

Transect-rapport 3869

Winssen, Hoek Leegstraat - Kerkpad

Gemeente Beuningen (GD)

Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES



transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
F: 030-7620706
E: informatie@transect.nl

Colofon

Titel	Winssen, Hoek Leegstraat - Kerkpad. Gemeente Beuningen (GD). Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 3869
Auteurs	A. Pels-Ouweneel & D. Scheeringa
Versie	Concept, versie 1.1
Datum	22-02-2022
Projectnummer	21080030
Onderzoeksmelding	5120052100
Opdrachtgever	Buro Waalburg
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Beuningen
Adviseur namens bevoegde overheid	E.K. Mietes, regioarcheoloog regio Nijmegen
Toetsing rapport bevoegde overheid	In aanvraag
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven Senior KNA Archeoloog	22-02-2022	

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.

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
F: 030-7620706
E: informatie@transect.nl

Samenvatting

In opdracht van Buro Waalburg heeft Transect b.v. op 20 en 25 oktober 2021 een proefsleuven-onderzoek uitgevoerd op de hoek van de Leegstraat en Kerkpad in Winssen (gemeente Beuningen. Binnen het plangebied zullen woningen worden gerealiseerd. Hiervoor is een bestemmings-planwijziging nodig. Er zijn nog geen concrete bouwtekeningen beschikbaar, waaraan de omvang en diepte van de verstoring ten behoeve van de nieuwbouw kan worden vastgesteld. Wel is bekend dat er vijf vrijstaande huizen met garage gerealiseerd worden. Volgens de bestaande conceptplannen zal circa 600 m^2 bebouwd worden. Circa 400 m^2 zal worden ingericht als weg. De verwachting is dat er ook bodemingrepen zullen plaatsvinden ten behoeve van de aansluiting van nutsvoorzieningen. Volgens het bestemmingsplan 'Kern Winssen' uit 2013 geldt voor het plangebied een Waarde – Archeologie 2. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m^2 en dieper dan 30 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van het te wijzigen gebied (circa 2.100 m^2) een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk was.

Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek (Melman 2021) geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd - Late-Middeleeuwen vanaf een diepte van 70 - 95 cm -Mv en een hoge verwachting voor de periode Neolithicum - Bronstijd vanaf een diepte van 170 - 260 cm -Mv. Geadviseerd is om de hoge archeologische verwachting op te nemen in het bestemmingsplan en om de verwachting aanvullend te toetsen met een karterend en waarderend archeologisch onderzoek naar beide archeologische niveau in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). De bevoegde overheid heeft ingestemd met dit advies.

Tijdens de proefsleuvenfase zijn drie werkputten aangelegd in het plangebied, waarmee ca. 180 m^2 is opgegraven. Samenvattend maken de 31 sporen vermoedelijk deel uit van een middeleeuwse nederzetting. De 22 paalkuilen lijken deel uit te maken van één of meerdere gebouw-plattegronden, hoewel deze zich nog niet laten onderscheiden. Wel is zeker dat de meeste sporen uit goed geconserveerde paalkuilen bestaan, waarin veelal twee vullingen zijn te onderscheiden. Om de vindplaats zo goed mogelijk nader te kunnen onderzoeken tijdens een vervolgonderzoek en de paalkuilen zoveel mogelijk intact te laten, is slechts één paalkuil (S.19) gecoupeerd.

Naast paalkuilen zijn ook kuilen met nog onbekende functie, een waterput, waterkuil en greppels aangetroffen. Een waterput en waterkuil zijn wellicht indicatief voor een (achter-)erf van de huisplaats(-en). De vier greppels lijken uit de Late-Middeleeuwen te dateren en zijn hiermee jonger dan de andere grondsporen. Aan de hand van vondstmateriaal is in ieder geval duidelijk dat de greppels niet ouder kunnen zijn dan de Volle-Middeleeuwen.

Vondstmateriaal dat is aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek toont aan dat het plangebied vanaf de (Romeinse) IJzertijd in gebruik is en in de Volle-Middeleeuwen werd bewoond. Uit overige perioden zijn geen nederzettingssporen opgegraven, maar deze kunnen zich nog op een dieper niveau (vlak 2 op 5,4 - 6,6 m +NAP) bevinden. In de top van de komklei bevindt zich namelijk nog een vegetatiehorizont, die archeologische resten uit de periode Neolithicum - Bronstijd kan herbergen. Dit niveau werd maar sporadisch bereikt tijdens het proefsleuvenonderzoek, veroorzaakt door de grote dichtheid aan voornamelijk volmiddeleeuwse sporen in het niveau van vlak 1 (ca. 7,00 - 7,30 m +NAP). Dit middeleeuwse niveau in de top van de crevasseafzettingen zal eerst nader onderzocht moeten worden, voordat een dieper gelegen en ouder niveau kan worden onderzocht.

De hoge verwachting uit het Programma van Eisen op archeologische resten uit de periode IJzertijd - Late-Middeleeuwen is met het proefsleuvenonderzoek grotendeels bevestigd.

Voor de periode Neolithicum - Bronstijd kon de hoge verwachting nog niet worden getoetst, vanwege de hoge spoordichtheid uit de Volle-Middeleeuwen op vlak 1. Wel is de vegetatiehorizont in de top van de komklei aanwezig in het plangebied, waarop gewoond kon worden in het Neolithicum - de Bronstijd. Van de 308 aardewerkscherven bleken er slechts drie in de Nieuwe tijd te dateren, waarvan twee scherven steengoed en een scherf roodbakkend geglazuurd aardewerk.

Het onderzoek moest de vraag beantwoorden of in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, of deze behoudenswaardig zijn en onder welke randvoorwaarden behoud mogelijk is. Samenvattend is minimaal één behoudenswaardige vindplaats aanwezig in de vorm van een volmiddeleeuwse nederzetting, die met de voorgenomen plannen niet *in situ* behouden kunnen worden, tenzij niet dieper wordt gegraven dan vlak 1 (7,00 m - 7,30 m +NAP / ca. 100 cm -Mv met daar bovenop een bufferzone van ca. 20 - 30 cm).

Advies

Aan de hand van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek en de waardestelling is in het plangebied sprake van minimaal één behoudenswaardige vindplaats. Weinig sporen zijn gecoupeerd, omdat in het vlak reeds de aard van de sporen kon worden vastgesteld en duidelijk was dat ongeveer tweederde van de sporen paalkuilen zijn die onderdeel uitmaken van één of meerdere (volmiddeleeuwse) gebouwplattegronden. De sporen zullen een hogere informatiewaarde hebben als ze samen met aanvullende sporen van een opgraving kunnen worden onderzocht. Tevens is een ouder, dieper gelegen niveau uit de periode Neolithicum - Bronstijd nog nauwelijks aangesneden, veroorzaakt door de vele (vooral volmiddeleeuwse) sporen op het hoger gelegen niveau.

Wij adviseren om alle delen van het plangebied op te graven bij bodemingrepen dieper dan 6,70 m +NAP (dit is inclusief een bufferzone). Hieronder vallen de bouwvlakken, kabels, leidingen, riool en groenvoorzieningen, en overige zaken die de grond zullen verstoren.

Allereerst worden alle sporen op het niveau van vlak 1 (ca. 100 m -Mv / 7,00 - 7,30 m +NAP) gecoupeerd en afgewerkt, waarna kan worden doorgegraven naar vlak 2 (ca. 5,4 - 6,6 m +NAP) om dit niveau uit de periode Neolithicum - Bronstijd te onderzoeken. Couperen en afwerken van de sporen op vlak 1 zal de dieper gelegen sporen op vlak 2 niet verstoren. Bij couperen en afwerken van diepere sporen echter, zoals de waterput S.15 van 1,80 m diep vanaf vlak 1, moet met een dGPS het niveau in de gaten worden gehouden, zodat oudere resten op vlak 2 niet worden vernietigd. Ook dienen de drie proefsleuven opnieuw te worden opengelegd, aangezien pas twee van de 31 sporen zijn gecoupeerd.

In delen van het plangebied die niet worden verstoord, geldt dat de archeologische waarden *in situ* worden behouden. Dit houdt wel in dat een dubbelbestemming geldig zal zijn voor de niet onderzochte delen. Mochten in de toekomst overige grondroerende werkzaamheden plaats gaan vinden, dan dient opnieuw archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd in de nog niet opgegraven delen van het plangebied.

Op basis van dit advies is het aan de bevoegde overheid van de gemeente Beuningen een selectiebesluit te nemen. Eventueel kan daarbij worden besloten dat het gehele plangebied moet worden opgegraven.

Onderhavig onderzoek betreft een steekproef. Ongeacht het besluit dat de bevoegde overheid neemt, attenderen wij op de wettelijke verplichting om wanneer bij grondroerende werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, deze direct te melden (Artikel 5.10, Erfgoedwet).
Dit kan via de gemeente of via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Inhoud

1. Aanleiding 7

2. Resultaten vooronderzoek 9

3. Doel en onderzoeksvragen 12

4. Onderzoeksmethodiek 13

5. Resultaten veldonderzoek 18

6. Vondsten 25

7. Conclusie, waardestelling en advies 29

8. Geraadpleegde bronnen 33

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland 35

Bijlage 2. Allesporenkaart en overzichtskaart 36

Bijlage 3. Vlaktekeningen 39

Bijlage 4. Sporen- en lagenlijst 44

Bijlage 5. Vondstenlijst 48

Bijlage 6. Beantwoording van de onderzoeksvragen 55

Bijlage 7. Gedigitaliseerd profiel 301 (werkput 3, vlak 104) 58

1. Aanleiding

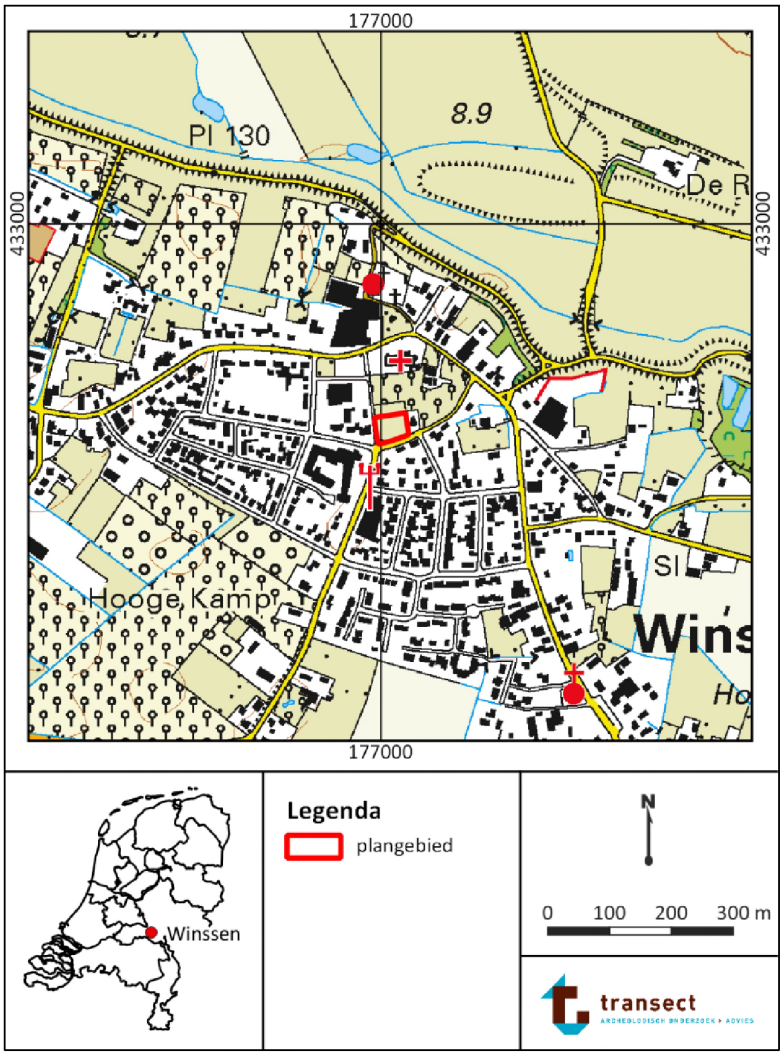
Provincie	Gelderland
Gemeente	Beuningen
Plaats	Winssen
Toponiem	Hoek Leegstraat - Kerkpad
Kaartblad	39H
Perceelnummer(s)	WSN02 sectie B nummer 2505
Centrumcoördinaat	177.018 / 432.672
CMA/AMK-status	Nee
Archis-monumentnummer	N.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	N.v.t.
Oppervlakte plangebied	Ca. 2.100 m^2
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 2.100 m^2
Huidig grondgebruik	Grasland

In opdracht van Buro Waalburg heeft Transect b.v.[1] op 20 en 25 oktober 2021 een proefsleuven-onderzoek uitgevoerd op de hoek van de Leegstraat en Kerkpad in Winssen (gemeente Beuningen, figuur 1). Binnen het plangebied zullen woningen worden gerealiseerd. Hiervoor is een bestemmings-planwijziging nodig. Er zijn nog geen concrete bouwtekeningen beschikbaar, waaraan de omvang en diepte van de verstoring ten behoeve van de nieuwbouw kan worden vastgesteld. Wel is bekend dat er vijf vrijstaande huizen met garage gerealiseerd worden. Volgens de bestaande conceptplannen zal circa 600 m^2 bebouwd worden. Circa 400 m^2 zal worden ingericht als weg. De verwachting is dat er ook bodemingrepen zullen plaatsvinden ten behoeve van de aansluiting van nutsvoorzieningen.

Volgens het bestemmingsplan 'Kern Winssen' uit 2013 geldt voor het plangebied een Waarde – Archeologie 2. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m^2 en dieper dan 30 cm -Mv. Gezien de omvang van het gebied (circa 2.100 m^2) betekent dit dat een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk was. Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek (Melman 2021) geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd - Late-Middeleeuwen vanaf een diepte van 70 - 95 cm -Mv en een hoge verwachting voor de periode Neolithicum - Bronstijd vanaf een diepte van 170 - 260 cm -Mv. Geadviseerd is om de hoge archeologische verwachting op te nemen in het bestemmingsplan en om de verwachting aanvullend te toetsen met een karterend en waarderend archeologisch onderzoek naar beide archeologische niveaus in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). De bevoegde overheid heeft ingestemd met dit advies.

[1] Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

In onderhavig rapport zijn de resultaten van het proefsleuvenonderzoek beschreven. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de bevoegde overheid en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).



