

VESTIGIA

Archeologie & Cultuurhistorie



Archeologisch onderzoek naar sporen van bewoning uit de Vroege IJzertijd en ambachtelijke activiteit uit de Laat-Romeinse tijd aan de Duisterestraat 30a in Doornenburg, gem. Lingewaard
Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en een definitief onderzoek

V1400

Archeologisch onderzoek naar sporen van bewoning uit de Vroege IJzertijd en ambachtelijke activiteit uit de Laat-Romeinse tijd aan de Duisterestraat 30a in Doornenburg, gem. Lingewaard

Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en een definitief onderzoek



Rapportnummer:	V1400
Projectnummer:	V16-3309
ISSN:	1573 - 9406
Status en versie:	Definitief 2.0
In opdracht van:	Buro BOOT
Rapportage:	R.M. van Heeringen, W.A.M. Hessing, met bijdragen van L. de Vries en C. van Doorn
Plaats en datum:	Amersfoort, 14-12-2017

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



Projectgegevens	
Initiatief	Woningbouw
Toponiem / locatie	Duisterestraat 30a
Plaats	Doornenburg
Gemeente	Lingewaard
Provincie	Gelderland
Opdrachtgever	Buro BOOT Postbus 509 3900 AM Veenendaal 0318 527 600
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. W.J. Franken tel.: 06-13182779 e-mail: wj.franken@buroboot.nl
Oppervlakte plangebied	1.240 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	144 m ² en 110 m ²
Diepte grondwerkzaamheden	Exacte diepte onbekend (bouwput huis)
Huidig grondgebruik	Braakliggend grasland
Onderzoeksmelding	4004748100
Soort onderzoek	Archeologisch proefsleuvenonderzoek/opgraving
RD-centrumcoördinaten plangebied	196.680 / 433.800
Kaartblad	40D
Uitvoerder en documentatie	Vestigia BV <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>
Projectleider/Senior archeoloog	Dr. R.M. van Heeringen
Projectmedewerkers	R.M. van Heeringen (senior KNA archeoloog/materiaal specialist) W.A.M. Hessing (senior KNA archeoloog) R.M. Brouwer (KNA archeoloog) J.P. Flamman (senior KNA archeoloog) A. Vissinga (KNA archeoloog) W.J. Weerheijm MA (KNA archeoloog) C. van Doorn (specialist paleoecologie) L. de Vries (senior KNA specialist bioarcheologie, sp. archeozoölogie)
Uitvoering veldonderzoek	29 juni 2016 en 3 mei 2017
Bevoegd gezag	Gemeente Lingewaard Kinkelenburglaan 6 6681 BJ Bemmelen
Deskundige namens bevoegd gezag	Omgevingsdienst Regio Arnhem Drs. J. Habraken, regioarcheoloog gemeente Lingewaard tel: 026-3773239 of 06-3714636; joris.habraken@arnhem.nl
Gecontroleerd door	Vestigia (R.M. van Heeringen) d.d. 14 december 2017
Geaccordeerd door	Gemeente Lingewaard d.d. 14 december 2017

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies	5
1 Projectomgeving.....	7
1.1 Plangebied.....	7
1.2 Selectiebesluit en operationalisering van het proefsleuvenonderzoek.....	7
1.3 Opgraving van de woninglocatie.....	10
1.4 Woord van dank.....	10
2 Proefsleuven	11
2.1 Uitvoering.....	11
2.2 Bodemopbouw	11
2.3 Sporen	12
2.4 Aardewerk.....	12
2.5 Dierlijk botmateriaal	13
2.6 Natuursteen	14
2.7 Vondstmelding buurtbewoner	14
3 Opgraving woninglocatie.....	15
3.1 Uitvoering.....	15
3.2 Bodemopbouw	16
3.3 Sporenvlak.....	16
3.4 Vondstmateriaal Vroege IJzertijd	18
3.5 Vondstmateriaal en sporen uit de Laat-Romeinse tijd.....	19
3.6 Datering en interpretatie van de sporen.....	24
4 Conclusie en advies	25
5 Formele beantwoording onderzoeksvragen	27
Literatuur.....	35
Overzicht van archeologische en geologische perioden.....	36
Sporen en vondstenlijst.....	37
Kaarten.....	39
Bijlage 1.....	39

V16-3309: Archeologisch onderzoek naar sporen van bewoning uit de Vroege IJzertijd en ambachtelijke activiteit uit de Laat-Romeinse tijd aan de Duisterestraat 30a in Doornenburg, gem. Lingewaard. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en een definitief onderzoek



Afbeelding 1 Doornenburg-Duisterestraat 30a. Aanleg proefsleuven tijdens de eerste fase van het onderzoek gezien naar het noorden. Bron: foto Vestigia (29-06-2016).

Samenvatting en advies

In de zomer van 2016 en het voorjaar van 2017 is door Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologische opgraving uitgevoerd aan de Duisterestraat 30a te Doornenburg, gemeente Lingewaard. Het onderzoek vond plaats in opdracht van BOOT in het kader van het voornemen om op het perceel een woning en bijgebouw/schuur te bouwen. Op 29 juni 2016 is een oppervlakte van 144 m² middels proefsleuven onderzocht waarvan 43 m² binnen de toekomstige woninglocatie ligt. Na afstemming met de gemeente Lingewaard en de Omgevingsdienst Regio Arnhem is het onderzoek op 3 mei 2017 voortgezet in de vorm van een definitieve opgraving van de woninglocatie. Deze locatie heeft een oppervlakte van 10 x 15 m. Het te onderzoeken gedeelte, waar daadwerkelijk nieuwbouw zal plaatsvinden, had een oppervlak van ca. 110 m².

Voorafgaand aan het hier gerapporteerde onderzoek is een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd. Hieruit kwam naar voren dat het plangebied op de Zandvoortse beddinggordel ligt, waarop archeologische resten vanaf de Bronstijd te verwachten zijn. Tevens ligt het plangebied binnen een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 3.892). Het betreft hier een oude woongrond die tijdens een bodemkartering in 1946 is vastgesteld. Tijdens het inventariserend veldonderzoek zijn in de boringen handgevormde besmeten aardewerkfragmenten aangetroffen die wijzen op bewoningsactiviteit die niet nader te dateren was dan in de IJzertijd/Romeinse tijd (of evt. Vroege/Late Middeleeuwen). Op basis van deze bevindingen is geadviseerd het hier besproken vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven en zo nodig een doorstart naar een opgraving uit te voeren.

Het in 2016 en 2017 uitgevoerde onderzoek heeft de volgende resultaten opgeleverd. In het uiteindelijke opgravingsvlak van 254 m² zijn twee concentraties sporen aangetroffen. In het noorden was een paalsporenzwerm aanwezig die op grond van het in de cultuurlaag en de sporen aanwezige handgevormde aardewerk dateert uit de Vroege IJzertijd. In het vondstcomplex zijn kenmerkende gidsartefacten aanwezig (een dubbel doorboorde oortje, fragmenten van 'zoutgootjes', maalsteen van tefriet, etc.). Structuren konden niet worden herkend. Onder het vondstmateriaal bevond zich ook botmateriaal (rund, schaap/geit, varken, hond). Naar het zuiden toe is sprake van een natuurlijke helling richting een opgevolde kreek, waarvan de bovenste niveaus vondstmateriaal bevatten.

Op de 'overgang' naar de kreek - de toenmalige oeverzone - in het zuiden lagen vijf forse kuilen waarvan er één opgevolgd was met afval bestaande uit fragmenten handgevormd en gedraaid aardewerk, maalstenen van tefriet, een ovenwand van huttenleem, een weefgewicht, e.d. De aard van de vullingen vertoonde onderling grote overeenkomsten (een zwartige vulling met in het midden een assige band). Het ceramische materiaal vormt een eenduidig en zeldzaam vondstensemble dat kan worden toegewezen aan de Laat-Romeinse tijd (350-450 na Chr.; late terra nigra-voetschaaltjes, ruwwandige borden met verdikte rand en zeer karakteristiek handgevormd aardewerk met schelpgruisverschraling). Ook zijn dierenbotten aangetroffen (paard, rund, varken/wild zwijn, schaap/geit). In enkele macrobotanische monsters uit een van de kuilen waren alle zaden gemineraliseerd en grotendeels afkomstig van wilde planten met uitzondering van tarwe. Verder viel met name de grote hoeveelheid houtskoolbrokjes op. De vondstsamenstelling wijst mogelijk op een specialistische activiteit (aan de rand van een nederzetting?) zonder dat deze nader benoemd kan worden.

Voor de beantwoording van de formele onderzoeksvragen wordt verwezen naar *hoofdstuk 4*. Vanuit een archeologisch monumentenzorg perspectief kan worden opgemerkt dat de resultaten de status van het AMK-terrein bevestigen. De beide vondstcomplexen uit de Vroege IJzertijd en de Laat-Romeinse tijd hebben een bovengemiddelde fysieke kwaliteit en conservering (resp. 5 en 6 punten). Op basis hiervan wordt de behoudenswaardigheid van het AMK-terrein onderschreven. Ook op inhoudelijke gronden gaat het in het licht van de Kennisagenda Rivierengebied om zeldzame complextypen. Behoud in situ van de resterende, niet onderzochte delen van het plangebied, dient te worden nagestreefd. Het in stand houden

van de dubbelbestemming archeologie in het bestemmingsplan voor het omliggende terrein is daartoe het geëigende middel (zie advies *kaart 5*). Met de eigenaar zijn afspraken gemaakt over een archeologievriendelijk ontwerp van de fundering en vloer van de te realiseren schuur/het bijgebouw.

Het in dit rapport beschreven onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die door het Bevoegd gezag, de gemeente Lingewaard, in het kader van de Omgevingsvergunning waren aangereikt.

Vestigia adviseert het opgegraven deel van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen. Wel blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Lingewaard, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.



Afbeelding 2 De aanleg van proefput 3 tijdens de tweede fase van het onderzoek, gezien naar het noorden. Het vlak is aangelegd op 10,3 m NAP. Bron: foto Vestigia (3-05-2017).

1 Projectomgeving

1.1 Plangebied

Het in dit rapport beschreven onderzoek is in twee fasen uitgevoerd. De eerste fase bestond uit een proefsleuvenonderzoek. De rapportage over dit onderzoek is opgenomen in *hoofdstuk 2*. De tweede fase bestond uit een definitieve opgraving. Het verslag van het onderzoek in de tweede fase bouwt integraal voort op het proefsleuvenonderzoek en is opgenomen in *hoofdstuk 3*. Uiteraard zijn de twee campagnes in samenhang beschreven en betreffen de conclusies het onderzoek als geheel.

Het onderzoek vond plaats in opdracht van BOOT in het kader van de ruimtelijke onderbouwing van het plan om op het perceel een woning en bijgebouw/schuur, zonder diepe fundering of vloer te bouwen. Voorafgaand aan het hier gerapporteerde onderzoek is een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.¹ Hieruit kwam naar voren dat het plangebied op de Zandvoortse beddinggordel ligt, waarop archeologische resten vanaf de Bronstijd te verwachten zijn. Tevens ligt het plangebied binnen een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 3.892). Het betreft hier een oude woongrond die tijdens een bodemkartering in 1946 is vastgesteld. Volgend op het bureauonderzoek zijn in het plangebied 5 boringen tot een maximale diepte van 3,5 m -mv gezet. In alle boorprofielen is in de aanwezige oeverafzettingen een archeologische laag aanwezig. Hierin zijn handgevormde besmeten aardewerkfragmenten aangetroffen die wijzen op bewoningsactiviteit die niet nader te dateren was dan IJzertijd/Romeinse tijd (of evt. Vroege/Late Middeleeuwen). Op basis van deze bevindingen is geadviseerd een vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven.

1.2 Selectiebesluit en operationalisering van het proefsleuvenonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek en het inventariserende veldonderzoek is op 25 mei 2016 een Programma van Eisen (PvE) voor het proefsleuvenonderzoek opgesteld.² Op 14 juni 2016 is het Programma van Eisen door regio-archeoloog J. Habraken namens het bevoegd gezag, de gemeente Lingewaard, goedgekeurd. Op basis van het PvE is vervolgens door Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een Plan van Aanpak (PvA) voor de uitvoering opgesteld.³ Op woensdag 29 juni 2016 is het archeologisch proefsleuvenonderzoek daadwerkelijk uitgevoerd (*kaart 1*). Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de KNA, versie 3.3. In totaal is een oppervlakte van 144 m² onderzocht waarvan 43 m² binnen de toekomstige woninglocatie ligt.

Doelstelling

De algemene doelstelling van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel, dat gebaseerd is op het vooronderzoek. Meer specifieke doelstellingen, conform PvE:

1. Actualiseren en detailleren van de archeologische kenmerken en waarde van het terrein en/of delen daarvan ten behoeve van besluitvorming over al dan niet aan de vergunning te stellen voorwaarden. Dit kan leiden tot wijziging van de eerder vastgestelde waarde of tot een specificeren van de aard of plaats van de binnen het monument aanwezige vindplaats.
2. Het geven van aanbevelingen over de noodzaak van eventueel vervolgonderzoek of te nemen behoudsmaatregelen, gelet op de geconstateerde informatiewaarde en gaafheid en de te verwachten versturende effecten van de ingreep waarvoor vergunning gevraagd wordt.
3. Het onderzoeken welke mogelijkheden er zijn, of welk perspectief er is, voor in situ behoud en wat daarvoor de randvoorwaarden zijn.
4. Het geven van aanbevelingen met betrekking tot de bij eventueel vervolgonderzoek toe te passen strategieën, methoden en technieken, onderzoeksprioriteiten en onderzoeksvragen.

¹ Hanemaaijer/de Boer 2016.

² Hanemaaijer 2016.

³ Weerheijm 2016.

5. Het geven van aanbevelingen met betrekking tot de aard van eventueel te nemen behoudsmaatregelen.

Onderzoeksvragen

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld:

Bodemopbouw en landschap

- 1) Hoe is de opbouw van het profiel (lithologische laagopvolging en bodemhorizonten)?;
- 2) Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?
- 3) Welke hydromorfe kenmerken zijn in het profiel aanwezig (sporen van oxidatie en reductie) en op welke diepte(n)?;
- 4) Welke lagen/bodemhorizonten zijn kalkrijk, kalkarm of kalkloos? Wat is de grondwaterstand en de grondwatertrap ter plaatse?;
- 5) Welke lagen/bodemhorizonten bevatten organische resten (plantenresten, dierresten)?;
- 6) Zijn er, gelet op de lokale lithologie, bodems en hydrologie, onverbrande dierlijke en plantaardige resten te verwachten? Zo ja, in welke context(en)?;
- 7) Zijn er sedimentiefases te onderscheiden in het profiel? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan? Wat is de geschatte datering? Heeft tussen de onderscheiden fases van sedimentatie bodemvorming plaats gevonden?;
- 8) Is er sprake van processen van bodemvorming, erosie, laterale verplaatsing, afdekking?;
- 9) Is er sprake van processen van vernatting (gley, veenvorming) en/of verdroging (eventueel verstuiving)?;
- 10) In welke mate en waar is de bodem in het plangebied verstoord?

Sporen en structuren

Indien het onderzoek geen archeologische resten oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse diffuus verspreide vondsten), welke verklaring is hiervoor te geven (De antwoorden dienen beargumenteerd toegelicht te worden):

- 11) Is er sprake van: (Sub)recente verstoring en postdepositionele processen?; Beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, methodische, technische, logistieke of personele beperkingen, weersomstandigheden, terreinomstandigheden (zoals huidig gebruik)?; Afwezigheid van bewoning en/of intensief landgebruik?; Een combinatie van genoemde factoren?;

Indien het onderzoek wel archeologische resten heeft opgeleverd:

- 11) Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen?;
- 12) Welke archeologische lagen zijn in het profiel te onderscheiden en wat is de diepte, dikte, textuur en vulling?;
- 13) Welke sporen zijn te onderscheiden en wat is de vorm, diepte, lengte, breedte, textuur, kleur, vulling?;
- 14) Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen en wat is hun samenhang?;
- 15) In welke mate zijn lagen en sporen op vlakken te koppelen aan lagen in de profielen? Wat zijn de ingravingsniveaus?;
- 16) Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Zijn er meerdere sporenniveaus aanwezig, m.a.w. moeten er meerdere vlakken op verschillende dieptes worden aangelegd en gedocumenteerd om alle periodes inzichtelijk te krijgen? Zo ja op welke diepte bevinden zich deze niveaus en welke periodes zitten op welke niveaus?;
- 17) Zijn begrenzingen van het sporencomplex vast te stellen?;
- 18) Wat is de aard en/of de functie en conservering van de sporen?;
- 19) Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen en spoorniveaus en waarop is de datering gebaseerd?;

- 20) Zijn er (delen van) structuren te onderscheiden? Zo ja, a) Van welk soort (mogelijke) structuren?; b) Welke (mogelijke) delen?; c) Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren?; d) Waarop is/zijn de datering(en) gebaseerd?; e) Is er bij steenbouw sprake van hergebruikt bouw materiaal?;
- 21) Is er sprake van perifere en centrale zones?;
- 22) Indien er geen of weinig paalsporen zijn: in welke mate kan er sprake zijn van bouwmethoden die geen of weinig sporen hebben nagelaten en is dat af te leiden uit vondsten of andere sporen?;
- 23) Welke fasering (relatieve en absolute datering) is in de vindplaats aan te brengen?
- 24) Indien graven worden gevonden: a) Is sprake van enkele individuele graven of een groter grafveld?; b) Wat kan worden gezegd over de locaties van begravingen ten opzichte van gelijktijdige en niet gelijktijdige bewoning (indien dateringen dit mogelijk maken)?; c) Welke vorm van begraving is gevolgd (crematie/inhumatie)?

