Proefsleuvenonderzoek aan de Beyntel te Oud-Turnhout

deel I

Elly N.A. Heirbaut

LAReS

Lowlands
Archaeological
Research
Service

Colofon

Titel: Proefsleuvenonderzoek aan de Beyntel te Oud-Turnhout. Deel I.
Auteur: E.N.A. Heirbaut & Christine Beckers
Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 417
Nummer van wettelijk depot: Archeologisch Depot – Provincie Antwerpen
Bekrachtigde archeologienota: ID 17089

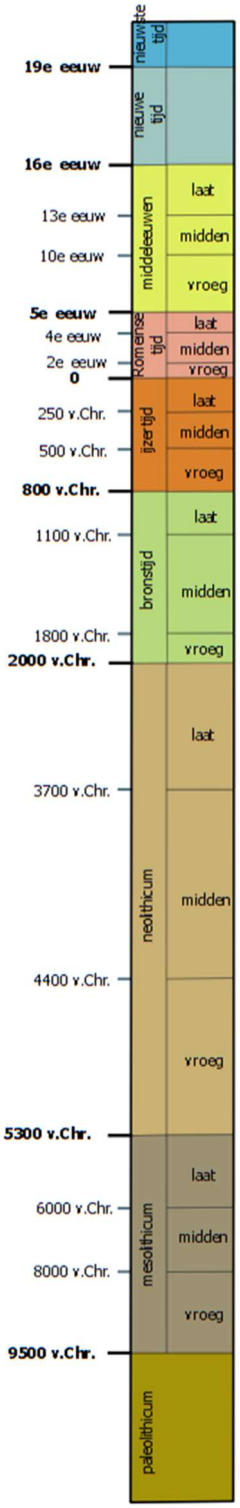
Projectleider/Veldwerkleider: E.N.A. Heirbaut (OE/ERK/Archeoloog/2016/00162)
Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service
Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: maart 2020
Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: overzicht proefsleuf 1

© LAReS bvba. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

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



Het chronologisch kader dient ter oriëntatie voor de verschillende archeologische perioden. De perioden zijn gevat in algemene tijdvakken, regionale verschillen zijn hier niet in opgenomen.

Deel I. Verslag van de resultaten van het onderzoek

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 6

1.1 AANLEIDING PROEFSLEUVENONDERZOEK: GEPLANDE WERKEN 6
1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 9

2 ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK 10

2.1 HISTORISCH KADER 10
2.2 ARCHEOLOGISCH KADER 10
2.3 LANDSCHAPPELIJK KADER 10
2.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING 11

3 ONDERZOEKSOPDRACHT, RANDVOORWAARDEN EN SLOOPVOORWAARDEN 13

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE 13
3.2 ONDERZOEKSVRAGEN 13
3.3 RANDVOORWAARDEN 15

4 LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK 16

4.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE 16
4.1.1 BEKRACHTIGD PROGRAMMA VAN MAATREGELEN 16
4.1.1 VELDWERK 17
4.2 RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK 18
4.3 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN VOOR DE VOLGENDE ONDERZOEKSFASE 26

5 PROEFSLEUVENONDERZOEK 27

5.1 METHODIEK 27
5.1.1 PUTTENPLAN 27
5.1.1.1 Voorgestelde puttenplan in het programma van maatregelen 27
5.1.1.2 Uitgevoerde puttenplan 28
5.1.2 ONDERZOEKSMETHODIEK TIJDENS HET VELDWERK 30
5.1.3 ONDERZOEKSMETHODIEK TIJDENS DE UITWERKING 32
5.2 BODEMOPBOUW 32
5.3 SPOREN EN STRUCTUREN 34
5.3.1 NEDERZETTINGSSPOREN 34
5.3.2 GRAFVELDEN 39
5.4 VONDSTEN 44

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 45

6.1 ANALYSE 45

6.2 CONCLUSIE 46
6.3 AANBEVELINGEN 46

LITERATUUR 47

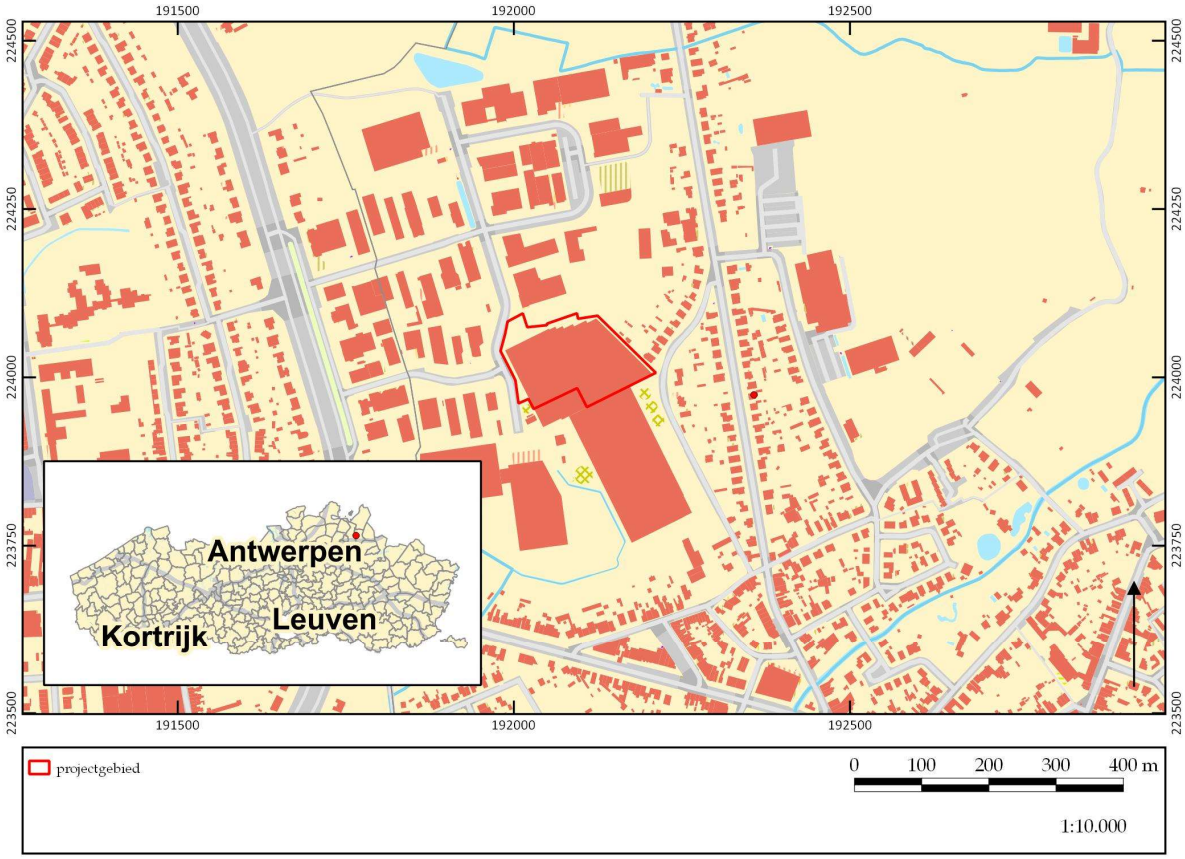
GERAADPLEEGDE WEBSITES 47
GERAADPLEEGDE LITERATUUR 47

LIJST VAN FIGUREN 48

LIJST VAN BIJLAGEN 49

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Beyntel in Oud-Turnhout (gemeente Turnhout, provincie Antwerpen). Het omvat verschillende percelen met een totale oppervlakte van ca. 21.261 m². Het terrein was tot voor kort nagenoeg volledig bebouwd met een serre, maar dit is gesloopt in functie van een eerder verkregen sloopvergunning. Nu zal de initiatiefnemer nieuwe gebouwen optrekken, waaronder productiehallen en kantoorgebouwen, en zal de rest van het terrein verhard worden uitgezonderd een klein gedeelte waar groenaanleg wordt voorzien (fig. 1). Het terrein is gelegen in een archeologisch gevoelige zone.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied. ©LARES

1.1 Aanleiding proefsleuvenonderzoek: geplande werken

In functie van het aanvragen van de omgevingsvergunning voor de geplande sloopwerken is reeds een archeologienota opgesteld.[1]

Het plangebied bestaat uit verschillende percelen met een totale oppervlakte van ca. 21.261 m². Het terrein was bebouwd met een grote serre.

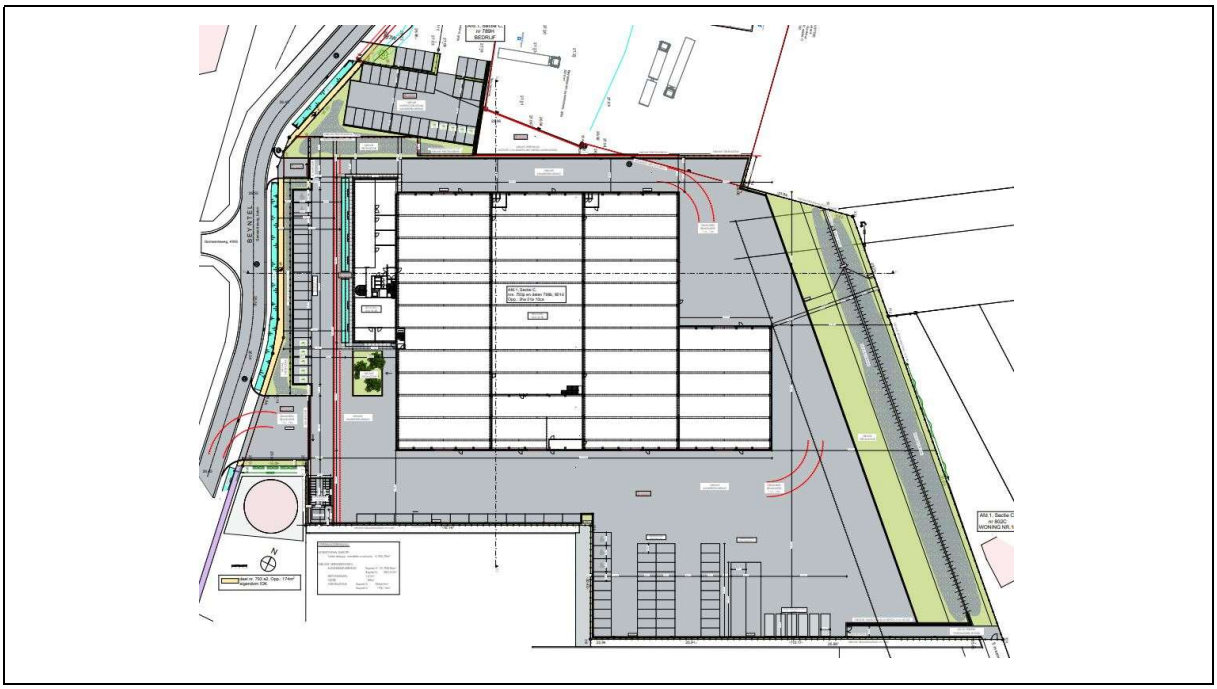
De huidige vergunningsaanvraag beslaat de stedenbouwkundige vergunning voor de nieuwbouw. De opdrachtgever plant de aanbouw van productiehallen,

[1] Heirbaut & Vandenbussche 2020.

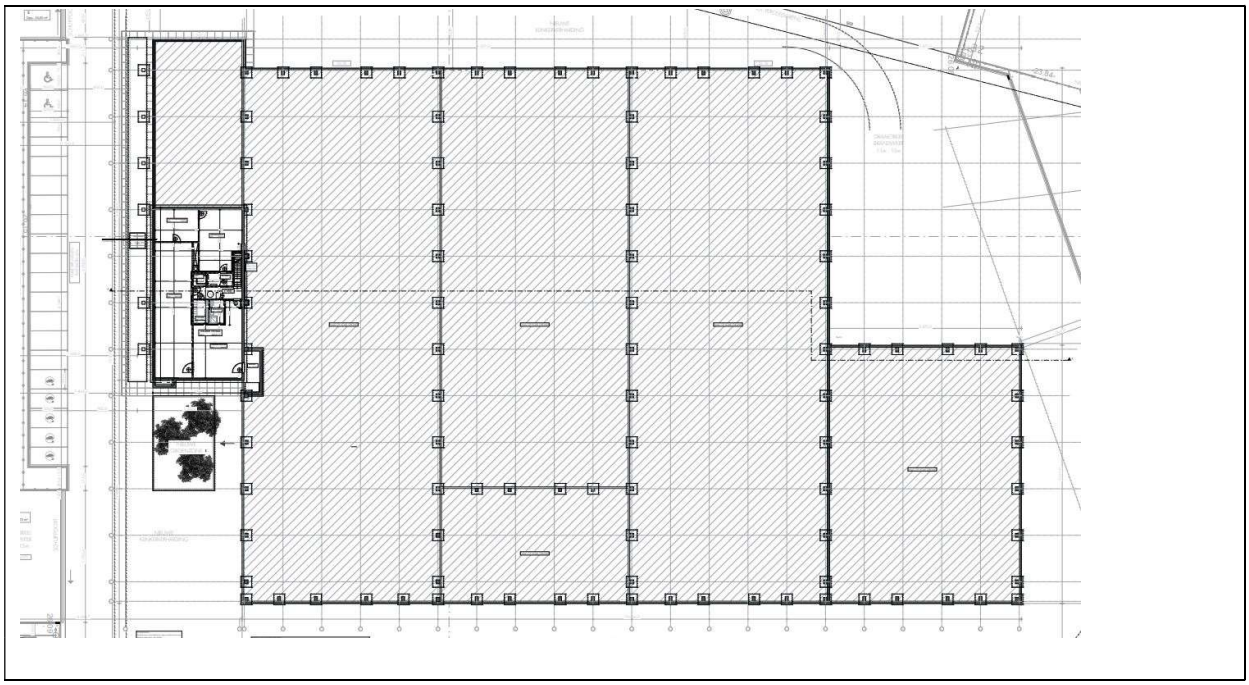
kantoorruimtes, een fietsenstalling en parkeerplaatsen, en een strook groenaanleg (fig. 2).

