

Nota
Sint-Katelijne-Waver – IJzerenveld (Fase 1)

Liesbeth Claessens en Diego Gyesbreghs

Bornem
2019

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

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

Auteurs: Liesbeth Claessens en Diego Gyesbreghts

Identificatie van de bekrachtigde archeologienota die het uitgestelde vooronderzoek als maatregel
bevatte: 10080

All-Archeo bvba
Woestijnstraat 45
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer
D/2019/12.807/55

© All-Archeo bvba

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 bvba 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 proefsleuvenonderzoek	5
2.1	Administratieve gegevens	5
2.2	Archeologische voorkennis	7
2.3	Onderzoeksopdracht	8
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	8
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	10
2.3.3	Werkwijze en strategie.....	15
2.4	Assessmentrapport	22
2.4.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment.....	22
2.4.2	Assessment van de vondsten	23
2.4.3	Assessment van stalen	24
2.4.4	Conservatie assessment	24
2.4.5	Assessment van de landschappelijke ligging.....	24
2.4.6	Assessment van sporen	38
2.4.7	Assessment van het onderzochte gebied.....	53
2.4.8	Interpretatie, beschrijving van de potentiële kennis, waardering en afweging noodzaak verder onderzoek	54
3	Samenvatting.....	58
4	Bibliografie	59
4.1	Publicaties	59
4.2	Websites	59
5	Bijlagen	60
5.1	Archeologische periodes	60
5.2	Plannenlijst	60
5.3	Fotolijst.....	61
5.4	Tekeningenlijst	61
5.5	Dagrapporten	62
5.5.1	Dagrapporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2019C358	62
5.6	Vondstenlijst.....	63
5.7	Sporenlijst.....	64

1 Inleiding

Deze nota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning 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,¹ 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.² Het onderzoek volgt op een archeologienota waaruit de noodzaak van bijkomend archeologisch vooronderzoek bleek.³

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

¹ <https://geo.onroenderfgoed.be>

² <https://geo.onroenderfgoed.be>

³ Reusens *et al* 2019

2 Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2019C358

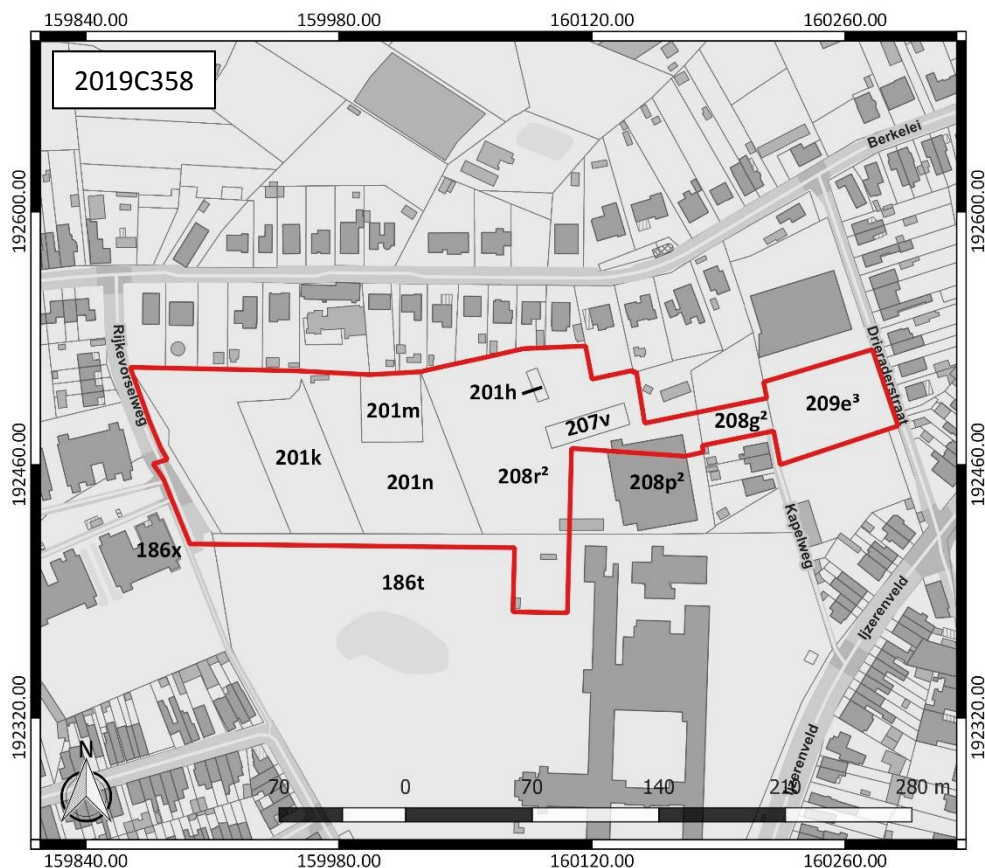
Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Betrokken actoren en specialisten met vermelding van hun rol of functie: Liesbeth Claessens (veldwerkleider, assistent-aardkundige), Diego Gyesbreghs (assistent-archeoloog)

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Sint-Katelijne-Waver, Sint-Katelijne-Waver, IJzerenveld 147, Kretenberg

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

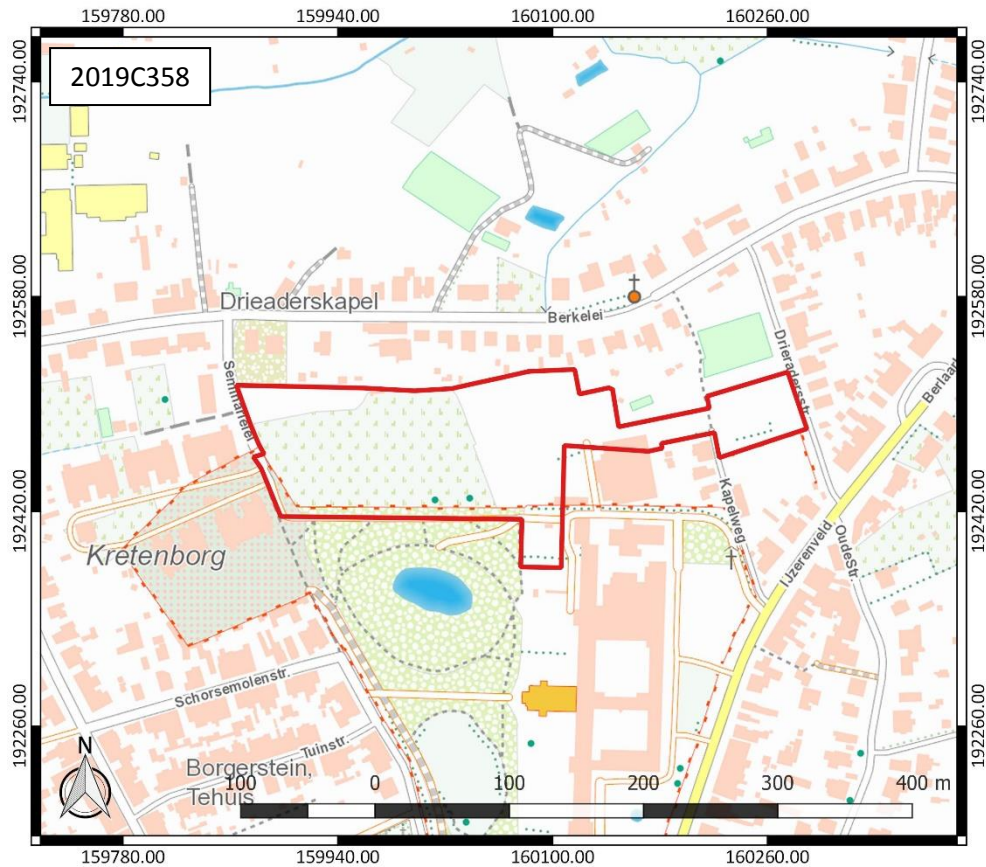
- 160275, 192524
- 160106, 192378
- 159898, 192416
- 159865, 192514



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

Kadastrale percelen: Sint-Katelijne-Waver, Afdeling 2, sectie C, nummers 186t (partim), 186x (partim), 201h, 201k, 201m, 201n, 207v, 208g², 208p² (partim), 208r² (partim), 209e³ en openbaar domein

