

Eindverslag archeologische opgraving Westmalle (Malle) - Antwerpsesteenweg

Diego Gyesbreghs

Bornem
2022

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bv

Erkend archeoloog: All-Archeo bv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Auteurs: Diego Gyesbreghs

Identificatie van de nota die de archeologische opgraving als maatregel bevatte: 11490

All-Archeo bv
Woestijnstraat 45
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer
D/2022/12.807/84

© All-Archeo bv

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Verslag resultaten archeologische opgraving	5
2.1	Administratieve gegevens	5
2.2	Archeologische voorkennis	7
2.3	Onderzoeksopdracht	10
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	10
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	10
2.3.3	Werkwijze en strategie.....	17
2.4	Assessmentrapport	28
2.4.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment.....	28
2.4.2	Assessment van vondsten	28
2.4.3	Assessment van stalen	34
2.4.4	Conservatie assessment	37
2.4.5	Assessment van de landschappelijke ligging.....	38
2.4.6	Assessment van sporen	46
2.4.7	Sporen uit de nieuwe en/of nieuwste tijd en recente verstoringen	60
2.4.8	Natuurlijke sporen	65
2.4.9	Assessment van het onderzochte gebied.....	67
3	Samenvatting.....	71
4	Bibliografie	72
4.1	Publicaties	72
4.2	Websites	72
5	Bijlagen	73
5.1	Archeologische periodes	73
5.2	Plannenlijst	73
5.3	Fotolijst.....	74
5.4	Tekeningenlijst	75
5.5	Dagrapporten	75
5.6	Vondstenlijst.....	78
5.7	Sporenlijst.....	81
5.8	Stalenlijst	85
5.8.1	Bulk- en zeefresidu's	85
5.8.2	Pollenprofielen	85
5.8.3	Houtskool	85

1 Inleiding

Dit eindverslag werd opgemaakt nadat uit de archeologienota gebleken was dat verder vooronderzoek noodzakelijk was en vervolgens uit het verder archeologisch vooronderzoek bleek dat bijkomend onderzoek in de vorm van een opgraving noodzakelijk was.¹ Het volledige traject werd uitgevoerd naar aanleiding van de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,² zoals bepaald in artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.³

Alle coördinaten die weergegeven worden, zijn uitgedrukt in Lambert 72, tenzij anders vermeld.

¹ Reyns/Ferket 2019; Bruggemans/Reyns/Gyesbreghts 2021

² <https://geo.onroerenderfgoed.be>

³ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

2 Verslag resultaten archeologische opgraving

2.1 Administratieve gegevens

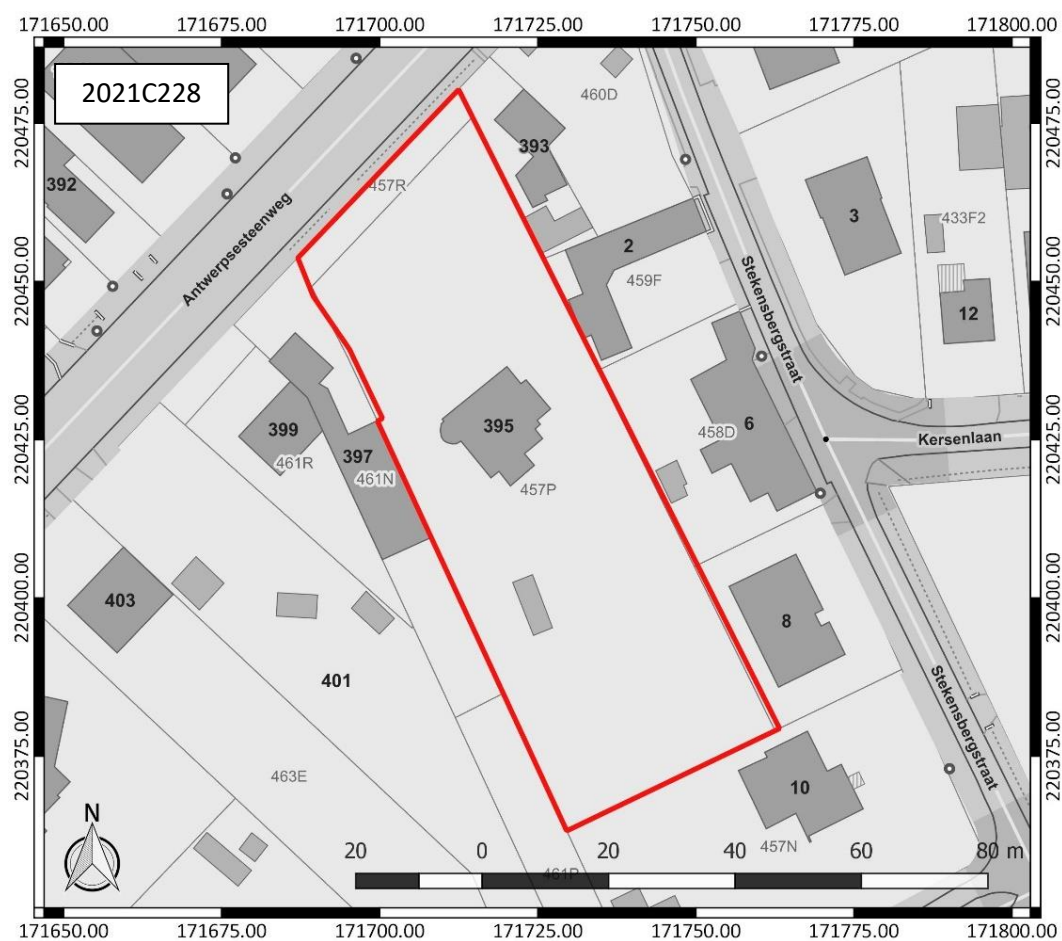
Projectcode: 2021C228

Erkend archeoloog: All-Archeo bv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Betrokken actoren: Diego Gyesbreghts (veldwerkleider), Jef Kennis (assistent-archeoloog/vervangend veldwerkleider), Liesbeth Claessens (vervangend veldwerkleider/archeoloog), Rani Evaert (archeoloog) en Kasper Dupré (stagiair)

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Malle, Westmalle, Antwerpsesteenweg 395, Scherpenberg

Kadastraal plan:



Figuur 1: Kadasterplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

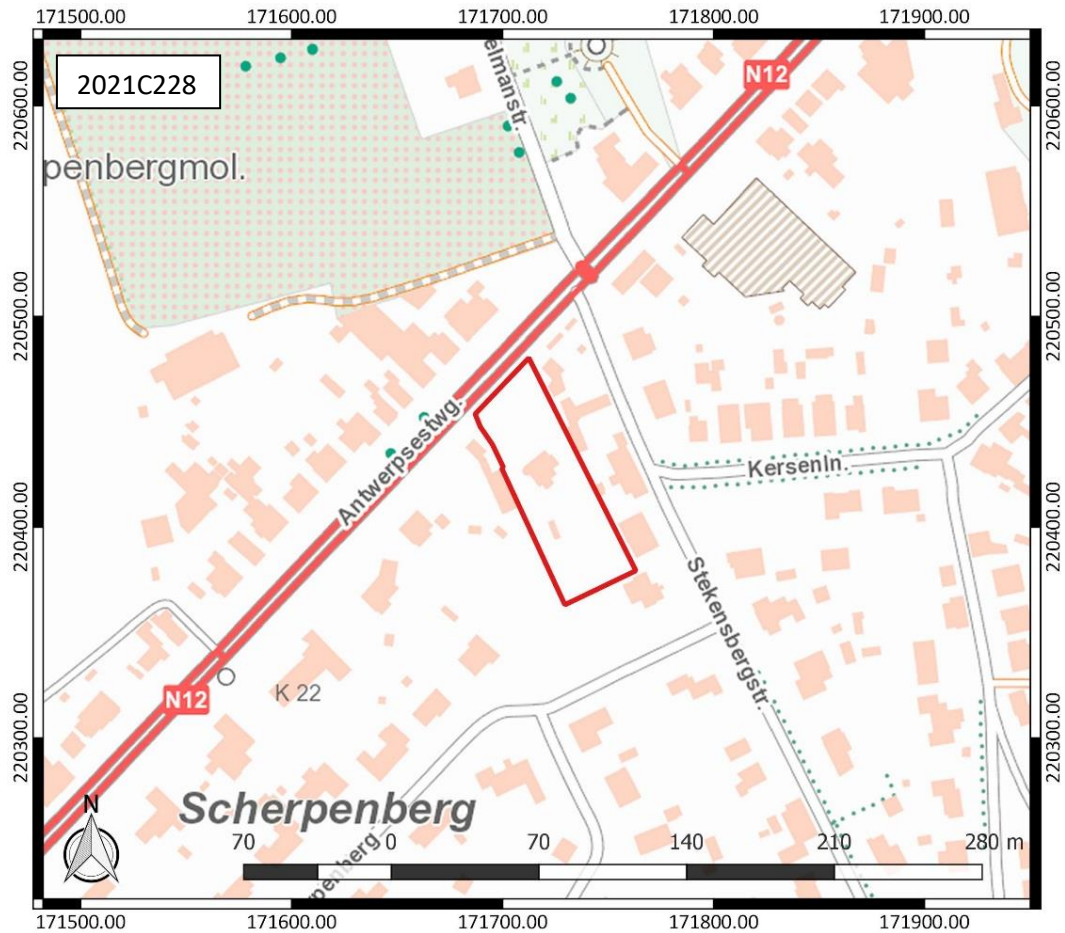
- 159865, 192348
- 160289, 192526

Kadastrale percelen: Malle, Afdeling 1 (Westmalle), sectie B, nummers 457p en 457r

Oppervlakte totale onderzoeksgebied vooronderzoek: 3798 m²

Oppervlakte archeologische opgraving: ca. 2451 m²

Topografische kaart:



Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.dov.vlaanderen.be)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek (terreinwerk): 22/03/2021 - 08/04/2021

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek (verwerking en rapportage): 09/04/2021 – 27/05/2022

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: opgraving, paalsporen, greppel, kuilen, karrenspoor, waterput, late middeleeuwen, nieuwe tijd en nieuwste tijd.

Verstoorde zones: Er bevonden zich gebouwen ter hoogte van het onderzoeksgebied, die voorafgaand aan de opgraving gesloopt werden (Figuur 3). Er kan verondersteld worden dat de realisatie ervan enige negatieve impact heeft gehad op het archeologisch bodemarchief. De precieze aard en de omvang van deze verstoring is echter niet gekend.



Figuur 3: Verstoringenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.2 Archeologische voorkennis

Het uitgevoerde bureauonderzoek (2019F118)⁴ toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent voor resten uit de steentijd, de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Een goede bewaring van de bodem werd verwacht door de aanwezigheid van een plaggenbodem op de bodemkaart, al zijn er verschillende bouwwerken in de 20^{ste} eeuw geweest, wat de integriteit van de bodem kon hebben aangetast. Daarop werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd (2021A265).⁵ Daaruit bleek dat de bodemopbouw bestond uit een A-C profiel en dus een matige bewaring kende. De kans op een goed bewaarde steentijd artefactensite bleek daarmee klein. Sporen konden wel nog aanwezig zijn op het terrein, wat de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek nodig maakte.

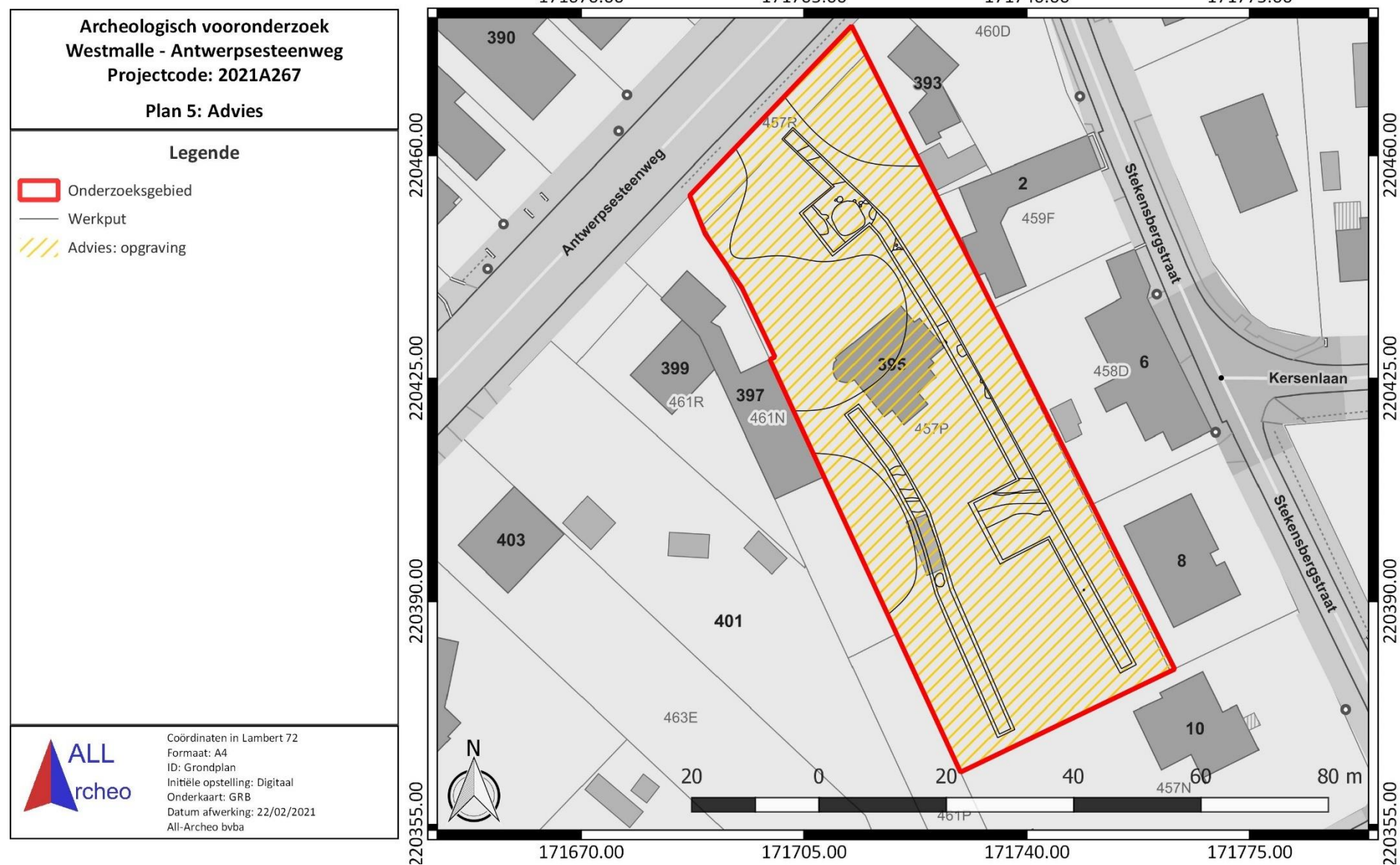
Tijdens het proefsleuvenonderzoek (projectcode 2021A267)⁶ werd op het terrein een waardevolle archeologische vindplaats aangetroffen. Er werden sporen vastgesteld uit de volle middeleeuwen, de nieuwe en de nieuwste tijd. Er werden paalsporen, een waterput, een kuil, greppels, verstoringen en natuurlijke sporen aangetroffen. De paalsporen en de waterput zijn te beschouwen als bewoningssporen. De overige sporen zijn te relateren aan landindeling en verstoringen die te maken

⁴ Reyns/Ferket, 32

⁵ Bruggemans/Reyns/Gyesbreghts 2021, 1-22

⁶ Bruggemans/Reyns/Gyesbreghts 2021, 22-45

hebben met de recente bebouwing. Het uitgevoerde archeologische vooronderzoek gaf aan dat op het terrein een waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is. Behoud in situ was niet mogelijk in het kader van de geplande werken. Daarom waren bijkomende archeologische maatregelen in de vorm van een archeologische opgraving nodig.



Figuur 4: Situering proefsleuvenonderzoek, met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood), en de advieszone voor de opgraving (geel gearceerd)

2.3 Onderzoeksopdracht

Het doel van deze vervolgoopdracht is het onderzoeken van de aanwezige archeologische waarden en toegang krijgen tot hun informatiewaarde, om zo te komen tot kennisvermeerdering met betrekking tot de aard van de resten, de chronologische periode waartoe de resten behoren en de regio waarin de resten zich bevinden.

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Na uitvoering van het onderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de aangetroffen archeologische resten?
- Wat is de omvang en ruimtelijke structuur van de aangetroffen bewoning? Gaat het telkens om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering? Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (in de verschillende fasen)?
- In hoeverre kunnen gebouwplattegronden herkend worden en kunnen uitspraken gedaan worden met betrekking tot de plattegrondtypes en functionele en constructieve aspecten per fase? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Hoe past de bewoning binnen het regionale landschap uit de geattesteerde perioden? Zijn ze vergelijkbaar of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden?
- Zijn er funeraire resten aanwezig op de vindplaats en wat is de aard ervan?
- Tot welk vondsttypes of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan op basis van het organische en anorganische sporenbestand gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?
- Welke analyses dienen uitgevoerd te worden om de kennis over (dit deel) van de site en in bredere zin de regio te verfijnen en/of bij te stellen?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Strekt de vindplaats zich nog uit naar aanpalende percelen die niet tot de verkaveling behoren?
- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de bestaande archeologische kennis van de regio?

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.⁷

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein zullen zes eengezinswoningen gebouwd worden en zullen een collectieve groene ruimte van 352,15 m² en wegenis aangelegd worden (Figuur 5). Voor aanvang van de bouwwerken diende de bebouwing gesloopt en een aantal bomen gerooid te worden. Een groot deel van de bomen die zich langs de rand van het terrein bevinden, blijft behouden. Ter hoogte van de noordwestelijke rand van het terrein wordt een strook van 171 m² overgedragen in functie van het openbaar domein.

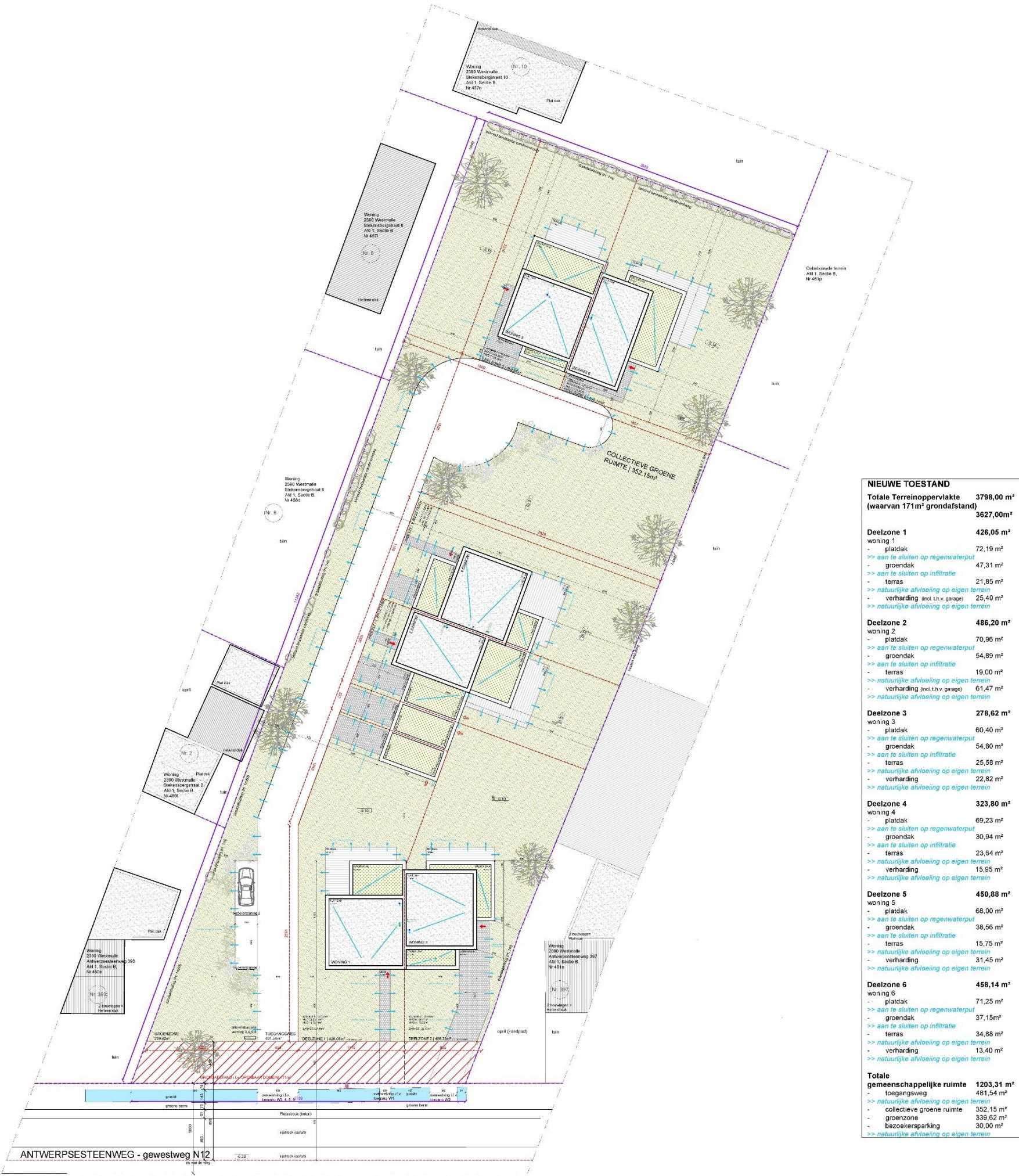
Woning 1 en 2 (met een gelijkvloerse oppervlakte van resp. 95,13 m² en 88,87 m²) worden opgetrokken in het noordwesten van het terrein. Beide woningen worden van een garage voorzien, die ten zuidoosten van de woningen wordt gebouwd (resp. 24,49 m² en 23,12 m²). In het centrale deel van het terrein worden woning 3 met garage (108,28 m²) en woning 4 (100,39 m²) gebouwd. Woning 5 (94,25 m²) en woning 6 (99,03 m²) worden in het zuiden van het onderzoeksgebied opgetrokken. Woningen 4 en 6 worden voorzien van een inpandige garage. Woning 5 wordt voorzien van een overdekte staanplaats. Elke woning wordt van een terras voorzien (Figuur 6).

⁷ Gyesbreghts 2021

De woningen worden onderkelderd met een verluchte kruipruimte (Figuur 7). De fundering zal uitgevoerd worden tot op vaste grond en vorstvrije diepte en zal een verstoringdiepte hebben van minstens 80 cm (Figuur 8-Figuur 9). Bij iedere woning zal een regenwaterput van 5000 l geplaatst worden, evenals infiltratiekragen. De diepte is afhankelijk van de grondwaterstand en ligt nog niet vast. Bij iedere woning wordt ook een septische put met een bruto-inhoud van 2000 l aangelegd.