Vondsten en paleo-ecologische resten

- 25) Welke mobiele vondsten zijn gedaan? a) Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten?; b) Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?
- 26) In welke mate bevinden vondsten zich in primaire positie/gesloten context en in welke mate gaat het om vondsten zonder context?;
- 27) Welke conclusies zijn te trekken uit de fragmentatiegraad en de mate van conservering of verwerking van vondsten?;
- 28) Wat is de vondstdichtheid (aantal scherven per m²) per vlak, per proefput en in het geheel? Zijn er plaatsen aan te wijzen met een opvallend grote vondstconcentratie en wat is de samenstelling ervan?;
- 29) In welke mate dragen de mobiele vondsten bij aan de datering van lagen, sporen, structuren?;
- 30) Is er sprake van (kennelijk) intentionele deposities?;
- 31) Hoe zijn de verhoudingen tussen lokaal of in de nabijheid gewonnen of geproduceerd materiaal en importmateriaal?;
- 32) Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten? In welke mate en in welke context worden ze aangetroffen? Welke betekenis ontleen zij of kunnen zij geven aan deze context? In welke mate kunnen ze bijdragen aan de datering van sporen, lagen, structuren? Welke informatie kunnen zij geven over landschap en vegetatie (voorafgaand, tijdens en/of na bewoningsfase), voedsel economie, verwerving en toepassing van organisch materiaal e.d.?

Waardebepaling

- 32) In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?;
- 34) Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?;
- 35) Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen resten? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?;
- 36) Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?;
- 37) Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde.
- Maak daartoe gebruik van VSO6 (KNA-protocol 4003) en bijlage IV - waarderen van vindplaatsen. Maak tevens gebruik van de Kennisagenda's "Rivierengebied";
- 38) Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

Behoudsperspectief

- 39) Indien het daadwerkelijk om behoudenswaardige resten gaat, welke realistische aanpassing van de inrichtingsplannen voor het plangebied zijn mogelijk voor het ter plaatse (in situ) behoud van de archeologische resten?;
- 40) Welke planologische beschermingsmaatregelen zouden toegepast moeten worden om de in-situ aanwezige archeologische resten duurzaam te behouden?;
- 41) Indien realistische aanpassing van de inrichtingsplannen mogelijk is, welke degradatiemechanismen (waaronder zetting, veranderingen in het fysisch-chemisch regime of grondwaterregime) in sporen en materialen zullen optreden bij een eventuele aangepaste inrichting van het terrein, inclusief effecten van het aanbrengen weg- en bouwcuinetten, afvoer van bouwvoor/ teelaarde, voertuigbewegingen, plaatsen damwanden, heien/trillen/boren/pulsen, inrichten groenzones en beekherstel, aanbrengen ondergrondse infrastructuur zoals drainagepijpen, riolering, kabels en leidingen, toepassen verschillende typen funderingstechnieken?;
- 42) Ná ontwikkeling van de locatie met in-situ behoud, op welke wijze dient de conditie (inhoudelijke en fysieke waarde) van het behoudenswaardige deel van het bodemarchief gemonitord te worden?
- 43) Ná ontwikkeling van de locatie met in-situ behoud en monitoring van de archeologische resten: welke (realistische) mitigerende ingrepen kunnen worden toegepast bij constatering van een versnelde degradatie van de archeologische resten?;
- 44) Is in het plangebied ten aanzien van het in-situ behoud vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

- 45) Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?
- 46) In welke mate heeft dit onderzoek bij kunnen dragen aan de Kennisagenda's? In welke mate heeft dit onderzoek in een datalacune kunnen voorzien? Hoe is het kennisrendement te omschrijven?;
- 47) In welke mate zijn de gehanteerde strategieën en methoden effectief geweest? Indien het onderzoek niet volgens plan kon worden uitgevoerd, om welke reden en op welke wijze is van het PvE afgeweken?
- 48) Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?;
- 49) Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen dit onderzoeksgebied als in aangrenzende of naburige percelen?

1.3 Opgraving van de woninglocatie

Op woensdag 3 mei 2017 is het onderzoek voortgezet in de vorm van een definitieve opgraving van de woninglocatie. Deze locatie heeft een oppervlakte van 10 x 15 m. Het nog te onderzoeken gedeelte had een oppervlak van ca. 110 m². De rapportage over dit vervolgonderzoek is opgenomen in *hoofdstuk 3*. Voor dit onderzoek is een addendum op het PvE geschreven, mede op basis van het evaluatieverslag.⁴ Het doel van de definitieve opgraving is het onderzoeken en documenteren van de archeologische vindplaats conform KNA, versie 3.3, c.q. 4.0 protocol 4004 Opgraven, voor zover deze gelegen is binnen de grenzen van het toekomstige bouwkeel. De onderzoeksvragen zijn dezelfde als bij het proefsleuvenonderzoek en worden samen beantwoord.

1.4 Woord van dank

Tijdens de voorbereiding en uitvoering van het onderzoek is voortvarend samengewerkt met dhr. W. Franken van de opdrachtgever Buro BOOT. Joris Habraken, regioarcheoloog namens de Omgevingsdienst heeft constructief meegedacht over de inrichting van het onderzoek en behoud in situ van het resterende deel van het plangebied. Het grondverzet was in handen van Vincent Milder uit Doornenburg.

⁴ Hessing 2017; A. Vissinga/R.M. van Heeringen, 2016; *Tussentijdse Evaluatie archeologisch onderzoek Doornenburg - Duisterestraat 30a*, Amersfoort (Memo Vestigia, d.d. 16 februari 2017).

2 Proefsleuven

2.1 Uitvoering

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd op woensdag 29 juni 2016. Conform het PvE zijn twee sleuven gegraven met een breedte van 4 m en een lengte van 15 m (*kaart 2*). De graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd met een bandenkraan, voorzien van een gladde bak. Er is gestart met het graven van proefsleuf 2 en vervolgens is proefsleuf 1 aangelegd. Tijdens het veldwerk werd duidelijk dat de twee te graven proefsleuven niet volledig binnen het planologische bouwvlak vallen. Vanwege de aanwezigheid van sporen en vondstmateriaal (zie verder) is in het veld besloten proefsleuf 2 te verlengen tot aan proefsleuf 1 (het nieuwe deel is proefsleuf 2B genoemd). Het verlengen van sleuf 2 had tot doel om te onderzoeken of er binnen de toekomstige nieuwbouw ook een archeologisch sporenniveau te verwachten is. Ook binnen het bouwvlak bleek een archeologisch vlak aanwezig, waarin sporen zijn waargenomen. Hierop ligt een cultuurlaag.

2.2 Bodemopbouw

In het perceel is sprake van een omgewerkte bouwvoor direct op een cultuurlaag waaronder oeverafzettingen van de Zandvoortse beddinggordel aanwezig zijn. Alleen aan de uiterste zuidzijde van proefput 2 is de cultuurlaag van de bouwvoor gescheiden door een dunne laag natuurlijk oeversediment (siltige klei, *afbeelding 3*, links). Het vlak is aangelegd in de top van de Zandvoortse beddinggordel. De oeverafzettingen in proefput 2 bleken op een diepte van circa 0,7 m -mv te liggen (10,3 m NAP).



Afbeelding 3 Bodemprofiel in het noordelijk deel van proefsleuf 2 (foto links, ter hoogte van spoor S2/3, kaart 4) en de oostzijde van proefsleuf 1 (foto rechts). Het maaiveld bevindt zich op 11,1 m NAP. Tussen de rode lijnen is de cultuurlaag aangegeven waaronder de siltige oeverafzettingen van de beddinggordel liggen. Bron: foto Vestigia (29-06-2016).

In proefsleuf 1, aangelegd van west naar oost, bleek dat op een diepte van 1,0 m -mv nog geen oeverafzettingen aanwezig waren, maar dat nog steeds sprake was van een omgewerkte laag. Vanwege de aanwezigheid van snel opkomend grondwater is besloten het vlak op een diepte van circa 1,0 m -mv aan te houden. In het oostelijk deel van de proefput is alsnog circa 20 cm verdiept. Onder de omgewerkte grond is hier de cultuurlaag waargenomen (*afbeelding 3*, rechts). Vanwege het opkomende grondwater is besloten niet het gehele vlak op diepte aan te leggen. In het oostelijk deel van de proefsleuf is daarom een kijkgat gegraven om de oeverafzettingen op te zoeken. Deze bleek op een diepte van 1,4 m -mv (9,4 m

NAP) aanwezig te zijn. Geconcludeerd kan dus worden dat de oeverafzettingen van de Zandvoortse beddinggordel in het noorden op een diepte van 10,3 m NAP liggen, maar naar het zuiden bijna een meter wegduikt naar een diepte van 9,4 m NAP. De cultuurlaag helt met de natuurlijke ondergrond mee. Tevens is geconcludeerd dat er geen diepgaande bodemverstoringen hebben plaatsgevonden.

2.3 Sporen

In de top van de oeverafzettingen zijn in totaal 25 sporen aangetroffen (*afbeelding 4*). De lichtgrijze sporen zijn in het veld gedetermineerd als paalkuilen, enkele als kuilen. De vulling is even siltig als het omliggende natuurlijke sediment. Geen van de sporen zijn gecoupeerd. Er is geen duidelijke structuur te herkennen.



Afbeelding 4 Sporen in het zuidelijk deel van proefsleuf 2. Bron: foto Vestigia (29-06-2016).

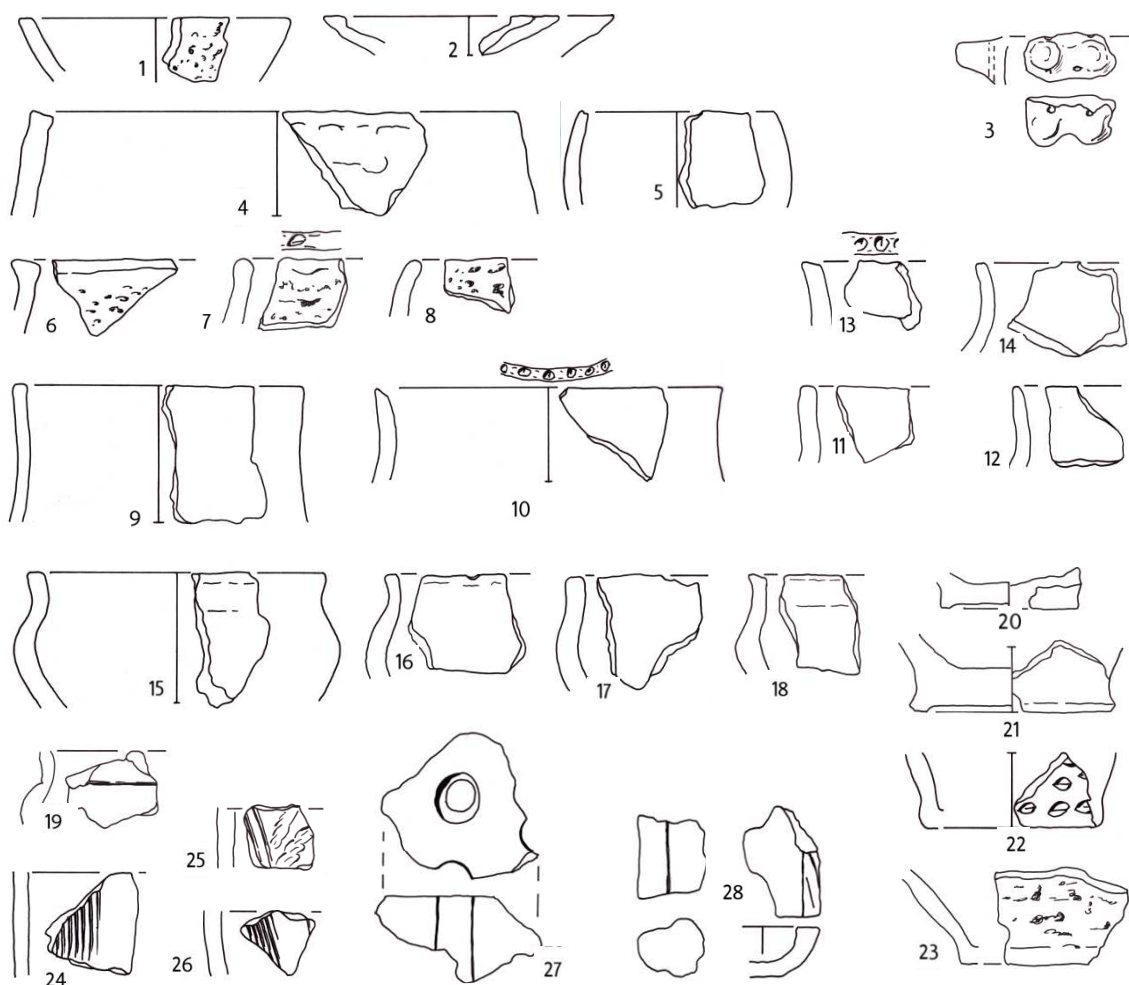
2.4 Aardewerk

Al het vondstmateriaal is afkomstig uit de cultuurlaag en toe te schrijven aan de Vroege IJzertijd.⁵ Exclusief het aardewerk dat niet afkomstig is van handgevormd vaatwerk, zijn in de twee proefsleuven 257 fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen met een totaal gewicht van 6598 g (*tabel 1*). Opgemerkt kan worden dat het aantal fragmenten (en dit geldt ook voor het overige vondstmateriaal, zie hierna) in de diep gelegen cultuurlaag van proefput 1 per oppervlakte-eenheid groter is dan in proefput 2 waar de cultuurlaag relatief hoog gelegen is. Ook de grootte en daarmee het gewicht van de scherven is gemiddeld groter (put 1: 32,4 g; proefput 2: 22,7 g).

Put	Vondst-nr.	Fragmenten aardewerk		Rand			Profiel h/s; s/b	Bodem	Wand						Gruis	Wanddikte										Gootjes	'Leem'	Bot	Natuursteen	
		Aantal	Gewicht	gepolijst	glad/ruw	versierd			P	G/R	B	Vnagel	Vlijn	Vkam		oor	4	5	6	7	8	9	10	11	12					>12
1	5	87	2733	3	8	1	8	11	1	13	40	1	-	1	-	6	-	-	1	2	9	13	13	11	4	-	2	12	15	
2	1	38	862	3	1	-	2	2	10	4	15	-	-	-	1	15	-	-	1	4	6	7	20	7	1	1	2	2	4	4
2	2	65	1363	4	-	3	5	2	10	5	33	-	-	3	-	13	-	-	1	4	6	7	20	7	1	1	6	2	14	14
2	3	26	592	-	-	-	5	-	7	1	13	-	-	-	-	9	-	-	1	1	4	3	10	1	1	-	1	8	9	3
2	4	36	774	2	-	-	4	3	2	5	20	-	-	-	-	2	-	-	3	1	5	6	3	4	2	1	-	2	1	
2B	6	5	274	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	-	1	-	-	2	4	
Totaal:		257	6598	12	9	4	24	18	30	28	121	1		4	1	45	0	0	3	13	20	32	71	31	18	9	10	14	43	41

Tabel 1 Vondstmateriaal uit proefsleuven 1, 2 en 2b.

⁵ Voor de integrale sporen- en vondstenlijst zie achterin het rapport.



Afbeelding 5 Handgevormd aardewerk uit proefsleuf 1 en 2. Schaal 1:4. Vondstnr. 1: 3, 8, 14, 19; vondstnr. 2: 2, 10, 12, 13, 24, 28; vondstnr. 3: 27; vondstnr. 5: 1, 4-7, 9, 11, 15-18, 20-23, 25-26. Bron: tekening Vestigia.

Naast het handgevormde gebruiks aardewerk zijn 10 fragmenten van zogenaamde 'gootjes' aangetroffen. In deze gootjes werd aan de kust van West-Nederland zout gedroogd en vervolgens richting het binnenland getransporteerd.⁶ De vindplaatsen van de gootjes lijken zich te concentreren in het oostelijke rivierengebied. De teruggevonden fragmenten behoren tot type 7a conform van den Broeke.⁷ De lengte van de gootjes is lastig vast te stellen omdat bijna altijd kleine fragmenten worden teruggevonden, maar er wordt een lengte van 25-30 cm aangehouden. De klei is vermoedelijk om een stok gedaan en voor het bakken overlangs doorgesneden. De kenmerkende snijsporen zijn ook op enkele fragmenten van de Duisterestraat te zien (afbeelding 5, nr. 28). Dit type zoutaardewerk dateert uit 650/625 - 500 v. Chr. (Van den Broeke, fase C-D). In totaal zijn 14 fragmenten 'leem' verzameld (570 g).⁸ Bijna zeker is een deel van dit relatief zacht gebakken aardewerk afkomstig van een ovenrooster, zoals het grootste fragment laat zien (afbeelding 5, nr. 27).

2.5 Dierlijk botmateriaal

Naast aardewerk zijn in proefput 2 in totaal 46 fragmenten van dierenbotten verzameld. Er is geen menselijk bot gevonden. Op basis van de datering van het aardewerk, is het botmateriaal aan deze

⁶ Van den Broeke 2005.

⁷ Van den Broeke 2012, 166-167; 177-178, Fig. 8.2.