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 29940 m²

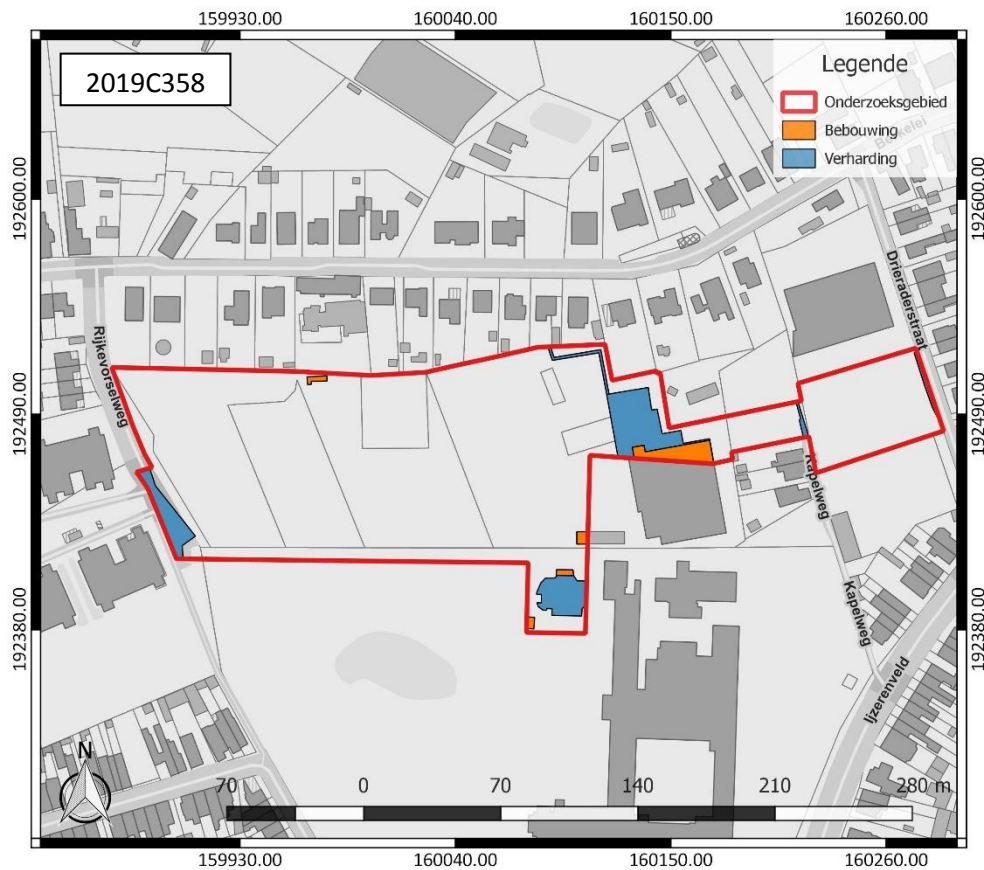


Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be>)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 02/04/2019 - 24/04/2019

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: proefsleuvenonderzoek, metaaltijden, (volle) middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd.

Verstoorte zones: Er bevinden zich gebouwen en verhardingen ter hoogte van het onderzoeksgebied (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: Verstoringskaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.2 Archeologische voorkennis

Een bureauonderzoek (projectcode: 2018K43) en een landschappelijk booronderzoek (projectcode: 2018L17) werd reeds uitgevoerd in het kader van de opmaak van een archeologienota. Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent voor resten uit de steentijd tot de middeleeuwen. Het landschappelijk booronderzoek geeft aan dat een goed bewaard bodemarchief aanwezig is, maar dat de kans klein is dat op het terrein een goed bewaarde steentijd artefactensite aanwezig is. Er werden namelijk onvoldoende resten van een goed bewaarde podzolbodem aangetroffen. Waardevolle archeologische sporen kunnen wel nog aanwezig zijn op het terrein. Dit dient verder onderzocht te worden aan de hand van een proefsleuvenonderzoek. Deze onderzoeksmethode biedt hiervoor voldoende ruimtelijk inzicht.⁴

⁴ Reusens *et al.* 2019, 49

2.3 Onderzoeksopdracht

Doel van het proefsleuvenonderzoek is nagaan of er zich archeologische resten bevinden binnen het onderzoeksgebied, om de afweging te kunnen maken wat de versturende impact is van de geplande bodemingreep.

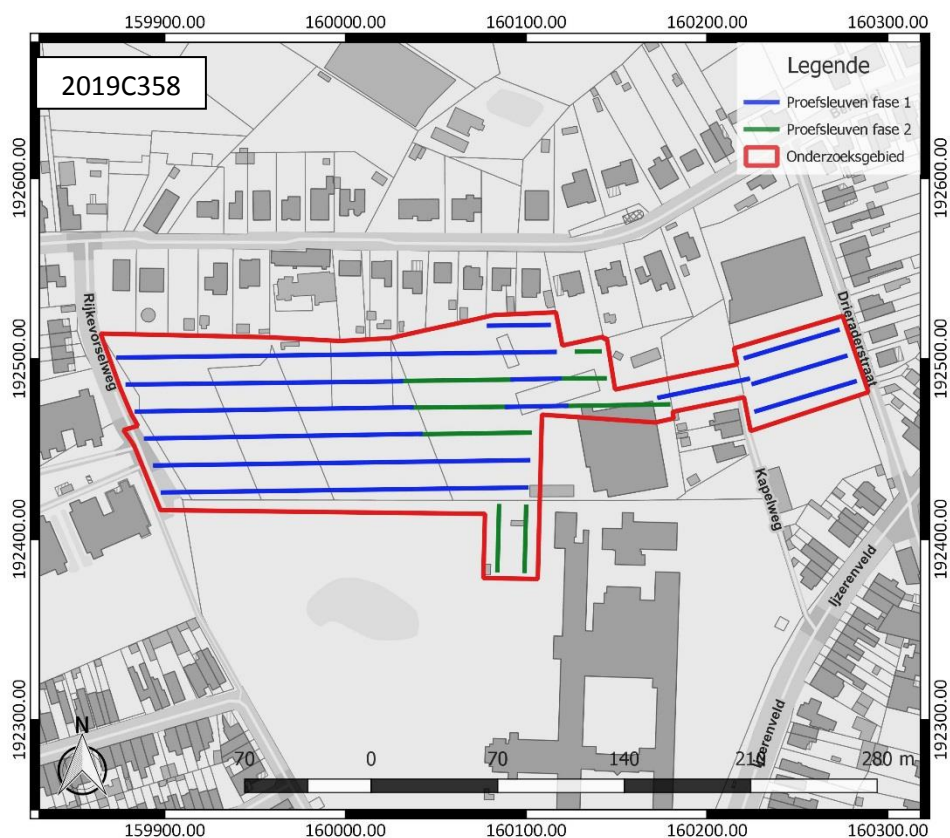
2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Onderzoeksvragen zijn de volgende:

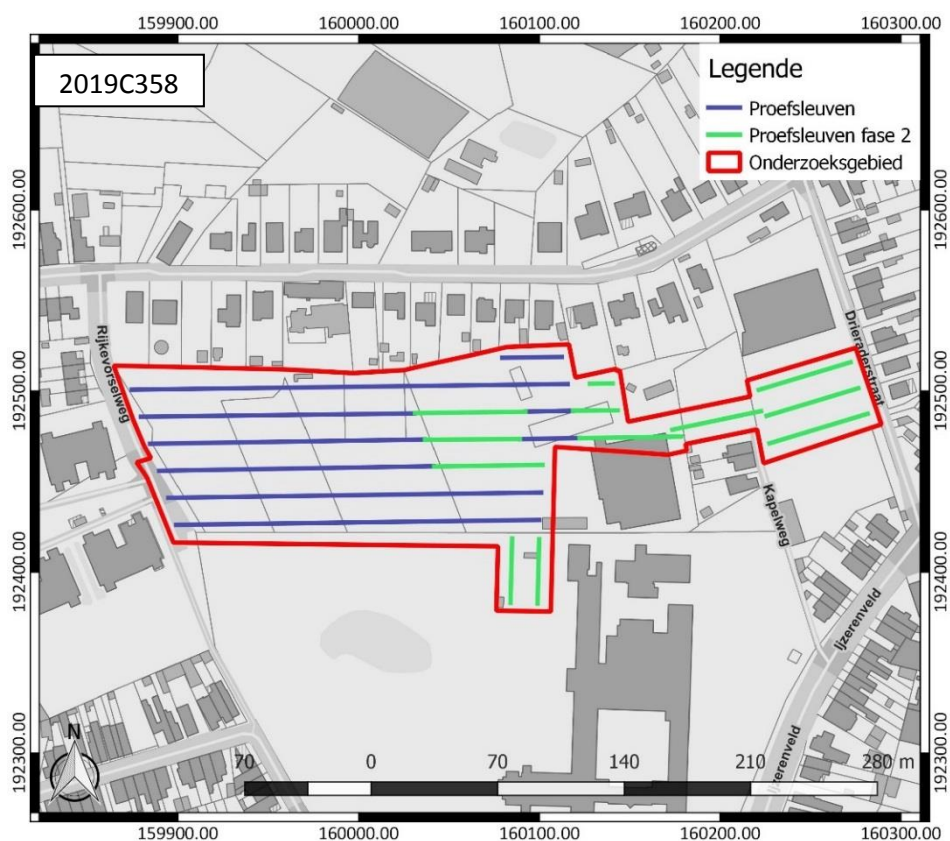
- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
- Wat is de potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving?
- Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
- Indien behoud in situ van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?