De wegenis wordt ten noordoosten van woning 1 en 2 en ten oosten van woning 3 en 4 aangelegd en eindigt ten noorden van woning 5 en 6. In het noorden worden twee parkeerplaatsen voor bezoekers voorzien. De aanleg van de wegenis en parkeerplaatsen betekent vermoedelijk een verstoring van ca. 80 cm diepte. Nutsleidingen worden aangelegd ter hoogte van de woningen en de wegenis. De leidingen van het regenwater en afvalwater worden aangesloten op de bestaande riolering. De precieze verstoringdiepte van de riolering ligt op dit moment nog niet vast.⁸

⁸ Reyns/Ferket 2019, 9-10



Figuur 5: Inplantingsplan nieuwe toestand



schaal 1/200
meeteenheid: cm
10 m

Figuur 6: Plan gelijkvloers

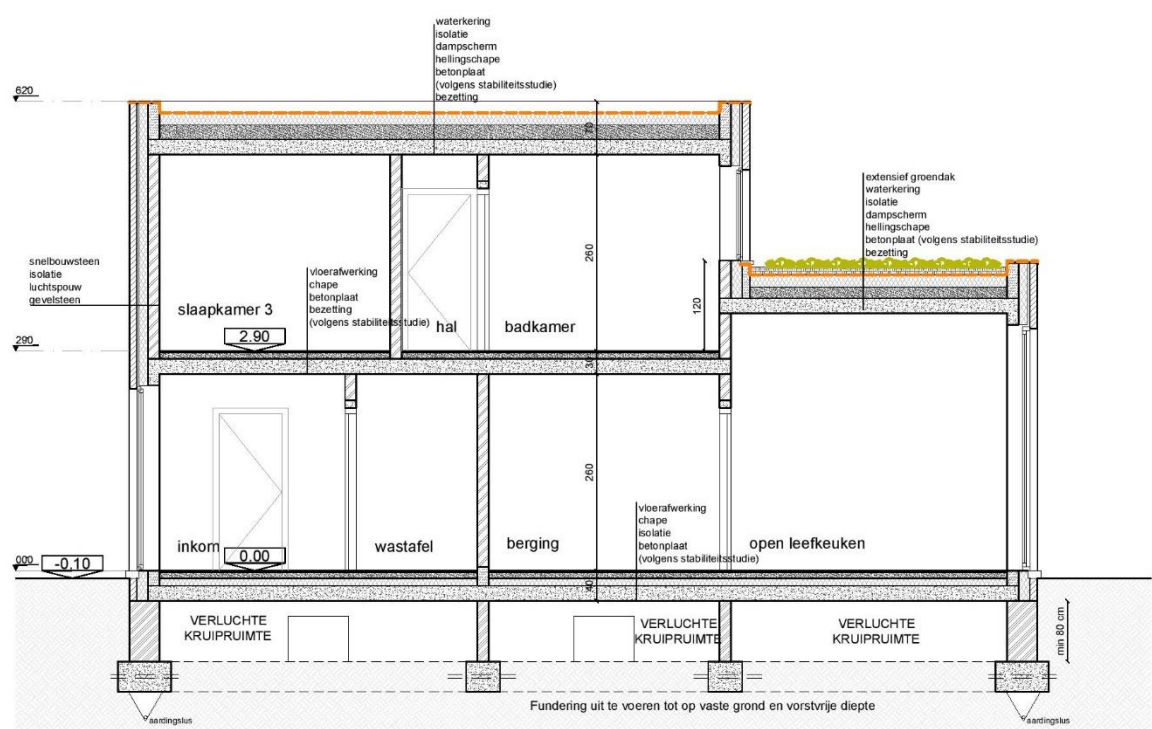
GEELIKVLOERS



schaal 1/200
meeteenheid: cm
10 m

Figuur 7: Funderingsplan

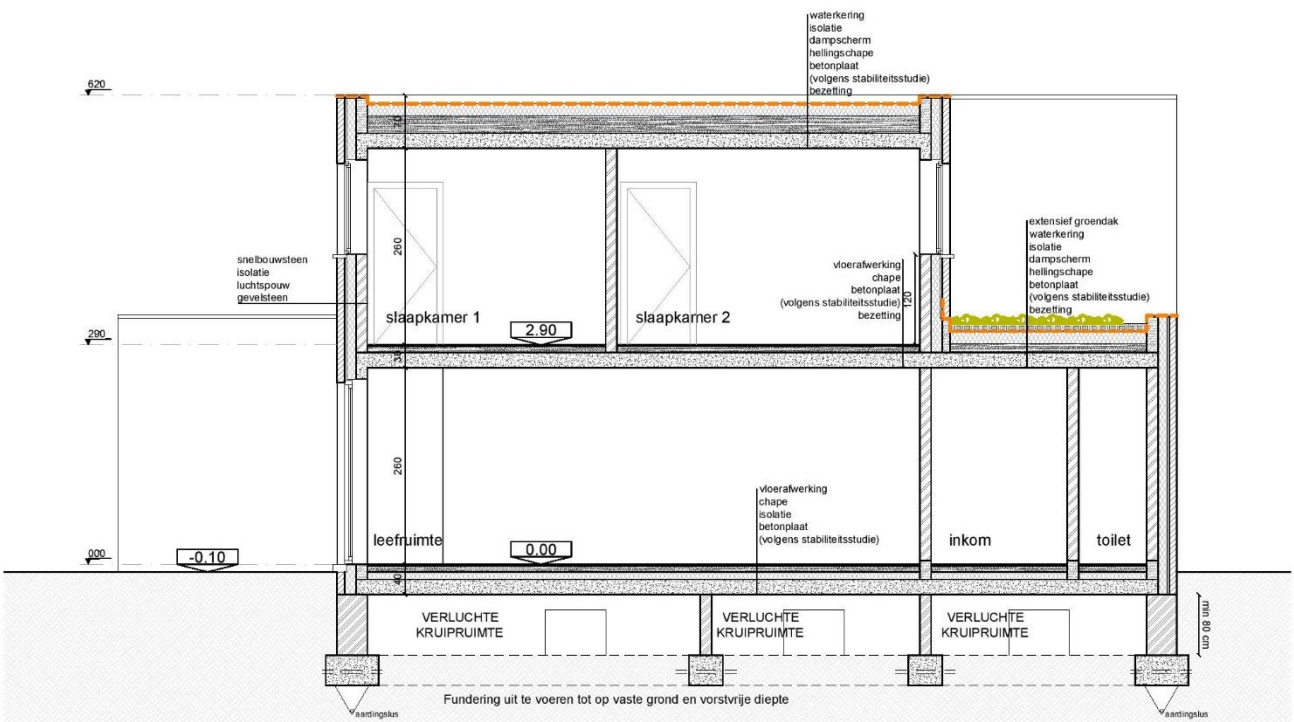
FUNDERINGSPLAN



schaal 1/100
meeteenheid: cm

Figuur 8: Snede woning 1

WONING 1 - SNEDE



schaal 1/100
meeteenheid: cm

Figuur 9: Snede woning 4

WONING 4 - SNEDE

2.3.3 Werkwijze en strategie

De bovengrond van de opgravingsvlakken werd verder verwijderd tot op het archeologisch leesbare niveau, bepaald door de leidinggevende archeoloog. Het onderzoeksterrein werd opgedeeld in vier werkputten (Figuur 12). Alle werkputten, sporen en een aantal representatieve profielen werden fotografisch vastgelegd. Vervolgens werden alle vlakken, profielen, sporen en aanlegvondsten topografisch ingemeten en werden de sporen en profielen beschreven, waarna de sporen werden gecoupeerd, ingetekend en gefotografeerd.

Door middel van een vlakgraving werd een oppervlakte opengelegd van 2.451 m². Dit is 64,53% van de te onderzoeken zone. Een aantal zones binnen het onderzoeksgebied konden niet onderzocht worden. Langsheen de buitenkanten van het onderzoeksgebied en centraal op het zuidelijk deel van de site waren enkele bomen aanwezig die behouden blijven (Figuur 10). Om deze bomen niet te schaden, moest er rondom de wortels gegraven worden. Centraal op het noordelijk deel van het onderzoeksgebied werd er rond de funderingen van het afgebroken huis gewerkt (Figuur 11). Het huis was namelijk grotendeels onderkelderd en bevatte een stenen water- en beerput die nog uitgebroken diende te worden ten tijde van de opgraving. Deze verstoring was dieper dan het archeologisch vlak waardoor er besloten werd dat de verstoringsgraad te hoog zou zijn om nog relevante archeologische sporen aan te treffen. Er werd tot een compromis gekomen tussen de verschillende, belanghebbende partijen (eigenaars, opdrachtgever, erfgoedconsulent en veldwerkleider) om deze zones niet op te graven.

Diego Gyesbreghs was de veldwerkleider. Assistent-archeoloog en vervangend veldwerkleider was Jef Kennis. Liesbeth Claessens werd als vervangend veldwerkleider ingezet alsook als archeoloog. Rani Evaert werd ingezet als archeoloog. Tot slot was Kasper Dupré aanwezig als stagiair. Er werd geen aardkundige ingeschakeld tijdens de opgraving, aangezien er geen complexe bodemopbouw aanwezig was op de site. Extern advies werd geleverd door Sofie Debruyne (erfgoedconsulent). Buiten het project werden geen andere personen geraadpleegd of betrokken voor algemene wetenschappelijke advisering.



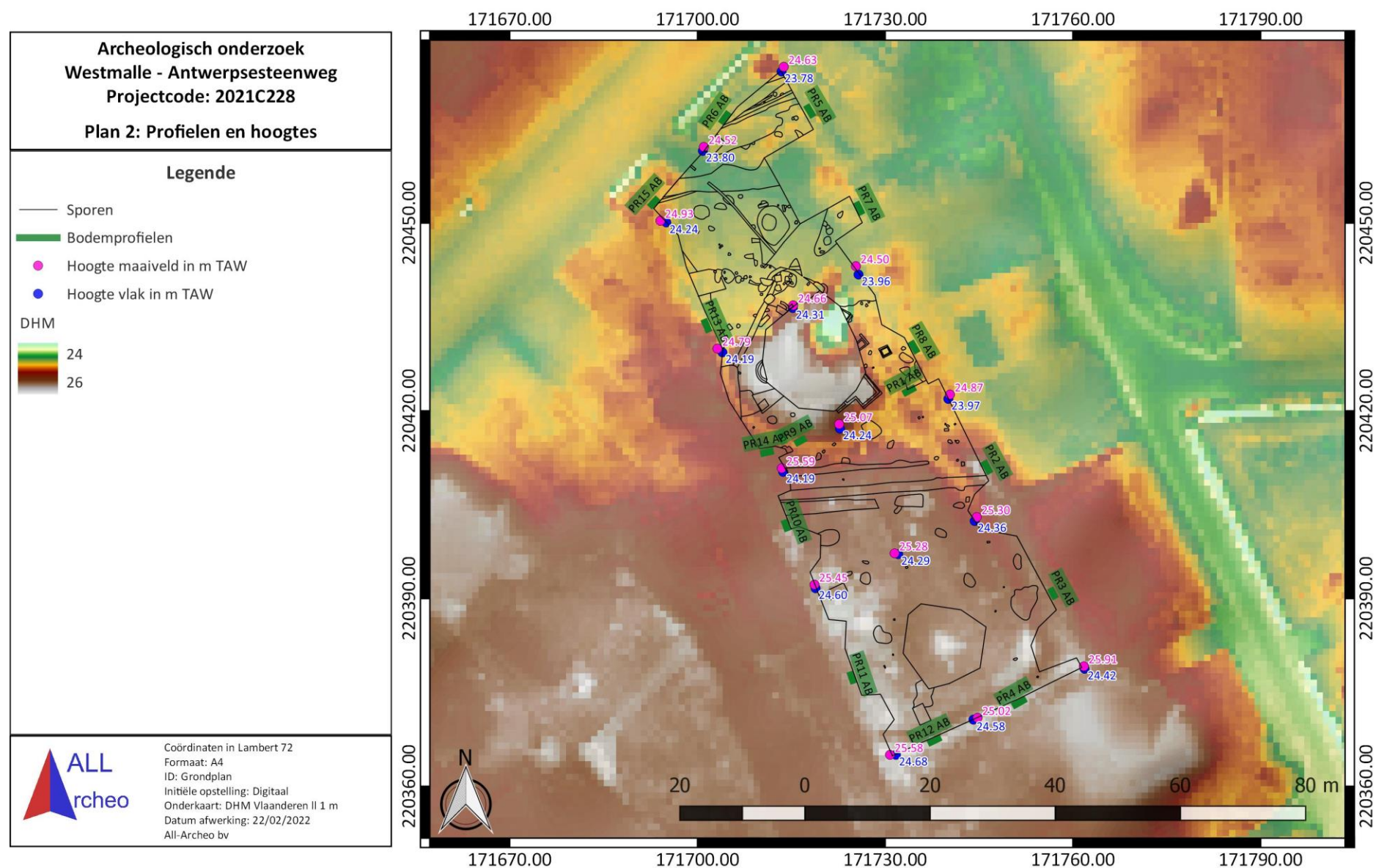
Figuur 10: Werkfoto van de te behouden bomen op het zuidelijke deel van de site



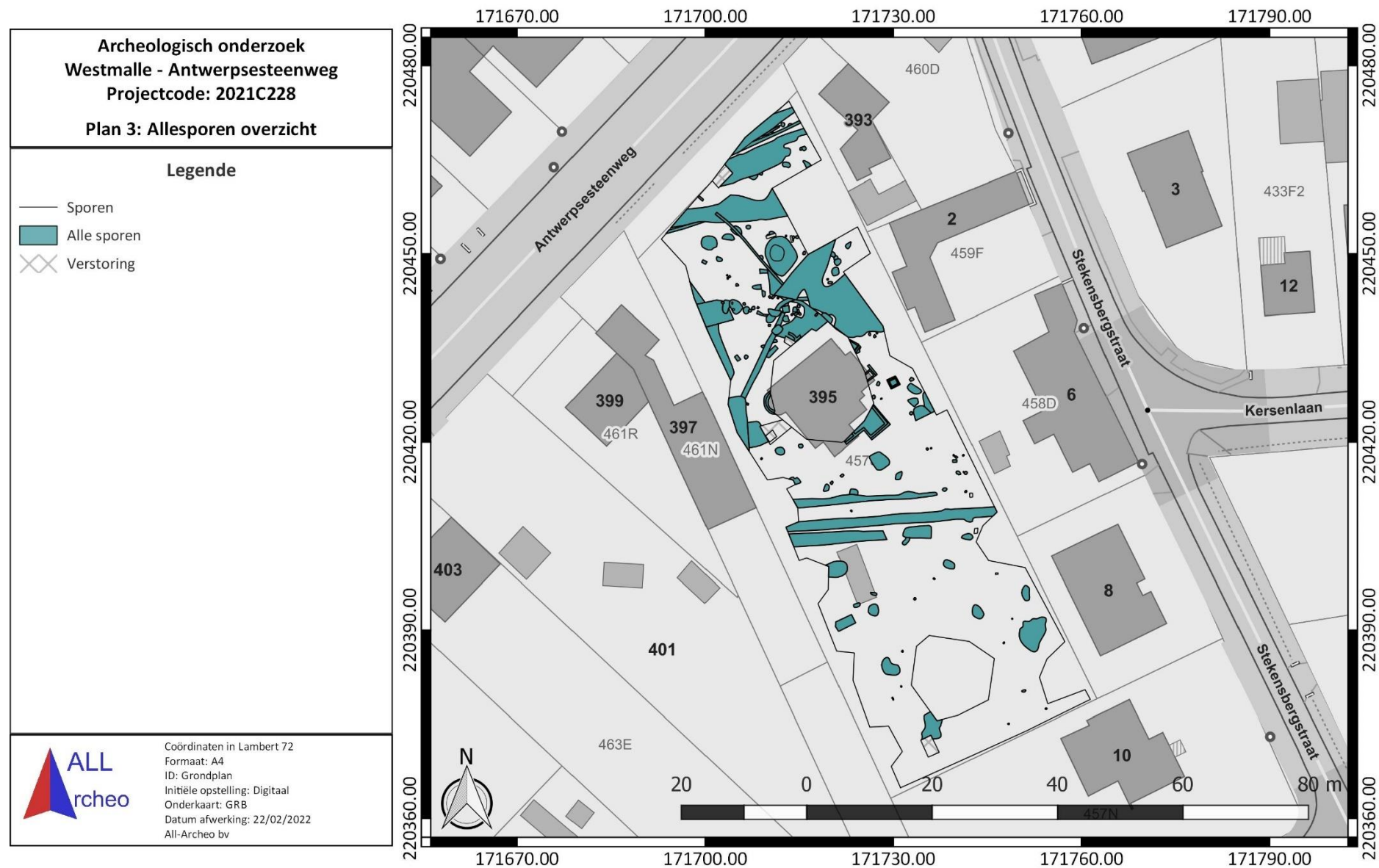
Figuur 11: Werkfoto van de reeds afgebroken onderkelderde woning



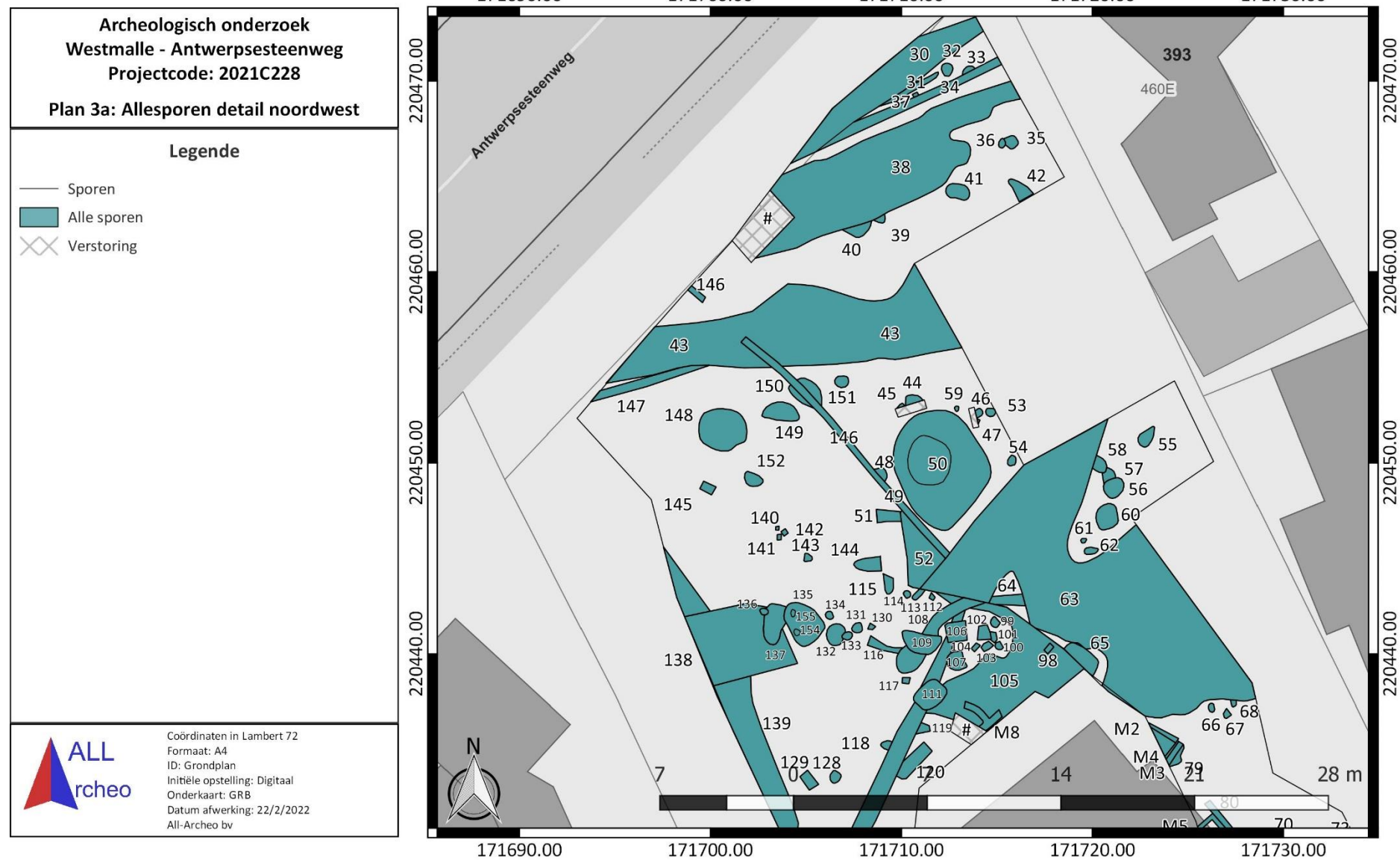
Figuur 12: Werkputtenplan met aanduiding van de niet-onderzoekbare zones (rood gearceerd)



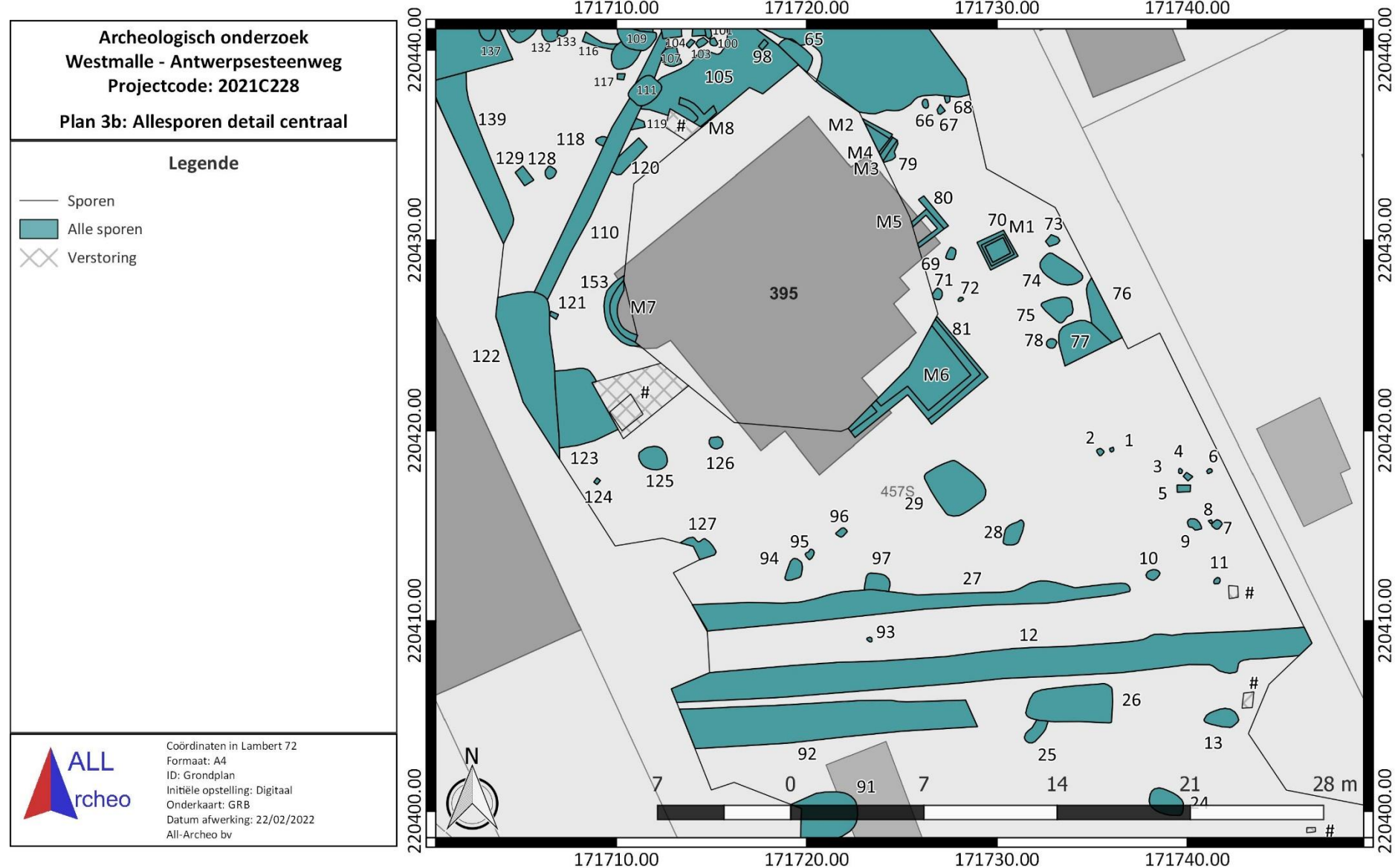
Figuur 13: Plan met aanduiding van bodemprofielen en hoogtes van het vlak (blauw) en het maaiveld (magenta) in m TAW, weergegeven op het DHM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



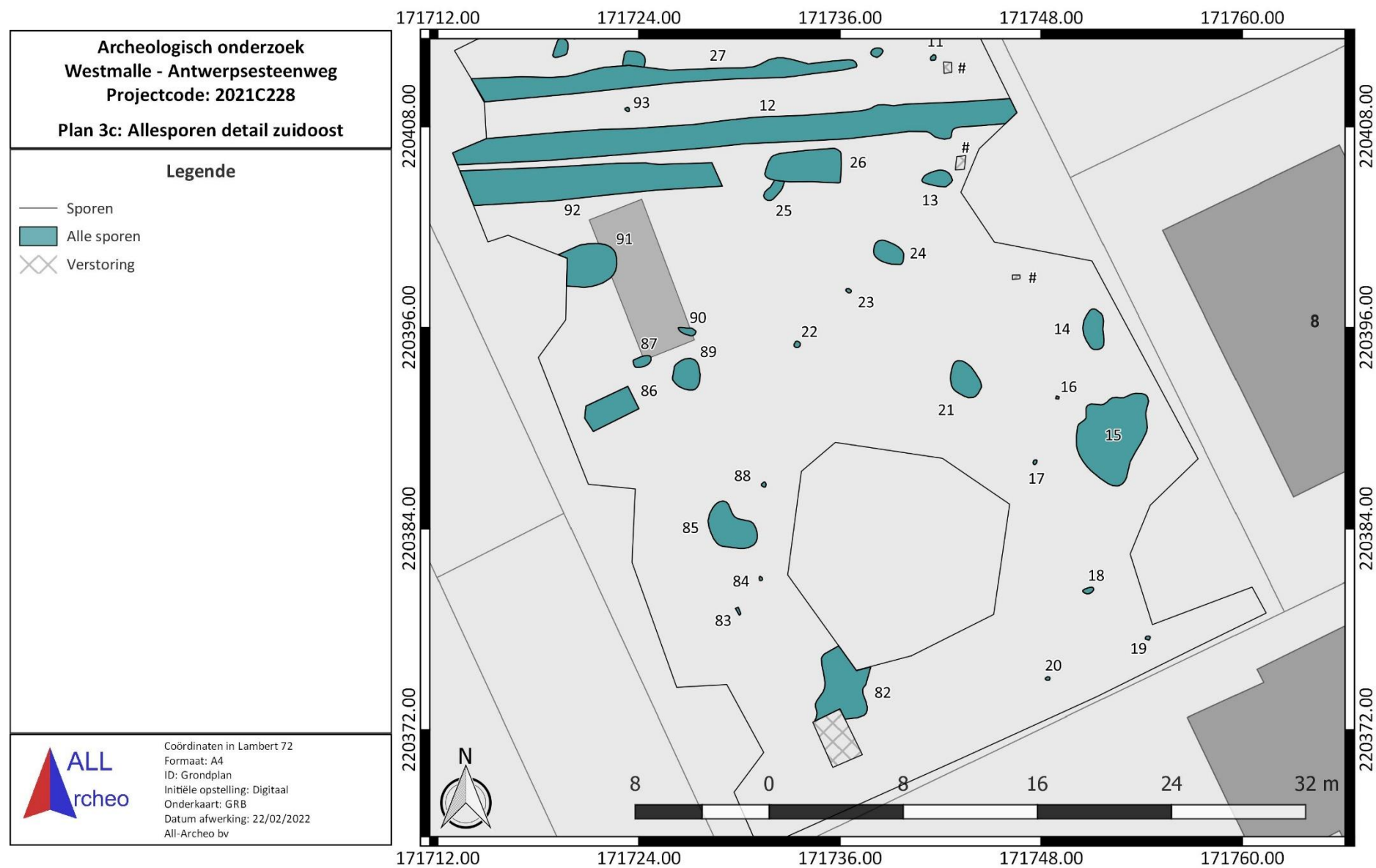
Figuur 14: Allesporenkaart overzicht, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