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

2. Resultaten vooronderzoek

Bureau- en booronderzoek	
Uitvoerder	Transect b.v.
Uitvoeringsperiode	2021
Uitvoeringsmethode	Bureauonderzoek en boringen
Rapportage	Melman, J.G.E., 2021. *Winssen, Leegstraat - Kerkpad. Gemeente Beuningen (GD). Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase*, Transect b.v., Nieuwegein (Transect-rapport 3531).
Onderzoeksmeldingsnummer	5093542100
Vondsten/monsters/documentatie	Digitaal: E-depot, Archis3 Vondstdocumentatie: geen vondsten

2.1 Landschappelijke achtergronden[2]

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied, in het stroomgebied van de Maas en de Rijn (Berendsen 2005). Volgens de geomorfologische kaart van het rivierengebied van Cohen *et al.* (2012) bevindt het plangebied zich op 130 meter ten zuiden van de nog steeds watervoerende Waal. Deze rivier kent zijn oorsprong vanaf circa 200 voor Chr. en heeft actief sedimenten afgezet, totdat deze bedijkt werd in de 11e en 12e eeuw (Cohen *et al.* 2012). Naar verwachting bevindt het plangebied zich op de oevers van deze rivier. Volgens de paleogeografische kaart van de gemeente Beuningen zijn in het plangebied komafzettingen aanwezig, die zijn afgedekt door oever- en of crevasseafzettingen van de Waal. Op de geomorfologische kaart is het plangebied aangeduid als crevasserug (kaartcode 3B47). Ten noorden en zuiden van het plangebied is een overloop- of crevassegeul gekarteerd (kaartcode 22R44).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat de omgeving van het plangebied relatief vlak is. Het maaiveld ter plaatse van het plangebied loopt vanaf het zuiden richting het noorden op, van 7,9 tot 8,5 m +NAP. Deze laagte is vermoedelijk veroorzaakt door de crevassegeul die hier in de ondergrond aanwezig is.

Op basis van een geologische boring uit het Dinoloket, gezet op 25 m ten zuidwesten van het plangebied, is de verwachting dat in het plangebied sterk stiltige tot zwak zandige klei aanwezig is tot minimaal 4,5 m -Mv (3,1 m +NAP; bron: www.dinoloket.nl, boring B39H2092; 176.964, 432.620 (RD)). De klei is onderdeel van de Formatie van Echteld en betreft holocene rivierafzettingen. Hieronder bevindt zich naar verwachting zand als onderdeel van de Formatie van Kreftenheye.[3]

Bodemkundig zijn in het plangebied ooivaaggronden gekarteerd (kaartcode Rd10A). Dit zijn rivierkleigronden met een weinig donkergekleurde bovengrond. De grondwatertrap in het plangebied. is VI, wat inhoudt dat de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) zich tussen de 40 en 80 cm -Mv bevindt en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) onder de 120 cm -Mv aangetroffen wordt. Dit betekent dat eventuele (onverbrande) organische, archeologische resten niet bewaard zullen zijn gebleven binnen de 120 cm -Mv. Onder de 40 cm -Mv zullen ze waarschijnlijk (geheel) gedegradeerd zijn door een schommelende waterstand. Anorganische resten kunnen daarentegen wel goed bewaard zijn gebleven.

[2] Teksten uit dit hoofdstuk uit / naar: Pels-Ouweneel 2021 (Programma van Eisen) en Melman 2021 (vooronderzoek).

[3] www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen.

2.2 Archeologische waarden

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Ook staat het niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart is aan het terrein een hoge archeologische verwachting toegekend, vanwege de ligging op een crevasserug. Deze hoge archeologische verwachting in het plangebied is verder deels ook gebaseerd op de ligging ervan vlak naast een vondstmelding (Heunks / Hemmen 2007). 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 zijn onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen bekend. Samenvattend blijkt uit de onderzoeken in de omgeving dat een oude woongrond uit de Romeinse tijd - Middeleeuwen aanwezig is. Vondsten zijn bekend uit de Bronstijd en Romeinse tijd t/m Nieuwe tijd.

2.3 Historische achtergronden, huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied ligt in de dorpskern van Winssen die in de 13e eeuw werd gesticht (Berkel / Samplonius 2006). De dorpskern ligt vrij dicht tegen de Waaldijk aan. Dit is het gevolg van een dijkdoorbraak in de Late-Middeleeuwen waarbij het noordelijke deel van het oorspronkelijke dorp verwoest is geweest en de dijk later langs de dorpskern is aangelegd (Schulte 1982). Hierdoor is de dorpsstructuur in de Late-Middeleeuwen verlegd naar het zuiden. Verder is op de cultuurhistorische kaart van de gemeente Beuningen te zien dat ten zuiden van het plangebied een smalle restgeul van een crevasse aanwezig. De oude wegstructuren volgen deze geul. Langs de geul is een weg aanwezig waar bewoning is ontstaan na het dichtslibben van de geul. Dit had in ieder geval plaats in de Nieuwe tijd, te zien aan het kadastrale Minuutplan uit 1811- 1832. Het plangebied zelf is echter niet bebouwd en volgens de oorspronkelijke aanwijzende tafel (OAT) in gebruik als bouwland.[4] Deze situatie blijft hetzelfde, totdat vanaf 1955 bebouwing in het plangebied staat aangegeven. Het betreffen twee gebouwen in het westen en in het oosten. Deze gebouwen zijn ten tijde van het booronderzoek reeds gesloopt (Melman 2021).

2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Voor de periode Laat-Paleolithicum - Mesolithicum geldt een lage verwachting. In de pleistocene afzettingen ontbreken vegetatieniveaus die erop wijzen dat de afzettingen langere periode droog genoeg waren voor bewoning. Voor de periode Neolithicum - Bronstijd geldt een hoge archeologische verwachting vanwege de aanwezigheid van een vegetatieniveau in de top van de (holocene) komafzettingen. Dit niveau is droog genoeg geweest voor bewoning en/of landgebruik en in de omgeving van het plangebied zijn enkele voorbeelden bekend van archeologische sporen en vondsten in dit niveau. Vanaf de IJzertijd zijn de komafzettingen afgedekt geraakt met crevasseafzettingen. In de top van de crevasseafzettingen is een vegetatiehorizont aanwezig dat een loopniveau uit de periode IJzertijd - Late-Middeleeuwen betreft. De verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten in dit niveau is hoog. Voor de periode Nieuwe tijd geldt een lage archeologische verwachting. Dit is gebaseerd op het ontbreken van bebouwing op historisch topografische kaarten en overslag-afzettingen.

[4] http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

2.5 Verkennend booronderzoek

In het plangebied zijn in de ondergrond komafzettingen aanwezig. Vanaf de IJzertijd zijn deze komafzettingen afgedekt door crevasseafzettingen uit de Waal. In de Late-Middeleeuwen heeft een dijkdoorbraak plaatsgevonden, waardoor er overslagafzettingen zijn afgezet in het plangebied.

In de top van de komafzettingen is een vegetatieniveau aanwezig. Dit niveau bevindt zich op een diepte van 170 - 260 cm -Mv (5,4 - 6,6 m +NAP). In de top van de crevasseafzettingen is ook een vegetatieniveau aanwezig dat zich op een diepte van (7,1 - 7,5 m +NAP) bevindt.

Scherp op het vegetatieniveau in de top van de crevasseafzettingen is een modern verstoringspakket aanwezig. Dit verstoringspakket reikt tot in de overslagafzettingen, maar heeft het archeologisch relevante niveau zelf niet of nauwelijks aangetast. Een uitzondering hierop betreft de meest noordoostelijke hoek. Hier is een verstoring tot 160 cm -Mv aangetroffen. De aard van de verstoring is onbekend.

3. 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.

Het onderzoek moet de vraag beantwoorden of in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, of deze behoudenswaardig zijn en onder welke randvoorwaarden behoud mogelijk is. Deze vraagstelling wordt onderzocht aan de hand van de onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen (PvE, Pels-Ouweneel 2021), die in bijlage 6 worden beantwoord:

1. Zijn er in het plangebied archeologische resten aanwezig in de vorm van grondsporen, 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 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)? 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. 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).
10. Kan op basis van de resultaten een advies geformuleerd worden t.a.v. het vervolg in de archeologische monumentenzorg (vrijgeven/behoud *in situ*/opgraven). Zo ja, hoe luidt deze?
11. Zijn er vanuit de toestand van de archeologische resten, bodemcondities en toekomstig gebruik mogelijkheden voor behoud *in situ*?
12. Bij afwezigheid van een vindplaats; wat is hier de verklaring voor (verstoord, ander landschap dan verwacht, e.d.)?

4. Onderzoeksmethodiek

Het proefsleuvenonderzoek vond plaats op 20 en 25 oktober 2021 en is uitgevoerd door Daniël Scheeringa (KNA-archeoloog MA) en afwisselend Thalea Wolff en Quintin Iwema, onder leiding van André Kerkhoven (senior KNA-archeoloog).

Conform het Programma van Eisen (PvE, Pels-Ouweneel 2021) zijn drie proefsleuven aangelegd met afmetingen van 15 x 4 meter (180 m^2 in totaal). Deze werkputten zijn laagsgewijs verdiept tot het eerste archeologische niveau in de top van de crevasseafzettingen. Deze bevindt zich tussen ongeveer 7,00 en 7,30 m +NAP. Op dit niveau werden archeologische resten uit de IJzertijd - Late-Middeleeuwen verwacht. Hieronder zou zich volgens het vooronderzoek (Melman 2021) nog een tweede niveau bevinden met resten uit het Neolithicum en de Bronstijd, op een diepte van ongeveer 5,4 - 6,6 m +NAP. Vanwege de hoge dichtheid aan sporen in vlak 1, kon het dieper gelegen niveau maar op twee locaties worden bereikt. In werkput 2 werd vlak 2 aangelegd met afmetingen van ca. 4 x 4 meter (16 m^2) en in werkput 3 werd 3,6 x 3,8 m (13,7 m^2) van vlak 2 opgegraven. In werkput 2 werden archeologische indicatoren op dit niveau aangetroffen, terwijl in werkput 3 het archeologisch relevante niveau lijkt te zijn verspoeld. Gezien het geringe aantal opgegraven vierkante meters (in totaal 29,7 m^2 in plaats van de beoogde 180 m^2) is vlak 2 nog niet voldoende onderzocht om dit te kunnen karteren en waarderen.

Tijdens de aanleg van de werkputten is tevens gebruik gemaakt van een metaaldetector. De vlakken zijn gefotografeerd en ingemeten, sporen zijn direct ingekrast, ingemeten en gedocumenteerd door middel van beschrijving in de velddatabase. Weinig sporen zijn gecoupeerd (een greppel en een paalkuil), omdat in het vlak reeds de aard van de sporen kon worden vastgesteld en duidelijk was dat ongeveer tweederde van de sporen paalkuilen zijn die onderdeel uitmaken van één of meerdere (middeleeuwse) gebouwplattegronden. Tijdens een vervolgfase (opgraving) kunnen de werkputten van het proefsleuvenonderzoek worden uitgebreid, waarmee naar verwachting aanvullende grondsporen en in het bijzonder paalkuilen aan het licht zullen komen. Aan de hand daarvan kunnen de gebouwplattegronden beter worden onderzocht en zullen ze een hogere informatiewaarde hebben. Coupes die zijn gezet, zijn gefotografeerd en analoog getekend (schaal 1:20). Per werkput zijn twee profielkolommen gedocumenteerd. Vondsten zijn verzameld in vakken van maximaal 4 x 5 m en per spoor / laag.

Figuren 2 t/m 8 tonen sfeerfoto's, situatiefoto's en overzichtsfoto's ter illustratie.



Figuur 2. Plangebied bij aankomst op de eerste veldwerkdag.



Figuur 3. Overzicht van vlak 1 in werkput 1.



Figuur 4. Deel van vlak 1 in werkput 1, ter hoogte van sporen 1 t/m 6 aan de zuidelijke kopse kant van de put.



Figuur 5. Overzicht van de waterput (S.15) en waterkuil (S.16) in werkput 2, vlak 1. Opnamerichting: west.



Figuur 6. Documenteren van een profiel.



Figuur 7. Opschaven van de putwanden.



Figuur 8. Overzicht van werkput 3, vlak 1.

5. Resultaten veldonderzoek

5.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is eenduidig en van boven naar beneden als volgt:

Onder een moderne en verstoorde bouwvoor (S.1000) is een vegetatiehorizont (S.2000) in de top van de crevasseafzettingen (S.2500) aanwezig. S.2000 bevatte alleen in profiel 302 (werkput 3) twee vullingen / fasen en veel vondstmateriaal in werkput 1. In de overige profielen bestaat S.2000 uit één fase. Het archeologisch vlak (vlak 1) is aangelegd in de top van S.2500. Vanwege de vlekkerigheid was het lastig om de spoorbegrenzingen hogerop goed in beeld te krijgen.

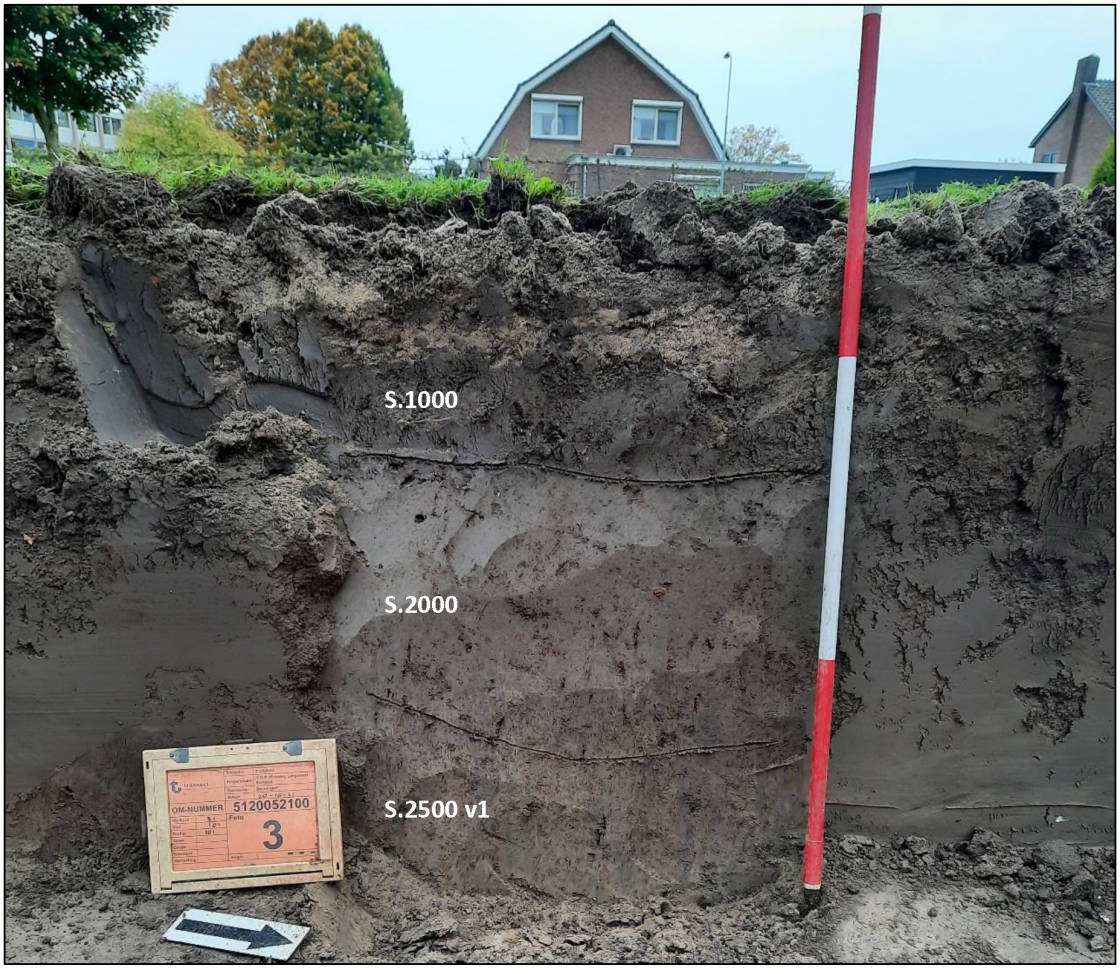
In profiel 201 (werkput 2, vlak 102; figuur 9) zijn meerdere vullingen / fasen aanwezig in de crevasseafzettingen. Onder de crevasseafzettingen bevindt zich komklei (S.3500), waarin zich in de top een vegetatiehorizont heeft gevormd (S.3000), die uit twee fasen bestaat. In de bovenste fase zijn archeologische indicatoren in de vorm van houtskoolspikkels en een zeer klein en zeer verweerd fragmentje handgevormd aardewerk gevonden. Op basis van deze informatie konden de twee afzonderlijke vullingen niet nauwkeurig worden gedateerd.

