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven Senior KNA Archeoloog (actor- registratienummer: 92432055)	31-7-2024	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van Dhr. Van der Burgt heeft Transect b.v. in april 2023 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in een plangebied aangrenzend aan het Schoolstraatje in Velp (gemeente Land van Cuijk). De aanleiding voor dit onderzoek is de toekomstige realisatie van een woning in het plangebied (van ca. 100 m²), waarvoor een bestemmingsplanwijziging moet worden uitgevoerd. Volgens het vigerende bestemmingsplan is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij de voorgenomen bodemingrepen.

Vooronderzoek

In mei 2022 heeft Transect een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het plangebied, bestaande uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen (BO-IVO; De Wit, 2022). Op basis van het bureauonderzoek werd verwacht dat het plangebied op een terrasrestrug van de Rijn ligt, bedekt met een laag dekzand, bedekt met een esdek. Op basis van het booronderzoek is deze verwachting bevestigd, maar bleek de top van het dekzand geen intacte bodemopbouw meer te hebben. Op basis van de aanwezigheid van vindplaatsen uit de IJzertijd – Late Middeleeuwen ten westen van het plangebied, en de (landschappelijke) resultaten van het veldonderzoek, is er sprake een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Deze hoge verwachting betreft de perioden Neolithicum – Nieuwe Tijd, in het esdek (Nieuwe Tijd) en de top van het dekzand (Neolithicum – Late Middeleeuwen). Binnen deze verwachting ligt de nadruk op nederzettingsterreinen uit de perioden IJzertijd – Late Middeleeuwen.

Op basis van deze gegevens heeft de bevoegde overheid besloten dat in het plangebied een vervolgonderzoek is vereist, namelijk een Inventariserend Veldonderzoek, karterende en waarderende fase, door middel van proefsleuven (IVO-P). Dit proefsleuvenonderzoek moet de vraag beantwoorden of in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, of deze behoudenswaardig zijn en onder welke randvoorwaarden behoud mogelijk is.

Resultaten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn drie proefsleuven aangelegd met een totaaloppervlak van 220 m². Binnen de werkputten is de landschappelijke en archeologische verwachting van het vooronderzoek bevestigd.

Binnen het plangebied is sprake van een esdek met daaronder een bioturbatielaag en dekzand. In totaal zijn in de werkputten 131 sporen en 434 vondsten aangetroffen. De sporen bestaan overwegend uit paalkuilen, hoewel er ook andersoortige kuilen, een greppel en een mogelijke waterput zijn gevonden. De vondsten bestaan voornamelijk uit aardewerk, verbrand leem en natuursteen. Een opvallende vondst is het aantreffen van zeventien stukken ijzerslak. Deze stukken zijn specialistisch gedetermineerd en duiden op de uitoefening van ambachtelijke activiteiten, waaronder metaalbewerking en eventueel lokale ijzerproductie. De hoge spoor- en vondstdichtheid wijst op de aanwezigheid van een nederzettingsterrein.

De sporen van dit nederzettingsterrein zijn zichtbaar vanaf de top van de bioturbatielaag en kunnen op basis van het vondstmateriaal en de stratigrafische positie globaal worden gedateerd in de Middeleeuwen. Hoewel de nadruk ligt op de Late Middeleeuwen A, is het op basis van het vondstmateriaal uit de sporen waarschijnlijk dat de vindplaats eveneens dateert uit vroegere en latere perioden van de Middeleeuwen. Naar verwachting vormt vindplaats 1 hierdoor een nederzettingsterrein dat gedurende een groot deel van zowel de Vroege als Late Middeleeuwen in gebruik is geweest. Het oorspronkelijke bewoningsniveau is vermoedelijk verploegd en gebioturbeerd.

De bioturbatielaag en het esdek kunnen op basis van dit onderzoek niet accuraat worden gedateerd. De bioturbatielaag kan bijvoorbeeld door graafgangen vondsten uit het esdek hebben opgenomen. Eventuele vondsten uit het esdek/de bouwvoor kunnen daarnaast zijn opgeploegd vanuit de oorspronkelijke cultuurlaag of de sporen. Zelfs na ophoging in latere perioden (zoals bijv. de 17^e-eeuwse ontginningsactiviteiten), is het mogelijk dat materiaal vanuit diepere bodemlagen is opgenomen in het esdek. Een adequate begindatering van het esdek kan daarom niet worden gegeven. Het middeleeuwse nederzettingsterrein wordt in dit rapport aangeduid als vindplaats 1.

Naast een middeleeuws nederzettingsterrein, is er sprake van archeologische sporen uit een of meer vroegere perioden op basis van lichter gekleurde sporen en ouder vondstmateriaal. De sporen zijn pas goed zichtbaar vanaf de top van de C-horizont, en zijn door menselijke activiteiten en natuurlijke processen waarschijnlijk in de bioturbatielaag verdwenen. Op basis van de kleur van de sporen kunnen minstens tien sporen behoren tot deze oudere fase. Het oudere vondstmateriaal dateert uit de Late Prehistorie (Bronstijd – IJzertijd) en de Romeinse Tijd. Materiaal uit deze perioden is echter schaars. De sporen die behoren tot deze oudere vindplaats(en) zijn aangeduid als vindplaats 2. Deze vindplaats kan nog niet nader gedefinieerd worden in aard, omvang en datering.

Conclusie en advies

Het proefsleuvenonderzoek moest de vraag beantwoorden of in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, of deze behoudenswaardig zijn en onder welke randvoorwaarden behoud mogelijk is. Op basis van de waardestelling is geconcludeerd dat er in het onderzoeksgebied sprake is van twee behoudenswaardige vindplaatsen. Vindplaats 1 betreft een middeleeuws nederzettingsterrein met een zeer hoge spoordichtheid. Daarnaast is er sprake van archeologische sporen uit een of meer vroegere perioden op basis van lichter gekleurde sporen en ouder vondstmateriaal. Dit is aangeduid als vindplaats 2. Het archeologisch niveau bevindt zich vanaf een diepte van 60 tot 80 cm -Mv (8,26 tot 8,08 m +NAP) in de top van de bioturbatielaag (S2900). De sporen van vindplaats 1 zijn zichtbaar in de bioturbatielaag, terwijl de sporen van vindplaats 2 mogelijk pas zichtbaar zijn vanaf het dekzand (70 tot 100 cm -Mv). In de bioturbatielaag kunnen eveneens vondsten worden aangetroffen die bij de sporen van beide vindplaatsen horen.

Omdat beide vindplaatsen behoudenswaardige vindplaatsen betreffen, dient te worden gestreefd naar behoud (fysiek beschermen) van de vindplaatsen. Behoud van de vindplaatsen kan zowel *in situ* als *ex situ* plaatsvinden. Bij behoud van de vindplaatsen *in situ* geldt dat er in het plangebied geen bodemroerende werkzaamheden mogen plaatsvinden. Deze verordening dient te worden opgenomen in het aangepaste bestemmingsplan. Indien behoud *in situ* door toedoen van de toekomstige ontwikkelingen niet mogelijk blijkt, dient archeologisch onderzoek plaats te vinden in de vorm van een archeologische opgraving (behoud *ex situ*). Zodoende worden de archeologische waarden *ex situ* behouden in de vorm van kennis, die wordt uitgewerkt in een rapport.

Bij behoud *ex situ* dienen sporen vanaf de top van de bioturbatielaag geïdentificeerd, gecoupeerd en gedocumenteerd te worden. Daarna dient een extra vlak te worden aangelegd in de top van de C-horizont om de overige (oudere) sporen te identificeren, te couperen en te documenteren. Deze aanpak biedt de mogelijkheid om de latere sporen zoveel mogelijk te onderscheiden van de vroegere sporen, en de ontwikkeling van menselijke activiteit in het plangebied beter in kaart te brengen. Daarnaast dient aandacht te worden besteed aan de hoogstwaarschijnlijk aanwezige structuren van vindplaats 1. Deze dienen in het veld geïdentificeerd en bemonsterd te worden, zodat deze in een later onderzoeksstadium nauwer gedateerd kunnen worden. Om de structuren in het veld te herkennen, dienen de opgravingsputten vlakdekkend te worden aangelegd. Daarnaast is specialistisch onderzoek wenselijk naar metaalproductie/verwerking en de aard van de mogelijke waterput in werkput 3.

De bevoegde overheid neemt op basis van dit advies een selectiebesluit.

Specialistisch onderzoek

Een eerdere versie van dit rapport was opgesteld als een evaluatierapport met uitwerkingsplan en voorlopig (de)selectievoorstel (versie 2.1). Op basis van dit uitwerkingsplan is het aardewerk, metaal en (metaal)slakmateriaal door een specialist gedetermineerd. In dit rapport worden de resultaten van dit specialistisch onderzoek beschreven in het resultatenhoofdstuk (hoofdstuk 5).

Inhoud

1.	Aanleiding.....	8
2.	Vooronderzoek.....	10
3.	Aard, doel en onderzoeksvragen.....	14
4.	Onderzoeksmethodiek	15
5.	Resultaten veldonderzoek.....	18
6.	Waardestelling	35
7.	Conclusie en selectieadvies	39
8.	Geraadpleegde bronnen	41
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	44
Bijlage 2.	Luchtfoto met het onderzoeksgebied en het plangebied	45
Bijlage 3.	Allesporenkaart	46
Bijlage 4.	Vlaktekeningen.....	47
Bijlage 5.	Reconstructie voorlopige structuren vindplaats 1	50
Bijlage 6.	Ligging sporen vindplaats 2	51
Bijlage 7.	Sporen- en lagenlijst.....	53
Bijlage 8.	Vondstenlijst.....	58
Bijlage 9.	Specialistische determinaties van het aardewerk (door J. Van Kerckhove).....	68
Bijlage 10.	Specialistische determinaties van het slakmateriaal (door G. Boreel).....	74
Bijlage 11.	Röntgenfoto's van de metaalvondsten (door M. Hendriksen).....	76
Bijlage 12.	Specialistische determinaties van de metaalvondsten (door M. Hendriksen).....	78
Bijlage 13.	Beantwoording onderzoeksvragen	79

1. Aanleiding

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Land van Cuijk
Plaats	Velp
Toponiem	Schoolstraatje Ong.
Kaartblad	45F
Perceelnummer(s)	GVE00-H 1624 en 1341
Centrumcoördinaat	177.776 / 419.092
Oppervlakte plangebied	ca. 5870 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	ca. 2140 m ²
Huidig grondgebruik	Weiland

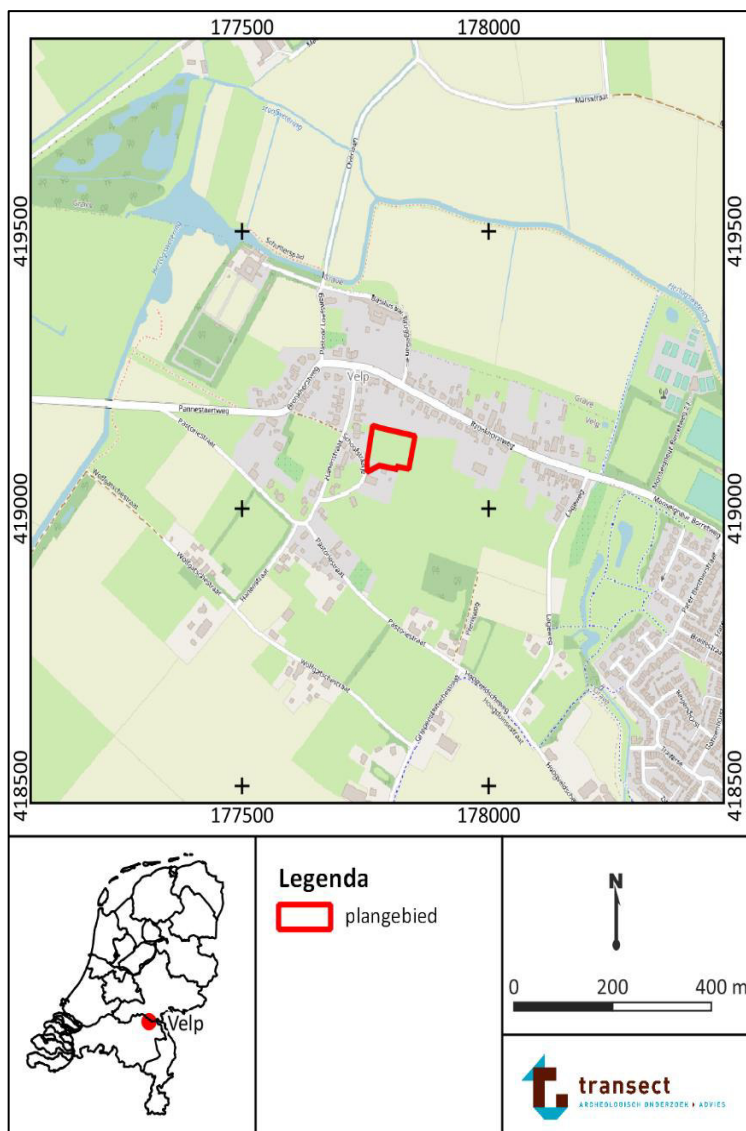
In opdracht van Dhr. Van der Burgt heeft Transect b.v. op 14 en 15 april 2023 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in een plangebied (figuur 1) aan het Schoolstraatje in Velp (gemeente Land van Cuijk; tot 2022 gemeente Grave). De aanleiding voor dit onderzoek is een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van een woning (ca. 100 m²). Hierbij wordt het plangebied opgedeeld in een kavel met bestemming “Wonen” (2141 m²) en een kavel met bestemming “Agrarisch” (2985 m²). Het plangebied omvat beide kavels en het onderzoeksgebied omvat alleen het kavel “Wonen” (bijlage 2). Op het moment is nog geen bouwplan bekend, omdat het toekomstige bouwkei vermoedelijk aan derden verkocht zal worden.

Op basis van de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Grave heeft het plangebied een verwachting (categorie 4) op het aantreffen van archeologische waarden (Keunen e.a., 2011). In het bestemmingsplan Archeologie (2015) heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie. Deze aanduidingen op de beleidskaart en het bestemmingsplan houden in dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv en groter dan 250 m².

In mei 2022 heeft Transect b.v. daarop een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het plangebied (De Wit 2022). Hieruit bleek dat in het plangebied een hoge verwachting geldt op het aantreffen van archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. In het plangebied is sprake van een esdek op een dekzandpakket op terrasafzettingen. Op basis hiervan heeft de bevoegde overheid besloten dat een vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek, karterende en waarderende fase, door middel van proefsleuven (IVO-P; (Selectiebesluit mailcorrespondentie: Johan van Kampen, 30-08-2022). Dit proefsleuvenonderzoek moet de vraag beantwoorden of in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, of deze behoudenswaardig zijn en onder welke randvoorwaarden behoud mogelijk is.

Dit proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd conform het daartoe opgestelde Programma van Eisen (PvE: De Hoop, 2023), de eisen van de bevoegde overheid en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). In dit rapport zijn de resultaten van het onderzoek beschreven en wordt een advies geformuleerd over de al dan niet te nemen vervolgstappen.

Een eerdere versie van dit rapport was opgesteld als een evaluatierapport met uitwerkingsplan en voorlopig (de)selectievoorstel (versie 2.1). Op basis van dit uitwerkingsplan is het aardewerk, metaal en (metaal)slakmateriaal door een specialist gedetermineerd. In dit rapport worden de resultaten van dit specialistisch onderzoek beschreven in het resultatenhoofdstuk (hoofdstuk 5).



Figuur 1. Topografische kaart met de locatie van het plangebied.

2. Vooronderzoek¹

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureau- en booronderzoek	
Uitvoerder	Transect b.v.
Uitvoeringsperiode	2022 (mei)
Uitvoeringsmethode	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen
Rapportage	Wit, de, J., 2022. Velp, Schoolstraatje (ong.), Gemeente Land van Cuijk (NB), Archeologisch bureauonderzoek (BO) en Inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, Nieuwegein (Transect-rapport 4052).
Onderzoeksmeldingsnummer	4647573100
Vondsten/monsters/documentatie	Digitaal: E-depot, Archis3 Vondstdocumentatie: geen vondsten

2.1. Landschappelijke achtergronden

Het plangebied ligt op de overgang van het Zuid-Nederlandse zandgebied naar het Midden-Nederlandse rivierengebied in het stroomgebied van de Maas en de Rijn (Berendsen, 2005). Gedurende het Weichselien (tot ca. 11.700 jaar geleden) was er sprake van een vlechtend riviersysteem, waarbij een dik pakket zand en grind is afgezet (Formatie van Kreftenheye). Gedurende het daaropvolgende Holoceen was er sprake van een meanderend riviersysteem, waarbij ook fijnere sedimenten zijn afgezet (Formatie van Echteld). Gedurende periodes van kou en droogte (waarbij weinig vegetatie kon groeien) vond daarnaast verstuiving plaats, waardoor sedimenten door de wind zijn afgezet. In het Weichselien zorgde dit voor eolische afzettingen van dekzand (Formatie van Bortel).

Op basis van de geomorfologische kaart lijkt het meanderend riviersysteem uit het Holoceen weinig invloed gehad te hebben op het onderzoeksgebied. Het gebied is gekarteerd als een terrasrestrug van de Rijn bedekt met een laag dekzand (kaartcode 3B43d; www.pdok.nl). Een gedeelte van het omliggende landschap is gekarteerd als terrasvlakte (kaartcode 2M42yd) en 300 meter ten oosten van het gebied is volgens de kaart sprake van een restgeul (kaartcode 22R43). Deze restgeul was volgens Cohen e.a. (2012) actief na 50 n. Chr.

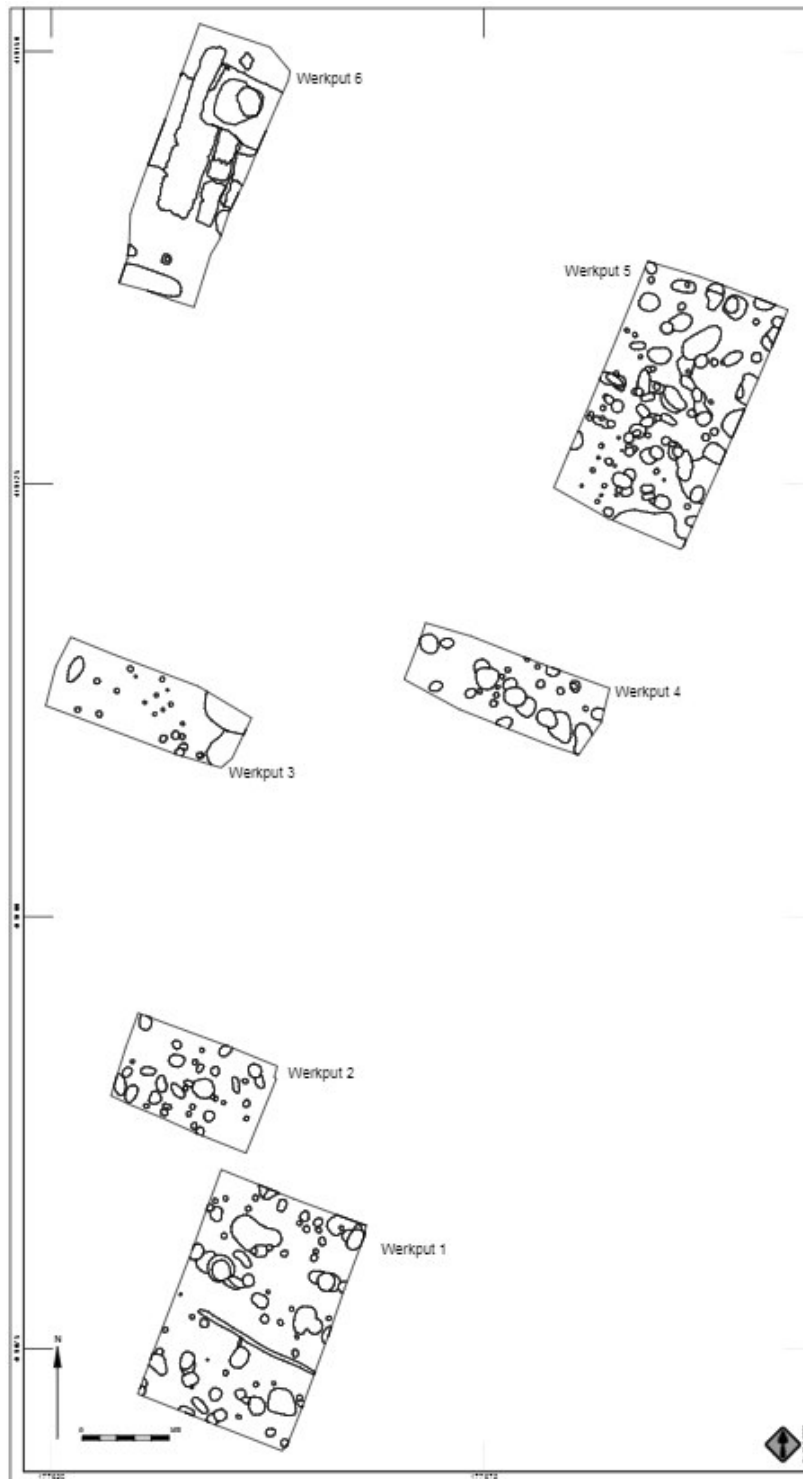
De maaiveldhoogte van het gebied ligt tussen 8,8 en 9 m +NAP. Volgens de bodemkaart is direct onder het maaiveld sprake van hoge zwarte enkeerdgronden (esdek). Dit zijn zandgronden met een niet vergraven humeuze, donkergekleurde bovengrond van minstens 50 cm dik (Aap-horizont). Dit bodemtype ontstaat bij de ophoging van de oorspronkelijke bodem met mest vermengd met plaggen. Bij zwarte enkeerdgronden is hierbij overwegend gebruik gemaakt van heideplaggen. De grondwatertrap is op de bodemkaart gekarteerd als een GWT III. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (winterpeil) beneden de 40 cm -Mv ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand (zomerpeil) ligt tussen de 80 en 120 cm -Mv.

2.2. Archeologische waarden

Binnen een straal van 200 meter rondom het plangebied zijn vijf archeologische booronderzoeken bekend, waarbij driemaal een hoge verwachting is opgesteld van archeologische waarden op basis van de bodemopbouw en archeologische indicatoren. Bij een van deze onderzoeken, 90 meter ten

¹ Teksten in dit hoofdstuk zijn geschreven op basis van de informatie geleverd in het vooronderzoek (De Wit, 2022) en het PvE (De Hoop, 2023).

zuidwesten van het plangebied, heeft Econsultancy in boringen een veelvoud aan vondstmateriaal aangetroffen daterende vanaf de 10^e eeuw (Ten Broeke, 2012). Bij een onderzoek van ADC, 100 meter ten westen van het plangebied, is daarnaast een veelvoud aan vondstmateriaal aangetroffen uit de IJzertijd en de Late Middeleeuwen (Alma, 2009). Het proefsleuvenonderzoek van dit terrein resulteerde in een hoge concentratie sporen uit deze perioden (figuur 2). De sporen bestaan onder andere uit paalkuilen, waterputten en greppels/sloten. Daarnaast zijn binnen 200 meter van het plangebied vondstmeldingen uit het Neolithicum en de Bronstijd bekend (De Wit, 2022, 10-11).



Figuur 2. De werkputten en spoorcontouren van het proefsleuvenonderzoek van ADC aan de Hanenstraat 100 meter ten westen van het plangebied (Alma, 2009, 21).

2.3. Historische achtergronden en huidig gebruik (De Wit, 2022)

Het plangebied bevindt zich in het buitengebied ten zuiden van de historische kern van Oud-Velp. In de directe omgeving van het plangebied staan reeds enkele eeuwen boerderijen met bijbehorende akkers. Dorpelingen verkochten hun producten in naburige steden zoals Grave. Uit deze stad werd onder andere mest en afvalmateriaal aangeleverd, wat over het land werd gestrooid om de bodem vruchtbaarder te maken. Dit proces heeft uiteindelijk het esdek gecreëerd dat ook in de ondergrond van het plangebied aangetroffen kan worden. Het plangebied ligt ten westen van een doorgaande weg die op de Kadastrale Minuut (1811-1832) is ingetekend. Historische bebouwing is niet aanwezig in het plangebied. De dichtstbijzijnde bebouwing ligt circa 100 meter ten noorden en westen van het plangebied. Het landgebruik van het plangebied als akker verandert in de loop van de jaren niet. Daarnaast lijkt de verkaveling van het plangebied en omliggende percelen nauwelijks te veranderen, wat doet vermoeden dat de bodem in het plangebied nog grotendeels intact is. Het plangebied fungeert vandaag de dag als agrarisch land (ruimtelijkeplannen.nl). Een luchtfoto uit 2022 (bijlage 1) laat echter zien dat het plangebied begroeid is met gras, wat aangeeft dat er geen gewassen meer op het terrein verbouwd worden.

2.4. Verwachting uit het bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek was het de verwachting dat het plangebied op een met dekzand bedekte terrasrestrug ligt. Bovenop dit dekzand kan een esdek aanwezig zijn, welke archeologische sporen in de top van het dekzand en terrasrestrug geconserveerd kan hebben. Op basis van de vermoedelijke gaafheid van de oude (door het esdek begraven) bodem (2.1), archeologische sporen en vondsten uit de nabije omgeving (2.2) en de historische ligging nabij Oud-Velp (2.3), kan gesteld worden dat eventuele archeologische waarden uit het Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen aanwezig zijn in de top van het dekzand en onderliggend terrasrestrug. Eventuele waarden uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd kunnen aangetroffen worden vanaf het maaiveld of onder een eventueel aanwezige moderne bouwvoor (De Wit, 2022, 17).

2.5. Verkennend booronderzoek

In het verkennend booronderzoek is de landschappelijke verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd en is de archeologische verwachting grotendeels gehandhaafd. Door het ontbreken van een intacte bodemopbouw in de top van het dekzandpakket is de archeologische verwachting op resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum dan ook bijgesteld naar laag. Vanaf het Neolithicum is de hoge verwachting gehandhaafd. De resten worden voornamelijk verwacht in de top van de dekzandafzettingen/terrasrestrugafzettingen.

2.6. Gespecificeerde archeologische verwachting (De Wit, 2022)

Kans op archeologische waarden	Hoge Verwachting
Periode	Neolithicum – Nieuwe tijd
Stratigrafisch niveau 1 (de Wit, 2022, 20)	Vanaf 0,5 m -Mv (8,5 à 8,4 m +NAP); In de onverstoorte Enkeerdgrond: Nieuwe Tijd
Stratigrafisch niveau 2 (de Wit, 2022, 20)	Vanaf 0,7 à 0,8 m -Mv (8,1 à 7,9 m +NAP); Tot 1,4 m -Mv (7,3 m +NAP) In het dekzand: Neolithicum – Late Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingsterreinen; kleinschalige ambachtelijke zones; grafvelden; greppelsystemen; verkavelingsstructuren

In het plangebied geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten daterend vanaf het Neolithicum. Binnen de verwachting ligt de nadruk op de perioden IJzertijd – Late Middeleeuwen op basis van andere archeologische onderzoeken rondom het plangebied. De archeologische resten kunnen worden aangetroffen binnen twee stratigrafische niveaus.

Het eerste niveau bevindt zich in de onverstoorte enkeleerdgrond (vanaf 0,5 m -Mv; 8,5 à 8,4 m +NAP) en bevat in dat geval intacte resten uit de Nieuwe Tijd (en het eind van de Middeleeuwen). Dit betreft een hoge verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik, waaronder greppels en verkavelingsstructuren.

Het tweede niveau bevindt zich in de top van het dekzand (vanaf 0,7 m -Mv; 8,1 à 7,9 m +NAP) en bevat in dat geval resten uit het Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Deze resten kunnen op zijn diepst zichtbaar worden in de top van de C1-horizont (dekzand) (maximaal 1,4 m -Mv; 7,3 m +NAP). Dit betreft een hoge verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik en nederzettingsterreinen, bestaande uit grondsporen. Deze nederzettingsresten kunnen zich kenmerken door het aantreffen van erfstructuren, bestaande uit huisplattengronden, bijgebouwen (bijv. spiekers), erfgreppels, omheiningen (staken- en palenrijen), waterputten en kuilen. Vanaf hetzelfde niveau kunnen naast nederzettingsterreinen, resten van grafvelden uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen verwacht worden, bestaande uit inhumatiegraven en/of crematiegraven (bijv. urnen).

Deze verwachting op de aanwezigheid van nederzettingsterreinen wordt ondersteund door de ontdekking van een vergelijkbare site op 100 m afstand (Alma, 2009). Op basis van deze site kan eveneens een verwachting worden opgesteld van kleinschalige ambachtelijke zones. Aan de Hanenstraat zijn namelijk aanwijzingen voor de uitoefening van specifieke ambachten aangetroffen, waaronder ijzerbewerking en baksteenproductie. Hier is een veldoven uit de 13^e of 14^e eeuw gevonden, die vermoedelijk diende voor de productie van baksteen (Alma, 2009, 16).

3. Aard, doel en onderzoeksvragen

Het doel van dit onderzoek is het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachting door het opsporen en het waarderen van eventueel aanwezige archeologische resten. Het onderzoek moet, voor zover mogelijk, inzicht geven in de aard, datering, omvang, gaafheid, conservering en begrenzing van de mogelijk aanwezige archeologische resten.

Als zodanig dient de vraagstelling te worden beantwoord of in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, of deze behoudenswaardig zijn en onder welke randvoorwaarden behoud mogelijk is. Dit wordt onderzocht aan de hand van de volgende onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen (PvE: De Hoop, 2023), die in bijlage 13 worden beantwoord:

1. Zijn er in het plangebied archeologische resten aanwezig in de vorm van grondsporen, muurresten en/of vondsten?
2. Hoe ziet de bodemopbouw in het plangebied eruit en in hoeverre is deze intact?
3. Wat is de aard, diepteligging, samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal)?
4. Wat is de datering van de archeologische resten op basis van (chrono-)stratigrafie en typo-chronologie? En in hoeverre is er sprake van (dis-)continuïteit in gebruik/bewoning?
5. Welke categorieën vondstmateriaal zijn aanwezig en in welke mate (ook in relatie tot elkaar)? Wat zegt de aard en mate van voorkomen van het vondstmateriaal over het gebruik van het plangebied in het verleden?
6. Welke depositionele en post-depositionele processen zijn te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de bewoningsgeschiedenis en vondstcontexten?
7. Hoe verhouden de onderzoeksresultaten zich tot de resultaten uit het vooronderzoek?
8. Wat is de relatie met omliggende historische/archeologische resten?
9. Kunnen de eventueel aangetroffen archeologische resten gerelateerd worden aan de historische kern/oorsprong van Velp?
10. Wat is de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten (gaafheid en conserveringsgraad)? Is sprake van (een) behoudenswaardige archeologische vindplaats(en)? (Maak voor het beantwoorden van deze vraag gebruik van de KNA-waarderingssystematiek).
11. Zijn er vanuit de toestand van de archeologische resten, bodemcondities en toekomstig gebruik mogelijkheden voor behoud in situ?
12. Zijn er aanvullende maatregelen nodig in het bestemmingsplan tot bescherming van de eventuele vindplaats.
13. Bij afwezigheid van een vindplaats; wat is hier de verklaring voor (verstoord, ander landschap dan verwacht, e.d.)?

4. Onderzoeksmethodiek

Het veldwerk is uitgevoerd op 14 en 15 april 2023 door André Kerkhoven (sr KNA archeoloog: registratienr. 92432055), Jesse Braiek (veldmedewerker en archeoloog MA) en Rex Victor Brandsma (veldmedewerker en archeoloog MA; allen werkzaam bij Transect b.v.). Tijdens het veldonderzoek was het plangebied volledig onbebouwd en begroeid met gras (weiland).

Het onderzoek betreft een proefsleuvenonderzoek. Deze onderzoeksmethode valt in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1) onder Protocol 4003, Inventariserend Veldonderzoek (landbodems) – Proefsleuven (IVO-P). Conform het PvE (De Hoop, 2023) werd uitgegaan van dekkingsgraad van circa 10% van het plangebied. Zodoende zijn verspreid over het onderzoeksgebied twee proefsleuven aangelegd van 20 bij 4 meter, en één proefsleuf van 15 bij 4 meter (220 m² in totaal). Zodoende is de beoogde dekkingsgraad van circa 10% behaald. De westelijkste proefsleuf had een noord-zuidoriëntatie (met een lichte buiging naar het oosten), en de overige proefsleuven hadden een noordwest-zuidoost-oriëntatie (bijlage 3).

De proefsleuven zijn aangelegd in de top van de C-horizont van het dekzand. In werkput 1 vertoonde de top van de C-horizont gleyverschijnselen, waardoor deze een oranjebruine kleur heeft (ca. 7,9 m +NAP; circa 70 tot 80 cm -Mv). In werkputten 2 en 3 was hier minder sprake van, heeft de top van het dekzand een geelgrijze kleur en ligt het dekzand iets dieper (ca. 7,7 m +NAP, circa 1 m -Mv; S3000).



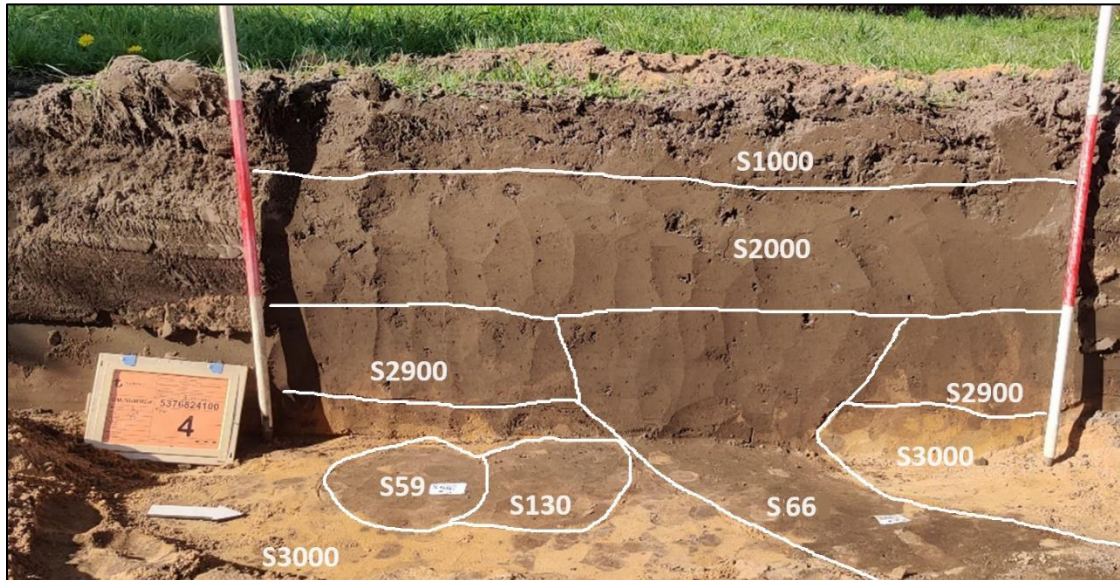
Figuur 3. Verschil in archeologisch niveau tussen werkputten 1 en 2 (gefotografeerd richting het zuiden).

Tijdens het veldwerk werd niet direct duidelijk op welk niveau het vlak het beste kon worden aangelegd (figuur 3). De sporen werden reeds in de bioturbatielaag zichtbaar (S2900), te weten op een diepte vanaf circa 50 à 60 cm -Mv (ca. 7,9 m +NAP), maar zijn pas goed zichtbaar vanaf het dekzand.

De vlakken zijn aangelegd met behulp van een graafmachine, voorzien van een gesloten bak met een glad snijvlak. De bodem is verdiept in lagen van 5 tot 7 cm. Reeds vanaf het maaiveld zijn tijdens de aanleg van het vlak vondsten verzameld. De bodem is verdiept in lagen van maximaal 2 tot 5 cm na het aantreffen van de eerste sporen en vondsten (vanaf 50 à 60 cm -Mv). Sporen en vondsten konden als zodanig tijdig worden gesignaleerd en gedocumenteerd. Bovendien konden vondsten (*in situ*) systematisch in kaart worden gebracht. Vondsten die niet aan sporen of spoorvullingen konden worden gekoppeld, zijn per laag en per vak van 4 bij 4 m verzameld en geregistreerd. Vondsten die wel aan sporen kunnen worden gekoppeld, zijn per spoor(vulling) geregistreerd en verzameld. De vondsten in de bioturbatielaag (S.2900) zijn tijdens het documenteren van de vondsten gekoppeld aan deze laag of aan de sporen die op dit niveau zichtbaar waren.

Om metaalvondsten doeltreffend te kunnen opsporen is tijdens het veldonderzoek gebruik gemaakt van een metaaldetector. De sporen en het vlak zijn daarnaast handmatig geschaafd om de spoorcontouren duidelijk waar te nemen en eventueel vondstmateriaal te verzamelen. Bij het

verzamelen van vondsten is rekening gehouden met een diversiteit aan potentieel vondstmateriaal, zoals keramiek, natuursteen, glas, vuursteen, slakken, munten en 'roestklompen'. Tijdens de vlakaanleg is daarom ook continu gebruik gemaakt van de metaaldetector. De aanlegrichting en het aanlegniveau verschillen per aangelegde werkput. Werkputten 1 en 2 zijn van zuid naar noord aangelegd en werkput 3 is van noord naar zuid aangelegd.



Figuur 5. De zuidelijke profielkolom van werkput 2 (aangekragt).

De documentatie is conform het PvE uitgevoerd (De Hoop, 2023). Nadat het vlak was geschaafd, zijn met behulp van een camera de sporen zo scherp mogelijk vastgelegd. Na het nemen van de vlakfoto's zijn sporen met een dGPS digitaal ingemeten. De resultaten hiervan zijn vastgelegd op de allesporenkaarten en vlaktekeningen (zie bijlagen 2 en 3).

In afwijking van het PvE, en op suggestie/in overleg met beleidsadviseur en gemeentelijk archeoloog Johan van Kampen, zijn de sporen niet gecoupeerd. In het onderzoeksgebied is sprake van een zeer hoge sporen- en vondstendichtheid (zie bijlagen; hoofdstuk 4). Aangezien de antropogene en chronologische aard van sporen reeds duidelijk was op basis van vorm, textuur en vondstmateriaal, zouden selectieve coupes geen invloed hebben gehad op de waardestelling. Bovendien bleek uit het onderzoek aan de Hanenstraat aangetoond dat de selectieve coupes niet geholpen hebben bij het identificeren van individuele gebouwstructuren (Alma, 2009, 11). Doel van het onderzoek is het vaststellen van de aanwezigheid een vindplaats en de aard, datering en conserveringsgraad hiervan. Deze zaken waren reeds duidelijk op basis van de sporen in het vlak en de hieraan gekoppelde vondsten.



Figuur 6. Huidige boerderij op de achtergrond en sporen van een mogelijke middeleeuwse boerderij op de voorgrond (werkput 1; gefotografeerd richting het zuiden).

De bodemopbouw is gedocumenteerd aan de hand van twee profielkolommen per werkput, elk van 1 tot 2 m breed. Deze profielkolommen zijn aan de noordelijke en zuidelijke uiteinden van elke werkput geplaatst om een representatief beeld van het onderzoeksgebied te schetsen. In werkputten 2 en 3 zijn deze ter hoogte van sporen geplaatst die gedeeltelijk binnen de put lagen om als zodanig de stratigrafische positie van deze sporen nader te bepalen. Op deze wijze konden eventuele verschillen in diepteligging van sporen worden gedocumenteerd en geïllustreerd (bijvoorbeeld figuur 4).

Op de vlaktekeningen zijn de putcontouren, vlakhoogten, maaiveldhoogten, locaties van profielkolommen, coupelijnen en contouren van bodemverstoringen gedocumenteerd. De profielkolommen zijn analoog op schaal 1:20 getekend (bijlage 4). Tijdens het veldonderzoek is één grondmonster genomen uit een houtskoolrijk spoor (S108) voor een eventuele ^{14}C /koolstofdatering (vondstnummer 0034MHK; bijlage 8). Vondsten die aan sporen kunnen worden gekoppeld, zijn per spoor(vulling) geregistreerd en verzameld (bijlage 8). Om metaalvondsten doeltreffend te kunnen opsporen is tijdens het veldonderzoek gebruik gemaakt van een metaaldetector. Hiermee is eveneens de stortgrond van de werkputten regelmatig nagelopen op vondsten.