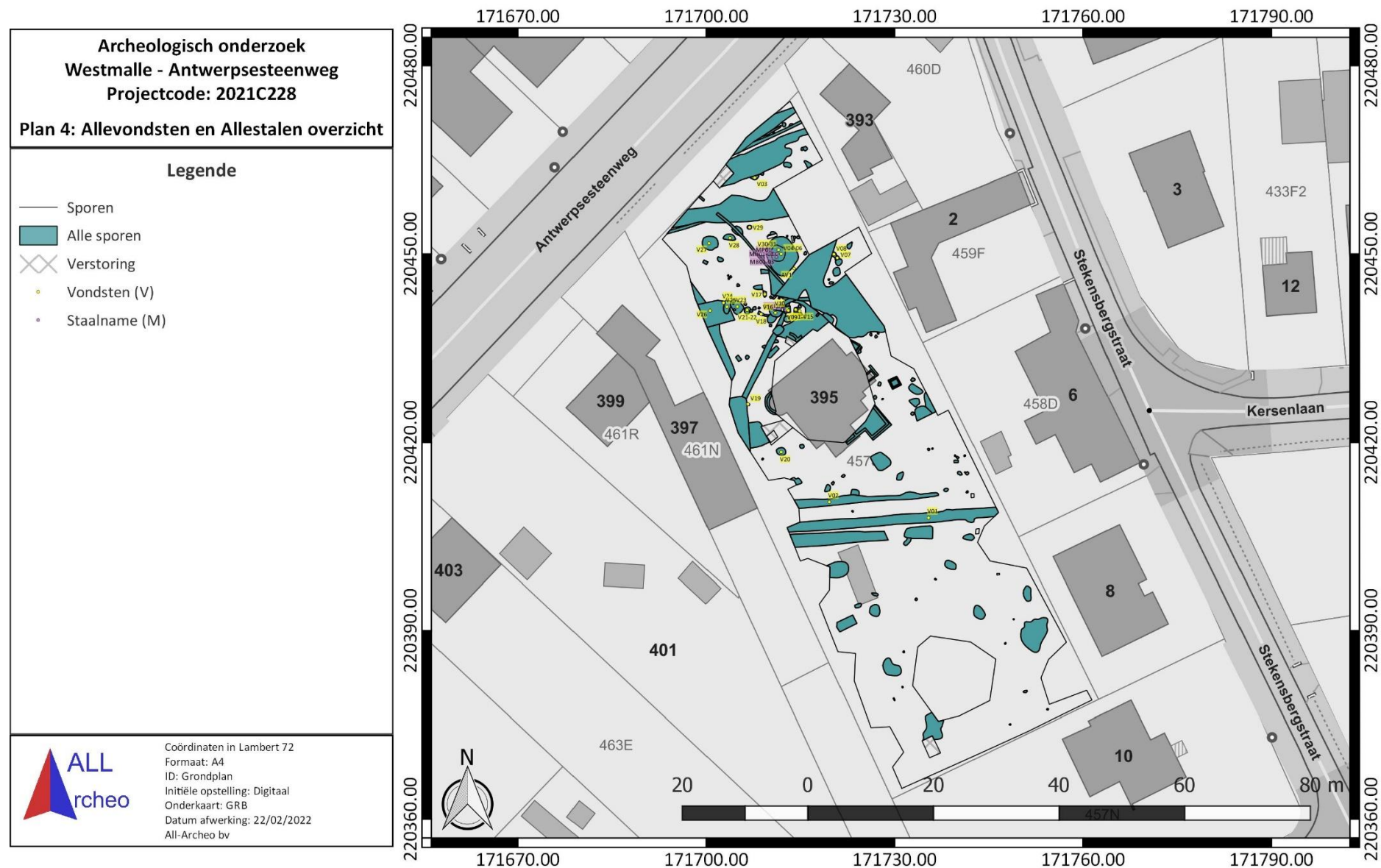


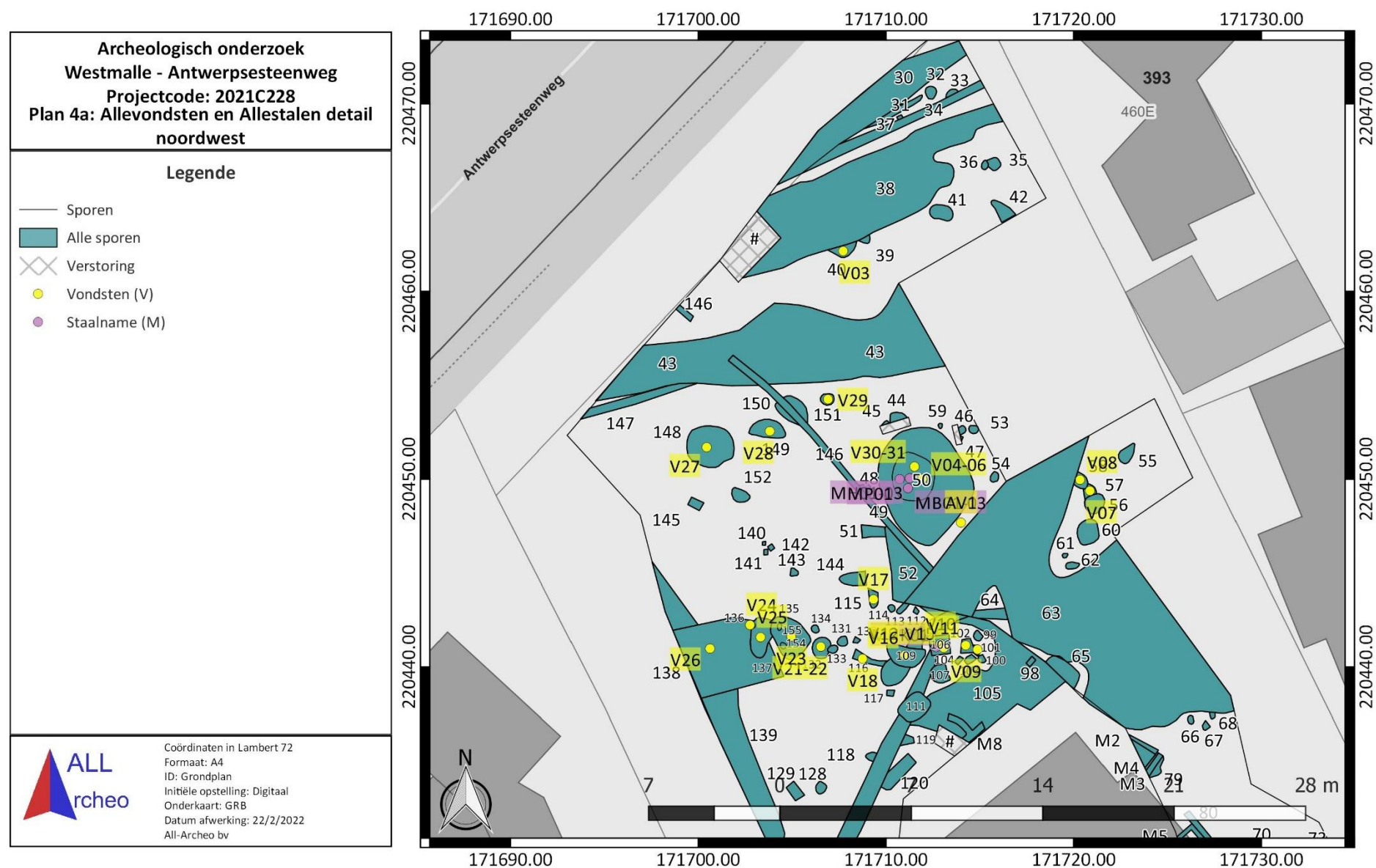
Figuur 15: Allesporenkaart detail van de noordwestelijke zone, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

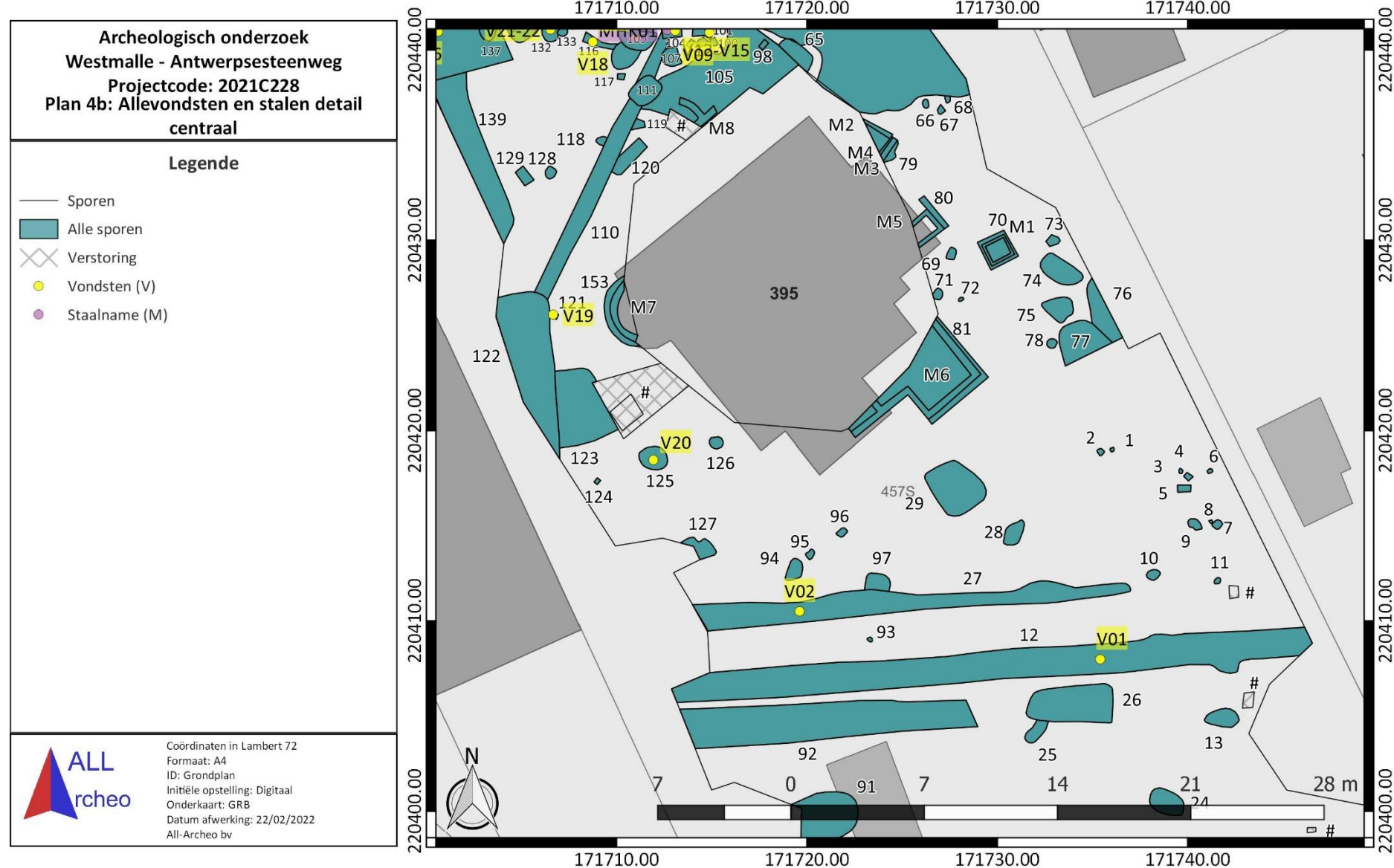


Figuur 16: Allesporenkaart detail van de centrale zone, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)









2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Er werd een beperkte hoeveelheid vondsten aangetroffen, waardoor er geen selectie plaatsvond tijdens de inzameling en de verwerking. De aard van de vondsten werd beschreven en er werd getracht om de vondsten aan een bepaalde periode toe te schrijven. Er zijn enkele archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht kunnen worden. Het assessment van de stalen en het conservatie-assessment gebeurde door de veldwerkleider. Het assessment van de sporen werd uitgevoerd op basis van de plannen, de profieltekeningen, de foto's en de spoorbeschrijvingen.

2.4.2 Assessment van vondsten

Er werden 32 vondstnummers (V031 + AV01) geregistreerd, die gedetermineerd en gedateerd werden. In totaal gaat het om 348 fragmenten aardewerken vaatwerk, 17 fragment keramisch bouwmetaal, 15 fragmenten metalen bouwmetaal, 1 fragment glazen vaatwerk, twee fragmenten van een leren schoenzool, een halve wetsteen en vijf natuurlijke keien waarvan er aan twee nagels vastgekoekt zijn. In dit assessment worden enkel de fragmenten besproken die relevant zijn voor de context en/of die een datering opleveren voor het spoor waarin ze aangetroffen werden. De volledige vondstenlijst is terug te vinden in bijlage (zie 5.6 Vondstenlijst).

Kuil S106 bevatte een grote hoeveelheid vondstmateriaal. In totaal bevatte de kuil 39 randfragmenten, 109 wandfragmenten en 11 oorfragmenten vaatwerk, één bodemfragment glazen vaatwerk, een halve wetsteen en 12 fragmenten keramisch bouwmetaal. Enkele opmerkelijke vondsten zijn een nagenoeg volledige onversierde kan in Raeren steengoed (Figuur 21), een volledig rood aardewerken inkt/zalfpotje van circa 4 cm hoog en een bodemfragment van een groene glazen ribbelbeker (Figuur 22). Het andere aardewerk bestaat uit enkele fragmenten Raeren steengoed, maar voornamelijk uit oxiderend gebakken aardewerk met loodglazuur (Figuur 23). De vormen variëren en beslaan zowel kookvormen (vergieten, grapes, ...) als tafelwaar (borden en kannen/kruiken). De vondsten kunnen gedateerd worden in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd. Alle andere sporen met vondsten in over de hele site vertonen op basis van vergelijkbare diagnostische kenmerken een vergelijkbare datering.

Ook het aardewerk dat aangetroffen werd in greppels S12 en S27 is vergelijkbaar met het aardewerk uit kuil S106 (Figuur 25). Zo werd er in S12 een oxiderend gebakken randfragment van een teil met een gietrand en loodglazuur aangetroffen. In greppel S27 zat een oxiderend gebakken randfragment die mogelijk afkomstig is van een grape, eveneens met loodglazuur. De datering van deze greppels kan hierdoor aan de hand van het vondstmateriaal in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd geplaatst worden.



Figuur 21: Kan in Raeren steengoed



Figuur 22: Rood aardewerken inkt/zalfpotje (links) en glazen bodemfragment (rechts)



Figuur 23: Bord uit rood aardewerk met loodglazuur

Tijdens de opgraving werd er een waterput aangetroffen, namelijk S50. De waterput bevatte weinig vondstmateriaal. In dempingslagen a tot c werden drie fragmenten rood aardewerk en een fragment grijs aardewerk aangetroffen. In laag a was er een randfragment van een bord gevonden met slibversiering en loodglazuur. Ook was er een wandfragment roodgebakken aardewerk aanwezig met loodglazuur aan zowel de binnen als de buitenzijde van de scherf. In dempingslaag b was ook een rood wandfragment aardewerk aanwezig met loodglazuur aan de buitenzijde. Een wandfragment reducerend gebakken aardewerk werd aangetroffen ter hoogte van dempingslaag c.

De waterput bevatte slechts twee gebruikslagen: lagen e en j. Tijdens het uitzeven van de bulkstalen werden hierin ook enkele vondsten aangetroffen. In het staal van laag e bevond zich een wandfragment oxiderend gebakken aardewerk met loodglazuur evenals twee fragmenten bouw materiaal in aardewerk. Tot slot werden er in het bulkstaal van laag j vijf fragmenten aardewerk bouw materiaal aangetroffen en twee delen van een leren schoenzool (Figuur 24).

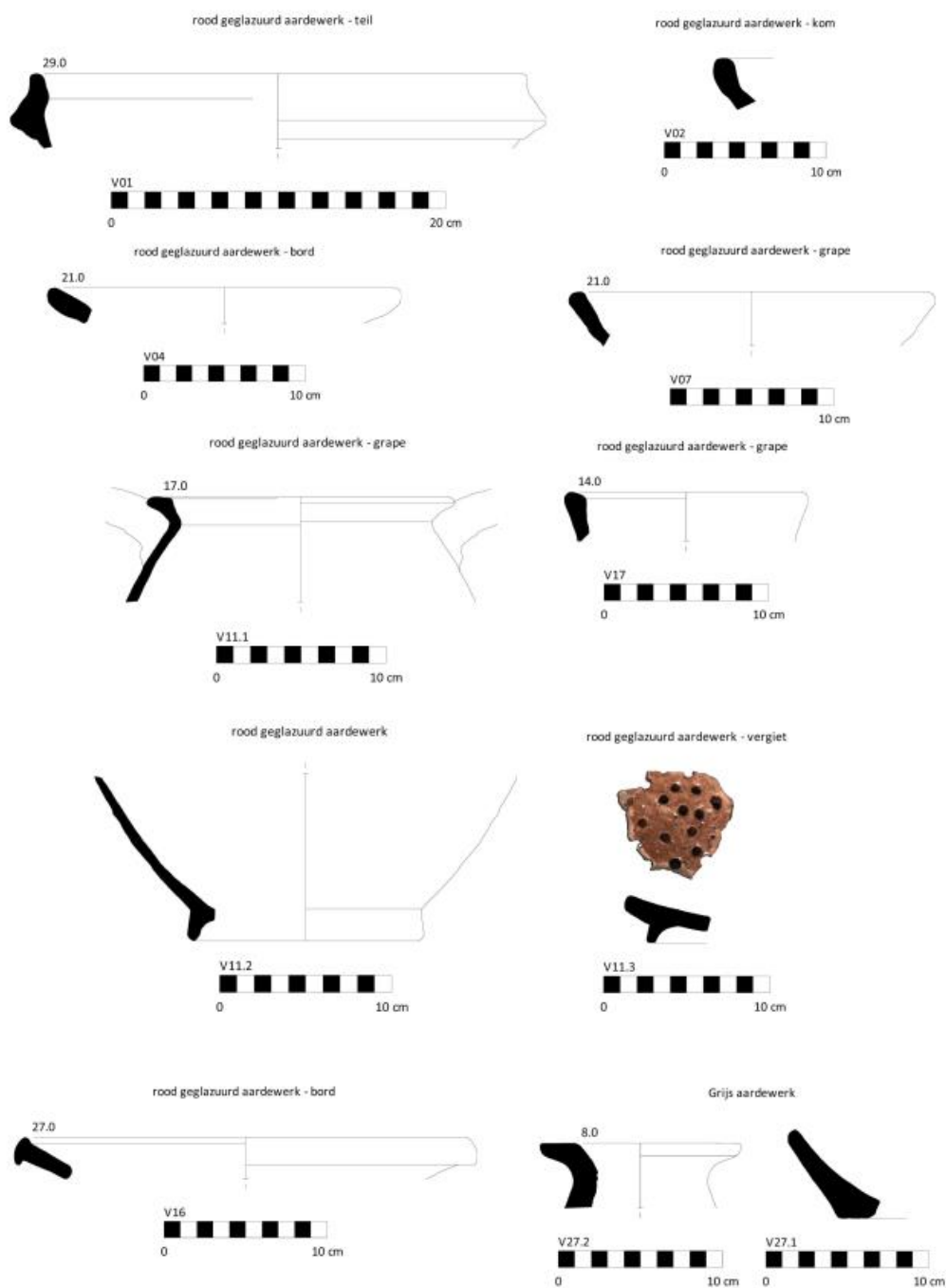


Figuur 24: Vondsten aangetroffen in waterput S50

Projectcode 2021C228

ID: Vondsttekening

Plaat 1/2

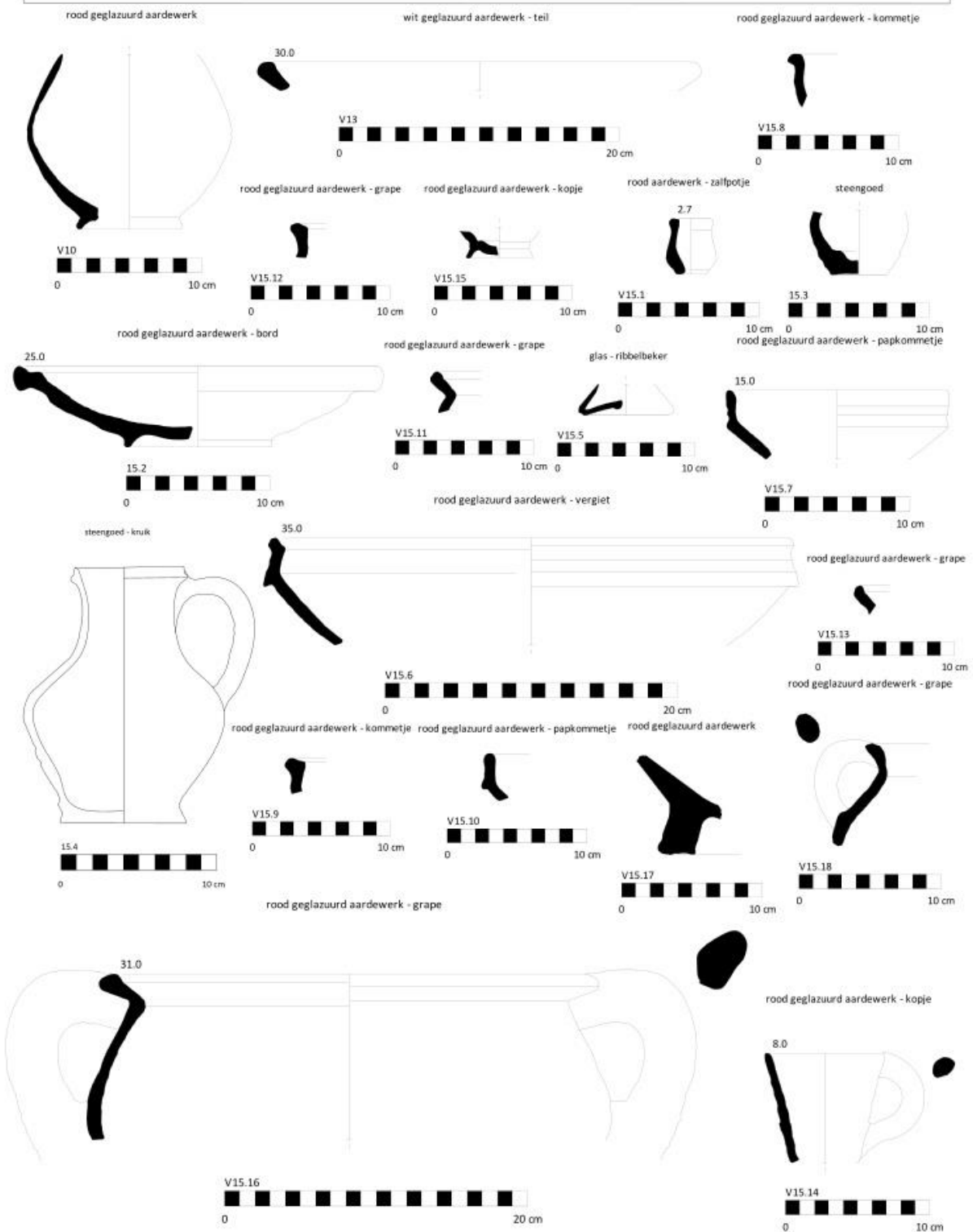


Figuur 25: Vondstekeningen plaat 1

Projectcode 2021C228

ID: Vondsttekening

Plaat 2/2



Figuur 26: Vondstekeningen plaat 2

2.4.3 Assessment van stalen

Bij het onderzoek werd een context aangetroffen die bijzonder interessant is voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Hieronder wordt toegelicht welke onderzoeksvragen kunnen beantwoord worden met natuurwetenschappelijk onderzoek en op welke wijze. Eveneens wordt een afweging gemaakt van de zin of het belang van specifieke onderzoeken.

Voor natuurwetenschappelijk onderzoek geven we de voorkeur aan stalen die afkomstig zijn uit waterputten, omdat ze zowel bruikbaar zijn voor het verkrijgen van meer inzicht in de datering en de fasering van de sporen en anderzijds in het landschap waarin de sporen voorkwamen. Op stalen uit paalsporen kan enkel dateringsonderzoek uitgevoerd worden. We beschikken voor de paalsporen ook over voldoende vondstmateriaal om een nauwkeurige datering te bekomen. Daarom worden geen ¹⁴C-dateringen voorgesteld op de aanwezige paalsporen, aangezien de bekomen datering waarschijnlijk breder is dan wat we op basis van onder meer het vondstmateriaal al zullen kunnen besluiten.

Op basis van bovengenoemde criteria is er slechts één spoor dat in aanmerking komt voor natuurwetenschappelijk onderzoek, namelijk waterput S50 (met gebruikslagen e en j).

2.4.3.1 ¹⁴C-datering

Stalen dienen gerelateerd te zijn aan de constructie van de waterput of aan gebruikslagen. Dempingslagen zijn minder relevant om er verder onderzoek op uit te voeren. Voor een datering van de waterput kunnen we gebruik maken van dendrochronologie en ¹⁴C-datering. In de waterput werden onderaan enkele onderdelen van een gerecupereerd karrenwiel teruggevonden (Figuur 47). Dit karrenwiel werd gebruikt als basis voor de waterputconstructie die bestond uit opgestapelde plaggenblokken (Figuur 28). Het hout kan gedateerd worden aan de hand van ¹⁴C-datering. Het hout is ook groot genoeg voor dendrochronologisch onderzoek (jaarringenonderzoek). Na waardering door een dendrochronoloog blijkt het hout echter niet geschikt te zijn voor een dendrochronologische datering.⁹ Omwille daarvan is de uitvoering van een ¹⁴C-datering aangewezen om een datering van de waterput te bekomen. Om de gebruiksfase te dateren zijn enkele twijggjes aangetroffen in S50 laag e (MH02) meer geschikt dan het houten karrenwiel door hun kortere bestaan wat een nauwere datering kan opleveren.

Stalen voorgesteld voor waardering en ¹⁴C-datering zijn S50 twijggjes uit laag e: MH02

Resultaten ¹⁴C-datering

De ¹⁴C-datering die uitgevoerd werd op de twijggjes uit waterput S50 laag e leverde een datering op rond 340 ± 30 BP (95,4% waarschijnlijkheid). Dat wil zeggen 1474 cal. BC. De waterput dateert daarmee dus in de late middeleeuwen.¹⁰

⁹ Uitgevoerd door Sjoerd van Daalen, Van Daalen Dendrochronologie

¹⁰ Goslar 2021

OxCal v4.4.2 Bronk Ramsey (2020); r:5 Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Westmalle Antwerpsesteenweg S50e MH02 R_Date(340,30)
68.3% probability
1494AD (21.9%) 1525AD
1557AD (31.3%) 1602AD
1609AD (15.1%) 1631AD
95.4% probability
1474AD (95.4%) 1638AD

Figuur 27: Gekalibreerde datering twijgjes uit S50

2.4.3.2 Landschapsreconstructie

Voor onderzoek naar het landschap kunnen we gebruik maken van onderzoek naar pollen en naar macroresten uit waterput S50. Er werd een pollenprofiel genomen van lagen d, j en e (Figuur 28). Enkel lagen j en e kunnen geïnterpreteerd worden als een gebruikslaag. Laag d is te interpreteren als een dempingspakket. In de zeefresidu's uit lagen j en e werden ook macroresten aangetroffen. Ook hier lijkt het nuttig om enkel de macroresten uit deze lagen te onderzoeken. Op basis van een pollenonderzoek en onderzoek op de macroresten kan meer inzicht verkregen worden in de vegetatie uit de omgeving en in ruimere zin van de vegetatie in en rond het aangetroffen erf.