Randvoorwaarden: Om enige tijdswinst te bekomen naar de uitvoering van de bouwwerken toe, werd voorzien dat het proefsleuvenonderzoek gefaseerd zou verlopen (Figuur 5). In een eerste fase worden proefsleuven aangelegd in de zones die nu reeds onderzoekbaar zijn. Een volgende fase van het proefsleuvenonderzoek kan pas plaatsvinden na het rooien van de nodige bomen en het slopen van de nodige gebouwen en verhardingen. Ook de vier voorziene, meest oostelijke proefsleuven werden doorgeschoven naar een volgende fase, aangezien deze zone pas in een latere fase van het totale project zal worden bebouwd en deze werken niet tot de vergunning van het zorgvastgoed behoren (Figuur 5). Dit is een afwijking ten opzichte van het programma van maatregelen. Indien er uit het proefsleuvenonderzoek van fase 1 voldoende aanwijzingen blijken dat de uitvoering van de volgende fase een laag archeologisch potentieel kent, dan kan de uitvoering van deze fase vervallen, op voorwaarde dat dit voldoende gemotiveerd wordt in de nota met de resultaten van de eerste fase van het proefsleuvenonderzoek.⁵

⁵ Reusens *et al.* 2019, 6



Figuur 4: Inplanting van de proefsleuven van fase 1 (blauw) en fase 2 (groen) zoals voorzien in het Programma van Maatregelen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 5: Aangepaste inplanting van de proefsleuven van fase 1 (blauw) en fase 2 (groen), weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein wordt een nieuwbouwproject gepland (Figuur 6). Het betreft de bouw van zorgvastgoed op het domein van Borgerstein vzw.⁶ Binnen het onderzoeksgebied worden vier nieuwe bouwvolumes voorzien (Figuur 7). In het centrale deel van het terrein wordt een hoofdgebouw voor ouderenzorg opgetrokken. De fundering bestaat uit een paalfundering met een vorstrand. De fundering zal een diepte krijgen van ca. 1,20 m tot 1,60 m onder het maaiveld. De onderzijde van de vloerplaat zal een hoogte hebben van 6,34 m TAW. Dit betekent een verstoring van maximaal 35 cm. De funderingsaanzet van de voorbouw komt op 6,25 m TAW te liggen. Dit veroorzaakt een verstoring van ca. 10 tot 45 cm. De funderingsaanzet van de achterbouw en middenzone is dieper gelegen, op 5,85 m TAW. Dit is 47 tot 77 cm onder het maaiveld. Centraal binnen het gebouw worden liftputten voorzien met een diepte van ca. 70 tot 90 cm onder het maaiveld. In het zuiden van het gebouw wordt een aansluitput gegraven nabij het waterlokaal met een diepte van ca. 85 cm.

⁶ <https://borgerwijk.be/planning/>

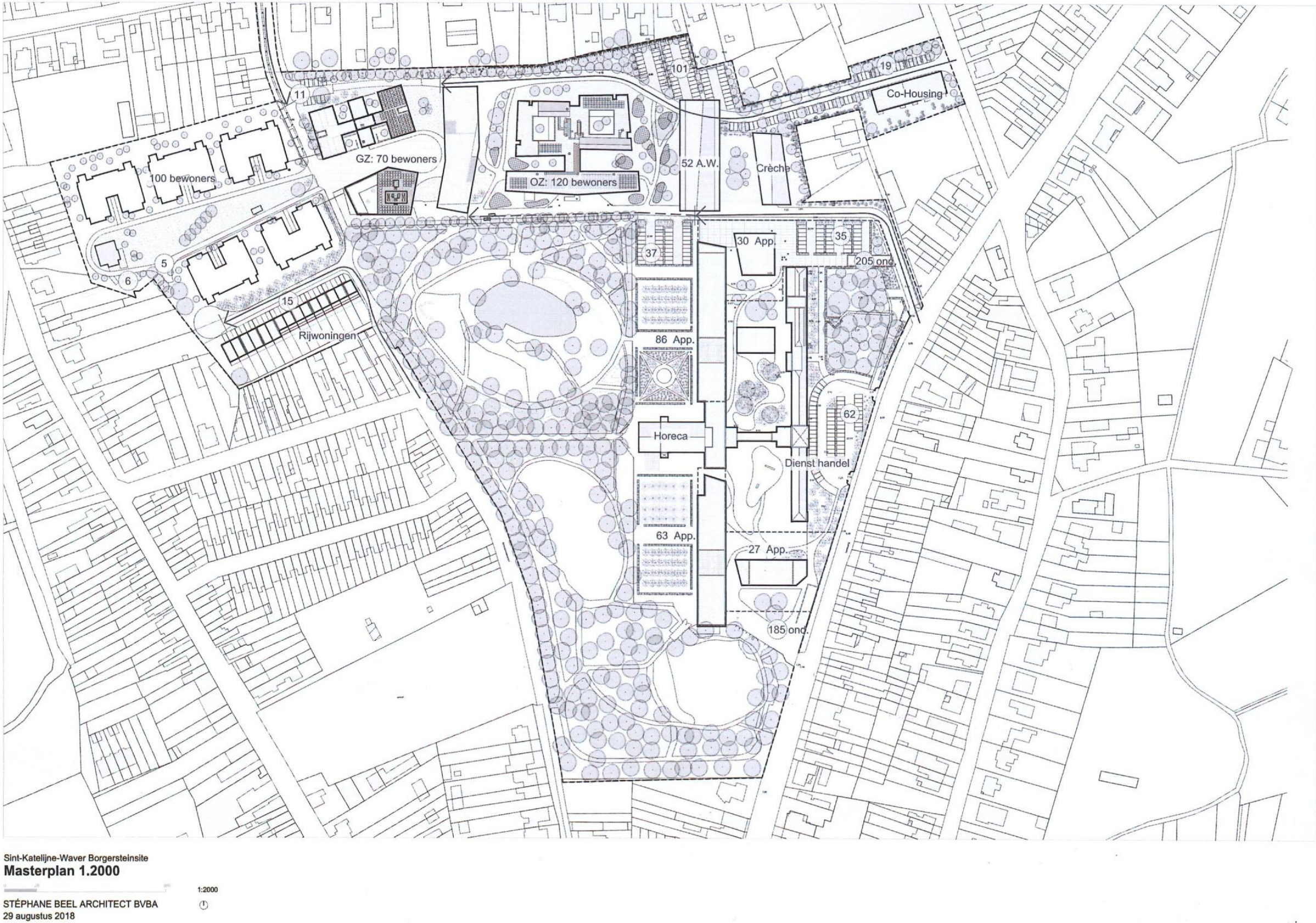
Ten westen van het hoofdgebouw worden drie gebouwen voor gehandicaptenzorg opgetrokken. Het meest centrale bouwvolume wordt onderkelderd. De onderzijde van de isolatie wordt ca. 3 m à 3,40 m onder het maaiveld geplaatst. In het zuiden van het gebouw wordt een liftput voorzien met een diepte van maximaal 1,20 m. In het centrale deel en noorden van het gebouw worden tevens liftputten gegraven. Deze veroorzaken een grotere verstoring van ca. 4,20 tot 4,40 m.

In het zuidwesten van het terrein wordt een derde bouwvolume gepland. De fundering bestaat uit een paalfundering met een diepte van ca. 1,10 tot 1,70 m. De onderzijde van de vloerplaat van het nieuwe gebouw komt op 6,34 m TAW te liggen, maximaal 43 cm dieper dan het huidige maaiveldniveau. Ook in dit gebouw wordt een liftput voorzien. Deze put krijgt een diepte van ca. 1,10 m.

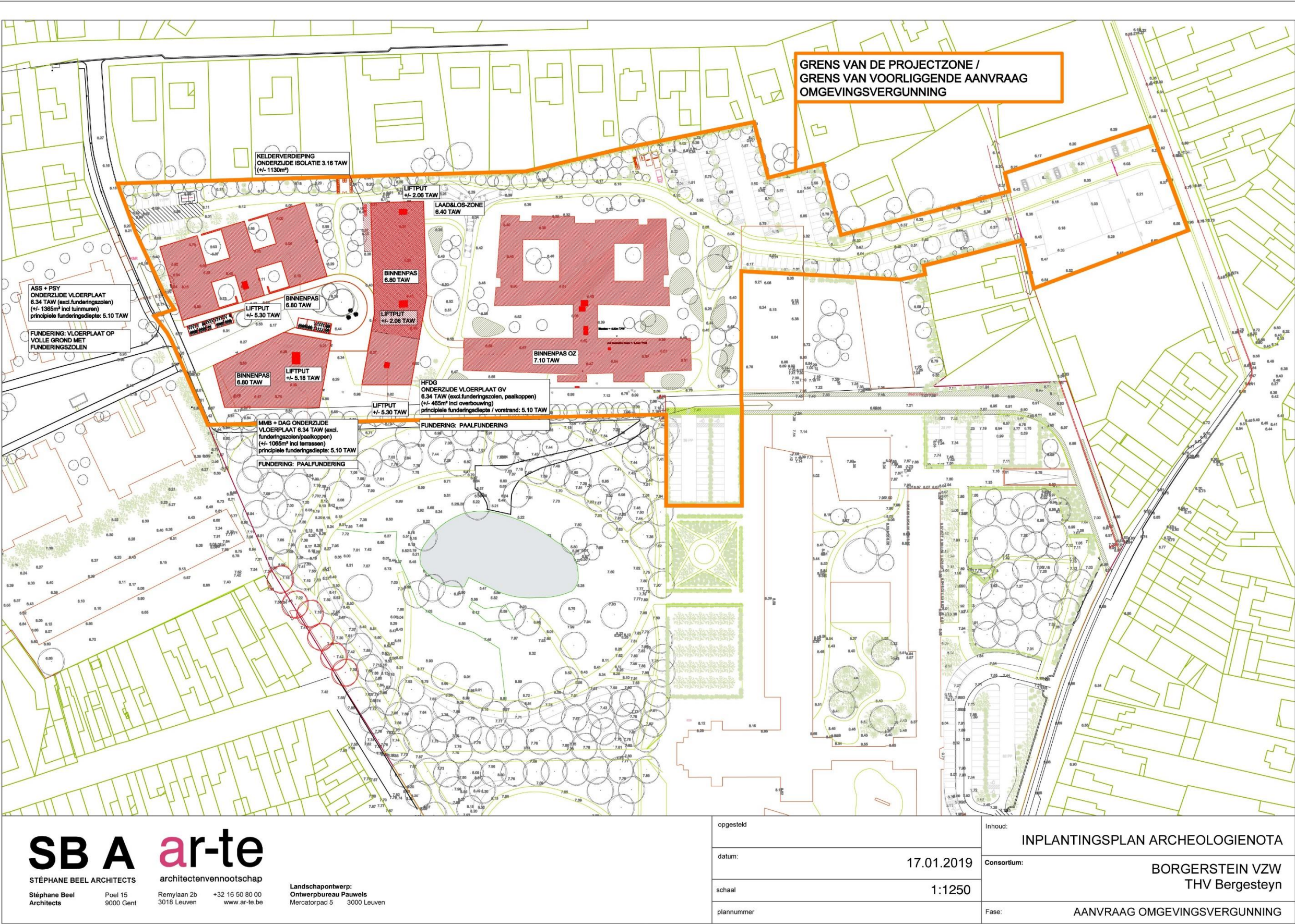
Een vierde en laatste gebouw wordt in het westen van het onderzoeksgebied gebouwd. De funderingstechniek bestaat uit een vloerplaat op volle grond met funderingszolen. De vloerplaat ligt maximaal 14 cm onder het maaiveld. De funderingsdiepte van de zolen bedraagt ca. 70 cm tot 1,40 m. In het zuiden van het gebouw wordt een liftput voorzien met een diepte van 1,15 m. Rondom de gebouwen worden een aantal nieuwe groenzones aangelegd. Verder worden er parkeerplaatsen en een nieuwe wegnis geplaatst. De omgevingsaanleg kent een verstoringdiepte van ca. 50 tot 80 cm.