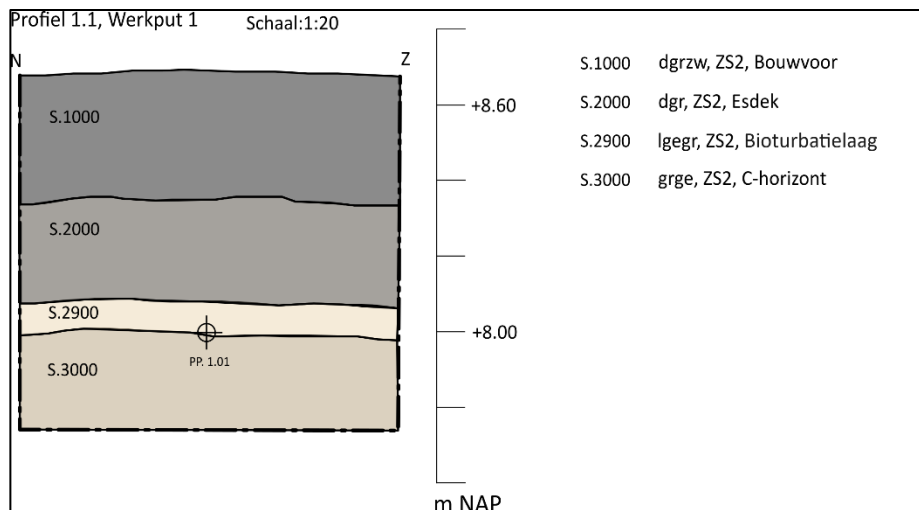
Figuur 5 geeft een impressie van de werkzaamheden in een van de aangelegde werkputten.

5. Resultaten veldonderzoek

5.1. Lithologie

De bodemopbouw van het onderzoeksgebied is op basis van het proefsleuvenonderzoek in alle werkputten gelijkaardig. De lagen tot op het vlak bestaan uit matig siltig zand (Zs2). Het zand is over het algemeen matig fijn en goed gesorteerd van het maaiveld tot het aanlegvlak.

Direct onder het maaiveld is sprake van een gewortelde donkergekleurde bouwvoor (S1000) met een dikte van 20 à 35 cm. Deze bouwvoor is gevormd in een lichtergekleurd esdek (S2000). Het esdek staat in bodemkundige termen bekend als een enkeerdgrond en staan in lokale termen bekend als *velde* (Hiddink en Renes, 2007, 9-10). Het is een pakket van minstens 50 cm dik (incl. bouwvoor), gevormd door de geleidelijke ophoging van de ondergrond met een mengsel van mest en zandhoudende plaggen (Deeben e.a., 2007, 9-10). Het pakket was tijdens het onderzoek 30 à 50 cm dik zonder de bouwvoor, en 60 à 80 cm met de bouwvoor (S1000+S2000). In zuidelijk Nederland heeft de start van de ophoging en het ontstaan van esdekken over het algemeen plaatsgevonden tussen 1350 en 1450 (Spek, 2004, 965). Wel zijn er ook later opgebrachte esdekken (uit de 17^e eeuw of later) bekend. De datering van het esdek in onderhavig plangebied moet dus met enige voorzichtigheid worden gedaan.



Figuur 7. Schematische weergave van de bodemopbouw in het plangebied: zuidelijke profielkolom van werkput 1.



Figuur 8. Fotoweergave van de zuidelijke profielkolom van werkput 1: illustreert de vlekkerige aard van de bioturbatielaag (S2900).

Tijdens het veldwerk is onder het esdek een gebioturbeerde laag aangetroffen (S2900). Deze bioturbatielaag kenmerkt zich door donkergrijsbruine vlekken van het esdek, geelgrijze vlekken van het dekzand en grijze vlekken. De grijze vlekken kunnen mogelijk afkomstig zijn van een oud niveau zoals een antropogeen bewerkte laag (bijv. akkerlaag), maar dit is niet op basis van de profielen vast te stellen. De antropogene sporen zijn zichtbaar vanaf deze laag. De bioturbatielaag is 10 à 30 cm dik en de top bevindt zich tussen 8,26 en 8,08 m +NAP (60-80 cm -Mv).

Onder deze bioturbatielaag is sprake van een grijsgeelgekleurde C-horizont van het dekzand (S3000: vulling 1). In werkput 1 heeft de C-horizont een donkerdere (oranjebruine) kleur door gleyverschijnselen veroorzaakt door een hogere diepteligging, en betreft hierdoor een Cg-horizont. Het zand is matig fijn en grindarm. Op dieper niveau is het zand slecht gesorteerd, en bestaat circa 20% uit een matig grove fractie met grind. Hier kan sprake zijn van de top van de terrasrestrugafzettingen. Deze zijn in het vlak nauwelijks aangesneden, maar de leek in werkputten 2 en 3 plaatselijk zichtbaar (S3000: vulling 2). De top van de C-horizont van het dekzand bevindt zich tussen 8 en 7,84 m +NAP (70-100 cm -Mv).

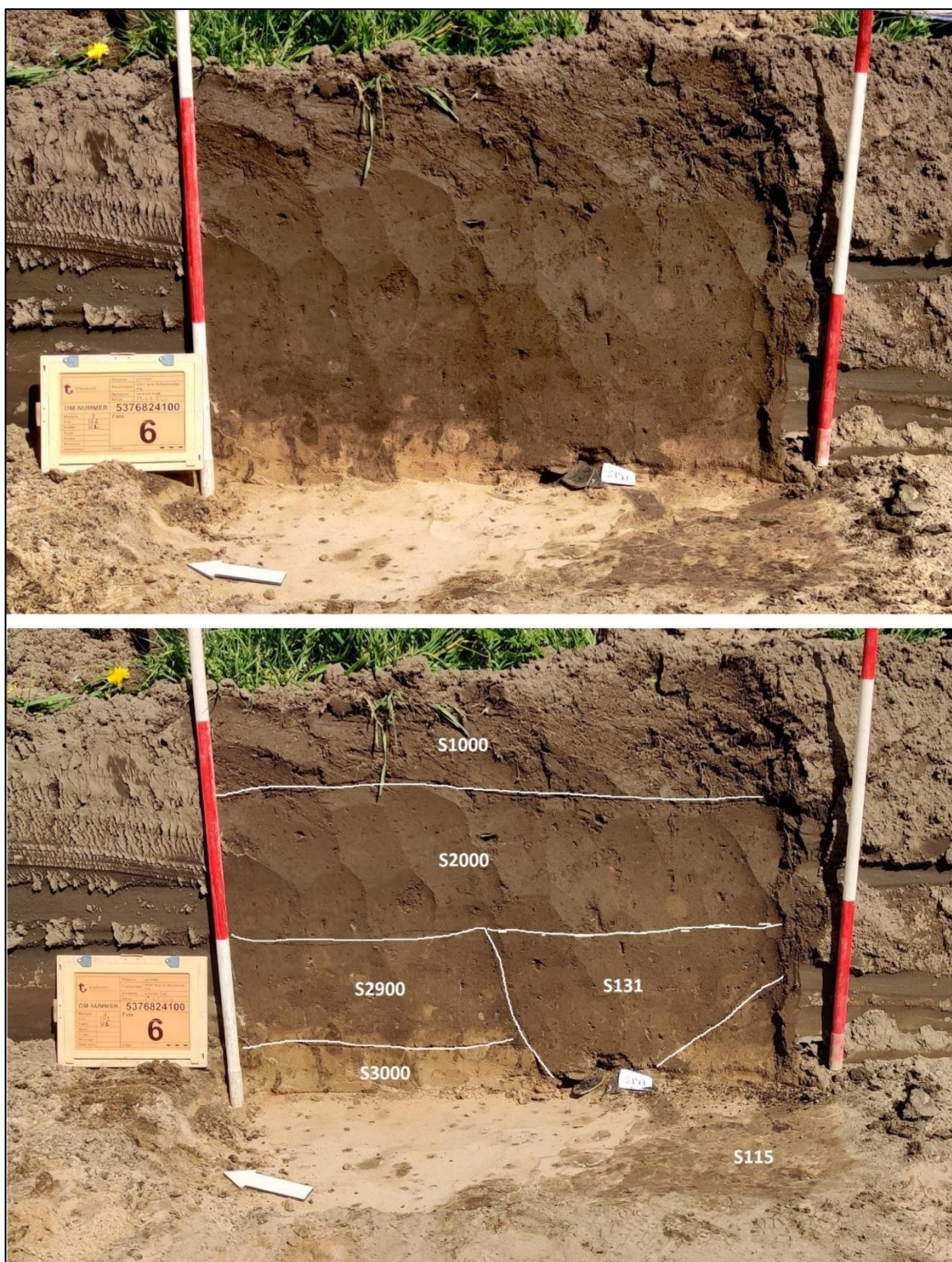
Voor een schematische weergave van de bodemopbouw, met de diepteligging ten opzichte van het NAP, zie figuur 6. Voor een fotoweergave van hetzelfde profiel, zie figuur 7.

5.2. Sporen

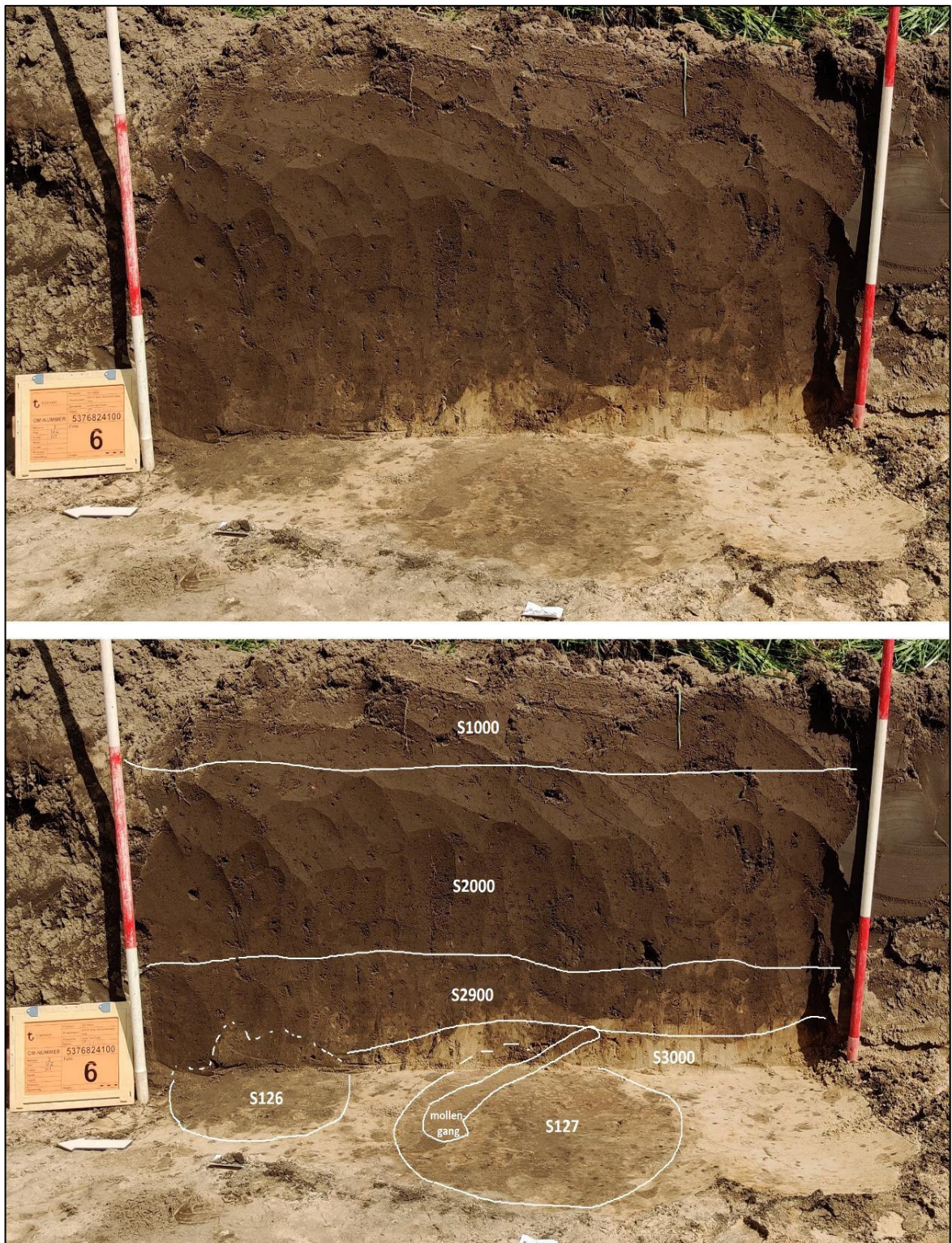
In totaal zijn 131 sporen gedocumenteerd, die voornamelijk relateren aan bewoning (paalkuilen). De sporen bestaan uit zwak tot matig siltig zand (Zs1/Zs2) en zijn veelal (donker)grijsbruin of (donker)bruingrijs van kleur. Een deel van de sporen is vanaf de top van de bioturbatielaag (S2900) zichtbaar, maar deze zijn in werkputten 2 en 3 gedocumenteerd in de top van de C-horizont (S3000). In de C-horizont zijn de sporen nog scherp zichtbaar, en zijn eveneens andere lichtergekleurde sporen zichtbaar. Deze zijn in werkputten 2 en 3 aangetroffen, omdat het vlak hier dieper is aangelegd. Het betreft sporen 84 (grijsgeel), 85 (geelgrijs), 88 (lichtgrijsbruin), 94 (geelgrijs), 100 (geelgrijs), 103 (geelgrijs), 123 (geelgrijs) en 125 (geelgrijs). Toch lijken sommige grijsbruine/bruingrijze ook tot deze lichtergekleurde categorie te behoren (bijv. S126 en S127 van figuur 9).

Op de allesporenkaart (bijlage 3) is te zien dat de sporen in werkput 1 en een aantal sporen in werkput 2 grotere afmetingen hebben dan de sporen in werkput 3 en de overige sporen in werkput 2. Dit fenomeen hangt mogelijk samen met een verschil op grond van de locatie binnen de vindplaats. De grotere sporen zijn vermoedelijk volmiddeleeuwse gebintpalen. De kleinere sporen in werkput 2 vormen qua omvang en spreiding mogelijk een spieker of hekwerk, of een vroegmiddeleeuws of zelfs Romeins gebouw.

Uit de documentatie van de profielen van werkputten 2 en 3 blijkt dat sporen zichtbaar kunnen zijn vanaf de top van de bioturbatielaag (zie figuren 8 en 9; maar eveneens figuren 4 en 12). Doordat de (middeleeuwse) sporen zeer hoog boven de C-horizont zichtbaar worden, wordt bij de aanleg van het sporenvlak (in de C-horizont) circa 40-50 cm van de (voornamelijk middeleeuwse) sporen afgetopt, met het risico op het 'verdwijnen' van de ondiepere sporen (figuur 8).



Figuur 9. De noordelijke profielkolom van werkput 3 (onderaan aangekrast). S131 is vanaf de bioturbatielaag (S2900) zichtbaar. De onderzijde van dit spoor had een drietal grote scherven van Elmpster-waar uit de Late Middeleeuwen (1175-1350).



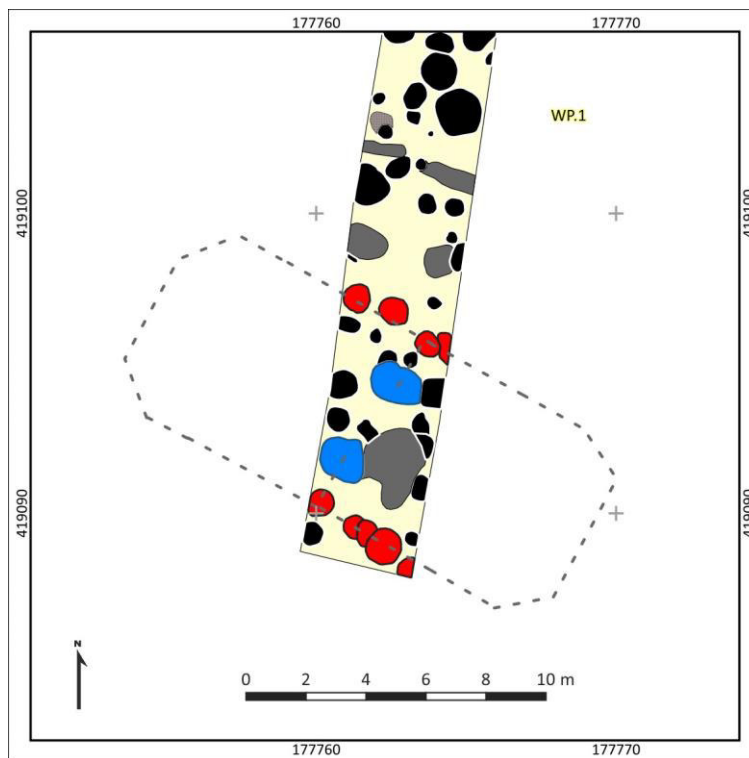
Figuur 10. De zuidelijke profielkolom van werkput 3 (onderaan aangekrast). De lichtgekleurde sporen (S126 en S127) zijn niet duidelijk aan de bovenzijde van de bioturbatielaag (S2900) zichtbaar. Vermoedelijk zijn deze ouder in datering dan de donkergekleurde middeleeuwse sporen (zoals S131: zie figuur 8).

5.2.1. Typen sporen en structuren

De meeste sporen zijn geïdentificeerd als paalkuilen. Naast paalkuilen zijn eveneens andere typen kuilen, een greppel en een mogelijke waterput aangetroffen. De paalkuilen representeren mogelijk één of meerdere gebouwfasen.

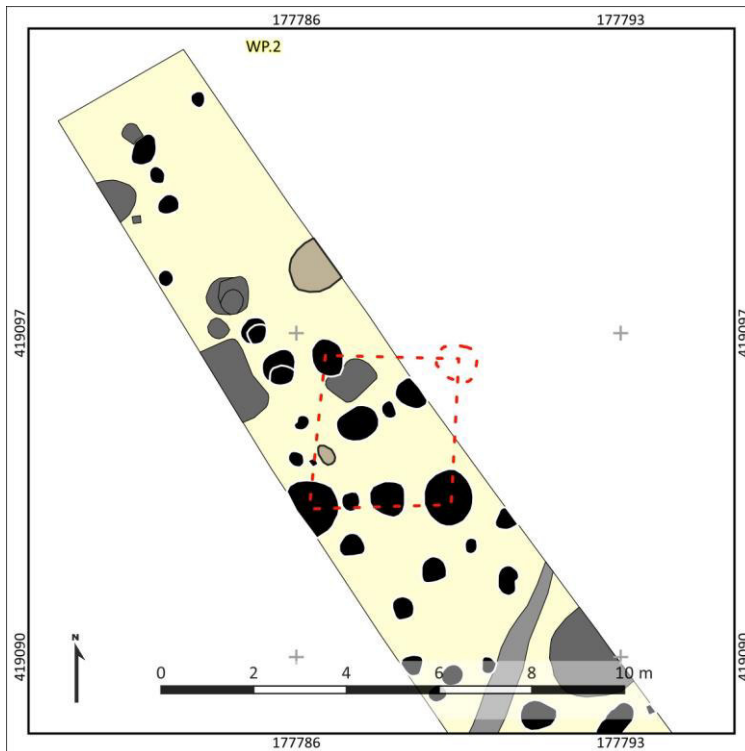
Dergelijke paalkuilen vormen tezamen restanten van structuren, zoals boerderijen of schuren. Structuren lijken aanwezig te zijn aan de zuidzijden van werkputten 1 en 2 (zie bijlage 5 en bijlagen 3 en 4; bijvoorbeeld figuur 5). Zo kan in werkput 1 een mogelijke, (laat)middeleeuwse gebouwstructuur worden aangewezen. Wanneer de sporen worden vergeleken met laatmiddeleeuwse huisplattegronden van het Maas-Demer-Scheldegebied (Huijbers 2014), kan met enige voorzichtigheid een schakeling van wandpalen met staanders worden aangewezen in werkput 1 (zie figuur 10 en bijlage 5). De huisplattegrond is grofweg noordwest-zuidoost georiënteerd, en omvat sporen S2, S4 t/m S6, S9, S20, S21, S24, S25 (mogelijke wandpalen), S3 en S13 (staanders).² Ook kan in werkput 2 een mogelijke spiekerstructuur worden herkend, bestaande uit S73, S80 en S90 (zie figuur 11 en bijlage 5).

De kuilen zijn divers in vormen en afmetingen. De potentiële functies van deze sporen zijn niet aan te duiden, tenzij de sporen nader onderzocht worden door het documenteren van coupes in een eventuele opgraving. In het algemeen kan worden gesteld dat paalsporen met een grotere omvang duiden op middenstaanders, en kleinere paalsporen fungeerden vaak als wandpalen, hekwerk of spiekers. Bij het proefsleuvenonderzoek aan de Hanenstraat werd het vanwege de beperkte onderzoekoppervlakte van de proefsleuven onmogelijk geacht om structuren aan te wijzen (Alma, 2009, 16).



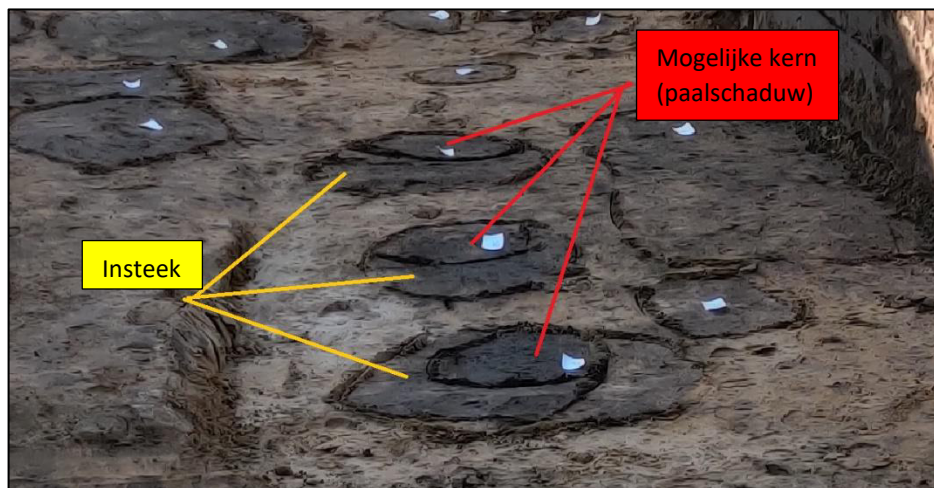
Figuur 11. Reconstructie van de mogelijke huisplattegrond in werkput 1. De staanders zijn aangegeven in het blauw, en de mogelijke wandpalen zijn rood gemarkeerd. De stippellijn suggereert een indicatie van de omvang en vorm van de structuur.

² Omdat de sporen in het veld niet zijn gecoupeerd, kan niet met zekerheid worden uitgesloten welke sporen tot de structuren behoren.



Figuur 12. Mogelijke spiekerstructuur in werkput 2, circa 17 m ten oosten van de gebouwplattegrond.

In sommige gevallen kunnen vullingen van sporen in het vlak onderscheiden worden, zoals bij een drietal paalkuilen in het noorden van werkput 2 (figuur 12). Deze sporen bevatten kernen van houten palen die zijn vergaan (donkere centrale vulling), en insteken van de kuilen die zijn gegraven om de palen in de grond te plaatsen (lichtere omliggende vulling).



Figuur 13. Een rij van gelijkaardige paalkuilen in werkput 2, waarvan elke paalkuil beschikt over een insteek en een kern, nazak of uitgraafkuil (S91, S93, S95; gefotografeerd richting het zuiden).



Figuur 14. “Waterput” (S122) van werkput 3 met een centrale vulling gevuld met leem (Lz1).

De mogelijke waterput (S122) lag in het midden van werkput 3 en is op basis van vorm en afmetingen geïnterpreteerd als waterput (figuur 13; bijlage 4). De centrale vulling heeft een roodbruine kleur en bestaat uit leem (Lz1). Leem heeft een waterhoudende functie, en komt voor in de diepere ondergrond in de omgeving. Bij het onderzoek aan de Hanenstraat is eveneens een spoor met een leemrijke vulling aangetroffen. Dit spoor is geïnterpreteerd als veldoven. In tegenstelling tot de waterput heeft dit spoor andere vorm, andere kleuren, een houtskoolrijke vulling, muurwerk en baksteenrijke kuilen rondom het spoor (Alma, 2009, 14-15).

5.2.3. Sporen Hanenstraat

De sporenvlakken tonen grote gelijkenis met het proefsleuvenonderzoek van het ADC aan de Hanenstraat (figuur 2; Alma, 2009). Dit betreft onder andere de spoordichtheid, welke aan de Hanenstraat 0,56 spoor/m² (266/475 m²) is, terwijl dit bij dit proefsleuvenonderzoek aan het Schoolstraatje 0,59 spoor/m² (betreft 131/220 m²) is. Ook de distributie van de sporen, waarbij de meeste sporen “los” in het vlak liggen met weinig overnsnijdingen, is gelijkaardig.

5.2.4. Middeleeuwse nederzetting

Wanneer de directe omgeving van de vindplaats in acht wordt genomen, kan worden gesteld dat de middeleeuwse sporen behoren tot de nederzetting die kan worden geïdentificeerd als de middeleeuwse voorganger van het huidige Velp. Het Sint-Vincentiuskerkje, dat circa 250 m ten noorden van het plangebied ligt, heeft een voorganger uit de 12^e of zelfs 10^e eeuw. De toren van het kerkje dateert uit de 14^e eeuw. Ook het hiernaast gelegen Kasteelklooster Bronckhorst, dat net als het Sint-Vincentiuskerkje vandaag de dag nog steeds vlakbij het onderzoeksgebied ligt, dateert uit de 15^e eeuw – en waarschijnlijk zelfs vroeger. Deze twee monumenten getuigen van de ligging van de middeleeuwse vindplaats in de middeleeuwse kern van Velp. Ook is op slechts 100 meter van het plangebied een ander deel van dezelfde (middeleeuwse) vindplaats aangetroffen aan de Hanenstraat

(zie paragraaf 5.2.3 hierboven). Al deze gegevens maken dat de vindplaats onderdeel uitmaakt van een ensemble.

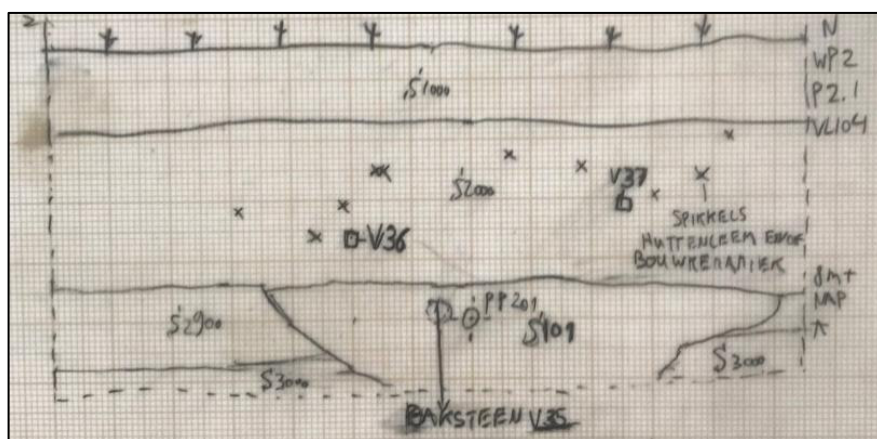
5.3. Vondsten

Tijdens het veldwerk zijn 434 vondsten verzameld (tabel 1). De meeste vondsten komen uit het onderste gedeelte van het esdek (S2000) en/of uit de bioturbatielaag (S2900). Het eerste middeleeuwse aardewerk is verzameld op circa 40 cm -Mv (uit S2000), maar op die diepte is de vondstdichtheid nog laag. De hoogste dichtheid ligt op circa 60 cm -Mv; inclusief grote fragmenten. Veel vondsten die (in bijlage 8) bij het esdek (S2000) zijn geregistreerd, komen feitelijk uit de bioturbatielaag (S2900). De grens tussen het esdek en de bioturbatielaag was tijdens de vlakaanleg moeilijk te onderscheiden. Figuur 14 illustreert de stratigrafische positie van enkele vondsten.

De belangrijkste vondstcategorieën zijn aardewerk, verbrand leem en natuursteen. Een opvallende vondstcategorie betreft metaalslak, waaraan in dit hoofdstuk extra aandacht besteed is (sectie 5.3.5). Het vondstmateriaal is door de auteur per vondstnummer beschreven in de vondstenlijst in bijlage 8.

Tabel 1. Overzicht van de verzamelde vondsten per materiaalcategorie.

Categorie	Aantal	
Bouwkeramiek (KBW)	12	
Keramiek (KER); veelal aardewerk	206	
Huttenleem/verbrand leem (KHL)	77	
Pijpaarde (KKP)	1	
(Losse) Houtskool (OPHK)	1	
Monster Houtskool (MHK)	1	
Metaalslak (MSLAK)	19	2 hiervan zijn geen slakmateriaal
Metaal Onbepaald (MXX)	8	
Dierlijk bot (ODB)	19	
Vuursteen (SVU); onbewerkt	3	
Steen (SXX)	87	
TOTAAL	434	



Figuur 15. Tekening van de noordelijke profielkolom van werkput 2. De kruisjes in de enkeerdgrond (S2000) geven spikkels verbrand leem en bouwkeramiek aan. V35, V36 en V37 zijn vondstnummers, waaronder middeleeuws aardewerk.

5.3.1. Aardewerk en steengoed

In totaal zijn meer dan 200 scherven aardewerk en steengoed verzameld (KER). De vondstenlijst (bijlage 8) bevat per vondstnummer aanvullende informatie die geleverd is door de auteur van onderhavig rapport. Het aardewerk is sindsdien specialistisch gedetermineerd door Julie van Kerckhove (bijlage 9; verkort in bijlage 8 met datering). Het merendeel van het aardewerk is afkomstig uit de bovengrond (S2000/S2900), maar een deel is ook afkomstig uit sporen.

5.3.1.1. Dateringen

Het aardewerk is specialistisch gedateerd door Julie van Kerckhove. Het grootste deel van het aardewerk dateert uit de Late Middeleeuwen (A). Een aantal scherven dateert mogelijk uit de Romeinse Tijd. Daarnaast zijn er scherven die met zekerheid dateren uit de Late Prehistorie (Brons/IJzertijd), de Vroege Middeleeuwen A-B, de Vroege Middeleeuwen C-D, de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe Tijd (zie eerste tabel van bijlage 9). Het aardewerk vertoont grote overeenkomsten met het aardewerk van het proefsleuvenonderzoek aan de Hanenstraat, waar het meeste aardewerk tot dezelfde categorieën behoort, en veelal tussen de 9^e en 14^e eeuw dateert (Alma, 2009, 14).



Figuur 16. Handgeformde wandscherf uit de noordzijde van werkput 3 met magering van grof gebroken kwarts (0016KER; dateert uit de Bronstijd).



Figuur 17. Handgeformd aardewerk uit de zuidzijde van werkput 3 (0031KER). Dit betreft kogelpotaardewerk (bovenste scherven) en besmeten wandscherven met potgruismagering (onderste scherven; dateren waarschijnlijk uit de IJzertijd).

Het (typochronologisch) oudste aardewerk van het veldwerk is afkomstig uit werkput 3. Het betreft een dikwandige (meer dan 1 cm dik) handgevormde wandscherf (figuur 15). De magering bestaat uit grof gebroken kwarts(gruis), dat zowel in het binnen- als buitenoppervlak zichtbaar is. Daarnaast is er sprake van krimpscheuren rondom een van de kwartskorrels. Handgevormd aardewerk met grove minerale magering (incl. kwarts) komt vanaf de IJzertijd weinig voor ten zuiden van de Nederrijn, met uitzondering van Groesbeek (Van den Broeke, 2012, 128-129). Het oppervlak, de dikte en de magering van het aardewerk komen grotendeels overeen met aardewerk uit de Bronstijd (Arnoldussen en Ball, 2007, 194; 198; zie bijv. Brandsma, 2022, 14-43). Naast handgevormd aardewerk uit de Bronstijd is er in deze werkput handgevormd aardewerk aangetroffen dat vermoedelijk uit de IJzertijd dateert (figuur 16). Het betreft dikwandige (ca. 1 cm dik) *bemeten* wandscherven met potgruismagering. *Besmijting* werd toegepast vanaf het midden van de Late Bronstijd (ca. 1000 v. Chr.) tot en met de Romeinse tijd, maar is typerend voor de IJzertijd met een hoogtepunt in de Midden-IJzertijd (Van den Broeke, 2012, 128-129). Het overige aangetroffen handgevormde aardewerk is dunwandiger (vaak circa 0,5 cm dik), zandiger en bevat geen potgruis- of steengruismagering. Het betreft middeleeuws handgevormd aardewerk van kogelpotten (Verhoeven, 1998, 190-192).

Het oudste gedraaide aardewerk dateert uit de Vroege Middeleeuwen A-B (500-725), en mogelijk deels uit de Late Romeinse Tijd (300-500), en is aangetroffen in alle werkputten in kleine hoeveelheden (negen scherven). Dit betreft gladwandig en ruwwandig aardewerk, waaronder Wolbwandtopfen en fragmenten die mogelijk afkomstig zijn van knikwandpotten. Een van de fragmenten is afkomstig uit een spoor (S128) tezamen met de scherv van een Badorf-bolpot. Dit spoor dateert daarom vermoedelijk uit de Vroege Middeleeuwen.

Een deel van het aardewerk dateert uit de tweede helft van de Vroege Middeleeuwen C-D (725-1000) en is aangetroffen in alle werkputten in kleine hoeveelheden (tien scherven). Een hardgebakken olijfgroene randscherf (links op figuur 17) is van een Mayen-bolpot (Es en Verwers, 2009, 110; Redknapp, 1999, 269-304; Verhoeven, 1998, 174; 177) en is afkomstig uit een spoor (S52). Daarnaast is er nog een wandscherf van Mayen-aardewerk aangetroffen. Naast Mayen-aardewerk, is er Badorf-aardewerk aangetroffen dat zich kenmerkt op basis van een oranjegele kleur en een relatief fijn baksel (Verhoeven, 1998, 174; 176). Het betreft zes fragmenten van Badorf-bolpotten en twee fragmenten van Badorf-reliëfbandamforen. Een wandscherf is versierd met dubbele rijen radstempels en is typerend voor dit aardewerk (Es en Verwers, 2009, 141; 143). Naast deze typen zijn er typen aardewerk, zoals kogelpot en Pingsdorf-aardewerk, die eventueel eveneens uit deze periode dateren.



Figuur 18. Gedraaide randscherf, mogelijk van een bolpot (links: 0021KER) en een wandscherf met radstempelversiering (rechts: 0012KER). Deze dateren vermoedelijk uit de Vroege Middeleeuwen C-D.

Het meeste aardewerk van het veldwerk (zie bijlage 8) dateert uit de tweede helft van de Vroege Middeleeuwen (C-D) en/of de Late Middeleeuwen en betreft voornamelijk kogelpotaardewerk (700-LMe), Elmpter-waar (1175-1350), Paffrath-aardewerk (900-1300) en Pingsdorf-aardewerk (900-1200). Deze typen aardewerk dateren deels uit vroegere en latere perioden, maar hebben hun hoogtepunt in de Late Middeleeuwen A. Pingsdorf-aardewerk kenmerkt zich door een lichtgele-oranje kleur en een versiering van verstrepen en/of -spatten (links op figuur 19). Halverwege de Late Middeleeuwen wordt aardewerk onder hogere temperaturen gebakken. Hierdoor versintert/verglaast het aardewerk en verandert het in steengoed. Tussenvormen van aardewerk naar steengoed zijn bijna- en proto-steengoed. Proto-steengoed ontwikkelt zich in de 13^e eeuw uit oudere aardewerkvormen, zoals Pingsdorf. Hierdoor neigen late baksels van Pingsdorf-aardewerk naar proto-steengoed (rechts op figuur 19). Vanaf de 14^e eeuw gaat volledig steengoed overheersen (Clevis en Kottman, 1989, 23).



Figuur 19. Wandscherf van Pingsdorf-aardewerk met verfversiering (links: 0038KER; rechts: 0013KER).



Figuur 20. Randscherf van een kogelpot (links) en de (oor)scherf van een kan van Elmpter-waar (rechts; beide 0002KER).

Het jongere aardewerk en steengoed van het veldwerk dateert uit de Late Middeleeuwen B, maar een aantal (wand)scherven zou eveneens uit de Nieuwe Tijd kunnen dateren. Het steengoed dateert uit de Late Middeleeuwen B, waaronder een groot fragment van een geglazuurde kan (rechts op figuur 20: Clevis en Kottman, 1989, 80). Gelijktijdig aan dit steengoed is het grijsbakkende en roodbakkende aardewerk. Het grijsbakkende dateert tussen de 13^e en 15^e eeuw, waarna roodbakkend aardewerk domineerde (Clevis en Kottman, 1989, 26). Het roodbakkende aardewerk is spaarzaam geglazuurd. Spaarzaam glazuur werd vanaf de late 13^e eeuw voor het eerst toegepast, en werd in de daaropvolgende eeuwen vervangen door een dompeltechniek (Bartels, 1999, 106-107).



Figuur 21. Een fragment van een kan van geglazuurd steengoed (0016KER).

5.3.1.2. Aardewerk in sporen

Een fractie van het aardewerk is afkomstig uit sporen. De donkere sporen lijken veelal aardewerk uit de Late Middeleeuwen te bevatten. In sommige gevallen dateren de sporen op basis van het aardewerk waarschijnlijk uit de Vroege Middeleeuwen (eventueel S44; S52; S128). Aangezien in werkput 3 eveneens Prehistorisch aardewerk is gevonden, zouden sommige lichtgekleurde sporen in het vlak uit de Late Prehistorie kunnen dateren.

Tabel 2. Sporen en de (typochronologische) datering van het aardewerk.

Spoornummer	Verwachte datering van het aardewerk
41	Late Middeleeuwen A-B (1175-1350)
44	Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen A (700-LMe)
48	Vroege Middeleeuwen C – Late Middeleeuwen A(-B)
52	700-950 (Vroege Middeleeuwen B-D)
53	Late Middeleeuwen A-B (1175-1350)
80	Gemengde datering (opspit?; 300-700 en 1175-1350)
91	Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen A(-B) (700-LMe)
92	Vroege Middeleeuwen D t/m Late Middeleeuwen A (900-1200)
96	Late Middeleeuwen A-B (circa 1200)
117	Late Middeleeuwen A-B (1175-1350)
118	Vroege Middeleeuwen D t/m Late Middeleeuwen A (900-1200)
122	Gemengde datering (opspit?; 500-700 en 1175-1350)
124	Late Middeleeuwen A-B (1175-1350)
126	Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen A (700-LMe)
128	Vroege Middeleeuwen: Rond 700?
129	Late Middeleeuwen A-B (1175-1350)
131	Late Middeleeuwen A-B (1175-1350)

5.3.2. Bouwkeramiek

Een klein aantal fragmenten bouwkeramiek is verzameld. Het meeste bouwkeramiek is afkomstig uit het esdek (S2000) en is relatief modern in datering (Nieuwe Tijd). Daarnaast is een klein stukje (niet nader te determineren) bouwkeramiek aangetroffen in een donkergrijsbruin spoor (S91) en een stuk baksteen aangetroffen in een grijze (relatief donkere) kuil (S101; figuur 14). De baksteen is incompleet, maar relatief groot (breedte: 13,5 cm; dikte: 6 cm). Voor de nabijgelegen stad Grave bestaat er een dateringsgrafiek van bakstenen op basis van lengte-, breedte- en diktematen. Op basis van de breedte- en diktemaat dateert de baksteen uit de 14^e of 15^e eeuw (Oosterbaan & Griffioen, 2018, 297-298). Een opvallend stuk bouwkeramiek dateert daarnaast uit de Romeinse Tijd (zie hieronder).