Figuur 28: Pollenprofiel MP01 in waterput S50

Stalen voorgesteld voor waardering van pollen: S50 lagen j en e: MP01 (3 staalnames) → 3 stuks

Staal voorgesteld voor pollenanalyse: S50 laag j

Stalen voorgesteld voor waardering van macroresten: S50 lagen j en e: MB01 en MB02 → 2 stuks

Waardering en analyse van de pollenstalen

Om een goede spreiding van de monsters te krijgen en een goed beeld te krijgen op het potentieel voor pollenonderzoek van de gebruikslagen werden drie monsters genomen uit het pollenprofiel die werden geprepareerd. Er werd een monster genomen centraal in laag j en een monster onder- en bovenaan laag e. Alle drie de monsters wijzen op een heidelandschap met (enige) landbouw in de omgeving. De preparaten uit laag e bevatten weinig en tevens slecht bewaarde pollen. Aansluitend is er wel veel inert organisch materiaal aanwezig. Het geprepareerde monster genomen onderaan in laag e bevat heel weinig pollen, die ook een slechte conservering kennen. *Ericaceae* (heidefamilie) en *betula* (berk) komen minimaal voor. Het monster bovenaan in laag e bevat eveneens weinig pollen, maar ze zijn beter geconserveerd. Het betreft *ericaceae* (heidefamilie), *betula* (berk), *alnus* (els) en een korrel van *secale* (rogge). Het preparaat gemaakt van het monster uit laag j is het beste preparaat met dezelfde pollensoorten. Het is goed telbaar en lijkt het pollenbeeld van een heide-plaggen-landschap weer te geven. Een reconstructie van dit landschap is mogelijk op basis van de verschillende monsters, maar datgene uit laag j is hiervoor het meest geschikt.¹¹

Soort	Aantal	%
AP	202	24
Alnus	120	14,7
Quercus	5	0,6
Tilia	5	0,6
Carpinus	1	0,1
Corylus	57	7
Betula	12	1,4
Pinus	2	0,2
NAP	632	76
Poaceae	10	1,2
Cerealia	5	0,6
Secale	7	0,8
Fagopyrum	4	0,5
Cyperaceae	2	0,2
Ericaceae	580	71
Aster Ligulifl.	3	0,3
Aster Tubilifl.	4	0,5
Centaurea cyanus	4	0,5
Plantago	1	0,1
Rumex	8	1
Spergula	2	0,2
Brassicaceae	1	0,1
Caryophyllaceae	1	0,1
Poaceae	10	1,2
Cerealia	5	0,6
Secale	7	0,8
Fagopyrum	4	0,5
Pollensom	834	

Figuur 29: Resultaten pollenanalyse van waterput S50 laag j (prof. em. dr. Cyriel Verbruggen (UGent))

¹¹ Met dank aan Cyriel Verbruggen voor het uitvoeren van de pollenwaarderingen

Het onderzochte monster van waterput S50 laag j vertoont een absolute dominantie van *Ericaceae* (heide-achtigen) en *Calluna vulgaris* (struikheide). De waterput is gegraven in heidegebied. Waarschijnlijk was het een relatief vochtige zone, gelet op de aanzienlijke aanwezigheid van *Alnus*-pollen (els). Verspreid stonden in orde van belang ook hazelaar, berk, eik, linde en zelfs een den.

Door het gebruik van een hoge pollensom was het mogelijk nog enige verdere detaillering te verkrijgen omtrent het voorkomen van andere plantensoorten, zowel van natuurlijke als van antropogene aard. Er moet worden van uit gegaan dat het landbouwareaal nog op enige afstand lag aangezien de aanwezigheid van graangewassen (*Cerealia*) heel beperkt is. Bij deze graangewassen was zeker ook rogge (*Secale*), samen met zijn welbekende onkruid-begeleider *Centaurea cyanus* (blauwe korenbloem). Boekweit (*Fagopyrum*) is eveneens aangetroffen. Volgens de klassieke zienswijze levert dit een datering op van het einde van de 15^{de} eeuw en later.

De waterput blijkt te zijn verdwenen door bedekking met een plaggendeek; wat dus een uitbreiding van het landbouwareaal veronderstelt. Dit is eveneens in overeenstemming met de post-middeleeuwse hoogconjunctuur van de plaggencultuur.¹²

Resultaten macrorestenonderzoek

Ook op de macrobotanische resten werd een assessment uitgevoerd. De macroresten werden hiervoor gescand onder een microscoop en 50 keer vergroot zodat er accurate observaties uitgevoerd konden worden over de densiteit, bewaring en diversiteit van de aangetroffen zaden en vruchten.

Zowel de macrobotanische resten uit staal MB01 als uit staal MB02 waren waterverzadigd. Hoewel de macrobotanische resten goed bewaard zijn voor beide stalen is de densiteit en de soortendiversiteit laag te noemen. Vermoedelijk wil dit zeggen dat er weinig plantenmateriaal in de waterput terecht kwam gedurende de gebruiksfase van de waterput. In MB01 werden enkele zaden en vruchten van een tiental wilde planten, enkele tientallen knopschubben van loofbomen, enkele fruitpitten, een dopfragment van boekweit en een vruchtfragment van biet aangetroffen. Ook aanwezig waren enkele resten van mossen, bladfragmenten, enkele houtskoolfragmenten en vrij veel gefragmenteerde resten van insecten. In MB02 werden voornamelijk boekweiddoppen aangetroffen, wat suggereert dat dit gewas in de buurt van de waterput geteeld en/of verwerkt werd. Gezien het weinige voorkomen van boekweitpollen in de tijdens de pollenanalyse kan er vermoedelijk eerder gesproken worden van verwerking van de graansoort. Ook waren er enkele fruitpitten en resten van wilde planten aanwezig. Net als bij MB01 bevatte het staal ook enkele hout- en houtskoolfragmenten, enkele delen van mossen, bladfragmenten en resten van insecten.

Ondanks de goede bewaring van de macrobotanische resten is de soortendiversiteit en de densiteit van de botanische resten te klein om verder onderzoek op uit te voeren. Zo zouden de macrobotanische resten te weinig informatie opleveren over de voedingseconomie of over het omliggende landschap om de kosten van verder onderzoek te verantwoorden.¹³

2.4.4 Conservatie assessment

Er werd een beperkte hoeveelheid vondsten geregistreerd tijdens het onderzoek, die een goede bewaringstoestand kennen. Indien de vondsten bewaard worden in een droge, stabiele omgeving, is geen bijkomende conservatie nodig.

¹² Met dank aan Cyriel Verbruggen voor het uitvoeren van de pollenanalyse

¹³ Speleers 2021, 3-4

2.4.5 Assessment van de landschappelijke ligging

De site kent geen complexe verticale stratigrafie. Er werden 15 bodemprofielen geregistreerd. Op het terrein is een matig droge tot droge zandbodem aanwezig. De aangelegde profielen vertonen min of meer een gelijkaardige bodemopbouw, met slechts kleine onderlinge verschillen.

De bodemopbouw start in profielen 3, 4, 5, 7, 10, 11 en 12 bovenaan met een A-horizont bestaande uit een ophoging van organisch materiaal (Ah). Deze laag is telkens 10 tot 20 cm dik. Hieronder volgen twee pakketten van een beploegd Akkerdek (Aap). Deze pakketten hebben een donkere grijsbruine kleur en worden dunner naar het noorden toe. De lagen zijn samen circa 90 cm dik in het zuiden en slechts circa 60 cm dik in het noorden. Deze Aap is waarschijnlijk een plaggenbodem, het restant van een systeem van bemesting waarbij mest uit de potstal vermengd met plaggen op de akkers werd gebracht. De algemene toepassing van plaggenbemesting in de Antwerpse Kempen is te situeren vanaf het begin van de 13^{de} eeuw en werd toegepast tot aan de industrialisering van de landbouw. De meeste plaggenbodems lijken pas vanaf de 14^{de} of 15^{de} eeuw gevormd. Plaggenbodems kunnen relatief dik zijn en bijgevolg een conserverende werking hebben voor het onderliggende bodemarchief, dat bij ondiepe ingrepen en landbouwvoering niet meer geraakt wordt.¹⁴ In profielen 1, 2, 7 en 12 volgt er een gebioturbeerde overgangslaag tussen de A- en de C-horizont van circa 20 cm. De moederbodem bestaat uit een C-horizont met gleyverschijnselen (Cg). Enkel in profielen 3 en 7 werd er ook nog een ijzerloze C-horizont vastgesteld.