Aan de westzijde van het plangebied zijn de crevasseafzettingen zandiger dan elders. In profiel 301 (werkput 3, vlak 104; zie het gedigitaliseerde profiel in bijlage 7) is aan de basis van de vegetatiehorizont (S.2000) een greppel (S.18) aanwezig van 86 cm diep, die daarmee reikt tot in de crevasseafzettingen (S.2500). Daaronder bevinden zich vermoedelijk crevassebeddingafzettingen, waarin grind aanwezig is (S.2750). Daaronder is tot slot de komklei (S.3500) gevonden, die deels verblauwd is als gevolg van de daarop gelegen grindafzettingen (zie bijlage 7).

Overeenkomstig met het vooronderzoek (Melman 2021) kan in het plangebied worden gesproken van ooivaaggronden. De komafzettingen (S.3500) zijn vanaf de IJzertijd bedekt geraakt met crevasseafzettingen afkomstig van de Waal. Overslagafzettingen, afgezet tijdens een dijkdoorbraak in de Late-Middeleeuwen, zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek als zodanig niet herkend.



Figuur 9. Profiel 201, werkput 2, vlak 102.



Figuur 9b. Profiel 101, werkput 1, vlak 104.

5.2 Sporen en structuren

In totaal zijn 31 grondsporen aangetroffen in de drie werkputten op het niveau van vlak 1 (op ca. 7,00 tot 7,30 m +NAP). Voor een overzicht van de aantallen per spoortype wordt verwezen naar tabel 1. Twee van de 31 sporen zijn gecoupeerd, omdat in het vlak reeds de aard van de sporen kon worden vastgesteld en duidelijk was dat ongeveer tweederde van de sporen paalkuilen zijn, die onderdeel uitmaken van één of meerdere gebouwplattegronden. Tijdens een vervolgfase (opgraving) kunnen de werkputten van het proefsleuvenonderzoek worden uitgebreid, waarmee aanvullende grondsporen, naar verwachting vooral paalkuilen, aan het licht zullen komen. Aan de hand daarvan kunnen de gebouwplattegronden beter worden onderzocht en zullen ze een hogere informatiewaarde hebben.

Tabel 1. Overzicht spoortypen en aantallen.

Spoortype	Aantal
paalkuil (PK)	22
greppel (GR)	4
kuil (KL)	3
waterkuil (WK)	1
waterput (WA)	1
Totaal	**31**

5.2.1 Paalkuilen en kuilen

In totaal zijn 22 paalkuilen en drie kuilen gevonden. De paalkuilen bevinden zich in werkputten 1 en 3, vlak 1 en de kuilen in alle drie de werkputten op vlak 1. De paalkuilen maken vermoedelijk onderdeel uit van één of meerdere gebouwstructuren, alhoewel op dit moment nog geen duidelijke verbanden kunnen worden gelegd. Een gebouwplattegrond lijkt zich te bevinden in werkput 1 en een andere plattegrond in werkput 3. Alleen S.19 in werkput 3 werd gecoupeerd en bleek 24 cm diep te zijn (figuur 10). In het vlak werden veelal twee vullingen per paalkuil herkend.

Aan de hand van vondstmateriaal lijken de paalkuilen gedateerd te kunnen worden in de Volle-Middeleeuwen, waarmee in het plangebied sprake kan zijn van een volmiddeleeuwse nederzetting.

Drie kuilen werden gevonden, namelijk S.7 in werkput 1, S.17 in werkput 2 en S.26 in werkput 3. Kuilen zijn niet gecoupeerd. Wel werd een boring gezet in S.17, waaruit bleek dat dit spoor ongeveer 35 cm diep is vanaf het niveau van vlak 1. Zowel S.7 als S.17 bevatten volmiddeleeuws, handgevormd aardewerk, waarmee de kuilen onderdeel uit lijken te maken van de vermoedelijk aanwezige volmiddeleeuwse nederzetting in het plangebied. Getracht wordt de functie van de kuilen tijdens de standaarduitwerking na de opgraving te bepalen.



Figuur 10. Coupe door S.19, paalkuil in werkput 3, vlak 1.

5.2.2 Greppels

Vier greppels zijn aangetroffen in werkput 1 (S.1 en 5) en werkput 3 (S.18 en 20), vlak 1. Op basis van de vondsten die werden aangetroffen in S.1 en S.18 kunnen deze twee greppels vermoedelijk worden gedateerd in de Late-Middeleeuwen. Ze zijn in elk geval niet ouder dan de Volle-Middeleeuwen. Alleen S.18 werd gecoupeerd (figuur 11; zie de gedigitaliseerde profieltekening in bijlage 7). Daaruit bleek deze greppel maximaal 86 cm diep is en dat het spoor zich insnijdt vanaf de basis van S.2000 (vegetatiehorizont in de top van de crevasseafzettingen). Vooralsnog bestaat het vermoeden dat de greppels jonger zijn dan de paalkuilen en gerelateerd zijn aan sporen van landgebruik in plaats van nederzettingssporen.



Figuur 11. Coupe door S.18, greppel in werkput 3, vlak 104 (profiel 301).

5.2.3 Waterkuil en waterput

In werkput 2 vlak 1 zijn een waterkuil (S.16) en het grootste deel van een waterput (S.15) gevonden (figuur 12). De waterput zal nog doorlopen voorbij de westelijke putgrens (zie de vlaktekeningen in bijlage 3). De waterkuil en waterput bevinden zich op een afstand van 70 cm van elkaar.

In S.15 werd volmiddeleeuws materiaal aangetroffen, waaronder Pingsdorfaardewerk. S.16 bevatte blauwgrijs, handgevormd, volmiddeleeuws kogelpotaardewerk. De twee sporen lijken te behoren tot de vermoedelijke volmiddeleeuwse vindplaats en bevinden zich mogelijk op het (achter-)erf van huisplaatsen (ter hoogte van de aangetroffen paalkuilen). De waterput en waterkuil werden niet gecoupeerd, maar wel werd onderzocht tot hoe diep de sporen zijn ingegraven door middel van boringen. Hieruit bleek dat S.15 ongeveer 1,80 m diep is, of dieper dan 3 m (de vullingen konden niet duidelijk genoeg worden onderscheidden) en dat S.16 ongeveer 90 cm diep is.



Figuur 12. Linker spoor: S.15 waterput; rechter spoor: S.16, waterkuil; werkput 2, vlak 1.

6. Vondsten

De vondsten zijn ondergebracht onder de vondstnummers 1 t/m 33, die in totaal 765 vondsten bevatten. Monsters werden in het proefsleuvenstadium nog niet genomen, omdat monsters niet van belang waren voor de waardering van het plangebied. De vondsten zijn verdeeld in meerdere categorieën, die in tabel 2 zijn te vinden. De vondsten zijn in dit stadium van het onderzoek middels een *quickscan* gedetermineerd door de auteurs van dit rapport. In bijlage 5 is de vondstenlijst opgenomen.

Tabel 2. Aantallen vondsten per materiaalcategorie.

Materiaalcategorieën	Aantal	Percentage
keramiek (KER)	308	40 %
dierlijk botmateriaal (ODB)	280	37 %
natuursteen (SXX)	82	11 %
bouwkeramiek (KBW)	58	8 %
slak (MSLAK)	9	1 %
metaal (MXX)	6	< 1 %
huttenleem (KHL)	3	< 1 %
hout (OPHT)	3	< 1 %
schelp (ODS)	2	< 1 %
vuursteen (SVU)	2	< 1 %
overig (XXX)	12	< 1 %
Totaal	**765**	**100 %**

Voor het overgrote deel van het vondstmateriaal geldt dat dit in secundaire (niet-gesloten) contexten is gevonden, wat inhoudt dat deze vondsten weinig informatiewaarde hebben. Onder deze contexten vallen bodemlagen (S.999, S.2000, S.2750 en S.3500) en greppels (S.1 en S.18). Daarbij geldt wel voor greppels dat de duur van openliggen en landgebruik na aanleg een rol spelen. In de bodemlagen zijn gezamenlijk 521 vondsten aangetroffen en in de greppels 225 vondsten. Bodemlagen en greppels samengenomen omvatten 746 van de 765 vondsten (97,5 %).

Vondsten die afkomstig zijn uit gesloten contexten, zijn hieronder opgenomen in tabel 3. Deze vondsten kunnen worden gebruikt om de sporen te dateren waaruit ze afkomstig zijn en dan vooral in het geval van de aardewerkscherven.

Uit tabel 3 blijkt dat S.7 en 17 (kuilen) naar verwachting in de (Volle-)Middeleeuwen dateren, net als waterkuil S.16 en waterput S.15 en de twee paalkuilen S.24 en 28. In het plangebied is dan ook vermoedelijk een volmiddeleeuwse nederzetting aanwezig.

De vondsten uit niet-gesloten contexten geven vooral aan dat het plangebied vanaf de IJzertijd - Romeinse IJzertijd in gebruik / bewoond is geweest t/m de Volle-Middeleeuwen (nederzettingssporen) en dat het plangebied in de Late-Middeleeuwen (eventueel Nieuwe tijd) vooral in gebruik en niet meer bewoond was (sporen van landgebruik). De nederzettingssporen lijken op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek vooral te stammen uit de Volle-Middeleeuwen.

Tabel 3. Vondsten uit gesloten contexten.

Vnr	Wp	Snr	Spooraard	Aantal	Opmerking
0003KER	01	0007	KL	1	- 1x randfragment handgevormd, blauwgrijs middeleeuws aardewerk
0016KER	02	0017	KL	4	- 4x handgevormd, blauwgrijs aardewerk, volmiddeleeuws
0016ODB	02	0017	KL	1	- 1x tand over de lengte gespleten, medium / large mammal
0016SXX	02	0017	KL	4	- 4x grindje
0017KER	02	0016	WK	1	- 1x wandfragmentje handgevormd, vermoedelijk middeleeuws kogelpotaardewerk
0017SXX	02	0016	WK	1	- 1x natuurlijk steentje
0018KER	02	0015	WA	1	- 1x zeer klein wandscherfje, vermoedelijk middeleeuws aardewerk
0018MXX	02	0015	WA	1	- 1x brokje slakachtig materiaal
0019KER	02	0015	WA	1	- 1x randscherf Pingsdorf, 10e - 13e eeuw.
0031KER	03	0028	PK	1	- 1x wandscherf handgevormd aardewerk, verweerd, vermoedelijk middeleeuws kogelpot
0033KER	03	0024	PK	2	- 1x hardgebakken scherf Pingsdorf, 10e - 13e eeuw - 1x vermoedelijk middeleeuws kogelpot

4.1 Keramiek

De aangetroffen aardewerkscherven (figuren 13 t/m 15) zijn onder te verdelen in diverse gedraaide, maar vooral handgevormde baksels, waaronder Maaslands wit, Pingsdorf en blauwgrijs aardewerk. Het aardewerk wordt gedateerd tussen de IJzertijd / Romeinse IJzertijd t/m de Nieuwe tijd, met de nadruk op de (Volle-)Middeleeuwen. Zeer weinig nieuwetijdse baksels zijn aangetroffen (één scherf roodbakkend aardewerk en twee scherven steengoed).

4.2 Dierlijk botmateriaal

In totaal werden 280 fragmenten dierlijk bot aangetroffen. Hiervan is het overgrote deel afgebroken / verweerd, maar in meerdere gevallen ook afgesneden. Onder het botmateriaal bevinden zich geen complete begravingen. Het botmateriaal is over het algemeen sterk gefragmenteerd en deels verweerd. Bot werd aangetroffen in diverse contexten, namelijk greppels (S.1 en 18) en bodemlagen (S.2000 en 2750). Geen van de botvondsten is daarmee in een gesloten context gedaan, waarmee ze relatief weinig informatie opleveren. Het zal voornamelijk slachtafval / consumptieafval betreffen, die in de greppel terecht zijn gekomen met het dempen ervan met grond uit de omgeving. Onder de diersoorten bevinden zich onder andere rund, varken en hond. Noemenswaardig zijn twee bewerkte stukjes bot (figuur 15) die werden gevonden in S.2000 en zich daarmee helaas in een secundaire context bevinden.

4.3 Natuursteen en vuursteen

Natuurstenen vondsten bleken voornamelijk natuurlijke stukken / stukjes steen te zijn zonder bewerkingssporen, en ook grind. Zeven tufstenen vondsten zijn gedaan, waarvan drie stuks geen bewerkings- en/of gebruikssporen vertonen en vier stuks mogelijk bewerkt / gebruikt zijn geweest. Deze stukjes zijn gevonden in S.1 (greppel) en in bodemlagen S.2000 en S.2750.

Twee natuurlijke stukjes vuursteen zijn gevonden die niet zijn bewerkt en/of gebruikt. Beide vondsten bevatten cortex.



Figuur 13. Vondstnummer 0026KER.



Figuur 14. Vondstnummer 0030KER.



Figuur 15. Vondstnummer 0002 met links twee stukjes bewerkt been.

4.4 Bouwkeramiek

Tot deze categorie behoren 58 vondsten. Hoofdzakelijk betreft het kleine brokjes verweerde en afgeronde baksteen. Een aantal baksteenfragmenten oogt modern. Tevens werden twee fragmenten roodbakkende plavuis gevonden.

4.5 Metaal en slak

Metaalvondsten omvatten een deel van een gecorrodeerd beslag uit S.1 (greppel), een fragment gecorrodeerde nagel uit S.2000 (vegetatiehorizont in de top van de crevasseafzettingen), en 4x een brokje slakachtig materiaal uit S.2000, S.1 en S.15 (waterput).

4.6 Overige vondsten: hout, schelp, huttenleem en categorie overig

Drie zeer kleine fragmentjes hout zijn verzameld uit bodemlaag S.2750 (verblauwde crevasseafzettingen). De drie fragmentjes ogen natuurlijk. Twee fragmenten schelp en drie brokjes mogelijk huttenleem zijn aangetroffen. De categorie ‘overig’ (XXX) betreft overige vondstcategorieën. In dit geval betreft het twaalf brokjes slakachtig materiaal.