Doorsnedetekeningen van de geplande gebouwen zijn momenteel nog niet beschikbaar.⁷

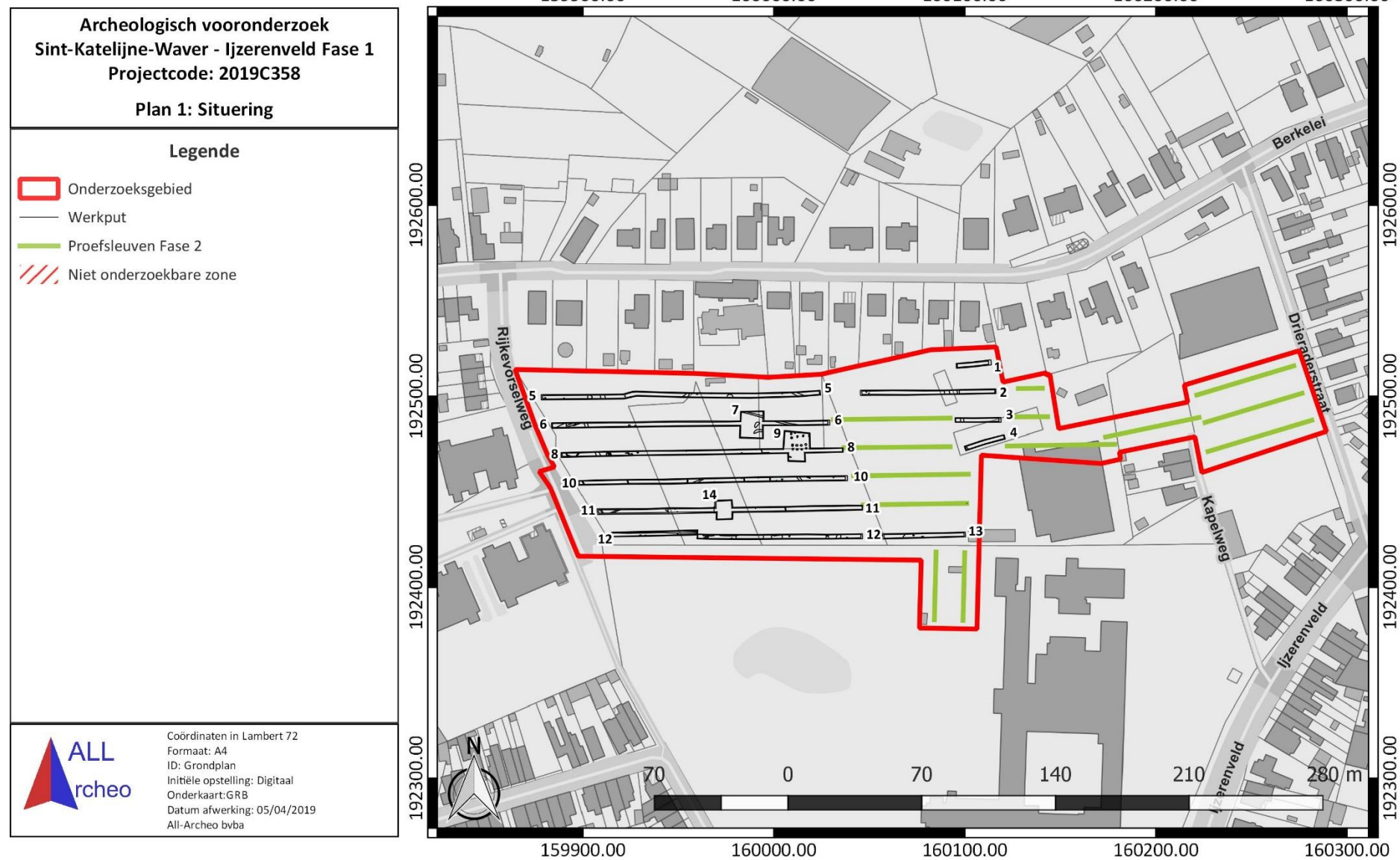
⁷ Reusens *et al.* 2019, 10-13



Figuur 6: Ontwerpplan (Stéphane Beel architect bvba)



Figuur 7: Inplantingsplan (Stéphane Beel Architects/Architectenvennootschap ar-te)



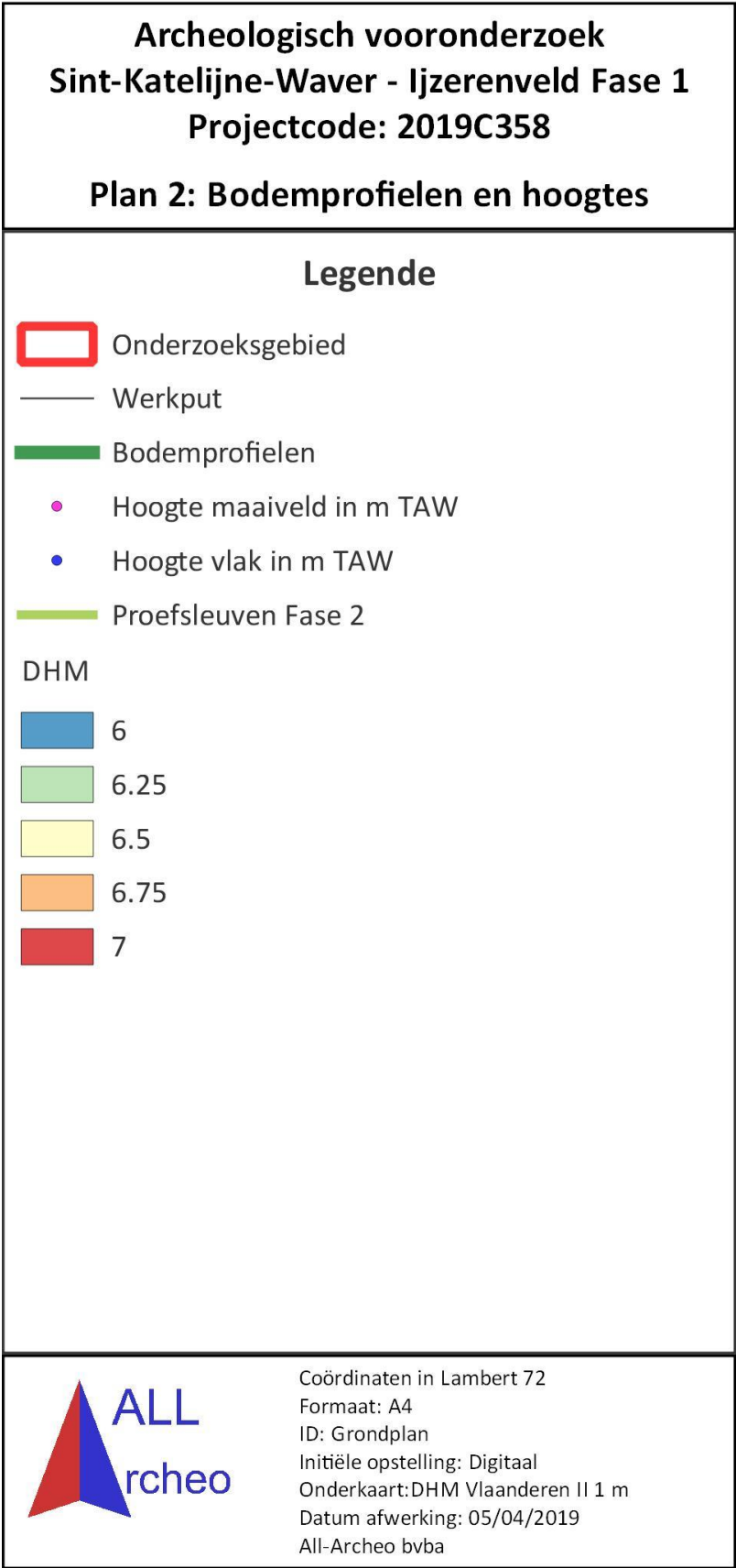
Figuur 8: Situering proefsleuvenonderzoek, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