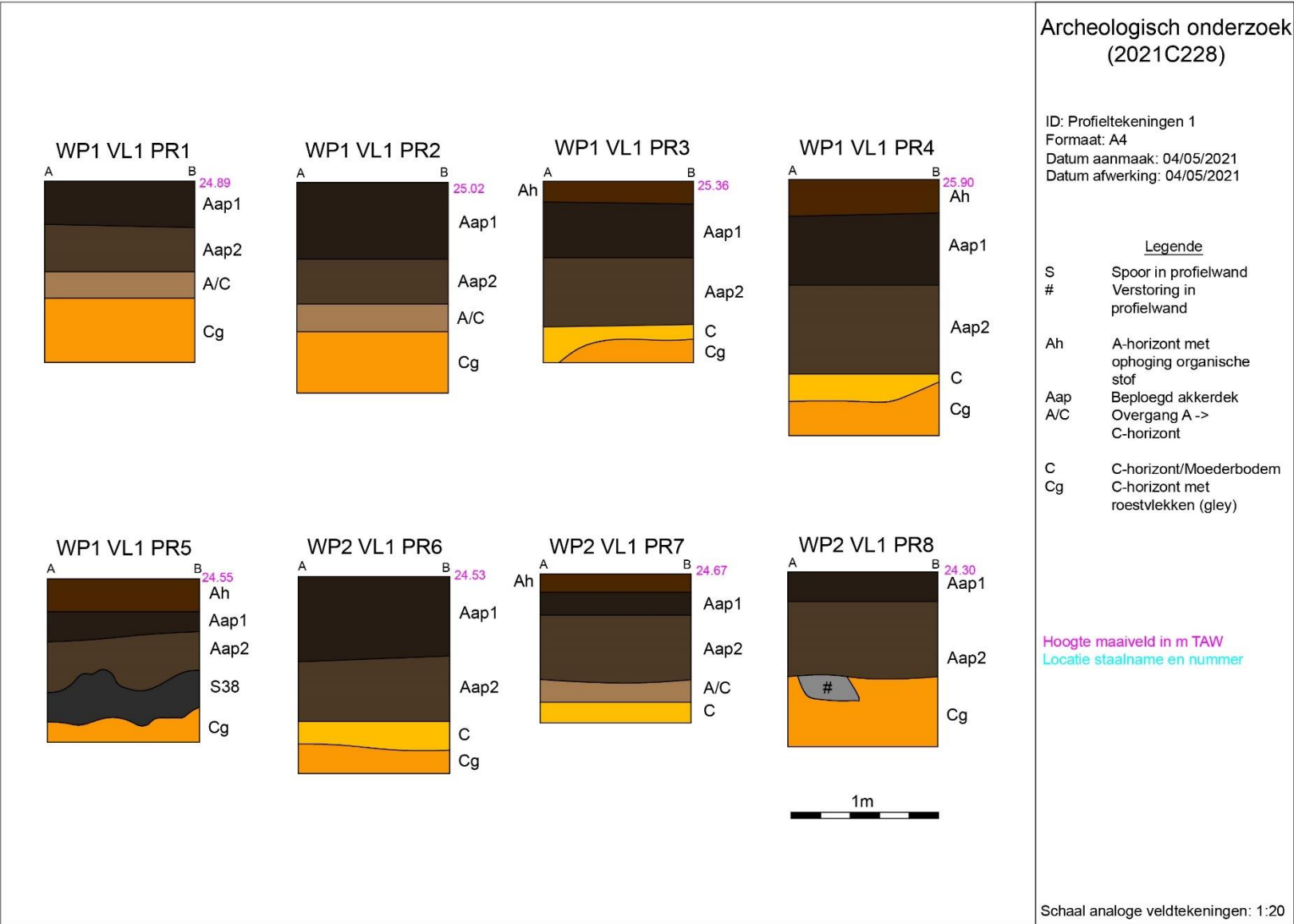


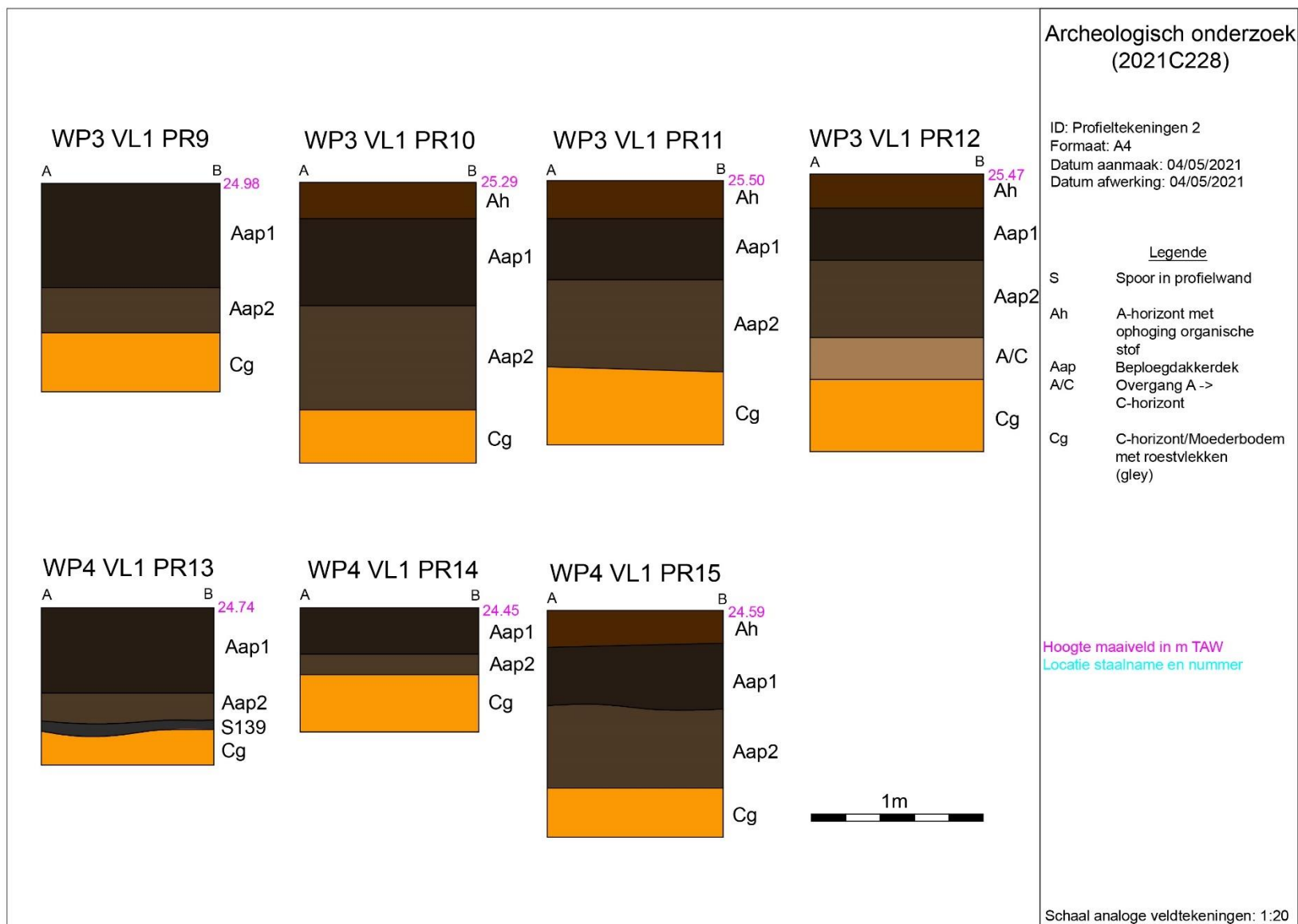
Figuur 30: Werkput 1, profiel 3 AB

¹⁴ Bastiaens 1994, 83-86; van Doesburg *et al.* 2007, 150

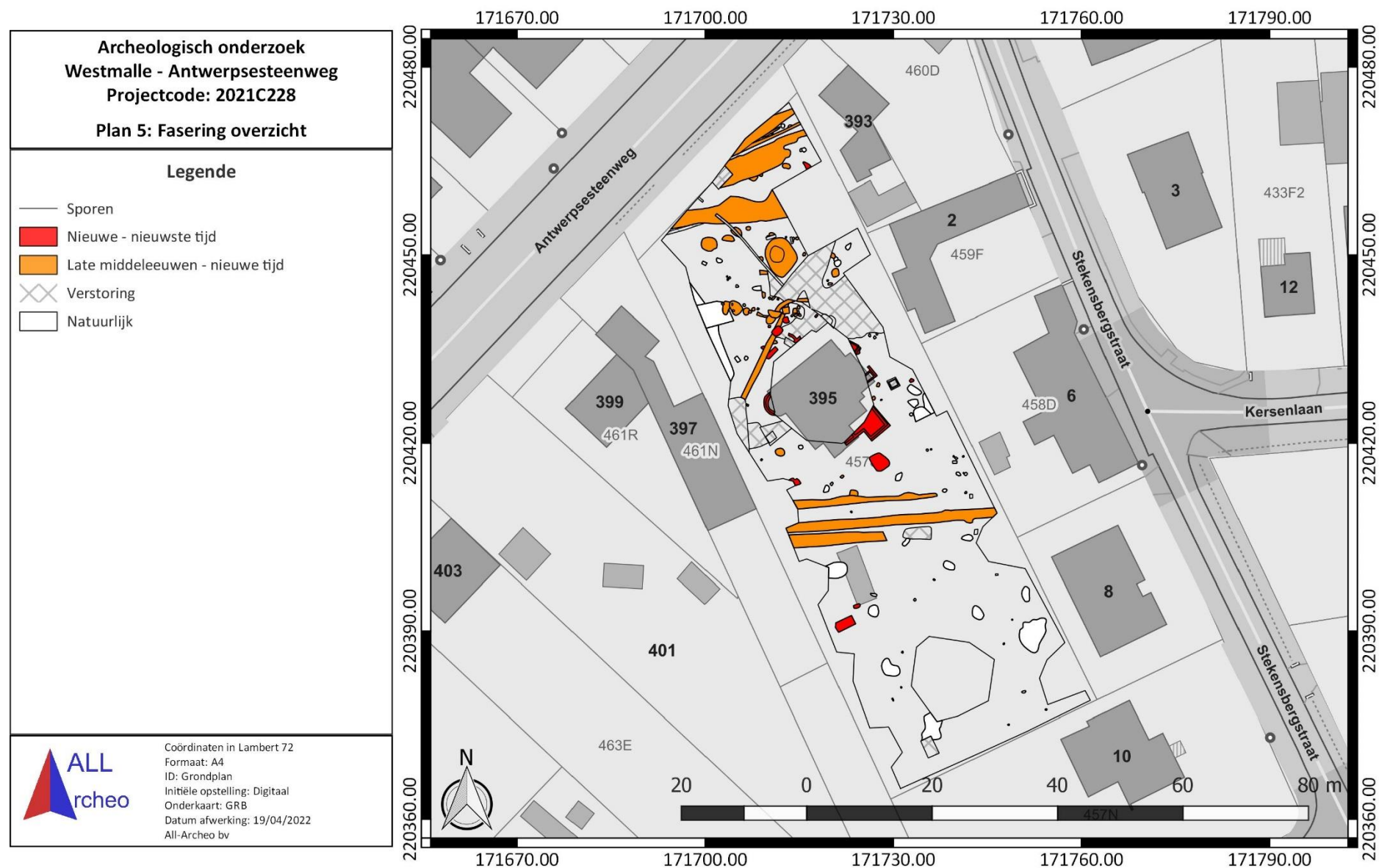


Figuur 31: Werkput 2, profiel 7 AB

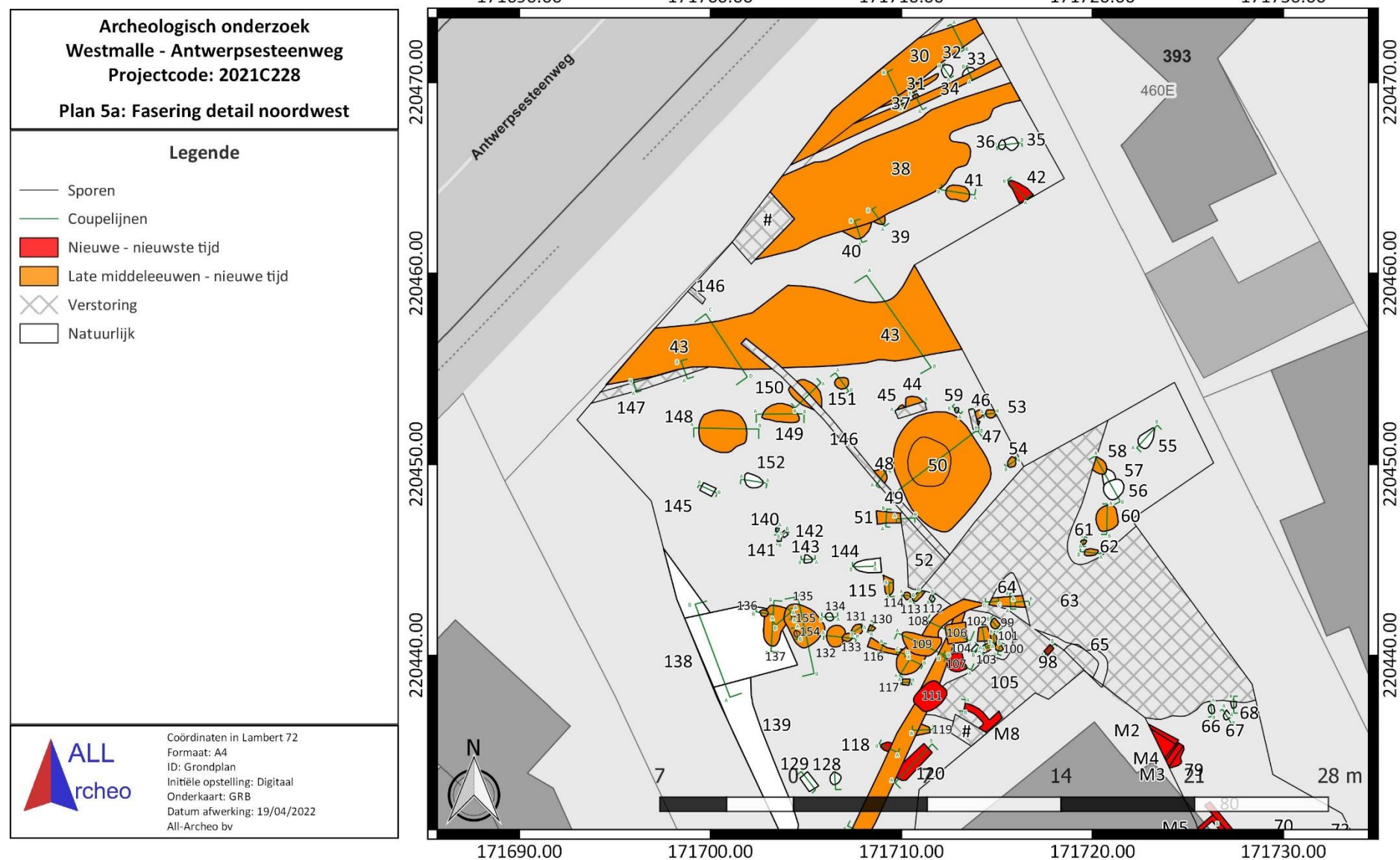




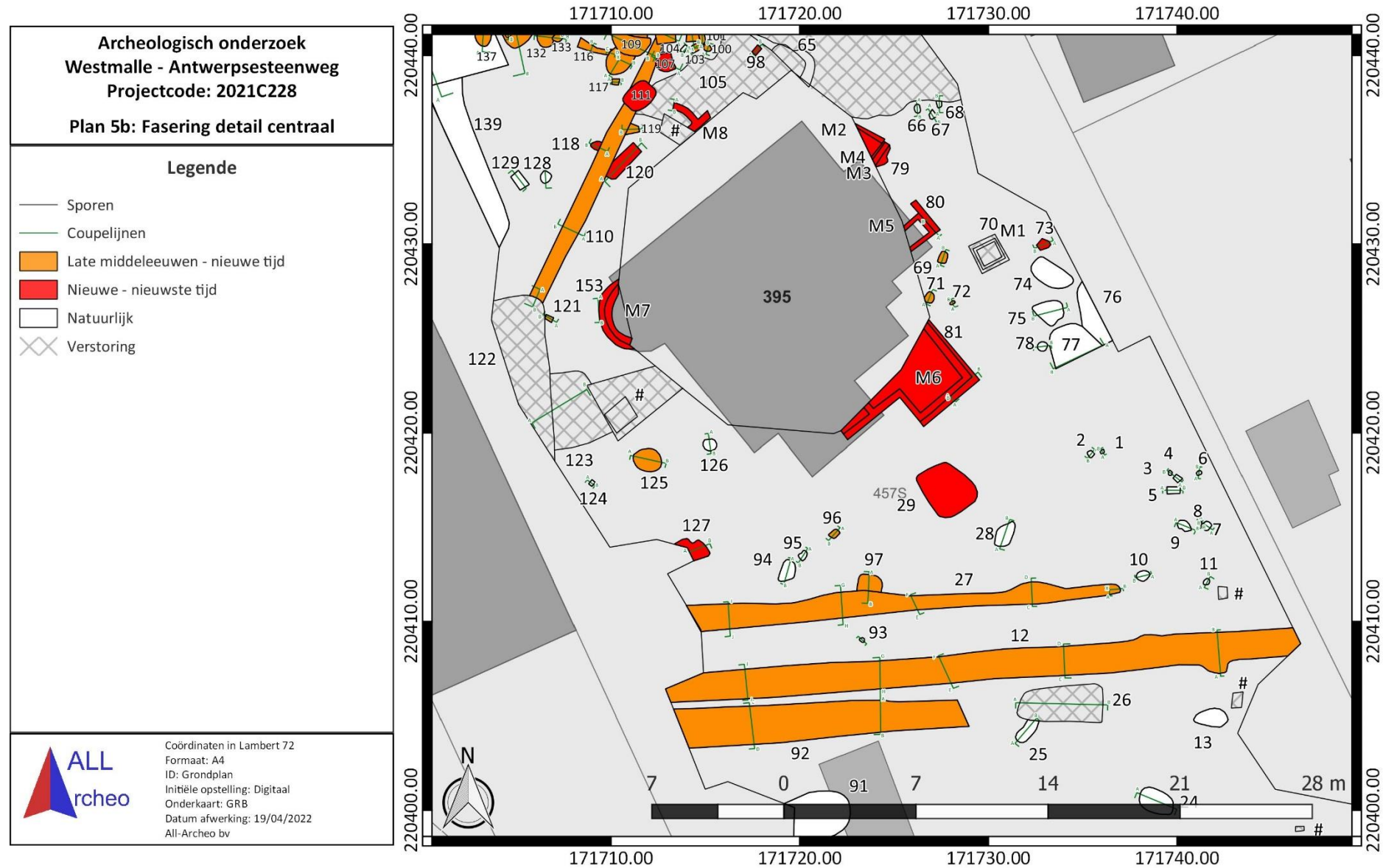
Figuur 33: Profieltekeningen plaat 2



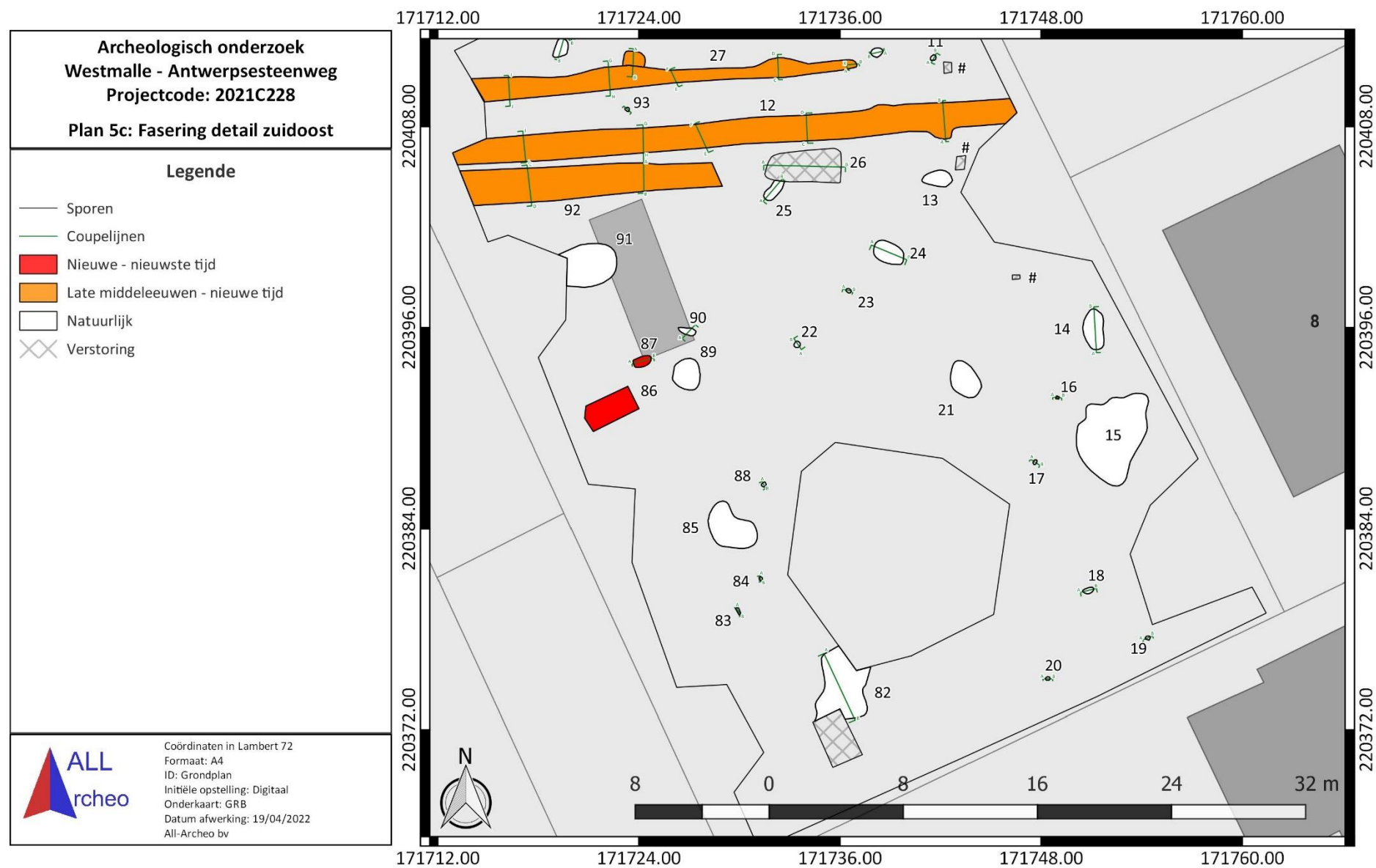
Figuur 34: Faseringsplan overzicht, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 35: Fasering detail noordwestelijke zone, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 36: Fasering detail centrale zone, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 37: fasering detail zuidoostelijke zone, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.4.6 Assessment van sporen

In totaal werden 155 sporen geregistreerd, waarvan 66 sporen natuurlijk van aard bleken nadat ze gecoupeerd waren. De antropogene sporen omvatten paalsporen, kuilen, een waterput, karrensporen, greppels en (recente) verstoringen. De aangetroffen relevante sporen bevonden zich voornamelijk centraal en in het noordelijke deel van het terrein, terwijl de natuurlijke sporen zich meer op het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied bevonden. De sporen worden steeds per tijdsperiode en per functionele categorie besproken.

Het vlak bevond zich op een diepte die varieerde van 35 tot 149 cm onder het maaiveld of op een hoogte van 23,78 m TAW in het noordwesten tot 24,68 m TAW in het zuidoosten. Dit verschil in diepte is te wijten aan het feit dat het terrein geleidelijk afhelt naar het noorden toe alsook de dikke plaggenbodem die aanwezig is centraal en in het zuiden van het onderzoeksgebied.

2.4.6.1 Sporen uit de late middeleeuwen

De overgrote meerderheid van de sporen waarin vondstmateriaal werd aangetroffen, kan op basis van het rood geglaazuurd aardewerk en het steengoed in de late middeleeuwen geplaatst worden. Het gaat voornamelijk om paalsporen en kuilen, maar ook in de waterput werd dergelijk materiaal teruggevonden.

2.4.6.1.1 Paalsporen en kuilen

Tijdens het onderzoek werden geen structuren herkend, mede door de hoge graad aan verstoring alsook de beperkte onderzoekbare oppervlakte. Wel werd een sporenclusters herkend die gesitueerd was rondom waterput S50.

De sporen hebben steeds een donkergrijze kleur met lichtgrijze en/of gele vlekken en tekenen zich duidelijk af in het vlak. De paalsporen en kuilen tekenen zich af in het archeologisch vlak in een ovale vorm rondom de waterput. Bij de uitgevoerde diepte- en vullingstudie werd de hypothese getest of het hier om een middeleeuwse bootvormige structuur gaat, die aan de aanwezige waterput voorafging. Alle aangetroffen sporen in deze cluster kunnen echter op basis van hun vorm, de lage uitlogingsgraad en voornamelijk het aangetroffen aardewerk in de late middeleeuwen tot de vroege nieuwe tijd geplaatst worden. Zo bevatte kuilen S102 onderdelen van een vergiet, een fragment Raeren steengoed en een kom in rood aardewerk.

Kuil S106 bevatte dan weer een volledige steengoed kan in Raeren steengoed, een zalfpotje, fragmenten van een grape, een oxiderend gebakken kan, een vergiet uit rood aardewerk, een bord uit rood aardewerk, ... Aan de hand van het aanwezige steengoed worden de kuilen in de late middeleeuwen tot de vroege nieuwe tijd geplaatst. Het aardewerk uit de andere kuilen en paalsporen in deze cluster is tevens vergelijkbaar met het aardewerk uit deze twee kuilen. Dit betekent dat de sporen een gelijkaardige datering hebben als de waterput en dat de theorie van de mogelijke middeleeuwse bootvorm niet mogelijk overeind blijft. Vermoedelijk gaat het om sporen die in relatie staan tot de aangetroffen waterput.



Figuur 38: Werkput 4, kuil S106 met greppel S110 er onderdoor



Figuur 39: Werkput 4, Coupe op kuil S102 AB

Alle andere kuilen liggen op enige afstand van elkaar en van deze cluster. Vermoedelijk gaat het voornamelijk om losse sporen. Enkel paalsporen S69 en S71 staan mogelijk in verband tot elkaar. Het gaat telkens om paalsporen van circa 36 cm diep met een gelijkaardige grijze vulling met gele vlekken. De paalsporen liggen net langs de versterking van het afgebroken huis centraal op het terrein, waardoor er niet met zekerheid gezegd kan worden of deze paalsporen onderdeel uitmaakten van een structuur.



Figuur 40: Werkput 2, paalspoor S69



Figuur 41: Werkput 2, coupe op paalspoor S71 AB

2.4.6.1.2 Waterput

Tijdens de opgraving werd ook een waterput aangetroffen: spoor S50. Aan het vlak mat het spoor 4,90 bij 5,5 m. (Figuur 48). De waterput werd in twee vlakken opgegraven en kende een totale diepte van circa 3,12 m onder het aangelegde vlak. Aan de oostzijde van de waterput was een uitsprong aanwezig die circa 50 diep was. Mogelijk was dit de locatie van de putmik, al kon er geen paalspoor in de vulling herkend worden. Een tweede mogelijk interpretatie is dat de verdieping gegraven werd om er te kunnen staan tijdens de aanleg van de waterput.

Tot een diepte van circa 2 m bestond de vulling enkel uit dempingslagen (Figuur 42). In deze dempingslagen werden enkele fragmenten rood en grijs aardewerk aangetroffen, meer bepaald een bord met slibversiering en loodglazuur, een fragment rood gebakken aardewerk met loodglazuur en een wandfragment grijs aardewerk. Onder de dempingslagen was de schacht van de waterput opgebouwd uit plaggenblokken (Figuur 43). Zowel de plaggenblokken als de gebruikslagen werden bemonsterd. In de gebruikslagen bevonden zich enkele fragmenten aardewerken bouwmetaal, een fragment oxiderend gebakken aardewerk met loodglazuur en twee delen van een leren schoenzool (Figuur 24).



Figuur 42: Werkput 2, coupe AB van waterput S50 vlak 1



Figuur 43: Werkput 2, coupe AB van waterput S50 vlak 2

Onderaan de waterput bevond zich een houten ring met een diameter van circa 90 cm, die vermoedelijk gebruikt werd als basis om de plaggenblokken op te bouwen. Bij het verwerken van het hout bleek dat het om vier gerecupereerde fragmenten ging, afkomstig van een gedemonteerd karrenwiel. Enkele fragmenten ontbraken waardoor we kunnen stellen dat het niet om een volledig wiel ging (Figuur 48). De fragmenten waren niet verbonden en lagen met de uiteinden tegen elkaar, waardoor het geen perfecte cirkel vormde. Op de uiteinden van de balken waren nog pen en gat verbindingen zichtbaar. De spaken van het wiel waren afgezaagd tot op de binnenzijde van de wielas. De naaf werden niet teruggevonden. We kunnen dus met zekerheid stellen dat het hier om recuperatiehout gaat. Na analyse van het hout afkomstig van het karrenwiel bleek dit niet geschikt te zijn voor dendrochronologisch onderzoek. Daarom werd er gebruik gemaakt van een ¹⁴C-datering op enkele twijgjes die onderaan de waterput aangetroffen werden om een datering te bekomen. Dit onderzoek plaatste de waterput rond 340 ± 30 BP (95,4% waarschijnlijkheid) of 1474 cal. BC. De waterput dateert daarmee uit de late middeleeuwen.



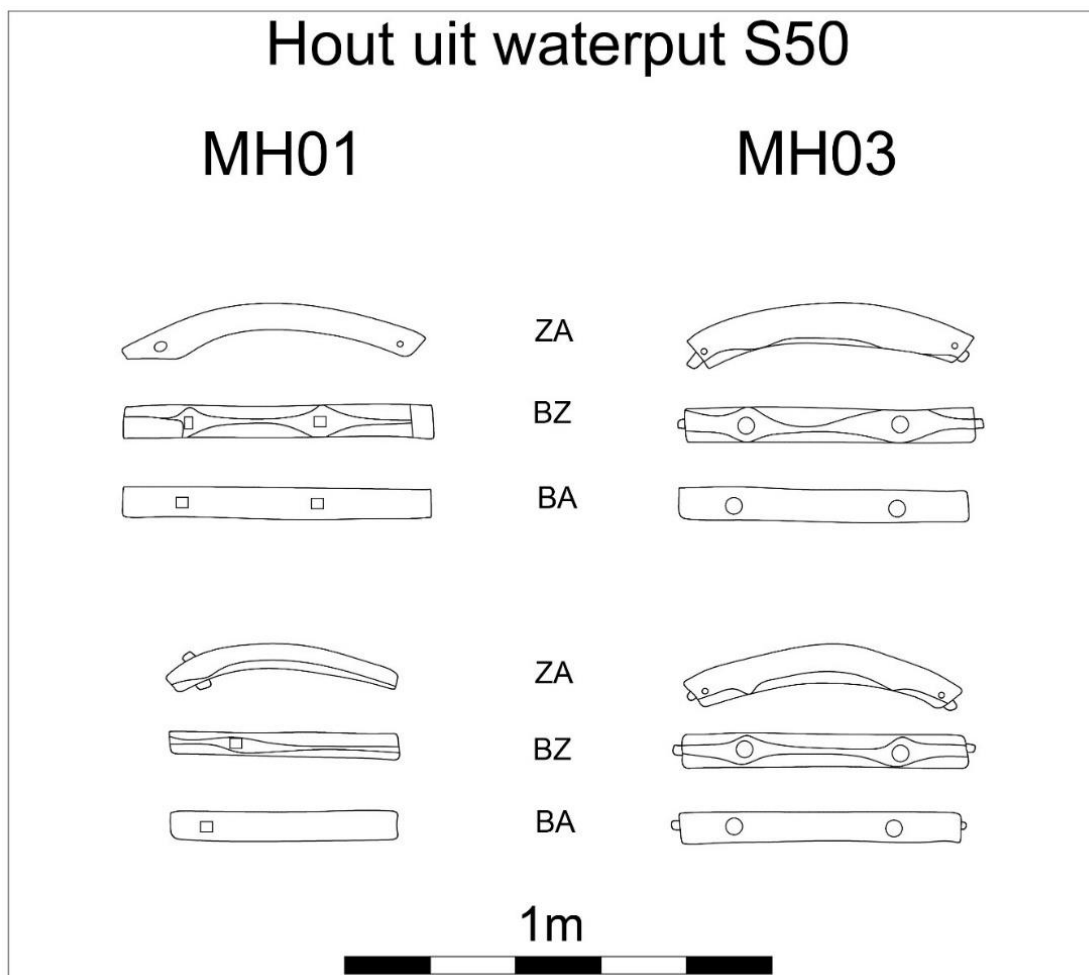
Figuur 44: Hout uit waterput S50



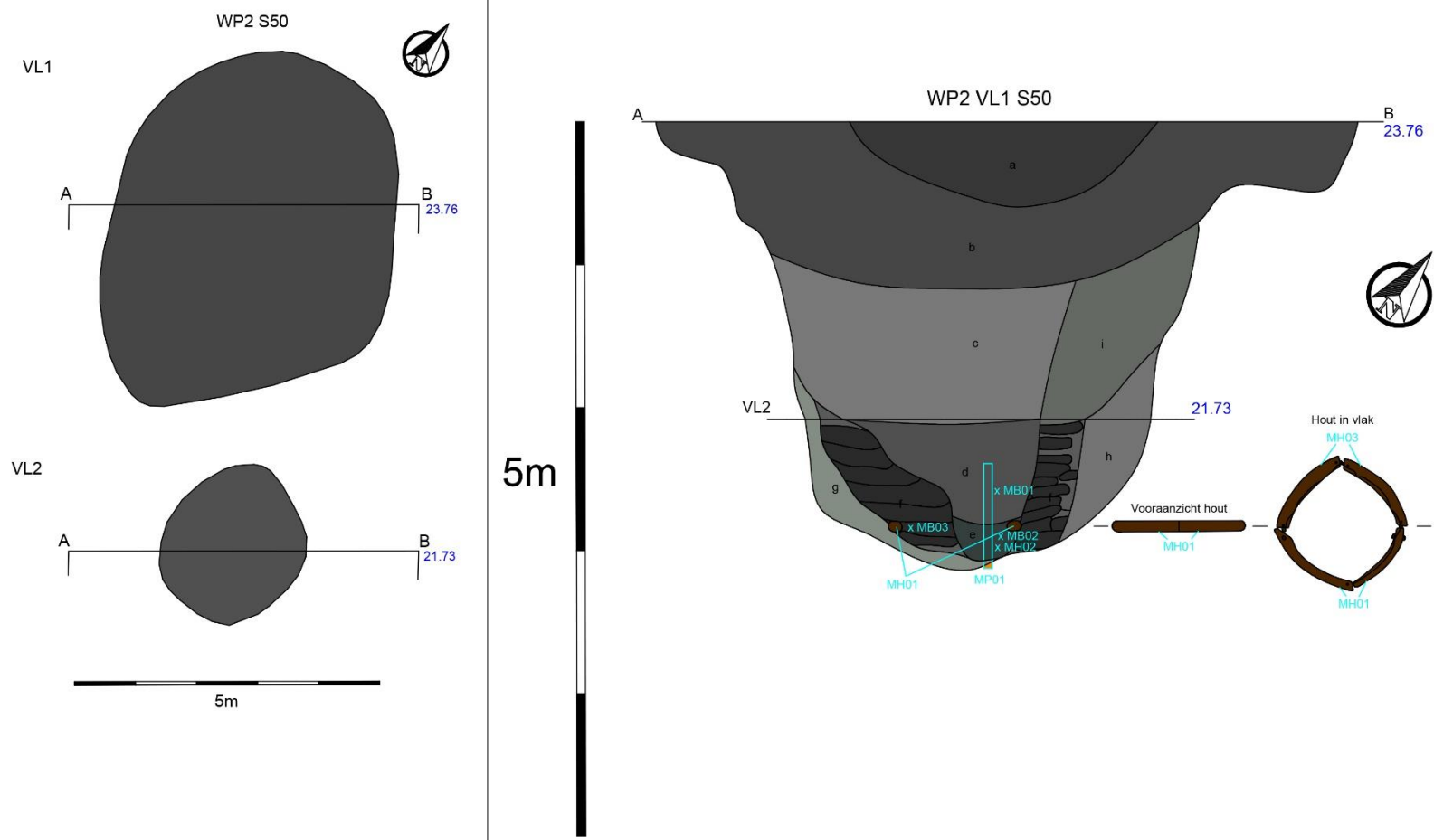
Figuur 45: MH3 uit spoor S50, binnenkant



Figuur 46: MH3 uit spoor S50, zij aanzicht



Figuur 47: Technische tekening houten karrewiel uit waterput S50



Figuur 48: Coupetekening waterput S50

2.4.6.1.3 Greppels en karrensporen

In totaal werden er 10 greppels vastgesteld tijdens het vooronderzoek. Op het noordelijk deel van de site worden enkele karrensporen (S31, S34 en S38) geflankeerd door twee greppels (S30 en S43). Greppel S30 heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie en kent een bewaringsdiepte tussen 18 en 38 cm. Greppel S43 heeft eerder een oost-west oriëntatie en bestaat uit twee lagen. Het zuidelijk deel is ouder en kent een bewaringsdiepte van circa 96 cm. Het noordelijke deel van de greppel oversnijdt het zuidelijke deel, wat een jongere datering aantoont. Deze greppel is slechts 48 cm diep bewaard.

Op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) bevinden deze sporen zich net ten zuiden van de Antwerpsesteenweg, waardoor we mogelijk te maken hebben met een voorloper van de Antwerpsesteenweg. Oudere kaarten zoals de Ferrariskaart (Ca.1777) tonen deze weg meer naar het noorden toe. Dit is echter vermoedelijk het gevolg van een sterke lokale afwijking bij het georefereren van de Ferrariskaart ter hoogte van het onderzoeksgebied, waardoor er gesteld kan worden dat ook in deze periode reeds een voorloper van de Antwerpsesteenweg aanwezig was ter hoogte van, of net ten noorden van, het onderzoeksgebied (Figuur 52).

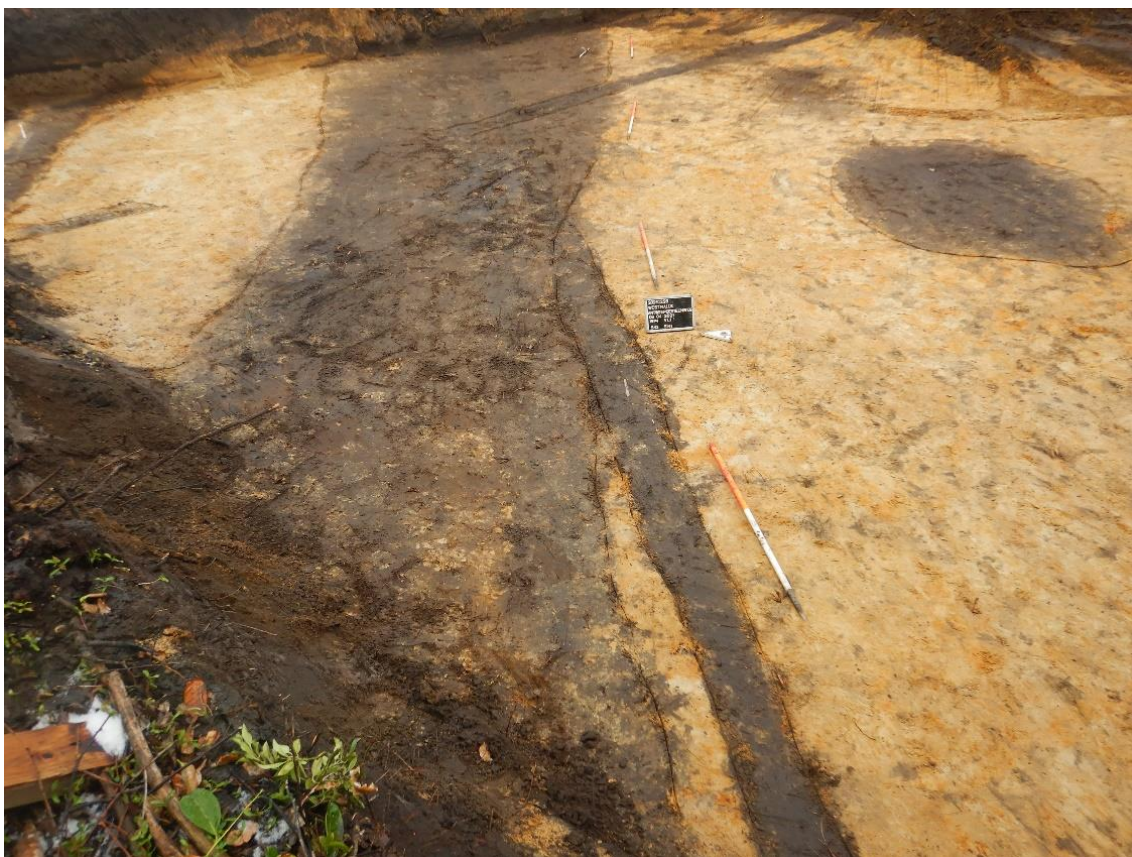
Spoor S43 kan mogelijk ook geïnterpreteerd worden als perceelsgreppel, zoals te zien is aan de gelijklopende perceelsgrens op de Atlas der Buurtwegen (Figuur 53).



Figuur 49: Werkput 2, coupe AB op S30



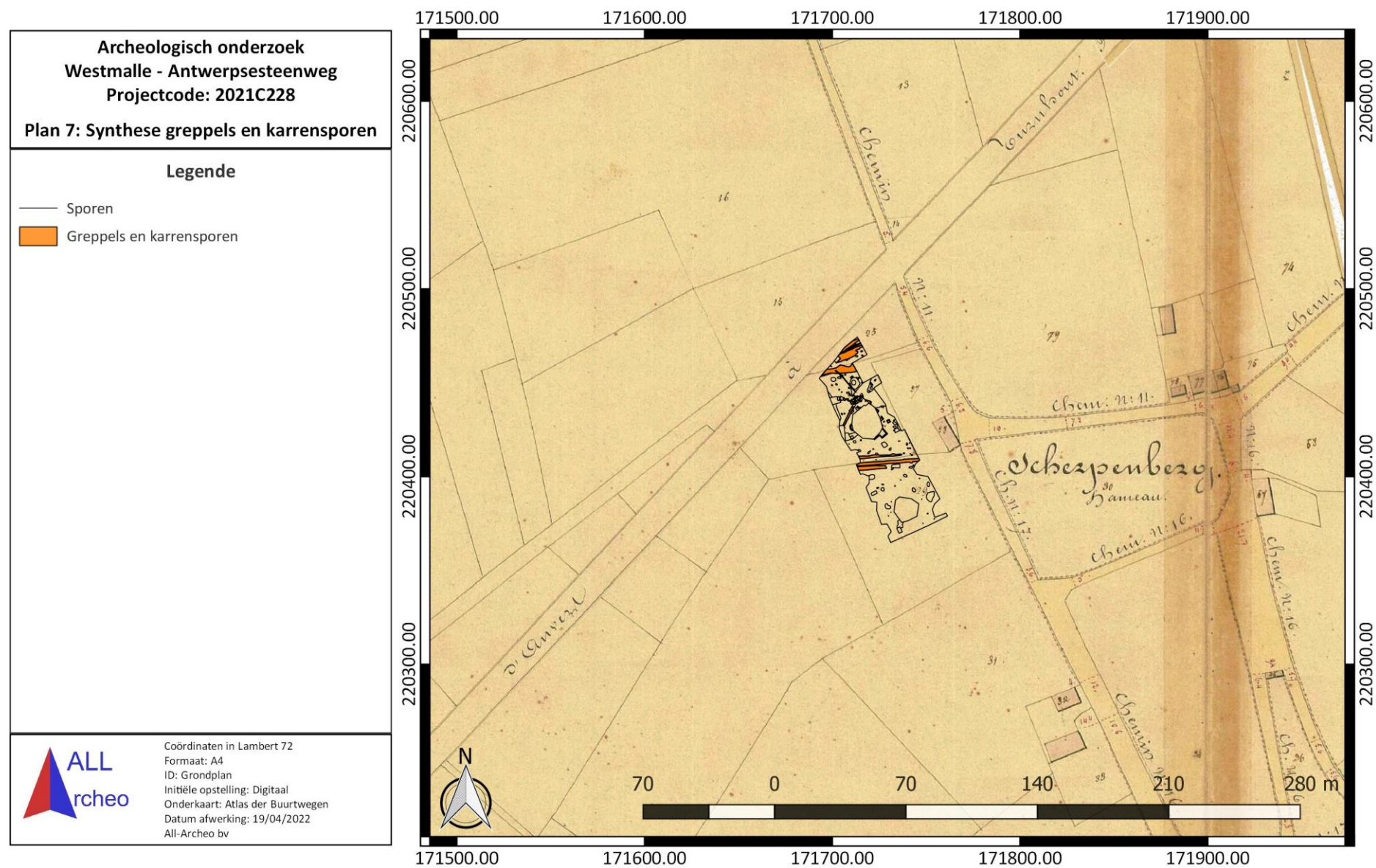
Figuur 50: Werkput 2, karrensporen S34 en S38 en rechts greppel S30



Figuur 51: Werkput 4, greppel S43 en verstoring S147



Figuur 52: Synthese greppels en karrensporen geprojecteerd op de Ferrariskaart (1777)



In het zuiden van het onderzoeksgebied lopen drie greppels, S12, S27 en S92, parallel aan elkaar met een oost-west oriëntatie. Greppel S12 was het diepste bewaard met een bewaringsdiepte van circa 62 cm in het westen en circa 40 cm in het oosten. Ook de andere twee greppels kenden een diepere bewaring in het westen dan in het oosten. Zo kennen zowel S27 als S92 een bewaringsdiepte van circa 32 cm in het westen en verdwijnen beide greppels meer naar het oosten toe. Vermoedelijk is dit het gevolg van een diepere beploeging in latere perioden.