Conform het evaluatierapport van het proefsleuvenonderzoek (Pels-Ouweneel / Scheeringa 2021) zullen alle vondsten nader worden gedetermineerd en/of door specialisten worden onderzocht, nadat een vervolgonderzoek (opgraving) heeft plaatsgevonden. Slechts twee van de 31 sporen zijn gecoupeerd in dit stadium, omdat hiermee het plangebied al gewaardeerd kon worden. Tevens zijn 97,5 % van de vondsten van het proefsleuvenonderzoek gedaan in secundaire, niet-gesloten contexten, wat de informatiewaarde van de vondsten doet dalen. De vondsten zullen meer informatiewaarde hebben als ze in combinatie met de vondsten en sporen die tijdens de opgraving gevonden worden, onderzocht worden. Op die manier kan tot een vollediger beeld worden gekomen van de bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het plangebied in het verleden. Na een opgraving zal opnieuw een evaluatie van het vondstmateriaal plaatsvinden om te bepalen welke vondsten of vondstcategorieën in aanmerking komen voor specialistisch onderzoek.

7. Conclusie, waardestelling en advies

Conclusie

Tijdens de proefsleuvenfase zijn drie werkputten aangelegd in het plangebied, waarmee ca. 180 m^2 is opgegraven. Samenvattend maken de 31 sporen vermoedelijk deel uit van een middeleeuwse nederzetting. De 22 paalkuilen lijken deel uit te maken van één of meerdere gebouw-plattegronden, hoewel deze zich nog niet laten onderscheiden. Wel is zeker dat de meeste sporen uit goed geconserveerde paalkuilen bestaan, waarin veelal twee vullingen zijn te onderscheiden. Om de vindplaats zo goed mogelijk nader te kunnen onderzoeken tijdens een vervolgonderzoek en de paalkuilen zoveel mogelijk intact te laten, is slechts één paalkuil (S.19) gecoupeerd.

Naast paalkuilen zijn ook kuilen met nog onbekende functie, een waterput, waterkuil en greppels aangetroffen. Een waterput en waterkuil zijn wellicht indicatief voor een (achter-)erf van de huisplaats(-en). De vier greppels lijken uit de Late-Middeleeuwen te dateren en zijn hiermee jonger dan de andere grondsporen. Aan de hand van vondstmateriaal is in ieder geval duidelijk dat de greppels niet ouder kunnen zijn dan de Volle-Middeleeuwen.

Vondstmateriaal dat is aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek toont aan dat het plangebied vanaf de (Romeinse) IJzertijd in gebruik is en in de Volle-Middeleeuwen werd bewoond. Uit overige perioden zijn geen nederzettingssporen opgegraven, maar deze kunnen zich nog op een dieper niveau (vlak 2 op 5,4 - 6,6 m +NAP) bevinden. In de top van de komklei bevindt zich namelijk nog een vegetatiehorizont, die archeologische resten uit de periode Neolithicum - Bronstijd kan herbergen. Dit niveau werd maar sporadisch bereikt tijdens het proefsleuvenonderzoek, veroorzaakt door de grote dichtheid aan voornamelijk volmiddeleeuwse sporen in het niveau van vlak 1 (ca. 7,00 - 7,30 m +NAP). Dit middeleeuwse niveau in de top van de crevasseafzettingen zal eerst nader onderzocht moeten worden, voordat een dieper gelegen en ouder niveau kan worden onderzocht.

De hoge verwachting uit het Programma van Eisen op archeologische resten uit de periode IJzertijd - Late-Middeleeuwen is met het proefsleuvenonderzoek grotendeels bevestigd. Voor de periode Neolithicum - Bronstijd kon de hoge verwachting nog niet worden getoetst, vanwege de hoge spoordichtheid uit de Volle-Middeleeuwen op vlak 1. Wel is de vegetatiehorizont in de top van de komklei aanwezig in het plangebied, waarop gewoond kon worden in het Neolithicum - de Bronstijd. Van de 308 aardewerkscherven bleken er slechts drie in de Nieuwe tijd te dateren, waarvan twee scherven steengoed en een scherf roodbakkend geglazuurd aardewerk.

Waardestelling

Archeologische vindplaatsen worden gewaardeerd conform de BRL4000 / KNA-protocol 4003, specificatie VS06 Waarderen. Aangetroffen zijn drie paalkuilen uit vermoedelijk de Middeleeuwen - Nieuwe tijd, die mogelijk als 'vindplaats' beschouwd kunnen worden, en derhalve gewaardeerd worden. Het eerste niveau is niet van toepassing, omdat de eventuele vindplaats niet bovengronds zichtbaar is. Alleen de laatste twee niveaus zijn op dit onderzoek van toepassing. De fysieke kwaliteit is gebaseerd op de conservering en gaafheid van de aangetroffen archeologische sporen c.q. vindplaats. De conservering geeft aan in hoeverre de resten behouden zijn, de gaafheid en in hoeverre een eventuele vindplaats nog compleet is. De beoordeling is voor zowel gaafheid als conservering: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit.

De aangetroffen resten worden vervolgens getoetst op inhoudelijke kwaliteit. Het gaat hierbij om de zeldzaamheidswaarde, de informatiewaarde, ensemblewaarde (of contextwaarde) en de representativiteit. Ook hier geldt: drie punten voor een hoge, twee punten voor een middelhoge en één punt voor een lage beoordeling.

Bij een beoordeling van in totaal 7 of meer punten voor de categorieën 'zeldzaamheid', 'informatiewaarde' en 'ensemblewaarde' kan een eventuele vindplaats alsnog als behoudenswaardig worden aangemerkt. In tabel 4 zijn de scores van de waardestelling terug te vinden. Bij hoge scores en het doorlopen van de waarderingscriteria (figuur 16) wordt een vindplaats als behoudenswaardig beschouwd.

Beleving
Voor wat betreft beleving kan de vindplaats niet gescoord worden, omdat deze niet bovengronds zichtbaar is of kan worden.

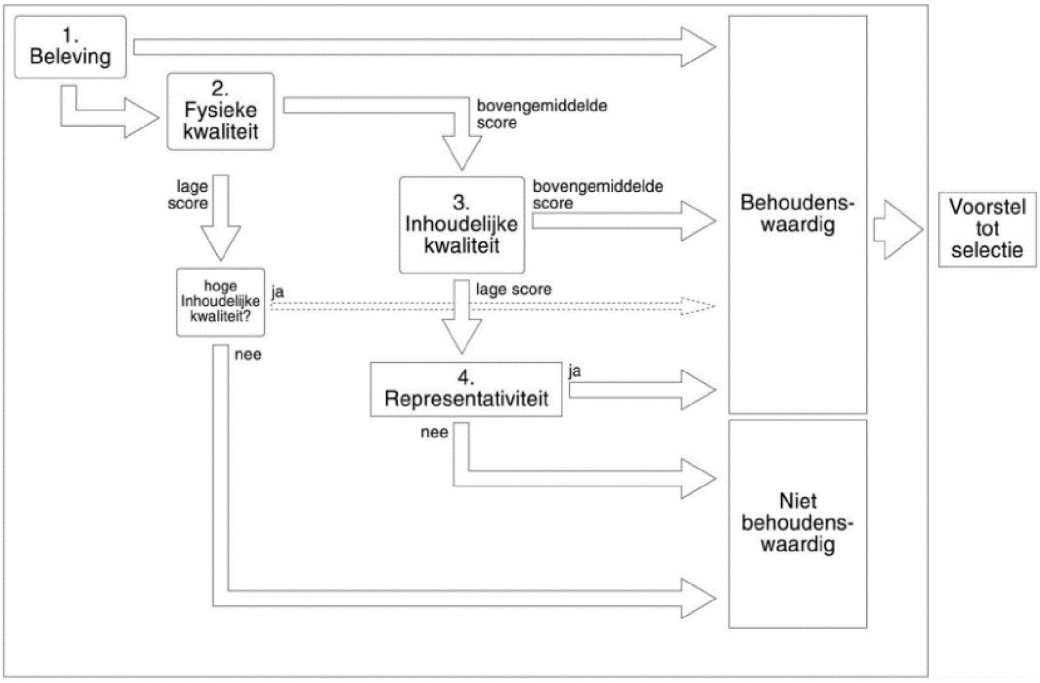
Fysieke kwaliteit
Op het selectiecriterium fysieke kwaliteit scoort het plangebied hoog. De sporen zijn goed geconserveerd en hebben duidelijke contouren.

Vondstmateriaal is grotendeels goed geconserveerd, maar wel gefragmenteerd. De vondsten, en vooral het aardewerk, zullen sporen en bodemlagen goed kunnen dateren nadat een opgraving heeft plaatsgevonden en het materiaal aan specialistisch onderzoek wordt onderworpen.

Inhoudelijke kwaliteit
Inhoudelijk scoren de aangetroffen resten hoog. Een middeleeuwse vindplaats uit de 10e - 12e eeuw met eronder mogelijk nog een ouder nederzettingsniveau is bijzonder. Qua vondsten zijn onverbrand dierlijk bot aangetroffen en is er goed botanisch materiaal te verwachten. Door dit brede spectrum aan vondstcategorieën is een goede reconstructie van de nederzetting en het nederzettingsgebruik mogelijk. Zodoende biedt deze vindplaats grote kansen voor kenniswinst. Daarmee is in het plangebied sprake is van een behoudenswaardige vindplaats.

Tabel 4. Waardestelling.

Waarden	Criteria	Score – hoog	Score - middelhoog	Score - laag
Beleving	*Schoonheid*	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	*Gaafheid*	3		
	Conservering	3		
Inhoudelijke kwaliteit	*Zeldzaamheid*	3		
	Informatiewaarde	3		
	Ensemblewaarde	3		
	Representativiteit		Ja	



Figuur 16. Waarderingscriteria (bron: www.sikb.nl).

Advies

Aan de hand van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek en de waardestelling is in het plangebied sprake van minimaal één behoudenswaardige vindplaats.

Weinig sporen zijn gecoupeerd, omdat in het vlak reeds de aard van de sporen kon worden vastgesteld en duidelijk was dat ongeveer tweederde van de sporen paalkuilen zijn die onderdeel uitmaken van één of meerdere (volmiddeleeuwse) gebouwplattegronden. De sporen zullen een hogere informatiewaarde hebben als ze samen met aanvullende sporen van een opgraving kunnen worden onderzocht. Tevens is een ouder, dieper gelegen niveau uit de periode Neolithicum - Bronstijd nog nauwelijks aangesneden, veroorzaakt door de vele (vooral volmiddeleeuwse) sporen op het hoger gelegen niveau.

Wij adviseren om alle delen van het plangebied op te graven bij bodemingrepen dieper dan 6,70 m +NAP (dit is inclusief een bufferzone). Hieronder vallen de bouwvlakken, kabels, leidingen, riool en groenvoorzieningen, en overige zaken die de grond zullen verstoren.

Allereerst worden alle sporen op het niveau van vlak 1 (ca. 100 m -Mv / 7,00 - 7,30 m +NAP) gecoupeerd en afgewerkt, waarna kan worden doorgegraven naar vlak 2 (ca. 5,4 - 6,6 m +NAP) om dit niveau uit de periode Neolithicum - Bronstijd te onderzoeken. Couperen en afwerken van de sporen op vlak 1 zal de dieper gelegen sporen op vlak 2 niet verstoren. Bij couperen en afwerken van diepere sporen echter, zoals de waterput S.15 van 1,80 m diep vanaf vlak 1, moet met een dGPS het niveau in de gaten worden gehouden, zodat oudere resten op vlak 2 niet worden vernietigd. Ook dienen de drie proefsleuven opnieuw te worden opengelegd, aangezien pas twee van de 31 sporen zijn gecoupeerd.

In delen van het plangebied die niet worden verstoord, geldt dat de archeologische waarden in situ worden behouden. Dit houdt wel in dat een dubbelbestemming geldig zal zijn voor de niet onderzochte delen.

Mochten in de toekomst overige grondroerende werkzaamheden plaats gaan vinden, dan dient opnieuw archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd in de nog niet opgegraven delen van het plangebied.

Op basis van dit advies is het aan de bevoegde overheid van de gemeente Beuningen een selectiebesluit te nemen. Eventueel kan daarbij worden besloten dat het gehele plangebied moet worden opgegraven.

Onderhavig onderzoek betreft een steekproef. Ongeacht het besluit dat de bevoegde overheid neemt, attenderen wij op de wettelijke verplichting om wanneer bij grondroerende werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, deze direct te melden (Artikel 5.10, Erfgoedwet). Dit kan via de gemeente of via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

8. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.bagviewer.kadaster.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.pdok.nl
- www.sikb.nl
- www.topotijdreis.nl

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*, Assen (Fysische geografie van Nederland).
- Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006, *Nederlandse plaatsnamen en herkomst en historie*, Utrecht: Het Spectrum.
- Cohen, K.M./E. Stouthamer/H.J. Pierik/A.H. Geurts, 2012. *Rhine – Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Utrecht (Utrecht University, Departement Physical Geography). Digital dataset: http://persistentidentifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13 - nqjn - zl.
- Heunks, E., en F. van Hemmen, 2007. *Gemeente Beuningen; een archeologische en cultuurhistorische inventarisatie*, RAAP-rapport 1603.
- Melman, J.G.E., 2021. *Winssen, Leegstraat - Kerkpad. Gemeente Beuningen (GD). Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase*, Transect b.v., Nieuwegein (Transect-rapport 3531).
- Pels-Ouweneel, A., D. Scheeringa, 2021. *Transect-Evaluatierapport. Winssen, Hoek Leegstraat - Kerkpad Gemeente Beuningen (GD). Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase*, Transect b.v., Nieuwegein.
- Pels-Ouweneel, A., 2021. Transect-PvE 20210921/AO1.1. *Winssen, Hoek Leegstraat - Kerkpad. Gemeente Beuningen (GD). Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase*, Transect b.v., Nieuwegein.
- Schulte, A.G., 1982. *Het Rijk van Nijmegen. Westelijk gedeelte*, Staatsuitgeverij, Den Haag, Rijksdienst voor de Monumentenzorg.
- SIKB, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1* (KNA 4.1).

Figuren en tabellen

- Figuur 1. Topografische kaart met de locatie van het plangebied.
- Figuur 2. Plangebied bij aankomst op de eerste veldwerkdag.
- Figuur 3. Overzicht van vlak 1 in werkput 1.
- Figuur 4. Deel van vlak 1 in werkput 1, ter hoogte van sporen 1 t/m 6 aan de zuidelijke kopse kant van de put.
- Figuur 5. Overzicht van de waterput (S.15) en waterkuil (S.16) in werkput 2, vlak 1. Opnamerichting: west.
- Figuur 6. Documenteren van een profiel.
- Figuur 7. Opschaven van de putwanden.
- Figuur 8. Overzicht van werkput 2, vlak 1.
- Figuur 9. Profiel 201, werkput 2, vlak 102.