Het nieuwe gebouw zal bestaan uit twee verdiepen. Onderkeldering is voorzien ter hoogte van de noordwestelijke kantoorruimte (fig. 3). De kelder heeft een totaal oppervlakte van 262,91 m². Voor deze kelder wordt een bouwput voorzien van 370 cm diep (100 cm bijrekenen voor de lift) en wordt gefundeerd op gepolierde beton met een dikte van 30 cm. Voor de fundering van de rest van het gebouw wordt een funderingsplaat op de volle grond gelegd. Hierbij worden om de ca. 6,2 m verticaal en 4,6 m horizontaal een funderingspaal, met een breedte van 150 cm, geplaatst. Deze worden tot een diepte van 200 cm ingegraven.
Rondom het gebouw wordt een nieuwe klinkerverharding aangelegd. Deze zal bestaan uit 10 cm klinkerverharding, 5 cm zandcementbedding, 25 cm steenslag, 20 cm zand en geotextiel. Het heeft een diepte van 60 cm. Er wordt een helling voorzien van 2,5%. Op deze klinkerverharding worden verschillende parkeergelegenheden geplaatst.

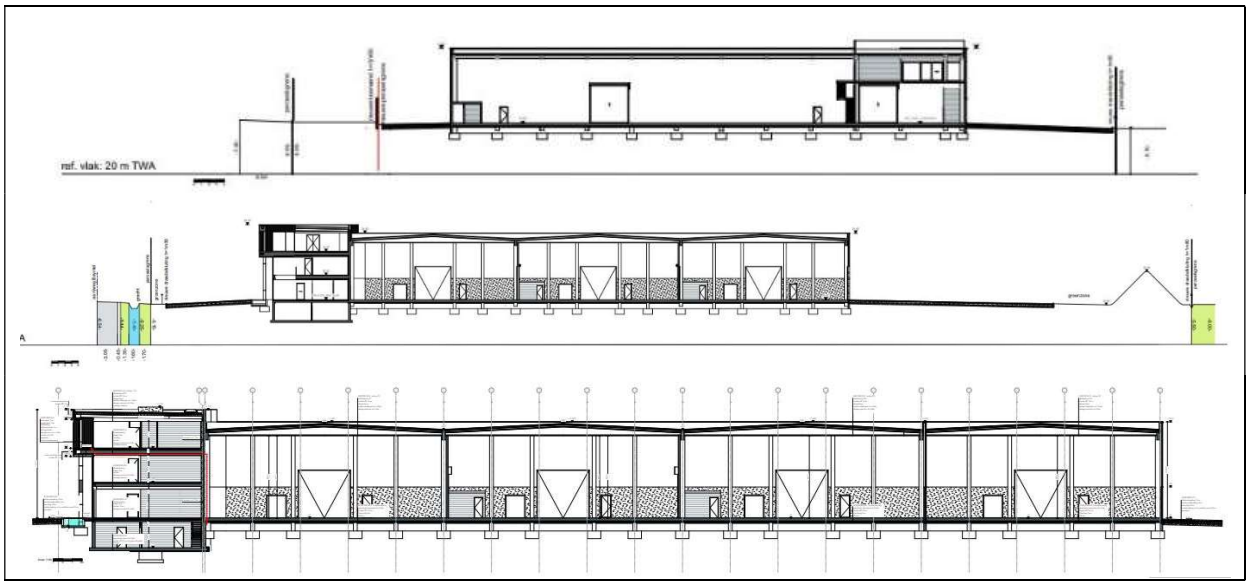
In het westen wordt verder nog een ruimte voorzien voor een vijver. Hiervoor zal een put gegraven worden van 100 cm, waarvan 20 cm een betonnen fundering is. De oostrand van het terrein wordt opgevuld met groen.
Tot slot wordt een nieuwe fietsenstalling en HS-cabine geplaatst in het zuidwesten van het plangebied. In totaal zal er plaats zijn voor 20 fietsen, waarvan twee oplaadpunten voor een elektrische fiets. Het wordt gefundeerd op palen met een diepte van 60 cm.



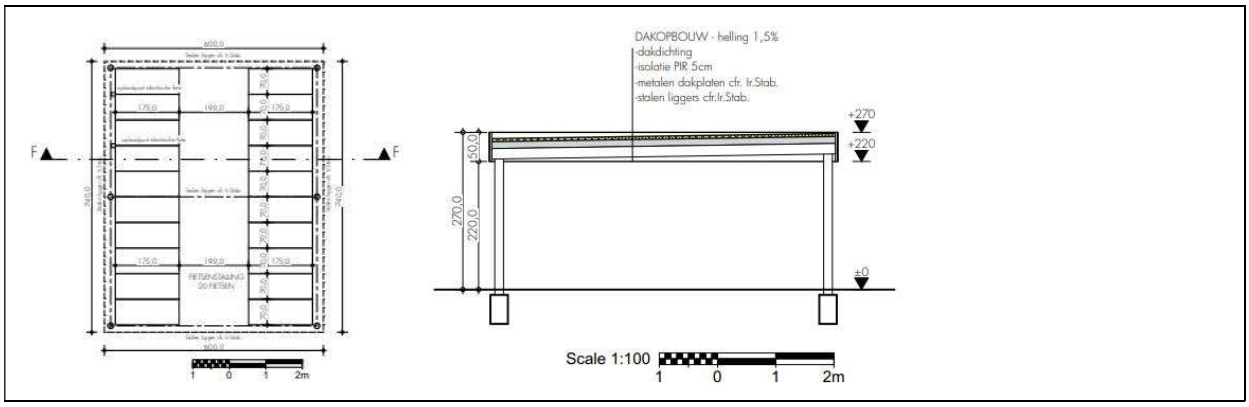
Figuur 2. Nieuwe situatie. Het gebouw dat uiterst noordelijk staat, is reeds gebouwd en maakt geen onderdeel uit van de vergunningsaanvraag.



Figuur 3. Funderingsplan.



Figuur 4. Doorsnede nieuwe toestand.



Figuur 5. Fietsenstalling.

1.2 Administratieve gegevens

Naam site	Beyntel, Oud-Turnhout
Ligging	Beyntel, Oud-Turnhout
Kadastrale gegevens	Turnhout, 1e afdeling, sectie C, percelen 793P, deel van 798B, en 801D
Bounding Box	191809.336989,223878.669622,192369.333122,224166.34588
Onderzoek	landschappelijk bodemonderzoek, proefsleuvenonderzoek
Projectcode	2021B323 (LBO) 2021B289 (proefsleuvenonderzoek)
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Vanessa Vandenbusche, LAReS
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Christine Beckers, LAReS Julie Hagen, LAReS Esther Bellefroid, LAReS Alissa Monden, LAReS Ellen Vanoppen, LAReS Robby Vervoort Kris van den Berge
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Termijn	LBO: 22 februari 2021 Proefsleuven: 26 februari – 2 maart 2021
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 21.261 m²
Totaal oppervlakte geplande werken	ca. 21.261 m²
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3.000 m² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	zie paragraaf 1.1
Doelstelling	Het doel van het archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject is na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.
Thesaurus	landschappelijk bodemonderzoek, proefsleuven, advies: vlakdekkende opgraving

2 Archeologisch vooronderzoek

2.1 Historisch kader

Voor de studie van de historische kaarten volstaat het te verwijzen naar de bekrachtigde archeologienota, waarin de beschikbare historische kaarten en luchtfoto's uitgebreid zijn besproken.[2]

2.2 Archeologisch kader

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is op een ondergrond bestaande uit tertiaire zandige sedimenten. Deze komen voor tot ca. 1,9 m -mv. Tijdens de laatste ijstijd zijn hierop eolische sedimenten afgezet waarin matig droge zandgronden en matig droge tot matig natte, lemige zandgronden met diepe antropogene humus A-horizont zijn ontwikkeld. Doordat het plangebied grotendeels wordt ingenomen door een bestaande serre, is het onduidelijk in hoeverre deze bodems nog bewaard gebleven zijn. Op basis van het DTM kan immers opgemerkt worden dat het plangebied mogelijk opgehoogd is in functie van de bestaande bebouwing. Het terrein ligt tevens op de flank van een heuvelrug, ten noorden van de Aa. Het plangebied loopt daardoor af in zuidoostelijke richting van 27,5 m +TAW tot 26,0 m +TAW.
Historisch gezien is de ontwikkeling van Turnhout te plaatsen in de middeleeuwen maar verschillende prehistorische vondsten wijzen eveneens op bewoning in die tijd in de omgeving van het plangebied. In de omgeving van het plangebied gaan de oudste vondsten terug tot in het neolithicum. Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het plangebied lange tijd in gebruik was als akkerland of weiland. Pas in de loop van de 20e eeuw is het plangebied in gebruik genomen voor de bouw van serres.

2.3 Landschappelijk kader

Het plangebied is gelegen ten noorden van de Aa op de flank van een dekzandrug. Binnen het plangebied loopt het terrein daardoor van het noordwesten naar het zuidoosten af van 26,2 m +TAW tot 25,1 m +TAW.

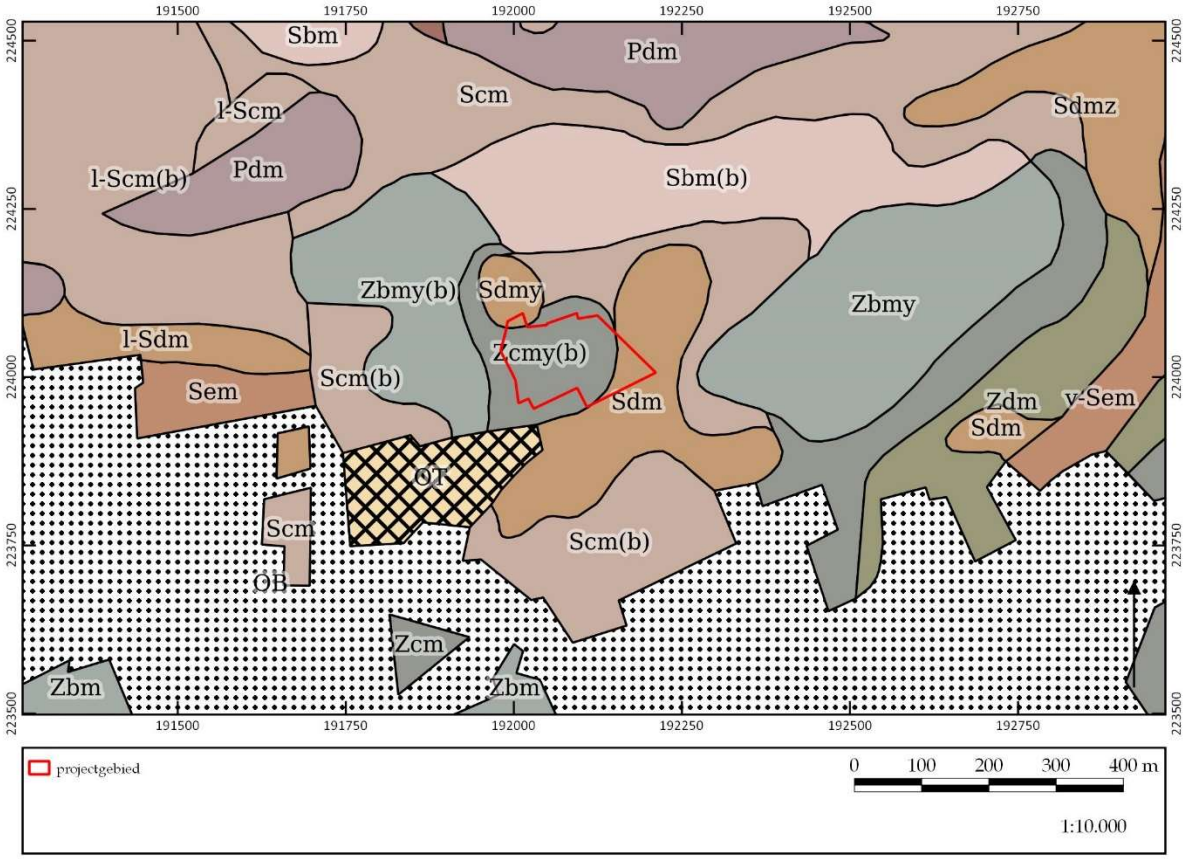
Op de tertiair geologische kaart ligt het plangebied op een ondergrond dat benoemd wordt als de Formatie van Brasschaat en meer bepaald het Lid van Schorvoort. Deze sedimenten bestaan uit kenmerkende witgrijze zanden, meestal grof, maar ook als fijn en homogeen beschreven. Aan de basis is vaak herwerkt, grof materiaal aanwezig, zoals schelpenresten, mica en glauconiet. De zanden bevatten geen fossielen waardoor hun stratigrafische positie slechts relatief gekend is. Op basis van de geologische boringen in de omgeving van het plangebied zitten de tertiaire sedimenten op een diepte van ca. 1,9 m diepte.[3]

Op de quartair geologische kaart wordt aangegeven dat in het plangebied geen

[2] Heirbaut & Vandenbussche 2020.
[3] www.dov.vlaanderen.be.

holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de pleistocene sequentie voorkomen (type 21).[4] De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door hellingsafzettingen.

Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 6) blijkt dat het plangebied op twee verschillende bodemtypen gelegen is. Het eerste bodemtype komt voor in het noordwestelijke gedeelte van het plangebied en betreft een Zcmy(b)-bodem. Dit is een matig droge zandgrond met diepe antropogene humus A-horizont. Bij deze matig droge plaggenbodems vindt men onder de dik humeuze A-horizont vaak overblijfselen van een podzol B of een verbrokkelde textuur B-horizont. Roestverschijnselen komen voor op een diepte tussen 60 en 90 cm -mv.



Figuur 6. Uitsnede van de bodemkaart met aanduiding van het plangebied. © DOV/LARES

2.4 Archeologische verwachting

Voor het plangebied geldt een hoge archeologische potentie, aangezien binnen het terrein nog resten aangetroffen kunnen worden die aansluiten bij de aangetroffen resten en sporen op de aanpalende percelen ten noorden en ten westen van het plangebied. Hier zijn bewoningssporen aangetroffen vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen. Omdat moeilijk ingeschat kan worden in hoeverre de huidige bebouwing eventuele oudere bewoningssporen heeft verstoord, dient er vanuit gegaan te worden dat er nog resten aanwezig kunnen zijn van oudere bewoningsfasen.

[4] www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.

Deze zouden inzicht kunnen bieden in de aard van de bewoning en in wat voor activiteiten hier mogelijk uitgevoerd werden.

3 Onderzoeksopdracht, randvoorwaarden en sloopvoorwaarden

3.1 Onderzoeksstrategie

Tijdens het bureauonderzoek is duidelijk geworden dat het niet mogelijk was om vast te stellen of er sprake was van een eventuele archeologische site, en wat de kenmerken en de bewaringstoestand hiervan zouden zijn. Toch was al duidelijk door het archeologisch onderzoek aan de aangrenzende gebieden dat de hier gekarteerde sites zouden doorlopen op dit terrein.
Er kon ingeschat worden dat de impact van de werken van die aard zouden zijn dat zij een grote en onomkeerbare impact op dit mogelijke archeologische archief zouden hebben. Om die reden moest bijkomend vooronderzoek uitgevoerd worden. In eerste instantie moest dit een landschappelijk bodemonderzoek zijn, eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek, en tenslotte een proefsleuvenonderzoek. Omwille van een gelijklopend traject in een ander dossier (ID 14585), vallen deze onderzoeken in beide dossiers samen.[5]

3.2 Onderzoeksvragen

Landschap en bodem:

- Is de oorspronkelijke bodem intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en zo ja, in welke mate?
- Wat is de opbouw van de bodem (waargenomen horizonten, beschrijving en duiding)?
- Hebben er post-depositionele processen plaatsgevonden en welk effect hebben deze gehad op de archeologische resten?

Algemeen:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze sporen?
- Zijn er archeologische vondsten aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze vondsten?
- Wat is de bewaringskwaliteit van de vondsten?
- Wat is de ruimtelijke begrenzing van de sporen (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het te ontwikkelen gebied)?
- Wat is de chronologische begrenzing van de sporen? Behoren ze tot één of meerdere perioden?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de archeologische vindplaats(en)?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ*? Zo niet, welke maatregelen worden dan voorgesteld om de archeologische waarden veilig te stellen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant? Is er voor het

[5] Om die reden is het landschappelijk booronderzoek voor het traject van initiatiefnemer 1 onder de projectcode 2021B257 uitgevoerd maar ook onder projectcode 2021B323 voor initiatiefnemer 2 geregistreerd. Het proefsleuvenonderzoek voor het traject van initiatiefnemer 1 is gedocumenteerd onder projectcode 2021B388 en voor initiatiefnemer 2 onder projectcode 2021B389. Het gaat dus telkens over dezelfde data.

beantwoorden van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk type staalname is hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Dient er verder archeologisch onderzoek (opgraving) te worden uitgevoerd op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek?

Steentijdsites:
- wat is de ruimtelijke begrenzing van de vuursteenconcentratie(s) (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het plangebied)?
- wat is de datering van de vondsten?
- wordt de vindplaats door de toekomstige werken bedreigd? Wat zijn de mogelijkheden voor behoud in situ of ex situ?
- welk vervolgtraject is noodzakelijk?

Nederzettingsterreinen:
- Zijn er aanwijzingen voor nederzettingsterreinen in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er aanwijzingen voor continuïteit of fasering van de nederzetting en/of structuren?
- Welke elementen kunnen bijdragen tot de kennis van de economische en sociale relaties in de verschillende perioden/fasen?
- Wat is de relatie van de vindplaats tot deze in de ruimere omgeving?
- Zijn er aanwijzingen voor andersoortig gebruik van het terrein (anders dan bewoning, bijvoorbeeld funeraire contexten)? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er sporen van landbouwactiviteiten (ploegsporen, veldindeling, ...) gelinkt aan het historisch terreingebruik zoals waargenomen op de historische kaarten?
- Zijn er sporen van ambachtelijke activiteiten?
- Zijn er sporen van agrarische activiteiten?
- Zijn er sporen van landgebruik (zoals perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning)?

Grafvelden:
- Zijn er graven aangetroffen in het te ontwikkelen gebied?
- Hoe dateren deze?
- Kunnen ze gerelateerd worden aan reeds bekende vindplaatsen in de omgeving?
- Zijn de inhumatieresten/crematieresten goed bewaard?
- Is er sprake van bijgaven, en wat voor informatie leveren deze op?
- Is er sprake van een grafritueel, en hoe manifesteert zich dat?

Het beantwoorden van de onderzoeksvragen, voor zover ze te beantwoorden zijn, zal in een lopende tekst worden gedaan in plaats van puntsgewijs. Op deze manier wordt de leesbaarheid van de conclusie gewaarborgd, ook tegenover een niet-gespecialiseerde lezer.

3.3 Randvoorwaarden

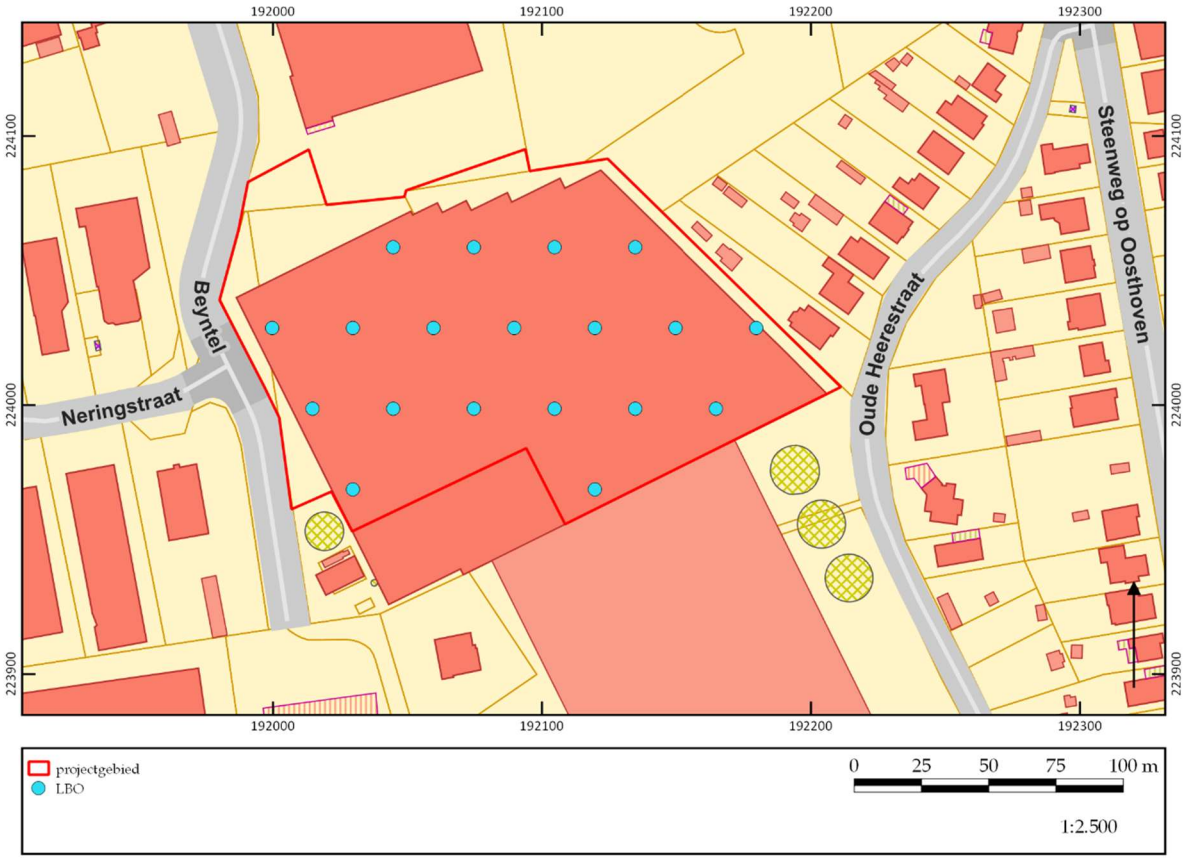
Op het terrein zijn in de ondergrond nog veel buizen aanwezig; deze werden gebruikt voor drainage, wateraan- en -afvoer voor de voormalige serre, en verwarming van de serre. De buizen mogen niet verwijderd worden voorafgaand aan de opgraving. Dit zal tijdens de opgraving gebeuren aangezien onbekend is waar ze gelegen zijn, waardoor bij het verwijderen grote delen van het terrein zwaar verstoord zullen worden.

4 Landschappelijk bodemonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

4.1.1 Bekrachtigd programma van maatregelen

Om te bepalen of de bodem nog voldoende intact is om een goede bewaringstoestand van een eventuele steentijdsite te garanderen, zal in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden. Hierbij zullen enkele boringen geplaatst worden, die inzicht zullen bieden in de bodemopbouw. Dit landschappelijk bodemonderzoek zal uitgevoerd worden aan de hand van een landschappelijk booronderzoek (Code van Goede Praktijk, paragraaf 7.3).
Voor het landschappelijk booronderzoek worden boringen binnen de contouren van de bestaande serres verspreid om een goed inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de intactheid ervan. Er wordt geopteerd om de boringen in een grid van 30 x 30 m te plaatsen.



Figuur 7. Voorstel voor de boorlocaties in functie van het landschappelijk bodemonderzoek. ©LARES

In figuur 7 is een voorstel gedaan voor de boorlocaties. Indien hieruit niet duidelijk afgeleid kan worden of er sprake is van een intacte bodem of als blijkt dat delen verstoord zijn, dienen enkele bijkomende boringen gezet te worden om beter inzicht in de bodemopbouw te verkrijgen en te bepalen tot waar de aangeboorde verstoringen doorlopen. De voorkeur wordt gegeven aan een Edelmanboor met een minimale diameter van 7 cm, zodat een goede doorsnede van de bodemhorizonten verkregen

wordt.

Als het landschappelijk booronderzoek is afgerond, is bekend hoe diep het mogelijke archeologische niveau zit en of er sprake is van een onverstoorde oorspronkelijke bodem waar zich nog mogelijk een steentijdsite in zou kunnen bevinden.

4.1.1 Veldwerk

Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd op maandag 22 februari 2021, nadat de serre bovengronds is afgebroken. Tijdens het veldwerk is het bekrachtigde boorgrid volledig aangehouden. Uit dit onderzoek is voldoende informatie bekomen om de bodemkundige situatie goed in te schatten.

Figuur 8. Locatie van de landschappelijke boringen. ©LARES

Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn beschreven conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de FAO guidelines for soil description.[6] De beschrijvingen en het pedogenetisch profiel zijn geregistreerd en de boorprofielen zijn gefotografeerd. Uitvoering van het veldwerk en de registratie van de resultaten is conform de Code van Goede Praktijk gebeurd.

[6] FAO 2006.

Figuur 9. Overzicht van het terrein, waarbij zichtbaar is dat de poeren van de serre nog aanwezig zijn. ©LARES

4.2 Resultaten van het landschappelijk booronderzoek

Op basis van de archeologienota waarvan akte is genomen, werd er binnen het plangebied een zandgrond met een podzol B-horizont verwacht, die door een plaggendek is afgedekt. Dit is echter niet vastgesteld in de uitgevoerde landschappelijke boringen. Nagenoeg alle boringen vertonen een A/C-profiel of een profiel waarin een menglaag van de A- en de C-horizont aanwezig is. Het merendeel van de boringen toont aan dat het verwachte plaggendek in grote delen van het terrein niet meer aanwezig is.