⁸ De term 'leem' wordt in het rapport gebruikt voor al het zacht gebakken aardewerk.

periode toe te wijzen. Vondstnummers 1 tot en met 6 betreffen verzamelvondsten, vondstnummer 7 is afkomstig uit spoor 5. Tijdens het latere definitieve onderzoek van de huislocatie is nog in vier verschillende sporen (sporen 24, 64, 72 en 74) elk één botfragment aangetroffen (vondstnummers 16, 20, 21 en 36). In het botmateriaal zijn de volgende diersoorten aangetroffen: rund, schaap of geit, varken en hond. Bij een hoektand van een varken was duidelijk dat deze afkomstig was van een mannelijk dier. Het botmateriaal is redelijk tot goed geconserveerd. Er zijn botfragmenten gevonden van volwassen (volgroeide) dieren, maar ook van juveniele (niet volgroeide dieren). Op het materiaal wordt in het kader van een waardering en inventarisatie gedetailleerder ingegaan in *bijlage 1*.⁹

2.6 Natuursteen

In proefput 1 zijn 15 stuks onbewerkt natuursteen aangetroffen (3014 g; kwartsiet, zandsteen, gangkwarts). Onder het natuursteen zijn afgeronde pebbles variërend van 4 tot 13 cm in 'lengte'. Daarnaast zijn ook brokken aanwezig zonder afgerond oppervlak. In proefput 1 is verder een groot fragment van een maalsteen van vesiculaire lava (tefriet) gevonden met een maaloppervlak 12 x 10 cm (bewaard gebleven hoogte 9 cm met een origineel zijvlak, gewicht 1042 g). Het betreft hier bijna zeker een deel van een zogenaamde Napoleonschoed.¹⁰ Met name de hoogte van het fragment doet vermoeden dat het niet om een zgn. 'broodvormig' exemplaar gaat. Daarnaast zijn nog drie kleinere brokstukken aanwezig (228 g). Het eerste optreden van het (vroeg, convexe) type Napoleonschoed in het oostelijke rivierengebied is niet precies op basis van vondstcontexten bekend, maar kan met de nodige voorzichtigheid al in van den Broeke fase D worden geplaatst (575/550-500 v. Chr.).¹¹

In proefput 2 zijn in totaal 26 stuks onbewerkt natuursteen aangetroffen met een totaalgewicht van 2263 g. Opgemerkt kan worden dat gemiddeld de natuursteenfragmenten in proefput 1 groter zijn dan die in proefput 2.

2.7 Vondstmelding buurtbewoner

De bewoner van Slangenburgerstraat 4 meldde dat bij de bouw van zijn woning in 1962 op ca. 1,2 m diepte een skelet was aangetroffen die vervolgens met de nieuwe betonfundering is afgedekt (*afbeelding 6*). Ondanks het feit dat in de Vroege IJzertijd het cremen van doden en het bijzetten in urnenvelden het reguliere dodenbestel vertegenwoordigde, komen in het rivierengebied (o.a. in Lent) ook inhumatiegraven voor.¹² Regelmatig liggen deze in de periferie van nederzettingen. Het is dus voorstelbaar dat de waarneming bij de bouw van de bungalow aan de oostzijde aan de Slangenburgerstraat een ter aarde bestelde dode betreft uit de IJzertijdnederzetting binnen het plangebied. Een alternatieve hypothese is dat het een bijzetting uit de Laat-Romeinse tijd betreft (zie *hoofdstuk 3*). Inhumatiegraven zijn in deze periode gangbaar.



Afbeelding 6 Locatie vondstmelding skelet (rode markering bungalow). De ster markeert de huidige opgravingslocatie. Bron: <https://bagviewer.kadaster.nl>.

⁹ De Vries/van Doorn 2017.

¹⁰ Van Heeringen 1985.

¹¹ Van den Broeke 1987, 38-29; Melkert 2015.

¹² Van den Broeke/Hessing 2005.

3 Opgraving woninglocatie

3.1 Uitvoering

Het gravende onderzoek is na een klein jaar voortgezet op de locatie van het nieuw te bouwen woonhuis (zie *paragraaf 1.3*). Het betrof de definitieve opgraving van de huislocatie op 3 mei 2017. Proefsleuf 1 uit 2016 was indertijd gedicht, proefsleuf 2/2b lag nog open en was licht begroeid geraakt (*afbeelding 7*). Na opschaven van het vlak van proefsleuf 2/2b is de proefput afgewerkt (*afbeelding 8*). Vervolgens is de nieuwe opgravingsput 3 over de proefsleuven heen aangelegd (zie *kaart 3*). In proefput 3 zijn eco-monsters genomen uit spoor 75 (*afbeelding 9*).



Afbeelding 7 Proefsleuf 2 vanuit het noorden. Bron: foto Vestigia (03-05-2017).



Afbeelding 8 Vier representatieve coupes van paalkuilen in proefsleuf 2: spoor 6 (linksboven), spoor 8 (rechtsboven), spoor 9 (linksonder) en spoor 17 (rechtsonder). Bron: foto Vestigia (03-05-2017).



Afbeelding 9 Verzamelen vondstmateriaal en monsters spoor 75. Bron: foto Vestigia (03-05-2017).

3.2 Bodemopbouw

De waarnemingen over de bodemopbouw tijdens het definitieve onderzoek van de woninglocatie bevestigen die uit het proefsleuvenonderzoek. De twee proefsleuven uit 2016 liggen loodrecht op de geologische structuur. Het opgravingsvlak van het onderzoek van de huislocatie bevond zich tussen proefsleuf 1 in het noorden en proefsleuf 2 in het zuiden.

3.3 Sporenvak

Zoals in *paragraaf 3.2* bij de bodemopbouw al is opgemerkt, is het uiterlijk van de sporen in het vlak in proefput 3 overeenkomstig met die in het vlak dat tijdens het proefsleuvenonderzoek is aangelegd (*afbeelding 10*). Er zijn in totaal 68 spoornummers uitgegeven boven het aantal van 24 spoornummers dat was uitgegeven tijdens het proefsleuvenonderzoek. Voor de beschrijving zie sporen- en vondstenlijst achter in het rapport. Het overgrote deel bestond uit paalkuilen (*kaart 3 en kaart 4*); een klein deel is als kuil geïnterpreteerd (*afbeelding 12*). Een duidelijke structuur is in de positionering van de paalkuilen in het horizontale vlak niet te onderkennen. Opmerkelijk waren vijf zeer grote kuilen in het zuidelijk deel van proefput 3 (*afbeelding 11 en afbeelding 13*).



Afbeelding 10 Sporenvak noordwesthoek van proefput 3, gezien vanuit het oosten. Bron: foto Vestigia (03-05-2017).

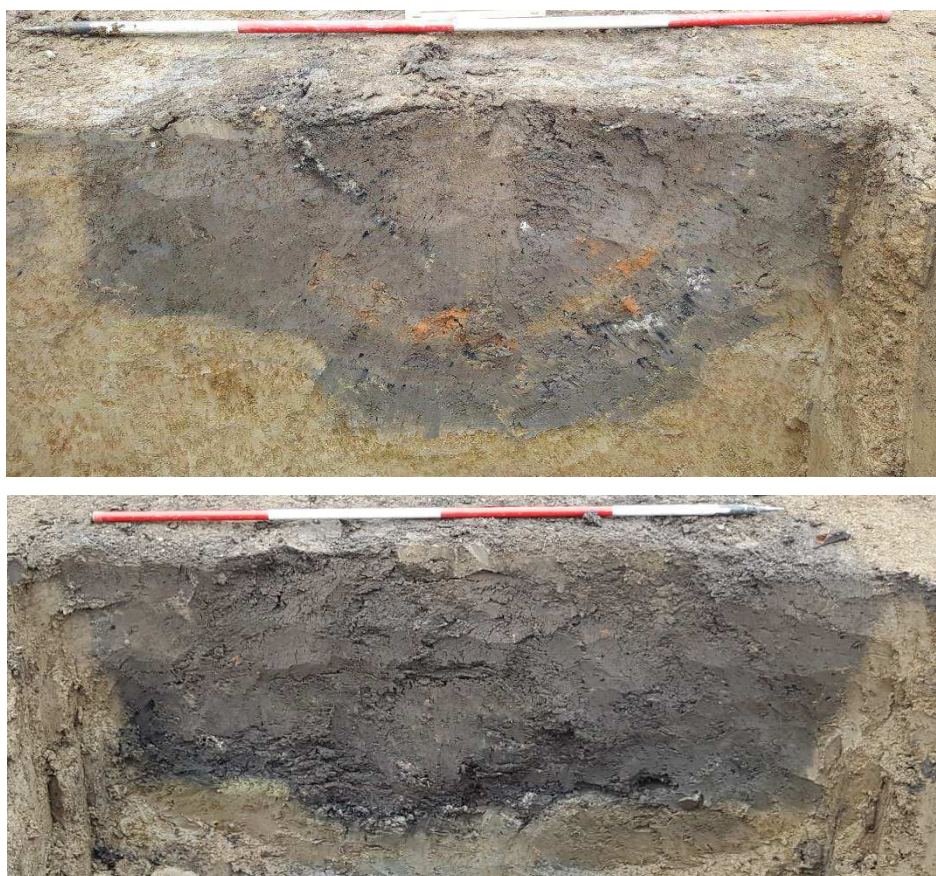


Afbeelding 11 Sporenvak zuidwesthoek van proefput 3, gezien vanuit het oosten. Rechts een grote kuil (spoor 75). Bron: foto Vestigia (03-05-2017).

V16-3309: Archeologisch onderzoek naar sporen van bewoning uit de Vroege IJzertijd en ambachtelijke activiteit uit de Laat-Romeinse tijd aan de Duisterestraat 30a in Doornenburg, gem. Lingewaard. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en een definitief onderzoek



Afbeelding 12 Coupes. Boven: kuil (spoor 22), midden links: paalkuil (spoor 33), midden rechts: paalkuil met paalgat spoor 60), onder: paalkuil (spoor 56). Bron: foto Vestigia (03-05-2017).





Afbeelding 13 Coupes door vier grote kuilen (van boven naar beneden) met een gelaagde vulling: spoor 92 en 75 (pag. 17), 24 en 74 (deze pagina). Bron: foto Vestigia (03-05-2017).

3.4 Vondstmateriaal Vroege IJzertijd

Tijdens de tweede campagne op 3 mei 2017 zijn allereerst de sporen uit proefput 2 gecoupeerd en afgewerkt (tabel 2, vondstnr. 7-10). Bovendien zijn voor de volledigheid uitgeregende stortvondsten verzameld (put 2 vondstnr. 11; niet verder beschreven, het betreft materiaal met niet of nauwelijks diagnostische kenmerken).

Handgevormd aardewerk

Veel paalkuilen bevatten handgevormd aardewerk uit de Vroege IJzertijd. Het gaat om 66 fragmenten met een totaal gewicht van 1605 g. Van de vier randfragmenten dragen er twee vingertopindrukken bovenop de rand. Van twee fragmenten bedraagt de halshoogte 2,5-3,0 cm. Een randfragment (vondstnr. 34) is afkomstig van een pot met een tweeledig profiel. Van de 50 wandfragmenten zijn er 35 besmeten

Put	Vondst-nr.	Spoor-nr.	Fragmenten aardewerk		Rand			Profiel	Bodem	Wand						Gruis	Wanddikte												Gootjes	'Leem'	Bot	Natuursteen
			Aantal	Gewicht	gepolijst	glad/ruw	versierd			h/s; s/b	P	G/R	B	Vnagel	Vlijn		Vkam	oor	4	5	6	7	8	9	10	11	12	>12				
2	7	5	26	674	-	1	-	1	2	3	-	15	-	1	-	-	-	3	-	1	-	2	5	4	4	2	1	-	-	-	3	-
2	8	17	1	16	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	9	12	1	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	10	8	1	15	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	11	-	Stortvondsten																													
3	12	56	3	140	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
3	16	72	2	72	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
3	19	69	2	23	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	20	64	4	94	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	3	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
3	21	74	2	37	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	22	74	2	39	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
3	23	54	1	18	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	28	50	3	29	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	29	83	1	30	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
3	30	38	1	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	31	84	1	4	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	32	81	1	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	33	77	1	14	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	34	76	6	141	-	1	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	1
3	36	75	3	37	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
3	38	24	1	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal:			63	1564	2	3	0	3	2	4	8	33	1	1	0	0	6	0	0	2	3	5	12	11	7	4	3	0	0	6	1	

Tabel 2 Vondstmateriaal uit afgewerkte sporen uit proefsleuf 2 en proefput 3 (huislocatie).

(70%). Het wandfragment met nagelversiering betreft 'gepaarde nagelindrukken'. Nieuw zijn twee kleine fragmentjes met lijnversiering. In vondstnummer 37 is mogelijk een klein fragment van een spinsteentje aanwezig. Zoals te verwachten was sluit het aangetroffen aardewerk qua baksel en typologie (voor zover aanwezig) naadloos aan bij hetgeen eerder in de proefsleuven is aangetroffen. Het aardewerk wordt dan ook niet in detail verder beschreven omdat er geen nieuwe diagnostische kenmerken aanwezig zijn. Voor de typologische duiding en de datering zie *paragraaf 2.4*.

Dierlijk botmateriaal

Tijdens het definitieve onderzoek van de huislocatie is in vier verschillende sporen (sporen 24, 64, 72 en 74) een botfragment aangetroffen (vondstnummers 16, 20, 21 en 36), het bot is vanwege het geringe aantal meegenomen in de eerdere analyse van het proefsleuvenonderzoek, zie *paragraaf 2.5*. De aanwezigheid van bot in de sporen wijst op goede conserveringsomstandigheden.

Natuursteen

Er is in de cultuurlaag nabij de grote kuil met spoornr. 76 een groot fragment tefriet met een maaloppervlak van 17 x 12 cm en een hoogte van 9 cm (gewicht 1771 g) aangetroffen.

3.5 Vondstmateriaal en sporen uit de Laat-Romeinse tijd

Zeer tegen de verwachting in is in met name de grote ronde kuil met spoornummer 75 een grote hoeveelheid vondstmateriaal aangetroffen dat als vondstcomplex chronologisch kan worden toegewezen aan de (Laat-)Romeinse tijd. Het totaal gewicht ligt boven de 21 kg (*tabel 3*).

Hierna volgend worden allereerst de volgende typen aardewerk gepresenteerd: handgevormd, ruwwandig gedraaid, terra nigra/rubra, en gladwandig. Daarna volgt de opsomming van de fragmenten 'leem' (waaronder een ovenwand) en het natuursteen waaronder veel fragmenten van maalstenen. Tenslotte vindt een korte bespreking plaats met betrekking tot de datering van het aardewerk.

Put	Vondst-nr.	Spoor-nr.	Fragmenten aardewerk		Fragmenten 'leem'		Fragmenten natuursteen		Fragmenten bot	
			Aantal n	Gewicht g	Aantal n	Gewicht g	Aantal n	Gewicht g	Aantal n	Gewicht g
2b	37	24	1	-	-	-	-	-	3	151
3	13	75	-	-	-	-	4	7110	-	-
3	14	75	-	-	-	-	1	1840	-	-
3	15	75	20	1585	5	850	1	90	12	1440
3	24	75	5	-	-	-	3	75	22	995
3	25	75	37	2055	5	200	3	1690	5	1010
3	26	75	-	-	1	1800	-	-	-	-
3	27	75	1	600	-	-	-	-	-	-
Totaal:			64	4240	11	2850	12	10805	42	3596

Tabel 3 Vondstmateriaal na couperen en afwerken grote kuilen uit de Laat-Romeinse tijd.

Handgevormd aardewerk

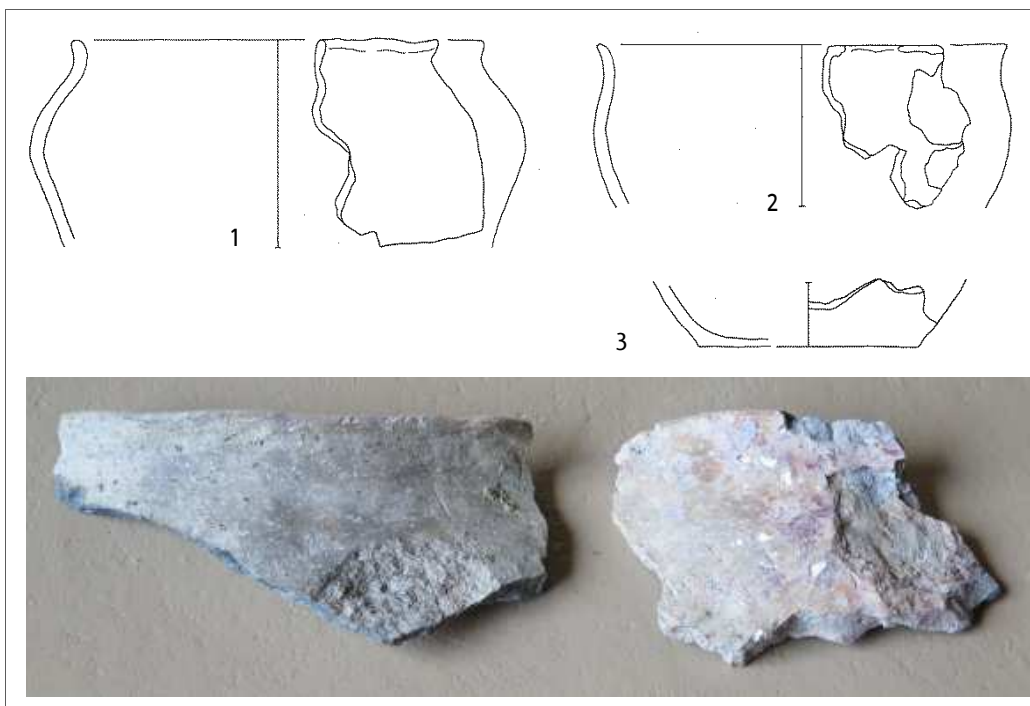
Vondstnr. 24 (put 3, spoor 75)

7 wandfragmenten, 255 g (mogelijk een enkel fragment opspit uit de Vroege IJzertijd).

Vondstnr. 25 (put 3, spoor 75)

Fragment van een pot (*afbeelding 14*, nrs. 1-2) (9 fragmenten, incl. bodem); 540 g; met schelp gemagerd (1-2 (3-4) mm; grijs; ruw gevormd, wanddikte 7-8 mm).

Fragment van een pot (*afbeelding 14*, nr. 3) (5 fragmenten) 540 g; met schelp gemagerd (1-2 (3-4) mm; rossig; ruw gevormd, wanddikte 7-8 mm).



Afbeelding 14 Handgevormd aardewerk. Schaal 1:4. Bron: tekening Vestigia. Foto's van pot 1 en pot 2.