In greppel S12 werd er een oxiderend gebakken randfragment van een teil aangetroffen met gietrand en loodglazuur. Greppel S27 bevatte een oxiderend gebakken randfragment met loodglazuur, vermoedelijk afkomstig van een grape. Dit suggereert een datering in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd. Dit wordt bevestigd eens de greppels geprojecteerd worden op de Atlas der Buurtwegen, waar de greppels evenwijdig lopen met een perceelsgrens. Vermoedelijk gaat het hier dus om een opeenvolging van perceelsgreppels.



Figuur 54: Werkput 3, greppels S12, S27 en S92



Figuur 55: Werkput 1, greppels S12 en S27



Figuur 56: Werkput 3, coupe IJ op greppel S12

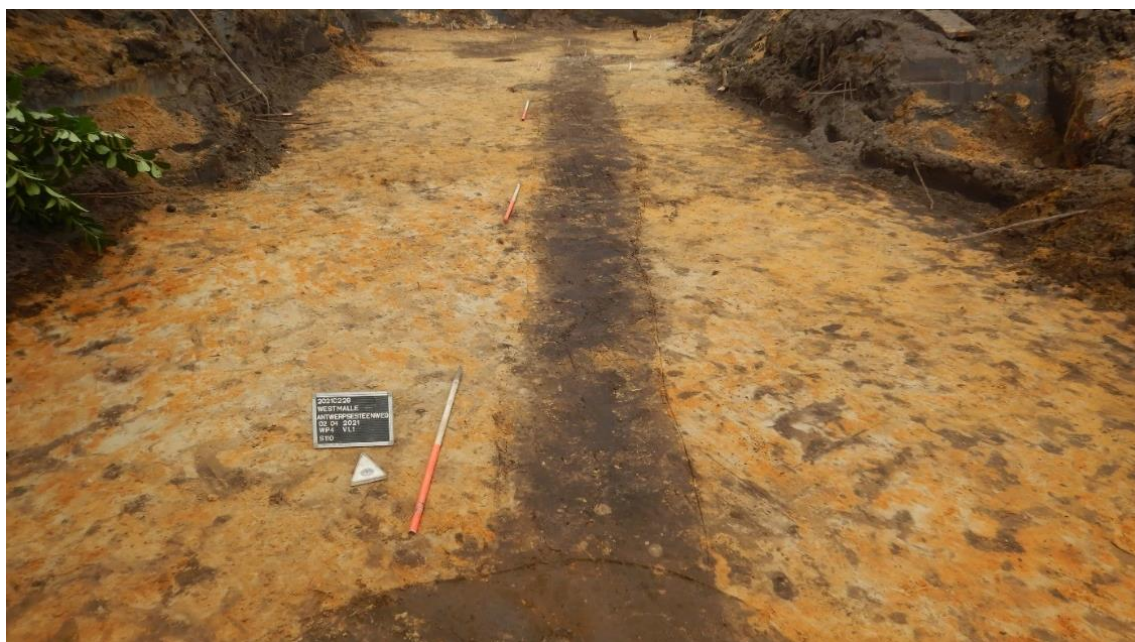
Tot slot zijn er nog enkele greppels op het noordelijke deel van de site die niet in gedateerd kunnen worden aan de hand van het beschikbaar historisch kaartmateriaal. Sporen S64 en S108 liggen in elkaars verlengde en worden als één greppel geïnterpreteerd die onderbroken is door verstoring S63 (Figuur 55 en Figuur 56). De greppel start centraal op het terrein met een zuidwest-noordoost oriëntatie en buigt vervolgens af naar het oosten. Het spoor kent een bewaringsdiepte van circa 16 cm. Hier vlak naast ligt greppel S110, een greppel met een zuidwest-noordoost oriëntatie en een bewaringsdiepte van circa 20 cm (Figuur 59 en Figuur 60). Er werden geen vondsten in deze greppels vastgesteld, al kan er aan de hand van de spoorrelaties gesteld worden dat de greppels vermoedelijk dateren uit de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd.



Figuur 57: Werkput 4, greppels S110 en S108



Figuur 58: Werkput 2, Coupe AB op greppel S64



Figuur 59: Werkput 4, greppel S110

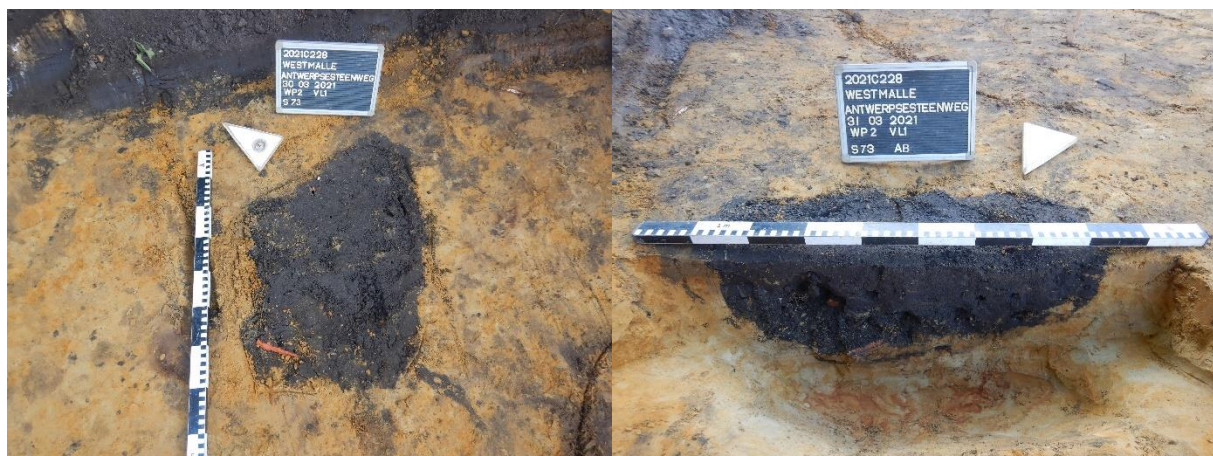


Figuur 60: Werkput 4, coupe AB op greppel S110

2.4.7 Sporen uit de nieuwe en/of nieuwste tijd en recente verstoringen

2.4.7.1.1 Kuilen

Binnen het onderzoeksgebied komen enkele kuilen voor die zich duidelijk aflijnen aan het vlak, een lossere vulling hebben en een niet uitgeloopte vulling (Figuur 61 en Figuur 62). Het gaat om sporen S29, S42, S73, S86, S87, S98, S107, S111, S118, S120 en S127. Enkele van deze kuilen bevatten recente baksteenfragmenten en steenpuin. De kuilen zijn voornamelijk gesitueerd rondom de recente bebouwing op het terrein met uitzondering van sporen S86 en S87 die meer naar het zuiden gesitueerd zijn. Deze kuilen dateren we in de nieuwe tot de nieuwste tijd en zijn het gevolg van de recente bebouwing binnen het onderzoeksgebied.



Figuur 61: Werkput 2, recent kuil S73 (links) met de coupe AB (rechts)



Figuur 62: werkput 4, recent kuil S98 (links) met de coupe AB (rechts)

2.4.7.1.2 Muurresten

Op verschillende plaatsen rondom het voormalig huis werden enkele afwateringsputten gevonden. De putten waren opgebouwd uit recente bakstenen en waren verbonden met enkele plastieken of aardewerken buizen. De afwateringsputjes behoorden tot de recente bebouwing en worden daarmee gedateerd in de nieuwste tijd.



Figuur 63: Werkput 2, recente afwateringsput S29 en een vergelijkbaar spoor geregistreerd als verstoring in WP4 net ten westen van het gebouw

Er werden nog enkele muurresten aangetroffen die telkens in verband gebracht worden met de recente bebouwing die centraal op het terrein aanwezig was. Op alle aangetroffen muurresten werd een sondering gemaakt om te peilen naar de diepte. Enkel bij muren M2 t.e.m. M4 werden geen sonderingen gezet aangezien er bij het openleggen van de werkput een beerput langs bleek te zitten (Figuur 64). Langs muren M3 en M5 t.e.m. M7 was er ook een insteek aanwezig (S79, S80, S81 en S153). De recente bebouwing bleek de moederbodem te verstoren tot op een diepte van wel 70 cm onder het archeologisch vlak (Figuur 65). Door deze grote verstoringdiepte van de recente bebouwing, de gedeeltelijke onderkeldering van de bebouwing en de aanwezige beerput onder het gebouw werd er beslist om niet te graven onder de recente bebouwing.



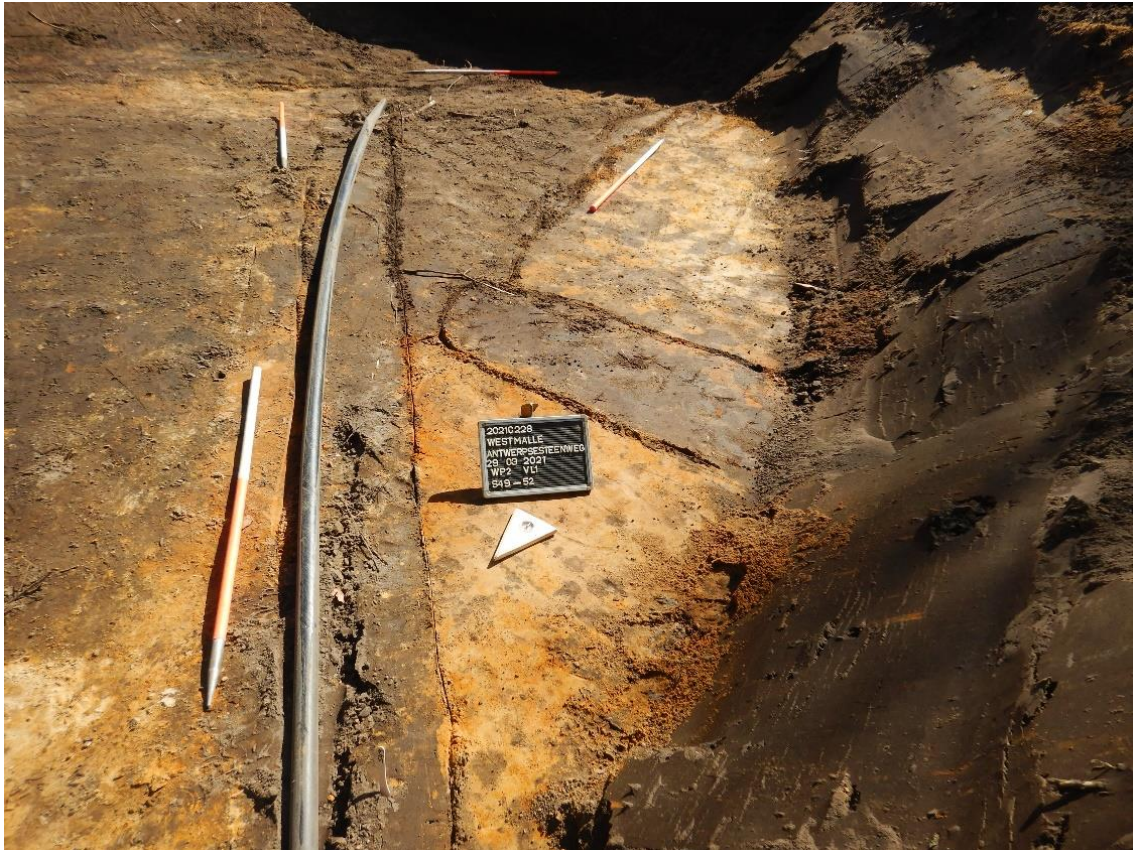
Figuur 64: Werkput 2, overzichtsfoto M2 t.e.m. M4 centraal in WP2 gelegen



Figuur 65: Werkput 2, sonderingsfoto op M5 en insteek S80

2.4.7.1.3 Recente verstoringen

Ter hoogte van werkputten 2 en 4 zijn sporen aanwezig die als recente verstoringen beschouwd worden. Zo bevatten sporen S49, S146 en S147 telkens een waterleiding (Figuur 66). Spoor S26 is het resultaat van de uitbraak van een zwembadje dat nog aanwezig was tijdens het proefsleuvenonderzoek. Sporen S52, S63, S105, S122 en S123 bestonden telkens uit een verstoorde zone ten gevolge van de recente bebouwing op het terrein (Figuur 67). Tot slot wordt het langsheen de recente bebouwing gesitueerde spoor S65 gekenmerkt door een zeer losse en scherp afgelijnde vulling, die veel recent baksteenpuin bevat (Figuur 68).



Figuur 66: Werkput 2, leiding S49



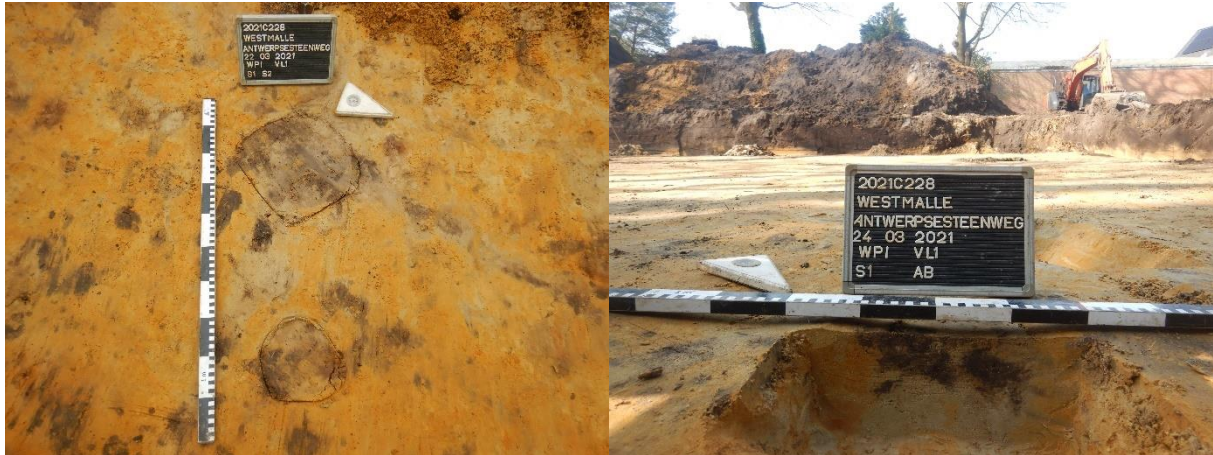
Figuur 67: Werkput 2, verstoorde zone S63



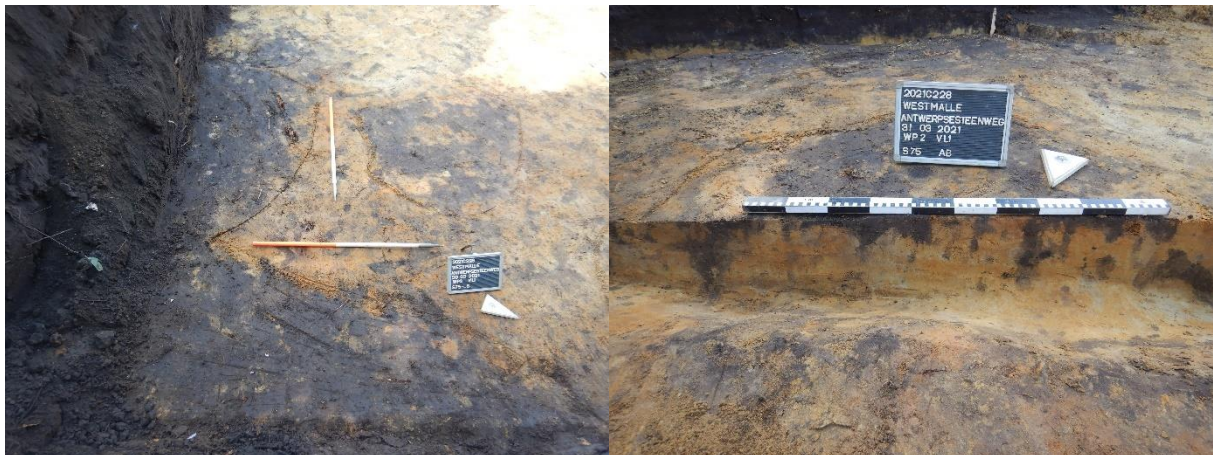
Figuur 68: Werkput 2, verstoring S65

2.4.8 Natuurlijke sporen

Tot slot werden er in totaal 66 natuurlijke sporen aangetroffen tijdens de opgraving. De natuurlijke sporen bevonden zich voornamelijk in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied. Het gaat hoofdzakelijk om sporen en om zones van bioturbatie die aangeduid en gecoupeerd werden ter controle om geen archeologische sporen te missen (Figuur 69 en Figuur 70). Verder werden er zeven boomvallen aangeduid en gecoupeerd (Figuur 71).



Figuur 69: Werkput 1, natuurlijke sporen S1 en S2 (links) en met coupe AB op S1 (rechts)



Figuur 70: Werkput 2, natuurlijke sporen 75, S76 en S77 (links) en met coupe AB op S75 (rechts)



Figuur 71: Werkput 3, boomval S85

2.4.9 Assessment van het onderzochte gebied

Na uitvoering van de voorgaande stappen kunnen de onderzoeksvragen beantwoord worden.

- Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de aangetroffen archeologische resten?
 - De archeologische resten omvatten paalsporen, kuilen, greppels, een waterput, karrensporen en recente verstoringen. De sporen komen verspreid voor over het terrein, maar zijn meer geconcentreerd aanwezig in de noordelijke en de centrale zone. Ze zijn te interpreteren als sporen van (recente) bewoning, van landbouwactiviteiten en van landindeling.
 - Er werden bewoningssporen vastgesteld met een vrij scherpe aflijning en gevlekte vulling, die in de noordelijke en centrale zone geclusterd voorkomen. Het betreft zowel paalsporen, kuilen, karrensporen, greppels en een waterput. Op basis van het aardewerk aangetroffen in de paalsporen en kuilen en de samenstelling van het pollenbestand in combinatie met een ¹⁴C-datering op enkele houtfragmenten in de waterput, kunnen de sporen gedateerd worden in de late middeleeuwen tot de vroege nieuwe tijd. De greppels en de karrensporen kunnen aan de hand van het historisch kaartmateriaal eveneens in deze periode gedateerd worden en kunnen mogelijk in verband gebracht worden met het oude wegtrace van de voorganger van de Antwerpsesteenweg.
 - Centraal op het terrein kwamen voornamelijk resten aan het licht die gerelateerd zijn aan de recente bebouwing op het terrein. Het gaat voornamelijk om recente kuilen en muurresten die in relatie staan tot de reeds afgebroken woning.
 - Op het centrale tot zuidelijk deel van het terrein zijn drie greppels aanwezig, die aan de hand van het beschikbare historische kaartmateriaal, te dateren zijn in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd. Ze zijn te interpreteren als een opeenvolging aan perceelsgreppels.

- Wat is de omvang en ruimtelijke structuur van de aangetroffen bewoning? Gaat het telkens om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering? Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (in de verschillende fasen)?
 - Er werden geen structuren herkend in de aangetroffen bewoningssporen. Alle relevante archeologische sporen werden aan de hand van het aangetroffen aardewerk en een ¹⁴C-datering gedateerd in de late middeleeuwen tot de vroege nieuwe tijd. Het aardewerk in de verschillende paalsporen en kuilen wijst op een datering in de vroege tot het midden van de 16^{de} eeuw. De waterput werd gedateerd aan de hand van een ¹⁴C-datering rondom 340 ± 30 BP (95,4% waarschijnlijkheid). Dat is 1474 cal. BC. Dit wordt verder bevestigd door de aanwezigheid van boekweit (*Flagopyrum*), in het pollenbestand wat op een datering op het einde van de 15^{de} eeuw en later wijst. Alle relevante archeologische sporen kennen dus een gelijkaardige datering.

- In hoeverre kunnen gebouwplattegronden herkend worden en kunnen uitspraken gedaan worden met betrekking tot de plattegrondtypes en functionele en constructieve aspecten per fase? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
 - Er konden geen gebouwplattegronden herkend worden. Er werd wel een grote cluster aan sporen aangetroffen in het noorden van het onderzoeksgebied die gesitueerd waren rondom de waterput, wat een correlatie suggereert. De onderlinge sporen verschilden echter te veel in omvang en opbouw om terug te kunnen leiden tot een structuur.

- Hoe past de bewoning binnen het regionale landschap uit de geattesteerde perioden? Zijn ze vergelijkbaar of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden?
 - o Het pollenbeeld dat geregistreerd werd op basis van de waterput wijst op een situering in heidegebied. De aanwezigheid van els wijst er op dat het vermoedelijk om een relatief vochtige zone ging. Door de beperkte vertegenwoordiging van pollen van graangewassen kan er gesteld worden dat de waterput zich situeerde op enige afstand van de landbouwgronden. De vastgestelde graangewassen omvatten soorten zoals rogge en boekweit. De aanwezigheid van boekweit wijst volgens de traditie op een datering vanaf het einde van de 15^{de} eeuw en later. Het grote aandeel pollen van grasland- en heidevegetatie wijst op een zeker belang van veeteelt voor de lokale economie, hoewel er weinig palynologische aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van vee op de site zelf. De afdekking van de waterput met een plaggendeck in latere perioden wijst op de uitbreiding van het landbouwareaal in de post-middeleeuwse periode. Gezien gelijkaardige gekende archeologische waarden zich op enige afstand bevinden en hier weinig resultaten van pollenonderzoek van gekend zijn, kunnen er geen uitspraken gedaan worden over het bredere landschap.
- Zijn er funeraire resten aanwezig op de vindplaats en wat is de aard ervan?
 - o Er werden geen funeraire resten aangetroffen binnen het onderzoeksgebied.
- Tot welk vondsttypes of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
 - o Er werden 29 vondstnummers geregistreerd tijdens het onderzoek. De vondsten werden voornamelijk in de noordelijk gelegen sporencluster aangetroffen. In totaal gaat het om 348 fragmenten aardewerken vaatwerk, 17 fragment keramisch bouw materiaal, 15 fragmenten metalen bouw materiaal, 1 bodemfragment glazen vaatwerk, twee fragmenten van een leren schoenzool, een halve wetsteen en vijf natuurlijke keien waar twee nagels aan vastgekoekt zijn.
 - o Onder het vaatwerk zijn hoofdzakelijk twee categorieën vertegenwoordigd: rood geglaazuurd vaatwerk dat een datering in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd kent en steengoed, wat eerder in de vroege nieuwe tijd gesitueerd wordt.
 - o De vondstdichtheid is hoog te noemen.
 - o De vondsten kennen een goede bewaringstoestand en vertonen weinig tekenen van verwerking.
- Wat kan op basis van het organische en anorganische sporenbestand gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaans economie van de nederzetting?
 - o Het anorganische vondstmateriaal levert een datering op in de late middeleeuwen tot de vroege nieuwe tijd. Het gaat om gebruiksvoorwerpen (wetsteen, leer), bouw materiaal (ijzeren nagels, dakpannen en bakstenen) en vaatwerk (zowel tafelwaar als kookgerei) die erop wijzen dat we te maken hebben met een bewoningssite.
 - o Er werd een ¹⁴C-datering uitgevoerd op een houtstaal uit gebruikslaag e van waterput S50. Dit vertoonde een datering rondom 340 ± 30 BP (95,4% waarschijnlijkheid), dat is 1474 cal. BC.
 - o Verder werden pollenstalen genomen uit gebruikslaag j van waterput S50 om inzicht te krijgen in het natuurlijke landschap en het cultuurlandschap tijdens het gebruik ervan. De monsters bleken rijk aan heidepollen en laag in de aanwezigheid van cultuurgewassen. Dit suggereert dat de waterput zich situeerde in een heidelandschap op enige afstand van landbouwgronden. De graanpollen die wel aangetroffen werden bestaan voornamelijk uit pollen van rogge en enkele pollen van boekweit. Dit wijst op

een datering vanaf het einde van de 15^{de} eeuw en later. Het grote aandeel pollen van grasland- en heidevegetatie wijst op een zeker belang van veeteelt voor de lokale economie, hoewel er weinig palynologische aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van vee op de site zelf. Pollen van els wijzen er op dat het hier om een relatief vochtige zone ging.