Boring	Diepte	Horizont	Beschrijving
Boring 1	0 – 70 cm	A-horizont	donkergrijs tot zwart zand, verstoord
	70 – 100 cm	A-horizont	donker roestbruin zand, verstoord
	100 – 130 cm	C-horizont	geelbruin compact zand
Boring 2	0 – 18 cm	A-horizont	verstoord
	18 – 25 cm	A/C-horizont	bruin zand, iets vermengd met verstoring
	25 – 100 cm	C-horizont	witgeel tot geelbruin tot grijs zand
Boring 3	0 – 20 cm	A-horizont	bruin gemengd zand
	20 – 50 cm	C-horizont	grijsbruin zand
Boring 4	0 – 20 cm	A-horizont	verstoord
	20 – 50 cm	C-horizont	grijsbruin zand
Boring 5	0 – 25 cm	A-horizont	lichtbruin zand
	25 – 55 cm	C-horizont	roestbruin gevlekt zand
Boring 6	0 – 40 cm	A-horizont	donkerbruin zand
	40 – 65 cm	B-horizont?	bruingrijs zand
	65 – 75 cm	C-horizont	roestig bruingeel gevlekt zand
Boring 7	0 – 100 cm	verstoord	donkergrijs vettig zand
Boring 8	0 – 60 cm	A-horizont?	donkerbruin zand
	60 – 105 cm	verstoord? spoor?	grijsgroen gevlekt nat zand
Boring 9	0 – 55 cm	A-horizont	donkerbruin zand
	55 – 65 cm	B-horizont	bruin zand
	65 – 95 cm	C-horizont	geelbruin zand
Boring 10	0 – 25 cm	A-horizont	donkerbruin zand
	25 – 35 cm	A/C-horizont	donkerbruin gemengd zand
	35 – 50 cm	C-horizont	oranjebruin gevlekt zand
Boring 11	0 – 25 cm	A-horizont	donkerbruin zand

	25 – 40 cm 40 – 55 cm	A/C-horizont C-horizont	donkerbruin gemengd zand oranjebruin zand
Boring 12	0 – 10 cm 10 – 45 cm	verstoord C-horizont	 geelbruin zand
Boring 13	0 – 25 cm 25 – 50 cm	A-horizont C-horizont	donkerbruin zand geelbruin zand
Boring 14	0 – 35 cm 35 – 50 cm	A-horizont C-horizont	donkerbruin zand geelbruin zand
Boring 15	0 – 35 cm 35 – 40 cm 40 – 65 cm	A-horizont B-horizont C-horizont	donkerbruin zand donkerbruin grijs gevlekt zand geelbruin zand
Boring 16	0 – 25 cm 25 – 50 cm 50 – 70 cm	A-horizont A/C-horizont C-horizont	donkerbruin zand bruin gemengd zand geelbruin zand
Boring 17	0 – 15 cm 15 – 40 cm	verstoord C-horizont	 geelbruin zand
Boring 18	0 – 20 cm 20 – 40 cm	verstoord C-horizont	 geelbruin zand
Boring 19	0 – 90 cm	verstoord	zwart vetting, sterk compact, gestaakt wegens ondoordringbaar

Tabel 1. Beschrijving van de boorprofielen.

Oud-Turnhout
Beyntel LBO
B3

Oud-Turnhout
Beyntel LBO
B4

Oud-Turnhout
Beyntel LBO
B5

Oud-Turnhout
Beyntel LBO
B6

Oud-Turnhout
Beyrtel LBO
B7

Oud-Turnhout
Beyrtel LBO
B8

Oud-Turnhout
Beyrtel LBO
B9

Oud-Turnhout
Beyrtel LBO
B10

Oud. Turnhout
Beyntel LBO
B11

Oud. Turnhout
Beyntel LBO
B12

Oud. Turnhout
Beyntel LBO
B13

Oud. Turnhout
Beyntel LBO
B14

Oud - Turnhout
Beynkel LBO
B15

Oud - Turnhout
Beynkel LBO
B16

Oud - Turnhout
Beynkel LBO
B7

Oud - Turnhout
Beynkel LBO

Figuur 10. Boorprofielen. ©LARES

Figuur 11. Overzicht van de bodemopbouw. ©LARES

Als gekeken wordt naar de verspreiding van het A/C-profiel, dan blijkt deze zich in nagenoeg het volledige noordelijke deel van het onderzoeksgebied te bevinden. Alleen

ter hoogte van boring 15 in het uiterste noordelijke deel, en ter hoogte van boringen 6, 8 en 9 in het zuidwestelijke deel is nog een B-horizont waargenomen. In hoeverre dit correct is, is moeilijk na te gaan omdat met name in het zuidwestelijke deel deze zich op een aanzienlijke diepte onder het maaiveld bevond en de A-horizont die erboven lag afwijkt van wat elders op het terrein is vastgesteld. Het lijkt er sterk op dat in dit deel van het terrein mogelijk sprake is van een opgehoogd terrein. Boringen 7 en 19 vertonen een verstoord profiel, waarbij de horizont die gekarteerd is sterk afwijkt van de rest van het terrein. De onderkant van deze laag kon niet bereikt worden, waardoor hier een lokale diepe verstoring wordt vermoed.

Figuur 12. Overzicht van de dikte van de bouwvoor. ©LARES

Als tenslotte de dikte van de A-horizont is ogenschouw wordt genomen, dan blijkt hieruit zeer duidelijk dat de oorspronkelijke plag niet meer aanwezig is. Alleen in het zuidelijke deel van het noordelijke deel van het plangebied is de bouwvoor aanzienlijk dik. Het overgrote deel van het terrein heeft echter een bouwvoor die maximaal 20 cm is en in vele gevallen bevindt de top van de C-horizont zich zelfs op slechts 10 cm of minder onder het huidige maaiveld.

De verklaring voor het ontbreken van de plag kan gemakkelijk gevonden worden. Voorafgaand aan de bouw van de serre, die nu is afgebroken, is het grootste deel van noordelijke deel van het terrein afgetopt. Het gaat daarbij om de hele noordelijke en centrale zone van dit gedeelte van het terrein. De grond die hierbij is afgegraven, is gebruikt om het zuidelijke deel (ter hoogte van de boringen 6 t/m 9 en 19) aan te vullen. Hier was het terrein immers lager gelegen en daardoor natter – iets wat in

functie van de bouw van de serres is rechtgetrokken. Dit verklaart ook de zeer dikke bouwvoor op deze plaatsen.
Het aftoppen is volgens de bouwheer alleen in de bouwvoor gebeurd, er is geen grondverzet geweest onder de bouwvoor. Hoewel hier en daar een vermenging van de A- en de C-horizont is vastgesteld, lijkt het er inderdaad op dat de top van de oorspronkelijke C-horizont niet of nauwelijks is verstoord.

4.3 Conclusie en aanbevelingen voor de volgende onderzoeksfase

Uit bovenstaande kan besloten worden dat de oorspronkelijke bodem verdwenen is, maar slechts in die mate dat het alleen het plaggendek betreft. Uit alle boringen, uitgezonderd van enkele met een verstoord bodemprofiel, blijkt dat het noordelijke deel van het plangebied gekenmerkt wordt door een A/C-profiel waarbij de A-horizont over het algemeen niet dikker is dan 20 cm. Lokaal is hij zelfs nog minder dik en lijkt het er op dat de C-horizont zich op slechts enkele cm onder het huidige maaiveld bevindt. Elders kan de bouwvoor wat dikker zijn, tot 40 cm, maar de oorspronkelijke dikke plag is verdwenen. In het zuidelijke deel van het noordelijke deel van het plangebied blijkt de bouwvoor nog wat dikker te zijn. Op basis van de informatie van de bouwheer blijkt het noordelijke deel afgegraven te zijn, waarbij de bouwvoor is gebruikt om het zuidelijke deel op te hogen in functie van de aanleg van de serre.

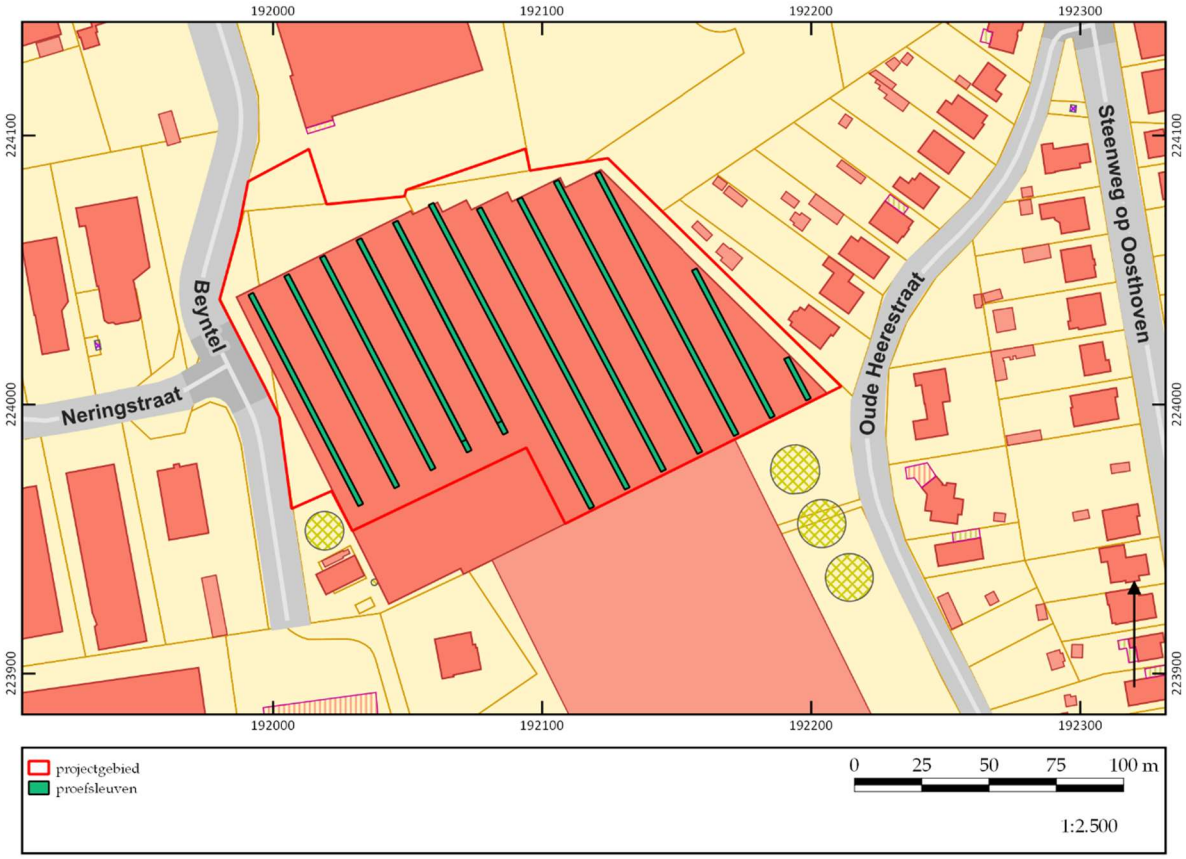
Dit betekent dat er geen potentie meer is op het treffen van een steentijdartefactensite. Er is nergens een onverstoorde podzolbodem aangetroffen. Verder onderzoek naar steentijdartefactensites wordt met andere woorden niet meer geadviseerd.
Nergens op het terrein zijn echter grootschalige en diepe verstoringen vastgesteld. De top van de C-horizont lijkt niet (sterk) geraakt te zijn door de afgraafwerken. Hierdoor kan aangenomen worden dat een sporensite nog wel bewaard kan zijn gebleven. Verder onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek is daarom wel aanbevolen.

5 Proefsleuvenonderzoek

5.1 Methodiek

5.1.1 Puttenplan

Het totale oppervlakte dat onderzocht moet worden is ca. 21.162 m² groot. Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkingsgraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 2.645 m² onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 2.116 m² proefsleuf (10 %) en 530 m² volgsleuven of proefputten (2,5 %). Aanvullend kunnen nog bijkomende kijkputten of volgsleuven aangelegd worden.



Figuur 13. Indicatieve ligging van de proefsleuven.©LARES

5.1.1.1 Voorgestelde puttenplan in het programma van maatregelen

Het indicatieve puttenplan voor het proefsleuvenonderzoek is weergegeven in figuur 13. De sleuven kunnen nog aangepast worden als de situatie daarom vraagt (bijvoorbeeld indien tijdens het archeologisch booronderzoek/proefputtenonderzoek is gebleken dat er sprake is van een steentijdsite, dan wordt deze locatie ontzien wat betreft het aanleggen van proefsleuven om de site niet onnodig te verstoren; een andere reden om de ligging van de sleuven plaatselijk te wijzigen is de aanwezigheid van de palen van de serre). De proefsleuven zijn zodanig verspreid over het te ontwikkelen gebied dat op een efficiënte manier inzicht verkregen kan worden in de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en vondsten, en er voldoende ruimte

is om eventuele volgsleuven of kijkputten aan te leggen.

De proefsleuven zijn minstens 2 m breed, tenzij lokaal een verbreding nodig is om sporen beter te kunnen interpreteren, in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Deze sleuven vullen het inzicht dat verkregen is op basis van het landschappelijk onderzoek aan, maar geven ook een goed inzicht in de mogelijke archeologische resten die in het plangebied zouden kunnen zijn.
De onderlinge afstand tussen de proefsleuven bedraagt 15 m. De positie van de proefsleuven, zoals op figuur 3 is aangegeven, is indicatief. Het is toegestaan de exacte positie van de proefsleuven te wijzigen om praktische redenen of indien blijkt dat er zich, tegen de huidige verwachting in, toch een grote, diepgaande (recente) verstoring heeft voorgedaan op de positie van de betreffende proefsleuven. Idealiter wordt zo min mogelijk afgeweken van de voorgestelde locatie, hoewel uiteraard wel – indien nodig – uitbreidingen, proefputten en/of volgsleuven aangelegd kunnen worden om de resten op een gedegen manier te kunnen registreren en waarderen, de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en de onderzoeksdoelen te bereiken.