5.3.3. Romeinse tegula

Een stuk bouwkeramiek betreft een Romeinse tegulafragment uit het esdek of de bioturbatielaag (S2000/S2900) (figuur 21). Tezamen met een randscherf (zie 5.3.1) is dit de enige vondst die vermoedelijk uit de Romeinse Tijd dateert. Vanwege het gebrek aan andere Romeinse vondsten is het mogelijk dat het materiaal is hergebruikt gedurende de Middeleeuwen. Dergelijk materiaal werd hergebruikt voor een veelvoud aan doeleinden, waaronder hergebruik in (weg)verhardingen en haarden (Ernst *et al.*, 2016, 79-80).



Figuur 22. Romeins tegulafragment (0012KBW).

5.3.4. Verbrand leem

In totaal zijn 77 stukken verbrand leem verzameld. Het verbrande leem is aangetroffen in zowel de bovengrond (S2000/S2900) als in de sporen. Verbrand leem is gebruikt om het (houten) muurwerk van houten boerderijen te dichtten. De grote hoeveelheid van dit materiaal is (naast de reeds besproken sporen) een indicatie van middeleeuwse of oudere bebouwing in het plangebied. Zie figuur 22 voor een voorbeeld van verbrand leem.



Figuur 23. Fragment verbrand leem met indrukken van hout/vlechtwer (0038KHL).

5.3.5. Metaalslakken: mogelijke ijzerproductie- en bewerking in de Late Middeleeuwen

Een opvallende vondstcategorie betreft de relatief grote hoeveelheid ijzerslakken die tijdens het veldwerk zijn aangetroffen. Tijdens het veldwerk zijn namelijk 17 ijzerslakken (of fragmenten hiervan) aangetroffen, zowel in de bovengrond (S2000/S2900) als in de sporen. In het onderzoek aan de Hanenstraat van 2009 zijn ook “enkele ijzerslakken” aangetroffen (Alma, 2009, 12). De relatief grote hoeveelheid slakken van het veldwerk en de slakken uit een proefsleuvenonderzoek in de omgeving duiden mogelijk op een lokale productie van ijzer en mogelijk andere metalen.

5.3.5.1. Typen

De metaalslakken zijn specialistisch geanalyseerd door Gerard Boreel (bijlage 10). Dit onderzoek heeft aangetoond dat het slakmateriaal divers van aard is en bestaat uit smeedhaardslakmateriaal en productieslakmateriaal.

Drie van de slakken zijn smeedhaardslakken (0009, 0012 en 0040MSLAK). Daarnaast is in dezelfde context het fragment van een haardwand aangetroffen (0012MSLAK). Smeedhaarden zijn gebruikt om ijzeren objecten te verhitten en vervolgens te bewerken, ofwel smeedwerkzaamheden. De enige benodigdheden zijn brandstof en luchttoevoer. Dit is onder andere gedaan middels een blaasbalg. Smeedhaarden zijn soms ingegraven en hebben in dat geval een ovale of rechthoekige vorm vanuit het vlak. De afmetingen van de haarden zijn afhankelijk van het type object dat werd verhit; kleiner voor kleinere objecten en groter voor grotere objecten (Serneels & Feugère, 1998, 28).

De productieslakken omvatten een tapslak (0015MSLAK). Dit is het afvalproduct van een aftapoven, waarbij de oven werd verhit tot een temperatuur die ongewenste mineralen deed smelten en het meeste ijzer in (semi-)vaste toestand behield. Bij een aftapoven kon de massa van ongewenste mineralen via een opening aan de onderzijde van de oven naar buiten lopen en verkoelen tot een vaste toestand, waarvan de tapslak het restant is. De ijzermassa die niet smelt onder de hoge temperaturen van ovens staat bekend als een wolf. Twee van de productieslakken zijn wolven (0005 en 0009MSLAK). Wolven blijven onder de temperatuur van een oven in vaste of sponsachtige toestand, waardoor ze na het gebruik van de oven uit de oven verwijderd kunnen worden (Schuerman 1996, 184). Wolven moeten nog verder verwerkt worden tot smeedbaar ijzer, en kunnen daarom geclassificeerd worden als halffabricaten. Naast tapslak en wolven is nog een ander slakfragment aangetroffen (0038MSLAK).

5.3.5.2. Context

Twaalf ijzerslakken zijn afkomstig uit het esdek (S2000).³ Een interessante concentratie van de ijzerslakken betreft 9 slakken uit het midden van werkput 2 (vak 3). Tezamen met de slakken uit sporen in/rondom dit vak, en de slakken van het naastgelegen vak (vak 4), komt dit neer op 14 ijzerslakken uit een deel van één werkput. Mogelijk hangen enkele (kuil)sporen binnen deze vakken samen met de ijzerslakken, maar de meeste ijzerslakken kunnen ook als stadsafval van Grave terecht zijn gekomen in het esdek. De slakken uit dit deel van de werkput zijn bovendien het resultaat van verschillende ambachtelijke praktijken; bewerking en productie van ijzer (zie sectie 5.3.5.1). Hierdoor behoren deze slakken niet tot één activiteit en hangen ze niet direct met elkaar samen.

Vijf van de ijzerslakken zijn afkomstig uit sporen. Dit zijn twee productieslakken uit twee kuilen (S92; S106), een smeedhaardslak uit een ongedefinieerd spoor (S96: mogelijk een kuil) en twee algemene slakken uit de leemvulling van de waterput (S122). Het zijn relatief donkere sporen en vermoedelijk de meest recente sporen onder het esdek. In drie van deze sporen is Pingsdorf-aardewerk (zie figuur 18) en kogelpotaardewerk aangetroffen. Pingsdorf-aardewerk kan over het algemeen gedateerd worden tussen de 10^e en het begin van de 12^e eeuw (Verhoeven, 1998, 178). Het late baksel van een van de fragmenten Pingsdorf-aardewerk duidt mogelijk op een datering rond 1200. Dit is daardoor een mogelijke datering van de ijzerproductie- en/of bewerking in de omgeving. Aangezien een productieslak in dezelfde kuil is aangetroffen met Pingsdorf- en kogelpotaardewerk, is het aannemelijk dat er in deze periode ook ijzerbewerking heeft plaatsgevonden in de omgeving van het plangebied.

5.3.6. Metaal (excl. metaalslakken)

Het metaal is specialistisch gedetermineerd door Michel Hendriksen. De ijzervondsten beschikken over een dikke laag roest, waardoor geen aanvankelijke determinatie gemaakt kon worden en daarom röntgenfoto's van de vondsten zijn gemaakt (bijlage 11). De vondsten zijn op basis van de röntgenfoto's gedetermineerd als nagel-/spijkerfragmenten en een ½ cent uit de periode van rond 1900 (bijlage 12). De nagel-/spijkerfragmenten zijn allemaal gesmeed, wat erop duidt dat ze waarschijnlijk ouder zijn dan 1870/1875 en eveneens uit de Late Middeleeuwen kunnen dateren. Een van deze fragmenten is afkomstig uit een paalkuil (0023MXX uit S21). De kleine hoeveelheid metaal is opvallend, gezien de grote hoeveelheid sporen en andere vondsten. De hoeveelheid roest lijkt te duiden op een relatief slechte conservering van het metaal.

5.3.7. Natuursteen

Tijdens het onderzoek zijn 87 fragmenten natuursteen aangetroffen. Hoewel veel natuursteenfragmenten geen bewerkingssporen tonen, zijn sommige fragmenten gekapt, geglad of verhit. Een aantal van deze bewerkte fragmenten is afkomstig uit paalkuilen (S43, S118 en S119) en een kuil (S106). Een van deze sporen met bewerkt natuursteen heeft een laat baksel van Pingsdorf-aardewerk opgeleverd met een mogelijke datering rond 1200 (S118). Naast bewerkt natuursteen uit sporen zijn twee slijpstenen aangetroffen in het esdek en/of de bioturbatielaag (uit S2000/S2900). Daarnaast is een relatief grote hoeveelheid tefriet aangetroffen in het esdek en/of de bioturbatielaag (uit S2000/S2900). Gedurende de middeleeuwen werden maalstenen vaak gemaakt van tefriet, waarvan deze fragmenten restanten kunnen zijn. De fragmenten uit het plangebied zijn te klein om hier uitspraken over te doen. In tabel 3 is een overzicht van de aangetroffen steensoorten. In de vondstenlijst in bijlage 8 is een overzicht van de fragmenten natuursteen per context.

³ Hierbij dient in acht te worden genomen dat vondsten uit de bioturbatielaag (S2900) in de database eveneens geregistreerd zijn als onderdeel van het esdek (S2000).

Tabel 3. Overzicht van natuursteen.

Steensoort	Aantal	Opmerkingen
Tefriet	31	Vermoedelijk gebruikt voor maalstenen; deels met gevlakte zijden; betreft veelal kleine fragmenten
Kwartsiet	17	Deels bewerkt (gekapt; geglad; verhit); deels onbewerkt
Zandsteen	8	Deels bewerkt (geglad; gekapt)
Leisteen	7	Eenmaal met spijkergat (daklei)
Kwarts	2	Grof gebroken
Kalksteen	2	Onbewerkt
Vuursteen	2	Onbewerkt en afgerond
Stollingsgesteente (niet nader gedetermineerd)	1	
Metamorf gesteente (niet nader gedetermineerd)	1	Onbewerkt
Sedimentair gesteente (niet nader gedetermineerd)	1	
Sintel (vermoedelijk)	1	
Indet	12	
Slijpsteen (van zandsteen/ kwartsiet)	2	

5.3.8. Houtskool

S108 bevatte zeer veel houtskool, ook in de vorm van grote brokken.

5.3.9. Dierlijk bot

Vrijwel al het dierlijk botmateriaal dat is aangetroffen in het plangebied betreft (verbrande) tanden en/of kiezen afkomstig van runderen (17 fragmenten, vondstnummers 15, 16 en 47). Een aantal fragmenten rundergebit zijn verzameld uit een kuil (S106) in werkput 3 (0015ODB). Ook zijn er twee fragmenten verbrand bot aangetroffen (0026ODB). Dit zijn kleine fragmenten zonder duidelijk herkenbare vormen (ca. 1 cm in doorsnede). Het is onduidelijk van welk dier of welk bot deze verbrande botfragmenten afkomstig zijn. Het dierlijk botmateriaal is op basis van deze kenmerken relatief slecht geconserveerd.

5.4. Vindplaatsen

Tijdens het onderzoek zijn 131 sporen en 434 vondsten aangetroffen binnen 220 m². Het archeologisch niveau bevindt zich vanaf een diepte van 60 tot 80 cm -Mv (8,26 tot 8,08 m +NAP).

De hoge spoor- en vondstdichtheid wijst op een nederzettingsterrein. De sporen van dit nederzettingsterrein zijn zichtbaar vanaf de top van de bioturbatielaag en kunnen op basis van het vondstmateriaal en de stratigrafische positie gedateerd worden in de Middeleeuwen. Op basis van de dateringen van de typochronologische kenmerken van het aardewerk in de bioturbatielaag, de onderzijde van het esdek en de sporen, dateren de sporen vermoedelijk uit zowel de Vroege als Late Middeleeuwen. Naar verwachting is het plangebied ook in zowel de Vroege als Late Middeleeuwen (continu) bewoond geweest. Dit middeleeuwse⁴ nederzettingsterrein is vindplaats 1.

Naast een middeleeuws nederzettingsterrein, is er sprake van archeologische sporen uit een of meer vroegere perioden op basis van lichter gekleurde sporen en het vondstmateriaal. De sporen zijn pas

⁴ Ouder materiaal en oudere sporen worden toegewezen aan vindplaats 2; zie hieronder.

goed zichtbaar vanaf de top van de C-horizont. Het betreft naar verwachting minstens 10 van de geïdentificeerde sporen op basis van kleur. Het oudere vondstmateriaal dateert uit de Late Prehistorie (Bronstijd – IJzertijd) en de Romeinse Tijd. Materiaal uit deze perioden is echter schaarser en nog niet gekoppeld aan sporen. De sporen die behoren tot deze oudere vindplaats(en) zijn aangeduid als vindplaats 2. Deze vindplaats kan nog niet nauw gedefinieerd worden in aard, omvang en datering.

6. Waardestelling

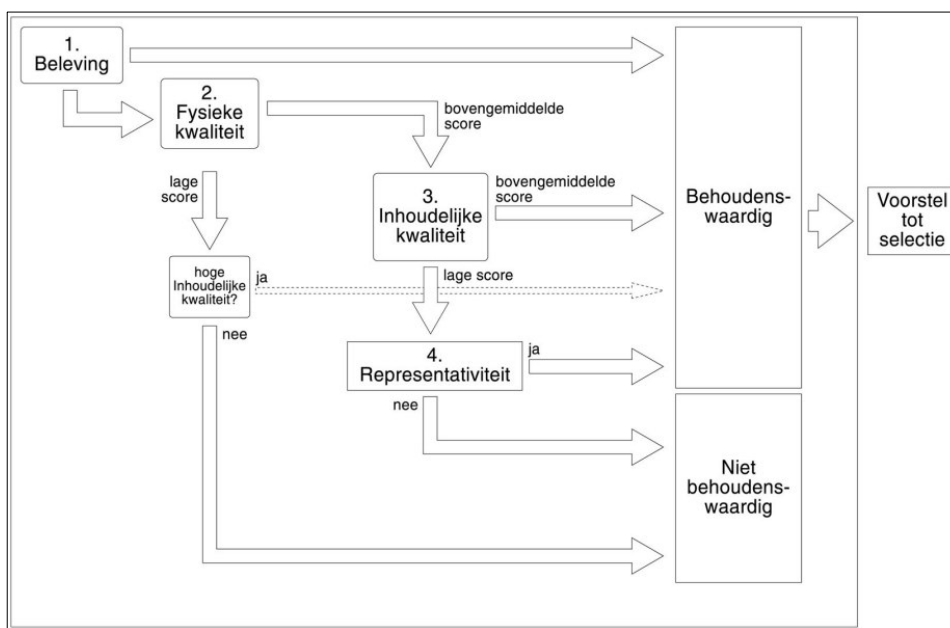
Archeologische vindplaatsen worden gewaardeerd conform de BRL4000 / KNA-protocol 4003, specificatie VS06 Waarderen en bijlage IV van de KNA 4.1. Vindplaatsen worden gewaardeerd op drie waarden (beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit) en daarbinnen op waarderingscriteria (tabel 2). Op ieder van de in totaal acht waarderingscriteria kan minimaal 1 en maximaal 3 worden gescoord.

Bij de waardering wordt eerst nagegaan of vindplaatsen vanwege hun belevingswaarde, op basis van hun schoonheid of herinneringswaarde, als behoudenswaardig aangemerkt kunnen worden (figuur 23). De vindplaatsen worden vervolgens op hun fysieke kwaliteit beoordeeld. Een vindplaats is in principe behoudenswaardig, indien de criteria gaafheid en conservering samen bovengemiddeld (vijf of zes punten) scoren. De beoordeling van de fysieke kwaliteit is gerelateerd aan de archeoregio waarin de vindplaats zich bevindt.

Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder), wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of een vindplaats toch behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria 'hoog' wordt gescoord, wordt de vindplaats ook in principe behoudenswaardig geacht. Dit 'vangnet' heeft tot doel er voor te zorgen dat terreinen die van beperkte fysieke kwaliteit zijn, maar desondanks inhoudelijk van groot belang, uit de beoordeling vallen.

Vindplaatsen die op grond van hun fysieke kwaliteit als in principe behoudenswaardig zijn aangemerkt, worden vervolgens gewaardeerd op hun inhoudelijke kwaliteit.

- Eerst vindt een afweging plaats op de eerste drie inhoudelijke kwaliteitscriteria; zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van zeven punten of meer wordt het monument als behoudenswaardig aangemerkt.
- Na deze weging wordt bij vindplaatsen met een lagere inhoudelijke waardering (minder dan zeven punten) nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is. Zo ja, dan wordt een voorstel gedaan voor een als behoudenswaardig aan te merken steekproef per categorie.
- De overige vindplaatsen zijn niet behoudenswaardig.



Figuur 24. De waarderingssystematiek op basis van de BRL4000/KNA 4.1.

In het onderzoek is sprake van een zeer hoge spoordichtheid van 131 sporen binnen 220 m². Hierin zijn minstens twee vindplaatsen aan te wijzen (sectie 5.4). Het archeologisch niveau bevindt zich vanaf een diepte van 60 tot 80 cm -Mv (8,26 tot 8,08 m +NAP).

6.1. Waardering Vindplaats 1: Middeleeuws nederzettingsterrein

Vindplaats 1 betreft een middeleeuws nederzettingsterrein met een hoge spoordichtheid. De sporen zijn zichtbaar vanaf de top van de bioturbatielaag (S2900). Hoewel het niet duidelijk is hoeveel sporen precies behoren tot deze vindplaats behoren, betreft het hoogstwaarschijnlijk de overgrote meerderheid van de sporen (minimaal 100). Dit is gesteld op basis van de gelijkaardige spoorkleuren, en het gebrek aan oversnijdingen. Dit laatste punt zou kunnen duiden op relatieve gelijktijdigheid van de sporen. De sporen bestaan overwegend uit paalkuilen, maar er zijn ook andere typen kuilen, een greppel en een “waterput” aangetroffen (hoofdstuk 5). Op basis van het vondstmateriaal kunnen de sporen gedateerd worden in de Middeleeuwen, tot en met de 14^e eeuw. Dit betreft veelal laatmiddeleeuws vondstmateriaal, maar de dateringen van het aardewerk tonen eveneens aan dat er sprake is van activiteit vanaf de Vroege Middeleeuwen. Zo hebben minstens twee sporen vroegmiddeleeuws aardewerk opgeleverd (S52 en S128). Naar verwachting vormt vindplaats 1 hierdoor een nederzettingsterrein dat gedurende een groot deel van zowel de Vroege als Late Middeleeuwen in gebruik is geweest.

In sporen, spoordichtheid en vondsten toont de vindplaats in het plangebied sterke overeenkomsten met de vindplaats van een proefsleuvenonderzoek aan de Hanenstraat, 100 m ten westen van het plangebied (Alma, 2009). Praktisch betreft het hoogstwaarschijnlijk dezelfde nederzetting en kan het als één en dezelfde vindplaats worden beschouwd. Gezien dat het Schoolstraatje en de Hanenstraat op het Kadastrale Minuutplan van 1811-1832 staat, kunnen deze wegen uit de Middeleeuwen dateren en dus een ordenend (en scheidend) principe hebben gehad. De vindplaats aan de Hanenstraat heeft een hoge waardering gekregen in fysieke en inhoudelijke kwaliteit (Alma, 2009, 19).

In tabel 4 zijn de scores van de waardestelling van vindplaats 1 terug te vinden. Bij hoge scores (vijf of zes punten voor de fysieke kwaliteit en/of zeven punten of meer voor de inhoudelijke kwaliteit) wordt een vindplaats als behoudenswaardig beschouwd.

Beleving en herinneringswaarde

Voor wat betreft de beleving en de herinneringswaarde kan de vindplaats niet gescoord worden, omdat deze niet bovengronds zichtbaar is en niet gemakkelijk zichtbaar kan worden gemaakt in het landschap. Zelfs het hoogtereliëf van de vindplaats is niet zichtbaar, omdat deze door menselijke ophoging (van het esdek) is veranderd.

Fysieke kwaliteit

De vindplaats scoort middelhoog in fysieke kwaliteit met vier punten. De vindplaats scoort middelhoog in gaafheid. Hoewel de grondsporen scherp waarneembaar zijn in het Pleistocene zand, zijn de sporen moeilijk te zien in de bioturbatielaag. Vermoedelijk is een groot gedeelte van de vindplaats wel nog intact. Vanwege het esdek (S2000) is er waarschijnlijk ook sprake van weinig tot geen post-middeleeuwse verstoringen. De vindplaats scoort eveneens middelhoog in conservering. Het aardewerkcomplex bevat grote, diagnostische fragmenten, en de breukvlakken zijn nauwelijks afgerond. Hoewel een groot deel van het vondstmateriaal relatief goed is geconserveerd, is het dierlijk botmateriaal en metaal relatief slecht geconserveerd. Bovendien is slechts een deel van de vondsten *in situ* (= in sporen) aangetroffen.

Inhoudelijke kwaliteit

De vindplaats scoort eveneens hoog in inhoudelijke kwaliteit met acht punten. De zeldzaamheid van de vindplaats is middelhoog. Waarschijnlijk is er in het plangebied sprake van middeleeuwse (gebouw)structuren. Structuren uit die periode zijn bekend uit de wijdere omgeving (>500 m afstand),

en zijn op basis van ander proefsleuvenonderzoek waarschijnlijk ook aanwezig aan de Hanenstraat (Alma, 2009). Deze structuren zijn daarom niet zeer zeldzaam, maar ook niet alomtegenwoordig. De informatiewaarde van de vindplaats is hoog. Er is namelijk nog bijna niets bekend over deze vindplaats. Daarnaast is de conservering goed, waardoor de vindplaats potentieel ook (macro)botanische informatie kan verschaffen. Ook kan de vindplaats informatie bieden over ambachtelijke activiteiten in de omgeving van de vindplaats in het verleden.

Ook de ensemblewaarde van vindplaats 1 is hoog. De vindplaats kan vrijwel zeker worden geïdentificeerd als de middeleeuwse voorganger van het huidige Velp. Het Sint-Vincentiuskerkje, dat circa 250 m ten noorden van het plangebied ligt, heeft een voorganger uit de 12^e of zelfs 10^e eeuw. De toren van het kerkje dateert uit de 14^e eeuw. Ook het hiernaast gelegen Kasteelklooster Bronckhorst, dat net als het Sint-Vincentiuskerkje vandaag de dag nog steeds vlakbij vindplaats 1 ligt, dateert uit de 15^e eeuw – en is waarschijnlijk zelfs ouder. Deze twee monumenten getuigen van de ligging van vindplaats 1 in de middeleeuwse kern van Velp. Ook is op slechts 100 meter van het plangebied een ander deel van dezelfde (middeleeuwse) vindplaats aangetroffen aan de Hanenstraat. Al deze gegevens maken dat de vindplaats een hoge ensemblewaarde heeft.

Op basis van de hoge scores op fysieke en inhoudelijke kwaliteit is kan vindplaats 1 worden gewaardeerd als een behoudenswaardige vindplaats.

Tabel 4. Waardestelling vindplaats 1.

Waarden	Criteria	Score - hoog	Score - middelhoog	Score - laag
Beleving	<i>Schoonheid</i>	n.v.t.		
	<i>Herinneringswaarde</i>	n.v.t.		
Fysieke kwaliteit	<i>Gaafheid</i>		2	
	<i>Conservering</i>		2	
Inhoudelijke kwaliteit	<i>Zeldzaamheid</i>		2	
	<i>Informatiewaarde</i>	3		
	<i>Ensemblewaarde</i>	3		
	<i>Representativiteit</i>	nee		

6.2. Waardering Vindplaats 2: Menselijke activiteit gedurende de Bronstijd – Romeinse Tijd

Vindplaats 2 kan worden onderscheiden van de middeleeuwse sporen op basis van lichtere spoorkleuren en ouder vondstmateriaal. De sporen zijn goed zichtbaar vanaf de top van de C-horizont (S3000). In totaal lijken ongeveer 10 sporen afwijkende (lichtere) spoorkleuren te hebben (sectie 5.2). Dit wil echter niet zeggen dat deze allemaal behoren tot vindplaats 2, of dat dit alle sporen zijn die behoren tot vindplaats 2.

In tabel 5 zijn de scores van de waardestelling van vindplaats 2 terug te vinden. Bij hoge scores (vijf of zes punten voor de fysieke kwaliteit en/of zeven punten of meer voor de inhoudelijke kwaliteit) wordt een vindplaats als behoudenswaardig beschouwd.

Beleving en herinneringswaarde

Voor wat betreft de beleving en de herinneringswaarde kan de vindplaats niet gescoord worden, omdat deze niet bovengronds zichtbaar is en niet gemakkelijk zichtbaar kan worden gemaakt in het landschap. Zelfs het hoogtereliëf van de vindplaats is niet zichtbaar, omdat deze door de mens gecreëerde ophoging (met het esdek) is veranderd.

Fysieke kwaliteit

De vindplaats scoort relatief laag in fysieke kwaliteit met drie punten. De vindplaats scoort laag in gaafheid. De sporen zijn niet meer zichtbaar in de bioturbatielaag. Bovendien zijn de sporen

vermoedelijk voor een groot deel vergraven door laatmiddeleeuwse activiteit (sporen) van vindplaats 1. De vindplaats scoort wel middelhoog in conservering. De vondsten zijn weliswaar gefragmenteerd, maar de vondsten zijn nauwelijks afgerond/verweerd.

Inhoudelijke kwaliteit

De vindplaats scoort hoog in inhoudelijke kwaliteit met acht punten. De vindplaats scoort middelhoog op zeldzaamheid aangezien er binnen deze vindplaats op basis van aardewerk mogelijk resten aanwezig kunnen zijn uit perioden waar lokaal minder over bekend is (bijv. Bronstijd). Vindplaats 2 scoort eveneens hoog qua informatiewaarde, aangezien er in de omgeving van Velp weinig andere vindplaatsen zijn uit de prehistorie. Daarnaast is de ensemblewaarde middelhoog. De vroege sporen uit vindplaats 2 kunnen namelijk qua datering aansluiten op de overige sporen uit vindplaats 1. Als zodanig kunnen de vindplaatsen tezamen informatie opleveren over de ontwikkeling en het gebruik van het lokale landschap van het onderzoeksgebied. Aangezien er nog weinig sporen zijn aangetroffen van deze vindplaats, en aangezien er nog onduidelijkheden zijn omtrent de aard, omvang en datering van de vindplaats, kan de vindplaats nog moeilijk vergeleken worden met andere vindplaatsen. Hierdoor scoort de vindplaats niet maximaal in ensemblewaarde.

Op basis van de hoge scores op inhoudelijke kwaliteit kan ook vindplaats 2 worden gewaardeerd als een behoudenswaardige vindplaats.

Tabel 5. Waardestelling vindplaats 2.

Waarden	Criteria	Score - hoog	Score – middelhoog	Score - laag
Beleving	<i>Schoonheid</i>	n.v.t.		
	<i>Herinneringswaarde</i>	n.v.t.		
Fysieke kwaliteit	<i>Gaafheid</i>			1
	<i>Conservering</i>		2	
Inhoudelijke kwaliteit	<i>Zeldzaamheid</i>		2	
	<i>Informatiewaarde</i>	3		
	<i>Ensemblewaarde</i>		2	
	<i>Representativiteit</i>	nee		

7. Conclusie en selectieadvies

7.1. Conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn drie proefsleuven aangelegd met een totaaloppervlak van 220 m². Binnen de werkputten is de landschappelijke en archeologische verwachting van het vooronderzoek bevestigd.

Binnen het plangebied is sprake van een esdek met daaronder een bioturbatielaag en dekzand. In totaal zijn in de werkputten 131 sporen en 434 vondsten aangetroffen. De sporen bestaan overwegend uit paalkuilen, hoewel er ook andersoortige kuilen, een greppel en een mogelijke waterput zijn gevonden. De vondsten bestaan voornamelijk uit aardewerk, verbrand leem en natuursteen. Een opvallende vondst is het aantreffen van zeventien stukken ijzerslak. Deze stukken zijn specialistisch gedetermineerd en duiden op de uitoefening van ambachtelijke activiteiten, waaronder metaalbewerking en eventueel lokale ijzerproductie. De hoge spoor- en vondstdichtheid wijst op de aanwezigheid van een nederzettingsterrein.

De sporen van dit nederzettingsterrein zijn zichtbaar vanaf de top van de bioturbatielaag en kunnen op basis van het vondstmateriaal en de stratigrafische positie globaal worden gedateerd in de Middeleeuwen. Hoewel de nadruk ligt op de Late Middeleeuwen A, is het op basis van het vondstmateriaal uit de sporen waarschijnlijk dat de vindplaats eveneens dateert uit vroegere en latere perioden van de Middeleeuwen. Naar verwachting vormt vindplaats 1 hierdoor een nederzettingsterrein dat gedurende een groot deel van zowel de Vroege als Late Middeleeuwen in gebruik is geweest. Het oorspronkelijke bewoningsniveau is vermoedelijk verploegd en gebioturbeerd.

De bioturbatielaag en het esdek kunnen op basis van dit onderzoek niet accuraat worden gedateerd. De bioturbatielaag kan bijvoorbeeld door graafgangen vondsten uit het esdek hebben opgenomen. Eventuele vondsten uit het esdek/de bouwvoor kunnen daarnaast zijn opgeploegd vanuit de oorspronkelijke cultuurlaag of de sporen. Zelfs na ophoging in latere perioden (zoals bijv. de 17^e-eeuwse ontginningsactiviteiten), is het mogelijk dat materiaal vanuit diepere bodemlagen is opgenomen in het esdek. Een adequate begindatering van het esdek kan daarom niet worden gegeven. Het middeleeuwse nederzettingsterrein wordt in dit rapport aangeduid als vindplaats 1.

Naast een middeleeuws nederzettingsterrein, is er sprake van archeologische sporen uit een of meer vroegere perioden op basis van lichter gekleurde sporen en ouder vondstmateriaal. De sporen zijn pas goed zichtbaar vanaf de top van de C-horizont, en zijn door menselijke activiteiten en natuurlijke processen waarschijnlijk in de bioturbatielaag verdwenen. Op basis van de kleur van de sporen kunnen minstens tien sporen behoren tot deze oudere fase. Het oudere vondstmateriaal dateert uit de Late Prehistorie (Bronstijd – IJzertijd) en de Romeinse Tijd. Materiaal uit deze perioden is echter schaars. De sporen die behoren tot deze oudere vindplaats(en) zijn aangeduid als vindplaats 2. Deze vindplaats kan nog niet nader gedefinieerd worden in aard, omvang en datering.

7.2. Selectieadvies

Het proefsleuvenonderzoek moest de vraag beantwoorden of in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, of deze behoudenswaardig zijn en onder welke randvoorwaarden behoud mogelijk is. Op basis van de waardestelling is geconcludeerd dat er in het onderzoeksgebied sprake is van twee behoudenswaardige vindplaatsen. Vindplaats 1 betreft een middeleeuws nederzettingsterrein met een zeer hoge spoordichtheid. Daarnaast is er sprake van archeologische sporen uit een of meer vroegere perioden op basis van lichter gekleurde sporen en ouder vondstmateriaal. Dit is aangeduid als vindplaats 2. Het archeologisch niveau bevindt zich vanaf een diepte van 60 tot 80 cm -Mv (8,26 tot 8,08 m +NAP) in de top van de bioturbatielaag (S2900). Sommige sporen zijn zichtbaar in de bioturbatielaag, terwijl andere sporen pas zichtbaar zijn vanaf het dekzand

(70 tot 100 cm -Mv). In de bioturbatielaag kunnen eveneens vondsten worden aangetroffen die bij de sporen van beide vindplaatsen horen.

Omdat beide vindplaatsen behoudenswaardige vindplaatsen betreffen, dient te worden gestreefd naar behoud (fysiek beschermen) van de vindplaatsen. Behoud van de vindplaatsen kan zowel *in situ* als *ex situ* plaatsvinden. Bij behoud van de vindplaatsen *in situ* geldt dat er in het plangebied geen bodemroerende werkzaamheden mogen plaatsvinden. Deze verordening dient te worden opgenomen in het aangepaste bestemmingsplan. Indien behoud *in situ* door toedoen van de toekomstige ontwikkelingen niet mogelijk blijkt, dient archeologisch onderzoek plaats te vinden in de vorm van een archeologische opgraving (behoud *ex situ*). Zodoende worden de archeologische waarden *ex situ* behouden in de vorm van kennis, die wordt uitgewerkt in een rapport.

Bij behoud *ex situ* dienen sporen vanaf de top van de bioturbatielaag geïdentificeerd, gecoupeerd en gedocumenteerd te worden. Daarna dient een extra vlak te worden aangelegd in de top van de C-horizont om de overige (oudere) sporen te identificeren, te couperen en te documenteren. Deze aanpak biedt de mogelijkheid om de latere sporen zoveel mogelijk te onderscheiden van de vroegere sporen, en de ontwikkeling van menselijke activiteit in het plangebied beter in kaart te brengen. Daarnaast dient aandacht te worden besteed aan de hoogstwaarschijnlijk aanwezige structuren van vindplaats 1. Deze dienen in het veld geïdentificeerd en bemonsterd te worden, zodat deze in een later onderzoeksstadium nauwer gedateerd kunnen worden. Om de structuren in het veld te herkennen, dienen de opgravingsputten vlakdekkend te worden aangelegd. Daarnaast is specialistisch onderzoek wenselijk naar metaalproductie/verwerking en de aard van de mogelijke waterput in werkput 3.

De bevoegde overheid neemt op basis van dit advies een selectiebesluit.

8. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl

Literatuur

- Alma, X.J.F., 2009. *IJzertijd- en middeleeuwse bewoning aan de Hanenstraat te Velp (Gemeente Grave): Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (ADC-rapport 2039).
- Arnoldussen, S. en E.A.G. Ball, 2007. Nederzettingaardewerk uit de late bronstijd in Noord-Brabant en het rivierengebied, in L.P. Louwe Kooijmans en R. Jansen: *Van contract tot wetenschap. Tien jaar archeologisch onderzoek door Archol BV, 1997-2007*, Leiden, pagina's 181-203.
- Bartels, M., 1999c. 6 Roodbakkend aardewerk, in M. Bartels: *Steden in Scherven /Cities in sherds: Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)/ Finds from cesspits in Deventer, Dordrecht, Nijmegen and Tiel (1250-1900)*, Amersfoort, pagina's 105-146.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Brandsma, R.V., 2022. Ceramics Re-Functionalized. Part II: Reference Collection, Leiden (MA-scriptie Leiden). <https://hdl.handle.net/1887/3505248>.
- Broeke, P.W. van den, 2012. *Het handgevormde aardewerk uit de IJzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen: Studies naar typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden.
- Broeke, E.M. ten, 2012. *Eindrapportage archeologisch karterend booronderzoek Hanenstraat 12 te Velp (N-Br.)* (Econsultancy-rapport 12116310).
- Deeben, J., J. van Doesburg & B. Groenewoudt, 2007. Een inleiding op essen, plaggendekken en enkeerdgronden in het historische cultuurlandschap, in J. van Doesburg, M. de Boer, B.J. Groenewoudt en T. de Groot: *Essen in zicht: Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort, pagina's 9-20.
- Ernst, T., W. Luys, B. van Os & L. Verhart, 2016. *Creare a Sualmo. Romeins Bouwkeramiek in Swalmen en omgeving*, Swalmen.
- Es, W.A. van & W.J.H. Verwers, 2009. *Excavations at Dorestad 3. Hoogstraat 0, II-IV*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (Nederlandse Oudheden 16), Amersfoort.
- Hiddink, H. & H. Renes, 2007. De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg, in J. van Doesburg, M. de Boer, B.J. Groenewoudt en T. de Groot: *Essen in zicht: Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort, pagina's 129-160.
- Hoop, de, A., 2023. *Velp, Schoolstraatje (ong.) Gemeente Land van Cuijk (NB) Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase*, Nieuwegein (Transect-PvE 20230106 /AdH2.1).
- Keunen, L.J., E.H. Boshoven & S. van der Veen, 2011. *Archeologisch erfgoed van Peelhorst en Maasdalen; een archeologische waarden- en verwachtingskaart en beleidsadvieskaart Grave*. (RAAP-rapport 2214).
- Oosterbaan, J. & A. Griffioen, 2018. *In het hart van de stad. Laat-middeleeuwse bebouwing, vermogende lieden en oorlogsgeweld op het Hofplein in Grave*. De Nieuwe Archeoloog/Archeologisch Bureau Griffioen, Grave.
- Redknap, M., 1999. Die römischen und mittelalterlichen Töpfereien in Mayen, in H.H. Wegner: *Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 6*, Trier, pagina's 11-401.

- Schuerman, E., 1996. De Gallo-Romeinse ijzerindustrie: proces, archeologisch materiaal, ruimtelijke spreiding, In: M. Lodewijckx (ed.): *Archaeological and historical aspect of West-European societies: album amicorum André Van Doorsel* (Acta Archaeologica Lovaniensia Monographiae 8), Leuven, pagina's 183-193.
- Serneels V. & M. Feugère, 1998. *Recherches sur l'économie du fer en Méditerranée nord-occidentale* (Monographies instrumentum 4), Montagnac.
- Spek, T., 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap: Een historisch-geografische studie. Deel II: Voorgeschiedenis*, Utrecht, pagina's 110-227.
- Stenvert, R., C. Kolman, S. van Ginkel-Meester, S. Broekhoven, E. Stades-Vischer & J. Venner (Rijksdienst voor de Monumentenzorg), 2003. *Monumenten in Nederland. Limburg*, Zwolle. https://www.dbnl.org/tekst/sten009monu08_01/
- Wit, de, J., 2022. *Velp, Schoolstraatje (ong.), Gemeente Land van Cuijk (NB), Archeologisch bureauonderzoek (BO) en Inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase*, Nieuwegein (Transect-rapport 4052).
- Verhoeven, A.A.A., 1998. *Middeleeuws gebruiks aardewerk in Nederland (8^{ste}-13^e eeuw)*, Amsterdam.
- Clevis, H. en J. Kottman, 1989. *Weggegooid en teruggevonden: Aardewerk en glas uit Deventer vondstcomplexen 1375-1750*, Deventer.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012. *Rhine - Meuse Delta Studies ' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Utrecht.