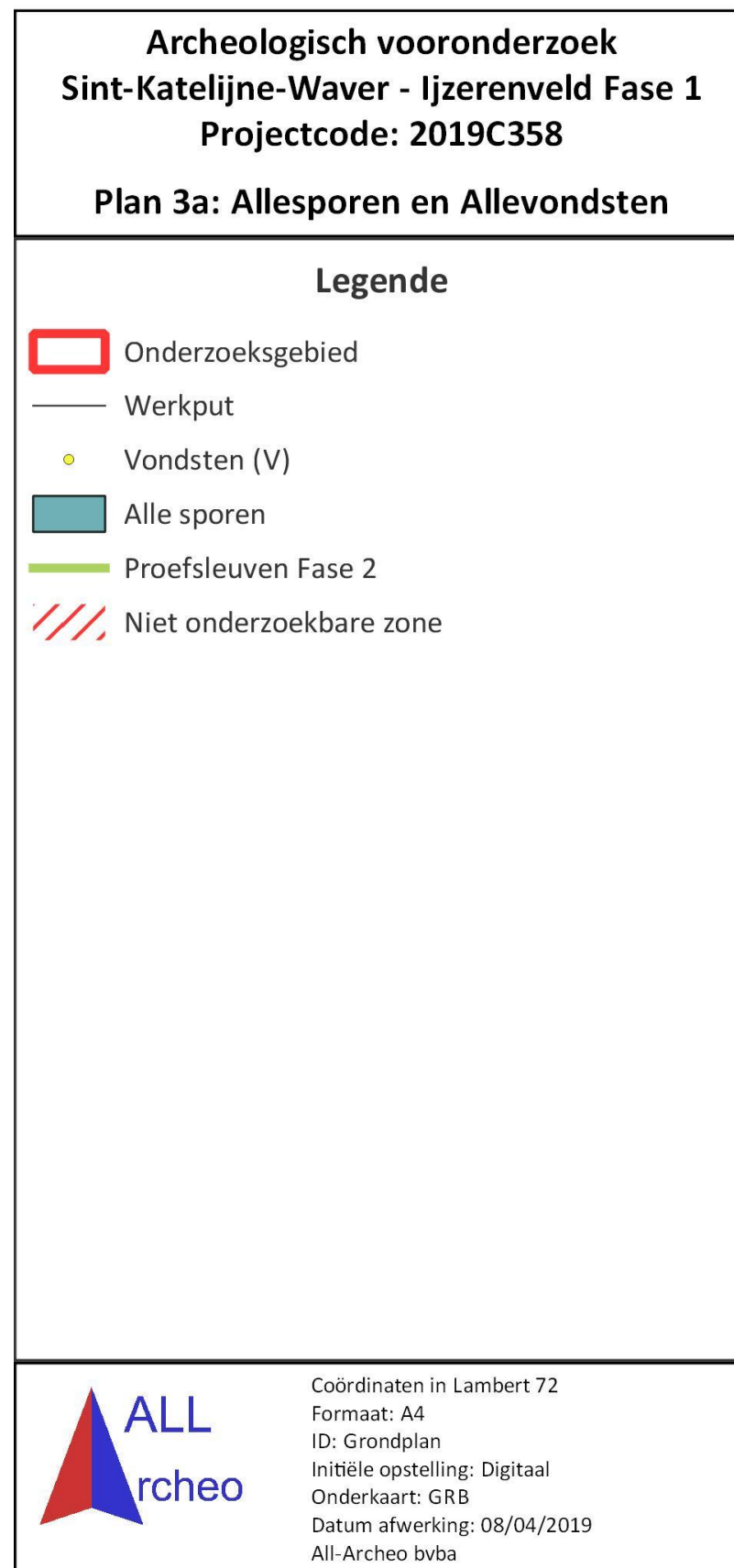
2.3.3 Werkwijze en strategie

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden is een proefsleuvenonderzoek aangewezen. Het is de meest geschikte onderzoeksmethode om het nodige inzicht te bieden in de aard, de omvang, de bewaringstoestand en het potentieel van het aanwezige bodemarchief. De proefsleuven lagen parallel aan elkaar, hadden een breedte van 2 m en werden machinaal aangelegd. Er werden 14 werkputten (11 proefsleuven en 3 kijkvensters) aangelegd.

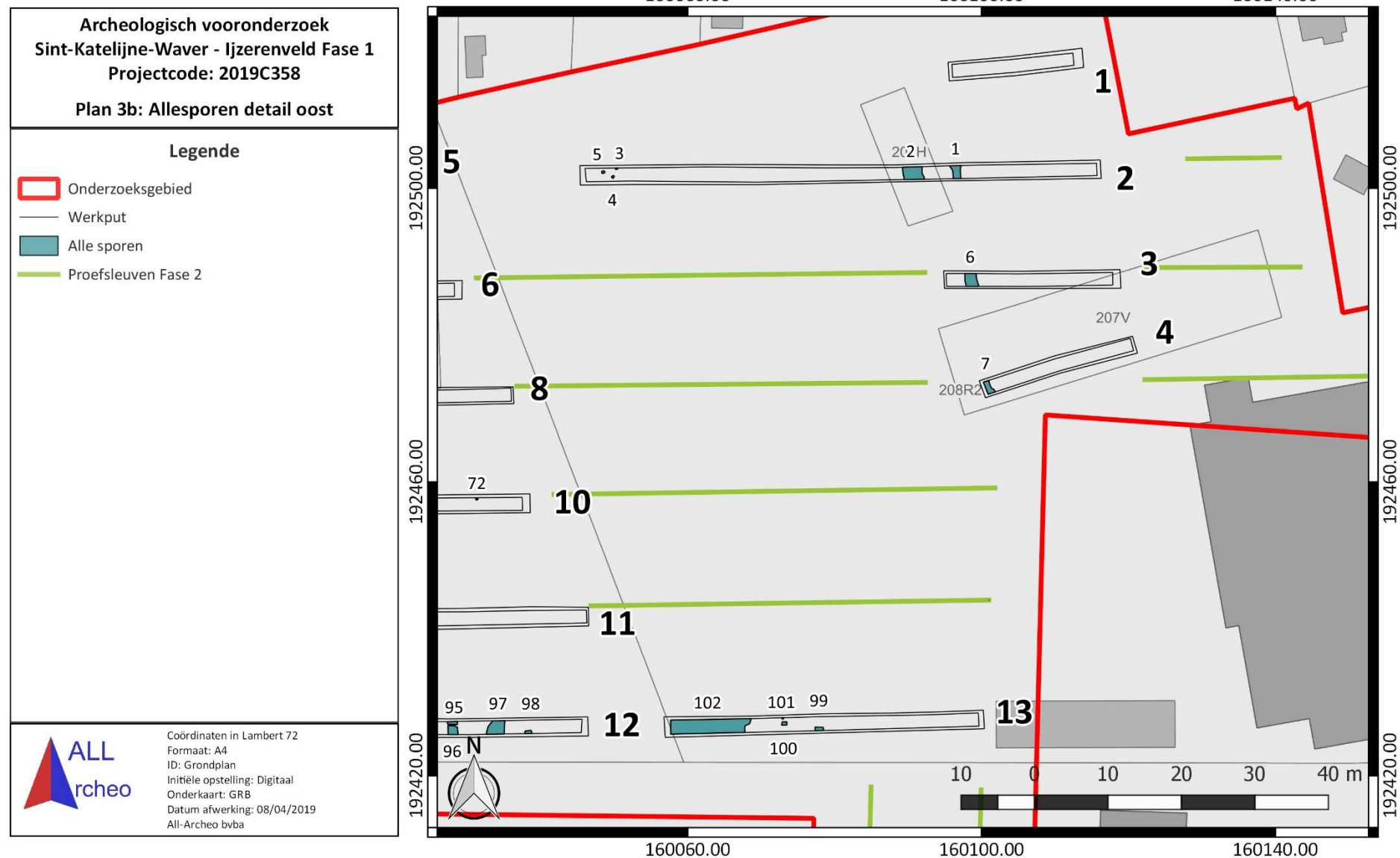
Het archeologisch niveau bevond zich op een diepte tussen 32 en 104 cm onder het maaiveld of op een hoogte tussen 5,01 en 6,17 m TAW. In totaal werden er 101 sporen geregistreerd (102 nummers in de sporenlijst, maar één nummer werd per ongeluk overgeslagen).

De diepte van het bovenste niveau waarop sporen of vondstenconcentraties aanwezig zijn, werd door de veldwerkleider bepaald op basis van de vraagstelling en onderzoeksdoelen uit de melding. De inplanting van kijkvensters werd bepaald tijdens het veldwerk, bijvoorbeeld in functie van nader onderzoek van aangetroffen archeologische sporen of van zones die 'leeg' leken.