- Ook werd er macrobotanisch onderzoek uitgevoerd op enkele stalen uit lagen e en j van waterput S50. Hieruit blijkt dat de macroresten een goede bewaring kenden maar waterverzadigd waren en weinig soortdivers waren. Vermoedelijk wil dit zeggen dat er weinig plantenmateriaal in de waterput terechtkwam gedurende de gebruiksfase van de waterput. In MB01 werden enkele zaden en vruchten van een wilde planten, enkele knopschubben van loofbomen, enkele fruitpitten, een dopfragment van boekweit en een vruchtfragment van biet aangetroffen. Ook aanwezig waren enkele resten van mossen, bladfragmenten, enkele houtskoolfragmenten en vrij veel gefragmenteerde resten van insecten. In MB02 werden voornamelijk boekweiddoppen aangetroffen, wat suggereert dat dit gewas in de buurt van de waterput geteeld en/of, zoals de pollenanalyse eerder lijkt te suggereren, verwerkt werd. Ook waren er enkele fruitpitten en resten van wilde planten aanwezig. Net als bij MB01 bevatte het staal ook enkele hout- en houtskoolfragmenten, enkele delen van mossen, bladfragmenten en resten van insecten.
- Welke analyses dienen uitgevoerd te worden om de kennis over (dit deel) van de site en in bredere zin de regio te verfijnen en/of bij te stellen?
 - Tijdens de verwerking en rapportering van het onderzoek werd de keuze gemaakt in te zetten op het verfijnen van de datering van de periodes van menselijke activiteiten op de vindplaats.
 - Daarnaast werd ook ingezet op de reconstructie van het landschap aan de hand van onderzoek naar de botanische macroresten die aan de hand van bulkstalen ingezameld werden tijdens het veldwerk, alsook een pollenanalyse.
 - Daarmee hebben we alle nodige natuurwetenschappelijke onderzoeken uitgevoerd die we nodig achtten om tot een goed begrip van de vindplaats en het landschap waarin dit bevond te kunnen komen. We menen dat er geen bijkomende analyses meer nodig zijn om de kennis over de site te verfijnen of bij te stellen.
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
 - Er werd een beperkte hoeveelheid vondsten geregistreerd tijdens het onderzoek, die een goede bewaringstoestand kennen. Indien de vondsten bewaard worden in een droge, stabiele omgeving, is geen bijkomende conservatie nodig.
- Strekt de vindplaats zich nog uit naar aanpalende percelen die niet tot de verkaveling behoren?
 - De bewoningssporen strekken zich wellicht nog verder uit naar de percelen ten noorden, ten oosten en ten westen van het onderzoeksgebied. De sporen leken zich te concentreren langs een oud wegtracé op het noordelijk deel van de site. Het is dan ook aannemelijk dat de sporen zich ten noorden en langs dit oude wegtracé verderzetten. Verder waren veel sporen langs de oostelijke en de westelijke werkputranden gesitueerd, wat een verder verloop in die richtingen suggereert. De zuidelijke zone van het onderzoeksgebied bevatte veel minder sporen op enkele natuurlijke en recente sporen na, waardoor verder ten zuiden geen of amper nog sporen uit deze periode verwacht worden.

- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen de bestaande archeologische kennis van de regio?
 - In de nabije omgeving van het onderzoeksgebied zijn tot nog toe geen archeologische resten gekend. In de ruimere omgeving zijn er wel reeds archeologische vondsten uit de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd aangetroffen, alsook vondsten uit de steentijd. De vondsten die uit dezelfde periode dateren bestaan voornamelijk uit losse aardewerk fragmenten, sporen van bemesting die vermoedelijk in relatie staan tot een nabijgelegen kasteel en enkele historische gebouwen zoals het kasteel van Westmalle en de Sint-Martinuskerk.¹⁵
 - Er kan gesteld worden dat dit onderzoek de lacune in onze kennis van de regio in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd helpt te vullen. De resultaten van de opgraving wijzen uit dat er resten van bewoning aanwezig zijn die in de overgang van de late middeleeuwen tot de vroege nieuwe tijd te dateren zijn. De sporen komen voornamelijk op het noordelijke deel van het terrein voor, langs de Antwerpsesteenweg. Ze wijzen er verder ook op dat er zich in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied meer bewoningssporen kunnen bevinden, mogelijk op de aangrenzende terreinen.

¹⁵ Reyns/Ferket, 29

3 Samenvatting

Het uitgevoerde bureauonderzoek gaf aan dat het terrein archeologisch potentieel kent. Er werden archeologische resten verwacht uit de steentijd, de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Een landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd om inzicht te krijgen in de bewaring van de bodemopbouw en het daaraan gerelateerde archeologische potentieel. Er was sprake van een matige bewaring van het bodemarchief. Zo bestond de bodemopbouw uit een A-C profiel met twee opeenvolgende beploegde akkerdekken (Aap) op een C-horizont met roestvlekken (Cg). Dit betekende dat de kans op een goed bewaarde steentijd artefactensite klein was.

Om na te gaan of er nog relevante archeologische sporen aanwezig zijn, werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Dit wees uit dat op het terrein archeologische sporen aanwezig waren van de middeleeuwen tot de nieuwe tijd. De sporen omvatten zeven paalsporen, een kuil, zes greppels en een waterput. Vermoedelijk werd een bewoningssite uit de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd aangesneden. Een nauwere datering kon in deze fase van het onderzoek niet bekomen worden door het ontbreken van dateerbaar vondstmateriaal. Enkele sporen dateren ook uit de nieuwste tijd, al waren deze te relateren aan de recente bebouwing op het terrein.

De archeologische opgraving heeft nieuwe inzichten opgeleverd en kan de resultaten van het vooronderzoek verder bijstellen. Op het terrein werden verschillende sporen van bewoning aangetroffen die zich voornamelijk situeerden op het noordelijk deel van het terrein. Op het meest noordelijke deel van de site werd een oud wegtracé aangetroffen, bestaande uit karrensporen en enkele langsgreppels. Mogelijk gaat het om een voorloper van de Antwerpsesteenweg.

Hier net ten zuiden van bevond zich een cluster sporen, bestaande uit paalsporen en kuilen die zich rondom een waterput situeerde. De sporen kunnen telkens gedateerd worden aan de hand van het aangetroffen aardewerk in de late middeleeuwen tot de vroege nieuwe tijd. In de sporencluster konden geen structuren herkend worden, maar mogelijk staan de sporen in verband tot de waterput. De waterput leverde een datering op in de late 15^{de} eeuw. Natuurwetenschappelijk onderzoek op de gebruikslagen van de waterput schetste het landschapsgebruik ten tijde van de site. Zo wees de pollenanalyse op een heidelandschap op enige afstand van landbouwgronden. Tot slot konden er nog enkele greppels op het centrale tot het zuidelijke deel van het terrein toegeschreven worden aan perceelsgrenzen aan de hand van het historische kaartmateriaal. De overige sporen aangetroffen tijdens de opgraving bestaan uit recente verstoringen ten gevolge van de recente bebouwing op het terrein, alsook enkele natuurlijke sporen.

De opgraving heeft nieuwe inzichten opgeleverd over de geschiedenis van Westmalle. De aangetroffen vindplaats vult namelijk een lacune in onze kennis over de overgang van de late middeleeuwen tot de vroege nieuwe tijd in deze omgeving.

4 Bibliografie

4.1 Publicaties

Bastiaens, J./J.M. Van Moernick, 1994: Bodemsporen van beddenbouw in het zuidelijk deel van het plaggenlandbouwareaal: getuigen van 17de-eeuwse landbouwintensivering in de Belgische provincies Antwerpen en Limburg en de Nederlandse provincie Noord-Brabant, *Historisch Geografisch Tijdschrift* 12.3, 81-90.

Bruggeman, J./N. Reyns/D. Gyesbreghs, 2021: Nota – Westmalle (Malle) – Antwerpsesteenweg 395, Bornem (Rapporten All-Archeo bv 1108).

De Groote, K., 2008: Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10^{de}-16^{de} eeuw) Deel I, *Relicta Monografieën 1*, Brussel.

Goslar, T., 2021: Report on C-14 dating in the Poznań Radiocarbon Laboratory, ongepubliceerde nota

Gyesbreghs, D., 2021: Programma van Maatregelen – Westmalle (Malle) – Antwerpsesteenweg 395, Bornem (Rapporten All-Archeo bv 1108).

Reyns, N./R. Ferket, 2019: Archeologienota – Westmalle (Malle) – Antwerpsesteenweg 395, Bornem (Rapporten All-Archeo bv 879).

Speleers, L., 2021: Assessment van zaden en vruchten. Herentals – Noorderwijksebaan, Westmalle – Antwerpsesteenweg, Aalst – Nieuwstraat 38, Brussel (Onderzoeksprogramma “Mens en Milieu in het Quartair” rapport 2021-08).

Van Doesburg, J./M. De Boer/J.H.C. Deeben, 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland. Onderzoek en beleid*, Amersfoort (Nederlandse archeologische rapporten 34).

4.2 Websites

Centrale Archeologische Inventaris (2021)
<https://cai.onroenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2021)
<http://dov.vlaanderen.be>

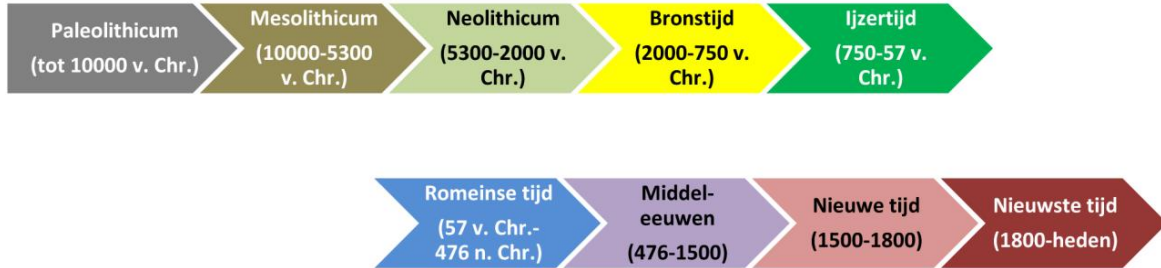
Geoportaal Onroerend Erfgoed (2021)
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

Geopunt Vlaanderen (2021)
<http://www.geopunt.be/>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2021)
<https://www.onderzoeksbalans.be>

5 Bijlagen

5.1 Archeologische periodes



5.2 Plannenlijst

Plannenlijst opgraving: projectcode 2021C228

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Kadasterkaart	1:1	Digitaal	14/03/2022
P2	Topografische kaart	1:1	Digitaal	14/03/2022
P3	Verstoringskaart	1:1	Digitaal	14/03/2022
P4	Synthesekaart nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	22/02/2022
P5	Inplantingsplan nieuwe toestand	1:1	Digitaal	13/06/2022
P6	Plan gelijkvloers	1:1	Digitaal	13/06/2022
P7	Funderingsplan	1:1	Digitaal	13/06/2022
P8	Snede woning 1	1:1	Digitaal	13/06/2022
P9	Snede woning 4	1:1	Digitaal	13/06/2022
P10	Werkputtenplan	1:1	Digitaal	14/03/2022
P11	Bodemprofielen en hoogtes	1:1	Digitaal	14/03/2022
P12	Allesporenkaart overzicht	1:1	Digitaal	14/03/2022
P13	Allesporenkaart detail NW	1:1	Digitaal	14/03/2022
P14	Allesporenkaart detail centraal	1:1	Digitaal	14/03/2022
P15	Allesporenkaart detail ZO	1:1	Digitaal	14/03/2022
P16	Allevondsten- Allestalenkaart overzicht	1:1	Digitaal	14/03/2022
P17	Allevondsten- Allestalenkaart detail NW	1:1	Digitaal	14/03/2022
P18	Allevondsten- Allestalenkaart detail centraal	1:1	Digitaal	14/03/2022
P19	Faseringskaart overzicht	1:1	Digitaal	19/04/2022
P20	Faseringskaart detail NW	1:1	Digitaal	19/04/2022
P21	Faseringskaart detail centraal	1:1	Digitaal	19/04/2022
P22	Faseringskaart detail ZO	1:1	Digitaal	19/04/2022
P23	Synthesekaart greppels en karrensporen Ferraris	1:1	Digitaal	21/04/2022
P24	Synthesekaart greppels en karrensporen Atlas der Buurtwegen	1:1	Digitaal	21/04/2022

5.3 Fotolijst

Fotolijst opgraving: projectcode 2021C228

ID	Type	Werk- put	Sector/ vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/ einde	Vervaardi ging	Datum
F1	Werkfoto	/	/	/	/	/	Digitaal	22/03/2021
F2	Werkfoto	/	/	/	/	/	Digitaal	22/03/2021
F3	Vondstfoto	4	/	1	V15	/	Digitaal	07/06/2021
F4	Vondstfoto	4	/	1	V15	/	Digitaal	07/06/2021
F5	Vondstfoto	4	/	1	V15	/	Digitaal	07/06/2021
F6	Vondstfoto	1,2	/	1	V04, V05, V06, V30 en V31	AB	Digitaal	21/03/2022
F7	Coupefoto	2	/	2	S50	AB	Digitaal	01/04/2021
F8	Profielfoto	1	/	1	PR3	AB	Digitaal	24/03/2021
F9	Profielfoto	2	/	1	PR7	AB	Digitaal	30/03/2021
F10	Spoorfoto	4	/	1	S106	/	Digitaal	02/04/2021
F11	Coupefoto	4	/	1	S102	AB	Digitaal	06/04/2021
F12	Spoorfoto	2	/	1	S69	/	Digitaal	30/03/2021
F13	Coupefoto	2	/	1	S71	AB	Digitaal	31/03/2021
F14	Coupefoto	2	/	1	S50	AB	Digitaal	01/04/2021
F15	Coupefoto	2	/	2	S50	AB	Digitaal	01/04/2021
F16	Staalfoto	2	/	2	S50 MH01, MH02 en MH03	AB	Digitaal	14/04/2021
F17	Staalfoto	2	/	2	S50 MH01, MH02 en MH03	AB	Digitaal	14/04/2021
F18	Staalfoto	2	/	2	S50 MH01, MH02 en MH03	AB	Digitaal	14/04/2021
F19	Coupefoto	2	/	1	S30	AB	Digitaal	31/03/2021
F20	Spoorfoto	2	/	1	S30, S34 en S38	AB	Digitaal	29/03/2021
F21	Spoorfoto	4	/	1	S43 en S147	/	Digitaal	06/04/2021
F22	Spoorfoto	3	/	1	S12, S27 en S92	/	Digitaal	01/04/2021
F23	Spoorfoto	1	/	1	S12 en S27	/	Digitaal	23/03/2021
F24	Coupefoto	3	/	1	S12	IJ	Digitaal	01/04/2021
F25	Spoorfoto	4	/	1	S108 en S110	/	Digitaal	06/04/2021
F26	Coupefoto	2	/	1	S64	AB	Digitaal	31/03/2021
F27	Spoorfoto	4	/	1	S110	/	Digitaal	02/04/2021
F28	Coupefoto	4	/	1	S110	AB	Digitaal	08/04/2021
F29	Spoor- en coupefoto	2	/	1	S73	AB	Digitaal	30/03/2021 – 31/03/2021
F30	Spoor- en coupefoto	2	/	1	S98	AB	Digitaal	02/04/2021 – 02/04/2021
F31	Spoorfoto	1	/	1	S29	/	Digitaal	23/03/2021
F32	Spoorfoto	2	/	1	S79, M2, M3 en M4	/	Digitaal	30/03/2021
F33	Coupefoto	2	/	1	S80 en M5	AB	Digitaal	31/03/2021
F34	Spoorfoto	2	/	1	S49	/	Digitaal	29/03/2021
F35	Spoorfoto	2	/	1	S63	/	Digitaal	29/03/2021
F36	Spoorfoto	2	/	1	S65	/	Digitaal	29/03/2021
F37	Spoor- en coupefoto	1	/	1	S1 en S2	AB	Digitaal	22/03/2021 – 24/03/2021
F38	Spoor – en coupefoto	2	/	1	S75, S76 en S77	AB	Digitaal	30/03/2021 – 31/03/2021
F39	Spoorfoto	3	/	1	S85	/	Digitaal	30/03/2021

5.4 Tekeningenlijst

Tekeningenlijst opgraving: projectcode 2021C228

ID	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
T1	Vondsttekening	V01 S12, V02 S27, V04 S50, V07 S57, V11 S102, V16 S109, V17 S115, V27 S148	1:1	Digitaal	22/02/2022
T2	Vondsttekening	V10 S106, V13 S106, V15 S106	1:1	Digitaal	22/02/2022
T3	Profieltekeningen	WP1 PR1 AB, WP1 PR2 AB, WP1 PR3 AB, WP1 PR4 AB, WP1 PR5 AB, WP2 PR6 AB, WP2 PR7 AB, WP2 PR8 AB	1:1	Digitaal	04/05/2021
T4	Profieltekeningen	WP3 PR9 AB, WP3 PR10 AB, WP3 PR11 AB, WP3 PR12 AB, WP4 PR13 AB, WP4 PR14 AB, WP4 PR15 AB	1:1	Digitaal	04/05/2021
T5	Plaat houttekeningen	WP2 VL2 MH01, MH03	1:1	Digitaal	14/04/2021
T6	Plaat waterput	WP2 S50 AB	1:1	Digitaal	20/05/2021

5.5 Dagrapporten

Dagrapporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021C228

Datum: 22/03/2021

Werkzaamheden: Opgraving

Interpretaties: Er werd gestart met het openleggen en registreren van de eerste helft van werkput 1. Hierbij werd er rekening gehouden met het feit dat de nog aanwezige bomen niet geschaad mogen worden. Er werd dus telkens een buffer om de bomen heen gehouden om de wortels zo weinig mogelijk te schaden. Er werd een greppel (S12) aangetroffen en slechts enkele paalsporen. Het merendeel van de sporen blijkt natuurlijk van oorsprong te zijn. Er werden reeds twee bodemprofielen gegraven en al een aantal sporen gecoupeerd.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Liesbeth Claessens (veldwerkleider), Jef Kennis (assistent-archeoloog), Rani Evaert (archeoloog)

Datum: 23/03/2021

Werkzaamheden: Opgraving

Interpretaties: De tweede helft van werkput 1 werd opengelegd en geregistreerd. Daarbij werd nog een greppel (S27) aangetroffen en een verstoring (S26) dat waarschijnlijk het gevolg is van het afbreken van een zwembadje. Daarbuiten konden voornamelijk weer natuurlijke sporen herkend worden. Tot slot werden er nog een paar sporen gecoupeerd.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Liesbeth Claessens (veldwerkleider), Jef Kennis (assistent-archeoloog)

Datum: 24/03/2021

Werkzaamheden: Opgraving

Interpretaties: Het couperen in werkput 1 werd afgewerkt. Ook werden de laatste profielen gegraven in werkput 1.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Diego Gyesbreghs (veldwerkleider), Jef Kennis (assistent-archeoloog), Rani Evaert (archeoloog)

Datum: 29/03/2021

Werkzaamheden: Opgraving

Interpretaties: Er werd gestart met het aanleggen van werkput 2. Ook hier moest er enigszins rond de bomen gewerkt worden waardoor er een groot deel van de oppervlakte in deze werkput niet onderzocht kon worden. De aangetroffen sporen betreffen voornamelijk verstoringen en natuurlijke sporen. De waterput en de paalsporen die tijdens het proefsleuvenonderzoek opgemerkt werden, werden wederom aangetroffen.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Diego Gyesbreghs (veldwerkleider), Jef Kennis (assistent-archeoloog)

Datum: 30/03/2021

Werkzaamheden: Opgraving

Interpretaties: De aanleg van werkput 2 werd afgewerkt. Enkele muurresten werden aangetroffen die behoorde tot de recent afgebroken bebouwing op de site. Hierna werd er gestart met het couperen in deze werkput en tegelijkertijd werd er gestart aan de aanleg van werkput 3. Hier komen voornamelijk natuurlijke sporen aan het licht.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Diego Gyesbreghs (veldwerkleider), Jef Kennis (assistent-archeoloog), Kasper Dupré (student)

Datum: 31/03/2021

Werkzaamheden: Opgraving

Interpretaties: Het couperen in werkput 2 werd verdergezet. Ook werden er enkele sonderingen gezet rondom de recente muurbouw om naar de verstoringdiepte te peilen. Werkput 3 werd volledig opengelegd en geregistreerd. Op drie greppels na werden er enkel boomvallen en recente plantenkuilen aangetroffen.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Diego Gyesbreghs (veldwerkleider), Jef Kennis (assistent-archeoloog), Liesbeth Claessens (archeoloog)

Datum: 01/04/2021

Werkzaamheden: Opgraving

Interpretaties: Vandaag werd er gestart met enkele machinale coupes in werkput 2, met name op de waterput en op één van de verstoringen. De waterput bleek circa 3 m diep bewaard te zijn. Onderaan bevond er zich een houten ring bestaande uit vier houten balken. Er waren geen andere sporen van hout aanwezig in de waterput. Hiernaast werden alle coupes in werkput drie gezet evenals alle profielen geregistreerd.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Diego Gyesbreghs (veldwerkleider), Jef Kennis (assistent-archeoloog), Kasper Dupré (student)

Datum: 02/04/2021

Werkzaamheden: Opgraving

Interpretaties: Er werd vandaag begonnen aan werkput 4, die voor de helft kon worden opengelegd. Aangezien het openleggen eerder traag verliep omdat de kraan regelmatig grond moest verplaatsen, werden er ook al een aantal sporen gecoupeerd.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Diego Gyesbreghts (veldwerkleider), Jef Kennis (assistent-archeoloog), Kasper Dupré (student)

Datum: 06/04/2021

Werkzaamheden: Opgraving

Interpretaties: In de voormiddag werd er verder gedaan met het couperen van een aantal sporen in werkput 4 zodat de kraan dit deel van de werkput reeds kon dichten om meer grond kwijt te kunnen. Hierbij werden er enkele diepe kuilen aangetroffen met zeer veel aardewerk. Intussen werd de bovenste laag van de nog open te leggen helft van werkput 4 afgegraven zodat deze in de namiddag sneller kon opengelegd worden. In de namiddag werd werkput 4 volledig opengelegd en geregistreerd. De hele dag wisselde sneeuw- en hagelbuien elkaar af, waardoor de duidelijkheid van sommige foto's minder is.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: 2°C, sneeuw, hagel

Aanwezig personeel: Jef Kennis (veldwerkleider), Rani Evaert (assistent-archeoloog), Kasper Dupré (student)

Datum: 08/04/2021

Werkzaamheden: Opgraving

Interpretaties: In de voormiddag werden de meeste kleine sporen in werkput 4 gecoupeerd en uitgehaald, zodat de graafmachine in de namiddag over het vlak kon rijden om machinale coupes te zetten op enkele grotere sporen of verstoringen. Er werd ook een sondering geplaatst op een muur van de villa. Tot slot werden er ook nog 3 bodemprofielen gegraven in deze laatste werkput en werd de contour ervan ingemeten. De opgraving werd afgewerkt.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Jef Kennis (veldwerkleider), Rani Evaert (assistent-archeoloog), Kasper Dupré (student)

5.6 Vondstenlijst

Vondstenlijst opgraving: projectcode 2021C228

Gebruikte afkortingen:
AW: aardewerk
VW: vaatwerk
BM: bouw materiaal
LME: late middeleeuwen
NT: nieuwe tijd
NST: nieuwste tijd

Datum	Vondstnr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr./ coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Laag in spoor	Vlak	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Soort	Vorm	Aantal fragmenten					Datering productie	Verfijning datering	Homo- geniteit	Foto/ tekening/ plan
													RF	WF	BF	OF	MAI				
29/03/2021	AV01	2	/	/	/	/	1	Vlak	/	Aardewerk	Vaatwerk	2RF geoxideerd aardewerk met loodglazuur aan buitenzijde en op rand, teil (gelijkend op L57E De Groote)	2	/	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18
22/03/2021	V01	1	/	/	S12	/	1	Vlak	/	Aardewerk	Vaatwerk	1RF oxiderend gebakken aardewerk met loodglazuur aan binnenzijde en op rand, heeft een gietrand, teil (gelijkend op L57F De Groote)	1	/	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, T1
31/03/2021	V02	3	/	/	S27	/	1	Vlak	/	Aardewerk	Vaatwerk	1RF oxiderend gebakken aardewerk met loodglazuur aan binnenzijde, mogelijk grape (gelijkend op L123A De Groote)	1	/	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, T1
1/04/2021	V03	2	/	/	S40	/	1	Coupe	/	Aardewerk	Vaatwerk	1 RF reducerend aardewerk	1	/	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18
29/03/2021	V04	2	/	/	S50	/	1	Vlak	/	Aardewerk	Vaatwerk	1RF oxiderend gebakken bord met loodglazuur aan binnenzijde en sliblijn versiering (gelijkend op L154 De Groote) , 1WF roodgebakken aardewerk met loodglazuur aan binnen en buitenzijde	1	1	/	/	2	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, F6, T1
1/04/2021	V05	2	/	/	S50	b	1	Coupe	/	Aardewerk	Vaatwerk	1RF geoxideerd gebakken aardewerk met aan buitenzijde loodglazuur	/	1	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, F6
1/04/2021	V06	2	/	/	S50	e-f	2	Uithalen	/	Aardewerk	Vaatwerk	1WF gereduceerd aardewerk	/	1	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, F6
29/03/2021	V07	2	/	/	S57	/	1	Vlak	/	Aardewerk	Vaatwerk	1RF oxiderend gebakken aardewerk met loodglazuur aan binnen zijde, mogelijk grape (gelijkend op L123C De Groote)	1	/	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, T1
29/03/2021	V08	2	/	/	S58	/	1	Vlak	/	Aardewerk	Vaatwerk	1 WF gereduceerd aardewerk	/	1	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18
2/04/2021	V09	4	/	/	S101	/	1	Coupe	/	Aardewerk	Vaatwerk	1WF geoxideerd gebakken aardewerk met loodglazuur aan de binnenzijde	/	1	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18
6/04/2021	V10	4	/	/	S106	/	1	Coupe	/	Aardewerk	Vaatwerk	2BF oxiderend kan/kruik met loodglazuur aan binnen en buitenzijde	/	2	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, T2
6/04/2021	V11	4	/	AB	S102	c	1	Coupe	/	Aardewerk	Vaatwerk	97WF oxiderend aardewerk met loodglazuur aan binnenzijde en sporadisch aan buitenzijde waarvan een geperforeerd fragment (vergiet), 3 OF oxiderend aardewerk, 7BF geoxideerd aardewerk met loodglazuur aan binnenzijde waarvan een fragment geperforeerd (vergiet), 8RF (gelijkend op L37 De Groote) oxiderend aardewerk met loodglazuur aan binnenzijde en sporadisch aan buitenzijde waarvan een fragment met een oorfragment en een fragment met een lipfragment, 1WF steengoed raeren	8	98	7	3	4	LME-NT	1525-1550	Homogeen	P16-18, T1
6/04/2021	V12	4	/	AB	S106	a	1	Coupe	/	Aardewerk	Vaatwerk	7WF gereduceerd met loodglazuur aan binnenzijde en sporadisch aan buitenzijde, 3RF gereduceerd aardewerk (Grape) met loodglazuur aan binnenzijde en op rand waarvan 1 met een oor met roetsporen aan buitenzijde (gelijkend op L124c De Groote) , 2OF gereduceerd aardewerk met loodglazuur aan binnenzijden en sporadisch op buitenzijde, 1 WF oxiderend aardewerk met loodglazuur aan binnenzijde	3	8	/	2	2	LME-NT	1525-1550	Homogeen	P16-18
2/04/2021	V13	4	/	/	S106		1	Vlak	/	Aardewerk	Vaatwerk	2 RF, 1OF, 5WF reducerend gebakken aardewerk met loodglazuur aan binnenzijde en sporadisch aan buitenzijde (gelijkend op L124C De Groote)	2	5	/	1	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, T2
6/04/2021	V14	4	/	AB	S106	b	1	Coupe	/	Aardewerk	Vaatwerk	5WF gereduceerd aardewerk met loodglazuur aan de binnenzijde en sporadisch aan de buitenzijde	/	5	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18
6/04/2021	V15	4	/	AB	S106	c	1	Coupe	/	Steen	Gebruiksvoorwerp	1 halve wetsteen	/	/	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, F3-5, T2
6/04/2021	V15	4	/	AB	S106	c	1	Coupe	/	Steen	Natuurlijk	5 silexsteenfragmenten van kei (natuurlijk) waarvan 2 met nagel aan vastgekoekt	/	/	/	/	5	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, F3-5, T2