Figuren en tabellen

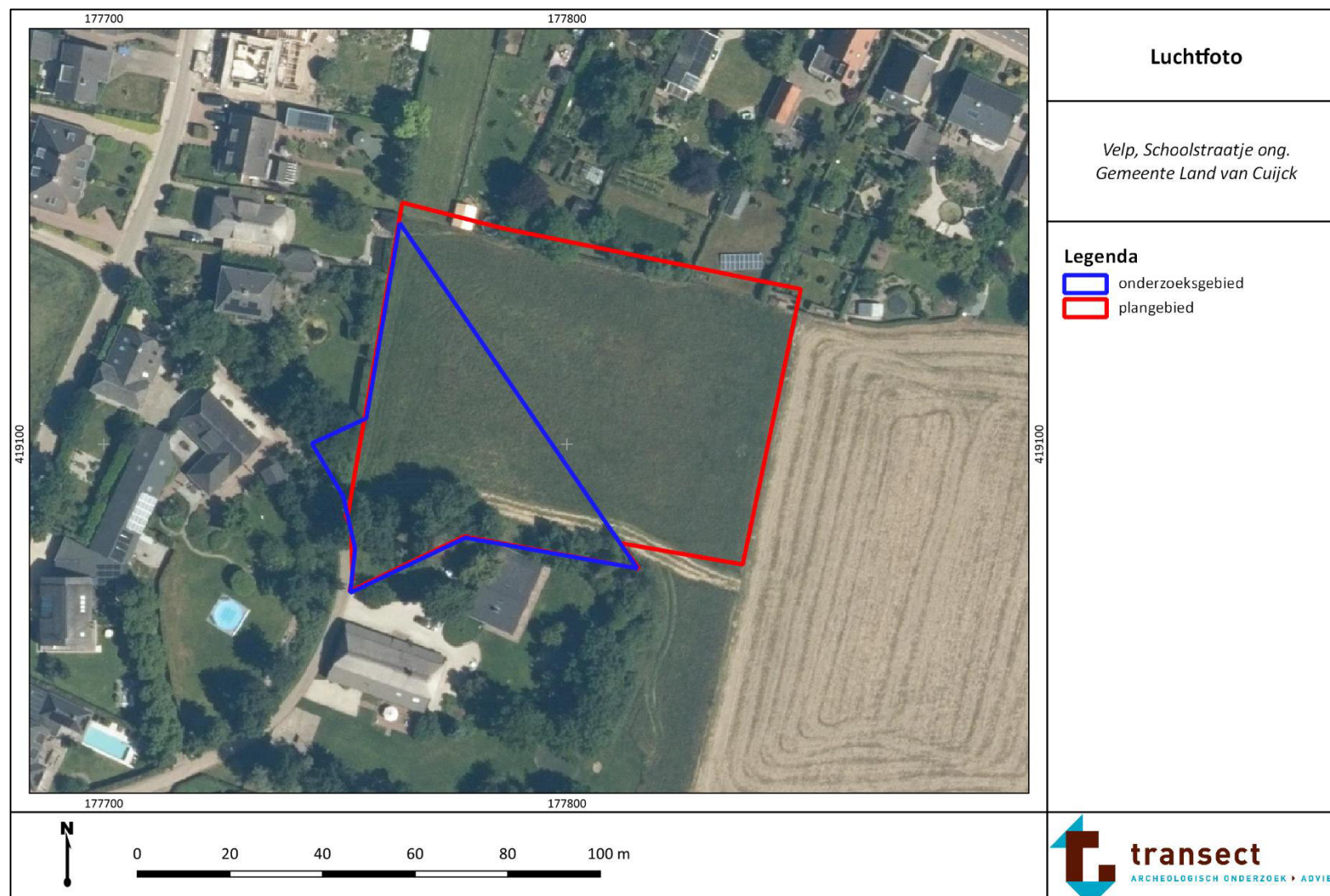
Figuur 1. Topografische kaart met de locatie van het plangebied.....	9
Figuur 2. De werkputten en spoorcontouren van het proefsleuvenonderzoek van ADC aan de Hanenstraat 100 meter ten westen van het plangebied (Alma, 2009, 21).....	11
Figuur 3. Verschil in archeologisch niveau tussen werkputten 1 en 2 (gefotografeerd richting het zuiden).	15
Figuur 4. De zuidelijke profielkolom van werkput 2 (aangekrast).	15
Figuur 5. De zuidelijke profielkolom van werkput 2 (aangekrast).	16
Figuur 6. Huidige boerderij op de achtergrond en sporen van een mogelijke middeleeuwse boerderij op de voorgrond (werkput 1; gefotografeerd richting het zuiden).	17
Figuur 7. Schematische weergave van de bodemopbouw in het plangebied: zuidelijke profielkolom van werkput 1.	18
Figuur 8. Fotoweergave van de zuidelijke profielkolom van werkput 1: illustreert de vlekkerige aard van de bioturbatielaag (S2900).	18
Figuur 9. De noordelijke profielkolom van werkput 3 (onderaan aangekrast). S131 is vanaf de bioturbatielaag (S2900) zichtbaar. De onderzijde van dit spoor had een drietal grote scherven van Elmpeter-waar uit de Late Middeleeuwen (1175-1350).....	20
Figuur 10. De zuidelijke profielkolom van werkput 3 (onderaan aangekrast). De lichtgekleurde sporen (S126 en S127) zijn niet duidelijk aan de bovenzijde van de bioturbatielaag (S2900) zichtbaar. Vermoedelijk zijn deze ouder in datering dan de donkergekleurde middeleeuwse sporen (zoals S131: zie figuur 8).	21
Figuur 11. Reconstructie van de mogelijke huisplattegrond in werkput 1. De staanders zijn aangegeven in het blauw, en de mogelijke wandpalen zijn rood gemarkeerd. De stippellijn suggereert een indicatie van de omvang en vorm van de structuur.	22
Figuur 12. Mogelijke spiekerstructuur in werkput 2, circa 17 m ten oosten van de gebouwplattegrond.	23
Figuur 13. Een rij van gelijkaardige paalkuilen in werkput 2, waarvan elke paalkuil beschikt over een insteek en een kern, nazak of uitgraafkuil (S91, S93, S95; gefotografeerd richting het zuiden).	23
Figuur 14. "Waterput" (S122) van werkput 3 met een centrale vulling gevuld met leem (Lz1).	24

Figuur 15. Tekening van de noordelijke profielkolom van werkput 2. De kruisjes in de enkeerdgrond (S2000) geven spikkels verbrand leem en bouwkeramiek aan. V35, V36 en V37 zijn vondstnummers, waaronder middeleeuws aardewerk.	25
Figuur 16. Handgevormde wandscherf uit de noordzijde van werkput 3 met magering van grof gebroken kwarts (0016KER; dateert uit de Bronstijd).	26
Figuur 17. Handgevormd aardewerk uit de zuidzijde van werkput 3 (0031KER). Dit betreft kogelpotaardewerk (bovenste scherven) en besmeten wandscherven met potgruismagering (onderste scherven: dateren waarschijnlijk uit de IJzertijd).....	26
Figuur 18. Gedraaide randscherf, mogelijk van een bolpot (links: 0021KER) en een wandscherf met radstempelversiering (rechts: 0012KER). Deze dateren vermoedelijk uit de Vroege Middeleeuwen C-D.	27
Figuur 19. Wandscherf van Pingsdorf-aardewerk met verfversiering (links: 0038KER; rechts: 0013KER).	28
Figuur 20. Randscherf van een kogelpot (links) en de (oor)scherf van een kan van Elmpeter-waar (rechts; beide 0002KER).....	28
Figuur 21. Een fragment van een kan van geglaazuurd steengoed (0016KER).....	29
Figuur 22. Romeins tegulafragment (0012KBW).	30
Figuur 23. Fragment verbrand leem met indrukken van hout/vlechtwer (0038KHL).....	31
Figuur 24. De waarderingssystematiek op basis van de BRL4000/KNA 4.1.	35
 Tabel 1. Overzicht van de verzamelde vondsten per materiaalcategorie.....	25
Tabel 2. Sporen, spoorkleuren en de verwachte (typochronologische) datering van het aardewerk.....	29
Tabel 3. Overzicht van natuursteen.....	33
Tabel 4. Waardestelling vindplaats 1.....	37
Tabel 5. Waardestelling vindplaats 2.....	38

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe Tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe Tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe Tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

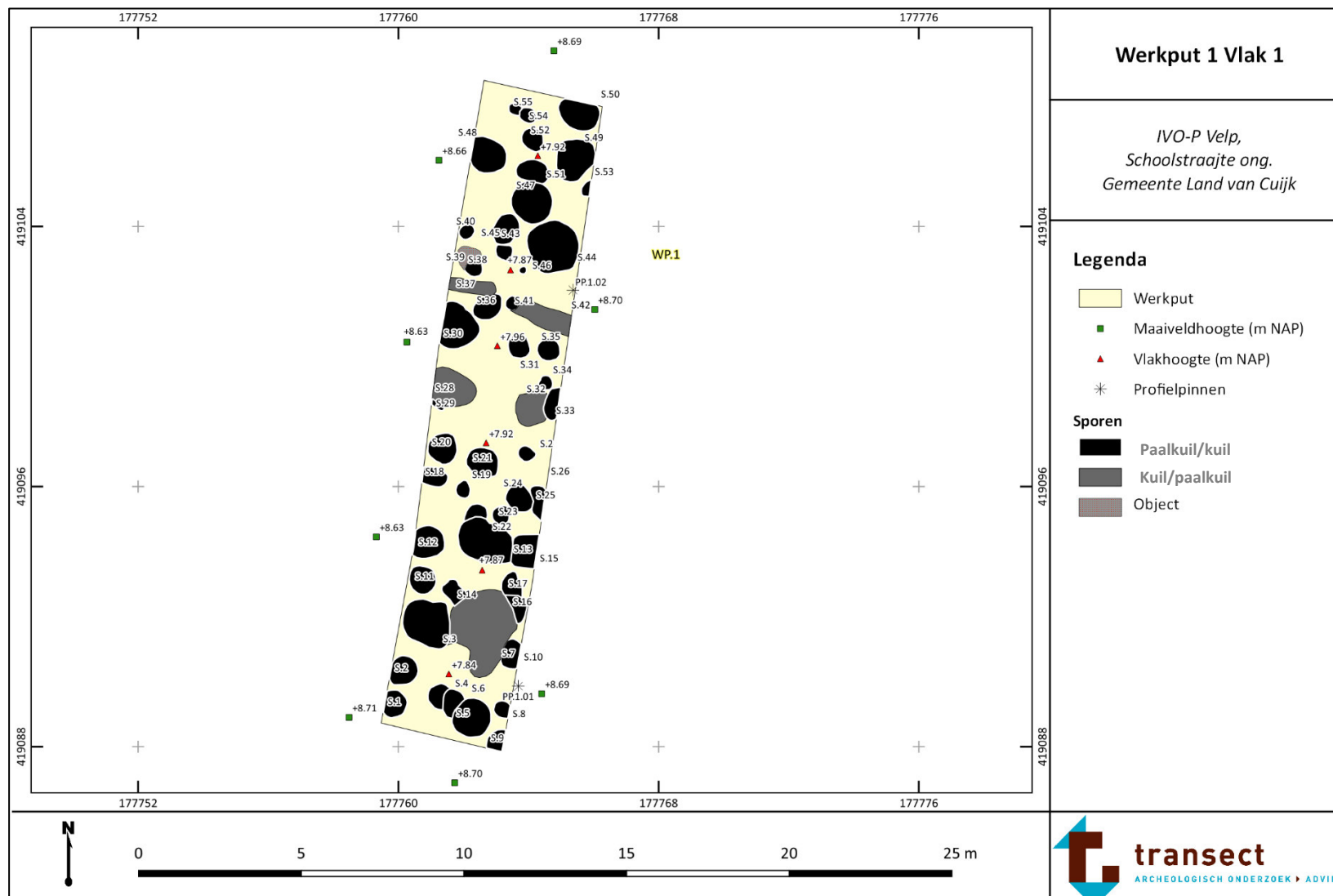
Bijlage 2. Luchtfoto met het onderzoeksgebied en het plangebied

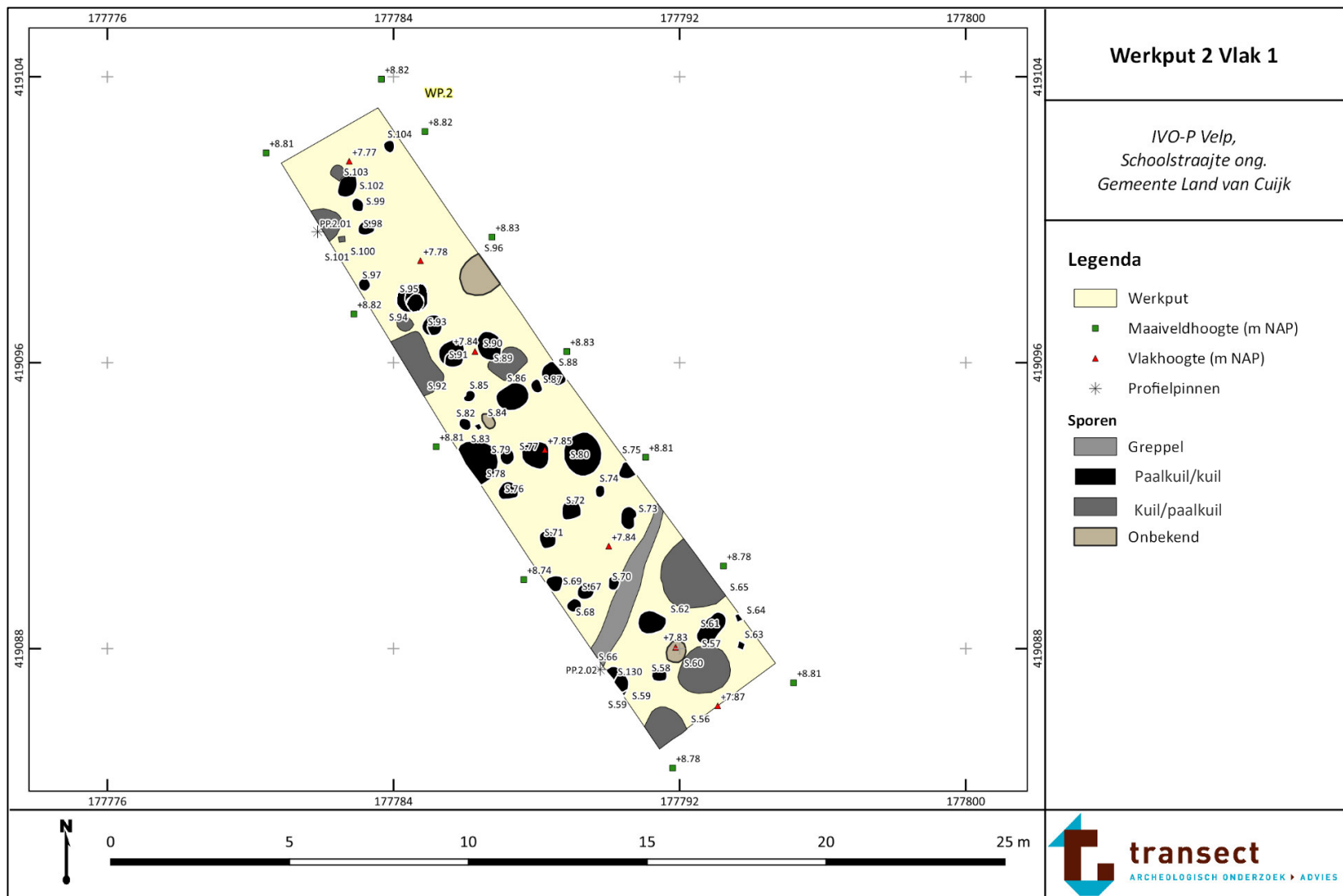


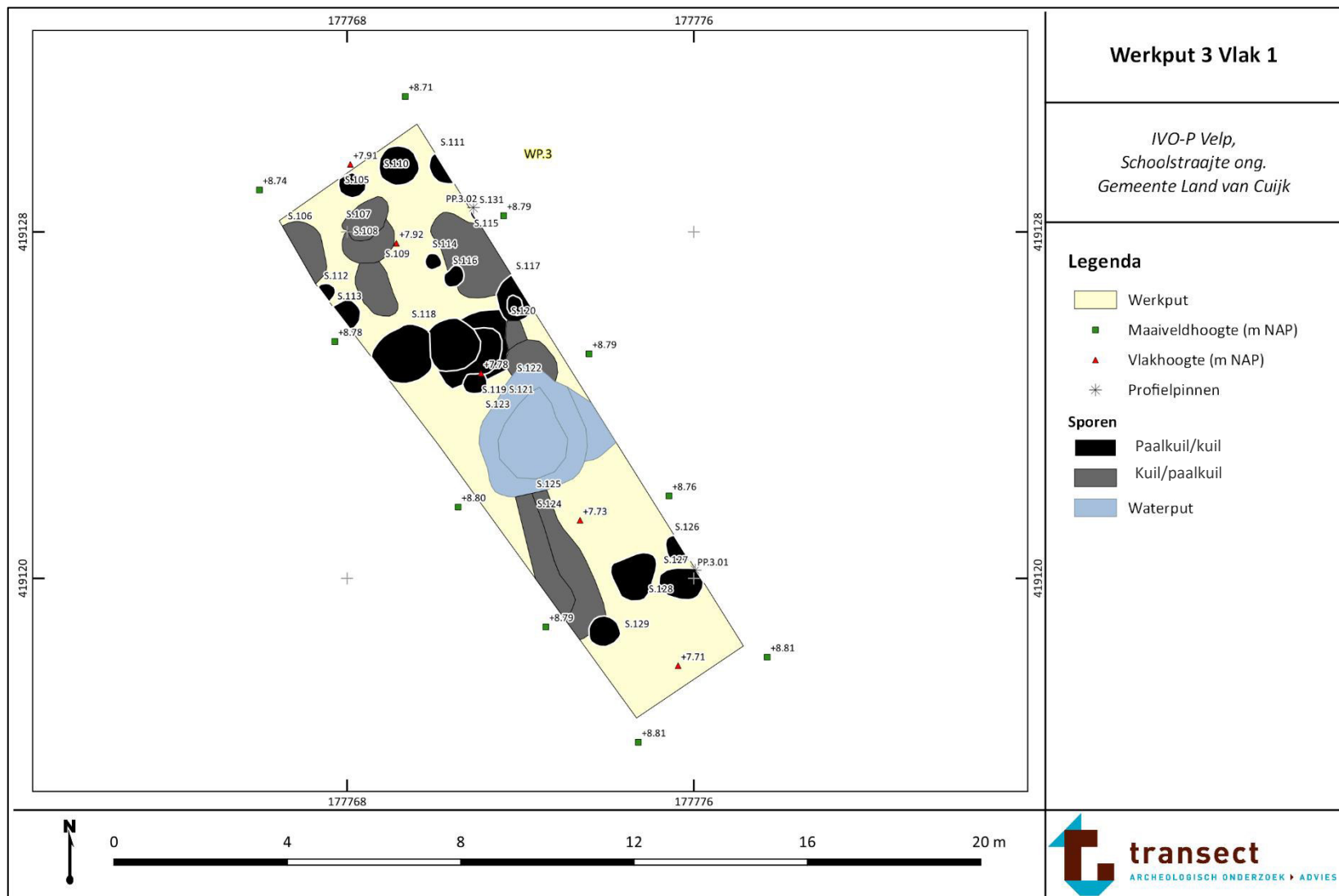
Bijlage 3. Allesporenkaart



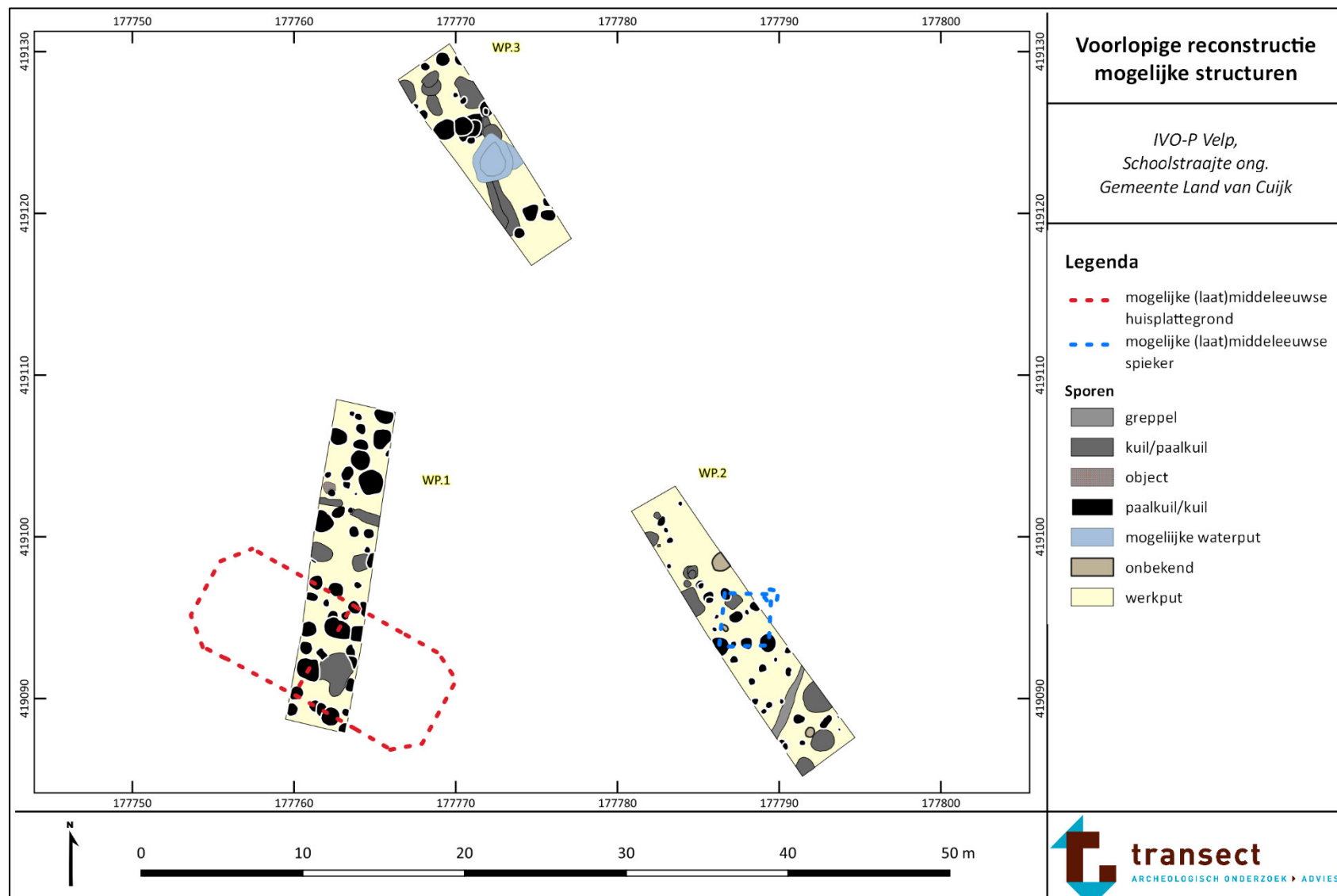
Bijlage 4. Vlaktekeningen



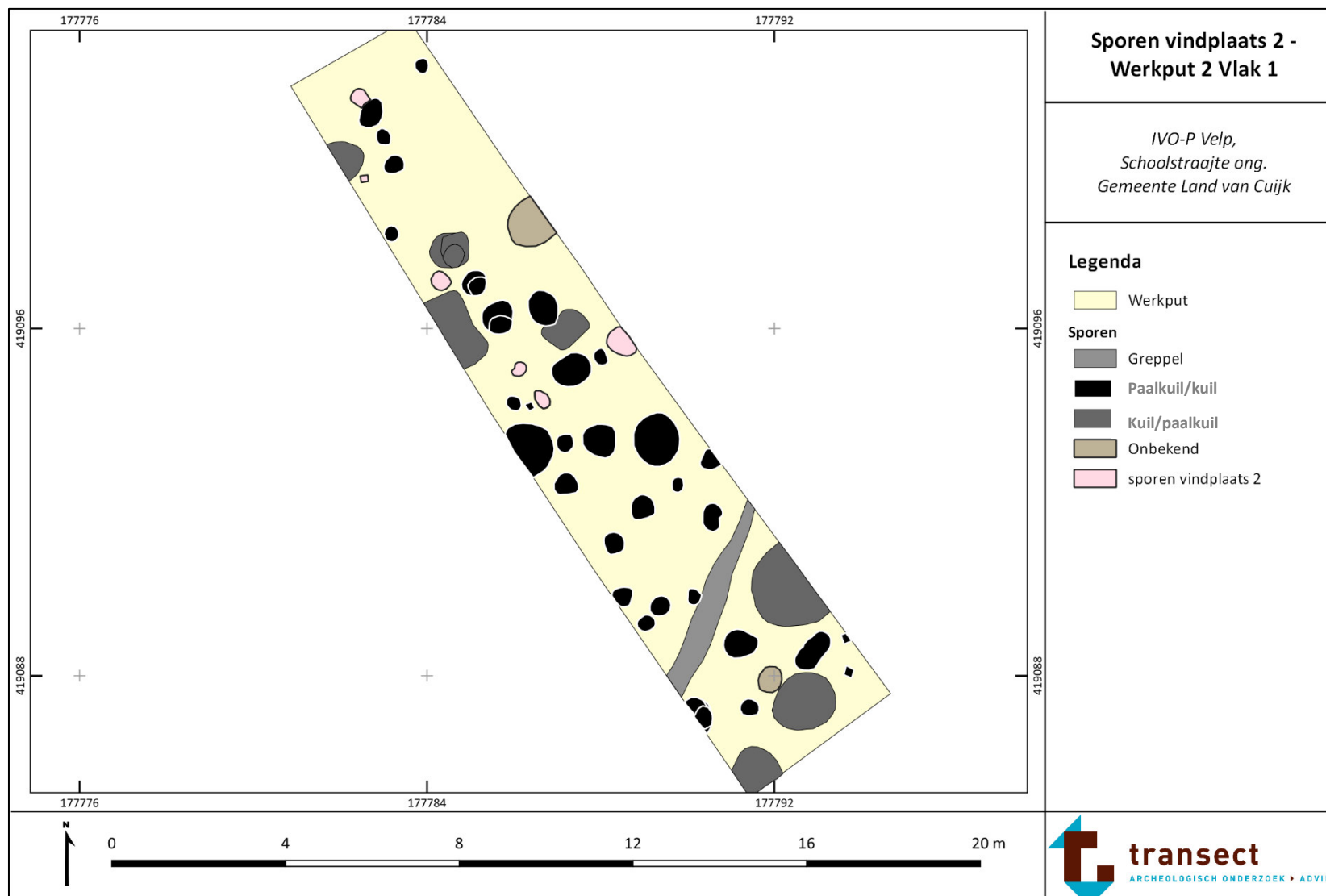


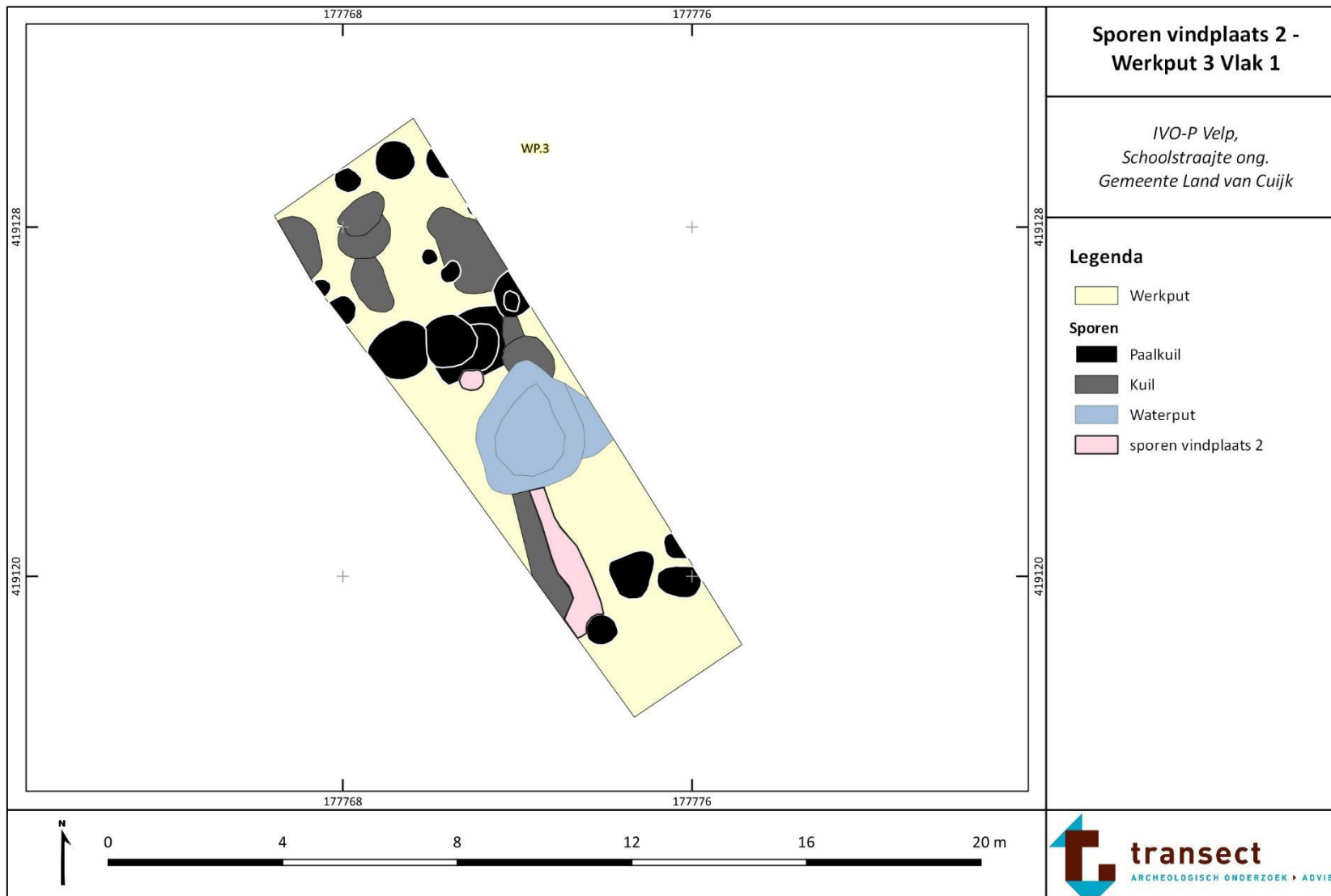


Bijlage 5. Reconstructie voorlopige structuren vindplaats 1



Bijlage 6. Ligging sporen vindplaats 2





Bijlage 7. Sporen- en lagenlijst

Werkput	Vlak	Spoor	Spoorvorm	Spooraard	Vulling	Kleur	Textuur	Org. stof	Zandmediaan	Opmerking
01	001	0001	RND	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0002	RND	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0003	RND	KL	1	DGRZW	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0004	RND	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0005	RND	PK	1	GRZW	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0006	RND	PK	1	GRZW	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0007	RND	KL	1	DGRZW	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0008	RND	PK	1	GRZW	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0009	RND	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0010	RND	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0011	RND	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0012	RND	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0013	OVL	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0014	RND	PK	1	GRZW	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0015	RND	PK	1	GRZW	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0016	RND	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0017	OVL	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0018	OVL	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0019	OVL	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0020	RND	PK	1	BRGR	zs2	V3	matig fijn	
01	001	0021	RND	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0022	OVL	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0023	OVL	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0024	OVL	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0025	OVL	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0026	OVL	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0027	OVL	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0028	OVL	KL	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0029	RND	PK	1	ZWGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0030	OVL	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0031	RND	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0032	RHK	KL	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0033	OVL	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	

Werkput	Vlak	Spoor	Spoorvorm	Spooraard	Vulling	Kleur	Textuur	Org. stof	Zandmediaan	Opmerking
01	001	0034	RND	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0035	RND	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0036	OVL	PK	1	ZWGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0037	OVL	KL	1	ZWGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0038	OVL	PK	1	ZWGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0039	OVL	OBJ	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0040	RND	PK	1	BRGR	zs2	H1	matig fijn	
01	001	0041	RND	PK	1	ZWGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0042	LIN	KL	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0043	OVL	PK	1	ZWGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0044	RND	PK	1	BRGR	zs2	H1	matig fijn	
01	001	0045	RND	PK	1	ZWGR	zs2	H1	matig fijn	
01	001	0046	RND	PK	1	BRGR	zs2	H1	matig fijn	
01	001	0047	RND	PK	1	ZWGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0048	RND	PK	1	BRGR	zs2	H1	matig fijn	
01	001	0049	RND	PK	1	ZWGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0049	RND	PK	2	BRGR	zs2	H1	matig fijn	
01	001	0050	OVL	PK	1	BRGR	zs2	H1	matig fijn	
01	001	0051	OVL	PK	1	BRGR	zs2	H1	matig fijn	
01	001	0052	OVL	PK	1	ZWGR	zs2	H1	matig fijn	
01	001	0052	OVL	PK	2	BRGR	zs2	H1	matig fijn	
01	001	0053	RND	PK	1	DZWGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0054	RND	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
01	001	0055	RND	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
02	001	0056	ONR	KL	1	BRGR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0057	RND	KL	1	GRBR	zs1	H1	matig fijn	
02	001	0058	RND	PK	1	GRBR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0059	RND	PK	1	GRBR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0060	OVL	XXX	1	GRBR	zs1	H1	matig fijn	
02	001	0061	RHK	PK	1	DGRBR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0062	RND	PK	1	GRBR	zs1	H1	matig fijn	
02	001	0063	RHK	PK	1	DGRBR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0064	RHK	PK	1	BRGR	zs1	H1	matig fijn	
02	001	0065	RHK	KL	1	GRBR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0066	LIN	GR	1	GRBR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0067	RND	PK	1	GRBR	zs1	H1	matig fijn	

Werkput	Vlak	Spoor	Spoorvorm	Spooraard	Vulling	Kleur	Textuur	Org. stof	Zandmediaan	Opmerking
02	001	0068	RND	PK	1	DBRGR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0069	RND	PK	1	BRGR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0070	RHK	PK	1	BRGR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0071	RND	PK	1	BRGR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0072	RND	PK	1	ORGR	zs1	H1	matig fijn	
02	001	0073	RND	PK	1	ORGR	zs1	H1	matig fijn	
02	001	0074	OVL	PK	1	DGRBR	zs1	H1	matig fijn	
02	001	0075	ONR	PK	1	GRBR	zs1		matig fijn	
02	001	0076	RND	PK	1	ORGR	zs1	H1	matig fijn	
02	001	0077	RND	PK	1	ORGR	zs1	H1	matig fijn	
02	001	0078	RND	PK	1	DBRGR	zs1	H1	matig fijn	
02	001	0079	RND	PK	1	DGRBR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0080	RND	PK	1	DGRBR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0081	RND	PK	1	DBRGR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0082	RND	PK	1	DGRBR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0083	RHK	PK	1	GRGN	zs1	H1	matig fijn	
02	001	0084	OVL	XXX	1	GRGE	zs1	H1	matig fijn	
02	001	0085	RND	PK	1	GEGR	zs1	H1	matig fijn	
02	001	0086	RND	PK	1	DGRBR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0087	RND	PK	1	DGR	zs1	H1	matig fijn	
02	001	0088	RND	PK	1	LGRBR	zs1	H1	matig fijn	
02	001	0089	RHK	KL	1	GRBR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0090	RND	PK	1	GRBR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0091	RND	PK	1	DGRBR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0092	OVL	KL	1	DGRBR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0093	RND	PK	1	DGRBR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0094	ONR	KL	1	GEGR	zs1	H1	matig fijn	
02	001	0095	RND	PK	1	DGRBR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0096	RND	XXX	1	DGRBR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0097	RND	PK	1	DGRBR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0098	RND	PK	1	DBRGR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0099	RND	PK	1	BRGR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0100	RHK	KL	1	GEGR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0101	RND	KL	1	GR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0102	RND	PK	1	DBRGR	zs1	H2	matig fijn	
02	001	0103	ONR	KL	1	GEGR	zs1	H1	matig fijn	

Werkput	Vlak	Spoor	Spoorvorm	Spooraard	Vulling	Kleur	Textuur	Org. stof	Zandmediaan	Opmerking
02	001	0104	RND	PK	1	GRBR	zs1	H2	matig fijn	
03	001	0105	RND	PK	1	DGRBR	zs1	H2	matig fijn	
03	001	0106	OVL	KL	1	GRBR	zs1	H2	matig fijn	
03	001	0107	OVL	KL	1	GRBR	zs1	H2	matig fijn	
03	001	0108	OVL	KL	1	GRBR	zs1	H2	matig fijn	Brandkuil/haardkuil (of veldoven)?
03	001	0109	OVL	KL	1	GRBR	zs2	H2	matig fijn	
03	001	0110	RND	PK	1	GRBR	zs1	H2	matig fijn	
03	001	0111	RND	PK	1	BRGR	zs2	H2	matig fijn	
03	001	0112	RND	PK	1	DGRBR	zs1	H1	matig fijn	
03	001	0113	RND	PK	1	GRBR	zs1		matig fijn	
03	001	0114	RND	PK	1	DGRBR	zs1		matig fijn	
03	001	0115	ONR	KL	1	GRBR	zs1		matig fijn	
03	001	0116	RND	PK	1	BRGR	zs1		matig fijn	
03	001	0117	RND	PK	1	GRBR	zs1		matig fijn	
03	001	0117	RND	PK	2	BRGR	zs2		matig fijn	
03	001	0118	RND	PK	1	BRGR	zs1	H1	matig fijn	
03	001	0119	RND	PK	1	DGRBR	zs1		matig fijn	
03	001	0120	RND	KL	1	DBRGR	zs1		matig fijn	
03	001	0121	OVL	KL	1	BRGR	zs1		matig fijn	
03	001	0122	RND	WA	1	DGRBR	zs2	H2	matig fijn	
03	001	0122	RND	WA	2	ROBR	lz1		-	Leemvulling; mogelijk verband met het verbrande leem
03	001	0122	RND	WA	3	GR	zs1	H1	matig fijn	Oostzijde van vulling 2
03	001	0123	RND	PK	1	GEGR	zs1		matig fijn	
03	001	0124	LIN	KL	1	DGRBR	zs1	H2	matig fijn	Mogelijk een greppel
03	001	0125	RND	KL	1	GEGR	zs1	H1	matig fijn	
03	001	0126	RND	PK	1	BRGR	zs1	H2	matig fijn	
03	001	0127	RND	PK	1	BRGR	zs1		matig fijn	
03	001	0128	RND	PK	1	BRGR	zs1		matig fijn	
03	001	0129	RND	PK	1	DGR	zs1		matig fijn	
02	001	0130	RND	PK	1	GRBR	zs1	H1	matig fijn	
03	001	0131	RND	PK	1	DBRGR	zs2	H2	matig fijn	
01-03	102/104	1000		BV	-	DGRZW	zs2	H2	matig grof	
01-03	102/104	2000		ES	-	DGR	zs2	H2	matig fijn	
01-03	102/104	2900		LG	-	LGEGR	zs2	H1	matig fijn	bioturbatielaag
01-03	102/104	3000		C-hor	-	GRGE	zs2	H1	matig fijn	C-horizont van het dekzand: Cg-horizont in werkput 1 (gleyverschijnselen)