Gedraaid aardewerk

Vondstnr. 15 (put 3, spoor 75)

Ruwwandig aardewerk

Fragment van een kruik, 12 fragmenten, met tweeledig oor, grijs, 805 g (afbeelding 15, nr. 1);

Oor, drieledig, 200 g (afbeelding 15, nr. 2);

Bodem, 205 g, doorsnede 10 cm;

Twee wandfragmenten, 240 g.

Vondstnr. 25 (put 3, spoor 75)

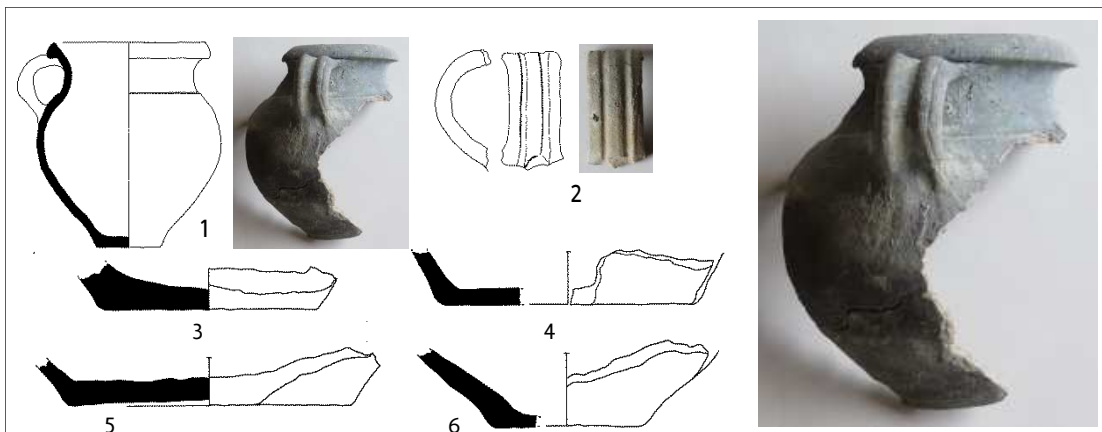
Ruwwandig aardewerk

Een verdikte rand kom Pirling 120-122, 45 g, wit (afbeelding 16, nr. 6)

Een rand bord Alzey 29, 45 g, rossig (afbeelding 16, nr. 5)

Overig ruwwandig

14 wand- en 4 bodemfragmenten (1 met doorboring; 850 g, afbeelding 15, 3-6).



Afbeelding 15 Ruwwandig gedraaid aardewerk. Schaal 1:4. Bron: tekening Vestigia.

Terra nigra/terra rubra/gladwandig

Vondstnr. 15 (put 3, spoor 75)

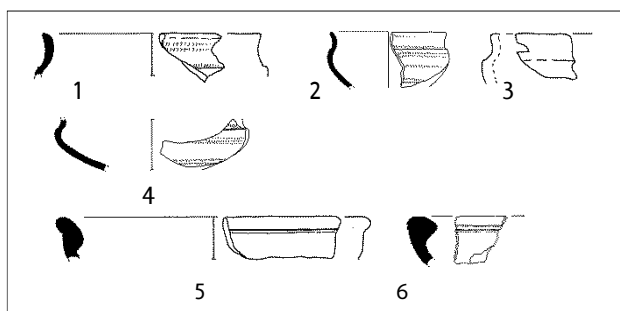
Terra nigra

Wandfragmenten, mogelijk voetschaal Chenet 342, 40 g (afbeelding 16, nr. 4)

Vondstnr. 25 (put 3, spoor 75)

Gladwandig

Terra rubra, 3 fragmenten waarvan twee mogelijk voetschalen, 35 g (afbeelding 16, nrs. 1-3)



Afbeelding 16 Terra nigra en terra rubra-, en ruwwandig gedraaid aardewerk. Schaal 1:4. Bron: tekening Vestigia.

'Leem'

Vondstnr. 15 (put 3, spoor 75)

Vijf brokken, 850 g, waaronder fragmenten ovenwand met verticale kanalen.

Vondstnr. 25 (put 3, spoor 75)

Vijf fragmenten 'leem' (handgevormd aardewerk), 200 g (een fragment van weefgewicht?).

Vondstnr. 26 (put 3, spoor 75)

Wand van een (ronde?) oven, alleen buitenzijde oorspronkelijk oppervlak, 1800 g, organisch gemagerde klei, zacht gebakken, rossig van kleur aan de buitenzijde, binnenzijde grijszwart gereduceerd, diameter ca. 80 cm, verticale kanalen (doorsnede 1,5 cm; afstand tot buitenwand 2,5 cm), minimale wanddikte 8-9 cm (afbeelding 17).



Afbeelding 17 Groot fragment van ovenwand (vondstnummer 26). Schaalstokje in cm's. Bron: foto Vestigia.

Vondstnr. 27 (put 3, spoor 75)

Conisch weefgewicht met horizontale doorboring ('leem'/handgevormd aardewerk; diameter ca. 1,0 - 1,5 cm) nabij top (afbeelding 18; hoogte 10,5 cm, grondvlak 8 x 8 cm met afgeronde hoeken, achterzijde beschadigd, 600 g.



Afbeelding 18 Bijna compleet weefgewicht (vondstnummer 27).
Schaalstokje in cm's. Bron: foto Vestigia.



Afbeelding 19 Brok tufsteen (vondstnummer 15).
Schaalstokje in cm's. Bron: foto Vestigia.

Natuursteen

Vondstnr. 15 (put 3, spoor 75)

Een brok tufsteen (90 g; afbeelding 19).

Vondstnr. 13 (put 3, spoor 75)

Fragmenten van vier verschillende roterende maalstenen van tefriet, lopers, vermoedelijk allemaal met een diameter van ca. 36 cm (afbeelding 20): 1. dikte 7,5 cm, 3500 g (centraal gat met een diameter van 8 cm), gladde zijkant en bovenkant, afgeschuind aan bovenzijde; 2. dikte 7,5 cm, 1760 g, gladde zijkant, ruwe bovenkant; 3. dikte 7,0 cm, 1700 g, ruwe bovenkant, zijkant gefrijnd, afgeschuinde bovenkant; 4. dikte 7,0 cm, 1850 g, gladde, afgeschuinde bovenkant, afgebrokkelde zijkant.



Afbeelding 20 Fragmenten van roterende maalstenen van tefriet (vondstnummer 13). Schaalstokje in cm's. Bron: foto Vestigia.

Vondstnr. 14 (put 3, spoor 75)

Fragment roterende maalsteen van tefriet, ligger, gewicht 1850 g, doorsnede 36 cm, oplopend naar centrum met gat (diameter 3 cm), gebild oppervlak, onderzijde en zijkant ruw afgewerkt, dikte nabij rand 3 cm, bij centrum 2 cm (afbeelding 21);
Brok tufsteen, 1840 g.



Afbeelding 21 Fragmenten van een maalsteen (vondstnummer 14). Bron: foto Vestigia.

Vondstnr. 15 (put 3, spoor 75)

Een brok tefriet, 90 g.

Vondstnr. 24 (put 3, spoor 75)

Brokje tefriet; twee pebbles

Vondstnr. 25 (put 3, spoor 75)

Een middelgrote onbewerkte kei (witte kwarts met (secundair verhit?) donkergrijs vlak, 1350 g (12x 8 cm);

Kleine onbewerkte kiezels, zandsteen/kwartsiet, 340 g.

Datering van de grote kuil met spoornr. 75

De samenstelling en datering van het aardewerkcomplex uit kuil met spoornummer 75 vertoont veel overeenkomsten met dat uit 4^e- en 5^e-eeuwse nederzettingen elders in het Rivierengebied. Gezien het gesloten vondstcomplex dateert het overige vondstmateriaal waaronder de roterende maalsteenfragmenten uit dezelfde periode.¹³ Het grootste in detail beschreven aardewerkcomplex uit deze periode in Nederland is dat van nederzetting De Geer in Wijk bij Duurstede, opgegraven aan het einde van de jaren 80 uit de vorige eeuw.¹⁴ Met name de combinatie van handgevormd, schelpgruis gemagerd aardewerk en gedraaide late terra nigra en ruwwandige vormen uit Mayen-Alzey is zeer vergelijkbaar. Handgevormd, schelpgruis gemagerd, aardewerk wordt in het Rivierengebied vanwege de plotseling optredende afwijking in magering en vormen met het inheems-Romeinse aardewerk nog al eens geassocieerd met migratie van Frankische groepen vanuit Noordoost Nederland naar het zuiden.¹⁵ Vergelijkbaar aardewerk dat ook wel met Rhein/Weser-aardewerk of in Vlaanderen als 'Germaans' aardewerk wordt aangeduid komt vanaf de 3^e tot 6^e eeuw voor in een breder zone van Overijssel tot Vlaanderen. Andere gepubliceerde en gedateerde vindplaatsen, waar dit handgevormde aardewerk in combinatie met Laat-Romeins gedraaid vaatwerk voorkomt zijn bijvoorbeeld Odijk-Schoudermantel en Bennekom.¹⁶ Op grond van de samenstelling en het vormenspectrum is een nadere datering van het complex in Doornenburg dan 2^e helft 4^e tot midden 5^e eeuw helaas niet mogelijk. Hoewel bewoning uit deze periode de laatste decennia op steeds meer plaatsen in het rivierengebied wordt aangetoond blijft het aantal vindplaatsen - en zeker die van door opgravingen goed gedocumenteerde - nog steeds ver achter bij die uit de Late IJzertijd en de Vroeg- en Midden-Romeinse tijd. Er zijn aanwijzingen dat de

¹³ Waarschijnlijk geen type Westerwijtwerd (Harsema 1979), geen daterende typologie binnen de Midden- en Laat-Romeinse tijd beschikbaar.

¹⁴ De publicatie van deze vindplaats in het kader van het Dorestat-Vicus Famosus (Oogst van Malta) project, wordt in 2018 verwacht. De auteurs hebben de hoofdstukken over het Laat-Romeinse aardewerk mogen inzien.

¹⁵ Zie discussie in Verhelst en Schurman 2007, 80-81

¹⁶ Opgraving ACVU 2005, zie Verhelst/Schurmans 2005, 2007; Bennekom, zie Van Es *et al.* 1985.

aard van de bewoning, de bewoners en de wijze van agrarische bedrijfsvoering in de laat-Romeinse tijd aanzienlijk verschilde met die uit de voorafgaande periode, maar veel onderzoek is hiervoor nog nodig. Dat maakt een vindplaats als Doornenburg uit wetenschappelijk perspectief daarom van bijzondere waarde.

Dierlijk botmateriaal

In verschillende contexten in de grote kuil met spoornummer 75 (vondstnummers 15, 24 en 25) en in een andere grote kuil (spoornummer 24; vondstnummer 37) zijn totaal 42 fragmenten dierlijk bot aangetroffen. Het gaat om skeletdelen van onder andere de volgende diersoorten: paard, rund, varken (mogelijk wild zwijn) en schaap of geit (*bijlage 1*).¹⁷ Ook is een fragment gewei (vermoedelijk van edelhert) met zaagsporen aangetroffen. Het botmateriaal is goed geconserveerd en maakt een beter geconserveerde indruk dan het materiaal uit de Vroege IJzertijd. Er zijn botfragmenten gevonden van volwassen (volgroeide) dieren, maar ook van juveniele (niet volgroeide) dieren. De botten van rund zijn van kenmerkende 'Romeinse' grootte: de dieren zijn van relatief groot formaat (groter dan de IJzertijd-runderen).

Macrobotanisch materiaal

Alle macrobotanische monsters zijn afkomstig uit spoor 75, een grote (water?)kuil opgevuld met afvalmateriaal. Alhoewel de monsters afkomstig zijn uit hetzelfde spoor, verschillen ze sterk. De archeobotanische monsters bevatten naast botanisch materiaal vrij veel andersoortig materiaal als (schilfers) (verbrand) bot, visresten, aardewerk en veel houtvezels (*bijlage 1*).¹⁸ Het is niet duidelijk waarvan deze houtvezels afkomstig zijn. Het is mogelijk dat het halfvergane resten van een houten beschoeiing of welpaal zijn, maar dat kan niet vastgesteld worden op basis van het macrobotanisch materiaal alleen.

Alle monsters lijken afkomstig van verschillende vullingen met gemengd nederzettingsafval. Alle aangetroffen zaden zijn in gemineraliseerde toestand geconserveerd. Het macrobotanisch materiaal is helaas vrij beperkt in hoeveelheid en diversiteit. De conservering is matig. Vondstnummer 35 bevat opvallend veel verbrand botmateriaal en brokjes houtskool. Het monster bevat slechts enkele fragmenten van gemineraliseerde zaden. Vondstnummer 17 bevat ook veel houtskoolbrokjes. Daarnaast bevat het monster wat bot- en visresten. Naast enkele zaden van granen (*Triticeae L. sp.*), zijn er ook enkele zaden van wilde planten aangetroffen, waaronder wilde grassen, ganzenvoet en vlier. Vondstnummer 18 bevat, naast ruime hoeveelheden houtskoolbrokjes, opvallend veel houtvezels maar geen bot. Het monster bevat geen cultuurplanten, maar wel een aantal zaden van wilde planten, waaronder boterbloem en ganzenvoet. De monsters met vondstnummers 17 en 18 zijn afkomstig uit dezelfde vulling, maar zijn erg verschillend.

3.6 Datering en interpretatie van de sporen

De datering en interpretatie van de sporen op basis van de bespreking van het vondstmateriaal in de vorige paragrafen is als volgt. Gezien de treffende overeenkomst qua uiterlijk en vorm worden de vijf grote kuilen met spoornrs. 24, 74, 75, 76 en 92 in dezelfde periode geplaatst. De datering van de kuilen is gebaseerd op de inhoud van spoor 75 en valt in de Laat-Romeinse tijd. De functie van de kuilen is niet duidelijk. Het vondstassemblage uit de vulling van spoor 75 wijst mogelijk op een vorm van ambachtelijke activiteit. Op de vraag of ook de kuilen zelf daarmee in verband gebracht mogen worden, moet het antwoord schuldig blijven. Alle overige sporen die voor het overgrote deel bestaan uit paalkuilen, dateren op basis van het in de sporen aangetroffen vondstmateriaal uit de Vroege IJzertijd. De sporen behoren ongetwijfeld tot een nederzettingsterrein, maar structuren konden niet worden herkend.

¹⁷ De Vries/van Doorn 2017.

¹⁸ De Vries/van Doorn 2017.

4 Conclusie en advies

Het op 29 juni 2016 is aan de Duisterestraat 30a te Doornenburg, gemeente Lingewaard uitgevoerde proefsleuvenonderzoek, gevolgd op 3 mei 2017 door een afrondend onderzoek van de woninglocatie, heeft de volgende resultaten opgeleverd. In het uiteindelijke opgravingsvlak van 254 m² zijn twee concentraties sporen aangetroffen. In het noorden was een paalsporenzwerm aanwezig die op grond van het in de cultuurlaag en de sporen aanwezige handgevormde aardewerk dateert uit de Vroege IJzertijd. In het vondstcomplex zijn kenmerkende gidsartefacten aanwezig (een dubbel doorboorde oortje, fragmenten van 'zoutgootjes', maalsteen van tefriet, etc.). Structuren konden niet worden herkend. Onder het vondstmateriaal bevond zich ook botmateriaal (rund, schaap/geit, varken, hond). Naar het zuiden was sprake van een natuurlijke helling richting een toenmalige kreek.

Op de 'overgang' naar de kreek in het zuiden bevonden zich vijf grote kuilen waarvan er één opgevuld was met afval bestaande uit fragmenten handgevormd en gedraaid aardewerk, maalstenen van tefriet, een ovenwand van huttenleem, een weefgewicht, e.d. De aard van de vullingen vertoonde veel overeenkomsten (een zwartige vulling met in het midden een lemige, assige band). Het ceramische materiaal vormt een eenduidig en zeldzaam vondstensemble dat dan worden toegewezen aan de Laat-Romeinse tijd (350-450 na Chr.; late terra nigra-voetschaaltjes, ruwwandige borden met verdikte rand, zeer karakteristiek handgevormd aardewerk met schelpgruisverschraling). Ook zijn dierenbotten aangetroffen (paard, rund, varken/wild zwijn, schaap/geit). In enkele macrobotanische monsters uit een van de kuilen waren alle de zaden gemineraliseerd en grotendeels afkomstig van wilde planten met uitzondering van tarwe. Verder viel met name de grote hoeveelheid houtskoolbrokjes op. De vondstsamenstelling wijst mogelijk op een specialistische activiteit (aan de rand van een nederzetting?) zonder dat deze nader benoemd kan worden.

Voor de beantwoording van de formele onderzoeksvragen wordt verwezen naar *hoofdstuk 5*. Vanuit een archeologisch monumentenzorg perspectief kan worden opgemerkt dat de resultaten de status van het AMK-terrein bevestigen. De beide vondstcomplexen uit de Vroege IJzertijd en de Laat-Romeinse tijd hebben een bovengemiddelde fysieke kwaliteit en conservering (resp. 5 en 6 punten). Op basis hiervan wordt de behoudenswaardigheid van het AMK-terrein onderschreven. Ook op inhoudelijke gronden gaat het in het licht van de Kennisagenda Rivierengebied om zeldzame complextypen. Behoud in situ verdient te worden nagestreefd. Het in stand houden van de dubbelbestemming archeologie in het bestemmingsplan voor het omliggende terrein is daartoe het geëigende middel (zie advies *kaart 5*). Met de eigenaar zijn afspraken gemaakt over een archeologievriendelijk ontwerp van de fundering en vloer van de te realiseren schuur/bijgebouw.

Het in dit rapport beschreven onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen, die door het Bevoegd gezag, de gemeente Lingewaard, in het kader van de Omgevingsvergunning waren aangereikt.