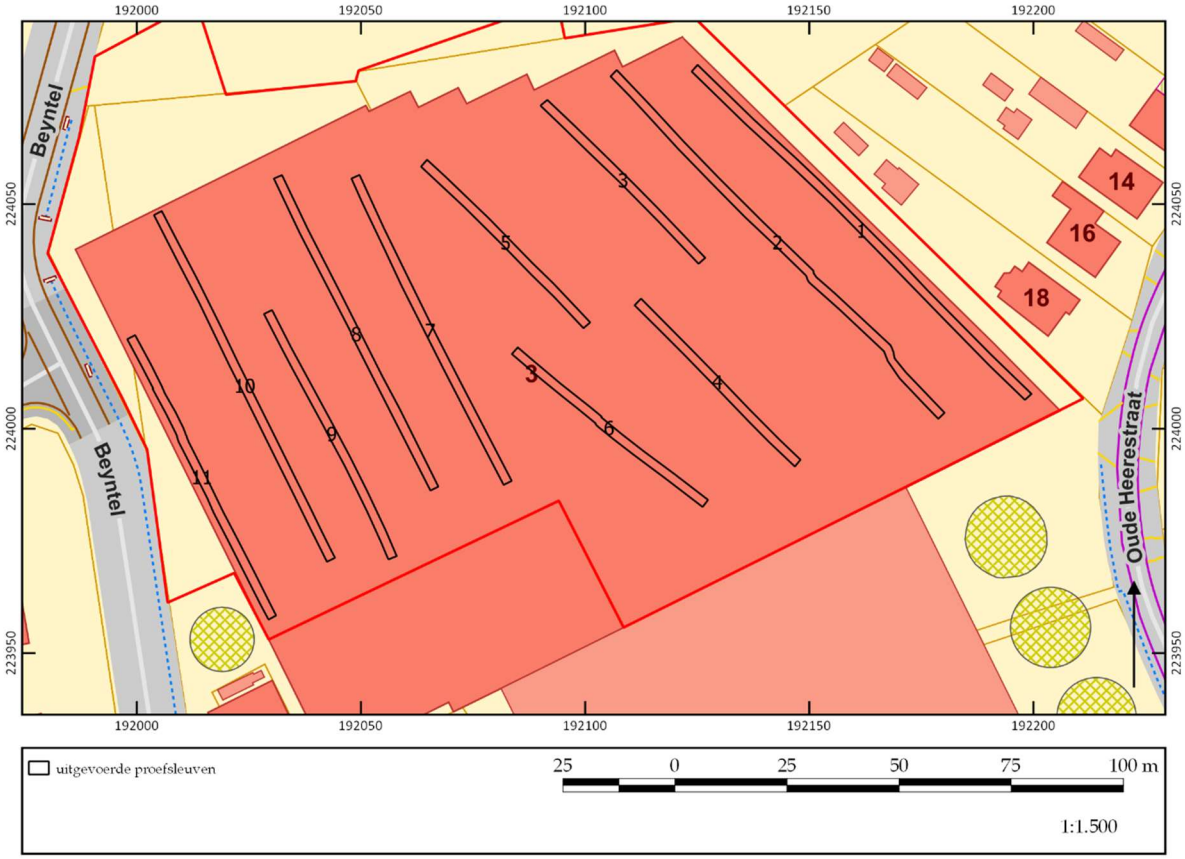
5.1.1.2 Uitgevoerde puttenplan

Ter plaatse bleek dat het voorgestelde puttenplan volledig aangepast moest worden aan de lokale situatie, namelijk de rijen poeren die nog op het terrein stonden (fig. 14). Ook de ligging van twee betonpaden die nog niet gesloopt waren, heeft invloed gehad op de ligging en oriëntatie van de sleuven. Tenslotte bleek dat op regelmatige afstanden in de bodem drainagebuizen lagen, zowel oost-west als noord-zuid, die weliswaar afgesloten waren maar die nog wel waterhoudend waren. Om er voor te zorgen dat deze buizen zo min mogelijk kapot getrokken werden (waardoor het vlak onderliep), is hier en daar ook een verspringing in het tracé van de proefsleuf gemaakt.

In het oostelijke deel zijn de sleuven 1 t/m 6 gegraven. Deze zijn parallel aan de oostelijke grens gelegd, waardoor ze hier tussen de poerenrijen gegraven konden worden. De eerste twee sleuven zijn volledig uitgegraven, en bevatten zeer veel sporen. In het zuidelijke deel blijkt dat het archeologisch niveau dieper dan 40 cm zit, maar in het noordelijke deel van deze sleuven stijgt het archeologisch niveau zeer snel naar een diepte van 10 cm of minder. Voornamelijk in proefsleuf 2 is dit vastgesteld. Opmerkelijk genoeg bevinden zich in deze ondiepe delen nog heel veel archeologische sporen die niet verstoord zijn. Het archeologische niveau is hier dus nog heel goed bewaard, ondanks de afgraafwerken.
Omwille van het grote sporenaantal en de zeer minieme dikte van de afdekkende laag boven het archeologisch niveau is in samenspraak met het agentschap Onroerend Erfgoed en de IOED Erfgoed Noorderkempen besloten om de andere sleuven niet volledig aan te leggen, maar deze geschrankt te graven. Op die manier kan steekproefsgewijs toch vastgesteld worden of de sporen over het hele terrein doorlopen, zonder de vertoring van het archeologische niveau te vergroten. Daar waar in de proefsleuven minder of geen sporen aangetroffen zouden worden, zouden de sleuven volledig uitgegraven worden en zouden indien nodig ook kijkvensters gegraven worden om te achterhalen waar de begrenzing van de sporen zich bevindt.

Op die manier kan toch een goed onderbouwd advies gegeven worden over de uitgestrektheid van de site.
Om die reden zijn proefsleuven 3 t/m 6 geschrankt gegraven over slechts de helft van de oorspronkelijke lengte.

Ten westen van het betonpad dat tussen proefsleuven 6 en 7 loopt (van noord naar zuid), zijn de sleuven min of meer N-Z gegraven. Ook hier blijkt het archeologische niveau zich grotendeels ondiep op het terrein te bevinden, en is bovenstaande methodiek verder toegepast. Echter, omdat het sporenaantal hier terugliep, zijn de sleuven langer gemaakt om toch een goed inzicht te krijgen in de verspreiding van de sporen. Ondanks een lager sporenaantal, blijkt uit de aard van de sporen dat de site zich hier nog verder uitstrekt.



Figuur 14. Uitgevoerd puttenplan tijdens het veldwerk. ©LARES

Op basis van dit puttenplan is ca. 1.566 m² opengelegd van het te onderzoeken oppervlak. Dit is minder dan voorzien in het programma van maatregelen maar gezien de dichte sporendensiteit is een kleinere steekproef voldoende om inzicht te krijgen in de aan- en afwezigheid van een site. De aangelegde proefsleuven zijn een voldoende steekproef om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de aan- dan wel afwezigheid van archeologische sporen om de onderzoeksvragen goed te kunnen beantwoorden. Hieruit is immers gebleken dat op het hele terrein een site bevindt zich nog goed tot zeer goed bewaard is gebleven (zie paragrafen 5.2-5.3-5.4).

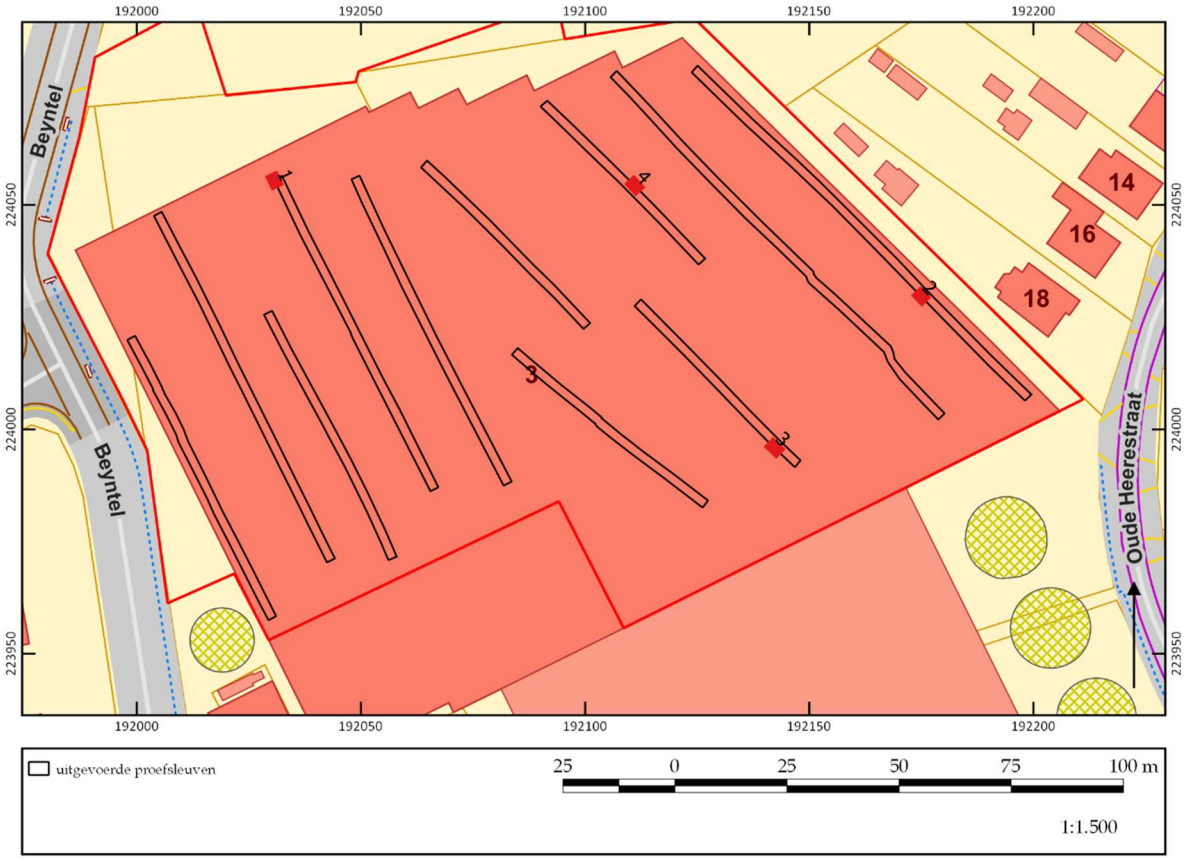
Figuur 15. Zicht op aanleggen van de eerste proefsleuf waarbij de sporen zich duidelijk aftekenen in de oranje moederbodem. ©LARES

5.1.2 Onderzoeksmethodiek tijdens het veldwerk

De proefsleuven zijn machinaal uitgegraven met een graafmachine met gladde bak.

Deze bak had een afmeting van 2 m. De teelaarde is laagsgewijs verwijderd (voor zover die nog aanwezig was), waarbij de grond steeds is afgezocht naar vondsten. Deze zijn toegekend aan de horizonten waaruit ze zijn verzameld, tenzij ze aan een spoor gerelateerd konden worden. In de C-horizont tekenden zich de sporen af. Ook op dit archeologisch vlak is de bodem afgespeurd naar vondsten. Het vlak is op dit niveau aangelegd.

In slechts enkele proefsleuven zijn profielputten aangelegd ten behoeve van het aardkundig onderzoek (fig. 13), als aanvulling op de landschappelijke boringen. Deze zijn 1 m breed en zijn gegraven tot ca. 30 cm in de C-horizont. Op deze manier kon de lokale bodemopbouw goed worden vastgelegd. De verspreiding van de profielen geeft een goed overzicht van de bodemopbouw op het terrein. De profielen zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20.
De sleufwanden, het vlak, de sporen, vlakhoogtes en de locatie van de bodemprofielen zijn met een GPS ingemeten. Hoogtematen zijn genomen om de 5 m en worden weergegeven in TAW (Tweede Algemene Waterpassing). Alle data zijn ingevoerd in een opgravingsdatabase, waarbij rekening is gehouden met de vereisten die in de CGP zijn vastgelegd.



Figuur 16. Locatie van de geregistreerde putprofielen. ©LARES

De vlakken van de proefsleuven zijn gefotografeerd, waarbij ervoor is gezorgd dat er enige overlap is. Ook de individuele sporen zijn gefotografeerd in het vlak (detailfoto's), en indien ze gecoupeerd werden is ook de coupe gefotografeerd. Vervolgens is de coupe getekend op schaal 1:20.

Vondsten zijn ingemeten en aan sporen gekoppeld indien mogelijk. Monsters (stalen) zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek niet genomen. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie waren in deze dan ook niet aan de orde.

Het volledige terrein is afgespeurd met een metaaldetector, zowel het maaiveld over het hele terrein als de aangelegde vlakken in de sleuven. Vondsten zijn spaarzaam maar indien ze zijn gevonden, zijn ze ingemeten met GPS. De reden waarom ook het maaiveld is afgespeurd, is omdat gebleken is dat de bouwvoor in grote delen van het terrein slechts hooguit 20 cm dik is, en op vele plaatsen zelfs nog maar 10 cm of minder. Als er dus nog metalen voorwerpen in dit restant van de bouwvoor zouden zitten, zijn ze al tijdens het vooronderzoek gevonden en geregistreerd. Op die manier is er weinig kans dat er tijdens de opgraving (zie verder) metalen vondsten verloren zouden gaan.

5.1.3 Onderzoeksmethodiek tijdens de uitwerking

Tijdens de uitwerking zijn de aangetroffen sporen en vondsten globaal beschreven. Hiervan is de weerslag te vinden in paragrafen 5.3-4. Alle bodemprofielen zijn geïnterpreteerd, de weerslag hiervan is te vinden in paragraaf 5.2.