Bijlage 8. Vondstenlijst

vondstnummer	werkput	spoor	vulling	vak	spoorraad	verzamelwijze	aantal frag- menten	Gewicht (gram)	Opmerkingen/oorspronkelijke determinaties van de auteur van onderhavig rapport: specialistische determinaties van het aardewerk in bijlage 9 en de rechterkolommen	Specialistische determinaties: op basis van bijlagen 9 t/m 12	Datering op basis van de opmerkingen en specialistische determinaties
0001KER	01	2000	-	1	Esdek	Aanleg vlak	9	81.3	Gemengde context: Blauwgrijs middeleeuws (Elmpt), waaronder een kogelpot-randscherf (platte rand); gedraaide wandscherf (vroegmiddeleeuws?); randscherf; steengoed-wandscherven (19 ^e -eeuws)	-Elmpter-waar -Paffrath-type -Pingsdorf-type -Badorf-bolpot -Steengoed	Vroege Middeleeuwen C – Late-Nieuwe Tijd (m.n. Late Middeleeuwen A)
0001MXX	01	2000	-	1	Esdek	Aanleg vlak	4	26.2	-	Brokjes; vermoedelijk de resten van een nagel samen met een ½ cent uit ca. 1900	Late Nieuwe Tijd
0002KBW	01	2000	-	2	Esdek	Aanleg vlak	1	76.9	Fragment bouwerkeramiek met lichte kromming (dakpan?)		Nieuwe Tijd
0002KER	01	2000	-	2	Esdek	Aanleg vlak	22	195.1	Gemengde context: Handgevormde wandscherven (lijken middeleeuws); blauwgrijs middeleeuws (m.n. Elmpt; 1x Paffrath-baksel), inclusief oor (van een kan) en kogelpot-randscherven (ronde en hoekige rand); steengoed-wandscherf (met zoutglazuur)	-Elmpter-waar -Paffrath-type -Kogelpot-type -Witbakkend -Verbrande leem	Middeleeuwen t/m Nieuwe Tijd (m.n. Late Middeleeuwen A)
0002KHL	01	2000	-	2	Esdek	Aanleg vlak	1	39.3	Fragment met twijg/takindrukken		-
0002SXX	01	2000	-	2	Esdek	Aanleg vlak	15	2556.4	-Tefriet (7x): een groot fragment -Kwartsiet (3x): tweemaal met kapsporen; eenmaal slijpsteen/wetsteen -Zandsteen (3x): kapsporen/gevlakte zijden -Leisteen (1x) -Kwarts (1x): grof gebroken		-
0003KBW	01	2000	-	3	Esdek	Aanleg vlak	3	57.5	Fragment van een oranjegekleurde plavuis (zonder glazuur) en twee afgeronde brokjes		Late Middeleeuwen B t/m Midden-Nieuwe Tijd

vondstnummer	werkput	spoor	vulling	vak	spoorraad	verzamelwijze	aantal frag- menten	Gewicht (gram)	Opmerkingen/oorspronkelijke determinaties van de auteur van onderhavig rapport: specialistische determinaties van het aardewerk in bijlage 9 en de rechterkolommen	Specialistische determinaties: op basis van bijlagen 9 t/m 12	Datering op basis van de opmerkingen en specialistische determinaties
0003KER	01	2000	-	3	Esdek	Aanleg vlak	41	648.1	Gemengde context: meerdere mogelijke vroegmiddeleeuwse scherven (inclusief 1x randscherf; en handgevormd); grofgemagerd lichtgeel geplugd worstoor; Pingsdorf-wandscherf (fragment oor; zonder verf); blauwgrijs middeleeuws (meeste scherven behoren hiertoe; m.n. Elmpt), waaronder kogelpot-randscherven (1x vierhoekig; 1x met dekselgeul) grijsbakkende randscherf; proto-steengoed-wandscherven (2x); steengoed-wandscherven (1x zoutglazuur; 1x ijzerengobe; 1x zonder glazuur: Siegburg); roodbakkende wandscherf	-Elmpter-waar -Paffrath-type -Pingsdorf-type -Badorf-reliëfbandamfoor -Steengoed -Grijsbakkend -Roodbakkend (spaarzaam) -(Siegburg-)steengoed -Gladwandig (Merovingisch?) -Ruwwandig witbakkend (L-Romeins/ V-middeleeuws)	Romeinse Tijd of Vroege Middeleeuwen (i.i.g. vanaf Vroege Middeleeuwen C) t/m Midden-Nieuwe Tijd (m.n. Late Middeleeuwen)
0003KHL	01	2000	-	3	Esdek	Aanleg vlak	1	14.4	Zonder herkenbare vormen of kenmerken van secundaire verbranding		-
0003SVU	01	2000	-	3	Esdek	Aanleg vlak	2	43.6	Onbewerkt vuursteen		-
0003SXX	01	2000	-	3	Esdek	Aanleg vlak	6	256.9	-Vuursteen; fragment met cortex; afgerond en onbewerkt -Kwartsiet met kwartsaders; vermoedelijk onbewerkt -Een klein brokje sintel (vermoedelijk) -Indet: met scherpe vlakken; mogelijk gekapt -Leisteen; klein fragment -Tefriet		-
0004KER	01	2000	-	4	Esdek	Aanleg vlak	17	115.4	Gemengde context: Handgevormde wandscherven (lijken middeleeuws; kogelpot-achtig); platte randscherf; gedraaide wandscherf (vroegmiddeleeuws?); Siegburg-steengoed-wandscherf	-Handgevormd aardewerk (Prehistorisch?) -Paffrath-type -Kogelpot-type -Siegburg-steengoed -Roodbakkend (spaarzaam) -Gladwandig (Merovingisch?)	Middeleeuwen (voornamelijk Vroege t/m Late Middeleeuwen A)
0004KHL	01	2000	-	4	Esdek	Aanleg vlak	3	50.4	Verbrand leem, waaronder één fragment met twijgindrukken		-

vondstnummer	werkput	spoor	vulling	vak	spoorraad	verzamelwijze	aantal frag- menten	Gewicht (gram)	Opmerkingen/oorspronkelijke determinaties van de auteur van onderhavig rapport: specialistische determinaties van het aardewerk in bijlage 9 en de rechterkolommen	Specialistische determinaties: op basis van bijlagen 9 t/m 12	Datering op basis van de opmerkingen en specialistische determinaties
0004SXX	01	2000	-	4	Esdek	Aanleg vlak	6	285.6	-Kwartsiet (2x): zonder duidelijke sporen van bewerking -Zandsteen (1x): zonder duidelijke sporen van bewerking -Indet (3x): eenmaal mogelijk met kapsoren		-
0005KER	01	2000	-	5	Esdek	Aanleg vlak	7	63	Gemengde context: enkele wandscherven met grove magering (moeilijk te determineren; eventueel vroegmiddeleeuws) blauwgrijs middeleeuws (incl. Elmpt), incl. kogelpot- randscherf en een wandscherf met nek (bijvoorbeeld van een kan); roodbakkende wandscherf	-Elmpter-waar -Kogelpot-type -Roodbakkend (spaarzaam) -Ruwwandig; witbakkend (Merovingisch) en oxiderend (Laat-Romeins/ Vroegmiddeleeuws)	Vroege Middeleeuwen t/m Late Middeleeuwen (en eventueel Nieuwe Tijd)
0005KHL	01	2000	-	5	Esdek	Aanleg vlak	2	28.4	Afgerond stuk bouwkeramiek; afgerond stuk verbrand leem met eventuele twijgindruk, maar deze is sterk afgerond, waardoor deze twijfelachtig is		-
0005MSLAK	01	2000	-	5	Esdek	Aanleg vlak	1	326.8	Metaalslak	-Productieslak: wolf	-
0006KER	01	0041	1	-	Paalkuil	Aanleg vlak	1	13.3	Blauwgrijs middeleeuws-wandscherf (Elmpt)	-Elmpter-waar	Late Middeleeuwen A- B (1175-1350)
0007KER	02	2000	-	1	Esdek	Aanleg vlak	3	12.3	Gemengde context: handgevormde wandscherf (kogelpot-achtig); blauwgrijs middeleeuws-wandscherf; steengoed- wandscherf (met zoutglazuur)	-Kogelpot-type -Pingsdorf-type -Langerwehe/Raeren- steengoed	Vroege Middeleeuwen D – Midden-Nieuwe Tijd
0007KHL	02	2000	-	1	Esdek	Aanleg vlak	7	61.1	Verbrand leem; fragmenten zijn afgerond of vlak; geen herkenbare indrukken, vormen of kenmerken van secundaire verbranding		-
0007SXX	02	2000	-	1	Esdek	Aanleg vlak	2	45	-Kwartsiet met kapsoren en een gegladde zijde -Leisteen		-
0008KBW	02	2000	-	2	Esdek	Aanleg vlak	1	43.7	Onregelmatige vorm (moeilijk te determineren)		-

vondstnummer	werkput	spoor	vulling	vak	spoorraad	verzamelwijze	aantal frag- menten	Gewicht (gram)	Opmerkingen/oorspronkelijke determinaties van de auteur van onderhavig rapport: specialistische determinaties van het aardewerk in bijlage 9 en de rechterkolommen	Specialistische determinaties: op basis van bijlagen 9 t/m 12	Datering op basis van de opmerkingen en specialistische determinaties
0008KER	02	2000	-	2	Esdek	Aanleg vlak	7	23.5	Gemengde context: Blauwgrijs middeleeuws-wandscherven (<i>Elmpt</i>); wandscherven (?; i.i.g. zonder glazuur); moeilijk te determineren wandscherven	-Elmpter-waar -Badorf-bolpot	Vroege Middeleeuwen C – Late Middeleeuwen B
0008KHL	02	2000	-	2	Esdek	Aanleg vlak	2	19.5	Verbrand leem; onregelmatig, sterk afgerond		-
0008SXX	02	2000	-	2	Esdek	Aanleg vlak	5	82.5	-Tefriet (4x en gruis) -Kwartsiet (1x): vermoedelijk gekapt		-
0009KER	02	2000	-	3	Esdek	Aanleg vlak	2	12.9	Blauwgrijs middeleeuws, incl. kogelpot- randscherf met dekselgeul	Kogelpot-type	Vroege Middeleeuwen C- Late Middeleeuwen
0009MSLAK	02	2000	-	3	Esdek	Aanleg vlak	9	3132.1	Metaalslak	-Productieslak: wolf -Smeedhaardslak	-
0009MXX	02	2000	-	3	Esdek	Aanleg vlak	1	50.1	-	Nagelfragment: gesmeed (van vóór 1870/1875)	-
0009OPHK	02	2000	-	3	Esdek	Aanleg vlak	1	3.7	-		-
0010SXX	02	0078	1	-	Paalkuil	Aanleg vlak	1	111.2	Kwartsiet: vermoedelijk met kasporen		-
0011KER	02	0080	1	-	Paalkuil	Aanleg vlak	2	18.2	Handgevormde wandscherven (lijken middeleeuws; kogelpot-achtig)	-Ruwwandig, reducerend, Wolbwandtopf -Elmpter-waar	Gemengd door opspit?; 300-700; en 1175-1350
0011KHL	02	0080	1	-	Paalkuil	Aanleg vlak	5	15.7	Verbrand leem; een fragment met een mogelijke twijgindruk, maar deze is sterk afgerond, waardoor dat twijfelachtig is; overige fragmenten zijn klein en sterk afgerond		-
0012KBW	02	2000	-	4	Esdek	Aanleg vlak	1	147.2	Tegulafragment (Romeins)		Romeinse Tijd (kan in de Middeleeuwen zijn hergebruikt)
0012KER	02	2000	-	4	Esdek	Aanleg vlak	6	78.6	Blauwgrijs middeleeuws (1x Paffrath- baksel), incl. kogelpot-randscherf (ronde rand); sterk verbrande scherf; Badorf- wandscherf met radstempelversiering	-Elmpter-waar -Paffrath-type -Kogelpot-type -Badorf-bolpot	Vroege Middeleeuwen C – Late Middeleeuwen A
0012KHL	02	2000	-	4	Esdek	Aanleg vlak	14	251.9	Verbrand leem, waaronder fragmenten met twijg/takindraken (7x) waarvan één secundaire verbranding vertoont		-

vondstnummer	werkput	spoor	vulling	vak	spoorraad	verzamelwijze	aantal frag- menten	Gewicht (gram)	Opmerkingen/oorspronkelijke determinaties van de auteur van onderhavig rapport: specialistische determinaties van het aardewerk in bijlage 9 en de rechterkolommen	Specialistische determinaties: op basis van bijlagen 9 t/m 12	Datering op basis van de opmerkingen en specialistische determinaties
0012MSLAK	02	2000	-	4	Esdek	Aanleg vlak	2	334.2	Metaalslak	-Smeedhaardslak -Haardwand	-
0012SXX	02	2000	-	4	Esdek	Aanleg vlak	2	66.9	-Kwartsiet (?): zonder overtuigende sporen van bewerking -Indet		-
0013KER	02	0096	-	-		Aanleg vlak	1	8	Proto-steengoed met Pingsdorf-verf (eind van de Pingsdorf-traditie)	-Pingsdorf-type	Circa 1200 (Late Middeleeuwen A-B)
0014KER	02	2000	-	5	Esdek	Aanleg vlak	12	164.9	Blauwgrijs middeleeuws (opvallend allemaal met rode breuk), incl. kogelpot- randscherven (2x: gelijkaardig); gladwandige witte wandscherf (dateren moeilijk; secundair verbrand)	-Kogelpot-type -Badorf-bolpot	Vroege Middeleeuwen C t/m Late Middeleeuwen (A)
0014KHL	02	2000	-	5	Esdek	Aanleg vlak	10	104.9	Verbrand leem, waaronder fragmenten met twijg/takindrukken (3x) en een harder fragment met secundaire verbranding (1x)		-
0014SXX	02	2000	-	5	Esdek	Aanleg vlak	4	1489.8	-Zandsteen (1x): enkele vlakken lijken geglad (door schuring), enkele vlakken zijn mogelijk gekapt -Kwartsiet (3x): twee fragmenten horen bij mekaar en hebben een gegladde vlakken (door schuring); een fragment toont sporen van verhitting		-
0015MSLAK	03	0106	1	-	Kuil	Aanleg vlak	1	88.2	Metaalslak	-Productieslak: tapslak	-
0015ODB	03	0106	1	-	Kuil	Aanleg vlak	7	18.7	Kiesfragmenten (rond)		-
0015SXX	03	0106	1	-	Kuil	Aanleg vlak	1	19.2	Zandsteen: scherp gebroken		-
0016KER	03	2000	-	1	Esdek	Aanleg vlak	8	165.1	Gemengde context: dikwandige roodgekleurde handgevormde wandscherf met grove kwartsmagering en krimscheuren (Bronstijd als meest waarschijnlijke datering; anders Vroege IJzertijd of Neolithicum); blauwgrijs middeleeuws-wandscherven (Elmpt); Pingsdorf-achtige wandfragmenten; steengoed-randscherf van een kan	-Handgevormd aardewerk (grof steengruis; Bronstijd) -Elmpt-waar -Paffrath-type -Pingsdorf-type -Frechen/Keulen-steengoed	Bronstijd t/m Late Middeleeuwen B

vondstnummer	werkput	spoor	vulling	vak	spoorraad	verzamelwijze	aantal frag- menten	Gewicht (gram)	Opmerkingen/oorspronkelijke determinaties van de auteur van onderhavig rapport: specialistische determinaties van het aardewerk in bijlage 9 en de rechterkolommen	Specialistische determinaties: op basis van bijlagen 9 t/m 12	Datering op basis van de opmerkingen en specialistische determinaties
0016ODB	03	2000	-	1	Esdek	Aanleg vlak	9	12.5	Kiesfragmenten (rond)		-
0016SXX	03	2000	-	1	Esdek	Aanleg vlak	4	65.2	Slijpsteen/wetsteen en drie kleine stukjes gruis		-
0017KHL	02	0059	1	-	Paalkuil	Aanleg vlak	7	143.8	Verbrand leem, waaronder fragmenten met tak/twijgindrukken (5x)		-
0018KBW	01	2000	-	2	Esdek	Aanleg vlak	1	18.8	Fragment van een oranjegekleurde plavuis of dakpan (zonder glazuur)		Nieuwe Tijd
0018KER	01	2000	-	2	Esdek	Aanleg vlak	11	128	Gemengde context: handgevormde wandscherven (2x vermoedelijk uit de IJzertijd of een ander deel van de Late Prehistorie; andere stukken vermoedelijk middeleeuws); blauwgrijs middeleeuws- wandscherven; grijze randscherf (gladwandig) en bodemscherf met uitgeknepen voet/standing (met vinnen; 14 ^e /15 ^e eeuw; <i>Elmpt</i>); rode wandscherf	-Elmpter-waar -Kogelpot-type -Badorf-bolpot -Gladwandig, reducerend (Merovingisch?)	Vroege Middeleeuwen A t/m Late Middeleeuwen B
0018MXX	01	2000	-	2	Esdek	Aanleg vlak	1	10.2	-	Nagelfragment: gesmeed (van vóór 1870/1875)	-
0018SXX	01	2000	-	2	Esdek	Aanleg vlak	9	438.3	-Leisteen (2x): eenmaal met spijkergat -Tefriet (2x) -Kwartsiet (2x): eenmaal mogelijk gekapt -Indet (3x): kleine fragmenten; onbewerkt		-
0019KHL	01	0043	1	-	Paalkuil	Aanleg vlak	1	33.2	Verbrand leem; plat fragment met secundaire verbranding		-
0019SXX	01	0043	1	-	Paalkuil	Aanleg vlak	1	371.4	Zandsteen (?); de breukvlakken zijn mogelijk ontstaan door verhitting		-
0020KER	01	0048	1	-	Paalkuil	Aanleg vlak	2	16.7	Handgevormde wandscherven (lijken middeleeuws)	Kogelpot-type	Vroege Middeleeuwen C – Late Middeleeuwen A(-B)
0021KER	01	0052	1	-	Paalkuil	Aanleg vlak	1	13.4	Met lichte twijfel: randscherf Mayen- aardewerk; bolle kookpot (type W III A); Karolingisch	Mayen-bolpot	700-950 (Vroege Middeleeuwen B-D)
0022KER	01	0053	1	-	Paalkuil	Aanleg vlak	1	10.9	Blauwgrijs middeleeuws-wandscherf (eventueel ouder)	Elmpter-waar	Late Middeleeuwen A- B (1175-1350)

vondstnummer	werkput	spoor	vulling	vak	spoorraad	verzamelwijze	aantal frag- menten	Gewicht (gram)	Opmerkingen/oorspronkelijke determinaties van de auteur van onderhavig rapport: specialistische determinaties van het aardewerk in bijlage 9 en de rechterkolommen	Specialistische determinaties: op basis van bijlagen 9 t/m 12	Datering op basis van de opmerkingen en specialistische determinaties
0023KKP	01	0021	1	-	Paalkuil	Aanleg vlak	1	1	Pijpensteel		Nieuwe Tijd
0023MXX	01	0021	1	-	Paalkuil	Aanleg vlak	1	7.1	-	Nagelfragment: gesmeed (van vóór 1870/1875)	-
0024SXX	03	0119	1	-	Paalkuil	Aanleg vlak	1	3306.6	Kwartsiet met kwartsaders; de kwartsiet heeft twee relatief vlakke zijden, waarvan een met deukjes (mogelijk door menselijk toedoen aangetast)		-
0025KER	03	2000	-	3	Esdek	Aanleg vlak	4	24.8	Gemengde context: blauwgrijs middeleeuws-wandscherf; grijsbakkende wandscherf; roodbakkende wandscherven (1x met loodglazuur; 1x mogelijk bouwkeramiek)	Elmpter-waar Kogelpot-type Roodbakkend	Late Middeleeuwen (en eventueel Nieuwe Tijd en Vroege Middeleeuwen C-D)
0025KHL	03	2000	-	3	Esdek	Aanleg vlak	2	48.1	Lijkt eerder op afgerond bouwkeramiek i.p.v. verbrand leem. De fragmenten zijn afgerond		-
0025MSLAK	03	2000	-	3	Esdek	Aanleg vlak	2	17.8	De hier gemaakte determinatie als metaalslak was onjuist (zie kolom rechts)	Geen slak; waarschijnlijk concretie	-
0025SXX	03	2000	-	3	Esdek	Aanleg vlak	2	165.6	-Kwartsiet met kwartsaders: onbewerkt? -Indet		-
0026KBW	03	2000	-	4	Esdek	Aanleg vlak	3	123.9	Afgerond bouwkeramiek		-
0026KER	03	2000	-	4	Esdek	Aanleg vlak	15	158.7	Gemengde context: rode wandscherf; steengoed (met zoutglazuur; Frechen?); Bijna-steengoed (door auteur als proto- steengoed gedetermineerd; uitgeknepen voet/standring); Pingsdorf- wandscherven (zonder verf; uitgeknepen voet/standring); blauwgrijs middeleeuws (m.n. Elmpt); Handgevormde wandscherven (lijken middeleeuws; Kogelpot-achtig)	-Elmpter-waar -Paffrath-type -Kogelpot-type -Pingsdorf-type -Bijna-steengoed -Steengoed -Gladwandig, oxiderend (Merovingische knikwandpot?)	Vroege middeleeuwen A t/m Midden-Nieuwe Tijd (m.n. Late Middeleeuwen A)
0026ODB	03	2000	-	4	Esdek	Aanleg vlak	2	3.5	Verbrand bot van pijpbeenderen (eventueel crematieresten)		-

vondstnummer	werkput	spoor	vulling	vak	spoorraad	verzamelwijze	aantal frag- menten	Gewicht (gram)	Opmerkingen/oorspronkelijke determinaties van de auteur van onderhavig rapport: specialistische determinaties van het aardewerk in bijlage 9 en de rechterkolommen	Specialistische determinaties: op basis van bijlagen 9 t/m 12	Datering op basis van de opmerkingen en specialistische determinaties
0026SXX	03	2000	-	4	Esdek	Aanleg vlak	24	455.1	-Tefriet (17x); kleine afgeronde fragmenten -Leisteen (2x): kleine fragmenten -Kalksteen (2x): kleine fragmenten; onbewerkt -Type stollingsgesteente -Zandsteen: onbewerkt (riviergrind?) -Vuursteen: afgerond/onbewerkt		-
0027SXX	03	0122	2	-	Waterput	Aanleg vlak	1	34.9	Metamorf gesteente met kwartsaders: onbewerkt (natuurlijk afgerond)		-
0028KER	03	0122	2	-	Waterput	Aanleg vlak	3	16.7	Blauwgrijs middeleeuws-wandscherven (2x) Pingsdorf-achtige wandscherf (1x; <i>blijkt gladwandig witbakkend</i>)	-Elmpter-waar -Gladwandig, witbakkend (Merovingisch?)	Gemengd door opspit?; 500-700; en 1175-1350
0028MSLAK	03	0122	2	-	Waterput	Aanleg vlak	2	170.8	Metaalslak	-Slak algemeen	-
0029KER	03	0124	1	-	Kuil	Aanleg vlak	2	10.9	Blauwgrijs middeleeuws-wandscherven (beide Elmpt?)	-Elmpter-waar	Late Middeleeuwen A- B (1175-1350)
0029SXX	03	0124	1	-	Kuil	Aanleg vlak	1	60.4	-Sedimentair gelaagd gesteente (gelijkaardig aan leisteen)		-
0030KER	03	0129	1	-	Paalkuil	Aanleg vlak	1	3.8	Moeilijk te determineren wandscherf (kogelpot?); vermoedelijk middeleeuws	-Indet	-
0031KER	03	2000	-	4	Esdek	Aanleg vlak	5	50.1	Gemengde context: Handgevormde (3x) besmeten (2x) wandscherven met potgruismagering (IJzertijd); handgevormde randscherf (1x; eventueel Middeleeuws kogelpot; ander baksel); (manchet)randje (fijne magering; Maaslands Wit)	-Handgevormd (potgruis; besmeten) -Kogelpot-type -Maaslands-type (kraagrand)	IJzertijd – Late Middeleeuwen A(-B)
0032KER	03	0128	1	-	Paalkuil	Aanleg vlak	2	21.4	Oranjegekleurde ruwwandige randscherf met scherpe knik naar de schouder (Romeins/vroegmiddeleeuws?); gladwandige gele wandscherf (dateren moeilijk)	-Badorf-bolpot -Ruwwandig, oxiderend, Wolbwandtopf	Rond 700 (overlapping van beide typen aardewerk)
0032SVU	03	0128	1	-	Paalkuil	Aanleg vlak	1	11.4	Onbewerkt vuursteen		-
0033KER	03	0126	1	-	Paalkuil	Aanleg vlak	1	2.2	Kleine wandscherf; lijkt enigszins op blauwgrijs middeleeuws (ouder?)	-Kogelpot-type	Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen A (700-LMe)

vondstnummer	werkput	spoor	vulling	vak	spoorraad	verzamelwijze	aantal frag- menten	Gewicht (gram)	Opmerkingen/oorspronkelijke determinaties van de auteur van onderhavig rapport: specialistische determinaties van het aardewerk in bijlage 9 en de rechterkolommen	Specialistische determinaties: op basis van bijlagen 9 t/m 12	Datering op basis van de opmerkingen en specialistische determinaties
0034MHK	03	0108	1	-	Kuil	Opschaven vlak	1	0	-		-
0035KBW	02	0101	1	-	Kuil	Afsteken profiel	1	1133.1	Groot fragment baksteen: 6,5 cm dik; 13,5 cm breed; lengte incompleet		Late Middeleeuwen B
0035KHL	02	0101	1	-	Kuil	Afsteken profiel	4	4.6	Verbrand leem; als monster verzameld		-
0036KER	02	2000	-	-	Esdek	Afsteken profiel	1	10.9	Blauwgrijs middeleeuws-randscherf (Paffrath-baksel; kogelpot met verdikte relatief hoekige rand)	-Paffrath-type	Vroege Middeleeuwen D t/m Late Middeleeuwen A(-B) (900-1300)
0036KHL	02	2000	-	-	Esdek	Afsteken profiel	1	7.9	Verbrand leem met kenmerken van secundaire verbranding		-
0037KER	02	2000	-	-	Esdek	Afsteken profiel	1	3.6	Grofgemagerde beigeleurende wandscherf	-Paffrath-type	Vroege Middeleeuwen D t/m Late Middeleeuwen A(-B) (900-1300)
0038KER	02	0092	1	-	Kuil	Opschaven vlak	2	13.9	Pingsdorf-wandscherf (met verfpatroon) en Kogelpot-randscherf (ronde rand)	-Kogelpot-type -Pingsdorf-type	Vroege Middeleeuwen D t/m Late Middeleeuwen A (900- 1200)
0038KHL	02	0092	1	-	Kuil	Opschaven vlak	6	168.2	Verbrand leem, waaronder vier fragmenten met takindrukken (inclusief zeer grote fragmenten)		-
0038MSLAK	02	0092	1	-	Kuil	Opschaven vlak	1	223.9	Metaalslak	-Productieslak: ovenslak; het betreft een fragment (deel concave bodem)	-
0039KBW	02	0091	1	-	Paalkuil	Opschaven vlak	1	4.9	Afgerond brokje bouwkeramiek		-
0039KER	02	0091	1	-	Paalkuil	Opschaven vlak	1	2.7	Blauwgrijs middeleeuws-wandscherf	-Kogelpot-type	Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen A(-B) (700-LMe)
0040KHL	02	0096	1	-	xxx	Opschaven vlak	7	69.6	Verbrand leem, waaronder fragmenten met takindrukken (1x) en met dunne (twijg?)indrukken (2x)		-
0040MSLAK	02	0096	1	-	xxx	Opschaven vlak	1	58.8	Metaalslak	Smeedhaardslak	-
0041KHL	03	0119	1	-	Paalkuil	Opschaven vlak	2	3.5	Verbrand leem; Als monster verzameld; sterk gefragmenteerd en afgerond		-

vondstnummer	werkput	spoor	vulling	vak	spoorraad	verzamelwijze	aantal frag- menten	Gewicht (gram)	Opmerkingen/oorspronkelijke determinaties van de auteur van onderhavig rapport: specialistische determinaties van het aardewerk in bijlage 9 en de rechterkolommen	Specialistische determinaties: op basis van bijlagen 9 t/m 12	Datering op basis van de opmerkingen en specialistische determinaties
0042KER	03	0118	1	-	Paalkuil	Aanleg vlak	2	2.3	Twee kleine wandscherven; eenmaal zeer hard gebakken (door de auteur als proto-steengoed gedetermineerd; <i>late vorm van Pingsdorf?</i>)	-Kogelpot-type -Pingsdorf-type	Vroege Middeleeuwen D t/m Late Middeleeuwen A (900- 1200)
0042SXX	03	0118	1	-	Paalkuil	Aanleg vlak	1	33.2	Grof gebroken kwarts		-
0043KER	03	0117	2	-	Paalkuil	Opschaven vlak	1	12.7	Blauwgrijs middeleeuws-wandscherf (Elmpt; zeer dikwandig)	-Elmpter-waar	Late Middeleeuwen A- B (1175-1350)
0044KER	03	0129	1	-	Paalkuil	Opschaven vlak	1	1.2	Blauwgrijs middeleeuws-wandscherf	-Elmpter-waar	Late Middeleeuwen A- B (1175-1350)
0045KER	01	0044	1	-	Paalkuil	Opschaven vlak	1	14.5	Roodgekleurde wandscherf met een grote hoeveelheid zandmagering (eventueel vroegmiddeleeuws)	-Kogelpot-type	Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen A (700-LMe)
0046KER	03	0131	1	-	Paalkuil	Afsteken profiel	3	90.3	Blauwgrijs middeleeuws-wandscherven (Elmpt; grote stukken; waarschijnlijk van een kogelpot)	-Elmpter-waar	Late Middeleeuwen A- B (1175-1350)
0047KER	03	0	-	-	Stort	Aanleg vlak	7	81.2	Gemengde context?: Geel-grijze wandscherf met een magering van fijn zand (lijkt op Badorf-aardewerk); blauwgrijs middeleeuws; Kogelpot- achtige wandscherven met een roodbruine kleur (wellicht vroegmiddeleeuws); handgevormde wandscherf met een groevenpatroon bestaande uit Andreaskruizen (XXX; middeleeuws; draailijnen aan versierde zijde; handgevormd aan binnenzijde)	-Elmpter-waar -Kogelpot-type -Badorf-reliëfbandamfoor -Mayen-type -Indet met gekruiste groeven (Laat-Romeins-Middeleeuws)	Romeinse Tijd of Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen A(-B)
0047KHL	03	0	-	-	Stort	Aanleg vlak	2	25.6	Verbrand leem; afgeronde fragmenten		-
0047MXX	03	0	-	-	Stort	Aanleg vlak	1	14.3	-	Nagelfragment: gesmeed (van vóór 1870/1875)	-
0047ODB	03	0	-	-	Stort	Aanleg vlak	1	28.3	Kiesfragmenten (rond)		-
0047SXX	03	0	-	-	Stort	Aanleg vlak	1	271.2	Kwartsiet met (rode) kwartsaders en kapsoren		-

Bijlage 9. Specialistische determinaties van het aardewerk (door J. Van Kerckhove)

Ondergenoemde classificatie	Bijbehorende datering
Handgevormd aardewerk	Hele prehistorie, in elk geval ook Bronstijd (in V16)
Ruwwandige Wolbwandtopfen	300-700
Gladwandige wanden van mogelijke knikwandpotten	500-700
Mayen-type	700-950 (vroeg 10 ^e eeuw)
Badorf: bolpotten	700-900 (begin 8 ^e eeuw- eind 9 ^e eeuw)
Badorf: reliëfbandamforen	825-1050
Pingsdorf-type	900-1200
Kogelpot-type	700-Late Middeleeuwen (begin 8 ^e eeuw tot in de Late Middeleeuwen)
Paffrath-type	900-1300
Elmpter waar	1175-1350 (late 12 ^e - eerste helft 14 ^e eeuw)
Maaslands	1075-1375 (eind 11 ^e - eind 14 ^e eeuw)
Proto-steengoed	1200-1280
Bijna-steengoed	1250-1310
Steengoed	1310-heden
Grijsbakkend	1250-1500
Roodbakkend: spaarzaam glazuur	1275-1500 (vanaf eind 13 ^e eeuw)

Werkputnr.	Spoornr.	Vondstnr.	Aardewerkcategorie	Baksel	Vorm	Aantal	MAE	Opmerkingen
1	2000	1	Elmpter waar	Elmpt	kogelpot	1	1	
1	2000	1	Elmpter waar	Elmpt		1	0	
1	2000	1	Steengoed			2	0	
1	2000	1	Paffrath-type	Paffrath	kogelpot	2	0	
1	2000	1	Indet.			1	0	
1	2000	1	Rijnland algemeen	Badorf-type	bolpot	1	0	
1	2000	1	Rijnland algemeen	Pingsdorf-type	kannetje	1	1	
1	2000	2	Elmpter waar	Elmpt	kan	1	0	oor

Werkputnr.	Spoornr.	Vondstnr.	Aardewerkcategorie	Baksel	Vorm	Aantal	MAE	Opmerkingen
1	2000	2	Elmpter waar	Elmpt	voorraadpot	4	0	wanden
1	2000	2	Elmpter waar	Elmpt	kogelpot			
1	2000	2	Paffrath-type	Paffrath	kogelpot	3	1	1x rand (driehoekig); 2x wand
1	2000	2	Kogelpot-type		kogelpot	9	1	1xrand; 8xwand
1	2000	2	Witbakkend			1	0	loodglazuur
1	2000	2	Verbrande leem			1	0	brokje
1	2000	3	Elmpter waar	Elmpt		19	0	wanden
1	2000	3	Elmpter waar	Elmpt	kogelpot	4	1	3xrand, 1x wand
1	2000	3	Paffrath-type	Paffrath	kogelpot	2	1	1x driehoekige rand
1	2000	3	Grijsbakkend		kom	1	1	
1	2000	3	Grijsbakkend			1	1	rand
1	2000	3	Roodbakkend			2	0	spaarzaam glazuur
1	2000	3	Steengoed	Siegburg	kan	1	0	
1	2000	3	Steengoed		kan	3	0	1xoor; 2x wellicht Langerwehe
1	2000	3	Rijnland algemeen	Pingsdorf-type		1	0	laat baksel
1	2000	3	Rijnland algemeen	Badorf-type	Reliëf-bandamfoor	2	0	1x aanzet oor; erg slordig
1	2000	3	Gladwandig oxiderend			2	0	wellicht Merovingisch
1	2000	3	Indet			1	0	mogelijk hele grove kogelpot
1	2000	3	Ruwwandig witbakkend			1	0	worstvormig oor: ROML-VME?
1	2000	4	Handgevormd			1	0	wellicht Prehistorisch
1	2000	4	Steengoed	Siegburg	kan	1	0	
1	2000	4	Paffrath-type	Paffrath	kogelpot	2	0	

Werkputnr.	Spoornr.	Vondstnr.	Aardewerkcategorie	Baksel	Vorm	Aantal	MAE	Opmerkingen
1	2000	4	Gladwandig			1	0	mogelijk Merovingisch
1	2000	4	Kogelpot-type	kogelpot	kogelpot	11	1	1x afgeplatte rand
1	2000	5	Roodbakkend			1	0	spaarzaam glazuur
1	2000	5	Elmpter waar	Elmpt		3	1	1x rand
1	2000	5	Kogelpot-type	kogelpot	kogelpot	1	0	
1	2000	5	Ruwwandig witbakkend			1	0	wellicht Merovingisch
1	2000	5	Ruwwandig oxiderend			1	0	wellicht ROML-VME: grove draairillen
1	41	6	Elmpter waar	Elmpt	kogelpot	1	0	
2	2000	7	Steengoed	Langerwehe/ Raeren	kan	1	0	
2	2000	7	Kogelpot-type	Kogelpot	kogelpot	1	0	
2	2000	7	Rijnland algemeen	Pingsdorf-type	kogelpot	1	0	
2	2000	8	Elmpter waar	Elmpt	kogelpot	5	0	verweerd; deels verbrand
2	2000	8	Rijnland algemeen	Badorf-type	bolpot	1	0	
2	2000	8	Indet			1	0	
1	2000	9	Kogelpot-type	kogelpot	kogelpot	2	1	
2	80	11	Ruwwandig reducerend		wolbwandtopf	1	0	buitenzijde afgesmeerd
2	80	11	Elmpter waar	Elmpt		1	0	wellicht laat
2	2000	12	Rijnland algemeen	Badorf-type	bolpot	1	0	radstempel
2	2000	12	Paffrath-type	Paffrath	kogelpot	1	0	
2	2000	12	Elmpter waar	Elmpt	kogelpot	1	1	
2	2000	12	kogelpot-type	kogelpot	kogelpot	2	0	

Werkputnr.	Spoornr.	Vondstnr.	Aardewerkcategorie	Baksel	Vorm	Aantal	MAE	Opmerkingen
2	2000	12	Rijnland algemeen		kan	1	0	
2	96	13	Rijnland algemeen	Pingsdorf-type		1	0	laat baksel
2	2000	14	Rijnland algemeen	Badorf-type	bolpot	1	0	
2	2000	14	Kogelpot-type	kogelpot	kogelpot	11	1	2x rand van 1 pot
3	2000	16	Handgevormd			1	0	Bronstijd; dikwandig; grof steengruis
3	2000	16	Paffrath-type	Paffrath	kogelpot	1	0	
3	2000	16	Steengoed	Frechen/Keulen?	kan	2	1	rand met oor
3	2000	16	Rijnland algemeen	Pingsdorf-type		2	0	laat baksel
3	2000	16	Elmpter waar	Elmpt		2	0	1x kogelpot; 1x voorraadpot
1	2000	18	Elmpter waar	Elmpt		4	0	bodem
1	2000	18	Kogelpot-type	Kogelpot	kogelpot	5	0	
1	2000	18	Gladwandig reducerend			1	1	afgeronde rand; mogelijk wat afwijkende rand van knikwandpot
1	2000	18	Rijnland algemeen	Badorf-type	bolpot	1	0	
1	48	20	Kogelpot-type		kogelpot	2	0	
1	52	21	Mayen-type		bolpot	1	1	
1	53	22	Elmpter waar	Elmpt	kogelpot	1	0	
3	2000	25	Kogelpot-type	Kogelpot	kogelpot	1	0	
3	2000	25	Roodbakkend			1	0	spaarzaam glazuur
3	2000	25	Elmpter waar	Elmpt	kogelpot	1	0	
3	2000	25	Elmpter waar	Elmpt	voorraadpot	1	0	
1	2000	26	Kogelpot-type		kogelpot	4	0	

Werkputnr.	Spoornr.	Vondstnr.	Aardewerkcategorie	Baksel	Vorm	Aantal	MAE	Opmerkingen
1	2000	26	Roodbakkend			1	0	spaarzaam glazuur
1	2000	26	Elmpter waar	Elmpt	voorraadpot	2	0	1x verbrand
1	2000	26	Paffrath-type	Paffrath	kogelpot	2	0	
1	2000	26	Bijna-steengoed		kan	1	0	Wellenfuß
1	2000	26	Steengoed		kan	1	0	Wellenfuß
1	2000	26	Rijnland algemeen	Pingsdorf-type		3	0	1x Wellenfuß
1	2000	26	Gladwandig oxiderend			1	0	Wellicht knik van Merovingische knikwandpot
3	122	28	Gladwandig witbakkend			1	0	wellicht Merovingisch
3	122	28	Elmpter waar	Elmpt	voorraadpot	1	0	
3	122	28	Elmpter waar	Elmpt	kogelpot	1	0	
3	124	29	Elmpter waar	Elmpt		2	0	1x verweerde bodemvin
3	129	30	Indet			1	0	verweerd
3	2000	31	Handgevormd aardewerk			2	0	prehistorie; besmeten; potgruis
3	2000	31	Kogelpot-type	Kogelpot	kogelpot	2	1	
3	2000	31	Maaslands			1	1	kraagrand
3	128	32	Ruwwandig oxiderend	Mayen	wolbwandtopf	1	1	afgeronde rand; verweerd
3	128	32	Rijnland algemeen	Badorf-type	bolpot	1	0	
3	126	33	Kogelpot-type	Kogelpot	kogelpot	1	0	
2	2000	36	Paffrath-type	Paffrath	kogelpot	1	1	rand
2	0	37	Paffrath-type	Paffrath	kogelpot	1	0	
2	92	38	Rijnland algemeen	Pingsdorf-type		1	0	kan ook Brunssum-Schinveld zijn

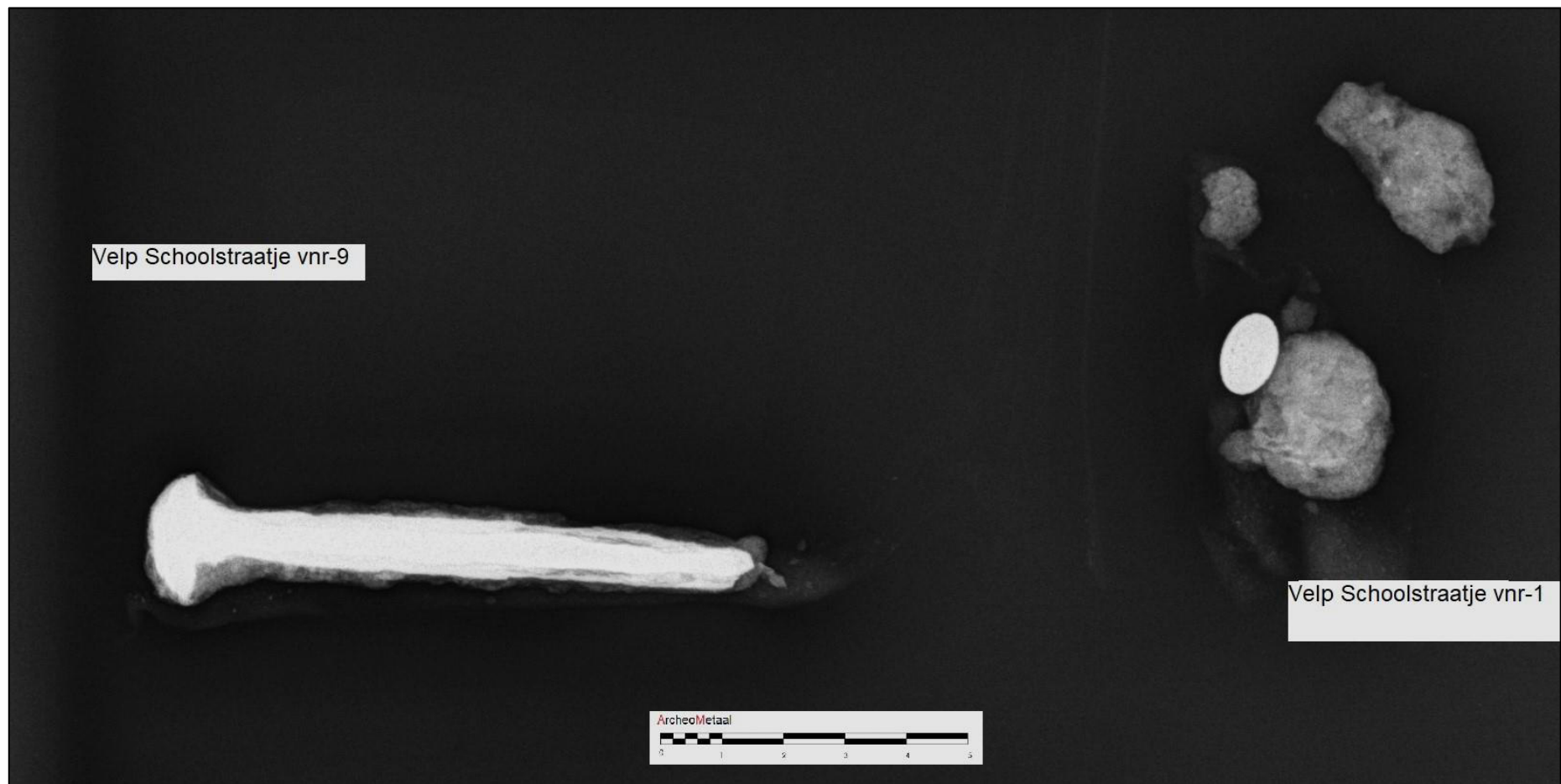
Werkputnr.	Spoornr.	Vondstnr.	Aardewerkcategorie	Baksel	Vorm	Aantal	MAE	Opmerkingen
2	92	38	Kogelpot-type	Kogelpot	kogelpot	1	1	
2	91	39	Kogelpot-type	Kogelpot	kogelpot	1	0	
3	118	42	Rijnland algemeen	Pingsdorf-type		2	0	
3	117	43	Elmpter waar	Elmpt	voorraadpot	1	0	
3	129	44	Elmpter waar	Elmpt	kogelpot	1	0	
1	44	45	Kogelpot-type	Kogelpot	kogelpot	1	0	
3	131	46	Elmpter waar	Elmpt	kogelpot	3	0	
3	0	47	Elmpter waar	Elmpt		2	0	
3	0	47	Indet			1	0	gekruiste groeven: ROML-ME
3	0	47	Rijnland algemeen	Badorf-type	Reliëf- bandamfoor	1	0	
3	0	47	Mayen-type			1	0	
3	0	47	Kogelpot-type	Kogelpot	kogelpot	2	0	

Bijlage 10. Specialistische determinaties van het slakmateriaal (door G. Boreel)

Vondstnr.	Werkputnr.	Spoornr.	Vullingnr.	Type	Subtype	code	Code_sub	Aantal	Gewicht	Compleet	Opmerkingen
5	1	2000	1	productieslak	wolf	Spr	Swo	1	326	Ja	
9	2	2000	1	productieslak	wolf	Spr	Swo	3	2941	Ja (1x)	
9	2	2000	1	smeedhaardslak		Ssm	SMgd	1	170	Ja	
12	2	2000	1	smeedhaardslak		Ssm	SMgd	1	320	Ja	
12	2	2000	1	haardwand		Hhw		1	12		
15	3	106	1	productieslak	taplak	Spr		1	88		
25	3	2000	1	indet				2	18		geen slak; waarschijnlijk concretie
28	3	122	2	slak algemeen		Sin		2	169		
38	2	92	1	productieslak	ovenslak	Spr		1	225		Fragment; deel concave bodem
40	2	96	1	smeedhaardslak		Ssm	SMgd	1	60	Ja	

Vondstnr.	Werkputnr.	Spoornr.	lengte	breedte	dikte	vorm	doorsnede	lengte	aanblaasholte
5	1	2000	75	70	50	nier	pl-cv	2	
9	2	2000	160	130	80	nier	cv-cv	1	
9	2	2000	70	44	32	nier	pl-cv	2	1
12	2	2000	100	75	38	ruw-nier	pl-cv	1	1
12	2	2000						0	
15	3	106						0	
25	3	2000						0	
28	3	122						0	
38	2	92						2	
40	2	96	53	42	23	nier		4	

Bijlage 11. Röntgenfoto's van de metaalvondsten (door M. Hendriksen)



Velp Schoolstraatje
vnr-47



Velp Schoolstraatje
vnr-18



Velp Schoolstraatje
vnr-23



ArcheoMetaal



Bijlage 12. Specialistische determinaties van de metaalvondsten (door M. Hendriksen)

Vondstnr.	Determinatie
1	Brokje; vermoedelijk de resten van een nagel samen met een ½ cent uit ca. 1900
9	Nagelfragment: gesmeed (van vóór 1870/1875)
18	Nagelfragment: gesmeed (van vóór 1870/1875)
23	Nagelfragment: gesmeed (van vóór 1870/1875)
47	Nagelfragment: gesmeed (van vóór 1870/1875)

Bijlage 13. Beantwoording onderzoeksvragen

1. *Zijn er in het plangebied archeologische resten aanwezig in de vorm van grondsporen, muurresten en/of vondsten?*

Ja, in het plangebied zijn 131 grondsporen aangetroffen met een spoordichtheid van 0,59 spoor/m² (131/220 m²). Bovendien zijn 434 vondsten verzameld, waarvan een gedeelte gekoppeld kan worden aan de sporen.