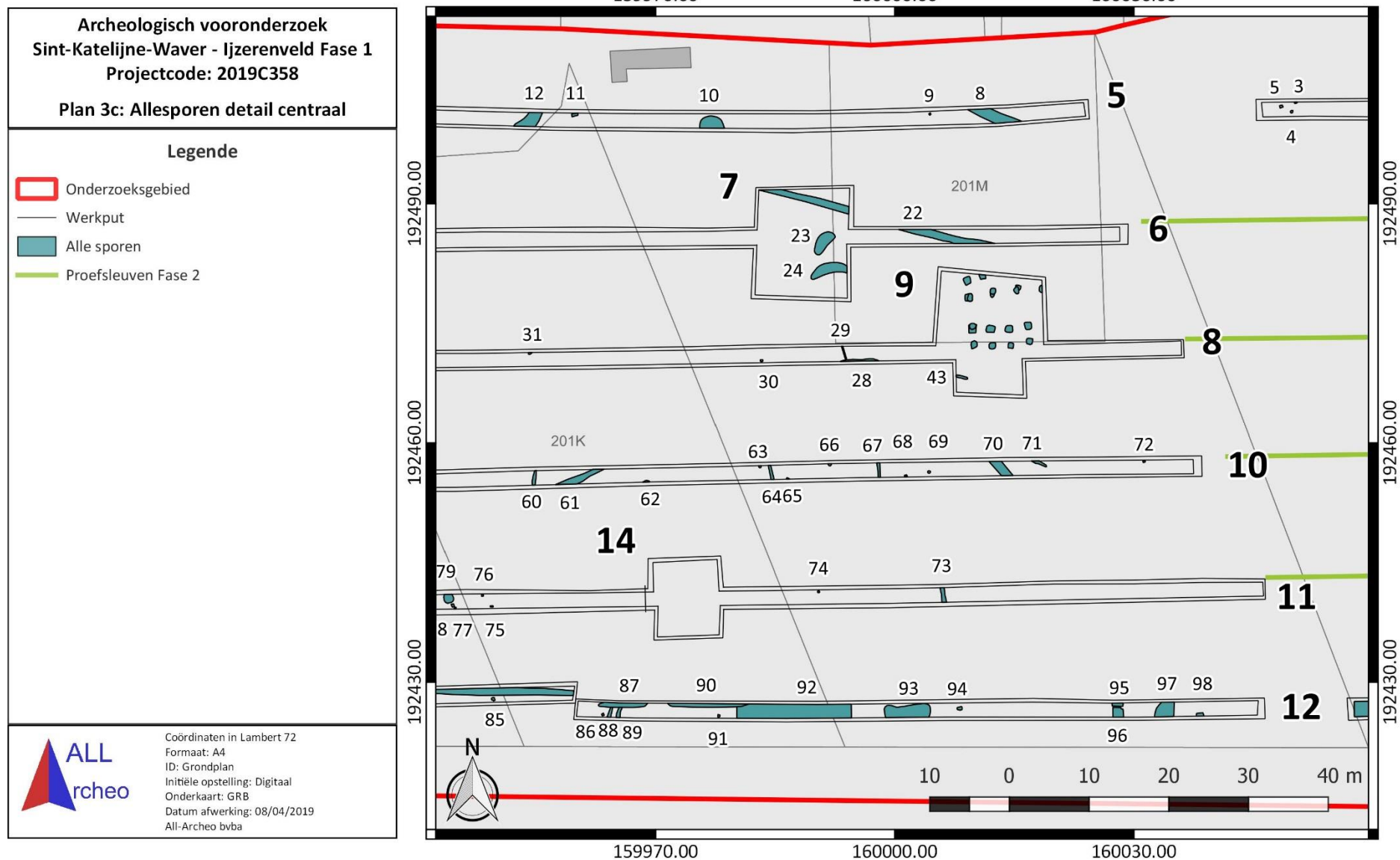




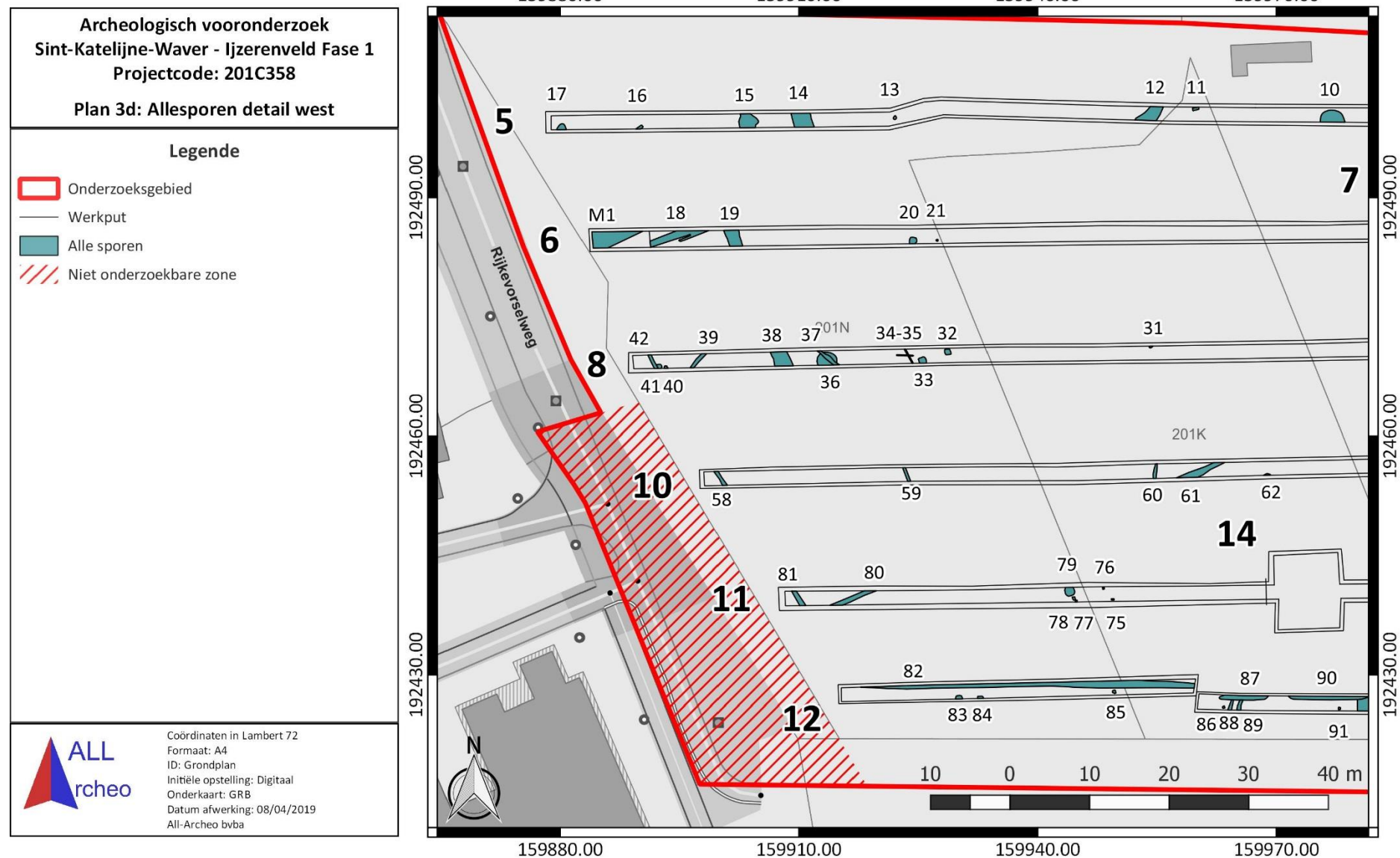
Figuur 10: Allesporen- en allevondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