- Tabel 1. Overzicht spoortypen en aantallen.
- Figuur 10. Coupe door S.19, paalkuil in werkput 3, vlak 1.
- Figuur 11. Coupe door S.18, greppel in werkput 3, vlak 104 (profiel 301).
- Figuur 12. Linker spoor: S.15 waterput; rechter spoor: S.16, waterkuil; werkput 2, vlak 1.
- Tabel 2. Voorlopige aantallen vondsten per materiaalcategorie.
- Tabel 3. Vondsten uit gesloten contexten.
- Figuur 13. Vondstnummer 0026KER.
- Figuur 14. Vondstnummer 0030KER.
- Figuur 15. Vondstnummer 0002 met links twee stukjes bewerkt been.
- Tabel 4. Waardestelling.
- Figuur 16. Waarderingscriteria (bron: www.sikb.nl).

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	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

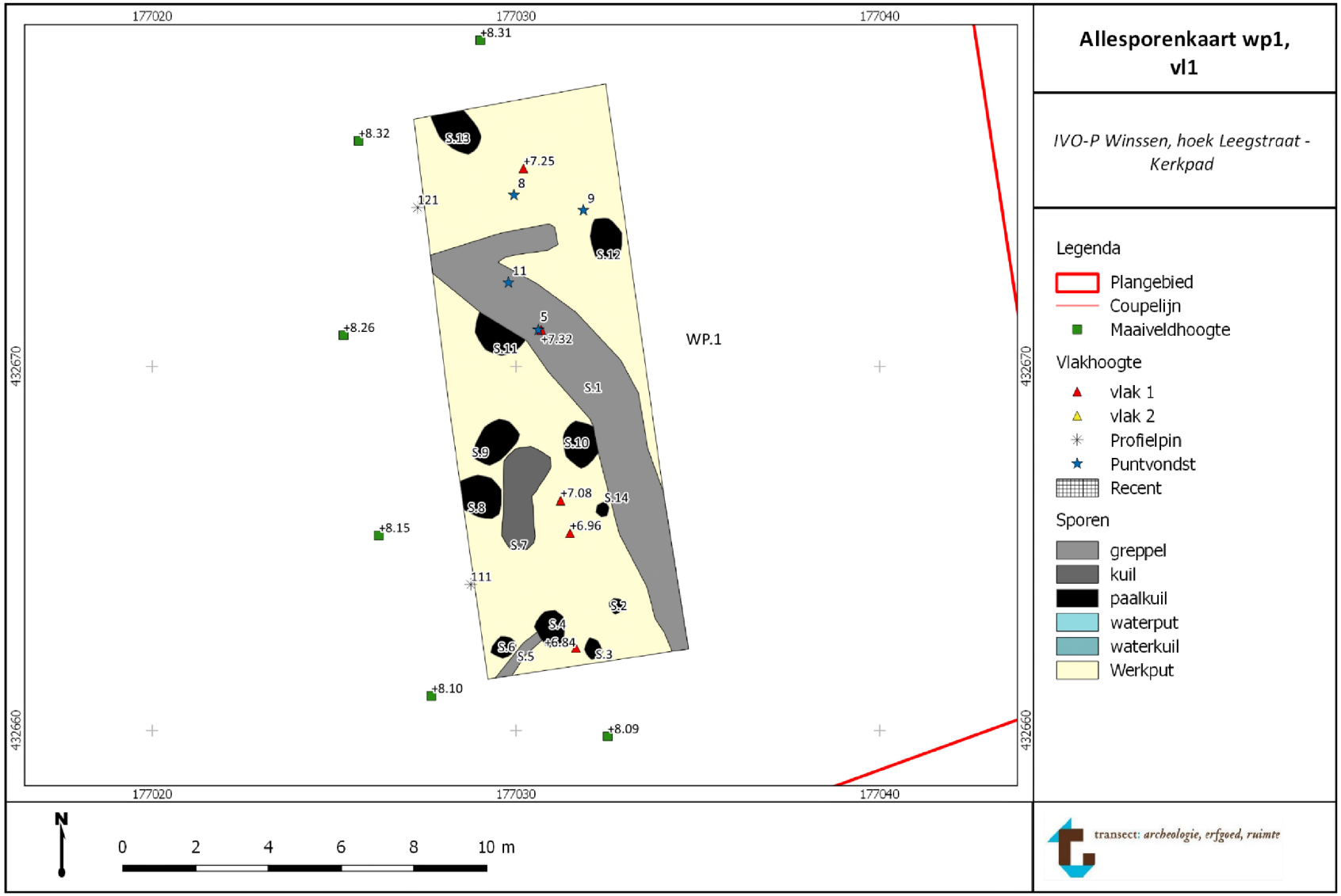
Bijlage 2. Allesporenkaart en overzichtskaart

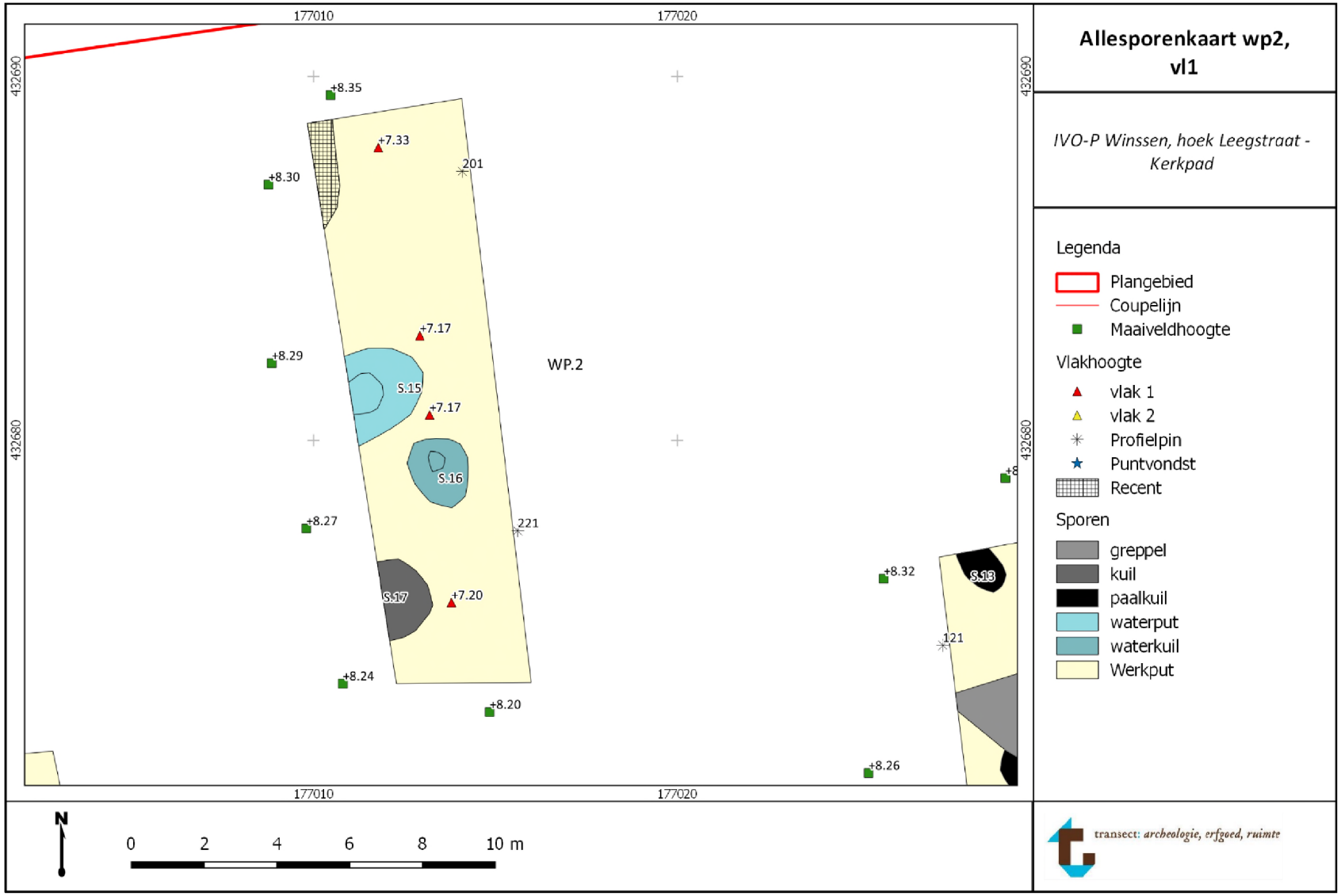


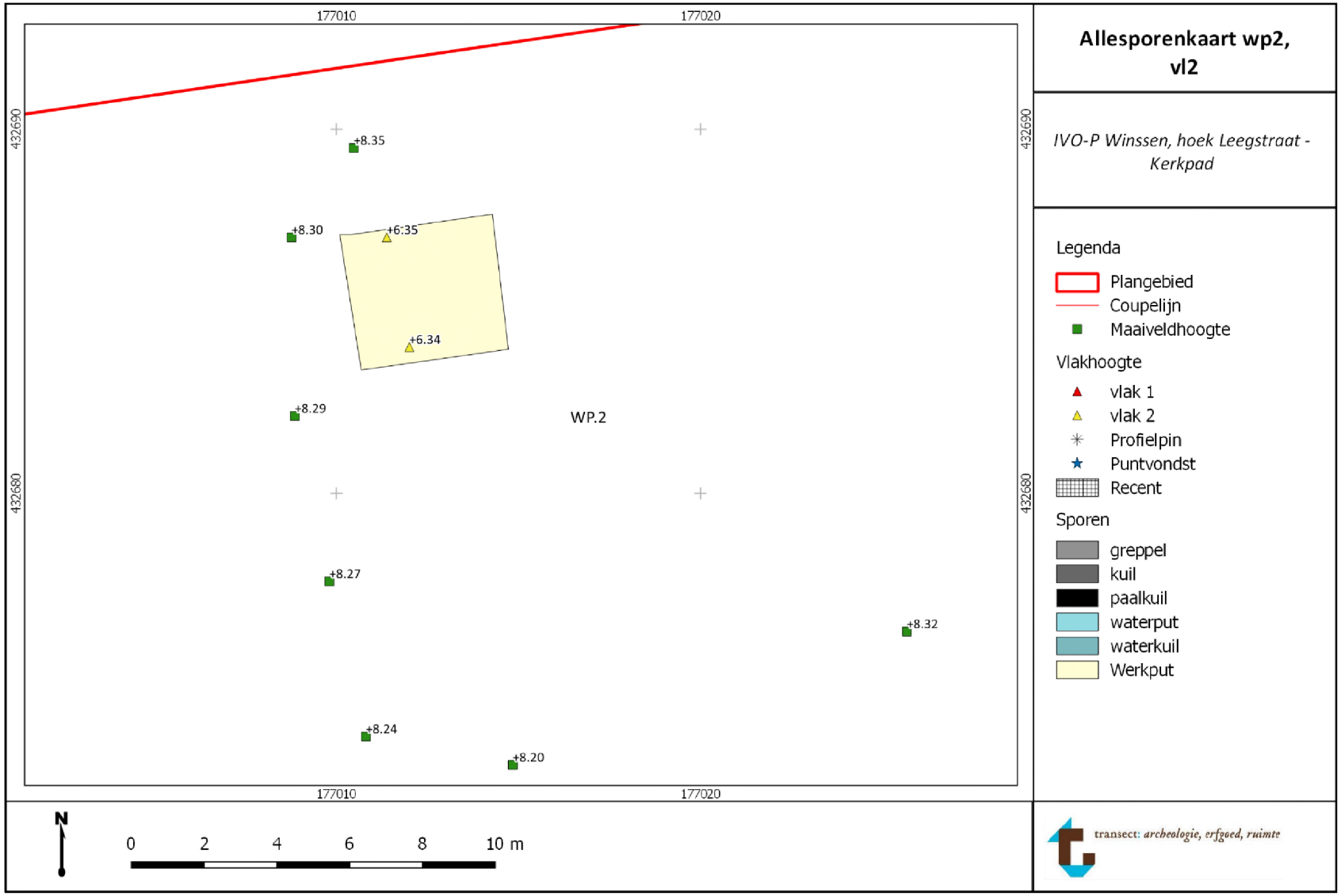

177000
177025
177050
432675
432650
WP.1
WP.2
WP.3
N
0
10
20
30
40
50 m
Allesporenkaart vl1
IVO-P Winssen, hoek Leegstraat - Kerkpad
Legenda
Plangebied
Recent
Sporen
greppel
kuil
paalkuil
waterput
waterkuil
Werkput
transect: archeologie, erfgoed, ruimte

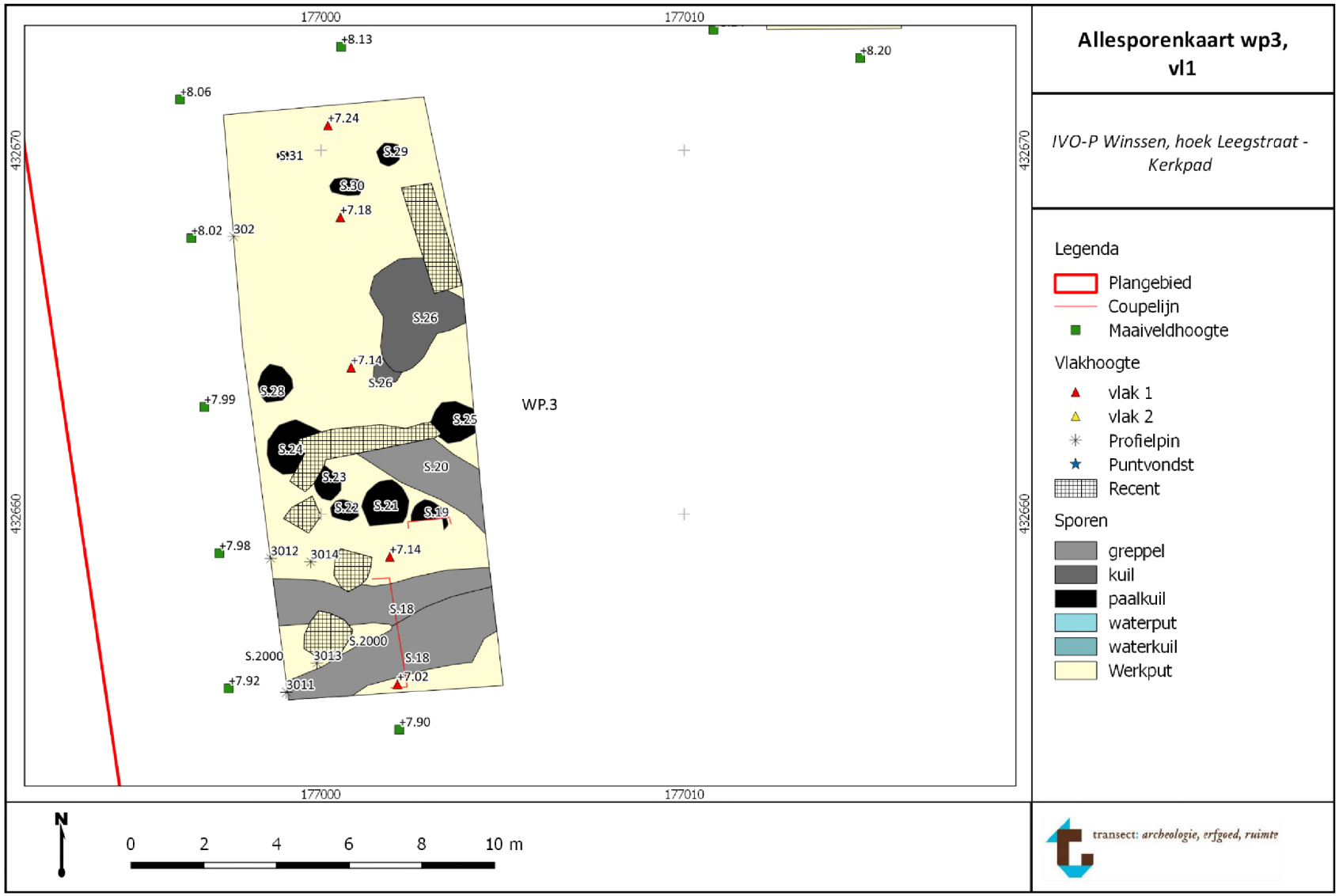

177000
177025
177050
432675
432650
WP.1
WP.2
WP.3
Allesporenkaart vl2
IVO-P Winssen, hoek Leegstraat - Kerkpad
Legenda
Plangebied
Werkput
N
0
10
20
30
40
50 m
transect: archeologie, erfgoed, ruimte