2. *Hoe ziet de bodemopbouw in het plangebied eruit en in hoeverre is deze intact?*

De bodemopbouw van het plangebied bestaat van het maaiveld tot het aanlegvlak uit een bouwvoor (S1000), een enkeerdgrond (esdek/S2000), een bioturbatielaag (S2900) en Pleistoceen dekzand (S3000). De bioturbatielaag is in sommige profielkolommen nauwelijks zichtbaar. De aantasting van de oorspronkelijke bodem in de top van het dekzand relateert vermoedelijk zowel aan natuurlijke als menselijke activiteiten.

3. *Wat is de aard, diepteligging, samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal)?*

De archeologische resten bestaan grotendeels uit grondsporen van een nederzettingsterrein uit de Middeleeuwen (vindplaats 1). Hierbinnen zijn hoogstwaarschijnlijk meerdere structuren aanwezig. Er is sprake van een zeer hoge spoordichtheid (0,56 spoor/m²), met relatief weinig oversnijdingen van de sporen (gelijktijdigheid?). De sporen bestaan overwegend uit paalkuilen, maar er zijn ook andere typen kuilen, een greppel en een mogelijk waterput aangetroffen. Naast de middeleeuwse sporen, zijn er aanwijzingen van vroegere gebruikperiodes van het onderzoeksgebied op basis van vondstmateriaal en een aantal lichter gekleurde, iets dieper liggende sporen (vindplaats 2).

Horizontaal zijn ter hoogte van werkput 1 grotere grondsporen aanwezig en lijken grotere structuren (minimaal één hoofdgebouw) aanwezig te zijn. Verticaal blijkt dat sporen zichtbaar kunnen zijn vanaf de top de bioturbatielaag (S2900), maar zich beter aftekenen in de top van de C-horizont van het (dek)zand (zie figuren 8 en 9; maar eveneens figuren 4 en 12).

4. *Wat is de datering van de archeologische resten op basis van (chrono-)stratigrafie en typochronologie? En in hoeverre is er sprake van (dis-)continuïteit in gebruik/bewoning?*

De meeste sporen (sectie 5.2) en het aardewerk (sectie 5.3) duiden op basis van typochronologie, stratigrafie en conserveringsgraad op een datering in de Middeleeuwen (tot en met de 14^e eeuw) met een nadruk op de Late Middeleeuwen A. Daarnaast zijn er ook aardewerk, bouwkeramiek en sporen uit vroegere perioden aangetroffen (Bronstijd – Romeinse Tijd). Dit wijst op oudere menselijke activiteit in het onderzoeksgebied.

5. *Welke categorieën vondstmateriaal zijn aanwezig en in welke mate (ook in relatie tot elkaar)? Wat zegt de aard en mate van voorkomen van het vondstmateriaal over het gebruik van het plangebied in het verleden?*

In aantallen zijn de belangrijkste vondstcategorieën (gefragmenteerd) aardewerk, verbrand leem en natuursteen. Een opvallende vondstcategorie betreft daarnaast metaalslak. De vondstcategorieën duiden op bewoning. Op basis van grondsporen, verbrand leem en een gebrekkige hoeveelheid bouwkeramiek, betreft dit hoogstwaarschijnlijk restanten van houten huizen/gebouwen met lemen wanden (met o.a. hout/vlechtwerk). Sommige vondsten, zoals slijpstenen en maalsteenfragmenten, duiden op specifieke activiteiten binnen de context van deze bewoning. De metaalslakken duiden, op basis van de grote hoeveelheid (17x) en de specialistische determinaties, op een lokale bewerking en productie van ijzer in of rondom het onderzoeksgebied. De slijpstenen zouden hier wellicht ook aan kunnen relateren.

6. *Welke depositionele en post-depositionele processen zijn te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de bewoningsgeschiedenis en vondstcontexten?*

De ondergrond is in geen van de werkputten recent verstoord. Door natuurlijke processen en (middeleeuwse en oudere) menselijke activiteit is een bioturbatielaag ontstaan (S2900). Dit heeft invloed gehad op de top van de sporen. Wel heeft het esdek (S2000) de sporen nader behoed van latere verstoringen en bodemprocessen. Oudere sporen (van vindplaats 2) kunnen pas op dieper niveau zichtbaar zijn, aangezien deze sporen vermoedelijk zijn aangetast door middeleeuwse activiteit.

7. *Hoe verhouden de onderzoeksresultaten zich tot de resultaten uit het vooronderzoek?*

De resultaten komen grotendeels overeen met de resultaten van het vooronderzoek, zowel landschappelijk als archeologisch. De verwachting is uitgekomen, maar sommige perioden die een hoge verwachting hadden zijn niet of nauwelijks aangetroffen (zoals het Neolithicum of de Nieuwe Tijd).

8. *Wat is de relatie met omliggende historische/archeologische resten?*

In sporen, spoordichtheid en vondsten toont de middeleeuwse vindplaats in het plangebied sterke overeenkomsten met de vindplaats van een proefsleuvenonderzoek aan de Hanenstraat, 100 m ten westen van het plangebied (Alma, 2009). Praktisch betreft het hoogstwaarschijnlijk dezelfde nederzetting en kan het als één en dezelfde vindplaats worden beschouwd. Gezien dat het Schoolstraatje en de Hanenstraat op het Kadastrale Minuutplan van 1811-1832 staat, kunnen deze wegen uit de Middeleeuwen dateren en dus een ordenend (en scheidend) principe hebben gehad binnen deze veronderstelde vindplaats.

9. *Kunnen de eventueel aangetroffen archeologische resten gerelateerd worden aan de historische kern/oorsprong van Velp?*

Ja, dat is mogelijk. Dit gedeelte van Velp staat niet voor niets bekend als “Oud-Velp”, terwijl “Nieuw-Velp” zuidelijker ligt. De esdekken (*akkers/velden*) van Noord-Brabant zijn vaak opgebouwd op relatief vruchtbare locaties waar men in de Middeleeuwen aanvankelijk woonde. De nederzettingen zijn langzaam verplaatst naar minder vruchtbare delen in het landschap, zodat de oorspronkelijke nederzettingen veranderden in onbebouwd akkerland. Dit verklaart ook waarom er verder nauwelijks tot geen sporen en aardewerk zijn aangetroffen van het eind van de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

10. *Wat is de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten (gaafheid en conserveringsgraad)? Is sprake van (een) behoudenswaardige archeologische vindplaats(en)? (Maak voor het beantwoorden van deze vraag gebruik van de KNA-waarderingssystematiek).*

De inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten is hoog, en er is aldus sprake van een behoudenswaardige vindplaats. Voor verdere toelichting, hoofdstuk 6.

11. *Zijn er vanuit de toestand van de archeologische resten, bodemcondities en toekomstig gebruik mogelijkheden voor behoud in situ?*

Het proefsleuvenonderzoek moest de vraag beantwoorden of in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, of deze behoudenswaardig zijn en onder welke randvoorwaarden behoud mogelijk is. Op basis van de waardestelling is geconcludeerd dat er in het onderzoeksgebied sprake is van twee behoudenswaardige vindplaatsen. Vindplaats 1 betreft een middeleeuws nederzettingsterrein met een zeer hoge spoordichtheid. Daarnaast is er sprake van archeologische sporen uit een of meer vroegere perioden op basis van lichter gekleurde sporen en ouder vondstmateriaal. Dit is aangeduid als vindplaats 2. Het archeologisch niveau bevindt zich vanaf een diepte van 60 tot 80 cm -Mv (8,26 tot 8,08 m +NAP) in de top van de bioturbatielaag (S2900). Sommige sporen zijn zichtbaar in de bioturbatielaag, terwijl andere sporen pas zichtbaar zijn vanaf het dekzand (70 tot 100 cm -Mv). In de bioturbatielaag kunnen eveneens vondsten worden aangetroffen die bij de sporen van beide vindplaatsen horen.

Omdat beide vindplaatsen behoudenswaardige vindplaatsen betreffen, dient te worden gestreefd naar behoud (fysiek beschermen) van de vindplaatsen. Behoud van de vindplaatsen kan zowel *in situ* als *ex situ* plaatsvinden.

Bij behoud van de vindplaatsen *in situ* geldt dat er in het plangebied geen bodemroerende werkzaamheden mogen plaatsvinden. Deze verordening dient te worden opgenomen in het aangepaste bestemmingsplan. Indien behoud *in situ* door toedoen van de toekomstige ontwikkelingen niet mogelijk blijkt, dient archeologisch onderzoek plaats te vinden in de vorm van een archeologische opgraving (behoud *ex situ*). Zodoende worden de archeologische waarden *ex situ* behouden in de vorm van kennis, die wordt uitgewerkt in een rapport.

Bij behoud *ex situ* dienen sporen vanaf de top van de bioturbatielaag geïdentificeerd, gecoupeerd en gedocumenteerd te worden. Daarna dient een extra vlak te worden aangelegd in de top van de C-horizont om de overige (oudere) sporen te identificeren, te couperen en te documenteren. Deze aanpak biedt de mogelijkheid om de latere sporen zoveel mogelijk te onderscheiden van de vroegere sporen, en de ontwikkeling van menselijke activiteit in het plangebied beter in kaart te brengen. Daarnaast dient aandacht te worden besteed aan de hoogstwaarschijnlijk aanwezige structuren van vindplaats 1. Deze dienen in het veld geïdentificeerd en bemonsterd te worden, zodat deze in een later onderzoeksstadium nauwer gedateerd kunnen worden. Om de structuren in het veld te herkennen, dienen de opgravingsputten vlakdekkend te worden aangelegd. Daarnaast is specialistisch onderzoek wenselijk naar metaalproductie/verwerking en de aard van de mogelijke waterput in werkput 3.

12. *Zijn er aanvullende maatregelen nodig in het bestemmingsplan tot bescherming van de eventuele vindplaats.*

Zie onderzoeksvraag 11.

13. *Bij afwezigheid van een vindplaats; wat is hier de verklaring voor (verstoord, ander landschap dan verwacht, e.d.)?*

N.v.t.



Transect-PvE 20231019/BR4.0

**Velp, Schoolstraatje Ong.
Gemeente Land van Cuijk (NB)**

Een Archeologische Opgraving

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.1 (12-02-2018)

Locatie	Velp, Schoolstraatje ong.		
Projectnaam	DO Velp, Schoolstraatje ong.		
Versie	4.0		
Plaats binnen archeologisch proces			
X Opgraven Landbodems			
Opsteller(s)	Naam, adres, telefoon, e-mail	Datum	paraaf
	Bart Rendering Actorreg.: 68620188 KNA Archeoloog MA Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433PH Nieuwegein Tel: 06-28251568 E-mail: brendering@transect.nl Deels aangepast door R.V. Brandsma	15-10-2024	
Eindcontrole/goedkeuring (Senior KNA Archeoloog)	André Kerkhoven Senior KNA Archeoloog Actorreg.: 92432055 Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein Tel: 06-83220026 E-mail: akerkhoven@transect.nl	15-10-2024	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
	Dhr. H. van der Burgt Tel: 06-22409656 E-mail: harryvanderburgt@kpnmail.nl Tritium Advies Veldweg 11 5447 BH Rijkevoort Dhr. F. (Frans) van den Borne Tel: 088-4402900 / 06-20672968 E-mail: f.vandenborne@tritium.nl	17/10/24	
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf

Gemeente	Gemeente Land van Cuijk Louis Jansenplein 1 5431 BV Cuijk <i>Contactpersoon</i> Dhr. J. (Johan) van Kampen Tel: 06-38333070 E-mail: Johan.vanKampen@LandvanCuijk.nl	16-10-2024	
Kennisgeving Depothouder/eigenaar	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Noord-Brabant Waterstraat 16 5211 JD 's-Hertogenbosch <i>Contactpersoon</i> Dhr. M. d. Hartog Tel: 073-6812812 / 06-18303225 E-mail: mdhartog@brabant.nl		

Transect b.v. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de informatie, bepalingen en eisen uit dit Programma van Eisen.

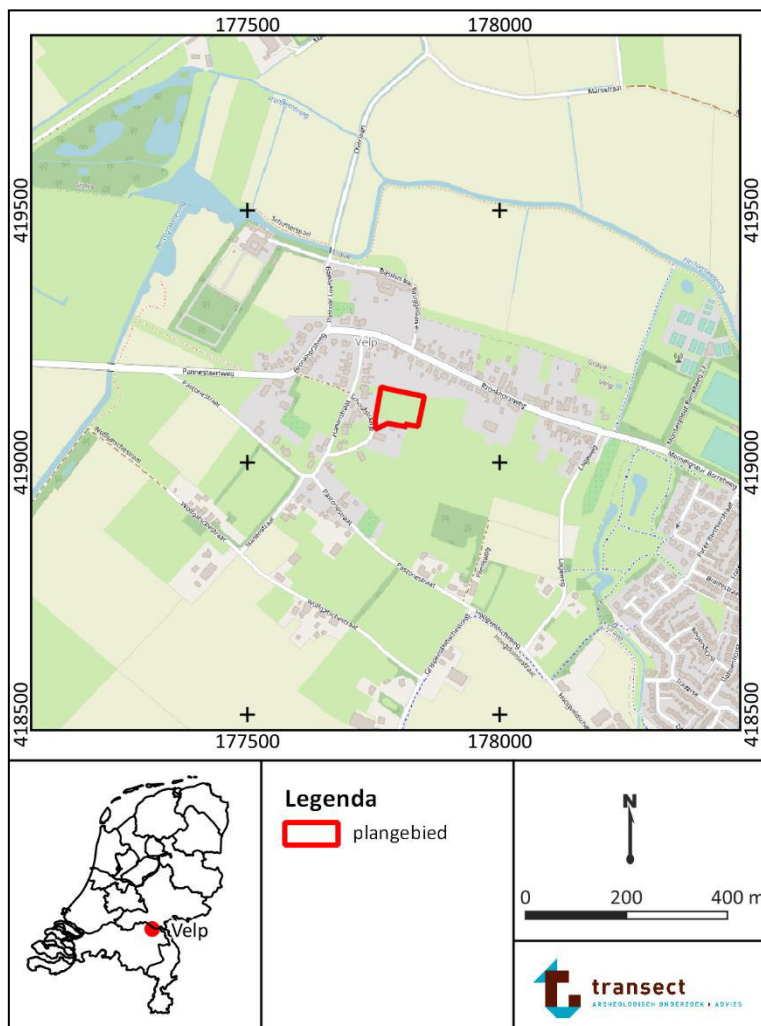
Inhoud

1.	Administratieve gegevens onderzoeksgebied	7
2.	Aanleiding en motivering van het onderzoek.....	8
3.	Eerder uitgevoerd onderzoek.....	9
4.	Archeologische verwachting	10
4.1.	Regionale archeologische en (cultuur)landschappelijke context	10
4.2.	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	11
4.3.	Begrenzing en oppervlakte vindplaats(en)	11
4.4.	Structuren en sporen	11
4.5.	Anorganische artefacten	12
4.6.	Organische artefacten	12
4.7.	Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	12
4.8.	Motivatie	12
4.9.	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	12
4.10.	Gaafheid en conservering	12
5.	Doelstelling en vraagstelling	13
5.1.	Doelstelling	13
5.2.	Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	13
5.3.	Vraagstelling	13
5.4.	Onderzoeksvragen	13
6.	Methoden en technieken	15
6.1.	Methoden en technieken	15
6.2.	Strategie.....	15
6.3.	Omgang kwetsbaar vondstmateriaal.....	18
6.4.	Structuren en grondsporen	18
6.5.	Lichten (van waterbodems)	20
6.6.	Aardwetenschappelijk onderzoek	20
6.7.	Anorganische artefacten	20
6.8.	Organische artefacten	21
6.9.	Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	21
6.10.	Overige resten	22
6.11.	Dateringstechnieken.....	22
6.12.	Beperkingen.....	23
7.	Uitwerking	24
7.1.	Structuren, grondsporen, en vondstspredingen.....	24
7.2.	Analyse aardwetenschappelijke gegevens	24
7.3.	Anorganische artefacten	24
7.4.	Organische artefacten	25

7.5.	Archeozoölogische en -botanische resten.....	25
7.6.	Beeldrapportage	25
8.	(De)selectie en conservering	26
8.1.	Selectie materiaal voor uitwerking.....	26
8.2.	Selectie materiaal voor deponering, verwijdering en conservering	26
9.	Deponering	27
9.1.	Eisen betreffende depot	27
9.2.	Te leveren product	27
10.	Randvoorwaarden en aanvullende eisen	29
10.1.	Personele randvoorwaarden	29
10.2.	Overlegmomenten.....	29
10.3.	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	29
10.4.	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	29
11.	Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE	31
11.1.	Wijzigingen tijdens het veldwerk.....	31
11.2.	Belangrijke wijzigingen	31
11.3.	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	31
11.4.	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	31
	Geraadpleegde bronnen	32
Bijlage 1.	Luchtfoto	33
Bijlage 2.	Toekomstige situatie.....	34
Bijlage 3.	Gemeentelijk beleid	36
Bijlage 4.	Resultaten proefsleuvenonderzoek	37
Bijlage 5.	Puttenplan	40
Bijlage 6.	Lijst met te verwachten aantallen	41
Bijlage 7.	Te raadplegen specialisten/specialismen	42
Bijlage 8.	Deponeren, richtlijnen	43

1. Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	DO Velp, Schoolstraatje ong.
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Land van Cuijk
Plaats	Velp
Toponiem	Schoolstraatje ong.
Kaartbladnummer	45F
Perceelnummer(s)	GVE00-H 1624 en 1341
x,y-coördinaten	177.776 / 419.092
Waterkundige gegevens	GWT III
CMA/AMK-status	Nee
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	ca. 5870 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	ca. 1395 m ²
Huidig grondgebruik	Akker-/weiland



Figuur 1. Topografische kaart met de locatie van het plangebied.

2. Aanleiding en motivering van het onderzoek

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de aanpassing van de ruimtelijke procedure ten behoeve van de realisatie van een woning in het plangebied aan het Schoolstraatje te Velp (Gemeente Land van Cuijk; figuur 1, bijlage 1). Het betreft een bestemmingsplanwijziging waarbij het plangebied wordt opgedeeld in een bouwkel met bestemming 'Wonen' (1395 m²), een kavel met bestemming 'Agrarisch' (2985 m²; zie bijlagen 2 en 3). Het onderzoeksgebied wordt gevormd door het bouwkel met bestemming wonen (1395 m²). Van de toekomstige woning zijn geen gegevens bekend, aangezien de bouwkel waarschijnlijk aan derden verkocht zal worden. Zij zullen naderhand een bouwplan opstellen voor de te realiseren woning.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Land van Cuijk heeft het plangebied een verwachting (categorie 4) op het aantreffen van archeologische waarden (bijlage 4; Archaeo & Raap, 2011). In het bestemmingsplan *Archeologie* (2015) heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie. Deze aanduidingen op de beleidskaart en het bestemmingsplan houden in dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv en groter dan 250 m².

In april 2023 is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het plangebied (Brandsma en Kerkhoven 2024; Transect-rapport 4707). In het onderzoeksgebied zijn twee behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen. Vindplaats 1 betreft een uitzonderlijk goed geconserveerd middeleeuws nederzettingsterrein met een zeer hoge spoordichtheid. Op basis van de datering van de typochronologische kenmerken van het aardewerk in de bioturbatielaag en de onderzijde van het esdek, dateren de sporen vermoedelijk circa tot in de 14^e eeuw. Daarnaast is er sprake van archeologische sporen uit een of meer vroegere perioden op basis van lichtergekleurde sporen en het vondstmateriaal. Dit is aangeduid als vindplaats 2. Het oudere vondstmateriaal dateert uit de Late Prehistorie (Bronstijd – IJzertijd) en de Romeinse Tijd. Materiaal uit deze perioden is echter schaarser en slechts eenmaal afkomstig uit een van de geïdentificeerde sporen. Het archeologisch niveau bevindt zich vanaf een diepte van 60 tot 80 cm -Mv (8,26 tot 8,08 m +NAP), maar veel sporen zullen pas goed zichtbaar zijn vanaf een diepte van 70 tot 100 cm -Mv (8 tot 7,84 m +NAP) in de top van de C-horizont van het dekzand.

Op basis van het proefsleuvenonderzoek heeft de bevoegde overheid besloten dat vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd in de vorm van een definitieve opgraving van het onderzoeksgebied. Dit Programma van Eisen (PvE) voorziet in de kaders voor dit onderzoek.

Het PvE dient vóór aanvang van het veldwerk te zijn beoordeeld en ondertekend door de archeologisch adviseur van het bevoegd gezag.

3. Eerder uitgevoerd onderzoek

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Transect b.v.
Uitvoeringsperiode	2022
Rapportage	Wit, de, J., 2022. <i>Velp, Schoolstraatje (ong.), Gemeente Land van Cuijk (NB), Archeologisch bureauonderzoek (BO) en Inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase</i> , Nieuwegein (Transect-rapport 4052).
Onderzoeksmeldingsnummer	4647573100
Veldonderzoek (IVO-O)	
Uitvoerder	Transect b.v.
Uitvoeringsperiode	2022
Rapportage	Wit, de, J., 2022. <i>Velp, Schoolstraatje (ong.), Gemeente Land van Cuijk (NB), Archeologisch bureauonderzoek (BO) en Inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase</i> , Nieuwegein (Transect-rapport 4052).
Onderzoeksmeldingsnummer	4647573100
Vondsten/monsters/documentatie	Digitaal: E-depot, Archis3 Vondstdocumentatie: geen vondsten
Veldonderzoek (IVO-P)	
Uitvoerder	Transect
Uitvoeringsperiode	2023
Rapportage	Brandsma, R.V. en A. Kerkhoven 2023, <i>Velp, Schoolstraatje Ong.. Gemeente Land van Cuijk (NB). Een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P)</i> , Transect-rapport 4707, Nieuwegein.
Onderzoeksmeldingsnummer	5376824100
Vondsten/monsters/documentatie	Digitaal: E-depot, Archis3 Vondstdocumentatie: Transect b.v./depot provincie Noord-Brabant
Specialistisch onderzoek	
Archeobotanie	N.v.t.
Archeozoölogie	N.v.t.
Fysische antropologie	N.v.t.
Fysische geografie	N.v.t.
Geofysisch onderzoek	N.v.t.
Archeologisch materiaal	Julie van Kerckhove; in Brandsma en Kerkhoven, 2023.
Vondsten/documentatie	N.v.t.
Geraadpleegde bronnen en partijen	
Overige literatuur	Zie literatuurlijst
Amateur-archeologen	N.v.t.

De resultaten van bovenstaande onderzoeken zijn verwerkt in hoofdstuk 4.

4. Archeologische verwachting

4.1. Regionale archeologische en (cultuur)landschappelijke context

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in het plangebied (Brandsma en Kerkhoven 2023; Transect-rapport 4707) zijn twee behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen. Vindplaats 1 betreft een Middeleeuws nederzettingsterrein, daterend tot in de 14^{de} eeuw, met zeer hoge spoordichtheid. Vindplaats 2 betreft archeologische sporen uit eerdere periodes (Bronstijd, IJertijd en de Romeinse Tijd). De sporen worden zichtbaar vanaf de bioturbatielaag of in de top van de C-horizont van het dekzand.

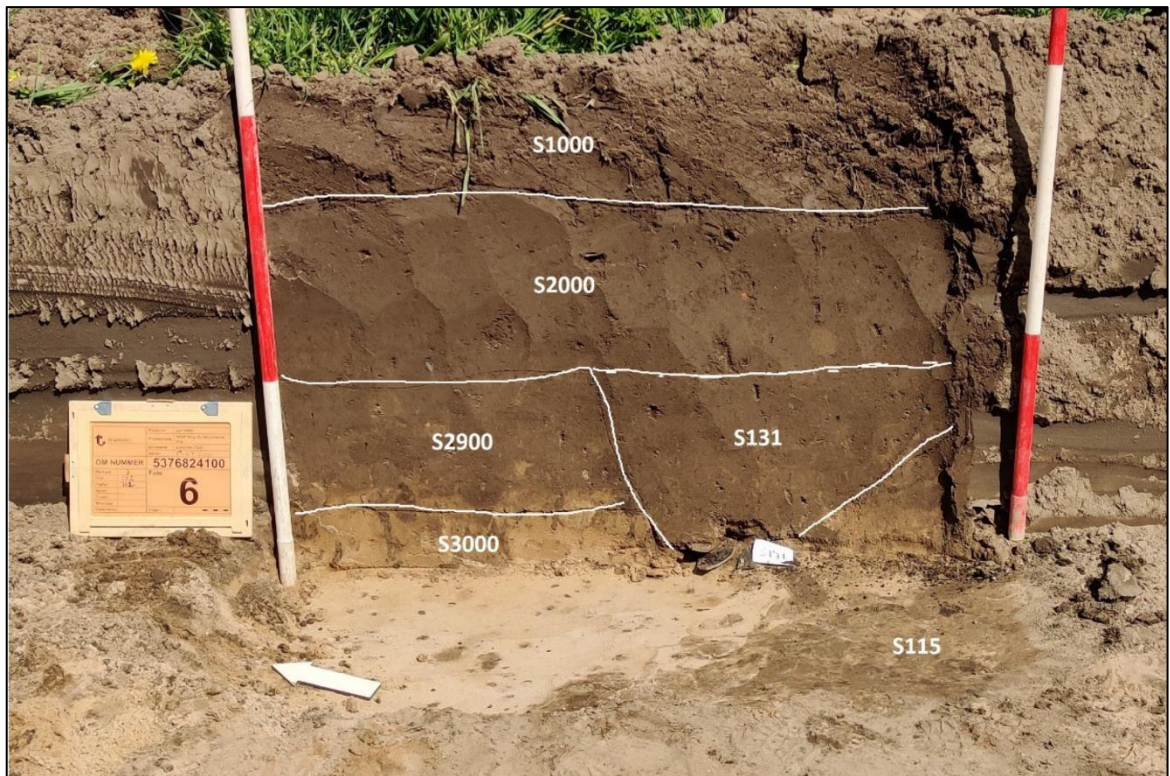
De bodemopbouw in het plangebied ziet er vanaf het maaiveld gezien als volgt uit (figuur 2/3):

- 0 – 30 cm: Een bouwvoor (S1000).
- 30 – 60 cm: Een hoge enkeerdgrond (S2000).
- 60 - 80 cm: Bioturbatielaag (S2900; 8,10 - 8,25 m +NAP).
- Vanaf 70 à 100 cm: C-horizont dekzand (S3000; 8 en 7,85 m +NAP).

In totaal zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek 131 sporen aangetroffen. Minimaal 100 sporen hiervan zijn vanaf de top van de bioturbatielaag (S2900) aangetroffen (vindplaats 1; figuur 4). Deze sporen zijn (donker)grijsbruin tot bruingrijs van kleur. In de C-horizont worden naast de donkere ook lichtere sporen aangetroffen (vindplaats 2). De meeste sporen zijn geïdentificeerd als paalkuilen. Naast paalkuilen zijn eveneens andere typen kuilen, een greppel en een mogelijke waterput aangetroffen. Verder zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek 434 vondsten verzameld. De meeste vondsten komen uit het onderste gedeelte van het esdek (S2000) en/of uit de bioturbatielaag (S2900). Het meeste aardewerk van het veldwerk dateert uit de Late Middeleeuwen (A). Het oudere vondstmateriaal dateert uit de Late Prehistorie (Bronstijd – IJertijd), de Romeinse Tijd, de Vroege Middeleeuwen A-B en de Vroege Middeleeuwen C-D.

Wanneer de directe omgeving van de vindplaats in acht wordt genomen, kan worden gesteld dat de middeleeuwse sporen behoren tot de nederzetting die kan worden geïdentificeerd als de middeleeuwse voorganger van het huidige Velp. Op slechts 100 meter van het plangebied is een ander deel van dezelfde (middeleeuwse) vindplaats aangetroffen aan de Hanenstraat (Alma, 2009).

In het plangebied is derhalve sprake van in iedere geval één nederzetting die dateert vanaf de Merovingische periode en bewoond is geweest tot en met de Volle (en mogelijk tot in de Late) Middeleeuwen. Vanwege de datering van de vindplaats en bekende waarden uit dezelfde regio moet ook rekening worden gehouden met de aanwezigheid van stichtersgraven. Hierbij liggen de jongere graven dichterbij de kerk toe. Een oudere oorsprong van de nederzetting is op basis van de voorlopige onderzoeksresultaten niet geheel uit te sluiten. Gezien de aanwezigheid van het oudere vondstmateriaal moet rekening worden gehouden met nederzettingsresten uit de Bronstijd t/m de Vroege Middeleeuwen C-D, maar nog eerdere resten zijn niet uit te sluiten.



Figuur 2. De noordelijke profielkolom van werkput 3. S131 is vanaf de bioturbatielaag (S2900) zichtbaar. De onderzijde van dit spoor had een drietal grote scherven van blauwgrijs (kogelpot)aardewerk uit de Late Middeleeuwen.

4.2. Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

In het plangebied is sprake van een behoudenswaardige vindplaats uit de Middeleeuwen tot in de 14^{de} eeuw (vindplaats 1) en uit de periode Bronstijd-Romeinse Tijd (vindplaats 2). Vindplaats 1 betreft een nederzettingsterrein met sporen, vondstmateriaal, een cultuurlaag en mogelijke smeed- en productieactiviteiten. Vindplaats 2 bestaat uit sporen en vondsten.

4.3. Begrenzing en oppervlakte vindplaats(en)

Vindplaats 1 bevindt zich door heel het plangebied en loopt tevens daarbuiten door. Vindplaats 2 ligt ook verspreid door het plangebied. Beide vindplaatsen lopen zeer waarschijnlijk tot buiten het plangebied door.

4.4. Structuren en sporen

In het plangebied moet rekening worden gehouden met sporen van bewoning uit de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen.

De sporen van bewoning kunnen zich kenmerken door erfstructuren, bestaande uit huisplattegronden, bijgebouwen (zoals spiekers), erfgreppels, omheiningen (staken- en palenrijen), waterputten en kuilen.

Vanwege de datering en de regio moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van zogenaamde stichtersgraven uit de Merovingische periode. Graven uit eerde en latere perioden worden niet specifiek verwacht, maar kunnen niet geheel worden uitgesloten.

4.5. Anorganische artefacten

Tijdens het onderzoek moet met alle mogelijke, voor de genoemde perioden karakteristieke, materiaalcategorieën rekening worden gehouden (zoals bouw materiaal, natuursteen, keramiek, glas, pijpen, metaal(slak)).

4.6. Organische artefacten

Gezien de schommelingen in de grondwaterstand is de verwachting dat onverbrande organische artefacten, zoals leer, onverbrand bot, textiel en hout, binnen 1,2 m -Mv slecht bewaard zijn gebleven. In humeuze lagen en onder het grondwatervniveau kunnen organische artefacten goed geconserveerd zijn. Verbrand bot is waarschijnlijk minder aangetast en kan daarom nog worden verwacht.

4.7. Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Gezien de schommelingen in de grondwaterstand is de verwachting dat onverbrande archeozoologische en fysisch antropologische resten binnen 1,2 m -Mv niet bewaard zijn gebleven. In humeuze lagen en onder het grondwatervniveau kunnen dergelijke resten wel goed geconserveerd zijn. Wel bleek tijdens het proefsleuvenonderzoek dat de sporen een vette of wel humeuze consistentie hebben. De kans is dat archeobotanische resten zoals pollen hierin goed bewaard zijn gebleven. Verbrande resten zijn waarschijnlijk minder aangetast en kunnen daarom nog worden verwacht.

4.8. Motivatie

Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat in het plangebied twee behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig zijn. Vanwege de voorgenomen bodemingrepen is het niet mogelijk om de vindplaatsen *in situ* te behouden. Daarom is besloten door de bevoegde overheid dat de archeologische resten *ex situ* moeten worden behouden door middel van een Archeologische Opgraving.

4.9. Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Het archeologisch niveau bevindt zich vanaf een diepte van 60 tot 80 cm -Mv (8,26 tot 8,08 m +NAP) in de top van de bioturbatielaag (S2900). De sporen van vindplaats 1 zijn zichtbaar in de bioturbatielaag, terwijl de sporen van vindplaats 2 mogelijk pas zichtbaar zijn vanaf het dekzand (70 tot 100 cm -Mv; 8 tot 7,84 m +NAP). In de bioturbatielaag kunnen eveneens vondsten worden aangetroffen die bij de sporen van beide vindplaatsen horen.

4.10. Gaafheid en conservering

De fysieke kwaliteit van vindplaats 1 is zeer hoog. De vindplaats is grotendeels scherp waarneembaar in het vlak. Ook het intacte esdek (S2000) wijst op de stabiliteit van de fysieke omgeving, minstens vanaf de Late Middeleeuwen. De vondsten zijn weliswaar gefragmenteerd, maar de vondsten zijn nauwelijks afgerond/verweerd. De fysieke kwaliteit van vindplaats 2 is relatief laag. Alhoewel de sporen overwegend goed geconserveerd zijn, zijn met name de oudere sporen als gevolg van verbruining lastig te lezen. Het oudere vondstmateriaal dateert uit de Late Prehistorie (Bronstijd – IJzertijd) en de Romeinse Tijd. Materiaal uit deze perioden is echter schaars.. Deze vindplaats kan nog niet nader gedefinieerd worden in aard, omvang en datering. Beide vindplaatsen zijn als behoudenswaardig gewaardeerd.

5. Doelstelling en vraagstelling

5.1. Doelstelling

Het doel van de opgraving is het documenteren van gegevens en het veiligstellen van vondsten en monsters om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

5.2. Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Om het archeologisch onderzoek in Nederland richting te geven is de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie opgesteld (NOaA 2.0), waarin per archeoregio en/of archeologisch tijdsvak de stand van zaken en richtgevende onderzoeksvragen zijn geformuleerd.

De volgende NOaA-onderzoeksthema's c.q. hoofdstukken kunnen van toepassing zijn op onderhavig onderzoek: 5. Sociale en economische differentiatie, 13. De verankering van het boerenbestaan, 18. Dorpsvorming, 21. De dynamiek van het landgebruik, 22. Mens-materiële cultuurrelaties.

Voorbeelden van mogelijk relevante vraagstukken:¹

- Wat zijn de aard, verschijningsvormen, omvang en context van ambachtelijke specialisatie? (NOaA 2.0-vraag 67)
- Welke veranderingen treden op in de samenstelling en ruimtelijke ordening van erven? (NOaA 2.0-vraag 104)
- Hoe lang waren huizen, bijgebouwen en waterputten in gebruik? (NOaA 2.0-vraag 124)
- Binnen welke context en op welke wijze komt in nederzettingen planmatige ordening tot stand? (NOaA 2.0-vraag 125)
- Hoe, waar en wanneer ontstaan plaatsvastе dorpen? (NOaA 2.0-vraag 75)
- Hoe, binnen welke context en met welk doel werden ruimte afgebakend en grenzen gemarkeerd? (NOaA 2.0-vraag 106)
- Hoe werd met afval omgegaan? (NOaA 2.0-vraag 108)
- Hoe hebben de productie, de bewerking, het (her)gebruik en de distributie van metaal zich ontwikkeld? (NOaA 2.0-vraag 20)

5.3. Vraagstelling

De opgraving moet inzicht geven in de aanwezigheid, aard en datering van de in het plangebied aanwezige archeologische waarden en de bewoningsgeschiedenis van het plangebied en omgeving.