Vestigia adviseert daarom het opgegraven deel van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen. Wel blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Lingewaard, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

V16-3309: Archeologisch onderzoek naar sporen van bewoning uit de Vroege IJzertijd en ambachtelijke activiteit uit de Laat-Romeinse tijd aan de Duisterestraat 30a in Doornenburg, gem. Lingewaard. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en een definitief onderzoek

5 Formele beantwoording onderzoeksvragen

Bodemopbouw en landschap

1) Hoe is de opbouw van het profiel (lithologische laagopvolging en bodemhorizonten)?

In het perceel is sprake van een omgewerkte bouwvoor direct op een cultuurlaag waaronder oeverafzettingen van de Zandvoortse beddinggordel aanwezig zijn. Alleen aan de uiterste zuidzijde van proefput 2 is de cultuurlaag van de bouwvoor gescheiden door een dunne laag natuurlijk sediment. Het vlak is aangelegd in de top van de Zandvoortse beddinggordel. De oeverafzettingen in proefput 2 liggen op een diepte van circa 0,7 m -mv te liggen (10,3 m NAP).

In proefsleuf 1, aangelegd van west naar oost, bleek dat op een diepte van 1,0 m -mv nog geen oeverafzettingen aanwezig waren, maar dat nog steeds sprake was van een omgewerkte laag. Vanwege de aanwezigheid van snel opkomend grondwater is besloten het vlak op een diepte van circa 1,0 m -mv aan te houden. In het oostelijk deel van de proefput is alsnog circa 20 cm verdiept. Onder de omgewerkte grond is hier de cultuurlaag waargenomen. Vanwege het opkomende grondwater is besloten niet het gehele vlak op diepte aan te leggen. In het oostelijk deel van de proefsleuf is daarom een kijkgat gegraven om de oeverafzettingen op te zoeken. Deze bleek op een diepte van 1,4 m -mv (9,4 m NAP) aanwezig te zijn. Geconcludeerd kan dus worden dat de oeverafzettingen van de Zandvoortse beddinggordel in het zuiden op een diepte van 10,3 m NAP liggen, maar naar het noorden bijna een meter wegduikt naar een diepte van 9,4 m NAP). De cultuurlaag helt met de natuurlijke ondergrond mee.

2) Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?

Het maaiveld in de Vroege IJzertijd en in de Laat-Romeinse tijd heeft zich direct onder het maaiveld bevonden, naar het zuiden toe ongeveer een meter weg richting een (natuurlijke) laagte.

3) Welke hydromorfe kenmerken zijn in het profiel aanwezig (sporen van oxidatie en reductie) en op welke diepte(n)?

Er is tot op de diepte van de onderzijde van de cultuurlaag gegraven. Hoewel onder in en de cultuurlaag sporen van ijzerneerslag zijn waargenomen, bestaat de indruk dat de omstandigheden in het verleden overwegend niet erg zuurstofrijk zijn geweest.

4) Welke lagen/bodemhorizonten zijn kalkrijk, kalkarm of kalkloos? Wat is de grondwaterstand en de grondwatertrap ter plaatse?

De cultuurlaag is niet onderzocht op kalkgehalte. Het grondwater is niet bereikt ten tijde van het onderzoek, met uitzondering van proefput 1, waar in ieder geval is geconstateerd dat het grondwater aldaar op niet al te grote diepte aanwezig was (opborrelend grondwater, ca. 9,70 – 9,90 NAP), maar mogelijk stond dit in relatie met de natuurlijke laagte aldaar.

5) Welke lagen/bodemhorizonten bevatten organische resten (plantenresten, dierresten)?

In de cultuurlaag uit de Vroege IJzertijd was botmateriaal aanwezig. Monsters uit enkele grote kuilen uit de Laat-Romeinse tijd bevatten eveneens fragmenten van dierenbotten en daarnaast, visresten, houtvezels, houtkool, verbrand bot, en gemineraliseerde zaden.

6) Zijn er, gelet op de lokale lithologie, bodems en hydrologie, onverbrande dierlijke en plantaardige resten te verwachten? Zo ja, in welke context(en)?

Zie voorgaande vraag (macroresten alleen in gemineraliseerde vorm).

7) Zijn er sedimentiefases te onderscheiden in het profiel? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan? Wat is de geschatte datering? Heeft tussen de onderscheiden fases van sedimentatie bodemvorming plaats gevonden?

De cultuurlaag uit de Vroege IJzertijd in het noorden van proefput 2 is afgedekt met een dunne laag siltige klei waarop de bouwvoor rust. De ouderdom van deze sedimentatie is niet bekend. Dit duidt in ieder geval op een overstromingsafzetting ná de Vroege IJzertijd. De stratigrafische positie van de sporen (kuilen) uit de Laat-Romeinse tijd is in dit verband niet duidelijk. De kuilen kunnen uit de periode van voor de overstromingsafzetting dateren of uit de periode erna.

8) Is er sprake van processen van bodemvorming, erosie, laterale verplaatsing, afdekking?

Nee, er lijkt alleen sprake van de vorming van een cultuurlaag in de Vroege IJzertijd met een dikte van ca. 20-30 cm.

9) Is er sprake van processen van vernatting (gley, veenvorming) en/of verdroging (eventueel verstuiving)?

Nee.

10) In welke mate en waar is de bodem in het plangebied verstoord?

De bodem is op de locatie van de proefputten niet verstoord.

Sporen en structuren

Indien het onderzoek geen archeologische resten oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse diffuus verspreide vondsten), welke verklaring is hiervoor te geven (De antwoorden dienen beargumenteerd toegelicht te worden?):

11) Is er sprake van: (Sub)recente verstoring en postdepositionele processen? Beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, methodische, technische, logistieke of personele beperkingen, weersomstandigheden, terreinomstandigheden (zoals huidig gebruik)?; Afwezigheid van bewoning en/of intensief landgebruik?; Een combinatie van genoemde factoren? Geen van genoemde situaties doet zich voor aan de Duisterestraat.

Indien het onderzoek wel archeologische resten heeft opgeleverd:

11) Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen?

Er is sprake van een relatief dikke cultuurlaag waarin zich het meeste vondstmateriaal uit de Vroege IJzertijd bevindt. Vondstmateriaal uit de Laat-Romeinse tijd bevindt zich alleen in enkele grote sporen (kuilen).

12) Welke archeologische lagen zijn in het profiel te onderscheiden en wat is de diepte, dikte, textuur en vulling?

Er is geen sprake van lagen anders dan van een cultuurlaag ter dikte van maximaal 30 cm.

13) Welke sporen zijn te onderscheiden en wat is de vorm, diepte, lengte, breedte, textuur, kleur, vulling?

De sporen bestaan voornamelijk uit een cluster paalgaten (Vroege IJzertijd) en een cluster van enkele grote kuilen (Laat-Romeinse tijd).

14) Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen en wat is hun samenhang?

Voor wat het verticale aspect van de sporen betreft kan worden gezegd dat ze ingegraven zijn in siltige oeverafzettingen (zie ook vraag 7). De sporen uit de Vroege IJzertijd concentreren zich in het noorden, de sporen uit de Laat-Romeinse tijd in het zuiden. Tussen de bewoningsfasen bevindt zich een tijdshiaat. De sporen lopen buiten de proefputten door waardoor de beide vindplaatsen niet kunnen worden begrensd.

15) In welke mate zijn lagen en sporen op vlakken te koppelen aan lagen in de profielen? Wat zijn de ingravingsniveaus?

Alle sporen uit de Vroege IJzertijd zijn zichtbaar worden in het aangelegde vlak onder de cultuurlaag. Ook in de cultuurlaag is uitsluitend vondstmateriaal uit de Vroege IJzertijd aanwezig. De diepte van de sporen varieert van 2 tot zijn ca. 30 cm (onder het vlak). De sporen uit de Laat-Romeinse tijd (grote kuilen) konden niet aan het profiel worden gekoppeld. De ingravingsdiepte bedraagt maximaal 90 cm.

16) Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Zijn er meerdere sporenniveaus aanwezig, m.a.w. moeten er meerdere vlakken op verschillende dieptes worden aangelegd en gedocumenteerd om alle periodes inzichtelijk te krijgen? Zo ja op welke diepte bevinden zich deze niveaus en welke periodes zitten op welke niveaus?

Dit is niet het geval, zie ook de beantwoording van voorgaande vragen.

17) Zijn begrenzingen van het sporencomplex vast te stellen?

De begrenzing van de beide sporencomplexen (paalgaten Vroege IJzertijd en kuilen Laat-Romeinse tijd) zijn niet vast te stellen. Alleen aan de noordzijde zou sprake kunnen zijn van een laagte of actieve geul ten tijde van de bewoning of activiteit.

18) Wat is de aard en/of de functie en conservering van de sporen?

De sporen (paalgaten) uit de Vroege IJzertijd behoren tot, of liggen dichtbij, een structuur waar een huisplattegrond onderdeel van heeft uitgemaakt. De functie van de kuilen uit de Laat-Romeinse tijd is niet direct helder. De meest vondstrijke kuil met vondstnummer 75 heeft mogelijk voorafgaande aan de opvulling dienst gedaan als waterput/-kuil.

19) Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen en spoorniveaus en waarop is de datering gebaseerd?

De datering van de cultuurlaag en de beide spoorcomplexen is gebaseerd op de typologie van het aardewerk. Tussen beide bewoningsfasen is een hiaat aanwezig van zo'n 750 jaar.

20) Zijn er (delen van) structuren te onderscheiden? Zo ja, a) Van welk soort (mogelijke) structuren?; b) Welke (mogelijke) delen?; c) Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren?; d) Waarop is/zijn de datering(en) gebaseerd?; e) Is er bij steenbouw sprake van hergebruikt bouw materiaal?

Zie vraag 18 en vraag 19.

21) Is er sprake van perifere en centrale zones?

Het onderzochte oppervlak is te klein om hier een betekenisvolle uitspraak over te doen, zie verder vraag 17.

22) Indien er geen of weinig paalsporen zijn: in welke mate kan er sprake zijn van bouwmethoden die geen of weinig sporen hebben nagelaten en is dat af te leiden uit vondsten of andere sporen?

Dit is niet het geval, er zijn in principe veel paalsporen uit de Vroege IJzertijd aanwezig.

23) Welke fasering (relatieve en absolute datering) is in de vindplaats aan te brengen?

Het gaat om twee duidelijk begrensde perioden (Vroege IJzertijd en Laat-Romeinse tijd) met een hiaat van zo'n 750 jaar.

24) Indien graven worden gevonden: a) Is sprake van enkele individuele graven of een groter grafveld?; b) Wat kan worden gezegd over de locaties van begravingen ten opzichte van gelijktijdige en niet gelijktijdige bewoning (indien dateringen dit mogelijk maken)?; c) Welke vorm van begraving is gevolgd (crematie/inhumatie)?

Er zijn geen graven aangetroffen. Ten oosten van het huidige onderzoeksterrein is wel een melding bekend van de vondst van een skelet.

Vondsten en paleo-ecologische resten

25) Welke mobiele vondsten zijn gedaan? a) Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten?; b) Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?

Het gaat in principe om nederzettingsafval uit de Vroege IJzertijd en Laat-Romeinse tijd. Het gaat om handgevormd en gedraaid aardewerk, huttenleem (waaronder een ovenwand en een weefgewicht), natuursteen waaronder tufsteen en maalstenen van tefriet, dierlijk botmateriaal, en gemineraliseerde zaden. De datering is gebaseerd op typologische kenmerken.

26) In welke mate bevinden vondsten zich in primaire positie/gesloten context en in welke mate gaat het om vondsten zonder context?

In principe bevindt het vondstmateriaal in primaire context.

27) Welke conclusies zijn te trekken uit de fragmentatiegraad en de mate van conservering of verwerking van vondsten?

De vindplaats is niet aangetast. Gezien de aanwezigheid van botmateriaal zijn de conserveringsomstandigheden in zijn algemeenheid goed te noemen. In de cultuurlaag is de fragmentatiegraad (an)organische vondstmateriaal uit de Vroege IJzertijd in de zuiden hoger dan in het noorden. Het (an)organische vondstmateriaal uit de diepe sporen (kuilen) uit de Laat-Romeinse tijd is goed geconserveerd.

28) Wat is de vondstdichtheid (aantal scherven per m²) per vlak, per proefput en in het geheel? Zijn er plaatsen aan te wijzen met een opvallend grote vondstconcentratie en wat is de samenstelling ervan? Gezien het kleine onderzochte oppervlak (en de verwijderde cultuurlaag) is de vondstdichtheid per vierkante meter niet erg informatief. Het meeste vondstmateriaal uit de Vroege IJzertijd bevindt zich hoger op de stroomrug in het noorden. Opvallend is de concentratie van grote kuilen uit de Laat-Romeinse tijd in het zuiden.

29) In welke mate dragen de mobiele vondsten bij aan de datering van lagen, sporen, structuren?

De datering berust geheel op de mobiele vondsten.

30) Is er sprake van (kennelijk) intentionele deposities?

Nee.

31) Hoe zijn de verhoudingen tussen lokaal of in de nabijheid gewonnen of geproduceerd materiaal en importmateriaal?

In de Vroege IJzertijd gaat het om geïmporteerde maalstenen van tefriet, in de Laat-Romeinse tijd om geïmporteerd draaischijfaardewerk, maalstenen van tefriet en tufsteen. Gezien het kleine aantal contexten is de kwantitatieve verhouding tussen de genoemde importen en het lokale aardewerk niet significant. Wel uiteraard de importen op zich.

32) Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten? In welke mate en in welke context worden ze aangetroffen? Welke betekenis ontleen zij of kunnen zij geven aan deze context? In welke mate kunnen ze bijdragen aan de datering van sporen, lagen, structuren? Welke informatie kunnen zij geven over landschap en vegetatie (voorafgaand, tijdens en/of na bewoningsfase), voedsleconomie, verwerving en toepassing van organisch materiaal e.d.?

Op het botmateriaal uit de Vroege IJzertijd is een scan uitgevoerd (zie *bijlage 1*). Gezien de scherpe typologische datering voegt een eventuele absolute datering weinig toe. Ook naar het botmateriaal uit de Laat-Romeinse tijd is gekeken, daarnaast is gekeken van naar zaden en vruchten (zie *bijlage 1*). De paleo-ecologische resten zijn overwegend goed geconserveerd. Gezien de geringe hoeveelheid materiaal geven ze weinig gedetailleerde informatie over landschap en vegetatie (voorafgaand, tijdens en/of na bewoningsfase), voedsleconomie, verwerving en toepassing van organisch materiaal.

Waardebepaling

32) In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?

Er is geen sprake van zichtbaarheid en/of belevingswaarde

34) Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?

De fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische sporen en vondsten is overwegend goed. Gezien de sedimentaire situatie in het omliggende gebied mag verwacht worden dat dit aldaar ook het geval is.

35) Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen resten? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?

De inhoudelijke kwaliteit is als hoog te kwalificeren op basis van de combinatie van zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. De inhoudelijke kwaliteit onderbouwt daarmee ook de status als AMK-terrein.

36) Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?

Is afhankelijk van de aan te treffen sporen. Het betreft hier een AMK-terrein met een relatief groot oppervlak. Het is op dit moment niet duidelijk hoe de sporen uit de Vroege IJzertijd zich verhouden tot de sporen uit de Laat-Romeinse tijd. Behoud *in situ* verdient de voorkeur. Indien elders op het AMK-terrein desondanks vlakdekkend gravend onderzoek moet plaats vinden waarbij een betekenisvol inzicht in de structuren ontstaat, levert analyse van het botmateriaal een meerwaarde. Ook botanisch onderzoek van diepe vondstcontexten is kansrijk.

37) Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde. Maak daartoe gebruik van VSO6 (KNA-protocol 4003) en bijlage IV - waarden van vindplaatsen. Maak tevens gebruik van de Kennisagenda's "Rivierengebied".

De beide vondstcomplexen uit de Vroege IJzertijd en de Laat-Romeinse tijd hebben een bovengemiddelde fysieke kwaliteit en conservering (resp. 5 en 6 punten). Op basis hiervan wordt de behoudenswaardigheid van het AMK-terrein onderschreven. Ook op inhoudelijke gronden gaat het in het rivierengebied om zeldzame complextypen.

38) Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

De beide complexen strekken zich met grote zekerheid tot buiten de opgravingsputten uit.

Behoudsperspectief

39) Indien het daadwerkelijk om behoudenswaardige resten gaat, welke realistische aanpassing van de inrichtingsplannen voor het plangebied zijn mogelijk voor het ter plaatse (in situ) behoud van de archeologische resten?

De sporen zijn behoudenswaardig (zie de beantwoording van vraag 37). De inrichtingsplannen kunnen ongewijzigd blijven omdat het te verstoren gebied geheel is onderzocht. Op het omliggende gebied blijft een dubbelbestemming archeologie gelden i.v.m. de aanwezigheid van het AMK-terrein.

40) Welke planologische beschermingsmaatregelen zouden toegepast moeten worden om de in situ aanwezige archeologische resten duurzaam te behouden?

Er zijn afspraken gemaakt in het kader van de funderingsdiepte van het bijgebouw en het toepassen van water en zuurstof doorlatende tegels/stenen ter plaatse van de berging en erfverharding.

41) Indien realistische aanpassing van de inrichtingsplannen mogelijk is, welke degradatiemechanismen (waaronder zetting, veranderingen in het fysisch-chemisch regime of grondwaterregime) in sporen en materialen zullen optreden bij een eventuele aangepaste inrichting van het terrein, inclusief effecten van het aanbrengen weg- en bouwcunetten, afvoer van bouwvoor/ teelaarde, voertuigbewegingen, plaatsen damwanden, heien/trillen/boren/pulsen, inrichten groenzones en beekherstel, aanbrengen ondergrondse infrastructuur zoals drainagepijpen, riolering, kabels en leidingen, toepassen verschillende typen funderingstechnieken?

Het enige degradatiemechanisme dat zou kunnen optreden is verblauwing ter plaatse van de schuur, maar de overeengekomen maatregelen onder vraag 40 ondervangen deze.