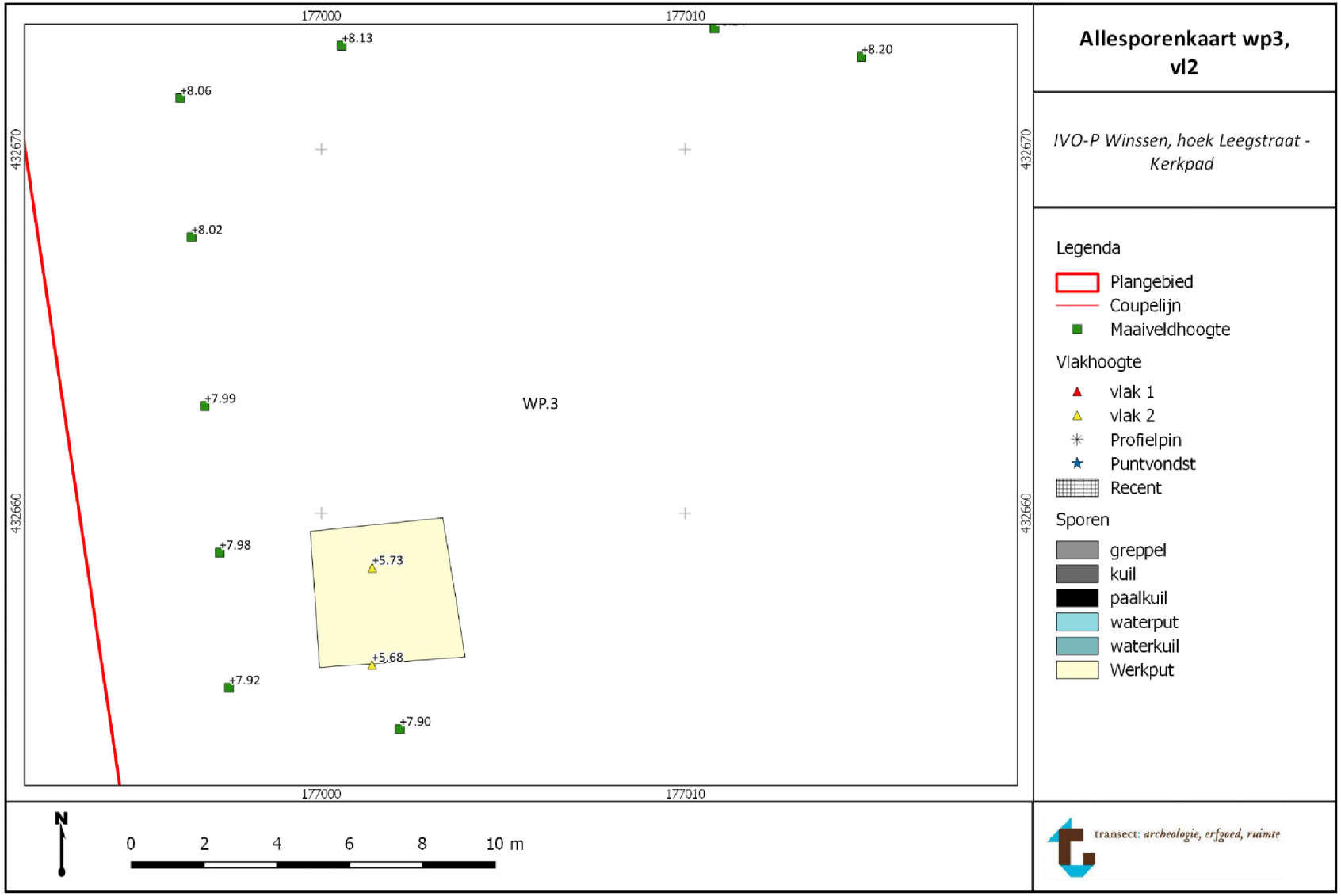
Bijlage 3. Vlaktekeningen




Allesporenkaart wp2, vl1
IVO-P Winssen, hoek Leegstraat - Kerkpad
177010
177020
432690
432680
+8.35
+7.33
201
+8.30
+7.17
+8.29
WP.2
S.15
+7.17
S.16
+8.27
221
S.17
+7.20
+8.24
+8.20
+8.32
S.13
121
+8.26
Legenda
Plangebied
Coupelijn
Maaiveldhoogte
Vlakhoogte
vlak 1
vlak 2
Profielpin
Puntvondst
Recent
Sporen
greppel
kuil
paalkuil
waterput
waterkuil
Werkput
N
0 2 4 6 8 10 m
transect: archeologie, erfgoed, ruimte


177010
177020
432690
432680
+8.35
+8.30
+6.35
+6.34
+8.29
WP.2
+8.27
+8.32
+8.24
+8.20
0 2 4 6 8 10 m
N
Allesporenkaart wp2, vl2
IVO-P Winssen, hoek Leegstraat - Kerkpad
Legenda
Plangebied
Coupelijn
Maaiveldhoogte
Vlakhoogte
vlak 1
vlak 2
Profielpin
Puntvondst
Recent
Sporen
greppel
kuil
paalkuil
waterput
waterkuil
Werkput
transect: archeologie, erfgoed, ruimte


Allesporenkaart wp3, vl1
IVO-P Winssen, hoek Leegstraat - Kerkpad
177000
177010
432670
432660
+8.13
+8.20
+8.06
+7.24
S.31
S.29
S.30
+7.18
+8.02
302
S.26
+7.14
S.26
S.28
+7.99
WP.3
S.25
S.24
S.20
S.23
S.22
S.21
S.19
+7.98
3012
3014
+7.14
S.18
S.2000
S.2000
3013
S.18
+7.92
3011
+7.02
+7.90
Legenda
Plangebied
Coupelijn
Maaiveldhoogte
Vlakhoogte
vlak 1
vlak 2
Profielpin
Puntvondst
Recent
Sporen
greppel
kuil
paalkuil
waterput
waterkuil
Werkput
N
0 2 4 6 8 10 m
transect: archeologie, erfgoed, ruimte


Allesporenkaart wp3, vl2
IVO-P Winssen, hoek Leegstraat - Kerkpad
177000
177010
432670
432660
+8.13
+8.20
+8.06
+8.02
+7.99
WP.3
+7.98
+5.73
+5.68
+7.92
+7.90
Legenda
Plangebied
Coupelijn
Maaiveldhoogte
Vlakhoogte
vlak 1
vlak 2
Profielpin
Puntvondst
Recent
Sporen
greppel
kuil
paalkuil
waterput
waterkuil
Werkput
N
0 2 4 6 8 10 m
transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Bijlage 4. Sporen- en lagenlijst

Spoor	Put	Vlak	Spooraard	Spoorcont	Spoorvorm	Spoordiepte	Opmerking
0001	01	001	GR	SCHERP	LIN		
0002	01	001	PK	SCHERP	RND		
0003	01	001	PK	SCHERP	RND		
0004	01	001	PK	SCHERP	RND		
0005	01	001	GR	SCHERP	LIN		
0006	01	001	PK	SCHERP	RND		
0007	01	001	KL	SCHERP	OVL		
0008	01	001	PK	SCHERP	RND		
0009	01	001	PK	SCHERP	RND		
0010	01	001	PK	SCHERP	RND		
0011	01	001	PK	SCHERP	RND		
0012	01	001	PK	SCHERP	RND		
0013	01	001	PK	SCHERP	RND		
0014	01	001	PK	SCHERP	RND		
0015	02	001	WA	SCHERP	RND	180	mogelijk 1.80m diep; mogelijk ook dieper dan 3m
0016	02	001	WK	SCHERP	RND	90	ongeveer 90cm diep
0017	02	001	KL	SCHERP	RND	35	ongeveer 35cm diep
0018	03	001	GR	VAGEND	LIN	86	
0018	03	002	GR				
0019	03	001	PK	VAGEND	RND	24	
0019	03	002	PK			"	
0020	03	001	GR	VAGEND	RND		
0020	03	002	GR				
0021	03	001	PK	VAGEND	RND		
0021	03	002	PK				

Spoor	Put	Vlak	Spooraard	Spoorcont	Spoorvorm	Spoordiepte	Opmerking
0022	03	001	PK	VAGEND	RND		
0022	03	002	PK				
0023	03	001	PK	VAGEND	RND		
0023	03	002	PK				
0024	03	001	PK	VAGEND	OVL		
0024	03	002	PK				
0025	03	001	PK	VAGEND	OVL		
0025	03	002	PK				
0026	03	001	KL	VAGEND	OVL		
0026	03	002	KL				
0027	03	001	PK	VAGEND	OVL		
0027	03	002	PK				
0028	03	001	PK	VAGEND	OVL		
0028	03	002	PK				
0029	03	001	PK	VAGEND	RND		
0029	03	002	PK				
0030	03	001	PK				
0030	03	002	PK				
0031	03	001	PK				
0031	03	002	PK				
0999	03	999	REC				
1000	01	104	LG	SCHERP	LIN		bouwvoor
2000	01	001	LG	SCHERP	LIN		vegetatiehorizont in top crevasse
2500	01	104	LG	SCHERP	LIN		crevasse
2750	03	104	LG	SCHERP	LIN		crevasse, verblauwd
3000	02	102	LG	SCHERP	LIN		vegetatiehorizont in top van de komklei
3500	02	102	LG	SCHERP	LIN		komklei

Voorlopige vullingenlijst

Spoor	Put	Vulling	Kleur	Kleurstruc	Textuur	Org_stof	Opmerking
0001	01	1	BRGR	heterogeen	kz2	H2	ca3, mst
0002	01	1	GRBR	heterogeen	kz2	H2	ca2
0003	01	1	GR	homogeen	kz2	H2	ca2
0004	01	1	DGR	homogeen	kz2	H2	ca2
0005	01	1	DGRGE	homogeen	kz2	H2	ca2
0006	01	1	DGRGE	heterogeen	kz2	H2	ca3
0007	01	1	DGR	homogeen	kz2	H2	ca2
0008	01	1	DGR	homogeen	kz2	H2	ca2
0009	01	1	DGRBR	heterogeen	kz2	H2	ca2
0010	01	1	DGR	homogeen	kz2	H2	ca2
0011	01	1	DGRBR	heterogeen	kz2	H2	ca2
0012	01	1	DGRZW	heterogeen	kz2	H2	ca2
0013	01	1	DGRZW	heterogeen	kz2	H2	ca3
0014	01	1	GR	homogeen	kz2	H2	ca2
0015	02	1	GRBR	heterogeen	kz2	H2	mst, ca3, g1
0015	02	2	DGRBR		kz2		mst, ca3, g1
0016	02	1	BRGR	heterogeen	kz2	H2	ca3, mst
0016	02	2	BRGR	heterogeen	kz2	H2	fo1, ca1, g1, mst
0017	02	1	GRBR	heterogeen	kz2	H2	g1, mst, ca3
0018	03	05	GR		kz2	H1	gevlekt, Kalkrijk, SC2, G1, matig stevig, matig grof, slecht gesorteerd, Fm2, vuilig,
0018	03	1	DGR		kz2	H2	gevlekt, Kalkrijk, SC2, G1, matig stevig, Fm1
0018	03	2	GR		kz2	H1	gevlekt, Kalkrijk, SC2, G1, matig stevig, Fm1
0018	03	3	GRBR		kz2	H2	gevlekt, Kalkrijk, SC2, G1, matig stevig, matig grof, slecht gesorteerd, Fm2, vuilig
0018	03	4			kz2		GZ3, CA1, Matig grof, slecht gesorteerd, FM2
0018	03	6	GRBR		kz2	H2	gevlekt, Kalkrijk, SC2, G1, matig stevig, matig grof, slecht gesorteerd, Fm2, vuilig
0018	03	7	GRZW		kz3	H2	matig stevig, H3, G1, venig, Pr2, Ca2

Spoor	Put	Vulling	Kleur	Kleurstruc	Textuur	Org_stof	Opmerking
0018	03	8	GR		kz3	H2	matig stevig, G2, CA, Sch1, HK1
0019	03	1	GR		kz3	H2	matig stevig, CA3, Gevlekt
0020	03	1	GEGR		kz3	H2	matig stevig, Ca3, HK3, FM2, Gevlekt
0021	03	1	GEGR		kz3	H2	matig stevig, Ca3, HK2, FM2, Gevlekt
0022	03	1	GR		kz3	H1	matig stevig, Ca3, HK1, FM1, Gevlekt, g1
0023	03	1	GR		kz3	H1	matig stevig, Ca3, HK1, FM1, Gevlekt, g1
0024	03	1	GR		kz3	H2	matig stevig, Ca3, HK3, FM2, Gevlekt, g1
0025	03	1	GR		kz3	H2	matig stevig, Ca3, HK2, FM2, Gevlekt, g1
0026	03	1	GR		kz3	H2	matig stevig, FM2, Gevlekt, G1
0027	03	1	BR		kz3	H1	matig stevig, FM2, Gevlekt, G1
0028	03	1	GR		kz3	H2	matig stevig, Ca3, HK1, FM2, Gevlekt, Fe2, g1
0029	03	1	ZWBR		zs1	H2	matig grof, Ca1, HK3, FM1,
0030	03	1	GRBR		kz3	H1	
0031	03	1	GRBR		kz3	H1	
0999	03	1	GE		zs2		recente verstoring
1000	01	1	DBR	homogeen	kz3	H2	deels puinig, mst, ca3, g2, gele zandbandjes
2000	01	1	BR	homogeen	kz2	H2	mst, ca3
2000	02	1	BRGR	homogeen	kz2	H2	mst, ca3, alleen in profiel 302
2500	01	1	LGRBR	heterogeen	kz2	H1	mst, ca3
2500	02	2	LGR	heterogeen	kz2		ca3, fo2, fm2, mst
2500	02	3	LORBR	homogeen	kz1		mst, ca3, fm2
2750	03	1	BRGR		kz3	H1	grind2, fm2, siltig, HK1
2750	03	2	BRGR		kz1		Ca3, veel grind / kiezeltjes, ODB, KER; crevassebedding?
3000	02	1	GR	homogeen	ks2	H1	zst, fm2, ca1
3000	02	2	GR	homogeen	ks2		mst, ca1, fm2, sc3
3500	02	1	LGROR	homogeen	ks2		mst (slapper dan S3000 v2), fm2, ca1, pr1
3500	03	2	BROR		ks2		fe2, Ca1