5.4. Onderzoeksvragen

1. Welke archeologische resten zijn aanwezig in het plangebied?
2. Hoe ziet de bodemopbouw in het plangebied eruit en in hoeverre is deze intact?
3. Wat is de aard, diepteligging, samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal)?
4. Wat is de datering van de archeologische resten op basis van (chrono-)stratigrafie en typochronologie? En in hoeverre is er sprake van (dis-)continuïteit in gebruik/bewoning?
5. Welke categorieën vondstmateriaal zijn aanwezig en in welke mate (ook in relatie tot elkaar)? Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen en gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten? Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?

¹ De relevante NOaA 2.0-hoofdstukken en –vraagstukken kunnen aangepast/aangevuld worden naar aanleiding van de daadwerkelijk aangetroffen zaken. Dit kan eventueel middels een evaluatierapport worden voorgesteld aan het bevoegd gezag.

Wat zegt de aard en mate van voorkomen van het vondstmateriaal over het gebruik van het plangebied in het verleden?

6. Welke depositionele en post-depositionele processen zijn te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de bewoningsgeschiedenis en vondstcontexten?
7. Wat is de precieze begrenzing, omvang, datering en gebruiksduur van de vindplaats?
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?
9. Wat zijn de verschillende bewoningsfasen en hoe zijn deze te onderscheiden in omvang en datering? Wat is op basis van het vondstmateriaal en/of dendrochronologisch/¹⁴C onderzoek de datering en typologie van de huizenbouw en overige structuren?
10. Is er sprake van een continue bewoning vanaf de Merovingische tijd t/m de Late Middeleeuwen?
11. Is er sprake van eerdere bewoning, aansluitend op de bewoning uit de Vroege Middeleeuwen of is hier wel sprake van een bewoningshaat?
12. Wat kan gezegd worden over de prehistorische sporen? In hoeverre zijn deze resten verstoord door latere activiteiten op de locatie?
13. Is er sprake 'complete' erven? Uit welke componenten bestaat een erf en wat is de indeling van het erf?
14. Zijn er activiteitenzones binnen het erf te onderscheiden? Welke zijn dat? Wat zegt dit over de taken van de bewoners binnen de context van de nederzetting?
15. Zijn er concentraties ijzerslak aanwezig, en zo ja hoe ziet de ruimtelijke verspreiding van de ijzerslakken eruit?
16. Wat voor soort ijzerslak is er aangetroffen? Zijn er in de context van de ijzerslak (verbrand) leem, hamerslag en/of zones van verbrande ondergrond aanwezig? Wat zeggen de ijzerslak en bijhorende vondsten over activiteiten van ijzerproductie/bewerking binnen het plangebied?
17. Is er een (ruimtelijke) indeling van de nederzetting te geven? Zijn erfgrenzen aanwezig/herkenbaar of niet? Wanneer beginnen ze daarmee?
18. Wat zeggen de sporen en structuren over de infrastructuur in en om de erven? Zijn er karresporen of aanwijzingen voor wegen en paden binnen het plangebied?
19. Zijn er voorwerpen die opzettelijk zijn begraven/achtergelaten/gedeponeerd waarbij het aannemelijk is dat het niet om het afdanken van afval gaat? Wat is hiervan de aard (ensemble)? Waar bevonden deze voorwerpen zich? Hoe zijn ze gedeponeerd?
20. Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten? In welke mate en context zijn ze aangetroffen? Wat is de datering van de paleo-ecologische resten en waarop is de datering gebaseerd? In welke mate dragen ze bij aan de datering van sporen, lagen, structuren, sites e.d.?
21. Hoe verhouden de onderzoeksresultaten zich tot de resultaten uit het vooronderzoek?
22. Wat is de relatie met omliggende historische/archeologische resten?
23. Hoe vergelijken de resultaten uit het onderzoek zich met het onderzoek aan de Hanenstraat?
24. Hoe draagt de vindplaats bij aan onze kennis van Velp in het verleden?
25. Hoe kan na dit onderzoek de bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied beschreven worden?
26. Maken de erven deel uit van een herkenbaar nederzettingssysteem? Wat moet men zich bij dat nederzettingssysteem voorstellen?
27. Hoe vergelijkbaar is de onderzochte locatie met andere locaties met dit complextype en datering in de archeoregio en hoe passen de bevindingen van het onderzoek in de regionale context?

6. Methoden en technieken

6.1. Methoden en technieken

Het onderzoek wordt uitgevoerd in de vorm van een Opgraving.

De volgende protocollen van de KNA 4.1 zijn op het onderzoek van toepassing:

- Protocol 4004 – Opgraven.
- Protocol 4006 – Specialistisch onderzoek.
- Protocol 4010 – Depotbeheer.

Daarnaast zijn de volgende standaarden en richtlijnen op dit onderzoek van toepassing:

- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten, 2002).
- KNA-Leidraad Archeobotanie (Kooistra/Brinkkemper, 2016).
- KNA-Leidraad Archeozoölogie (Lauwerier, 2011).
- KNA-Leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal.
- KNA Landbodems Bijlagen I t/m VII.
- OS17 'Gestandaardiseerd beschrijven' (Pakbon).

Onderstaande beschreven methoden en technieken vormen hier een aanvulling op. Bij tegenstrijdigheden worden de protocollen en leidraden van de KNA 4.1 aangehouden.

6.2. Strategie

- In het plangebied wordt het onderzoeksgebied opgegraven conform de eisen in dit PvE en het puttenplan in bijlage 5. Het onderzoeksgebied is opgedeeld in negen werkputten, waarvan vier werkputten circa 10 bij 20 of 15 meter groot zijn en vijf werkputten de overige onregelmatige delen beslaan. Werkput 6 is daarnaast gevormd op een manier dat de verwachte huisplattegrond volledig binnen de werkput komt te liggen.
- Het archeologisch veldwerk bestaat uit het machinaal laagsgewijs verdiepen van de bodem tot op archeologische niveaus. Het verdiepen gebeurt in laagjes van maximaal 5 cm vanaf het plaggendeck. Het vlak wordt aangelegd op het eerste leesbare niveau in de Bw-horizont. Het vlak dient hiernaast veel handmatig opgeschaafd te worden, aangezien het verschil in de textuur van de sporen van de Bw-horizont. Plaatselijk kan een controle vlak worden aangelegd in de C-horizont. Vondsten worden in vakken verzameld van 5x5. Als vermoed wordt dat een vondst uit een spoor komt dan wordt deze aan de locatie oftewel het spoor gekoppeld (bijvoorbeeld als puntvondst).
- Het puttenplan (c.q. het onderzoeksgebied) kan op basis van de werkelijke veldsituatie, dan wel veranderende bouwplannen, dan wel de opgravingsresultaten, worden aangepast naar bevindingen van de projectleider in het veld. Bij substantiële afwijkingen en afwijkingen die van invloed kunnen zijn op de resultaten van het onderzoek, waardestelling en advies, wordt eerst contact opgenomen met de bevoegde overheid.

Aanleg en documentatie vlakken

- Vlakken worden machinaal aangelegd met een graafmachine, voorzien van een gesloten gladde bak met glad snijvlak (geen tandenbak). Hierbij is een rupskraan vereist, gezien de mogelijkheid op een tweede vlak.
- De vlakhoogte wordt aan het begin van de put door middel van een profielgat bepaald. Deze wordt vlaksgewijs aangelegd tot in de C-horizont.

- Het machinaal verdiepen dient laagsgewijs plaats te vinden, zodanig dat geen archeologische niveaus over het hoofd worden gezien i.c. vergraven en per stratigrafisch niveau en per spoor aanlegvondsten kunnen worden verzameld.
- Er dient tijdens de aanleg van vlakken continu één senior KNA archeoloog bij de graafmachine te blijven. Deze bewaakt onder andere de aanlegoppervlakte- en diepte, signaleert archeologische lagen, sporen en vondsten, en krast sporen in. Ook loopt deze met de detector mits hij detectiespecialist is. Wanneer dit niet het geval is wordt de senior ondersteund door een detectiespecialist.
- Tijdens het verdiepen wordt bij iedere haal van de graafmachine het vlak na iedere hal vlakdekkend met een metaaldetector afgezocht op metaalvondsten (geen discriminatie op Ferro). Ook worden de vlakken systematische en vlakdekkend met een metaaldetector afgezocht op metaalvondsten. Metaalvondsten worden als puntlocatie (X-, Y- en Z-waarden) ingemeten. De metaaldetector moet van een voor archeologisch onderzoek getest en erkend merk en type zijn. Ook de stort wordt met een metaaldetector op metaalvondsten geïnspecteerd.
- Grondsporen worden direct na aanleg van het vlak nauwkeurig ingekrast met een meetpin en voorzien van een spoornummer.
- Sporen en lagen die zowel in het vlak als in het profiel zichtbaar zijn, krijgen hetzelfde spoor- en laagnummer.
- Om de leesbaarheid te vergroten, worden sporen (en zo nodig delen van het vlak) altijd met de schep opgeschaafd.
- Het vlak wordt direct na aanleg gefotografeerd (voordat deze is verstoven, verregend of vertrapt).
- Archeologische vlakken, sporen en vondstconcentraties worden digitaal met een dGPS of Total Station (RD-coördinatenstelsel) ingemeten (getekend), en beschreven. De contouren van de werkputten en profielpinnen worden eveneens met behulp van een dGPS ingemeten. Fotogrammetrie is niet toegestaan.
- NAP-hoogtes worden gemeten op alle relevante vlakken in één raai in het midden van de werkput met intervallen van 3 meter, evenals om de 3 meter van het maaiveld langs de lange zijde van de werkput waar ook de profielen worden beschreven.

Vondsten en vondstconcentraties

- Aanlegvondsten worden per vak van 4 bij 5 meter verzameld en geadministreerd.
- Vondsten worden per spoor(vulling) of, als het vlak-/profielvondsten betreft, per laag verzameld en geregistreerd.
- Stortvondsten worden per werkput verzameld en geregistreerd.
- Vondstconcentraties worden ingemeten en gefotografeerd en eventueel 1:10 getekend. Vondsten uit vondstconcentraties worden per vondstconcentratie verzameld en onder het spoor- en/of vondstnummer van de vondstconcentratie geregistreerd. Bij gelaagde vondstconcentraties worden de betreffende vondsten ook per laagvulling verzameld en gedocumenteerd. Bij vondstconcentraties met een oppervlakte groter dan 4 m² wordt met de bevoegde overheid overlegd over de verzamel- en documentatiewijze.
- Bij het aantreffen van concentraties ijzerslak wordt een monster van 10l uit het spoor genomen.
- Bij het aantreffen van complexe sporen en/of vondstconcentraties (bijvoorbeeld aardewerkconcentraties) en/of structuren wordt de opgravingsstrategie overlegd met de bevoegde overheid. De bevoegde overheid besluit hoe de aangetroffen resten worden onderzocht en geborgen.
- Belangrijke vondsten worden *in situ* gefotografeerd en als puntlocatie ingemeten. Onder belangrijke vondsten vallen onder andere vondsten die door hun grootte en zeldzaamheid afwijken van de rest van het aangetroffen vondstcomplex en een hoge informatiewaarde hebben.

Vuursteen

- Wanneer vuursteen wordt aangetroffen wat duidt op een 'vuursteenvindplaats' (vanaf 2 vondsten per 4 m²), worden de werkzaamheden stilgelegd en wordt er eerst contact opgenomen met de bevoegde overheid en de opdrachtgever. De strategie voor de omgang met vuursteenvindplaatsen is als onderstaand. Eerst wordt in overleg met de bevoegde overheid besloten of deze strategie wordt toegepast dan wel aangepast.
 - Bij het aantreffen van bewerkt vuursteen wordt niet verder mechanisch verdiept, maar wordt eerst een zone van 5 x 5 m rond de vondst opgeschaafd met de schep. Indien binnen deze zone meer dan 5 stuks bewerkt vuursteen worden vastgesteld, worden in deze zone (maximaal 9) boringen gezet om de begrenzing van de vondstconcentratie te bepalen. De volledige inhoud van iedere boorkern moet met schoon water worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Op basis van de zeefresultaten wordt met de bevoegde overheid overlegd of er sprake is van een vuursteenconcentratie en over de te volgen vervolgstategie.

Bemonstering

- Monsters dienen altijd genomen te worden met het oog op de beantwoording van de wetenschappelijke vraagstellingen.
- Uit kansrijke archeologische lagen wordt minimaal één monster algemeen genomen (5 liter).
 - Monsters worden genomen uit ecologisch veelbelovende sporen (veel houtskool, extreem goede conservering in natte omstandigheden of humeuze grondsporen). Plaatselijk kan er wellicht sprake zijn van een cultuurlaag. Deze kan het beste bemonsterd worden met een pollenbak. Verwerking en karakterisering van de diverse monsters wordt door specialisten uitgevoerd.
- Hout van structuren, zoals resten van staanders en gebinten worden bemonsterd, waarbij rekening wordt gehouden met de mogelijkheid van dendrochronologische dateringen.
- Kuilen die geschikt zijn voor bemonstering worden altijd bemonsterd (per vulling 5 liter).
- Waterkuilen, waterputten en andere grote kuilen worden altijd bemonsterd (per vulling 5 liter). Bij waterputten wordt het monster genomen uit de kern (1 á 2 lagen).
- Van eventuele grafstructuren worden grafkuil en randstructuren bemonsterd (ieder per vulling 5 liter). Zie hoofdstuk 6.4 voor toelichting.
- Overige monsters worden genomen naar inzicht van de archeologisch projectleider.
- Bij minder spoorvolume of minder volume van de vulling (minder dan 5 l), wordt het hele spoor i.c. de hele betreffende vulling bemonsterd.
- Monsters worden bewaard in luchtdichte zakken of emmers.

Foto's

- De foto's hebben een resolutie van minimaal 5 megapixel.
- Op iedere vlak, coupe- en profielfoto wordt een fotobordje, maatbalk c.q. jalonstok(-en) en een noordpijl mee gefotografeerd. Op het fotobordje staan tenminste de projectnaam, Archis-onderzoeksmeldingscode en datum. Extra coupe en profielfoto's - zonder fotobordje, maatbalk en noordpijl - kunnen worden gemaakt ten behoeve van publicatiedoeleinden e.d.
- Van ieder vlak worden foto's gemaakt in secties, evenals overzichtsfoto's vanuit minimaal twee verschillende windrichtingen.
- Er worden representatieve foto's gemaakt van de grondsporen in het vlak en van de coupes. Alle coupes worden minimaal ingekrast gefotografeerd.
- Er worden foto's gemaakt van de begin- en eindsituatie van het onderzoeksgebied.
- Er worden foto's gemaakt van het archeologisch veldwerk in uitvoering.

6.3. Omgang kwetsbaar vondstmateriaal

Kwetsbaar vondstmateriaal moet worden behandeld, gedocumenteerd en geborgen volgens:

- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.

6.4. Structuren en grondsporen

- Alle (antropogene) sporen worden handmatig gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt. Uitzondering vormen waterputten en grote, brede greppels (>1m) – deze mogen machinaal gecoupeerd worden.
- Sporen groter dan 1,5 m eerst voorgeboord om te bepalen of het een waterput is. Wanneer het geen waterput is worden ze dus handmatig en in ruime kwadranten schavenderwijs gecoupeerd. Bij hutkommen worden eventuele paaltjes die zichtbaar worden ingemeten en afzonderlijk gecoupeerd.
- Hutkommen dienen handmatig uitgeschaafd te worden in kwadranten, met aandacht voor paaltjes en planken.
- In het geval van inhumatiegraven worden deze middels kwadranten schavenderwijs gecoupeerd tot op het niveau van de grafgraven/botresten/liksilhouet. Vervolgens worden kwadranten getekend en schavenderwijs verwijderd. De liksilhouet etc. wordt in detail getekend en een overzichtsfoto met vier ingemeten meetpunten in beeld gemaakt.
- Alle anderen sporen worden helemaal gecoupeerd.
- Langgerekte sporen zoals greppels worden om de 15 m gecoupeerd, evenals ter plekke van eventuele oversnijdingen.
- Sporen worden op de meest informatieve wijze gecoupeerd. Structuren moeten (waar mogelijk) volledig vrijgelegd worden in één en dezelfde werkput.
- Waterputten en kuilen dienen geheel stratigrafisch onderzocht te worden, waarbij de vondsten per laag verzameld worden. Waterputten worden machinaal gecoupeerd tot circa 1 tot 1,5 m diepte of tot de bovenzijde van het hout (indien aanwezig). De diepte van de coupe is verder afhankelijk van de stabiliteit van de grond. Vervolgens wordt de coupe getekend en het tweede deel verwijderd tot op hetzelfde niveau als de coupe. Als er sprake is van een tweede vlak wordt deze ook gedocumenteerd. Vervolgens wordt over dezelfde coupelijn weer gecoupeerd tot op het hout (indien aanwezig).
 - Bij aanwezigheid van hout aan de onderkant van een waterput, kan de bekisting ook in een keer worden vrijgelegd als het niet lukt om het laatste stuk te tekenen. Hiervoor moet wel eerst de bovenkant van de bekisting zijn ingemeten. Vervolgens wordt de onderkant van de waterput gereconstrueerd aan de hand van het hout.
 - Er dient een monster genomen te worden uit de kern van de waterput, bij voorkeur in de coupe. Als dit vanwege de waterstand niet mogelijk is, kunnen monsters ook uit de bekisting worden geschept als deze op de kant ligt.
 - Wanneer in de kern van de waterput sprake is van meerdere lagen die duiden op een langzame opvulling, dienen ook pollenmonsters genomen te worden.
- Indien sporen zich op de rand van de werkput bevinden, worden deze, waar mogelijk, tegen de putwand gecoupeerd. Vervolgens worden deze sporen i.c. de betreffende profielwanden gedocumenteerd, opdat het stratigrafisch ingravingsniveau van de grondsporen kan worden vastgelegd
- Van bijzondere sporen en structuren worden detailtekeningen gemaakt (schaal 1:20 of nauwkeuriger).

Graven/grafvelden

- Het onderzoek van menselijke skeletelementen is een onderdeel van de fysische antropologie. Het is maatwerk. Zodoende moet bij het aantreffen ervan altijd eerst contact worden gelegd met het bevoegd gezag. Bij inhumatiegraven is het uitgangspunt het lijksilhouet. Eenvoudige en goed geconserveerde inhumatiegraven kunnen voorzichtig worden vrijgelegd in overleg met een fysisch antropoloog. Deze hoeft niet op locatie aanwezig te zijn. Bij slecht geconserveerd bot of meerdere begraven individuen in een graf wordt wel een fysisch antropoloog op locatie ingeschakeld.
- Het bevoegd gezag beoordeelt de situatie in het veld en bepaalt hoe de skeletresten moeten worden vrij gelegd, gedocumenteerd en bemonsterd. Ook bepaalt deze welke actoren hiervoor worden ingezet.
- Wanneer een graf, crematiegraf of brandplaats met crematieresten wordt aangetroffen worden van het skelet tenminste de aanwezige skeletdelen geïnventariseerd.
- Van de grond uit de vulling van het graf wordt ten minste één algemeen monster genomen (met name in de buurt van de handen, voeten, maag en schedel). Dit monster wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm.
- Inhumatiegraven worden in ruime kwadranten handmatig uitgeschaafd tot op het aantreffen van grafgriften/lijksilhouet/kist (mogelijk is er sprake van meerdere vlakken). Bij de aanwezigheid van crematiegraven worden deze opgeschaafd, gefotografeerd en vervolgens gedetailleerd getekend (1:10). Bijzondere vondsten uit het crematiegraf worden verzameld en ingemeten. Het spoor wordt vervolgens gecoupeerd en de grond verzameld.
- Van het vrijgelegd skeletmateriaal wordt een fotogrammetrische opname met ingemeten referentiepunten (minimaal 4) gemaakt. De relatie tussen grondspoor en skelet wordt vastgelegd op foto, op tekening en in een database. Hierbij wordt onder andere ook gekeken naar de ligging van grafgriften ten opzichte van het skelet en naar de relatie tussen diverse vondsten in het spoor.
- Een tekening van het skelet wordt gemaakt op schaal 1:10. Verder wordt een schematische tekening gemaakt van het skelet en de context. In het geval dat een fotogrammetrische opname gemaakt is mag deze ook achteraf worden omgezet naar een tekening.
- Het graftype wordt beschreven inclusief eventueel aanwezige verstoringen/oversnijdingen (bij crematiegraven typologie Hiddink). Hierbij wordt ook de ligging en houding van het skelet beschreven.
- De schedel en onderkaak dienen in zijn geheel gelicht te worden, liefst 'en bloc'.
- De linker- en rechterledematen worden gescheiden verzameld en verpakt.
- De conserveringstoestand van het materiaal wordt bepaald door de pre-depositionele processen en het kalk- en zuurstofgehalte van de bodem en conform KNA- Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten, 2002).
- De specifieke behandeling van goed geconserveerd materiaal in het veld wordt overlegd met het bevoegd gezag. Ook bij slecht geconserveerd materiaal is overleg met het bevoegd gezag noodzakelijk om eventueel in het veld het bot te conserveren en voordien de nodige monsters te nemen.
- Het gebruik van conserveringsmiddelen wordt gedocumenteerd met name op welke delen van het skelet.
- Urnen met crematieresten worden pas in het laboratorium door de specialist geleegd.
- Het met de hand verzamelde materiaal wordt indien nodig gewassen en voorzichtig met een borstel afgeborsteld. Vochtig of nat gereinigd materiaal wordt aan de lucht gedroogd; hierbij moeten grote temperatuurschommelingen worden vermeden. 'En bloc' gelichtte delen worden

niet gewassen, maar langzaam gedroogd. Indien uitgehard worden ze verder uitgerepareerd en eventueel geconserveerd.

- 'Losse' crematieresten worden gewassen boven een zeef met een maaswijdte van 3 mm en aan de lucht gedroogd.

6.5. Lichten (van waterbodems)

Niet van toepassing.

6.6. Aardwetenschappelijk onderzoek

- Tijdens het onderzoek wordt de bodemopbouw en archeologische stratigrafie van het onderzoeksgebied gedocumenteerd. Bij een eenduidig profiel kan worden volstaan met één profielkolom per 20 meter werkput (van minimaal 1,0 m breed). Bij afwijkende patronen in de bodemopbouw, of bij de aanwezigheid van grondsporen in het profiel, wordt het afwijkende deel van het profiel volledig gedocumenteerd.
- De profielen moeten tot minimaal 20 cm in de C-horizont worden aangelegd.
- Profielen dienen op profielfoto's lithostratigrafisch en archeologisch leesbaar te zijn.
- Profielen worden minimaal ingekrast gefotografeerd en getekend (schaal 1:20).
- Bij het afsteken van profielen worden vondsten per stratigrafisch niveau verzameld en geadministreerd.
- Ten minste een profiel wordt volledig beschreven en geïnterpreteerd door een Senior fysisch geograaf. Resterende profielen worden beschreven door minimaal een KNA Archeoloog, onder supervisie van, een fysisch geograaf beschreven en gedocumenteerd.
- Profielen worden beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). Hierbij worden onder andere de volgende karakteristieken beschreven en in absolute zin vastgelegd, te weten: archeologische vondsten en kenmerken, textuur, kleur, lithostratigrafie, humusgehalte, consistentie en gleyverschijnselen.
- Indien relevant voor de beantwoording van de onderzoeksvragen, worden uit een representatief deel van de profielen monsters genomen ten behoeve van het aardwetenschappelijk onderzoek (slijpplaten), botanisch onderzoek (pollen), chronologisch onderzoek (¹⁴C) en OSL.

6.7. Anorganische artefacten

Na het veldwerk wordt een snelle analyse gemaakt van het anorganische vondstmateriaal. Dit heeft als doel het materiaal globaal te dateren en de conserveringsgraad vast te stellen. De resultaten worden opgenomen in het rapport. Uiteindelijk wordt met het bevoegd gezag en de opdrachtgever besproken hoe de verdere uitwerking en rapportage van het anorganische vondstmateriaal vorm zal krijgen. Dit kan worden uitgevoerd voor zover dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de vraagstellingen.

Indien wordt vastgesteld dat een kwetsbare en/of zeldzame vondst is aangetroffen, wordt hiervoor een conserveringsvoorstel en een selectievoorstel geformuleerd, die worden voorgelegd aan het bevoegd gezag en de depothouder.

Verder worden anorganische artefacten verzameld, gedocumenteerd en geborgen volgens:

- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters.
- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten 2002).
- Kwetsbare anorganische vondsten worden in het veld gestabiliseerd, voordat ze worden gelicht. Dit geldt bijvoorbeeld voor kwetsbaar vaatwerk. Zo nodig worden complete voorwerpen van

aardewerk met de omringende grond in het veld 'ingekist', gelicht en onder laboratoriumomstandigheden uitgeprepareerd.

- Complete aardewerkpotten en schalen worden met inhoud gelicht en onder laboratoriumomstandigheden uitgeprepareerd.
- Losse scherven met aankoeksel worden apart bewaard voor eventuele residuenanalyse en datering.
- Losse scherven en voorwerpen van aardewerk worden per laag en per spoor of per verzameleenheid verzameld en geadmistreerd. Bijzondere vondsten worden 3D ingemeten, ook tijdens het couperen.

6.8. Organische artefacten

Na het veldwerk wordt (net zoals bij anorganische artefacten: paragraaf 6.7) een snelle analyse gemaakt van het anorganische vondstmateriaal. Dit heeft als doel het materiaal globaal te dateren en de conserveringsgraad vast te stellen. De resultaten worden opgenomen in het rapport. Uiteindelijk wordt met het bevoegd gezag en de opdrachtgever besproken hoe de verdere uitwerking en rapportage van het anorganische vondstmateriaal vorm zal krijgen. Dit kan worden uitgevoerd voor zover dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de vraagstellingen.

Indien (net zoals bij anorganische artefacten: paragraaf 6.7) wordt vastgesteld dat een kwetsbare en/of zeldzame vondst is aangetroffen, wordt hiervoor een conserveringsvoorstel en een selectievoorstel geformuleerd, die worden voorgelegd aan het bevoegd gezag en de depothouder.

Organische artefacten worden verzameld, gedocumenteerd en geborgen volgens:

- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters.
- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten 2002).
- Artefacten van organisch materiaal worden na het verzamelen zodanig verpakt dat zo min mogelijk achteruitgang plaatsvindt.
- Kwetsbare voorwerpen van organisch materiaal worden desnoods in het veld met de omringende grond van een bekisting voorzien en gelicht. Hiertoe vindt overleg plaats met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

Hout:

- In principe hoeft hout niet in zijn geheel geborgen te worden, mits deze goed gedocumenteerd is en er voldoende monsters gezaagd zijn voor dendrochronologisch onderzoek.
- Bij het aantreffen van grote en complexe houten constructies wordt met de bevoegde overheid overlegd of en hoe deze moeten worden geborgen en gedocumenteerd.
- Archeologisch hout dient direct bij bergen en monsternamen nat en luchtdicht te worden verpakt, zodat de kwaliteit van het hout niet achteruit gaat.

6.9. Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Het onderzoek naar deze resten dient te worden uitgevoerd door een specialist en te worden uitgevoerd volgens de richtlijnen van de KNA. Het monster dient te worden geanalyseerd naar hoeveelheid resten (zaden/houtskool/botmateriaal), kwaliteit en context. Uitsluitend materiaal dat van ecologische (kwaliteit) en contextuele (datering/gesloten context) waarde is komt in aanmerking voor verdere uitwerking. Dit kan worden uitgevoerd voor zover nodig is voor de beantwoording van de vraagstellingen (inclusief vraagstellingen die in het vervolg worden opgesteld).

Bij de aanwezigheid van kalkrijke kuilen wordt meteen het bevoegd gezag geïnformeerd. Deze mogen nooit worden opgegraven vanwege de kans op de aanwezigheid van miltvuur ('witte kuilen'). In deze zone wordt niet verder naar het vlak verdiept.

Voor de bemonstering voor archeobotanische resten zijn de vraagstellingen leidend. Er worden primair macrobotanische resten en pollen verwacht uit waterputten. Indien blijkt dat een cultuurlaag aanwezig is kunnen hierin ook macrobotanische resten en pollen aanwezig zijn. Verder dient houtskool te worden verzameld voor de soortbepaling en datering.

Een beargumenteerd voorstel voor de waardering van de botanische en 14C-monsters dient kort na het veldwerk, maar ruim voor het verschijnen van het evaluatierapport te worden gedaan. Dit opdat de uitkomsten van deze waarderingen bekend zijn ten tijde van het opstellen van het evaluatierapport, zodat er een onderbouwd voorstel voor verdere analyse gedaan kan worden.

Voor het verzamelen, documenteren en bergen van archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten zijn de volgende protocollen van toepassing:

- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters.
- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.
- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten, 2002).
- KNA-Leidraad Archeobotanie (Kooistra/Brinkkemper, 2016).
- KNA-Leidraad Archeozoölogie (Lauwerier, 2011).

6.10. Overige resten

Onder overige resten vallen micromorfologische resten, fosfaat, diatomeeën, mijten etc.

Overige resten worden verzameld, gedocumenteerd en geborgen volgens:

- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten, 2002).
- KNA-Leidraad Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.
- Protocol 4001 – PS06: Richtlijnen voor (de)selectie vondsten en monsters.
- Protocol 4004 – OS11: Lichten, verpakken, tijdelijk opslaan en conserveren van vondsten en monsters.

6.11. Dateringstechnieken

Monsters voor datering worden genomen en gedocumenteerd volgens:

- KNA-Leidraad Veldhandleiding Archeologie (Leidraad 1, Carmiggelt/Schulten, 2002).
- KNA-Leidraad Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal.

Het is de verwachting dat het onderzoek voldoende betrouwbaar dateerbaar vondstmateriaal zal opleveren. Indien dat niet het geval is, kan het noodzakelijk zijn om aanvullend natuurwetenschappelijke dateringen te verkrijgen. De voorkeur bij het nemen van 14C-monsters gaat uit naar resten van kortlevende gewassen (verbande zaden, twijgen etc.), afkomstig uit een eenduidige context (waarbij kan worden uitgesloten dat het materiaal bijvoorbeeld door opspit in een spoor terecht is gekomen). Materiaal waarvan de herkomst niet zeker is komt dan ook niet in aanmerking voor datering. De selectie van het materiaal zelf wordt gedaan door een archeobotanicus.

Indien tijdens het onderzoek houtresten worden aangetroffen die in aanmerking komen voor bemonstering, worden deze altijd bemonsterd. Een beargumenteerd voorstel voor de waardering van de botanische en 14C-monsters dient kort na het veldwerk, maar ruim voor het verschijnen van het evaluatierapport te worden gedaan. Dit opdat de uitkomsten van deze waarderingen bekend zijn ten

tijde van het opstellen van het evaluatierapport, zodat er een onderbouwd voorstel voor verdere analyse gedaan kan worden.

6.12. Beperkingen

In het zuiden van het plangebied, aan de weg, liggen kabels en leidingen. De werkputten houden een afstand van circa 2 meter van de kabels en leidingen.

7. Uitwerking

Na het veldwerk en na de technische uitwerking wordt – zo nodig na specialistisch advies – een evaluatierapport opgesteld. In het evaluatierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en wordt een voorstel gedaan voor nadere analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek), voor de conservering van objecten en voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten. De selectie voor deponering gebeurt apart. Het materiaal dat wordt geanalyseerd wordt geselecteerd op basis van onderstaande gegevens. Hierdoor kan een deel van de vondsten voor analyse worden gedeselecteerd, maar komt mogelijk wel in aanmerking voor deponering. Dit materiaal dient in het kader van de deponering minimaal gedetermineerd te worden.

Voorgesteld wordt welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden. Het voorstellen voor de uitwerking is gebaseerd op de relevantie van het materiaal voor de beantwoording van de vraagstellingen. Hierbij dient inzicht te worden gegeven in mate van conservering en fragmentatie, globale datering, formatieprocessen en algemene contextinformatie. Geëvalueerd wordt of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van uitwerking en conservering.

Het evaluatierapport wordt bij de bevoegde overheid ingediend. Het evaluatierapport wordt getoetst en vastgesteld door de bevoegde overheid en fungeert daarna als aanvulling van dit PvE.

Na vaststelling van het evaluatierapport door het bevoegd gezag geeft de opdrachtgever opdracht tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het conceptrapport.

7.1. Structuren, grondsporen, en vondstspreidingen

Structuren, grondsporen en vondstspreidingen worden uitgewerkt tot op het niveau dat benodigd is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Structuren en grondsporen worden in relatie tot de fasering en datering beschreven in de lopende tekst. Tevens worden deze in een structuurcatalogus beschreven, waarbij gebouwstructuren worden afgebeeld op de wijze zoals deze wordt omschreven in Van Doesburg/Lange (2014). Ook beer- en waterputten als mede hutkommen worden in de catalogus beschreven en middels gedigitaliseerde coupe- en vlaktekeningen afgebeeld.

7.2. Analyse aardwetenschappelijke gegevens

Aardwetenschappelijke gegevens worden lithologisch en lithogenetisch uitgewerkt door een fysisch geograaf (Senior KNA), waarbij ook de landschappelijke achtergrond wordt meegenomen, op basis van de NEN 5104 en de ASB. Naast de geologisch/bodemkundige informatie dient ook archeologische informatie (o.a. (post-)depositionele processen) te worden betrokken bij de analyse van de profielen.

7.3. Anorganische artefacten

Deze categorie vondsten worden uitgewerkt voor zover nodig is voor de beantwoording van de vraagstellingen. In het evaluatierapport dient aangegeven te worden welk deel van het materiaal door een specialist geanalyseerd moet worden. De analyse gebeurt context gericht en houdt rekening met formatieprocessen. Vondstmateriaal dat geselecteerd is voor analyse wordt gedetermineerd conform de geldende standaarden.

7.4. Organische artefacten

Deze categorie vondsten wordt uitgewerkt voor zover nodig is voor de beantwoording van de vraagstellingen. In het evaluatierapport dient aangegeven te worden welk deel van het materiaal door een specialist geanalyseerd en geconserveerd moet worden. De analyse gebeurt context gericht en houdt rekening met formatieprocessen. Vondstmateriaal dat geselecteerd is voor analyse wordt gedetermineerd conform de geldende standaarden.

7.5. Archeozoölogische en -botanische resten

Deze categorie vondsten wordt uitgewerkt voor zover nodig is voor de beantwoording van de vraagstellingen. In het evaluatierapport dient aangegeven te worden welk deel van het materiaal door een specialist geanalyseerd en geconserveerd moet worden. De analyse gebeurt context gericht en houdt rekening met formatieprocessen. Vondstmateriaal dat geselecteerd is voor analyse wordt gedetermineerd conform de geldende standaarden.

7.6. Beeldrapportage

Het standaardrapport is conform de KNA (versie 4.1) en bevat de volgende elementen:

- Allesporenkaart waarop de sporen en geïnterpreteerde structuren per vlak op staan aangegeven, voorzien van het landelijke coördinatengrid, en op een moderne topografische ondergrond, incl. legenda. De sporen en structuren worden (indien van toepassing) met verschillende periodekleuren op deze allesporenkaart aangegeven.
- Overzichtskaart met de hoofdstructuren uitgesplitst per periode.
- Representatieve sporen en profielen worden in opgemaakte vorm in het rapport afgebeeld.
- Een referentieprofiel wordt altijd afgebeeld in het rapport, zowel in tekening als in foto.
- Naast de geologisch/bodemkundige informatie wordt ook de archeologische informatie betrokken bij de analyse van de profielen.
- Vlaktekeningen, profieltekeningen, relevante coupetekeningen, inclusief legenda.
- Een selectie van relevante foto's van vlakken, sporen, coupes en profielen.
- In het evaluatierapport wordt een voorstel gedaan voor te fotograferen en te tekenen van een representatief aantal objecten. Dit is in overleg tussen opdrachtnemer, opdrachtgever en bevoegde overheid.
- Actie- en sfeerfoto's van het onderzoek in relatie met de omgeving.

8. (De)selectie en conservering

8.1. Selectie materiaal voor uitwerking

Het verzamelde materiaal ondergaat een primaire vondstverwerking (wassen, uitsplitsen, tellen en wegen per vondstcategorie per vondstnummer). Voor de (de)selectie en conservering van het materiaal gevonden tijdens het onderzoek gelden de onderstaande bepalingen waarbij de data wordt vastgelegd in een (de-)selectieadvies dat is opgenomen in het evaluatierapport. Indien het noodzakelijk is om vondsten te conserveren dan wel te deselecteren wordt altijd een selectierapport opgesteld.

8.2. Selectie materiaal voor deponering, verwijdering en conservering

Deselectie van het uit het veld meegenomen materiaal en/of een voorstel tot conserveren wordt in het evaluatie- en selectierapport verantwoord met een deselectie-advies en/of conserveringsadvies. Het uitgangspunt voor conservering is de informatiewaarde, context, intrinsieke waarde of een combinatie hiervan dat wordt meegewogen in het advies. Dit advies wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de eigenaar van de vondsten (de depothouder; zie paragraaf 9.1), zodat deze een gefundeerde beslissing kan nemen.

Voor deselectie wordt per vondst - waarvan geadviseerd wordt het te mogen deselecteren - minimaal inzicht gegeven in: vondstnummer; soort context waar het object gevonden is (spoor); datering; conserveringstoestand; aard van het object (determinatie conform ABR codetabel 1); bijzonderheden (inscripties, bewerkingssporen, etc.) en reden/motivering voor deselectie.

Binnen de Noordwest Europese archeologie komen metaalvondsten vaak als 'ondetermineerbaar' aan het daglicht. Bij sterk verroestte vondsten, waarbij de oorspronkelijke vorm niet te herleiden is, is het noodzakelijk dat deze eerst worden geröntgend en door een materiaalspecialist worden bekeken, voorafgaand aan het op te stellen deselectie-advies (zie ook KNA 4.1, protocol 4001 PvE PS06, Tabel 2).

De vondsten en monsters worden overgedragen aan het desbetreffende depot (zie hoofdstuk 9). Uiteindelijk zal de depothouder op basis van het voorstel van de archeologisch uitvoerder bepalen welk materiaal uiteindelijk kan worden gedeselecteerd – binnen redelijke grenzen en indien nodig in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

9. Deponering

9.1. Eisen betreffende depot

Het vondstmateriaal en de opgravingsdocumentatie worden binnen twee jaar na afronding van het veldwerk, conform protocol depotbeheer (KNA 4.1, protocol 4010) en eventuele aanvullende eisen (zie bijlage 9), aan het hieronder genoemde depot aangeleverd. Voor de overdracht van de vondsten wordt tijdig een afspraak gemaakt met de depotbeheerder.

Adres

Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant
Waterstraat 16
5211 JD 's-Hertogenbosch

Contactpersoon

Dhr. R. Louer
Tel: 073-6812812 / 06-18303225
E-mail: rlouer@brabant.nl

9.2. Te leveren product

Het rapport wordt uitgegeven door de opdrachtnemer.

Evaluatierapport:

Het streefdatum voor de oplevering van het evaluatierapport is 8 weken na einde veldwerk. Voordat het evaluatierapport wordt opgesteld dient een onderbouwd voorstel van monsterwaardering aan het bevoegd gezag voorgelegd te worden. Het evaluatierapport wordt na het einde van het veldwerk aangeleverd aan de opdrachtgever, ter goedkeuring voorgelegd aan het depot, en getoetst door de bevoegde overheid. Op basis van dit evaluatierapport (conform Protocol 4004 – Opgraven, OS12 Evaluatierapport) worden keuzes gemaakt t.a.v. de rapportage en de uit te werken sporen, vondsten en monsters. Bij het verschijnen van het evaluatierapport dienen alle kosten inzichtelijk te zijn. Hiertoe dient een volledig ingevulde inschrijfstaat te worden meegeleverd aan de opdrachtgever. Na goedkeuring van het evaluatierapport wordt aangevangen met het opstellen van het conceptrapport.

Concept- en definitief rapport:

De conceptrapportage wordt, na goedkeuring van het evaluatierapport, ter beoordeling voorgelegd aan de bevoegde overheid. De bevoegde overheid toetst het rapport, waarna een hernieuwde versie wordt vervaardigd. Deze versie wordt door de bevoegde overheid gecontroleerd op verwerking van het commentaar uit de beoordeling. Wanneer het commentaar naar behoren is verwerkt wordt het rapport definitief gemaakt. Indien commentaar niet verwerkt is zonder onderbouwing, wordt het rapport opnieuw aangepast. Het rapport wordt uiterlijk binnen de wettelijke termijnen (2 jaar na einde veldwerk) opgeleverd.