42) Ná ontwikkeling van de locatie met in situ behoud, op welke wijze dient de conditie (inhoudelijke en fysieke waarde) van het behoudenswaardige deel van het bodemarchief gemonitord te worden?

Dit is voorbehouden aan de bevoegde overheid en betreft vooralsnog handhaving van het planologisch regiem en het toepassen van afgesproken wijze van uitvoering van de fundering voor het bijgebouw en de vloer- en erfverharding.

43) Ná ontwikkeling van de locatie met in situ behoud en monitoring van de archeologische resten: welke (realistische) mitigerende ingrepen kunnen worden toegepast bij constatering van een versnelde degradatie van de archeologische resten?

-

44) Is in het plangebied ten aanzien van het in situ behoud vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

Er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

45) Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?

Op basis van het onderzoek kan de hoge verwachting voor het AMK-terrein voor de IJzertijd en de Laat-Romeinse tijd worden bevestigd.

46) In welke mate heeft dit onderzoek bij kunnen dragen aan de Kennisagenda's? In welke mate heeft dit onderzoek in een datalacune kunnen voorzien? Hoe is het kennisrendement te omschrijven?

Het betreft de zekere aanwezigheid van een nederzetting uit de Vroege IJzertijd en een activiteitenzone uit de Laat-Romeinse tijd. Beiden zijn zeldzaam.

47) In welke mate zijn de gehanteerde strategieën en methoden effectief geweest? Indien het onderzoek niet volgens plan kon worden uitgevoerd, om welke reden en op welke wijze is van het PvE afgeweken? Gezien het kleine te onderzoeken oppervlak, zijn de gehanteerde methoden van proefsleuven en een definitief onderzoek effectief gebleken.

48) Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?

Zie de beantwoording van vraag 42.

49) Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen dit onderzoeksgebied als in aangrenzende of naburige percelen?

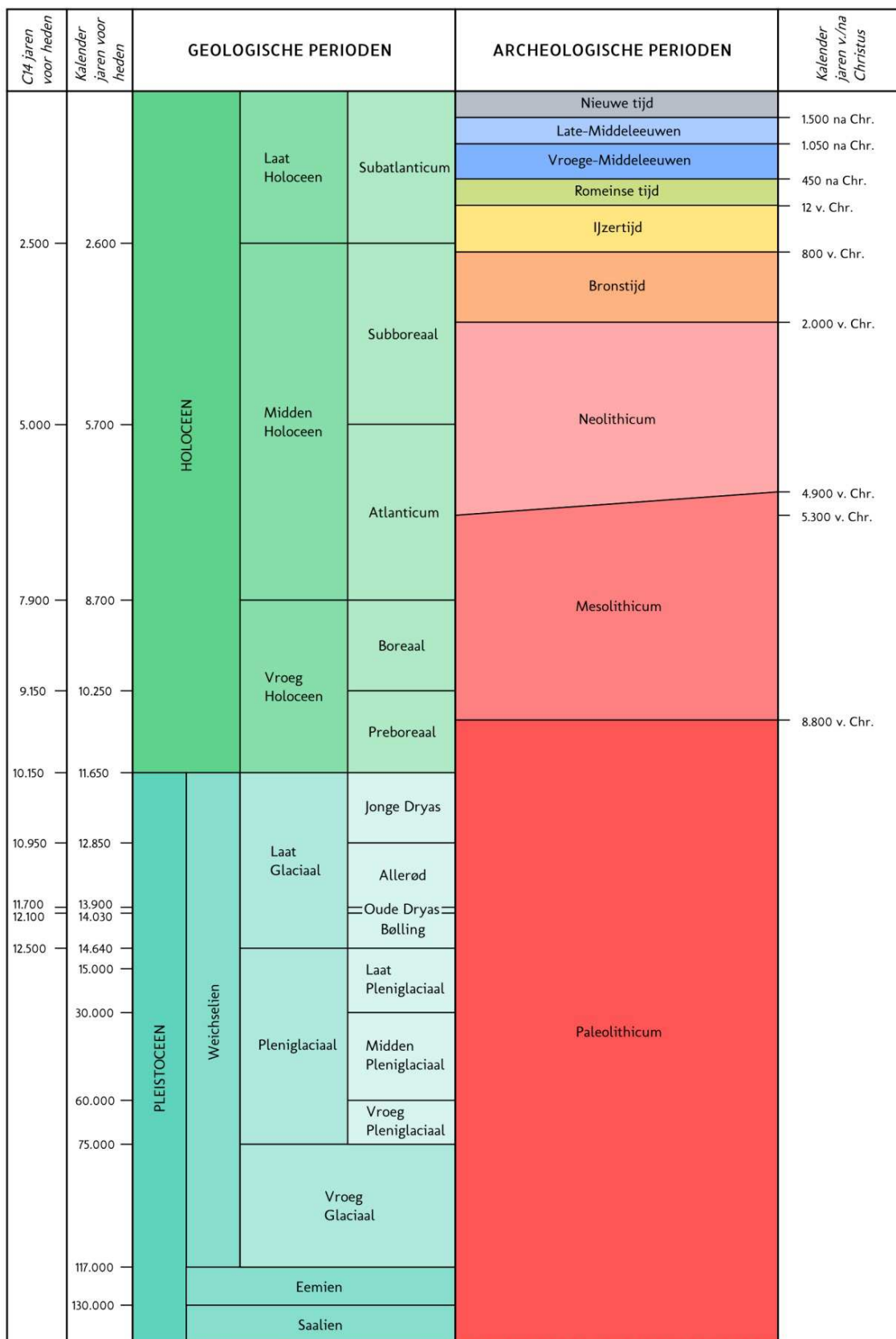
Er wordt niet geopteerd voor verder onderzoek, maar gezien de AMK-status voor behoud in situ.

V16-3309: Archeologisch onderzoek naar sporen van bewoning uit de Vroege IJzertijd en ambachtelijke activiteit uit de Laat-Romeinse tijd aan de Duisterestraat 30a in Doornenburg, gem. Lingewaard. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en een definitief onderzoek

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1966: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland: De hogere niveaus*, Wageningen.
- BERENDSEN, 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BROEKE, P.W. VAN DEN, 1987: GETEKEND zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen, Waalre (Bijdragen tot de studie van het Brabants Heem 31), 38-39.
- BROEKE, P.W. VAN DEN, 2005: Zoutzieders aan de Noordzee. Zeezout voor het achterland, in L.P. Louwe Kooijmans/H. Fokkens/A. van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam, 513-518.
- BROEKE, P.W. VAN DEN/W.A.M. HESSING, 2005: R De Brandstapel gemeden. Inhumatiegraven uit de ijzertijd, in: L.P. Louwe Kooijmans/P.W. van den Broeke/H. Fokkens/A. van Gijn (red.), *Nederland in de prehistorie*, 655-658.
- BROEKE, P.W. VAN DEN, 2012: *Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en d Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typologie, technologie en herkomst*, Leiden (dissertatie).
- Es, W.A. van/M. Miedema/S.L. Wynia, 1985: Eine Siedlung der Römische Kaiserzeit in Bennekom, Provinz gelderland, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 35, 533-652.
- HANEMAAIER, M., 2016: *Programma van Eisen Archeologisch proefsleuvenonderzoek Gemeente Lingewaard, Doornenburg-Duisterestraat 30a (versie 1; 25 mei 2016)*, Utrecht (Bureau voor Archeologie).
- HANEMAAIER, M./A. DE BOER, 2016: *Duisterestraat 30a, Doornenburg, gemeente Lingewaard: Een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen*, Utrecht (Bureau voor Archeologie Rapport 251).
- HARSEMA, O.H., 1979: Maalstenen en handmolens in Drenthe van het neolithicum tot ca. 1300 A.D., Zwolle (Museumfonds publicatie nr. 5).
- HEERINGEN, R.M. VAN, 1985: *Typologie, Zeitstellung und Verbreitung der in die Niederlande importierten vorgeschichtliche Mahlsteine aus Tephrit*, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 15, 1985, 371-83 (ROB-overdrukken, 254).
- HESSING, W.A.M. , 2017: *Programma van Eisen Opgraven Doornenburg-Duisterestraat 30A, gemeente Lingewaard*, Amersfoort (Vestigia, V17-34910/3309; 24-04-2017).
- MELKERT, M.J.A., 2015: De biografie van maalstenen: Metaaltijden, in: E.A.G. Ball/s. Arnoldussen (red.), *Metaaltijdenbundel 2. Bijdragen in de studie van de metaaltijden*, Leiden (Sidestone Press), 71-82.
- NEDERLANDS NORMALISATIE INSTITUUT, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).
- TOL, A.J./J.W.H.P. VERHAGEN/A.BORSBOOM/M.VERBRUGGEN, 2004: *Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie*, Amsterdam (RAAP-rapport 1000).
- Verhelst, E./M. Schurmans, 2007: Oudheden uit Odijk, Bewoningssporen uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Merovingische tijd aan de Singel-West/Schoudermantel, Amsterdam (*Zuid-Nederlandse Archeologische Rapporten* 30)
- VRIES, L. DE/C. VAN DOORN, 2017: *Waardering en inventarisatie van het dierlijk botmateriaal en macrobotanische resten van Doornenburg, Duisterestraat 30a, Gemeente Lingewaard*, Amersfoort (Earth-rapport 2017-34).
- WEERHEIJM, W., 2016: *Plan van Aanpak. Archeologische proefsleuvenonderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van een woning aan de Duisterestraat 30a te Doornenburg, gemeente Lingewaard. Een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*, Amersfoort (Vestigia-project V16-3309).
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/ F.J., DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond, in: Mulder, F.J., de/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (ed.), 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Overzicht van archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

V16-3309: Archeologisch onderzoek naar sporen van bewoning uit de Vroege IJzertijd en ambachtelijke activiteit uit de Laat-Romeinse tijd aan de Duisterestraat 30a in Doornenburg, gem. Lingewaard. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en een definitief onderzoek

Sporen- en vondstenlijst

Put	Spoornr.	Vonds-nr.	Detailinfo	Type	Vorm	Diepte min vlak in cm	Datering	Fragmenten aardewerk	Fragmenten 'leem'	Fragmenten gootjes	Fragmenten natuursteen	Fragmenten bot
1	-	5	verzamel	-	-	-	Vroege IJzertijd	87	2	-	15	12
2	-	1	verzamel	-	-	-	Vroege IJzertijd	38	2	2	4	4
2	-	2	verzamel	-	-	-	Vroege IJzertijd	65	2	6	14	14
2	-	3	verzamel	-	-	-	Vroege IJzertijd	26	8	1	3	9
2	-	4	verzamel	-	-	-	Vroege IJzertijd	36	-	1	1	2
2	-	9	verzamel	-	-	-	Vroege IJzertijd	1	-	-	-	-
2	-	11	stort	-	-	-	Vroege IJzertijd	52	-	-	-	-
2b	-	6	verzamel	-	-	-	Vroege IJzertijd	5	-	-	4	2
2	1	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
2	2	-	-	paalkuil	kom	2	-	-	-	-	-	-
2	3	-	-	paalkuil	kom	2	-	-	-	-	-	-
2	4	-	-	paalkuil	kom	2	-	-	-	-	-	-
2	5	7	-	paalkuil	kom	26	Vroege IJzertijd	26	-	-	-	3
2	6	-	-	paalkuil	kom	20	-	-	-	-	-	-
2	7	-	-	paalkuil	kom	10	-	-	-	-	-	-
2	8	10	-	paalkuil	kom	26	Vroege IJzertijd	1	-	-	-	-
2	9	-	-	paalkuil	kom	8	-	-	-	-	-	-
2	10	-	-	paalkuil	kom	2	-	-	-	-	-	-
2	11	-	-	paalkuil	kom	2	-	-	-	-	-	-
2	12	9	-	paalkuil	kom	15	Vroege IJzertijd	1	-	-	-	-
2	13	-	-	paalkuil	kom	2	-	-	-	-	-	-
2	14	-	-	kuil	-	2	-	-	-	-	-	-
2	15	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
2	16	-	-	paalkuil	kom	2	-	-	-	-	-	-
2	17	8	-	paalkuil	vlak	15	Vroege IJzertijd	1	-	-	-	-
2	18	-	-	kuil	-	2	-	-	-	-	-	-
2	19	-	-	paalkuil	kom	2	-	-	-	-	-	-
2	20	-	-	paalkuil	kom	2	-	-	-	-	-	-
2b	21	-	-	paalkuil	kom	2	-	-	-	-	-	-
2b	22	-	-	kuil	vlak	20	-	-	-	-	-	-
2b	23	-	-	niet	-	-	-	-	-	-	-	-
2b	24	36	insteek	grote kuil	-	-	Vroege IJzertijd	3	-	-	-	1
2b	24	37	waterkuil*	grote kuil	vlak	60	Laat-Romeins	1	-	-	-	3
2b	24	38	waterkuil*	grote kuil	vlak	60	Laat-Romeins	1	-	-	-	-
2b	25	-	-	kuil	kom	5	-	1	-	-	-	-
3	26	-	-	kuil	-	10	-	-	-	-	-	-
3	27	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	28	-	-	kuil	-	15	-	-	-	-	-	-
3	29	-	-	paalkuil	kom	10	-	-	-	-	-	-
3	30	-	-	paalkuil	kom	15	-	-	-	-	-	-
3	31	-	-	paalkuil	kom	10	-	-	-	-	-	-
3	32	-	-	paalkuil	kom	10	-	-	-	-	-	-
3	33	-	-	paalkuil	vlak	30	-	-	-	-	-	-
3	34	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	35	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	36	-	-	paalkuil	kom	10	-	-	-	-	-	-
3	37	-	-	paalkuil	kom	15	-	-	-	-	-	-
3	38	30	-	paalkuil	kom	5	Vroege IJzertijd	1	-	-	-	-
3	39	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	40	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	41	-	-	paalkuil	vlak	15	-	-	-	-	-	-
3	42	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	43	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	44	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-

V16-3309: Archeologisch onderzoek naar sporen van bewoning uit de Vroege IJzertijd en ambachtelijke activiteit uit de Laat-Romeinse tijd aan de Duisterestraat 30a in Doornenburg, gem. Lingewaard. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en een definitief onderzoek

Put	Spoornr.	Vonds-nr.	Detailinfo	Type	Vorm	Diepte	Datering	Fragmenten aardewerk	Fragmenten 'leem'	Fragmenten gootjes	Fragmenten natuursteen	Fragmenten bot
3	45	-	-	paalkuil	kom	10	-	-	-	-	-	-
3	46	-	-	paalkuil	kom	15	-	-	-	-	-	-
3	47	-	-	paalkuil	kom	15	-	-	-	-	-	-
3	48	-	-	paalkuil	kom	2	-	-	-	-	-	-
3	49	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	50	28	-	kuil		10	Vroege IJzertijd	3	-	-	-	-
3	51	-	-	paalkuil	kom	2	-	-	-	-	-	-
3	52	-	-	paalkuil	kom	2	-	-	-	-	-	-
3	53	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	54	23	-	paalkuil	kom	5	Vroege IJzertijd	1	-	-	-	-
3	55	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	56	12	-	paalkuil	kom	20	Vroege IJzertijd	3	-	-	-	-
3	57	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	58	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	59	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	60	-	-	paalkuil	kom	20	-	-	-	-	-	-
3	61	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	62	-	-	kuil		10	-	-	-	-	-	-
3	63	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	64	20	-	kuil	vlak	10	Vroege IJzertijd	4	-	-	-	1
3	65	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	66	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	67	-	-	paalkuil	kom	10	-	-	-	-	-	-
3	68	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	69	19	-	paalkuil	kom	15	Vroege IJzertijd	2	-	-	-	-
3	70	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	71	-	-	kuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	72	16	-	paalkuil	kom	30	Vroege IJzertijd	2	-	-	-	1
3	73	-	-	paalkuil	kom	15	-	-	-	-	-	-
3	74	21	insteek	grote kuil	vlak	55	Vroege IJzertijd	2	-	-	-	1
3	74	22	insteek	grote kuil	vlak	55	Vroege IJzertijd	2	-	-	-	-
3	75	13	waterkuil*	grote kuil	vlak	90	Laat-Romeins	-	-	-	4	-
3	75	14	waterkuil*	grote kuil	vlak	90	Laat-Romeins	-	-	-	1	-
3	75	15	waterkuil*	grote kuil	vlak	90	Laat-Romeins	20	5	-	1	12
3	75	17	ecomonster	grote kuil	-	boven	Laat-Romeins	-	-	-	-	-
3	75	18	ecomonster	grote kuil	-	onder	Laat-Romeins	-	-	-	-	-
3	75	24	waterkuil*	grote kuil	vlak	90	Laat-Romeins	5	-	-	3	22
3	75	25	waterkuil*	grote kuil	vlak	90	Laat-Romeins	37	5	-	3	5
3	75	26	waterkuil*	grote kuil	vlak	90	Laat-Romeins	-	1	-	-	-
3	75	27	waterkuil*	grote kuil	vlak	90	Laat-Romeins	-	1	-	-	-
3	75	35	geen vondst	grote kuil	-	90	Laat-Romeins	-	-	-	-	-
3	75	36	waterkuil*	grote kuil	vlak	90	Laat-Romeins	3	-	-	-	1
3	76	34	cultuurlaag nabij kuil	-	-	-	Vroege IJzertijd	6	-	-	1	-
3	76	34	waterkuil*	grote kuil	vlak	?	Laat-Romeins	-	-	-	-	-
3	77	33	-	paalkuil	vlak	15	Vroege IJzertijd	1	-	-	-	-
3	78	-	-	paalkuil	kom	10	Vroege IJzertijd	-	-	-	-	-
3	79	-	-	kuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	80	-	-	kuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	81	32	-	paalkuil	kom	20	Vroege IJzertijd	1	-	-	-	-
3	82	-	-	paalkuil	kom	15	-	-	-	-	-	-
3	83	29	-	paalkuil	kom	5	Vroege IJzertijd	1	-	-	-	-
3	84	31	-	paalkuil	kom	10	Vroege IJzertijd	1	-	-	-	-
3	85	-	-	paalkuil	kom	15	-	-	-	-	-	-
3	86	-	-	kuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	87	-	-	kuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	88	-	-	paalkuil	kom	20	-	-	-	-	-	-
3	89	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-
3	90	-	-	paalkuil	kom	15	-	-	-	-	-	-
3	91	-	-	paalkuil	vlak	20	-	-	-	-	-	-
3	92	-	waterkuil*	grote kuil	-	85	Laat-Romeins	-	-	-	-	-
3	93	-	-	paalkuil	kom	5	-	-	-	-	-	-

* 'waterkuil' betreft benaming tijdens het veldwerk (zie kaart 4).