Bijlage 5. Vondstenlijst

Veldvondst	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Verzamelwijze
0001	01	001	2000	laag	1	1-1	MIX	MAA
0002	01	001	2000	laag	1	1-2	MIX	MAA
0003	01	001	0007	kuil	1	1-2	KER	MAA
0004	01	001	0001	greppel	1	1-2	KER	MAA
0005	01	001	0001	greppel	1	1-2	MXX	MAA
0006	01	001	0001	greppel	1	1-3	MIX	MAA
0007	01	001	2000	laag	1	1-3	MIX	MAA
0008	01	001	2000	laag	1	1-3	MXX	MAA
0009	01	001	2000	laag	1	1-3	MXX	MAA
0010	01	001	0001	greppel	1	1-3	KER	MAA
0011	01	001	0001	greppel	1	1-3	MXX	MAA
0012	01	001	0001	greppel	1	1-3	MIX	MAA
0013	02	001	2000	laag	1	1-1	MIX	MAA
0014	02	002	nb	nb	1	1-1	MIX	MAA
0015	02	001	2000	laag	1	1-2	MIX	MAA
0016	02	001	0017	kuil	1	1-2	MIX	MAA
0017	02	001	0016	waterkuil	2	1-2	MIX	MAA
0018	02	001	0015	waterput	1	1-1	KER	MAA
0019	02	001	0015	waterput	2	1-2	KER	MAA
0020	03	001	2000	laag	1	1-1	MIX	MAA
0021	03	001	0018	greppel	1		MIX	MAA
0022	03	002	0018	greppel	2	1-1	MIX	MAA
0023	03	002	0018	greppel	3	1-1	MIX	MAA
0024	03	002	0018	greppel	6	1-1	MIX	MAA
0025	03	002	0018	greppel	05	1-1	MIX	MAA
0026	03	002	2750	laag	1	1-1	MIX	MAA

Veldvondst	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Verzamelwijze
0027	03	001	2750	laag	2	1-1	MIX	MAA
0028	03	002	3500	laag	2	1-1	MIX	MAA
0029	03	001	2000	laag	1	1-2	MIX	MAA
0030	03	001	2000	laag	1	1-3	MIX	MAA
0031	03	001	0028	paalkuil: grondspoor kuil voor	1		KER	MAA
0032	03	999	0999	recent	1	1-1	KER	STRT
0033	03	001	0024	paalkuil: grondspoor kuil voor	1		KER	MAA

Splitsvondstenlijst

Vnr	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Aantal	Gewicht	Opmerking
0001KBW	01	001	2000	LG	1	1-1	KBW	4	200.4	- 1x fragmentje roodbakkende plavuis, 2,5 cm dik, Nieuwe tijd - 3x klein brokje afgerond baksteen
0001KER	01	001	2000	LG	1	1-1	KER	16	223.7	- diverse fragmenten blauwgrijs handgevormd middeleeuws aardewerk - 1x Pingsdorf bodemfragment met standring, redelijk hard gebakken, 10e - 13e eeuw - 1x gedraaid, lichtgeelbakkend aardewerk, lijkt op Maaslands wit, 10e - 13e eeuw - 3x handgevormd aardewerk, mogelijk Romeinse IJzertijd
0001KER1	01	001	2000	LG	1	1-1	KER	2	4.9	- 2x wandscherfje vermoedelijk middeleeuws kogelpot
0001ODB	01	001	2000	LG	1	1-1	ODB	60	3037.5	- veel gebroken en/of afgesneden fragmenten dierlijk bot, stukken runderschedel met hoornpit, stukken varkenskaak met kiezen, runderkies, stukken wervel, kootjes, femur, bekken, ulna
0001ODB1	01	001	2000	LG	1	1-1	ODB	2	14.1	- 2x afgesneden fragmentje bot, klein
0001SXX	01	001	2000	LG	1	1-1	SXX	5	176.8	- 5x natuurlijk stukje steen, waaronder grind
0002KBW	01	001	2000	LG	1	1-2	KBW	13	481.8	- vooral afgeronde, kleine brokjes baksteen - 5x fragment modern ogend, hardgebakken baksteen
0002KER	01	001	2000	LG	1	1-2	KER	67	816.9	- hoofdzakelijk blauwgrijs handgevormd middeleeuws aardewerk - aantal fragmenten mogelijk Romeins / Romeinse IJzertijd handgevormd - 1x dunwandig Romeins gedraaid aardewerk, 2 mm dik - 2x vermoedelijk Maaslands wit, 10e - 13e eeuw - 2x Pingsdorf, 10e - 13e eeuw - gedraaid middeleeuws aardewerk
0002ODB	01	001	2000	LG	1	1-2	ODB	52	1325.4	- sterk gefragmenteerd dierlijk botmateriaal. afgebroken en/of afgesneden, fragmenten wervel, runderkies, stuk schedel met hoornpit van rund, , kootjes - 2x bewerkt stukje bot, kammetje
0002SXX	01	001	2000	LG	1	1-2	SXX	9	1252.9	- 7x stuk)je) natuurlijk steen, waaronder grind - 2x brok tufsteen, onbewerkt / geen bewerkingssporen zichtbaar
0003KER	01	001	0007	KL	1	1-2	KER	1	45.3	- 1x randfragment handgevormd, blauwgrijs middeleeuws aardewerk
0004KER	01	001	0001	GR	1	1-2	KER	5	191.5	- diverse baksels, vooral blauwgrijs middeleeuws aardewerk, soms verweerd
0004ODB	01	001	0001	GR	1	1-2	ODB	2	53.9	- 1x fragment bot - 1x runderkies
0004SXX	01	001	0001	GR	1	1-2	SXX	2	446.8	- 1x natuurlijke steen - 1x fragment tufsteen, 9x7x2 cm, aan een zijde ruw oppervlak
0005MXX	01	001	0001	GR	1	1-2	MXX	1	39.4	- 1x stukje gecorrodeerd beslag
0006KBW	01	001	0001	GR	1	1-3	KBW	3	61.3	- 1x zeer hard, modern ogend brokje baksteen - 2x afgeronde, verweerde brokjes baksteen

Vnr	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Aantal	Gewicht	Opmerking
0006KER	01	001	0001	GR	1	1-3	KER	26	375.4	- vooral fragmenten blauwgrijs aardewerk, handgevormd, (vol-) middeleeuws - 2x Pingsdorf, 10e - 13e eeuw - 3x Maaslands wit, 10e - 13e eeuw
0006ODB	01	001	0001	GR	1	1-3	ODB	14	336.8	- verweerde en afgebroken fragmenten bot, 1x fragment kaak met varkenskiezen
0006SXX	01	001	0001	GR	1	1-3	SXX	6	2618.9	- 5x natuurlijke steen - 1x fragmentje tufsteen, 9,5x7x2 cm, mogelijk in gebruik geweest
0007KBW	01	001	2000	LG	1	1-3	KBW	1	90.4	- 1x fragment verweerde, roodbakkend plavuis, 2cm dik
0007KER	01	001	2000	LG	1	1-3	KER	55	618.4	- 1x wandfragmentje steengoed, 15e - 19e eeuw - 2x wandfragmentje bijna-steengoed, 13e - 15e eeuw - 1x bodemfragment Pingsdorf, standring, 10e - 13e eeuw - 2x gedraaid, lichtgeel/roze gebakken aardewerk, Romeins - middeleeuws - overig: vooral blauwgrijs, handgevormd, middeleeuws aardewerk; handgevormd mogelijk IJzertijd - Romeinse IJzertijd aardewerk
0007ODB	01	001	2000	LG	1	1-3	ODB	31	630.7	- vooral kleine, gebroken en afgesneden fragmenten bot, waaronder stukjes wervel, runderkies
0007SXX	01	001	2000	LG	1	1-3	SXX	12	4083.1	- 2x tufsteen, waarvan 1x onregelmatig gevormd brok en 1x klein stukje mogelijk gebruikt maar geen bewerkingssporen aan oppervlakte, 3,5x3,5x3 cm
0008MXX	01	001	2000	LG	1	1-3	MXX	1	6.3	- 1x gecorrodeerd fragmentje nagel
0009MXX	01	001	2000	LG	1	1-3	MXX	1	22.9	- 1x brokje slakachtig materiaal
0010KBW	01	001	0001	GR	1	1-3	KBW	4	77.4	- 2x brokje baksteen, matig hard gebakken
0010KER	01	001	0001	GR	1	1-3	KER	11	100.5	- diverse baksels handgevormd en gedraaid, waaronder 3x Pingsdorf, vooral vroeg-laatmiddeleeuws
0010SXX	01	001	0001	GR	1	1-3	SXX	1	196.1	- brok leisteenachtig materiaal, geen bewerkingssporen
0011MXX	01	001	0001	GR	1	1-3	MXX	2	17.1	- 2x brokje slakachtig materiaal
0012SXX	01	001	0001	GR	1	1-3	SXX	2	-	- 1x brok leisteenachtige steen, maar relatief dik (2,5 cm), geen bewerkingssporen - 1x brokje natuursteen
0013KBW	02	001	2000	LG	1	1-1	KBW	2	82.7	- 1x verweerd en afgerond brokje baksteen - 1x modern cement
0013KER	02	001	2000	LG	1	1-1	KER	10	48.2	- diverse baksels, waaronder middeleeuws blauwgrijs, roodbakkend geglazuurd aardewerk, deels verweerd
0013ODB	02	001	2000	LG	1	1-1	ODB	13	217.4	- 13x fragmenten bot, waaronder kiezen/tanden
0013SXX	02	001	2000	LG	1	1-1	SXX	5	78.7	- 5x kiezel
0014KHL	02	002	nb	nb	1	1-1	KHL	3	1.9	- 3x miniscuul brokje huttenleem / aardewerk, afgerond
0015KER	02	001	2000	LG	1	1-2	KER	3	36.4	- diverse baksels, vermoedelijk Romeins - middeleeuws

Vnr	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Aantal	Gewicht	Opmerking
0015ODB	02	001	2000	LG	1	1-2	ODB	1	46	- 1x afgesneden bot medium / large mammal
0015SXX	02	001	2000	LG	1	1-2	SXX	2	58.5	- 2x natuurlijk steentje
0016KER	02	001	0017	KL	1	1-2	KER	4	22.3	- 4x handgevormd, blauwgrijs aardewerk, volmiddeleeuws
0016ODB	02	001	0017	KL	1	1-2	ODB	1	1.6	- 1x tand over de lengte gespleten, medium / large mammal
0016SXX	02	001	0017	KL	1	1-2	SXX	4	12.7	- 4x grindje
0017KER	02	001	0016	WK	2	1-2	KER	1	17.6	- 1x wandfragmentje handgevormd, vermoedelijk middeleeuws kogelpotaardewerk
0017SXX	02	001	0016	WK	2	1-2	SXX	1	8.3	- 1x natuurlijk steentje
0018KER	02	001	0015	WA	1	1-1	KER	1	1.2	- 1x zeer klein wandscherfje, vermoedelijk middeleeuws aardewerk
0018MXX	02	001	0015	WA	1	1-1	MXX	1	6	- 1x brokje slakachtig materiaal
0019KER	02	001	0015	WA	2	1-2	KER	1	27.7	- 1x randscherf Pingsdorf, 10e - 13e eeuw.
0020KER	03	001	2000	LG	1	1-1	KER	14	125.5	- diverse baksels, handgevormd en gedraaid, waaronder Pingsdorf, Elmpt / Paffrathachtig, vooral vroeg-/volmiddeleeuws
0020ODB	03	001	2000	LG	1	1-1	ODB	2	31.2	- 2x klein fragmentje bot
0020SXX	03	001	2000	LG	1	1-1	SXX	2	62.7	- 2x natuurlijk steentje
0021KBW	03	001	0018	GR	1		KBW	10	554.2	- 1x brok misbaksel baksteen - 9x klein brokje baksteen
0021KER	03	001	0018	GR	1		KER	35	414	- vooral blauwgrijs handgevormd middeleeuws aardewerk, 6x Pingsdorf 10e - 13e eeuw
0021ODB	03	001	0018	GR	1		ODB	22	745.1	veel kleine fragmenten dierlijk bot, 1x fragment schedel medium / large mammal, 1x vogelbotje, fragmenten koot, rib, wervel, afgesneden stukjes
0021ODS	03	001	0018	GR	1		ODS	2	8.3	- 2x stukje schelp
0021SXX	03	001	0018	GR	1		SXX	9	1547.9	allemaal natuurlijke stukken en stukjes steen
0021XXX	03	001	0018	GR	1		XXX	5	21.1	- kleine brokjes slakachtig materiaal
0022KER	03	002	0018	GR	2	1-1	KER	1	5.4	- 1x wandfragmentje handgevormd aardewerk, middeleeuws
0022ODB	03	002	0018	GR	2	1-1	ODB	3	76.4	- 1x humerus van medium mammal - 1x kootje - 1x klein fragment
0022SXX	03	002	0018	GR	2	1-1	SXX	1	55.3	- 1x plat steentje, natuurlijk
0022XXX	03	002	0018	GR	2	1-1	XXX	4	34.2	- 4x brokje slakachtig materiaal
0023KBW	03	002	0018	GR	3	1-1	KBW	1	46.7	- 2x brokje baksteen, verweerd / afgerond
0023KER	03	002	0018	GR	3	1-1	KER	4	70.5	- 2x handgevormd - 1x gedraaid, Pingsdorf; middeleeuws