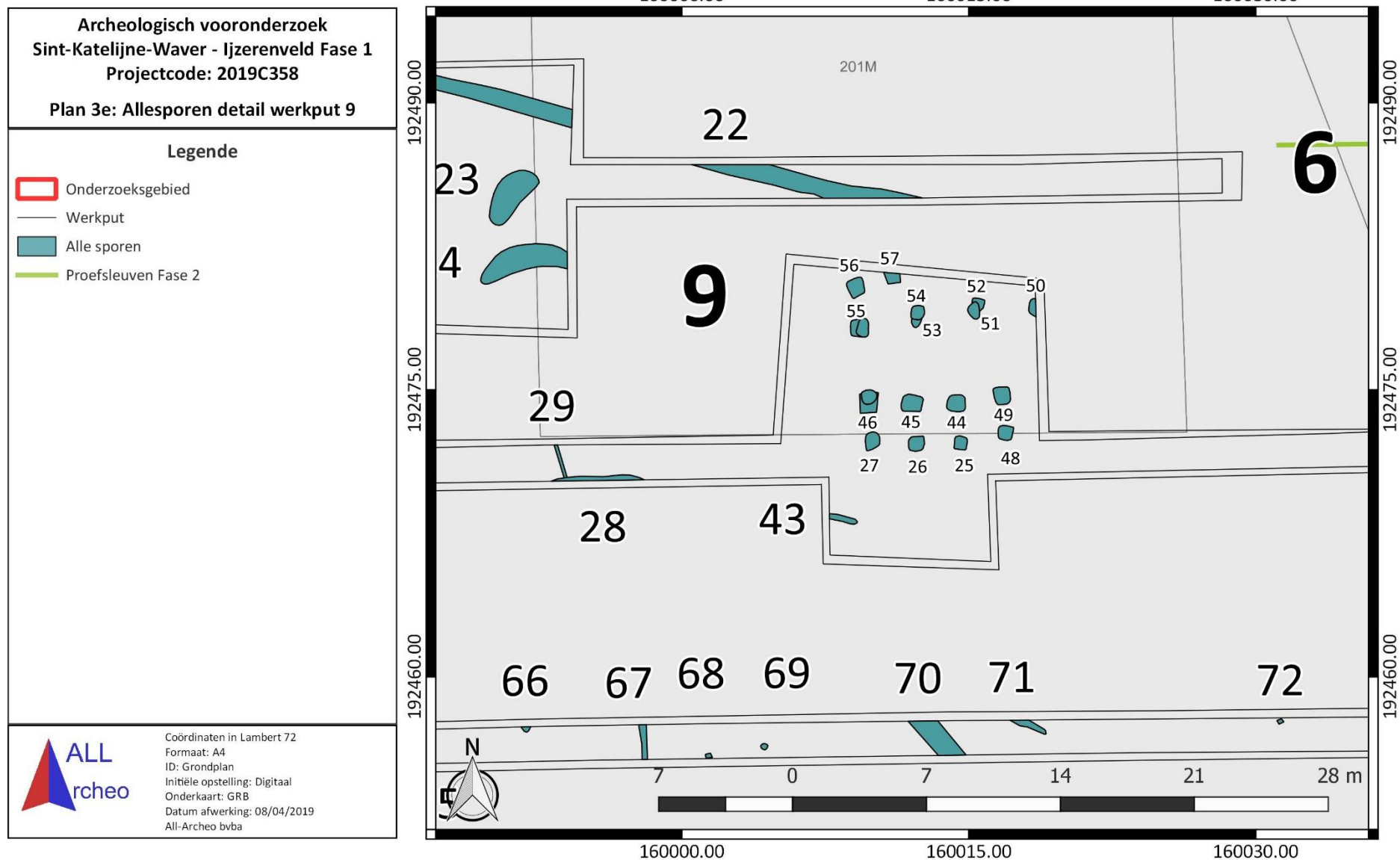
Figuur 11: Detail allesporenkaart oost, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 12: Detail allesporenkaart centraal, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 13: Detail allesporenkaart west, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 14: Detail allesporenkaart werkput 9, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

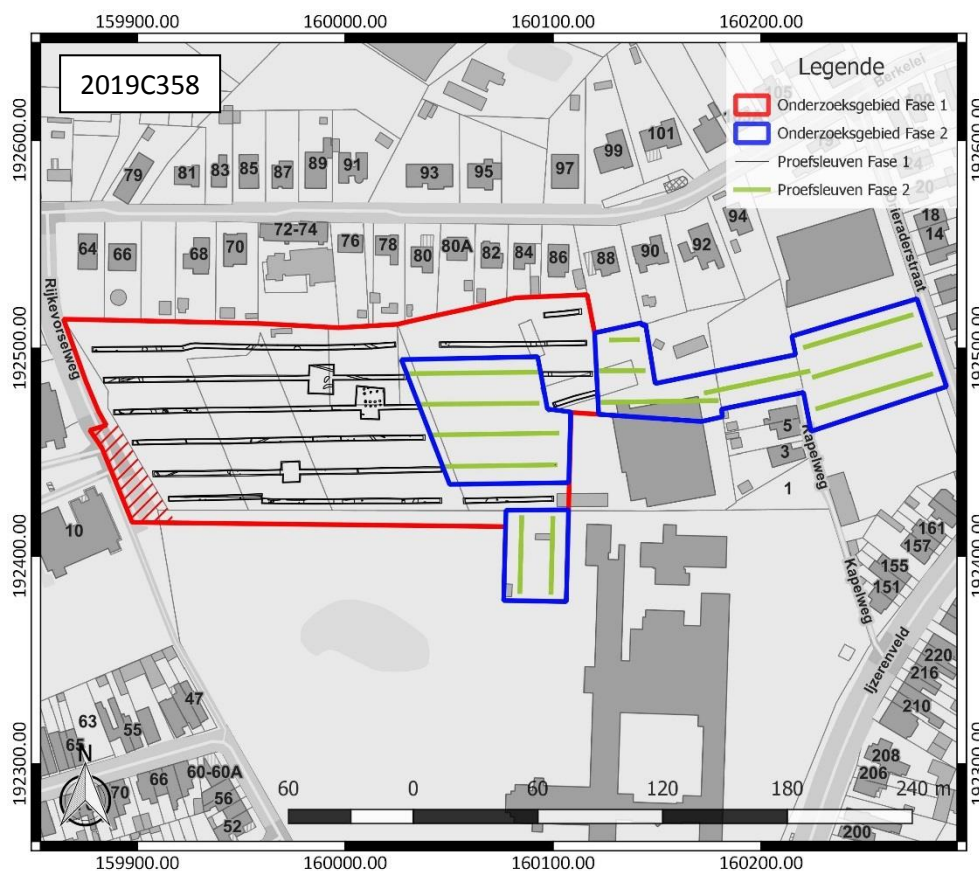
2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Er werden enkele vondsten aangetroffen tijdens het onderzoek. Het conservatie-assessment werd uitgevoerd door de veldwerkleider. Er zijn geen archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden. Het assessment van de sporen werd uitgevoerd door de veldwerkleider op basis van de plannen, profieltekeningen, foto's en spoorbeschrijvingen.

Door middel van proefsleuven en kijkvensters werd een oppervlakte opengelegd van 3100 m². Dit is 10,35 % van het totale onderzoeksgebied (zie 2.1). Het onderzoeksgebied van fase 1 beslaat ca. 19295 m² en dat van fase 2 ca. 10645 m² (Figuur 15). Er werden ten opzichte van het programma van maatregelen proefsleuven doorgeschoven naar een tweede fase, omwille van de aanwezigheid van bebouwing en bebouwing die nog dient gesloopt te worden, om tijdswinst te bekomen door nu reeds de zones te onderzoeken die toegankelijk waren. In het uiterste zuidwesten van het onderzoeksgebied was ook nog een afsluiting en een parking aanwezig, waarover voor de start van het proefsleuvenonderzoek beslist werd dat ze in deze fase van het onderzoek nog behouden zouden blijven. Het betreft slechts een beperkte zone en de proefsleuven die aansluitend op deze zone aangelegd werden, bieden voldoende basis om ook het archeologisch potentieel van deze zone met grote zekerheid in te schatten.

Door middel van proefsleuven en kijkvensters werd dus een oppervlakte opengelegd van 3100 m², oftewel 16,07% van de onderzoekbare zone van fase 1.



Figuur 15: Afbakening van de zones die in een tweede fase zullen onderzocht worden (blauw) binnen het onderzoeksgebied, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be/kaart)

2.4.2 Assessment van de vondsten

Er werd op verschillende locaties vondsten geregistreerd tijdens het onderzoek. Er werden twee aanlegvondsten ingezameld tijdens het proefsleuvenonderzoek. Aanlegvondst 1 omvat een wandfragment steengoed uit Siegburg, dat te dateren is in de 14^{de}-15^{de} eeuw. Het fragment is afkomstig uit het beploegde akkerdek (Aap) in werkput 8.

Aanlegvondst 2 omvat drie fragmenten vaatwerk. Het eerste fragment (van links naar rechts op Figuur 16) is een randfragment grijs aardewerk uit de middeleeuwen tot nieuwe tijd. De rand vertoont een sterke knik aan de binnenzijde, die als een dekselgeul geïnterpreteerd wordt. Mogelijk gaat het om een algemene vorm zoals bijvoorbeeld een teil. Het fragment is te klein om een diameter te bepalen (Figuur 17). Het tweede fragment is een wandfragment steengoed uit Raeren of Langerwehe (late middeleeuwen tot nieuwe tijd). Het laatste fragment is een randje van een bord in faience (nieuwe tijd). Het fragment was echter zo klein dat er geen diameter of hoek van kon worden bepaald. Om die reden werd de scherf ook niet getekend, maar enkel gefotografeerd. Vermoedelijk zijn de scherven door middel van bioturbatie (mollengangen, boomwortels) aan het vlak terecht gekomen.



Figuur 16: Overzicht vondsten

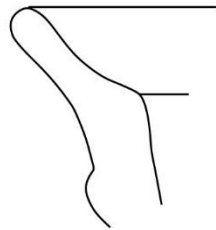
2019C358

ID: Vondsttekening 1

Schaal 1:1

5 cm

AV2 WP12 VL1



Figuur 17: Tekening AV2

Vondst 1 werd gevonden in greppel S2. Het gaat om een tegelfragment in rood aardewerk dat niet nader kan gedateerd worden. Vondst 2 werd aangetroffen in paalspoor S26, dat deel uitmaakt van een middeleeuwse gebouwplattegrond. Het betreft een sterk verweerd fragment faience aardewerk, met nog enkele restjes loodglazuur op. Het gaat om een intrusieve vondst, aangezien de scherf gedateerd wordt in de nieuwe tijd. Vondst 3 uit paalspoor S56, eveneens behorend tot de gebouwplattegrond, omvat een fragment huttenleem. Hier kan geen datering van worden bepaald, maar mogelijk gaat het wel om een vondst die bij de middeleeuwse plattegrond hoort. Vondst 4 is een dun wandfragment rood geglazuurd aardewerk, aangetroffen in greppel S70. Het fragment is te dateren in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd. Tot slot werden er in perceelsgreppel S82 drie fragmenten aardewerk aangetroffen (V05). Het gaat om één wandfragment steengoed uit Raeren of Langerwehe (late middeleeuwen - nieuwe tijd). De twee andere fragmenten zijn wandfragmenten rood aardewerk van eenzelfde individu met glazuur aan de binnenzijde. Ook deze vondsten zijn te dateren in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd.