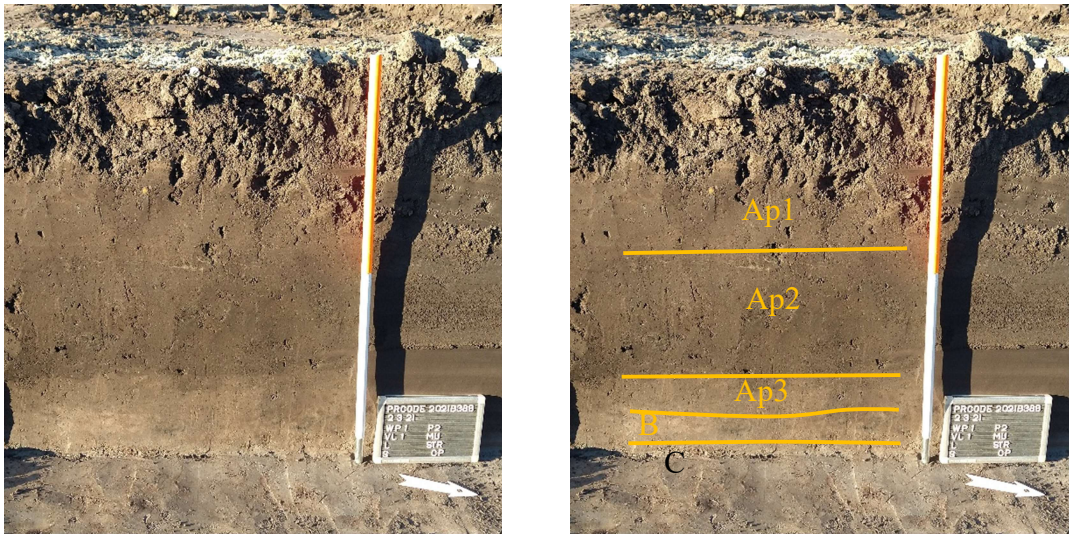
5.2 Bodemopbouw

In totaal zijn vier profielen aangelegd en beschreven. Hierbij is telkens een 1m-sectie opgenomen, en dit tot ca. 30 cm in de C-horizont (fig. 16).

Profiel P1 bevindt zich in het noordelijke uiteinde van werkput 8 en vertegenwoordigt de bodemopbouw in het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied (fig. 17). Onder een 46 cm dikke bouwvoor kan de oorspronkelijke bodemopbouw nog worden waargenomen. De grijswitte E-horizont gaat geleidelijk over in een donkerbruine Bh-horizont. De C-horizont is geeloranje.

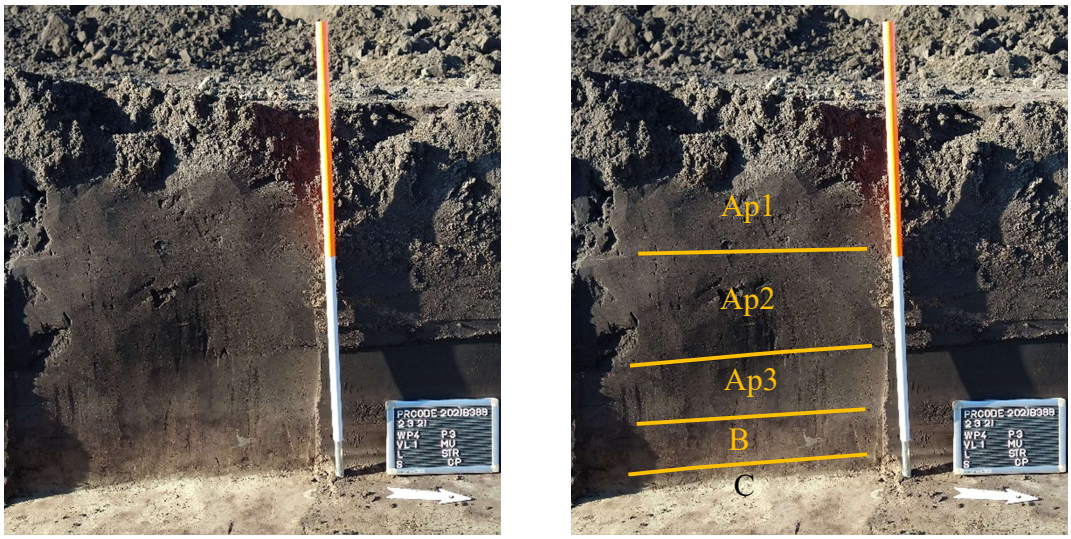
Figuur 17. Profiel P1 in werkput 8 met aanduiding van de horizonten. ©LARES

Profiel P2 is aangelegd in het zuidelijke uiteinde van werkput 1 en is representatief voor de bodemopbouw in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied (fig. 18). De 40 cm dikke donker bruingrijze bouwvoor (Ap1) bestaat uit de grond die in het noordelijke deel werd afgegraven. Hieronder bevindt zich een grijsbruine oudere akkerlaag, het plaggendek (Ap2), gevolgd door licht grijsbruine Ap3-horizont, die wellicht de oorspronkelijke – door de plag afgedekte – bouwvoor voorstelt. De lichtgrijze B-horizont gaat geleidelijk over in een grijsgele C-horizont.



Figuur 18. Profiel P2 in werkput 1 met aanduiding van de horizonten. ©LARES

Profiel P3 situeert zich in het zuidelijke uiteinde van werkput 4 en vertoont een gelijkaardig beeld (fig. 19). De 30 cm dikke donker bruingrijze bouwvoor bestaat uit de grond die in het noordelijke deel werd afgegraven. Hieronder situeert zich een 20 cm dikke grijsbruine, wit gevlekte oudere akkerlaag, het plaggendek. Onder het plaggendek situeert zich een tweede grijsbruine oudere akkerlaag die geleidelijk overgaat in een bruine B-horizont. Onderaan het profiel situeert zich nog een geelbruine C-horizont.



Figuur 19. Profiel P3 in werkput 4 met aanduiding van de horizonten. ©LARES

Profiel P4 situeert zich centraal in werkput 3 en vertegenwoordigt de bodemopbouw in het noordelijke deel van het terrein (fig. 20). Het akkerdek is hier nagenoeg volledig afgegraven tot op/in de Ap3-horizont. Hieronder bevindt zich onmiddellijk de C-horizont.

Figuur 20. Profiel P4 in werkput 3 met aanduiding van de horizonten. ©LARES

Uit deze bodemprofielen blijkt dat het terrein in het noordelijke en centrale deel van het terrein volledig werd afgegraven tot net boven of in de oudste akkerlaag (Ap3-horizont) en in het zuidelijke deel werd opgehoogd. Het akkerdek in het zuidelijke deel heeft een drieledig karakter. Onder de bouwvoor bevinden zich twee oudere akkerlagen. In het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied (werkput 8, 10 en 11) bevond zich een kleine depressie waardoor hier ook nog sporen terug te vinden zijn van een E- en een Bh-horizont. Deze is niet aangeboord tijdens het landschappelijk bodemonderzoek.

5.3 Sporen en structuren

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn 435 sporen aangetroffen. De sporen situeren zich vooral in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied waar een zeer hoge sporendensiteit is vastgesteld (werkput 1-6) maar ook in de westelijke werkputten 7-11 is de sporendichtheid hoog. Het gaat over kuilen, paalkuilen, greppels, waterputten en kringgreppels (fig. 30).

5.3.1 Nederzettingssporen

Het terrein kenmerkt zich door een zeer hoge densiteit aan nederzettingssporen. Het gaat vooral om paalkuilen maar daarnaast zijn ook verschillende kuilen, greppels en waterputten herkend. Door de grote densiteit was het onmogelijk om tijdens het proefsleuvenonderzoek al structuren af te lijnen. Normaal gesproken worden tijdens een proefsleuvenonderzoek op locaties waar sporen aangetroffen worden, ook kijkvensters en uitbreidingen van de proefsleuven gerealiseerd om precies dat na te gaan. Echter, omdat alle proefsleuven een groot aantal sporen opleverden én omdat het archeologische vlak op grote delen van het terrein direct of zeer dicht onder het oppervlak zat, was het niet te verantwoorden om kijkvensters aan te leggen. Dit zou geen informatie over structuren opleveren aangezien hier een evengroot aantal sporen in herkend zou worden zonder dat de samenhang hier duidelijker van zou worden, én het graven van kijkvensters zou meer schade kunnen toebrengen aan het archeologische vlak en de resten dan dat het goed zou doen.

Dat er echter wel sprake zal zijn van verschillende structuren, is zonder twijfel. Het kan hierbij gaan om plattegronden van hoofdgebouwen, bijgebouwen, kleinere structuren zoals palenrijen etc. Ook de aanwezigheid van minstens één zekere en twee mogelijke waterputten wijst op een duidelijke bewoning van het terrein.

Gezien het hoge sporenaantal en het feit dat er hierdoor geen zicht is op structuren, is er voor gekozen slechts een beperkt aantal sporen te couperen (fig. 21-26). Op die manier kan wel de bewaringstoestand van de sporen achterhaald worden maar is het risico van het verkeerd couperen van sporen die mogelijk tot een structuur horen (waardoor er informatieverlies zou kunnen optreden) geminimaliseerd.
Er werd gevreesd dat de zeer beperkte dikte van de bouwvoor op vele plaatsen geleid zou hebben tot een verlies aan informatiewaarde en een beperkte bewaringstoestand van de sporen. Bij de selectie van de sporen die gecoupeerd zijn is vooral gekeken naar de sporen die op het eerste zicht mogelijk minder goed bewaard zouden zijn of waarvan tijdens het aanleggen van het vlak getwijfeld werd of het een antropogeen dan wel natuurlijk spoor zou zijn. Sporen waarvan al zeer duidelijk was dat ze menselijk waren en een goede bewaringstoestand hebben, zijn niet gecoupeerd zodat ze bij een vlakdekkende opgraving in hun samenhang bestudeerd kunnen worden.
Hoewel een klein aantal sporen natuurlijk bleek te zijn, toonden de coupes aan dat de meeste sporen – hoe klein ook – wel degelijk antropogeen van aard zijn én dat ze bovendien zeer goed bewaard zijn gebleven. Het is daarom niet uit te sluiten dat er zich onder de sporen die niet gecoupeerd zijn ook nog enkele natuurlijke sporen bevinden, maar het merendeel van de aangeduide sporen zal door de mens gegraven zijn. Wat de bewaringstoestand betreft, kan verwezen worden naar S134. Dit is in het vlak een zeer klein spoor, waardoor eerst vermoed werd dat het bioturbatie zou kunnen zijn (konijn?). Om die reden werd het spoor gecoupeerd, waardoor duidelijk werd dat het een zeer duidelijke paalkuil met kern betreft. De andere sporen die zich op het vlak gelijkaardig aftekenen (zie figuur 18) zouden daarom ook paalkuilen kunnen zijn.

Figuur 21. Paalkuil S134 in vlak en coupe. ©LARES

De sporen hebben tijdens dit onderzoek geen vondsten opgeleverd, op een enkeling daargelaten. Tijdens het aanleggen van het vlak zijn op enkele plaatsen in de bouwvoor wel scherven gevonden, maar deze hebben een middeleeuwse en post-middeleeuwse datering. Handgevormd aardewerk is niet gevonden, wat opvallend is omdat op basis van de kleur en de vulling vermoed wordt dat de meeste sporen toegeschreven kunnen worden aan de metaaltijden. Tijdens de vlakdekkende

opgraving zal daarom ook met aandacht gekeken moeten worden naar alternatieve dateringsmethoden, zoals ^{14}C-dateringen.

Figuur 22. Paalkuil S142 en 143 in vlak en coupe. ©LARES

Figuur 23. Paalkuil S233 in vlak en coupe. ©LARES

Figuur 24. Paalkuil S356 in vlak en coupe. ©LARES

Figuur 25. Paalkuil S353 in vlak en coupe. ©LARES

Figuur 26. Paalkuil S365 in vlak en coupe. ©LARES

Op basis van de vulling (eerder donker, gemengd met lichtere vlekken en hier en daar ook verbrande leem) kan een aantal sporen aan de (volle) middeleeuwen worden toegeschreven. Het gaat dan vooral om paalkuilen met een diameter die groter is dan de hierboven beschreven (licht)grijze paalkuilen. Om die reden wordt aangenomen dat er zich op het terrein ook enkele (vol)middeleeuwse plattegronden zullen bevinden. Of dit plattegronden zijn van hoofdgebouwen of bijgebouwen kan nog niet worden gezegd.

Wat greppels betreft, dateert het grootste deel van de greppels in de nieuwste tijd en kunnen ze aan het gebruik van de serre worden gekoppeld. Hier en daar is er echter sprake van een greppelsegment met een andere vulling (deze kan bruin tot donkergrijs zijn). Het is mogelijk dat het hier om perceelsgreppels gaat, maar in het oostelijke deel van het terrein zijn twee brede, parallel aan elkaar lopende greppels aangesneden die op korte afstand van elkaar liggen. Mogelijk zijn deze indicatief voor een oude weg, maar hiervoor is vooralsnog geen informatie gevonden.

Kuilen zijn tijdens het vooronderzoek in grote aantallen gevonden, maar niet verder onderzocht om eerder genoemde reden.

Tenslotte zijn in werkput 1 op twee plaatsen een groot, donker spoor aangesneden dat zich vooral buiten de sleuf bevindt. Deze sporen liggen in het nattere deel van de sleuf, maar onderscheiden zich bij het opschaven van het vlak niet alleen door hun kleur maar ook door de "plakkerigheid" van de vulling. Daar waar de natuurlijke bodem gemakkelijk op te schaven was, was de vulling minder gemakkelijk op te schaven en bleef deze enerzijds meer plakken aan de schup maar anderzijds "krulde" de grond ook wat op na het schaven. Het lijkt er op dat deze sporen meer waterhoudend zijn dan de directe omgeving, waardoor het hier mogelijk om waterkuilen of waterputten kan gaan. Dit zal verder onderzocht moeten worden tijdens de opgraving.