Eindproduct:

- Bij een Opgraving is het eindproduct een evaluatierapport (cf. KNA 4.1 Protocol 4004 – Opgraven, specificatie OS12) en een rapport (cf. KNA 4.1 Protocol 4004 – Opgraven, OS15 – Standaardrapport Opgraven).
- Het goedgekeurde eindrapport wordt geleverd aan de RCE (via Archis), het depot (zie paragraaf 9.1), het e-depot (DANS-EASY), (de archeologisch adviseur van) de bevoegde overheid, de lokale heemkundekring vereniging en de Historische Kring Land van Cuijk.
- De digitale documentatie wordt binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk overgedragen aan Archis.

- Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie. Deze wordt tijdig verkregen van het desbetreffende depot (voor het contactadres, zie paragraaf 9.1).

10. Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1. Personele randvoorwaarden

Het onderzoek vindt plaats onder leiding van een Senior KNA Archeoloog met ervaring in de archeoregio en de betreffende archeologische periodes. Het veldteam bestaat uit minimaal een Senior KNA Archeoloog met ruim aantoonbare ervaring in de regio. Het veldteam wordt gecompliceerd door ten minste twee veldmedewerkers of veldtechnicus.

De Senior neemt actief deel aan het veldwerk en verzorgt onder andere de vlakaanleg. De metaaldetector wordt bediend door detectorspecialist. Een Senior KNA specialist fysische geografie komt ten minste een keer in het veld om de bodemopbouw te bestuderen en te beschrijven. Materiaalcategorieën worden uitgewerkt, geanalyseerd en gerapporteerd door minimaal een KNA specialist voor de betreffende materiaalcategorie en periode.

Inzet vrijwilligers is toegestaan, maar deze mogen nooit een personeelslid van de archeologisch aannemer vervangen.

10.2. Overlegmomenten

- De archeologisch aannemer informeert de archeologisch deskundige van de gemeente minimaal 5 werkdagen van tevoren over de start van het onderzoek.
- De archeologisch aannemer neemt - in geval er sprake is van significante afwijkingen van de bevindingen in het veld ten opzichte van de uitgangspunten in dit PvE - contact op met (de archeologisch adviseur van) de bevoegde overheid en de eigenaar van de vondsten (depothouder; alleen indien die wijzigingen ook invloed hebben op de aard/hoeveelheid etc. van het vondstmateriaal). De bevoegde overheid en de depothouder (/eigenaar van de vondsten) nemen een gemotiveerd besluit over de te nemen vervolgstappen.
- De archeologische aannemer neemt contact op met (de archeologisch adviseur van) de bevoegde overheid bij het aantreffen van menselijke resten, vuursteenconcentraties etc. (zie hoofdstukken 6.2 en 6.4).
- De opdrachtgever houdt de uitvoerder schriftelijk op de hoogte van de beslissing van de bevoegde overheid.
- Communicatie naar buiten, zoals communicatie richting pers en publiek, over de archeologische resten vindt alleen plaats na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

10.3. Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

De kwaliteitsbewaking is in handen van een Senior KNA Archeoloog die door de archeologisch aannemer aan het project wordt toegewezen. Deze houdt toezicht op de werkzaamheden zodat deze voldoen aan het PvE. De Senior KNA Archeoloog die het veldwerk heeft uitgevoerd verzorgt ook de rapportage (minimaal de hoofdstukken sporen en structuren alsmede de synthese). Ook signaleert de Senior KNA archeoloog overlegmomenten en is deze verantwoordelijk voor de evaluatie van het onderzoek. Indien de archeologische situatie in het onderzoeksgebied significant afwijkt van de verwachting in onderhavig PvE wordt dit schriftelijk gemeld aan de bevoegde overheid. Voor de beslismomenten m.b.t. meer- en/of minderwerk kan de archeologisch aannemer verwijzen naar de offerte van desbetreffend project. Voor overleg en evaluatie zie hoofdstukken 8, 10.2 en 11.

10.4. Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Het onderzoek dient verricht te worden door een uitvoerder die in het bezit is van een geldig certificaat 'BRL SIKB 4000 Archeologie protocol 4004 Opgraven (landbodems)'.

Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Onverlet wat er in het PvE staat gaat wettelijke regelgeving met betrekking tot bijvoorbeeld arbeid, veiligheid, gezondheid en milieu boven de bepalingen in dit PvE. Deze zaken moeten ruim voorafgaand aan het onderzoek, onderling tussen de archeologische uitvoerder en de opdrachtgever worden geregeld (bijv. in een Plan van Aanpak).

De deelname van amateurarcheologen en vrijwilligers is afhankelijk van toestemming van de grondeigenaar, de civieltechnische en/of bouwkundige en/of milieukundig aannemer en de archeologisch uitvoerder. Het kan dat vanuit veiligheidsoverwegingen de deelname niet mogelijk is of dat van daaruit extra eisen kunnen worden gesteld met betrekking tot deelname. Inzet van amateurarcheologen is toegestaan, maar deze mogen nooit een personeelslid van de archeologisch aannemer vervangen.

11. Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

11.1. Wijzigingen tijdens het veldwerk

Mocht er sprake zijn van belangrijke wijzigingen ten opzichte van dit PvE, of omstandigheden zijn waardoor er een andere strategie of werkwijze noodzakelijk of wenselijk is, dan dient de archeologisch aannemer dit terstond te melden bij de opdrachtgever en de bevoegde overheid. De bevoegde overheid zal dan een besluit nemen over de te volgen vervolgstappen. De archeologisch aannemer is verantwoordelijk om de opdrachtgever schriftelijk op de hoogte te stellen van de genomen beslissing van de bevoegde overheid.

11.2. Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- (Kwalitatieve) Afwijkingen van de archeologische verwachting (of het complextype);
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- Wijzigingen fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, complextype, aantallen vlakken et cetera).
- Significante (kwantitatieve) afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering).
- Wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten en monsters beïnvloeden.

Mogelijke overige wijzigingen:

- N.v.t.

11.3. Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Zie hoofdstuk 8.1 en hoofdstuk 11.4 van dit PvE.

11.4. Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Beslissingen over belangrijke selecties, wijzigingen van en aanvullingen op dit PvE zullen worden genomen door de bevoegde overheid en de depothouder (/eigenaar van de vondsten). Dit zal gebeuren op aanbeveling van de projectleider en na kennisname van het standpunt van de opdrachtgever.

Geraadpleegde bronnen

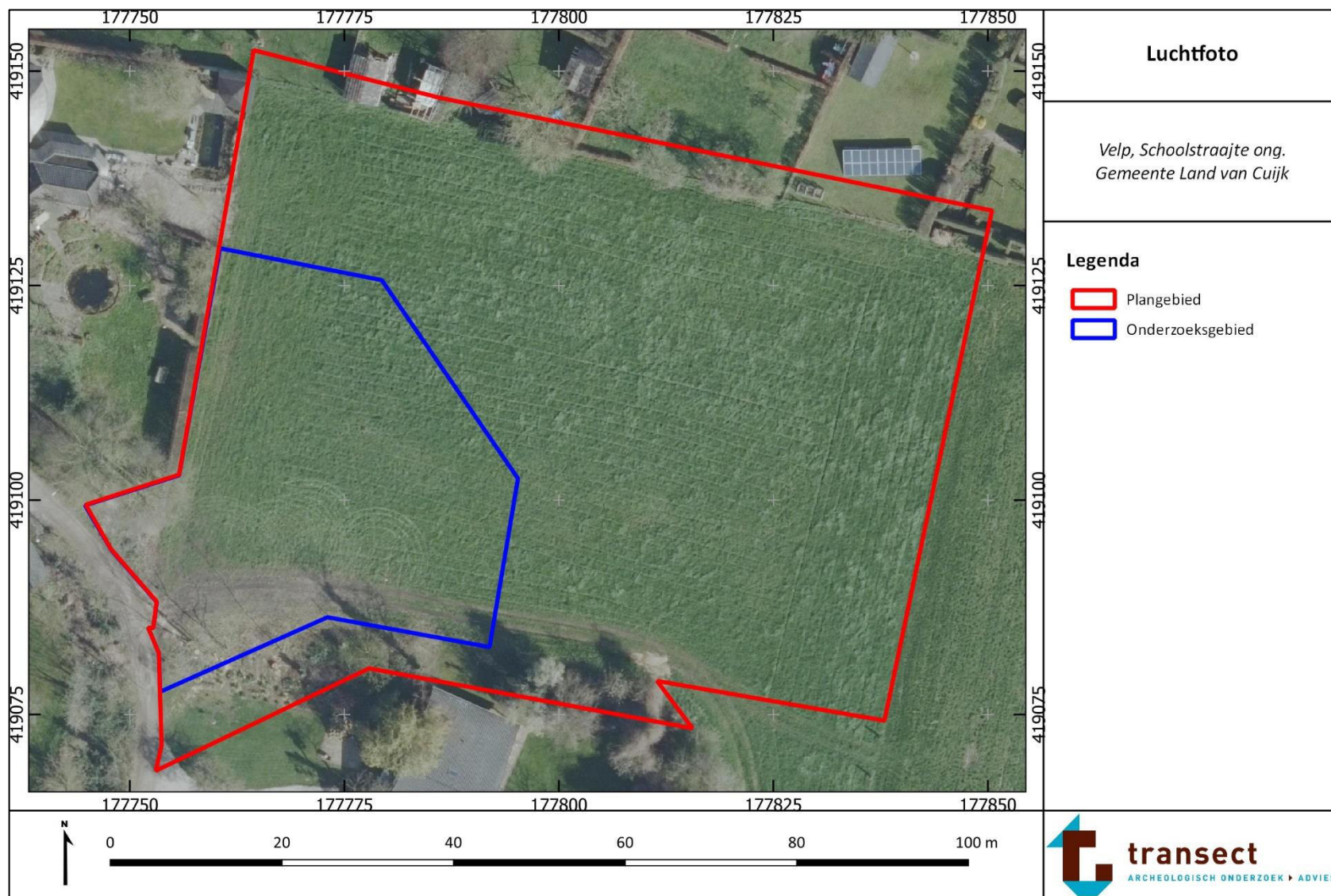
Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl

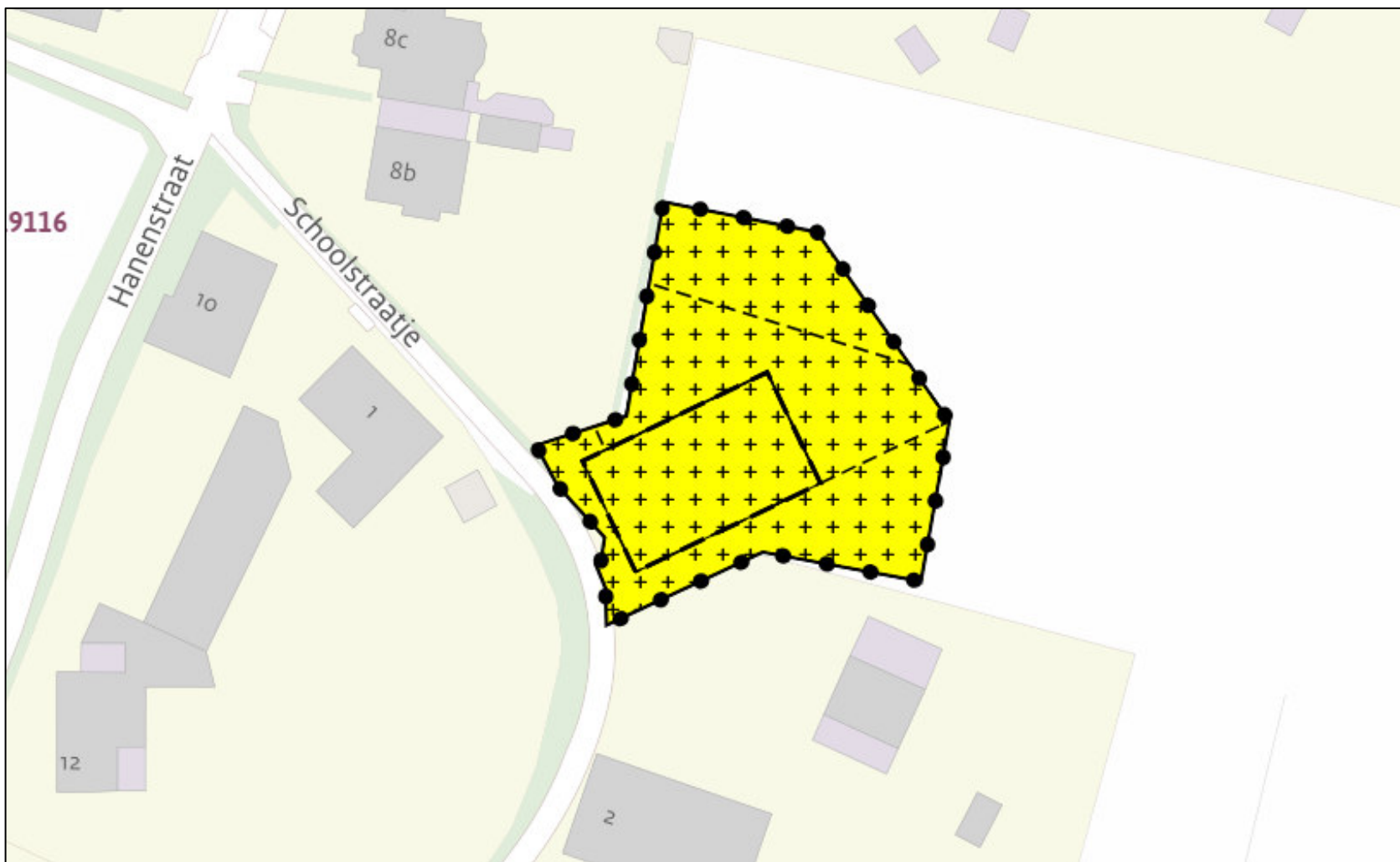
Literatuur

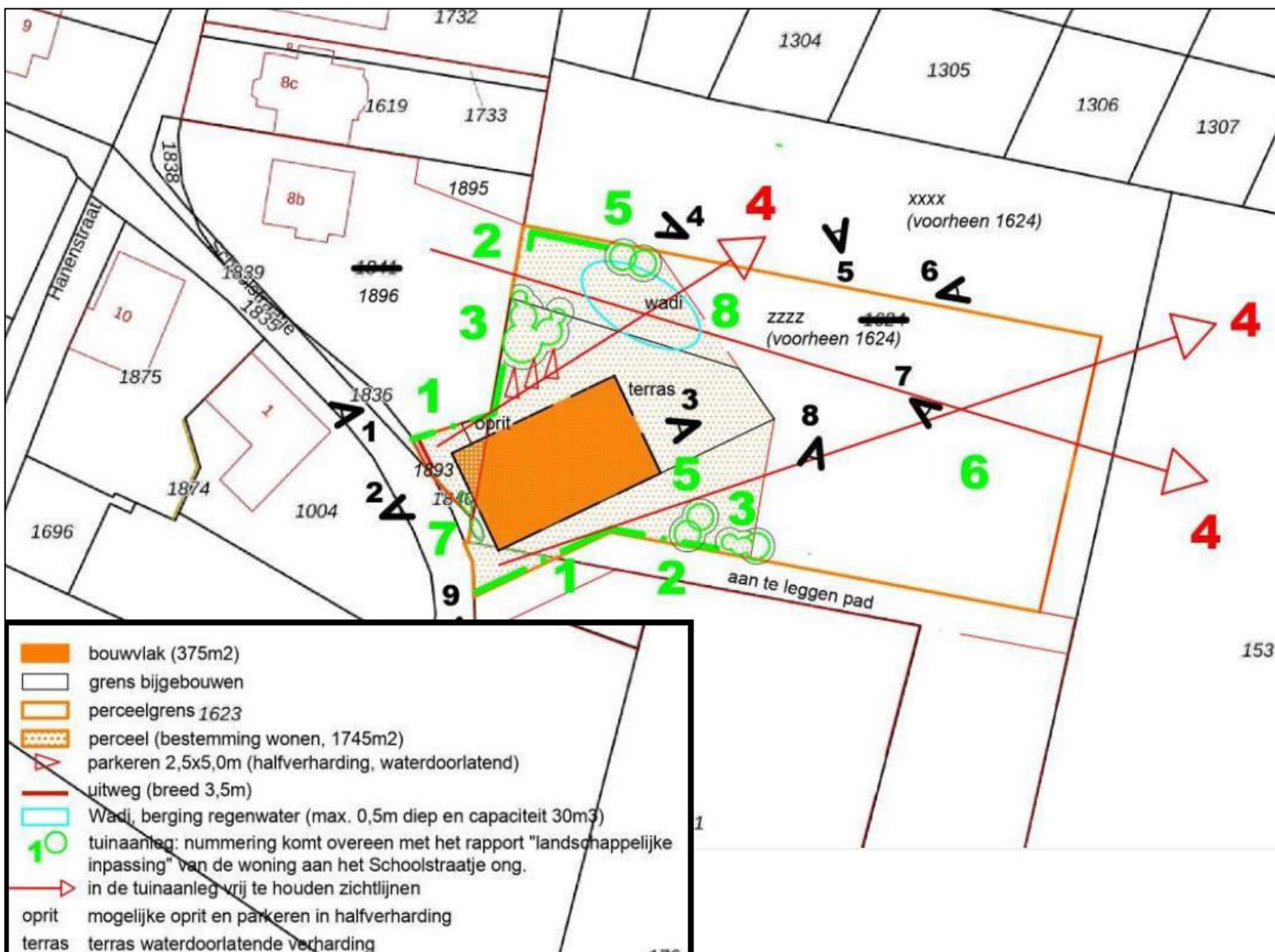
- SIKB, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1* (KNA 4.1).
- Alma, X.J.F., 2009. *IJzertijd- en middeleeuwse bewoning aan de Hanenstraat te Velp (Gemeente Grave): Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (ADC-rapport 2039).
- Brandsma, R.V. en A. Kerkhoven 2023, *Velp, Schoolstraatje Ong. Gemeente Land van Cuijk (NB). Een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P)*, Transect-rapport 4707, Nieuwegein.
- Carmiggelt, A./P.J.W.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding Archeologie, Archeologie Leidraad 1*, Zoetermeer (College voor de Archeologische Kwaliteit).
- Hoop, de, A., 2023. *Velp, Schoolstraatje (ong.) Gemeente Land van Cuijk (NB) Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase*, Nieuwegein (Transect-PvE 20230106 /AdH2.1).
- Kooistra, L.I./O., Brinkkemper, 2016: *KNA Leidraad Archeobotanie, versie definitief 1.01*, Gouda (CCvD).
- Lauwerier, R.C.G.M., 2011: *KNA Leidraad Archeozoölogie, versie definitief 1.01*, Gouda (CCvD).
- Wit, de, J., 2022. *Velp, Schoolstraatje (ong.), Gemeente Land van Cuijk (NB), Archeologisch bureauonderzoek (BO) en Inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase*, Nieuwegein (Transect-rapport 4052).

Bijlage 1. Luchtfoto

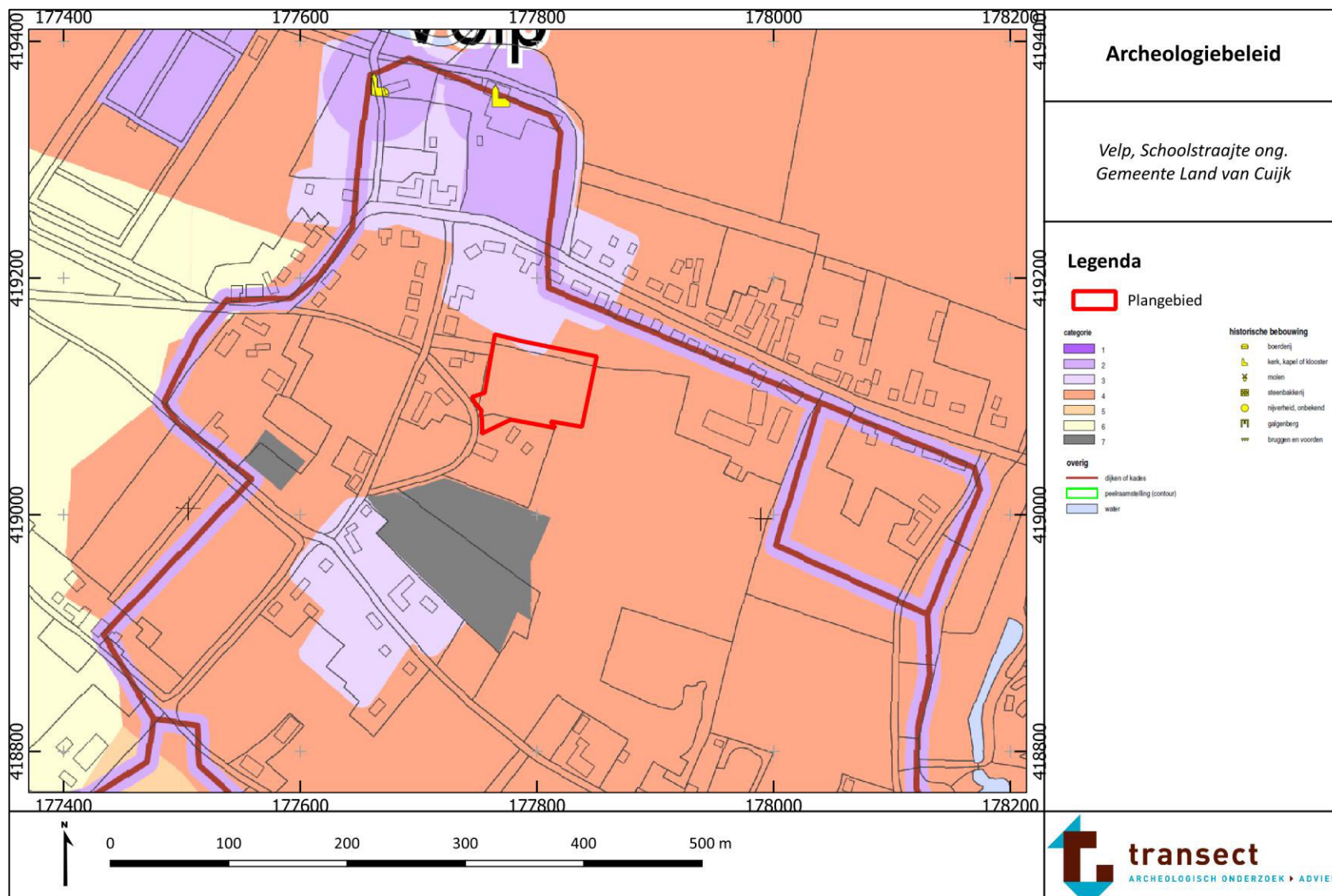


Bijlage 2. Toekomstige situatie

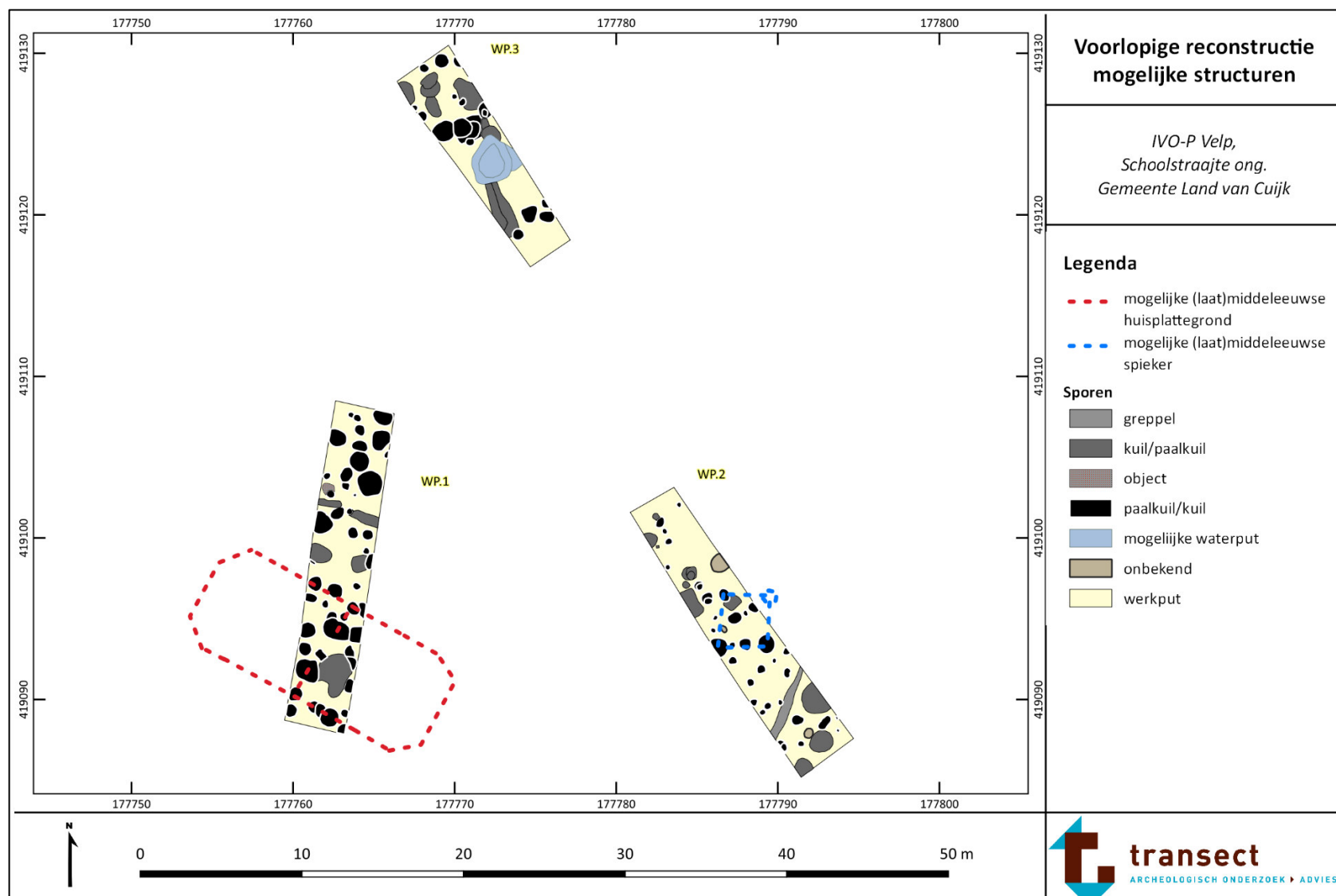


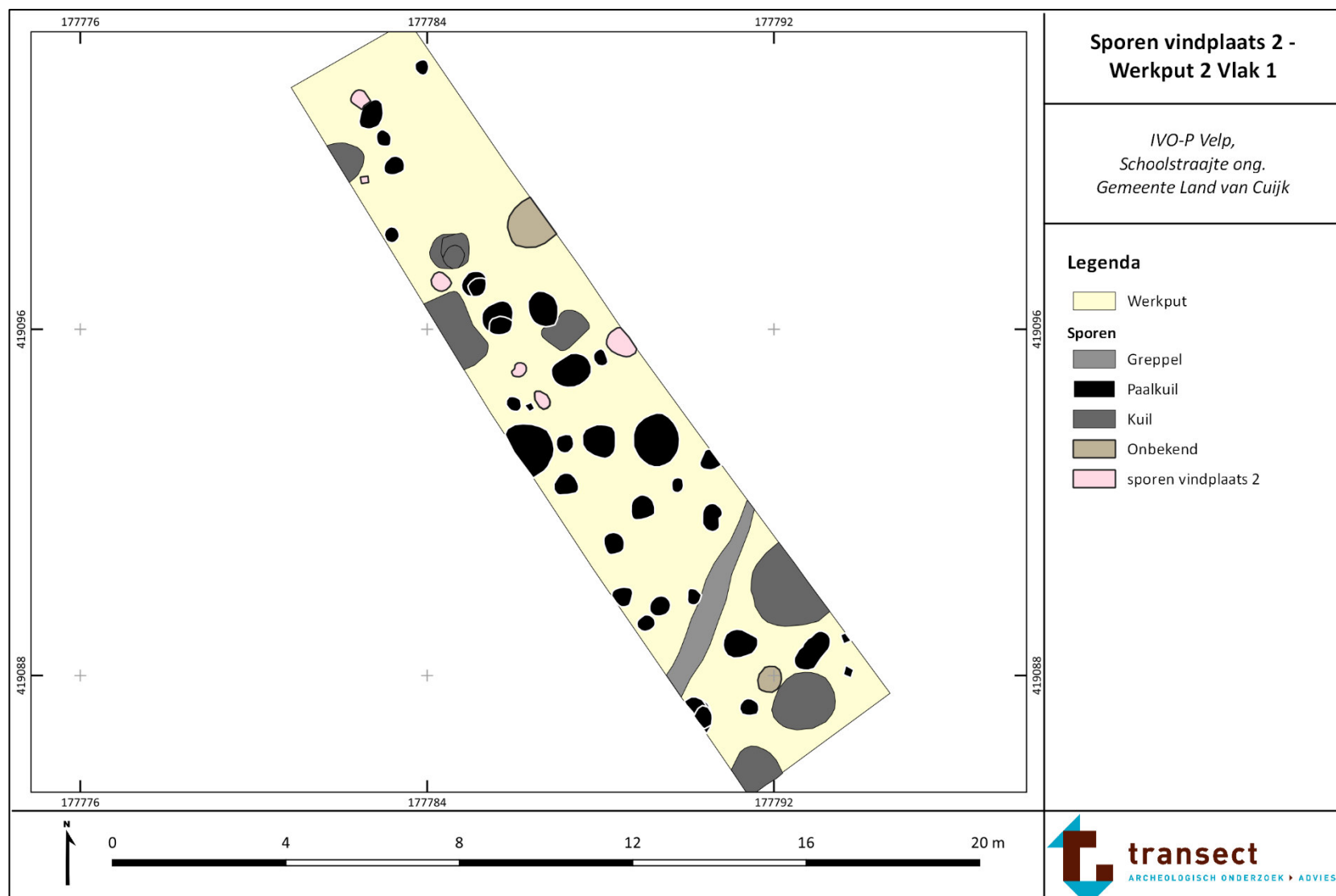


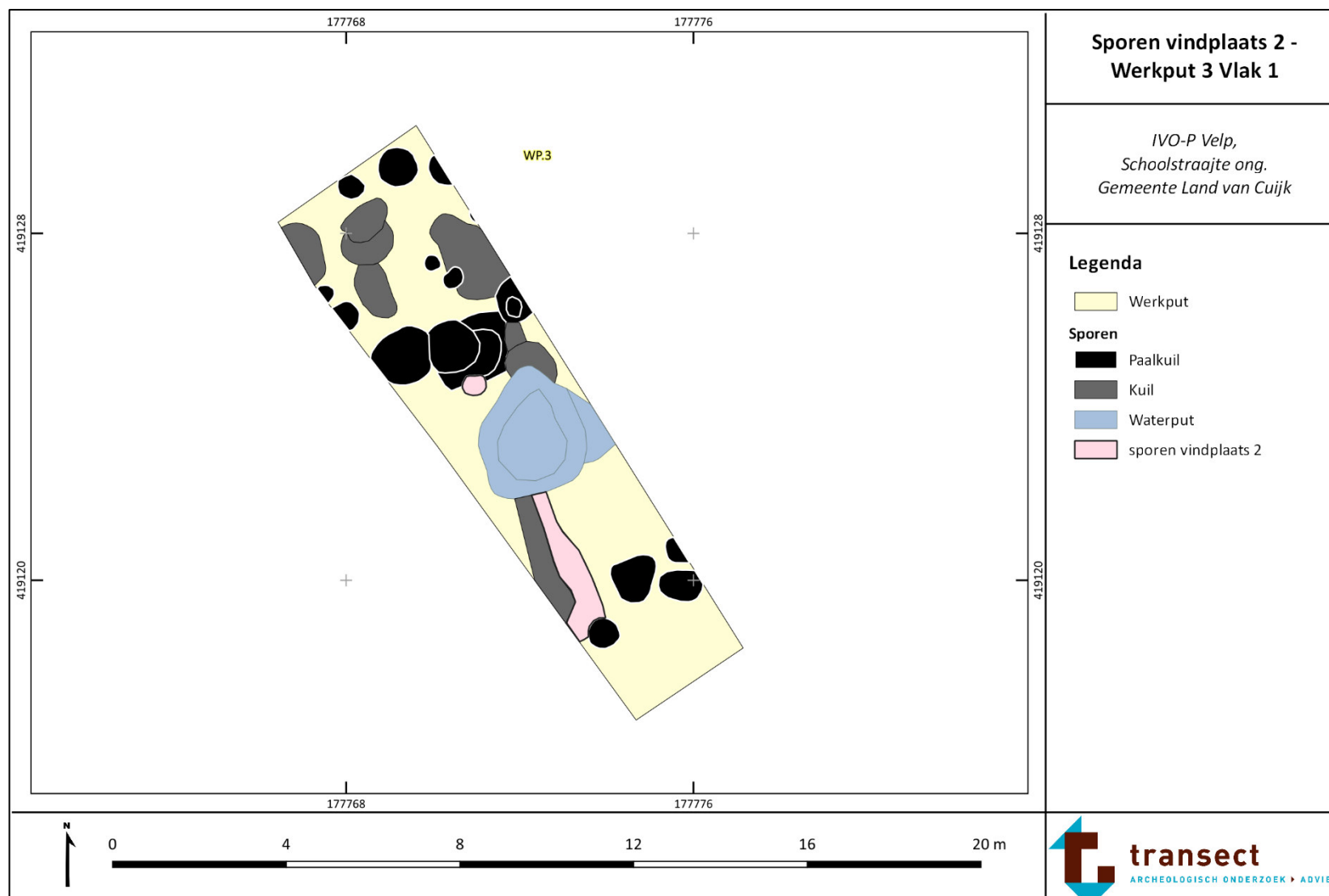
Bijlage 3. Gemeentelijk beleid



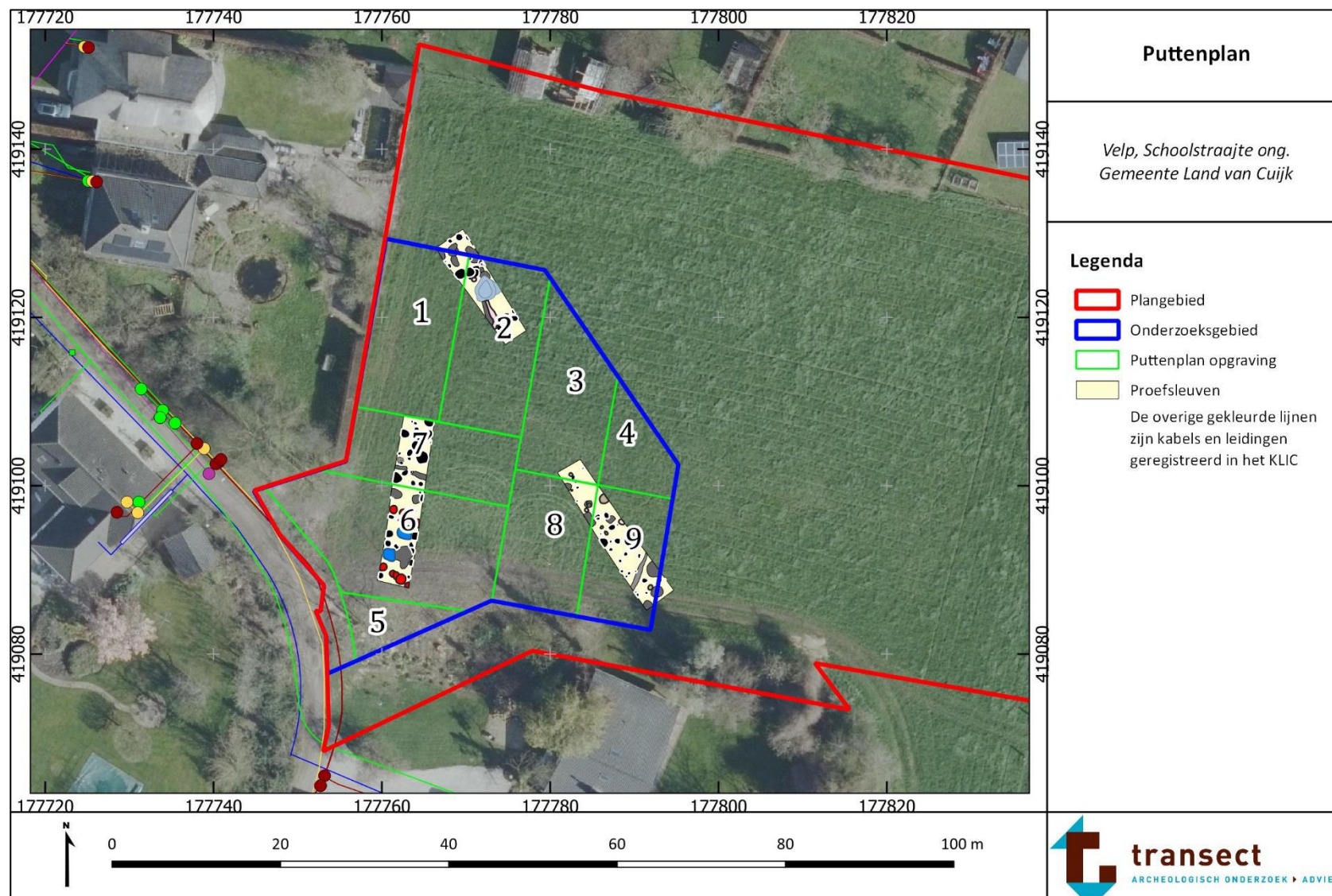
Bijlage 4. Resultaten proefsleuvenonderzoek







Bijlage 5. Puttenplan



Bijlage 6. Lijst met te verwachten aantallen²

Onderzoek	Verwachting
DO Velp Schoolstraatje ong.	Bronstijd – Late Middeleeuwen
Omvang	Verwachte aantal m ²
Plangebied: ca. 5870 m ²	Opgraving: ca. 1395 m ² (onderzoeksgebied)
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	1300
Bouwmateriaal	80
Metaal (ferro)	30
Metaal (non-ferro)	20
Slakmateriaal	130
Vuursteen	20
Overig natuursteen	50
Glas	10
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	80
Dierlijk botmateriaal verbrand	0
Visresten (handverzameld)	0
Schelpen	0
Hout	0
Houtskool(monsters)	3
Textiel	0
Leer	0
Submoderne materialen	0
Monstername	
Algemeen biologisch monster (ABM)	10
Algemeen zeefmonster (AZM)	5
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	2
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	-
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	-
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	-
Monsters voor koolstofdatering (C14)	2
DNA	-
Dendrochronologisch monster	-

² Aantallen zijn gebaseerd op de aangetroffen vondsten ten tijde van het proefsleuvenonderzoek.

Bijlage 7. Te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk" ³	PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking"
Aardewerk	Nee	Nee	Ja
Bouwmateriaal	Nee	Nee	Ja
Metaal (ferro)	Nee	Nee	Ja
Metaal (non-ferro)	Nee	Nee	Ja
Slakmateriaal	Nee	Nee	Ja
Vuursteen	Nee	Nee	Ja
Overig natuursteen	Nee	Nee	Ja
Glas	Nee	Nee	Ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	Nee	Ja	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	Nee	Nee	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee	Ja
Visresten	Nee	Nee	Ja
Schelpen	Nee	Nee	Ja
Hout	Nee	Nee	Ja
Houtskool(monsters)	Nee	Nee	Ja
Textiel	Nee	Nee	Ja
Leer	Nee	Nee	Ja
Submoderne materialen	Nee	Nee	Ja
Monsternamen			
Algemeen biologisch monster (ABM)	Nee	Nee	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	Nee	Nee	Ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Nee	Nee	Ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	Nee	Nee	Ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	Nee	Nee	Ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	Nee	Nee	Ja
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	Nee	Nee	Ja
DNA	Nee	Nee	Ja
Dendrochronologisch monster	Nee	Nee	Ja

³ Afhankelijk van het veldresultaat kan de inzet van specialisten noodzakelijk zijn.