Vnr	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Aantal	Gewicht	Opmerking
0023ODB	03	002	0018	GR	3	1-1	ODB	2	45.4	- 2x fragment bot
0023SVU	03	002	0018	GR	3	1-1	SVU	1	58.5	- 1x natuurlijk stuk vuursteen, vol cortex en gaten
0023SXX	03	002	0018	GR	3	1-1	SXX	2	69.8	- 2x natuurlijk steentje
0023XXX	03	002	0018	GR	3	1-1	XXX	2	12.2	- 2x brokje slakachtig materiaal
0024KER	03	002	0018	GR	6	1-1	KER	6	171	- 1x handgevormd aardewerk, dat lijkt op Maaslands wit; middeleeuws - 1x gedraaid scherfje, Romeins - middeleeuws
0024ODB	03	002	0018	GR	6	1-1	ODB	5	122.7	- 5x fragment dierlijk bot, waaronder deel van bekken en wervel, medrium - large mammal
0025KER	03	002	0018	GR	05	1-1	KER	2	22.5	- 3x fragment aardewerk, lichtgebakken, mogelijk Romeins; 1x sterk afgerond
0025ODB	03	002	0018	GR	05	1-1	ODB	27	402.6	- fragmenten dierlijk bot, waaronder hond (deel onderkaak, bovenkaak met tanden en kiezen), grotendeels afgebroken en verweerde botten
0025SXX	03	002	0018	GR	05	1-1	SXX	2	126.7	- 2x natuurlijk steen
0026KBW	03	002	2750	LG	1	1-1	KBW	6	141.7	- 6x klein afgerond brokje baksteen
0026KER	03	002	2750	LG	1	1-1	KER	8	132.4	- handgevormd aardewerk, Romeinse IJzertijd - Middeleeuwen, 1x versierd met indrukken
0026ODB	03	002	2750	LG	1	1-1	ODB	19	1107.3	- verschillende fragmenten dierlijk bot, waaronder hoektand van mannelijk varken, metacarpus rund, 2x fragment met onvolgroeide epifysen, runderkies, fragment bekken, fragment rib, fragment kootje
0026OPHT	03	002	2750	LG	1	1-1	OPHT	3	20	- 3x klein fragmentje hout, oogt natuurlijk
0026MSLAK	03	002	2750	LG	1	1-1	MSLAK	5	54.4	- 5x brokje slak
0026SXX	03	002	2750	LG	1	1-1	SXX	8	267.9	- grind, en andere natuurlijke stenen
0027KBW	03	001	2750	LG	2	1-1	KBW	3	17.3	- 3x brokje verweerd / afgerond baksteen
0027KER	03	001	2750	LG	2	1-1	KER	8	143.6	- 8x gedraaid en handgevormd aardewerk, IJzertijd - (Late-) Middeleeuwen
0027ODB	03	001	2750	LG	2	1-1	ODB	7	214.7	- fragmenten, o.a. afgesneden metacarpus van rund, fragment hoektand van mannelijk varken
0027MSLAK	03	001	2750	LG	2	1-1	MSLAK	1	24.9	- 1x brokje slak
0027SVU	03	001	2750	LG	2	1-1	SVU	1	11.9	- 1x stukje vuursteen, bevat cortex, geen bewerkings-/gebruikssporen
0027SXX	03	001	2750	LG	2	1-1	SXX	3	351.9	- 1x fragmentje leisteen, geen bewerkingssporen - 1x klein brokje natuursteen - 1x fragmentje tufsteen, mogelijk bewerkt geweest
0028KBW	03	002	3500	LG	2	1-1	KBW	2	42.5	- 2x brokje baksteen, verweerd / afgerond
0028KER	03	002	3500	LG	2	1-1	KER	1	17.5	- 1x wandfragment handgevormd
0028MSLAK	03	002	3500	LG	2	1-1	MSLAK	3	126.1	- 3x brokje slak
0029KBW	03	001	2000	LG	1	1-2	KBW	2	36.7	- 3 brokjes verweerd baksteen

Vnr	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Aantal	Gewicht	Opmerking
0029KER	03	001	2000	LG	1	1-2	KER	12	168.9	- diverse baksels, handgevormd en gedraaid, o.a. Pingsdorf, Badorf (radstempel), Paffrath-achtig, grijs gedraaid; vroeg- t/m laatmiddeleeuws
0029ODB	03	001	2000	LG	1	1-2	ODB	8	187.1	- vooral fragmenten, 2x fragment met onvolgroeide epifysen (jong dier)
0029XXX	03	001	2000	LG	1	1-2	XXX	1	54.4	- brokje (modern) cement
0030KBW	03	001	2000	LG	1	1-3	KBW	7	91	- 7x brokjes, afgerond / verweerd
0030KER	03	001	2000	LG	1	1-3	KER	10	141.4	- 2x bijna steengoed, Late-Middeleeuwen - 1x randscherf handgevormd aardewerk, Romeinse IJzertijd - 1x wandscherfje Paffrath-achtig aardewerk - 6x handgevormd en gedraaid, middeleeuws
0030ODB	03	001	2000	LG	1	1-3	ODB	9	130	tanden, kootjes, afgebroken fragmenten
0030SXX	03	001	2000	LG	1	1-3	SXX	6	146.1	- 5x natuurlijk grind - 1x natuursteen max 10 cm, geen bewerkings-/gebruikssporen
0031KER	03	001	0028	PK	1		KER	1	11.2	- 1x wandscherf handgevormd aardewerk, verweerd, vermoedelijk middeleeuws kogelpot
0032KER	03	999	0999	REC	1	1-1	KER	1	262.4	- 1x bodem steengoed, geknepen standring, 15e - 19e eeuw
0033KER	03	001	0024	PK	1		KER	2	17.3	- 1x hardgebakken scherf Pingsdorf, 10e - 13e eeuw - 1x vermoedelijk middeleeuws kogelpot

Bijlage 6. Beantwoording van de onderzoeksvragen

1. *Zijn er in het plangebied archeologische resten aanwezig in de vorm van grondsporen, en/of vondsten?*
   Ja, 31 sporen en 765 vondsten zijn aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

2. *Hoe ziet de bodemopbouw in het plangebied eruit en in hoeverre is deze intact?*
   Samenvattend zijn van boven naar beneden aanwezig: een moderne en verstoorde bouwvoor (S.1000), crevasseafzettingen (S.2500) met in de top een vegetatiehorizont (S.2000) en komklei met in de top daarvan eveneens een vegetatiehorizont (S.3000). Aan de westzijde van het plangebied zijn de crevasseafzettingen zandiger dan elders en bevinden zich tussen de crevasseafzettingen en komklei een laag crevassebeddingafzettingen, waarin grind is aangetroffen. Overeenkomstig met het vooronderzoek (Melman 2021) kan in het plangebied worden gesproken van ooivaaggronden. De bodemopbouw in het plangebied is intact.

3. *Wat is de aard, diepteligging, samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal)?*
   Qua sporen zijn 22 paalkuilen opgegraven, vier greppels, drie kuilen, een waterput en een waterkuil. De sporen bevinden zich alle op het niveau van vlak 1, in de top van de crevasseafzettingen (7,00 - 7,30 m +NAP / ca. 100 cm -Mv) en zijn verspreid doorheen alle drie de werkputten. De paalkuilen lijken onderdeel uit te maken van een of meerdere gebouwstructuren. Een opgraving zal duidelijkheid geven over de aard van de gebouwstructuren, indien meer sporen zullen worden opgegraven.

   Gezien het vondstmateriaal is het aannemelijk dat de meeste sporen onderdeel uitmaken van een volmiddeleeuwse nederzetting. De waterkuil en waterput lijken te behoren tot de vermoedelijke volmiddeleeuwse vindplaats en bevinden zich mogelijk op het (achter-)erf van huisplaatsen (ter hoogte van de aangetroffen paalkuilen). Vooralsnog bestaat het vermoeden dat de greppels jonger zijn dan de paalkuilen op basis van vondstmateriaal en gerelateerd zijn aan sporen van landgebruik in plaats van nederzettingssporen.

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?*
   Op basis van stratigrafie en vondstmateriaal is in het plangebied vermoedelijk sprake van een (deel van een) volmiddeleeuwse nederzetting en laatmiddeleeuwse sporen van landgebruik. Op basis van de vondsten kan het plangebied sinds de IJzertijd in gebruik zijn geweest, maar werd in ieder geval in de Volle-Middeleeuwen bewoond. In later tijden, vanaf de Late-Middeleeuwen, lijkt het plangebied echter niet meer bewoond, maar enkel in gebruik zijn geweest ten behoeve van de landbouw. Vanaf 1955 verschijnt dan weer de eerste bebouwing sinds lange tijd in het plangebied, maar ook die is weer verdwenen als voorbereiding op de voorgenomen werkzaamheden binnen het plangebied.

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?*
   Voor het overzicht wordt hieronder tabel 2 uit de lopende tekst van het rapport aangehaald:

Tabel 2. Aantallen vondsten per materiaalcategorie.

Materiaalcategorieën	Aantal	Percentage
keramiek (KER)	308	40 %
dierlijk botmateriaal (ODB)	280	37 %
natuursteen (SXX)	82	11 %
bouwkeramiek (KBW)	58	8 %
slak (MSLAK)	9	1 %
metaal (MXX)	6	< 1 %
huttenleem (KHL)	3	< 1 %
hout (OPHT)	3	< 1 %
schelp (ODS)	2	< 1 %
vuursteen (SVU)	2	< 1 %
overig (XXX)	12	< 1 %
Totaal	**765**	**100 %**

De vondsten uit bodemlagen (niet-gesloten contexten) geven vooral aan dat het plangebied vanaf de IJzertijd - Romeinse IJzertijd in gebruik / bewoond is geweest t/m de Volle-Middeleeuwen (nederzettingssporen) en dat het plangebied in de Late-Middeleeuwen (eventueel Nieuwe tijd) vooral in gebruik en niet meer bewoond was (sporen van landgebruik). De nederzettingssporen, waaronder paalkuilen, kuilen en de waterput en waterkuil, lijken op basis van de vondsten vooral te stammen uit de Volle-Middeleeuwen.

6. *Welke depositionele en post-depositionele processen zijn te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de bewoningsgeschiedenis en vondstcontexten?*
Het plangebied bevindt zich op de oevers van de Waal, waar op de komkleien crevasseafzettingen zijn afgezet. Zowel in de top van de komklei als in die van de crevasseafzettingen hebben zich vegetatiehorizonten gevormd, die werden bewoond tijdens de periode Neolithicum - Bronstijd (komklei) en de IJzertijd - Late-Middeleeuwen (crevasseafzettingen). In ieder geval in de Volle-Middeleeuwen wordt het plangebied bewoond, getuige de nederzettingssporen uit deze periode. Later, vanaf de Late-Middeleeuwen, wordt het plangebied vooral gebruikt als landbouwgrond. In moderne tijden, vanaf 1955, wordt het plangebied bebouwd. Na de recentelijke sloop van deze bebouwing zijn verstoringen in de ondergrond ontstaan, die een aantal van de sporen en een (klein?) deel van de bodemopbouw heeft verstoord. Desalniettemin zijn voldoende sporen en vondsten aangetroffen die nader onderzoek behoeven.

7. *Hoe verhouden de onderzoeksresultaten zich tot de resultaten uit het vooronderzoek?*
Voor de periode Laat-Paleolithicum - Mesolithicum gold een lage verwachting. Voor de periode Neolithicum - Bronstijd gold een hoge archeologische verwachting vanwege de aanwezigheid van een vegetatieniveau in de top van de (holocene) komafzettingen. In de top van de crevasseafzettingen is een vegetatiehorizont aanwezig dat een loopniveau uit de periode IJzertijd - Late-Middeleeuwen betreft. De verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten in dit niveau was daarom hoog. Voor de periode Nieuwe tijd gold een lage archeologische verwachting, gebaseerd op het ontbreken van bebouwing op historisch topografische kaarten en de moderne verstoring van de overslagafzettingen.

Vlak 2 in de top van de komklei en het bijbehorende vegetatieniveau kon tijdens het proefsleuvenonderzoek nog niet voldoende onderzocht worden, vanwege de relatief hoge spooraantallen op het niveau van de top van de crevasseafzettingen. De sporen in vlak 1 kunnen vermoedelijk in de Middeleeuwen worden gedateerd en dienen allereerst nader onderzocht te worden tijdens een opgraving om deze *ex situ* veilig te stellen.

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kan de hoge verwachting op resten uit de Middeleeuwen worden bevestigd, alsmede de lage verwachting op nieuwetijdse resten. Omdat de vegetatiehorizont gerelateerd aan de crevasseafzettingen een datering heeft uit de IJzertijd - Late-Middeleeuwen, mag de hoge verwachting voor deze periode worden gehandhaafd. De verwachting voor het oudere niveau uit het Neolithicum - de Bronstijd moet nog worden getoetst.

8. *Wat is de relatie met omliggende historische/archeologische resten?*
In de omgeving van het plangebied zijn bij meerdere onderzoeken een oude woongrond uit de Romeinse tijd - Middeleeuwen aangetroffen, die ook in het plangebied zelf aanwezig is in de top van de crevasseafzettingen. Vondsten uit de omgeving zijn bekend uit de Bronstijd en Romeinse tijd t/m Nieuwe tijd. De vondsten zullen na een opgraving door specialisten worden onderzocht, waaronder het aardewerk, waarmee dateringen in dit stadium van het onderzoek nog niet volledig bekend zijn.
De vondsten van het proefsleuvenonderzoek zijn gedateerd in de IJzertijd - Nieuwe tijd; vondsten uit de Bronstijd zijn vermoedelijk niet gevonden.

9. *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).*
Zowel de fysieke als inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen resten zijn hoog. In het plangebied is naar aanleiding van de gemaakte waardestelling sprake gebleken van minimaal één behoudenswaardige archeologische vindplaatsen.

10. *Kan op basis van de resultaten een advies geformuleerd worden t.a.v. het vervolg in de archeologische monumentenzorg (vrijgeven/behoud in situ/opgraven). Zo ja, hoe luidt deze?*
Ja, op basis van de behoudenswaardige resten in het plangebied wordt voorgesteld om het plangebied nader te onderzoeken middels een opgraving om deze *ex situ* te kunnen veiligstellen. Hierbij worden minimaal de te verstoren vierkante meters onderzocht. Hieronder vallen bouwvlakken, maar ook de aanleg van kabels, leidingen, riool, groenvoorzieningen, en dergelijke. Voor die delen die niet worden verstoord en onderzocht, zal een dubbelbestemming gelden, wat inhoudt dat die specifieke delen in de toekomst toch onderzocht moeten worden als grondroerende werkzaamheden plaats zullen vinden.

11. *Zijn er vanuit de toestand van de archeologische resten, bodemcondities en toekomstig gebruik mogelijkheden voor behoud in situ?*
Daar waar de bodemopbouw intact is en niet dieper wordt gegraven dan het bovenste archeologische niveau uit de IJzertijd - Late-Middeleeuwen (op ca. 7,00 tot 7,30 m +NAP in het plangebied), rekening houdend met een bufferzone van ca. 20 - 30 cm), zou behoud *in situ* een optie kunnen zijn. Indien wordt gegraven op plekken waar volgens historische kaarten bebouwing heeft gestaan in de Nieuwe tijd, kunnen reeds vanaf het maaiveld bebouwingsresten kunnen worden aangetroffen.

12. *Bij afwezigheid van een vindplaats; wat is hier de verklaring voor (verstoord, ander landschap dan verwacht, e.d.)?*
Niet van toepassing, minimaal één vindplaats is aanwezig in het plangebied.

Bijlage 7. Gedigitaliseerd profiel 301 (werkput 3, vlak 104)