In het westelijke deel van het onderzoeksgebied is sleuf 8 een groot rond spoor aangesneden. Ook dit spoor is niet verder onderzocht noch is er een uitbreiding van het vlak gemaakt (om hoger genoemde redenen) maar de diameter van het spoor suggereert dat het hier om een waterput zal gaan. Opvallend is dat deze zich op een heel hoog deel van het terrein bevindt en niet in een dieper gelegen, natter gedeelte. Of dit zal wijzen op een verschil in datering, zal het verdere onderzoek nog moeten uitwijzen.

Figuur 27a. Vlakfoto van de (mogelijke) waterput S15 in werkput 1. ©LARES

Figuur 27b. Vlakfoto van de waterput S374 in werkput 8. ©LARES

5.3.2 Grafvelden

Daarnaast zijn ook zes (of zeven) kringgreppels aangetroffen (fig. 31-32). De drie (of vier) in greppels in werkput 4 zijn rond en hebben een diameter van ca. 2,4 tot 3 m. Centraal in de kringgreppel is een kuil aangetroffen (S185, 186, 189, 191, 203, 204 en 219) (fig. 28a). De kringgreppel in werkput 6 is rechthoekig (S285) (fig. 28b). In werkput 9 bevindt zich een kringgreppel met een diameter van ca. 8 tot 8,5 m (S400 en 401). Een laatste kringgreppel is aangetroffen in werkput 10, deze had een diameter van ca. 1,2 m (S413).

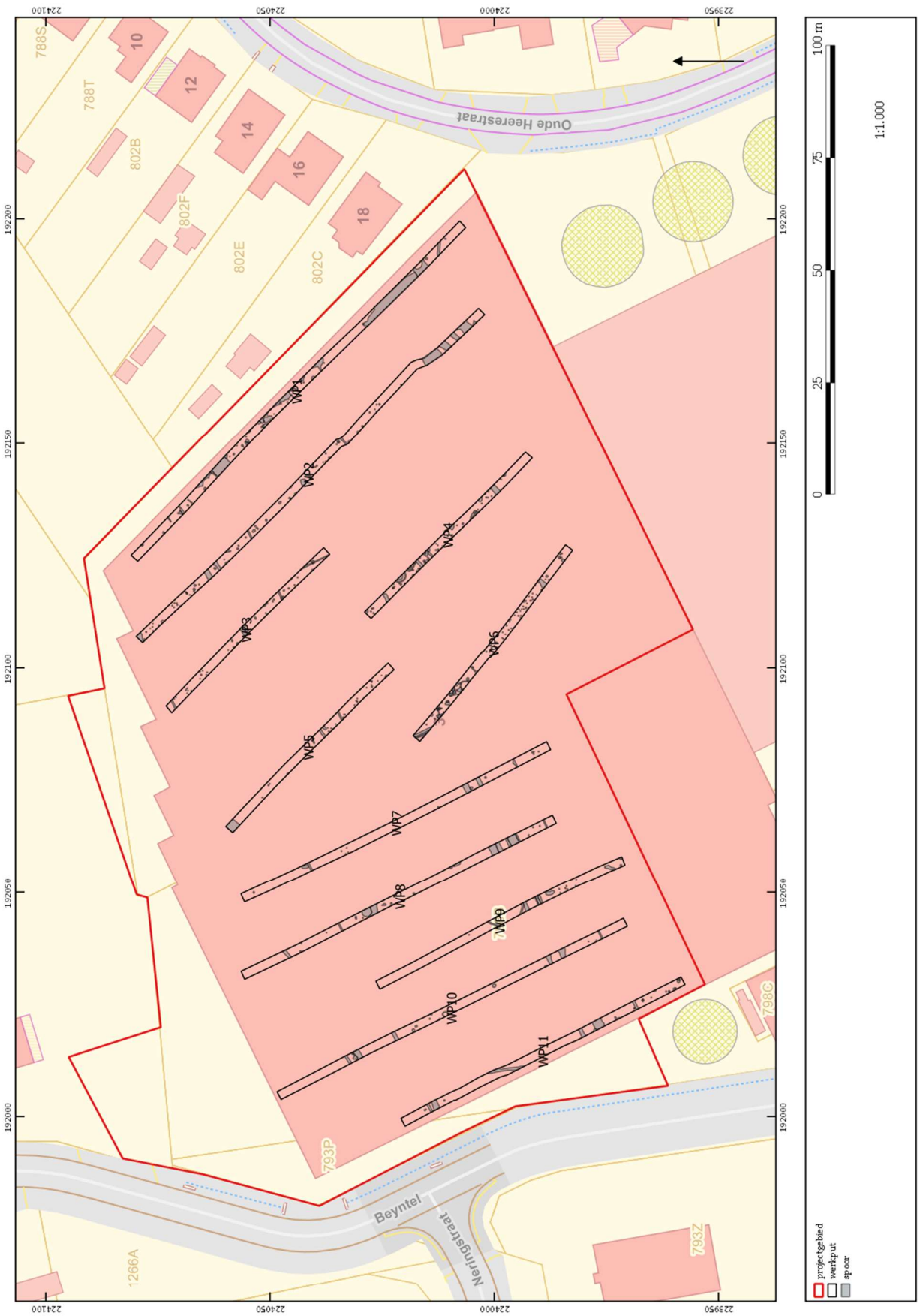
Figuur 28a. Kringgreppel met kuil S185 en 186 en S189 en 191 in vlak. ©LARES

Figuur 28b. Kringgreppel S285, 400 en 401 in vlak. ©LARES

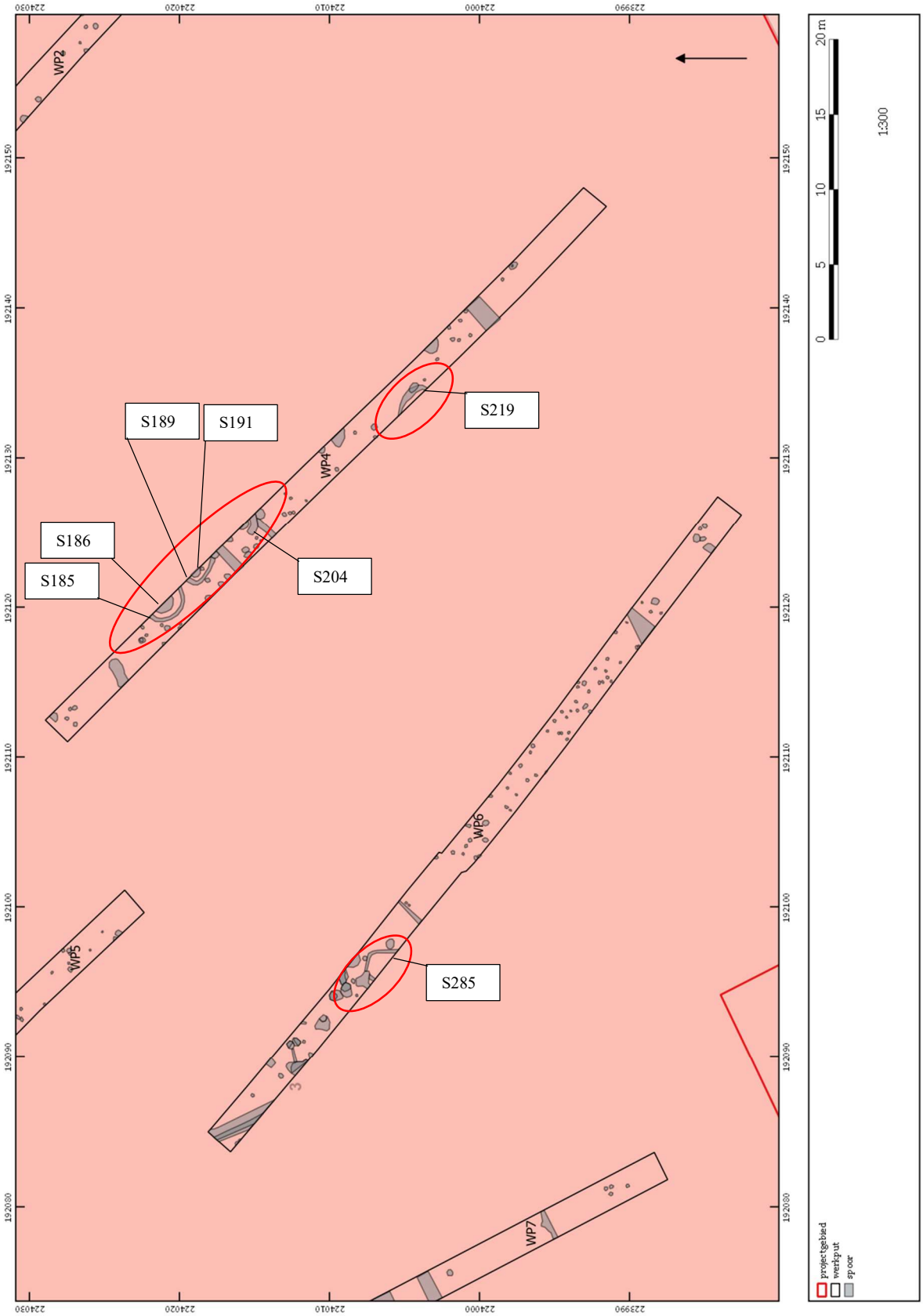
Figuur 29. Kringgreppel S413 in vlak en coupe. ©LARES

Alle kringgreppels zijn duidelijk in het vlak te zien als grijze tot iets donkergrijze sporen. Een uitzondering hierop is de kleinste kringgreppel in werkput 10. Deze tekende zich heel flauw af in het gebioturbeerde vlak als een heel lichtgrijze, dunne band. In eerste instantie was deze zelfs niet zichtbaar toen de graafmachine de bovenliggende grond weghaalde, maar door elk vlak consequent van alle zijden te bekijken (dit omdat de lage voorjaarszon er voor zorgde dat het vlak dikwijls "spiegelde" waardoor het moeilijk was om sporen te herkennen) is deze kleine kringgreppel toch opgemerkt.
Geen enkele kringgreppel is gecoupeerd om ervoor te zorgen dat tijdens de

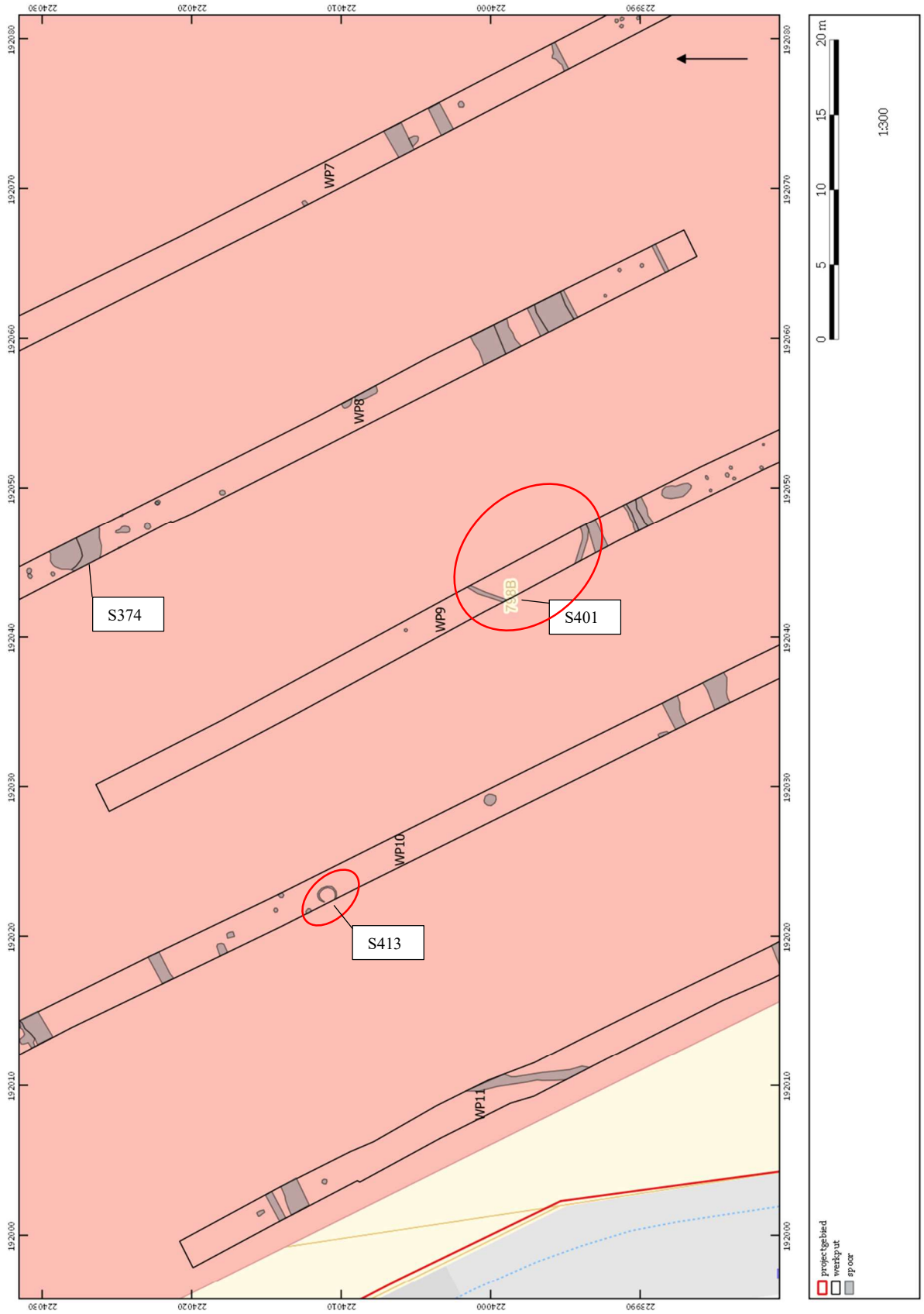
vlakdekkende opgraving alle sporen in hun onderlinge samenhang onderzocht konden worden en zo een maximale kenniswinst te garanderen. Een uitzondering hierop is de kleine kringgreppel. Omwille van de geringe dikte van de bouwvoor op deze locatie en het feit dat de kringgreppel zeer moeilijk te herkennen was in het vlak, is besloten om één kleine coupe te zetten om te achterhalen hoe diep de greppel nog bewaard was. Er werd immers gevrees dat dit, gezien de zeer lichte kleur van de greppel, alleen nog maar een zeer kleine onderkant van de greppel betrof, waardoor de kans zeer reëel is dat bij het opnieuw opengraven van de opgravingsputten de grond hier net teveel afgegraven zou kunnen worden waardoor het spoor weg zou zijn. Op deze manier is op zijn minst de diepte van de greppel vastgesteld. In figuur 26 is de vlak- en coupefoto zichtbaar. Uit de coupe bleek, onverwachts, dat het spoor nog enigszins diep bewaard was en zich redelijk duidelijk aftekende ten opzichte van de natuurlijke bodem als een bruingrijs spoor met een diepte van ca. 8 cm.