V16-3309: Archeologisch onderzoek naar sporen van bewoning uit de Vroege IJzertijd en ambachtelijke activiteit uit de Laat-Romeinse tijd aan de Duisterestraat 30a in Doornenburg, gem. Lingewaard. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en een definitief onderzoek

Kaarten

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Ligging proefsleuven en onderzoek huislocatie
Kaart 3:	Alle-sporen-kaart
Kaart 4:	Alle-sporen-kaart, detail
Kaart 5:	Advieskaart

Bijlage 1

VRIES, L. DE/C. VAN DOORN, 2017: *Waardering en inventarisatie van het dierlijk botmateriaal en macrobotanische resten van Doornenburg, Duisterestraat 30a, Gemeente Lingewaard, Amersfoort* (Earth-rapport 2017-34).

This text was set using the following freely available font software:

Allerta	Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.
Inconsolata_dz	Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>. Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.
Molengo_Vestigia	Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>. Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts .



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Bestemming: wonen
- Woonhuis
- Bijgebouw

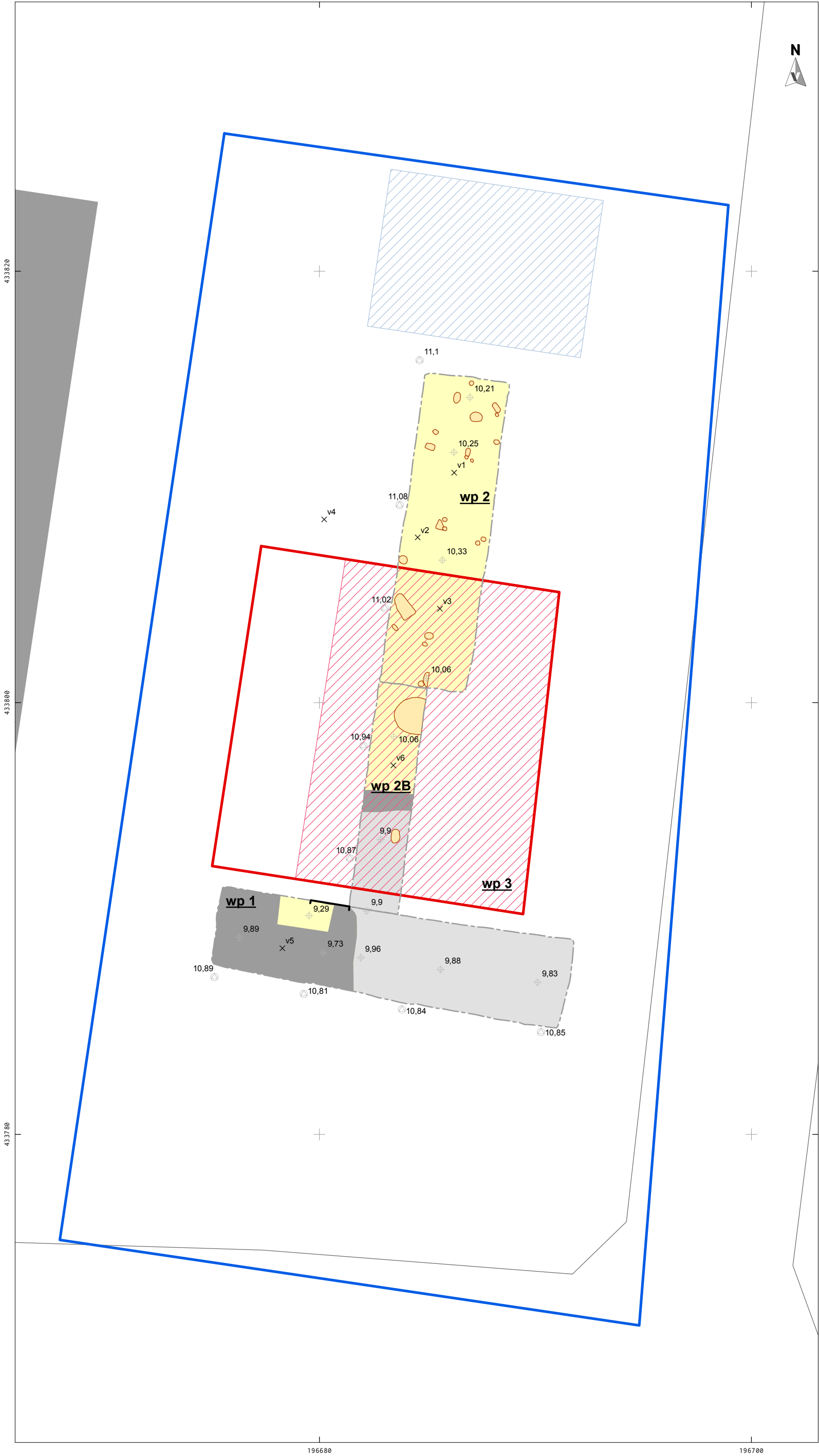
Project: V16-3309: Doornenburg -
Duisterestraat 30a (IVO-P/DAO)
Rapport: V1400
Datum: September 2017
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2014
Bouwplannen 30-01-2017

Tekenaar: EK
Schaal: 1:1.000 / A3

0 30 m



KAART 2 - LOCATIE PROEFSLEUVEN EN ONDERZOEKSLOCATIES



- LEGENDA**
- Plangebied
 - Bebouwing
 - Water
 - Overige topografie
 - Vlakhogte, proefsleuven
 - Maaiveld, proefsleuven
 - Vondsten
 - Profiellijnen
 - Proefsleuven
 - Sporen, proefsleuvenonderzoek
 - Bestemming: wonen
 - Woonhuis
 - Bijgebouw
 - Cultuurlaag
 - Omgewerkte laag
 - Oeverafzetting



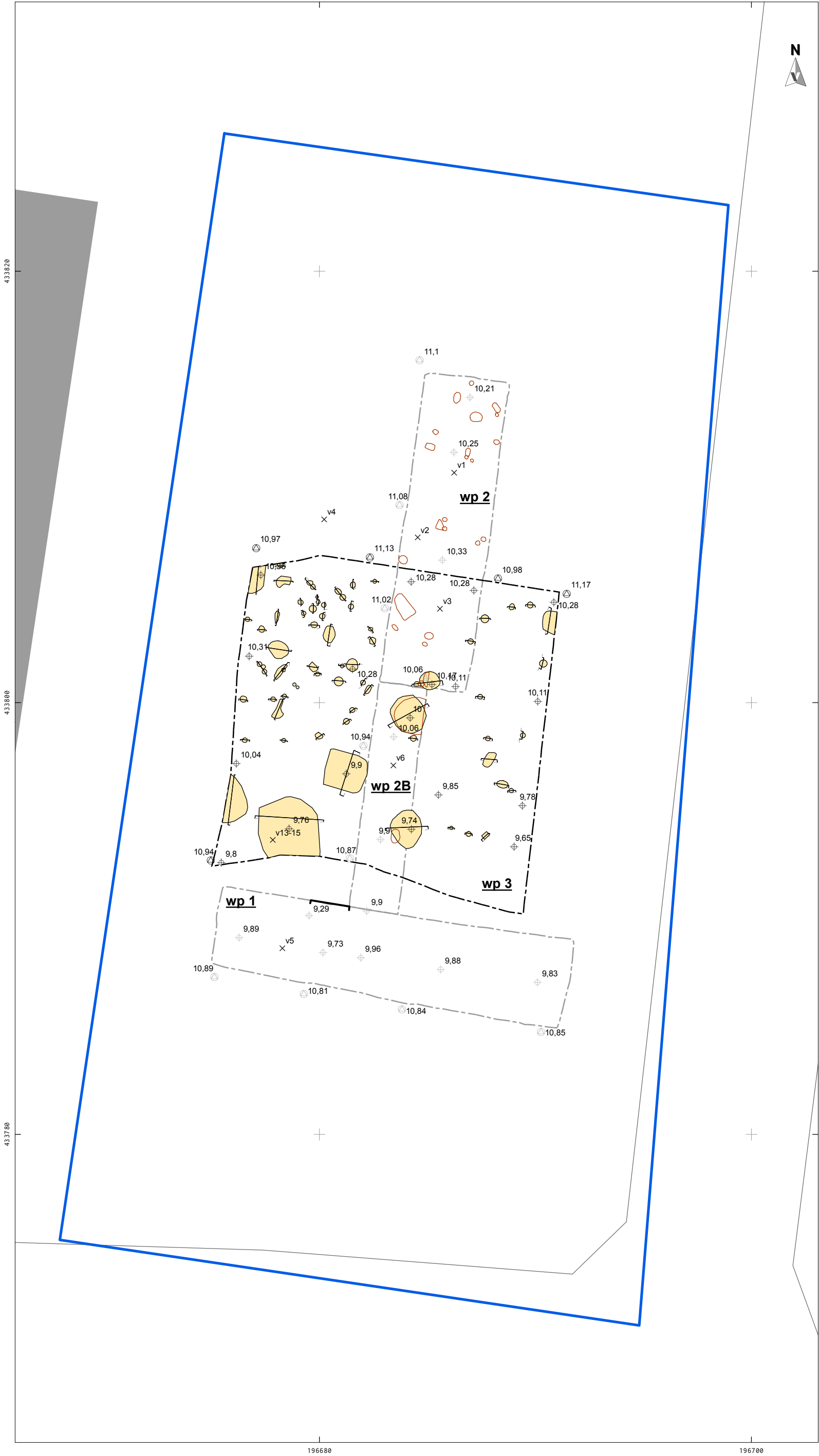
Project: V16-3309: Doornenburg -
Duisterestraat 30a IVO-P/DAO
Rapport: V1400
Datum: September 2017
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2014

Tekenaar: EK
Schaal: 1:180 / A3

0 4 m



KAART 3 - PUTTEN- EN ALLE-SPOREN-KAART PROEFSLEUVENONDERZOEK EN OPGRAVING



- LEGENDA**
- Plangebied
 - Bebouwing
 - Water
 - Overige topografie
 - Vlakhoogte, opgraving
 - Vlakhoogte, proefsleuven
 - Maaiveld, opgraving
 - Maaiveld, proefsleuven
 - Vondsten
 - Coupes
 - Profiellijnen
 - Sporen, proefsleuvenonderzoek
 - Sporen, opgraving
 - Proefsleuven
 - Opgravingsput



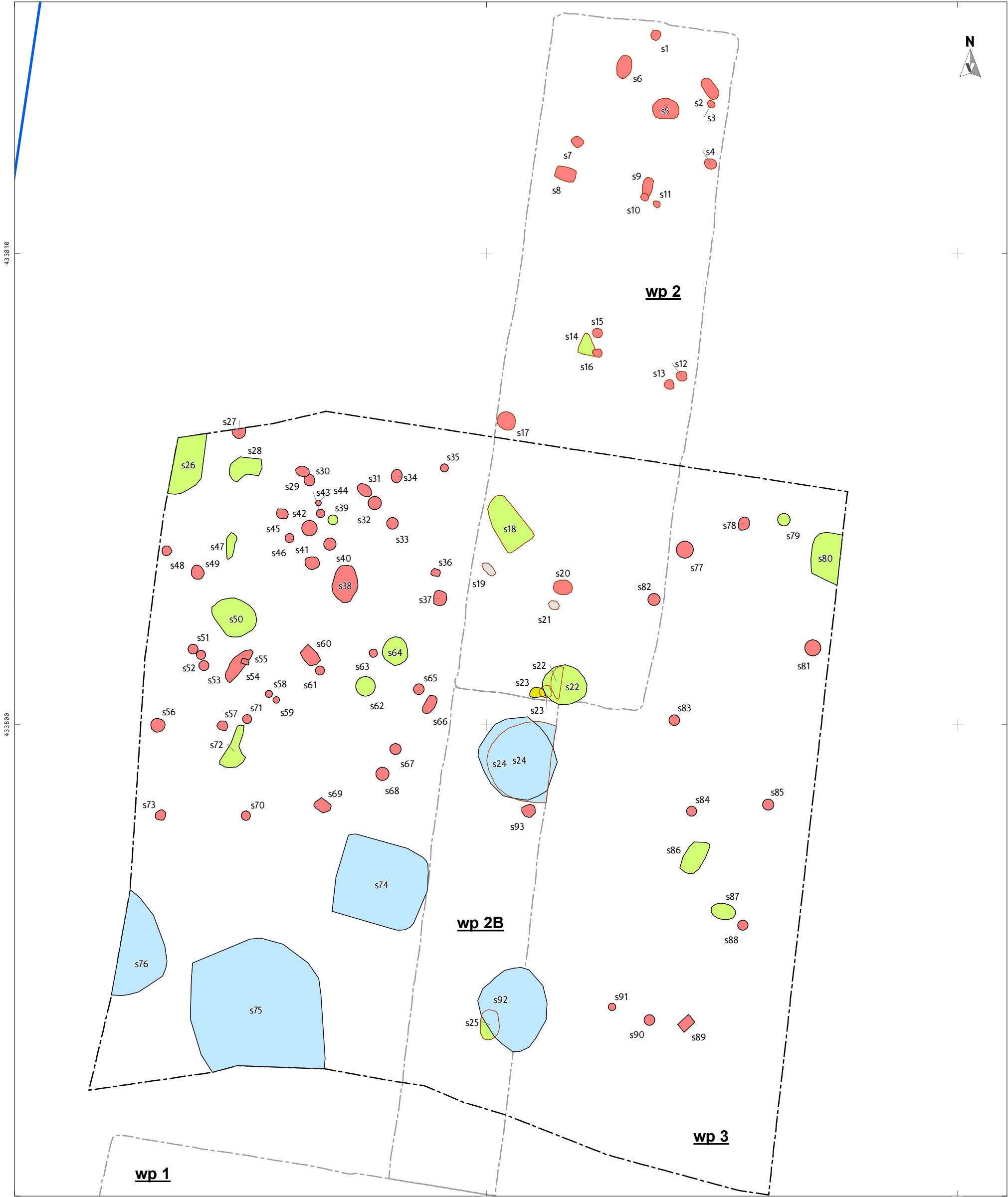
Project: V16-3309: Doornenburg -
Duisterestraat 30a IVO-P/DAO
Rapport: V1400
Datum: September 2017
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2014

Tekenaar: EK
Schaal: 1:180 / A3

0 4 m



KAART 4 - ALLE-SPOREN-KAART (DETAIL)



196673

LEGENDA

	Plangebied		Sporen, proefsleuvenonderzoek
	Bebouwing		Sporen, opgraving
	Water		Kuil
	Overige topografie		Paalkuil
			Waterkuil
			Onbekend
			Natuurlijke verkleuring
			Proefsleuven
			Opgravingsput

Project: V16-3309: Doornenburg - Duisterestraat 30a (IVO-P en DAO)

Rapport: V1400

Datum: September 2017

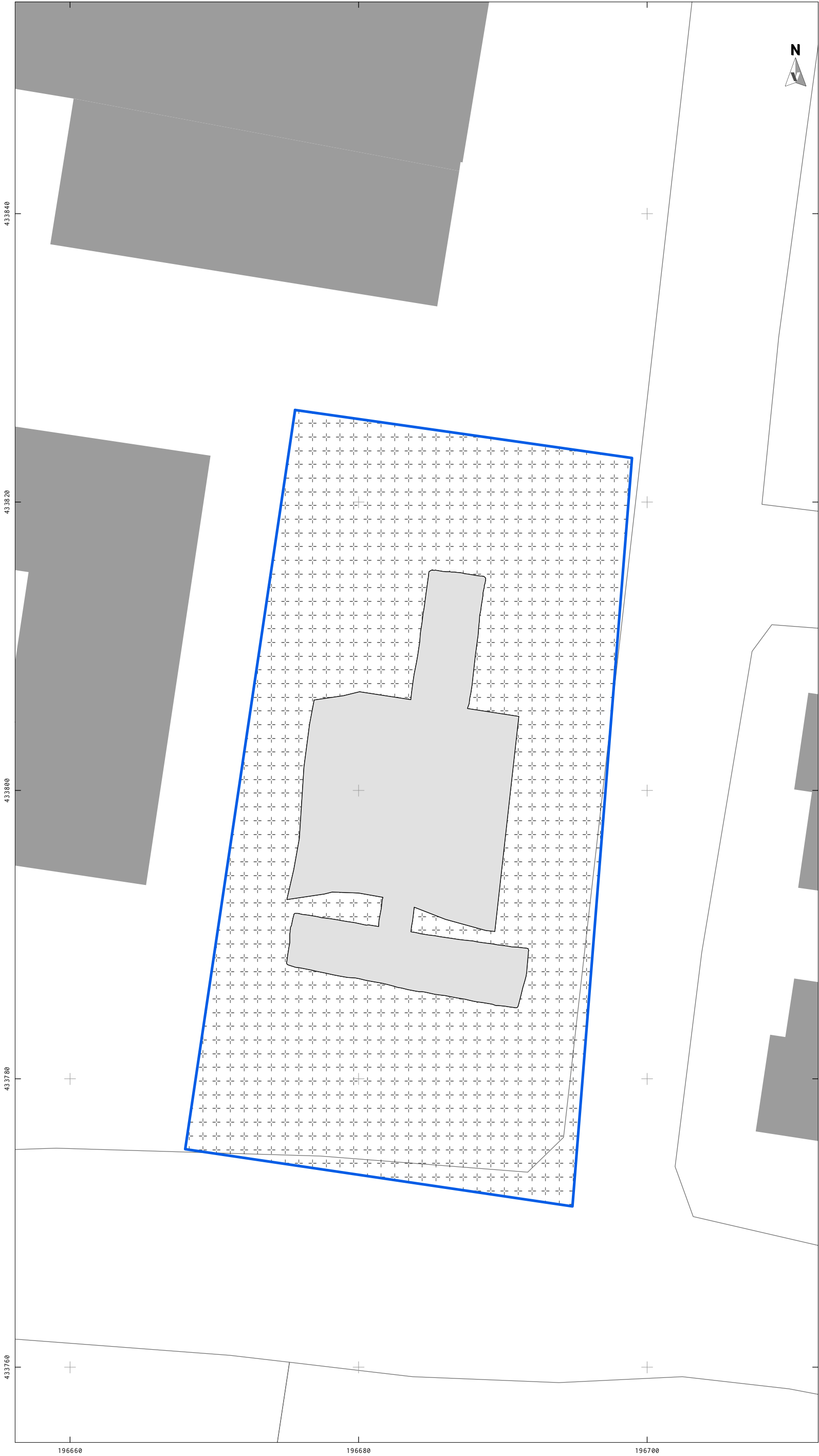
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2014