Datum	Vondstnr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr./ coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Laag in spoor	Vlak	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Soort	Vorm	Aantal fragmenten					Datering productie	Verfijning datering	Homo- geniteit	Foto/ tekening/ plan
													RF	WF	BF	OF	MAI				
6/04/2021	V15	4	/	AB	S106	c	1	Coupe	/	Glas	Vaatwerk	1BF blauwgroenig glas met linksgedraaide ribben	/	/	1	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, F3-5, T2
6/04/2021	V15	4	/	AB	S106	c	1	Coupe	/	Metaal	Bouw materiaal	9 nagels en een brok ijzer	/	/	/	/	10	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, F3-5, T2
6/04/2021	V15	4	/	AB	S106	c	1	Coupe	/	Aardewerk	Bouw materiaal	8 oxiderend gebakken bouwfragmenten, 1 bouwfragment reducerend van een dakpan, 3 bouwfragmenten tegels	/	/	/	/	12	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, F3-5, T2
6/04/2021	V15	4	/	AB	S106	c	1	Coupe	/	Aardewerk	Vaatwerk	1 individu bestaande uit 2 fragmenten Raeren kan (130 DDT 23-999-3, Steden in scherven Bartels et. al.), geen versieiring. 4WF Raeren steengoed., 1 BF Raeren mogelijk van een kruikje. 1 individu Inkt/zalfpotje geoxideerd aardwerk. 34 WF oxiderend aardewerk met loodglazuur aan binnenzijde, 1 bordfragment heeft versiering aan de binnenzijde. 3RF (1 met oor) 7WF en 3BF oxiderend gebakken aardewerk met loodglazuur aan binnenzijde en aan bovenkant buitenzijde=kruik (gelijkend op L130C De Groote) . 46 WF gereduceerd aardewerk met loodglazuur aan binnenzijde. 6BF geoxideerd aardewerk waarvan 1 pootje van een grape die binnen en buitenzijde loodgeglazuurd is, 7BF met standring waarvan 1 met loodglazuur aan de binnenzijde . 2BF gereduceerd aardewerk van grape met loodglazuur aan binnenzijde en twee pootjes aan. 7 OF oxiderend waarvan 5 verticale oren aan rand met loodglazuur bestreken is en twee met roetsporen, een verticaal ongelazuurd oorfragment en een horizontaal oorfragment met loodglazuur aan de binnenzijde. 14 RF gereduceerd gebakken zijn afkomstig van een grape (gelijkend op L124C De Groote) met loodglazuur aan binnenzijden en op rand. De andere 17RF zijn oxiderend gebakken, 1 fragment is van een bord met versiering en loodglazuur aan de binnenzijde (gelijkend op L155a De Groote), 1 fragment met loodglazuur aan binnenzijde mogelijk kan/kruik (gelijkend op L63a De Groote), 4 fragmenten met loodglazuur aan binnenzijde mogelijk van een kom (gelijkend op L117A De Groote), 1 randfragment met loodglazuur aan buitenzijde (gelijkend op L63B De Groote) en 2 fragmenten met loodglazuur aan buiten en binnenzijde (gelijkend op L145B De Groote), 2 RF kom met loodglazuur aan binnenzijde en aanzet horizontaal oor (gelijkend op L117B De Groote), 2 RF met loodglazuur aan buitenzijde (gelijkend op L3D De Groote), 1 RF Vergiet met loodglazuur aan binnenzijde (gelijkend op L57D De Groote), 3RF bord met loodglazuur aan de binnenzijde (gelijkend op L155A De Groote)	34	91	19	7	12	LME-NT	1525-1550	Homogeen	P16-18, F3-5, T2
6/04/2021	V16	4	/	AB	S109	a	1	Coupe	/	Aardewerk	Vaatwerk	2RF, 5WF en 1BM geoxideerd gebakken aardewerk met loodglazuur aan de binnenzijde en sporadisch aan de buitenzijde. 1RF is een bord met versiering (gelijkend op L154 De Groote) en het andere RF is een een bord (gelijkend op L155A De Groote)	2	5	1	/	3	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, T1
6/04/2021	V16	4	/	AB	S109	a	1	Coupe	/	Aardewerk	Bouw materiaal	1 baksteen	/	/	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, T1
6/04/2021	V17	4	/	/	S115	/	1	Coupe	/	Aardewerk	Vaatwerk	1RF oxiderend gebakken aardewerk (gelijkend op L120A/120B De Groote)	/	1	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, T1
6/04/2021	V18	4	/	/	S116	/	1	Vlak	/	Aardewerk	Vaatwerk	1WF oxiderend gebakken aardewerk met loodglazuur aan de binnenzijde	/	1	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18
8/04/2021	V19	4	/	/	S121	a	1	Coupe	/	Aardewerk	Vaatwerk	1 WF reducerend gebakken aardewerk	/	1	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18
8/04/2021	V20	4	/	/	S125	a	1	Uithalen	/	Aardewerk	Vaatwerk	1 WF oxiderend gebakken met lood geglazuurd aardewerk	/	1	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18
8/04/2021	V21	4	/	/	S132	a	1	Coupe	/	Aardewerk	Vaatwerk	2 WF oxiderend gebakken aardewerk met loodglazuur aan binnenzijde bij één scherf en aan buitenzijde bij andere scherf	/	2	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18

Datum	Vondstnr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr./ coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Laag in spoor	Vlak	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Soort	Vorm	Aantal fragmenten					Datering productie	Verfijning datering	Homo- geniteit	Foto/ tekening/ plan
													RF	WF	BF	OF	MAI				
8/04/2021	V22	4	/	/	S132	a	1	Uithalen	/	Aardewerk	Vaatwerk	3WF oxiderend met loodglazuurresten aan zowel binnen als buitenkant waarvan één fragment met roetsporen aan de binnenzijde	/	3	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18
6/04/2021	V23	4	/	/	S135	/	1	Vlak	/	Aardewerk	Vaatwerk	1WF oxiderend gebakken aardewerk met loodglazuur aan binnenzijde	/	1	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18
8/04/2021	V24	4	/	AB	S136	/	1	Coupe	/	Metaal	Bouwmateriaal	5 fragmenten bouwmateriaal	/		/	/	5	LME-NT	/	Homogeen	P16-18
6/04/2021	V25	4	/	/	S137	/	1	Vlak	/	Aardewerk	Vaatwerk	3WF oxiderend met loodglazuur aan binnenzijde en sporadisch aan buitenzijde	/	3	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18
6/04/2021	V26	4	/	/	S138	/	1	Vlak	/	Aardewerk	Vaatwerk	1WF oxiderend gebakken aardewerk met loodglazuur aan binnenzijde en sporadisch aan buitenzijde en roetsporen aan buitenzijde, 1 WF langerwehe steengoed	/	1	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18
8/04/2021	V27	4	/	/	S148	/	1	Coupe	/	Aardewerk	Vaatwerk	8WF gereduceerd gebakken aardewerk	/	8	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, T1
8/04/2021	V28	4	/	/	S149	/	1	Coupe	/	Aardewerk	Vaatwerk	7WFen 1OF gereduceerd gebakken aardewerk	/	7	/	1	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18
8/04/2021	V29	4	/	/	S151	/	1	Coupe	/	Aardewerk	Vaatwerk	1WF reducerend gebakken aardewerk	/	1	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18
1/04/2021	MB02/V30	2	/	/	S50	e	2	Bulk 10l	/	Aardewerk	Vaatwerk	1 WF rood geglazuurd aardewerk	/	1	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, F6
1/04/2021	MB02/V30	2	/	/	S50	e	2	Bulk 10l	/	Aardewerk	Bouwmateriaal	2 fragmenten bouwmateriaal	/	/	/	/	2	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, F6
1/04/2021	MB02/V30	2	/	/	S50	e	2	Bulk 10l	/	Leer	Gebruiksvoorwerp	2 delen schoenzool	/	/	/	/	1	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, F6
1/04/2021	MB03/V31	2	/	/	S50	f	2	Bulk 20l	/	Aardewerk	Bouwmateriaal	5 fragmenten bouwmateriaal	/	/	/	/	2	LME-NT	/	Homogeen	P16-18, F6

5.7 Sporenlijst

Gebruikte afkortingen:
LME: Late middeleeuwen
NT: Nieuwe tijd
NST: Nieuwste tijd
HK: Houtskool
BST: Baksteen
AW: Aardewerk

Sporenlijst archeologische opgraving: projectcode 2021C228

Spoornr.	Werkpu t	Sector	Vak/ kwadr / coupe/ profiel	Vla k	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbati e G/W/V	Aflijning	Interpretatie	Daterin g	Sporassociatie/spoorrelatie: Jonger dan/Ouder dan/Zelfde als			Vondstnrs./ staalnrs.	Opmerkigen	Datum
1	1	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	LBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	22/03/2021
2	1	/	/	1	P12-22	Afgeronde vierkant	Heterogeen, gevlekt	LGR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	22/03/2021
3	1	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	LBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	22/03/2021
4	1	/	/	1	P12-22	Vierkant	Heterogeen, gevlekt	LBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	22/03/2021
5	1	/	/	1	P12-22	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	LGR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	22/03/2021
6	1	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	LBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	22/03/2021
7	1	/	/	1	P12-22	Afgeronde vierkant	Heterogeen, gevlekt	LGR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	22/03/2021
8	1	/	/	1	P12-22	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/	/	/	/	22/03/2021
9	1	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	22/03/2021
10	1	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	22/03/2021
11	1	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	22/03/2021
12	1	/	/	1	P12-24	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT	/	/	/	V01	/	22/03/2021
13	1	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	LGR GR (BR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	22/03/2021
14	1	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR (WI)	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk, boomval	/	/	/	/	/	/	22/03/2021
15	1	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR BR (LGR/ZW)	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk, boomval	/	/	/	/	/	/	22/03/2021
16	1	/	/	1	P12-22	Rechthoek	Homogeen	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/	/	/	/	22/03/2021
17	1	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	LGR (GR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	22/03/2021
18	1	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	LGR (GR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	22/03/2021
19	1	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	LGR (GR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	22/03/2021
20	1	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	LGR (GR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	23/03/2021
21	1	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR BR (LGR /BR/ZW)	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk, boomval	/	/	/	/	/	/	23/03/2021
22	1	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGR GR (BR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	23/03/2021
23	1	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DGR GR (BR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	23/03/2021
24	1	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DGR BR (LGR /BR/ZW)	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk, boomval	/	/	/	/	/	/	23/03/2021
25	1	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	GR LGR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk, boomval	/	/	26	/	/	/	23/03/2021
26	1	/	/	1	P12-22	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DGR GR (BR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Verstoring, uitbraak zwembadje	NST	25	/	/	/	/	23/03/2021
27	1	/	/	1	P12-24	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT	97	/	/	V02	/	23/03/2021
28	1	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	23/03/2021
29	1	/	/	1	P12-22	Afgeronde vierkant	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zand	BST	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST	/	/	/	/	/	23/03/2021
30	2	/	/	1	P12-24	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	BST	Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT	31, 34	/	/	/	/	29/03/2021
31	2	/	/	1	P12-24	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	karrenspoor	LME-NT	/	30	/	/	/	29/03/2021
32	2	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	BST	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	29/03/2021
33	2	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	34	/	/	/	29/03/2021
34	2	/	/	1	P12-24	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Karrenspoor	LME-NT	33	30	/	/	/	29/03/2021
35	2	/	/	1	P12-22	Afgeronde vierkant	Heterogeen, gevlekt	LGR BEI	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	36	/	/	/	29/03/2021
36	2	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	35	/	/	/	/	29/03/2021

Spoornr.	Werkpu t	Sector	Vak/ kwadr / coupe/ profiel	Via k	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbati e G/W/V	Aflijning	Interpretatie	Daterin g	Sporoassociatie/spoorrelatie: Jonger dan/Ouder dan/Zelfde als			Vondstnrs./ staalnrs.	Opmerkingen	Datum
37	2	/	/	1	P12-22	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	34	/	/	/	29/03/2021
38	2	/	/	1	P12-24	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	GR BR (LGR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Karrensproen	LME-NT	39, 40	/	/	/	/	29/03/2021
39	2	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	/	38	/	/	/	29/03/2021
40	2	/	/	1	P12-22	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	/	38	/	V03	/	29/03/2021
41	2	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	/	/	/	/	/	29/03/2021
42	2	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	NT-NST	/	/	/	/	/	29/03/2021
43	2	/	/	1	P12-24	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT	/	146, 147	/	/	/	29/03/2021
44	2	/	/	1	P12-22	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	29/03/2021
45	2	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	LBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	29/03/2021
46	2	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	29/03/2021
47	2	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	LBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	29/03/2021
48	2	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	146	/	/	/	29/03/2021
49	2	/	/	1	P12-22	Langwerpig	Homogeen	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Verstoring, waterleiding	NST	52	63	146	/	/	29/03/2021
50	2	/	/	1	T6, P12- 22	Rond	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	AW	Weinig	Duidelijk	Waterput	LME	/	/	/	V04, V05, V06	/	29/03/2021
51	2	/	/	1	P12-22	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	/	52, 63	/	/	/	29/03/2021
52	2	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST	51	49	/	/	/	29/03/2021
53	2	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	29/03/2021
54	2	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	BST	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	29/03/2021
55	2	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	BST	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk, plantenkuil	/	/	/	/	/	/	29/03/2021
56	2	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBR (LBR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	57	/	/	/	/	29/03/2021
57	2	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBR (BR)	Vrij vast zand	AW	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	56, 58	/	V07	/	29/03/2021
58	2	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	LBR BEI (DBR)	Vrij vast zand	AW	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	57	63	/	V08	/	29/03/2021
59	2	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	LBR (OR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	29/03/2021
60a	2	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	BST	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	/	/	/	/	/	29/03/2021
60b	2	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	BST	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	/	/	/	/	/	29/03/2021
61	2	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	29/03/2021
62	2	/	/	1	P12-22	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	29/03/2021
63	2	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	BST	Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST	58, 49, 52, 64, 68, 105, 108, 113	/	/	/	/	29/03/2021
64	2	/	/	1	P12-22	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT	/	63	108	/	/	29/03/2021
65	2	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	BST, puin	Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST	/	/	/	/	/	29/03/2021
66	2	/	/	1	P12-22	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	30/03/2021
67	2	/	/	1	P12-22	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	30/03/2021
68	2	/	/	1	P12-22	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	63	/	/	/	30/03/2021
69	2	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	BST	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	30/03/2021
70	2	/	/	1	P12-22	Vierkant	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zand	BST, Metaal, glas, M1	Weinig	Duidelijk	Recente afwaterput	NST	/	/	/	/	Met M1	30/03/2021
71	2	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	BST	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	30/03/2021
72	2	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	LGR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	30/03/2021
73	2	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Homogeen	DGR	Vrij vast zand	BST	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST	/	/	/	/	/	30/03/2021
74	2	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	LBR BR	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	30/03/2021
75	2	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	30/03/2021
76	2	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	77	/	/	/	30/03/2021
77	2	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	BR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	76	/	/	/	/	30/03/2021
78	2	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	30/03/2021
79	2	/	/	1	P12-22	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	Glas	Weinig	Duidelijk	Insteek, M3	NT-NST	/	/	/	/	Met M3	30/03/2021
80	2	/	/	1	P12-22	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Insteek, M5	NT-NST	/	/	/	/	Met M5	30/03/2021
81	2	/	/	1	P12-22	Langwerpig	Homogeen	DGR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Insteek, M6	NT-NST	/	/	/	/	Met M6	30/03/2021
82	3	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	GR WI	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk, boomval	/	/	/	/	/	/	31/03/2021
83	3	/	/	1	P12-22	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	31/03/2021

Spoornr.	Werkpu t	Sector	Vak/ kwadr / coupe/ profiel	Via k	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbati e G/W/V	Aflijning	Interpretatie	Daterin g	Sporoassociatie/spoorrelatie: Jonger dan/Ouder dan/Zelfde als			Vondstnrs./ staalnrs.	Opmerkigen	Datum
84	3	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	GR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	31/03/2021
85	3	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	GR WI	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk, boomval	/	/	/	/	/	/	31/03/2021
86	3	/	/	1	P12-22	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Kuil	NST	/	/	/	/	/	31/03/2021
87	3	/	/	1	P12-22	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST	/	/	/	/	/	31/03/2021
88	3	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	GR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	31/03/2021
89	3	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	31/03/2021
90	3	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	BR GR	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	31/03/2021
91	3	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	31/03/2021
92	3	/	/	1	P12-24	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Greppel	LME-NT	/	/	/	/	/	31/03/2021
93	3	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	LGR GR	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	31/03/2021
94	3	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	31/03/2021
95	3	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	BR GR	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	31/03/2021
96	3	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	31/03/2021
97	3	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	/	27	/	/	/	31/03/2021
98	4	/	/	1	P12-22	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	BR GR (GE)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	NT-NST	105	/	/	/	/	2/04/2021
99	4	/	/	1	P12-22	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	BST	Veel	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	2/04/2021
100	4	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	2/04/2021
101	4	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	BST	Veel	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	102	/	V09	/	2/04/2021
102	4	/	/	1	P12-22	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	102	/	/	V11	/	2/04/2021
103	4	/	/	1	P12-22	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	LGR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	2/04/2021
104	4	/	/	1	P12-22	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	LGR BR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	2/04/2021
105	4	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR GE	Vrij vast zand	BST	Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST	/	M8, 63, 98, 108, 110, 111	/	/	/	2/04/2021
106	4	/	/	1	P12-22	Vierkant	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	110	/	/	V10, V12, V13, V14, V15	/	2/04/2021
107	4	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR GE	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST	110	/	/	/	/	2/04/2021
108	4	/	/	1	P12-22	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT	/	63, 105, 109	64	/	/	2/04/2021
109	4	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DGR GR (GE)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	108	/	/	V16	/	2/04/2021
110	4	/	/	1	P12-22	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT	118, 119, 120	106, 107, 108, 111, 122	/	/	/	2/04/2021
111	4	/	/	1	P12-22	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zand	BST, Steenpuin	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST	105, 110	/	/	/	/	2/04/2021
112	4	/	/	1	P12-22	Vierkant	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	2/04/2021
113	4	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	63	/	/	/	2/04/2021
114	4	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	2/04/2021
115	4	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	V17	/	2/04/2021
116	4	/	/	1	P12-22	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR (GE)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	/	108	/	V18	/	2/04/2021
117	4	/	/	1	P12-22	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	2/04/2021
118	4	/	/	1	P12-22	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR (GR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST	/	110	/	/	/	2/04/2021
119	4	/	/	1	P12-22	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR (GE)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	/	110	/	/	/	2/04/2021
120	4	/	/	1	P12-22	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	GR (GE)	Vrij vast zand	BST puin	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST	/	110	/	/	/	2/04/2021
121	4	/	/	1	P12-22	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DGR (GR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	V19	/	2/04/2021
122	4	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	BR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST	110, 123	/	/	/	/	2/04/2021
123	4	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	LGR BR (GE)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST	/	122	/	/	/	2/04/2021
124	4	/	/	1	P12-22	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	LGR GR (GE)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	2/04/2021
125	4	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DGR (GR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	/	/	/	V20	/	2/04/2021
126	4	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	BR GR GE	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	2/04/2021
127	4	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST	/	/	/	/	/	2/04/2021
128	4	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	BR (DGR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	6/04/2021
129	4	/	/	1	P12-22	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	BR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	6/04/2021
130	4	/	/	1	P12-22	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DBR GR (LBR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	6/04/2021

Spoornr.	Werkpu t	Sector	Vak/ kwadr / coupe/ profiel	Via k	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbati e G/W/V	Aflijning	Interpretatie	Daterin g	Sporassociatie/spoorrelatie: Jonger dan/Ouder dan/Zelfde als			Vondstnrs./ staalnrs.	Opmerkigen	Datum
131	4	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBR GR (LBR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	6/04/2021
132	4	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBR GR (LBR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	/	133	/	V21, V22	/	6/04/2021
133	4	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	DBR GR (LBR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	132	/	/	/	/	6/04/2021
134	4	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	DBR GR (LBR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	6/04/2021
135A	4	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBR GR (LBR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	137	154, 155	/	V23	/	6/04/2021
135B	4	/	/	1	P12-22	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	LGR (GR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	137	154, 155	/	/	/	6/04/2021
136	4	/	/	1	P12-22	Rond	Heterogeen, gevlekt	DBR GR (LBR)	Vrij vast zand	BST	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	137, 138	/	/	V24	/	6/04/2021
137	4	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR (LBR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	138	135, 136	/	V25	/	6/04/2021
138	4	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR (LBR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	139	136, 137	/	V26	/	6/04/2021
139	4	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR (LBR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk, bioturbatiezone	/	/	138	/	/	/	6/04/2021
140	4	/	/	1	P12-22	Vierkant	Heterogeen, gevlekt	BR GR (LBR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	6/04/2021
141	4	/	/	1	P12-22	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	BR GR (LGR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	6/04/2021
142	4	/	/	1	P12-22	Vierkant	Heterogeen, gevlekt	BR GR (LGR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	6/04/2021
143	4	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	BR GR (DGR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	6/04/2021
144	4	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR (BR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	6/04/2021
145	4	/	/	1	P12-22	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	LGR (GR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	6/04/2021
146	4	/	/	1	P12-22	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Verstoring, leiding	NST	46, 48, 52, 150	63	49	/	/	6/04/2021
147	4	/	/	1	P12-22	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR (LGR)	Vrij vast zand	plastieken buis, BST	Weinig	Duidelijk	Verstoring, leiding	NST	43	/	/	/	/	6/04/2021
148	4	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR (GR)	Vrij vast zand	BST	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	/	/	/	V27	/	6/04/2021
149	4	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBR (BR)	Vrij vast zand	BST	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	/	/	/	V28	/	6/04/2021
150	4	/	/	1	P12-22	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	BRGR (LGR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	/	146	/	/	/	6/04/2021
151	4	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	,BR GR (DGR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT	/	/	/	V29	/	6/04/2021
152	4	/	/	1	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	,BR GR (DGR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	6/04/2021
153	4	/	/	1	P12-22	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Insteeek M7	NST	/	/	/	/	Met M7	7/04/2021
154	4	/	/	2	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	LBRGR (DBR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	7/04/2021
155	4	/	/	2	P12-22	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	LBRGR (DBR)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	LME-NT	/	/	/	/	/	7/04/2021

5.8 Stalenlijst

Stalenlijst archeologische opgraving: 2021C228

5.8.1 Bulk- en zeefresidu’s

Monster-nummer	Werkput	Vlak	Sector	Vak/Profiel	Spoor/Muur	Laag	Vlak/Coupe	Verzamel-wijze	Volume	Behandeling zeef	Residu	Doel v.h. staal	Voorbereid-ende handelingen	Analyse	Foto
MB01	2	2	/	AB	50	j	Coupe	Manueel	Bulk 20l	2 mm	Wortels (+++), Macroresten (+-), AW (+), HK (+-)	Macro en HK	Gezeefd	Macrobotanisch onderzoek	F15
MB01	2	2	/	AB	50	j	Coupe	Manueel	Bulk 20l	1 mm	Wortels (+++), Macroresten (+-), AW (+), HK (+-)	Macro en HK	Gezeefd	Macrobotanisch onderzoek	F15
MB02	2	2	/	AB	50	e	Coupe	Manueel	Bulk 10l	2 mm	Wortels (+++), Macroresten (+-), AW (+), HK (+-)	Macro en HK	Gezeefd	Macrobotanisch onderzoek	F15
MB02	2	2	/	AB	50	e	Coupe	Manueel	Bulk 10l	1 mm	Wortels (+++), Macroresten (+-), AW (+), HK (+-)	Macro en HK	Gezeefd	Macrobotanisch onderzoek	F15
MB03	2	2	/	AB	50	f	Coupe	Manueel	Bulk 20l	2 mm	Wortels (+++), HK (+-)	Macro en HK	Gezeefd	/	F15
MB03	2	2	/	AB	50	f	Coupe	Manueel	Bulk 20l	1 mm	Wortels (++), Macroresten (+), HK (+-)	Macro en HK	Gezeefd	/	F15

5.8.2 Pollenprofielen

Datum	Monster-nummer	Werkput	Vlak	Sector	Vak/Profiel	Spoor/Muur	Laag	Vlak/Coupe	Verzamel-wijze	Volume	Doel v.h. staal	Voorbereid-ende handelingen	Analyse	Foto
1/04/2021	MP01	2	2	/	AB	50	d, e, g	Coupe	Manueel	75cm	Landschapsreconstructie	/	Pollen laag e	x

5.8.3 Houtskool

Datum	Monster-nummer	Werkput	Vlak	Sector	Vak/Profiel	Spoor/Muur	Laag	Vlak/Coupe	Verzamel-wijze	Volume (geschatte aantal)	Spikkels/ Brokjes/ Brokken	Waardering (-/+ /+++)	Doel v.h. staal	Voorbereid-ende handelingen	Analyse	Foto
8/04/2021	MHK01	4	1	/	AB	106	c	coupe	manueel	10	Spikkels	+	Datering of soortbepaling	/	/	/