Figuur 30. Allesporenkaart. ©LARES



Figuur 31. Uitsnede van de ASK ter hoogte van sleuven 4 en 6, met aanduiding van de kringgreppels in WP4 en 6. ©LARES



Figuur 32. Uitsnede van de ASK ter hoogte van sleuven 7-11, met aanduiding van de kringgreppels in WP9 en 10. ©LARES

5.4 Vondsten

Er zijn 35 vondstnummers uitgedeeld. Het ingezamelde materiaal bestaat voornamelijk uit metaal (15) en keramiek (18).

De metalen voorwerpen zijn ingezameld door middel van metaaldetectie van het hele terrein (zowel het maaiveld, de vlakken van de proefsleuven als de storthopen van de proefsleuven) en bestaat voornamelijk uit voorwerpen uit de nieuwe/nieuwste tijd aangetroffen in de bouwvoor. Zeven vondstnummers zijn uiteindelijk geannuleerd omdat het om recent metaalafval (aluminium, blik, moeren en bouten…) bleek te gaan dat afkomstig was van de sloop van de serre.
Daarnaast zijn ook enkele voorwerpen aangetroffen in het aangelegd vlak en in sporen. De metalen voorwerpen die zijn gevonden in het vlak zijn geregistreerd en verzameld. Daar waar het een signaal betrof in een spoor is deze niet verzameld omdat dit een grote verstoring van het spoor zou betekenen. Afgaande op het signaal zou het niet gaan om edele metalen noch om grote voorwerpen.

Het aardewerk bestaat uit (post-)middeleeuwse scherven. Hierbij kunnen een randfragment in roodbakkend aardewerk genoemd worden met restanten van glazuur, en een bodem in grijsbakkend aardewerk (late middeleeuwen-nieuwe tijd) die weliswaar sterk verweerd is maar die mogelijk volmiddeleeuws kan zijn, genoemd worden. Het aardewerk komt vooral uit de akkerlagen of uit een van de meer recente sporen.

6 Conclusie en aanbevelingen

Teneinde een bekrachtigde archeologienota toe te kunnen voegen aan de vergunningsaanvraag voor de geplande sloopwerken aan de Beyntel 3 in Oud-Turnhout was reeds een bureaustudie uitgevoerd,[7] waaruit gebleken was dat de archeologische potentie voor dit terrein zeer hoog was. In het voortraject was het niet mogelijk verder archeologisch onderzoek uit te voeren, waardoor dit in een uitgesteld traject gedaan zou moeten worden. Eind februari-begin maart 2021 is een landschappelijk bodemonderzoek, gevolgd door een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd om dit archeologisch potentieel aan te tonen dan wel te ontkrachten. Op basis van het assessment van de resultaten is een inschatting gemaakt van het potentieel voor kennisvermeerdering van het terrein, waarna een advies over de te nemen vervolgstap kan geformuleerd worden.

6.1 Analyse

De hoge verwachting van het terrein, ingeschat op basis van de studie van historische kaarten en de bekende archeologische waarden uit de CAI, is door het archeologisch vooronderzoek bevestigd. Vanuit het landschappelijk bodemonderzoek is gebleken dat er geen potentie meer was op steentijdsites, maar dat de bodem niet meer intact was en dat het plaggendek zoals het op de bodemkaart staat aangegeven, niet meer aanwezig is op grote delen van het terrein.
Er is echter wel vastgesteld dat de afgravingen van de plag niet voor verstoring hebben gezorgd van de onderliggende afgedekte bodem. Hierdoor is er zeker nog sprake van een grote potentie op het treffen van een sporensite.

Uit de bodemprofielen die tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geregistreerd in aanvulling van de landschappelijke boringen bleek dat het terrein in het noordoosten volledig werd afgegraven tot in de oudste akkerlaag (Ap3-horizont) en in het zuidelijke deel met deze grond werd opgehoogd. Dit werd ook bevestigd door de bouwheer. Het akkerdek in het zuidelijke deel heeft een drieledig karakter: onder de bouwvoor bevinden zich twee oudere akkerlagen. In het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied bevindt zich een depressie waarbij de E- en een Bh-horizont in dit deel ook goed bewaard zijn. Deze depressie is zeer lokaal en is niet uit het landschappelijk bodemonderzoek uitgekomen. Tijdens het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek is bij de constatatie van deze depressie zeer nauwlettend gekeken naar mogelijke steentijdresten maar die zijn niet gevonden.

Er zijn ruim 430 sporen gekarteerd, vermoedelijk daterend uit de metaaltijden tot en met de nieuwste tijd. De grootste sporendichtheid concentreert zich in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied. Naar het westen toe daalt het sporenaantal, maar het blijft nog steeds hoog. Het sporenbestand bestaat uit paalkuilen, kuilen, greppels, waterputten en kringgreppels. Hierdoor kan gesteld worden dat op het terrein doorheen de tijd zowel gewoond als begraven is.

[7] Heirbaut & Dockx 2019.

Gezien het hoge sporenaantal en het feit dat er hierdoor geen zicht is op structuren, is er voor gekozen slechts een beperkt aantal sporen te couperen. Op die manier kan wel de bewaringstoestand van de sporen achterhaald worden maar is het risico van het verkeerd couperen van sporen die mogelijk tot een structuur horen (waardoor er informatieverlies zou kunnen optreden) geminimaliseerd. Uit de gecoupeerde sporen bleek het om goed bewaarde paalkuilen te gaan.
Daarnaast is er ook een zestal kringgreppels aangetroffen, waarvan er één is gecoupeerd om na te gaan wat de bewaringstoestand hiervan was. Ook hieruit blijkt een goede bewaringstoestand.

Het ingezamelde materiaal bestaat voornamelijk uit metaal en keramiek. Het metaal werd ingezameld door middel van metaaldetectie en bestaat voornamelijk uit voorwerpen uit de nieuwe/nieuwste tijd aangetroffen in de bouwvoor. Daarnaast zijn er ook enkele voorwerpen aangetroffen in het aangelegd vlak en in sporen. Het aardewerk bestaat uit (post-)middeleeuwse scherven. Handgevormd aardewerk is niet aangetroffen.

6.2 Conclusie

Concluderend kan gesteld worden dat sporen van meerdere nederzettingsterreinen en grafvelden zijn aangetroffen, vermoedelijk uit de metaaltijden en de volle middeleeuwen. Hoewel de sporen minimaal zijn onderzocht, is gebleken dat de bewaringstoestand van de sporen nog zeer goed is.
De aangetroffen resten sluiten aan bij de reeds bekende vindplaatsen ten noorden en ten zuidwesten van het onderzoeksterrein.

6.3 Aanbevelingen

Op basis van het assessment van de resultaten (hoofdstukken 4-5) is een inschatting gemaakt van het potentieel voor kennisvermeerdering van het terrein, waarna een advies over de te nemen vervolgstap kan geformuleerd worden. Omwille van de aanwezigheid van nederzettingsterreinen en grafvelden uit verschillende perioden, en het feit dat de bewaringstoestand van de sporen en vondsten (zeer) goed is, is besloten dat het terrein een waardevolle, behoudenswaardige archeologische vindplaats herbergt.
Er wordt beoordeeld dat de geplande werken een te grote impact zullen hebben op het hele terrein waardoor de archeologische resten diepgaand verstoord zullen worden. Mogelijkheden voor behoud *in situ* zijn, gezien de toekomstige bouwplannen, niet mogelijk. Om die reden wordt hiervoor bepaald dat er een vlakdekkende opgraving uitgevoerd moet worden. Deze dient over het hele terrein te worden uitgevoerd, zodat alle archeologische informatie kan ingewonnen worden. Tijdens deze vlakdekkende opgraving dient ook aandacht te worden besteed aan de reconstructie van het landschap.
De methodiek van deze opgraving is uitgeschreven in het programma van maatregelen.

Literatuur

Geraadpleegde websites

https://www.dov.vlaanderen.be/
https://inventaris.onroerenderfgoed.be/
https://cai.onroerenderfgoed.be
http://www.geopunt.be/

Geraadpleegde literatuur

Heirbaut, E.N.A. & C. Dockx, 2020: Sloopwerken aan de Beyntel 3 te Oud-Turnhout, archeologienota, *LAReS-rapport 312*.

Heirbaut, E.N.A. & V. Vandenbussche, 2020: Nieuwbouw aan de Beyntel te Oud-Turnhout, archeologienota, *LAReS-rapport 378*.

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2021B389	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:10.000	februari 2021
2021B389	2-5	bouwplan	nieuwe situatie	nvt	nvt	februari 2021
2021B389	6	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	februari 2021
2021B389	7	archeologische kaart	voorstel landschappelijke boringen	nvt	1:2.500	februari 2021
2021B389	8	archeologische kaart	locatie landschappelijke boringen	nvt	1:2.000	februari 2021
2021B389	9	foto	overzicht van het terrein	nvt	nvt	februari 2021
2021B389	10	foto	boorprofielen	nvt	nvt	februari 2021
2021B389	11	archeologische kaart	overzicht bodemopbouw	nvt	1:2.000	februari 2021
2021B389	12	archeologische kaart	overzicht dikte bouwvoor	nvt	1:2.000	februari 2021
2021B389	13	archeologische kaart	indicatieve ligging proefsleuven	nvt	1:2.500	februari 2021
2021B389	14	archeologische kaart	uitgevoerd puttenplan tijdens het veldwerk	nvt	1:1.500	maart 2021
2021B389	15	foto	zicht op het aanleggen van eerste proefsleuf	nvt	nvt	maart 2021
2021B389	16	archeologische kaart	locatie van de geregistreerde putprofielen	nvt	1:1.500	maart 2021
2021B389	17	foto	profiel P1 in werkput 8	nvt	nvt	maart 2021
2021B389	18	foto	profiel P2 in werkput 1	nvt	nvt	maart 2021
2021B389	19	foto	profiel P3 in werkput 4	nvt	nvt	maart 2021
2021B389	20	foto	profiel P4 in werkput 3	nvt	nvt	maart 2021
2021B389	21	foto	paalkuil S134	nvt	nvt	maart 2021
2021B389	22	foto	paalkuil S142 en 143	nvt	nvt	maart 2021
2021B389	23	foto	paalkuil S233	nvt	nvt	maart 2021
2021B389	24	foto	paalkuil S356	nvt	nvt	maart 2021
2021B389	25	foto	paalkuil S353	nvt	nvt	maart 2021
2021B389	26	foto	paalkuil S365	nvt	nvt	maart 2021
2021B389	27	foto	waterputten 15 en 374	nvt	nvt	maart 2021
2021B389	28	foto	kringgreppel met kuil S185 en 186 en S189 en 191	nvt	nvt	maart 2021
2021B389	28b	foto	kringgreppel S285, 400 en 401	nvt	nvt	maart 2021
2021B389	29	foto	kringgreppel S413	nvt	nvt	maart 2021
2021B389	30	archeologische kaart	allesporenkaart	nvt	1:1.000	maart 2021
2021B389	31	archeologische kaart	uitsnede uit de allesporenkaart ter hoogte van werkput 4 en 6	nvt	1:300	maart 2021
2021B389	32	archeologische kaart	uitsnede uit de allesporenkaart ter hoogte van werkput 7-11	nvt	1:300	maart 2021

Lijst van bijlagen

projectcode	bijlagenr.	omschrijving
2021B389	1	tekeningenlijst
2021B389	2	sporenlijst
2021B389	3	fotolijst
2021B389	4	vondstenlijst
2021B389	5	TAW mv
2021B389	6	TAW vl1
2021B389	7	allesporenkaart
2021B389	8	shapefile van de contouren van de proefsleuven

Niet van toepassing in bijlagen:

- Lijst van plannen en tekeningen: zie lijst van figuren
- Stalenlijst
- Skeletformulieren
- Conservatierapport
- Resultaten van aardkundige en natuurwetenschappelijke analyses (ruwe data)