Tekenaar: EK

Schaal: 1:80 / A3

0 2 m

KAART 5 - ADVIESKAART



- LEGENDA**
- Plangebied
 - Bebouwing
 - Water
 - Overige topografie
 - Archeologieplichtig
 - Opgegraven



Project: V16-3309: Doornenburg -
Duisterestraat 30a IVO-P/DAO
Rapport: V1400
Datum: November 2017
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2014

Tekenaar: EK
Schaal: 1:269 / A3

0 4 m



**Waardering en inventarisatie van het dierlijk botmateriaal en macrobotanische resten van
Doornenburg, Duisterestraat 30a, Gemeente Lingewaard**

Lisette de Vries, Senior KNA Specialist Archeozoölogie
Clasine van Doorn, Specialist Paleoecologie

Rapport EARTH 2017-34
Opdrachtgever Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie, projectnr. VI6-3309
© 2017 www.earth-arch.eu

Inleiding

Om de bouw van een vrijstaande woning op een terrein van hoge archeologische verwachting mogelijk te maken, is aan de Duisterestraat 30a in Doornenburg archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het plangebied ligt binnen een terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft een oude woongrond die is vastgesteld bij een bodemkartering in 1946. In de directe omgeving van het plangebied zijn veel resten van bewoning uit de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen aangetroffen. Het plangebied zelf maakt deel uit van een archeologisch monument. Binnen het terrein kunnen resten uit de IJzertijd en de Romeinse tijd voorkomen.¹

In juni 2016 is door Vestigia een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd en in mei 2017 een archeologische opgraving op de toekomstige huislocatie. Er zijn paalkuilen en kuilen uit de Vroege IJzertijd en de laat-Romeinse tijd aangetroffen. Het betreft een nederzetting uit de Vroege IJzertijd en sporen van activiteit uit de laat-Romeinse tijd.²

Ten behoeve van een inventarisatie van mogelijkheden voor de uitwerking van het dierlijk botmateriaal is deze waardering uitgevoerd. Het botmateriaal is bij EARTH Integrated Archaeology in Amersfoort gescand op aanwezige diersoorten en op welke skeletelementen aanwezig zijn, zonder dat daar een vergelijkingscollectie bij is gebruikt. Het overzicht van aangetroffen diersoorten en skeletelementen is dan ook niet volledig. De gegevens van deze waardering zijn niet vastgelegd in een spreadsheet, zoals dat wel bij de volledige uitwerking van archeozoologisch materiaal gebeurt.

Om vast te stellen of een verdere analyse van het macrobotanisch materiaal zinvol is, is ook voor dit materiaal een waardering uitgevoerd. Van de aangeleverde samples zijn representatieve subsamples genomen, die met kraanwater zijn gezeefd of een serie zeven met maaswijdten van 2, 1, 0,5 en 0,25 mm. Vervolgens zijn de subsamples met behulp van een opvallend lichtmicroscop met vergroting tot 65x beoordeeld aan de hand van een aantal standaard indicatoren, zoals aanwezigheid van cultuurplanten, wilde planten en andere vondstcategorieën, in combinatie met de zeggingskracht van de context. De subsamples krijgen vervolgens een score voor kwaliteit, kwantiteit en variatie van eventuele aangetroffen macroresten. De resultaten zijn uitgewerkt in een tabel (Figuur 2) waarna per monster een aanbeveling wordt gedaan voor het al dan niet uitvoeren van een verdere analyse.

Het dierlijk botmateriaal

In totaal gaat het om 92 botfragmenten (Tabel 1). Vijftig botfragmenten hebben een datering in de Vroege IJzertijd (500-600 BC). 42 fragmenten hebben een datering in de Romeinse tijd (ca 300-400 na Chr.). Er zijn geen gearticuleerde skeletten gevonden of andere in verband liggende delen van een zelfde dier. Het botmateriaal was niet verbrand. Het onderzochte botmateriaal wordt hieronder per periode besproken.

Vroege IJzertijd

In het botmateriaal uit de Vroege IJzertijd zijn onder andere de volgende diersoorten aangetroffen: rund, schaap of geit, varken en hond. Bij een hoektand van een varken was duidelijk dat deze afkomstig was van een mannelijk dier. Het botmateriaal is redelijk tot goed geconserveerd (klasse I: sterk bot).³ Er zijn botfragmenten gevonden van volwassen (volgroeide) dieren, maar ook van juveniele (niet volgroeide dieren).

Van rund zijn de volgende elementen aangetroffen: hoornpit, onderkaak, draaier, rib, schouderblad, spaakbeen, bekken, scheenbeen, middenhands- of voetsbeen en middenvoetsbeen.

Van schaap of geit zijn de volgende elementen gevonden: onderkaak, opperarmbeen, middenhands- of voetsbeen en kies.

Varken: atlas, rib, onderkaak, spaakbeen, bekken en kuitbeen.

Van hond is een fragment bovenkaak aangetroffen.

¹ Hanemaaijer 2016.

² Van Heeringen 2017.

³ Volgens de classificatie van het SIKB, Huisman 2006.

Romeinse tijd

In het botmateriaal uit de Romeinse tijd zijn onder andere de volgende diersoorten aangetroffen: paard, rund, varken en schaap of geit. Ook is een fragment gewei (vermoedelijk van edelhert) met zaagsporen aangetroffen. Het botmateriaal is goed geconserveerd (klasse I: sterk bot).⁴ Het Romeinse botmateriaal maakt een beter geconserveerde indruk dan het materiaal uit de Vroege IJzertijd. Er zijn botfragmenten gevonden van volwassen (volgroeide) dieren, maar ook van juveniele (niet volgroeide) dieren. Er bevinden zich complete (meetbare) pijpbeenderen in het materiaal, die een berekening van de schofthoogte mogelijk maken. Een bovenkaakshoektand van een varken is van zo'n groot formaat, dat deze mogelijk van een wild zwijn afkomstig zou kunnen zijn. Een onderkaak met hoektand is van dusdanig formaat dat deze van een mannelijk varken kan zijn en mogelijk zelfs van een wild zwijn afkomstig is (Figuur 1). De botten van rund zijn van kenmerkende "Romeinse" grootte: de dieren zijn van relatief groot formaat (groter dan de IJzertijd-runderen).



Figuur 1: Fragment onderkaak van een varken of wild zwijn. De grote, gekromde hoektanden wijzen er op dat het hier om een mannelijk dier (een beer of een keiler) gaat.

Van paard zijn de volgende elementen aangetroffen: kies, rib en schouderblad.

Van rund zijn de volgende elementen gevonden: wervel, rib, schouderblad, opperarmbeen, ellepijp met spaakbeen, scheenbeen, middenhandsbeen, scheenbeen en sprongbeen.

Schaap of geit: rib, schouderblad en bekken.

Varken: bovenkaak, onderkaak, schouderblad, bekken, dijbeen, sprongbeen en scheenbeen.

Het macrobotanisch materiaal

Alle macrobotanische monsters zijn afkomstig uit spoor 75, door de opdrachtgever geïnterpreteerd als een waterkuil uit de Romeinse tijd. Alhoewel de monsters afkomstig zijn uit hetzelfde spoor, verschillen ze sterk. VN35 bevat opvallend veel verbrand botmateriaal en brokjes houtskool. Het monster bevat slechts enkele fragmenten van gemineraliseerde zaden. VN17 bevat ook veel houtskoolbrokjes. Daarnaast bevat het monster

⁴ Volgens de classificatie van het SIKB, Huisman 2006.

wat bot- en visresten. Naast enkele zaden van granen (*Triticeae L. sp.*), zijn er ook enkele zaden van wilde planten aangetroffen, waaronder wilde grassen (*Poaceae sp.*), ganzenvoet (*Chenopodiaceae sp.*) en vlier (*Sambucus sp.*). VN18 bevat, naast ruime hoeveelheden houtskoolbrokjes, opvallend veel houtvezels. Het monster bevat geen cultuurplanten, maar wel een aantal zaden van wilde planten, waaronder boterbloem (*Ranunculus sp.*) en ganzenvoet (*Chenopodiaceae sp.*).

VN	spoor	context	cultuurplanten	wilde planten	HK	AW	VIS	BOT	kwantiteit	kwaliteit	variatie	analyse j/n
17	75	WK	0	0	00	x	0	00	V	V	V	J
18	75	WK	0	00	000	00	x	x	L	V	L	N
35	75	WK	x	x	0	x	x	0000	L	V	L	N

Legenda

HK Houtskool	X	0-1	L Laag
AW Aardewerk	0	2-5	V Voldoende
VIS Visresten	00	6-10	R Ruim voldoende
BOT Botresten	000	11-20	H Hoog
	0000	>20	

Figuur 2: Waarderingsresultaten macrobotanische monsters.

Onderzoeksvragen

In het Programma van Eisen zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd die relevant zijn voor zowel het archeozoologisch als het archeobotanisch materiaal:

Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten? In welke mate en in welke context worden ze aangetroffen? Welke betekenis ontleen zij of kunnen zij geven aan deze context? In welke mate kunnen ze bijdragen aan de datering van sporen, lagen, structuren? Welke informatie kunnen zij geven over landschap en vegetatie (voorafgaand, tijdens en/of na bewoningsfase), voedsel economie, verwerving en toepassing van organisch materiaal e.d.⁵

Hier kunnen de volgende archeozoologische onderzoeksvragen aan worden toegevoegd:

Wat is de leeftijd, schofthoogte en de gezondheid van de aangetroffen dieren? Is er ook jachtwild aangetroffen? Zijn er slachtsporen op de botresten aanwezig en wat zegt dit over de activiteiten ter plekke? Zijn er ook slachtsporen op de botten van paard aanwezig? Hoe verhoudt het in Doornenburg-Duisterestraat aangetroffen botmateriaal zich tot andere vindplaatsen met een zelfde datering in de omgeving?

Het botanisch materiaal is in principe geschikt om algemene onderzoeksvragen rondom dieet, voedsel economie en landschap te beantwoorden. Daarnaast kan het materiaal potentieel informatie verschaffen over de toepassing van bepaalde landbouw- en/of voedselbereidingstechnieken.

Waardering en aanbevelingen

Het dierlijk botmateriaal

Bij het botmateriaal uit Doornenburg-Duisterestraat gaat het om interessant botmateriaal, dat wegens de goede conservering en de aanwezigheid van verschillende diersoorten de moeite waard is om verder te determineren, te beschrijven en te rapporteren. Met behulp van een (uitgebreide) vergelijkingscollectie kan bepaald worden of er ook resten van wild zwijn tussen het (Romeinse) botmateriaal te vinden zijn.

⁵ Hanemaaijer 2016.

Voordat het botmateriaal onderzocht kan worden, dient het goed gewassen te worden, zodat eventuele snij- en haksporen goed te zien en te beschrijven zijn.

Er zijn drie monsters uit spoor 75 genomen, met vondstnummer 17, 18 en 35⁶. Het valt aan te bevelen deze monsters te zeven en niet alleen op botanisch materiaal te onderzoeken, maar ook op dierlijk botmateriaal, zodat er kans is op het aantreffen van de allerkleinste zoölogische resten van bijvoorbeeld vogels en vissen. Bij handverzameld botmateriaal kan geen uitspraak over het aandeel van vis en gevogelte in de voedsleconomie worden gedaan, omdat deze resten door hun kleinere formaat meestal over het hoofd worden gezien.

Het botmateriaal uit de vroege IJzertijd kan vergeleken worden met vindplaatsen als bijvoorbeeld Ewijk (Keizershoeve I en II) en Oosterhout ('t Klumke, Nieuwedijk en Groot Oosterhout).⁷

Het botmateriaal uit de Romeinse tijd kan vergeleken worden met vindplaatsen als het nabijgelegen Huissen (Het Riet, Loostraat-Zuid, Loovelden, Agropark II)⁸, of bijvoorbeeld Elst, Arnhem (Schuijtgroaf), Nijmegen (Kelfkensbos) en Tiel (Medel en Passewaaij).

Het macrobotanisch materiaal

Alhoewel de monsters veel houtskoolbrokjes bevatten, gaat het niet om verkoold macrobotanisch materiaal, maar om houtskool. Alle aangetroffen zaden zijn in gemineraliseerde toestand geconserveerd. Het macrobotanisch materiaal is helaas vrij beperkt in hoeveelheid en diversiteit. De conservering is matig. Alleen VN17 bevat voldoende materiaal om een beknopte analyse op te stellen waarbij mogelijk iets gezegd kan worden over dieet, landbouwtechnieken en het lokale landschap. Er zijn al wel enkele algemene conclusies te trekken.

Conclusie

Bij het opgegraven botmateriaal van Doornenburg-Duisterestraat 30a is er duidelijk sprake van nederzettingsafval. Er zijn losse botten en botfragmenten aangetroffen van paard, rund, schaap of geit, varken en hond. Mogelijk zit er wild zwijn tussen het Romeinse botmateriaal. Ook is er een gewefragment in het Romeinse materiaal gevonden. Er zijn resten gevonden van niet volgroeide dieren, maar ook van volwassen dieren. Uit de samenstelling van de aangetroffen skeletelementen blijkt dat er zowel vleesrijke delen als vleesarme delen vertegenwoordigd zijn. Er is sprake van slachtafval en nederzettingsafval. De dieren werden mogelijk ter plekke geslacht.

De archeobotanische monsters bevatten naast botanisch materiaal vrij veel andersoortig materiaal als (schilfers) (verbrand) bot, visresten, aardewerk en veel houtvezels. Het is niet duidelijk waarvan deze houtvezels afkomstig zijn. Het is mogelijk dat het halfvergane resten van een houten beschoeiing of welpaal zijn, maar dat kan niet vastgesteld worden op basis van het macrobotanisch materiaal alleen.

Monster 17 en 18 zijn afkomstig uit dezelfde vulling. De samenstelling van de monsters is echter zo verschillend, dat er onderscheid gemaakt moet worden binnen deze vulling. Alle monsters lijken afkomstig van verschillende vullingen met gemengd nederzettingsafval. Aangezien het niet wenselijk is afvalmateriaal in een waterbron te dumpen, is de kuil, indien juist geïnterpreteerd als waterkuil, logischerwijs pas opgevuld nadat de kuil in onbruik raakte, hiermee moet rekening gehouden worden bij eventuele dateringen.

⁶ Put 3, Romeinse tijd (ca. 3e-4e eeuw)

⁷ BoneInfo clusters: 1962, 2065, 1261, 2266 en 2351.

⁸ BoneInfo clusters: 1688, 1711, 1712, 1865, 1971 en 1954.

Literatuur en bronnen

BoneInfo: <https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/BoneInfo/>. Augustus 2017.

M. Hanemaaijer en M.A. Huisman (2016). *Programma van Eisen Lingewaard Doornenburg, Duisterestraat 30a*. Buro voor Archeologie, definitieve versie 1.0, 23-05-2016.

R.M van Heeringen (2017). *Evaluatieverslag Opgraving huislocatie Doornenburg-Duisterestraat 30A, gemeente Lingewaal*. Vestigia, Amersfoort.

D.J. Huisman (2006). *Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal*. Uitgave SIKB, Gouda.

R.T.J. Cappers, R.M. Bekker & J.E.A. Jans (2006). *Digitale zadenatlas van Nederland*. Barkhuis Publishing, Eelde.

R.T.J. Cappers en R.M. Bekker (2013). *Handboek voor het determineren van zaden en vruchten*. Barkhuis publishing, Eelde.

E.J. Weeda, R. Westra, C. Westra, & T. Westra (2003). *Nederlandse oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties 1-5*. KNNV Uitgeverij / IVN.

M. Martens en H. van Wissen (2008). www.floravannederland.nl 2008-2017. Augustus 2017.

Tabel 1. Het aantal, gewicht en de vondstnummers van het botmateriaal uit de Vroege IJzertijd en de Romeinse tijd. Gegevens zijn verkregen via Vestigia.

Dierlijk botmateriaal Vroege IJzertijd (500-600 BC)

put	vondstnummer	spoor	aantal	gewicht
2	1	verzamel	4	77
2	2	verzamel	14	240
2	3	verzamel	9	338
2	4	verzamel	2	22
2	5	verzamel	12	673
2	6	verzamel	2	35
2	7	5	3	32
3	16	72	1	28
3	20	64	1	197
3	21	74	1	13
3	36	24	1	3

Dierlijk Botmateriaal Romeinse tijd (ca. 300-400 na Chr.)

put	vondstnummer	spoor	aantal	gewicht
3	15	75	12	1440
3	24	75	22	995
3	25	75	5	1010
3	37	24	3	151

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”