2.4.3 Assessment van stalen

Er zijn geen archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden. Daarom is geen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig.

2.4.4 Conservatie assessment

Er werden enkele vondsten geregistreerd tijdens het onderzoek. De vondsten bevinden zich in een goede staat. Indien de vondsten in een stabiele omgeving bewaard worden, is geen bijkomende conservatie nodig.

2.4.5 Assessment van de landschappelijke ligging

De site kent geen complexe verticale stratigrafie (Figuur 22 en Figuur 23). Er werden 16 bodemprofielen geregistreerd (Figuur 9), die min of meer een gelijke bodemopbouw vertonen, met slechts enkele kleine onderlinge verschillen.

We hebben te maken met bovenaan een donkerbruin beploegd akkerdek (Aap-horizont) van ca. 30 à 60 cm dik. In de meeste profielen is dit akkerdek op te delen in twee lagen (Aap1 en Aap2). Enkel centraal in het westen van het terrein, ter hoogte van profiel 6, werd er bovenaan een opgebracht pakket aangetroffen met een dikte van ca. 30 cm (Figuur 18). Deze laag wordt gevolgd door het bovengenoemde beploegde akkerdek. In het oosten van het terrein werden er sporadisch nog resten van een begraven A-horizont gevonden (Ab-horizont in PR5, PR6 en PR16, Figuur 18 en Figuur 19). Deze laag had een donkergrijze kleur met lichtgrijze vlekken en varieerde in dikte tussen 20 en 50 cm.

In profiel 5 was deze laag verstoord (Abxx). Enkel in profiel 6 was er onder deze oude A-horizont nog een 20 cm dikke Bs-horizont (B met aanrijking van sesquioxiden) aanwezig. Samen vormen ze een restant van een begraven podzolbodem (Figuur 18). Een gebioturbeerde overgangslaag tussen de A- en de C-horizont (A/C-horizont) van ca. 10 à 25 cm dik werd verspreid over het terrein vastgesteld, behalve in profiel 6 en in de profielen 10 t.e.m. 13 (WP6, 10, 11 en 14). In het oosten van het terrein (PR1-4) en ter hoogte van profiel 6 in het westen wordt de A/C-horizont gevolgd door een grijsgroene C-horizont (Figuur 20). In de rest van het terrein vertoonde de geeloranje C-horizont gleyige eigenschappen (Cg-horizont) met ijzerconcreties. In de profielen 1, 7 en 10 wordt deze voorafgegaan door een lichtere C-horizont, omdat hier minder ijzerconcreties in voorkomen (Figuur 21).



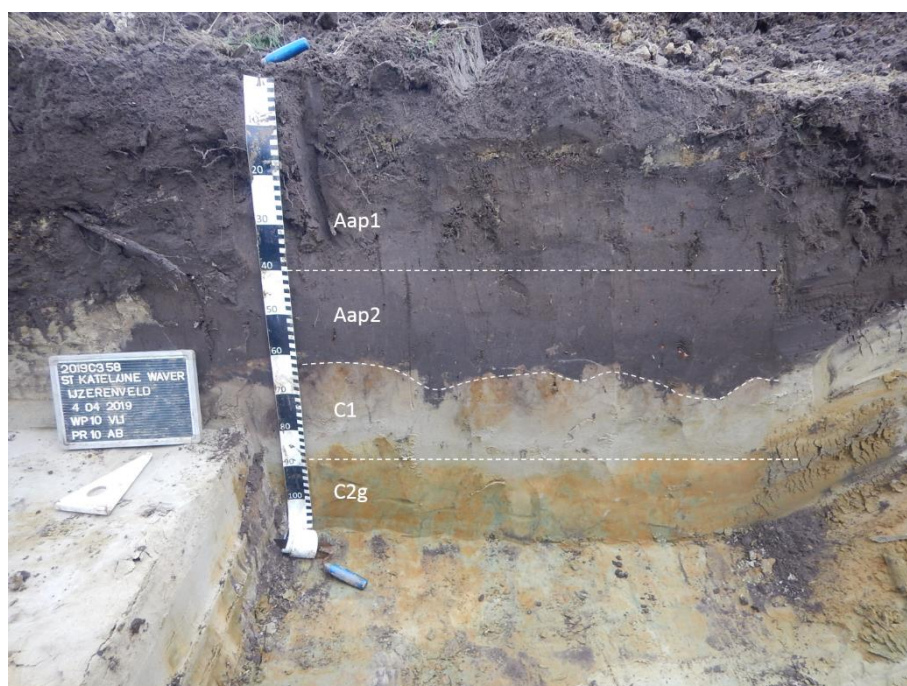
Figuur 18: Werkput 6, profiel 6 AB



Figuur 19: Werkput 13, profiel 16 AB

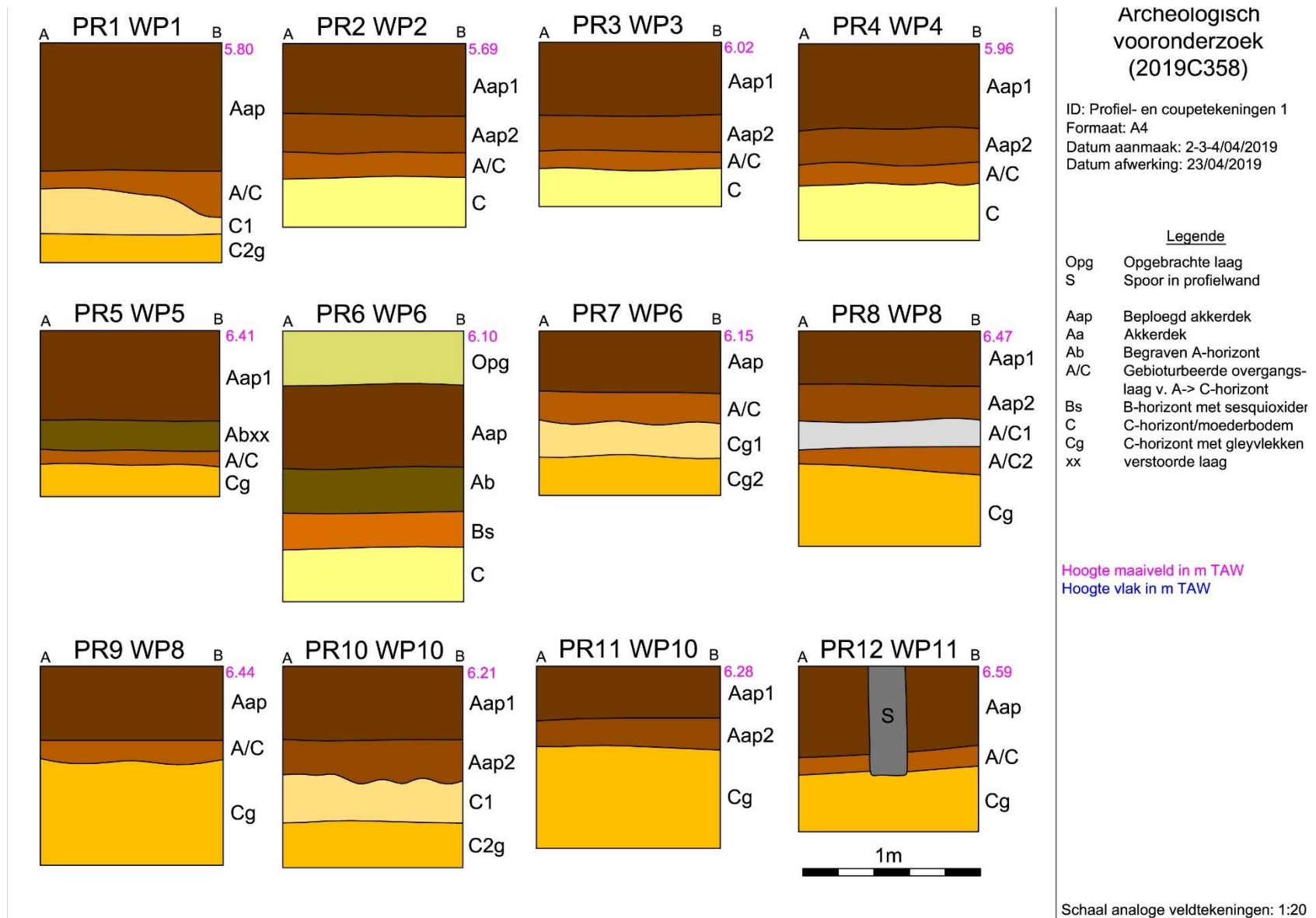


Figuur 20: Werkput 1, profiel 1 AB

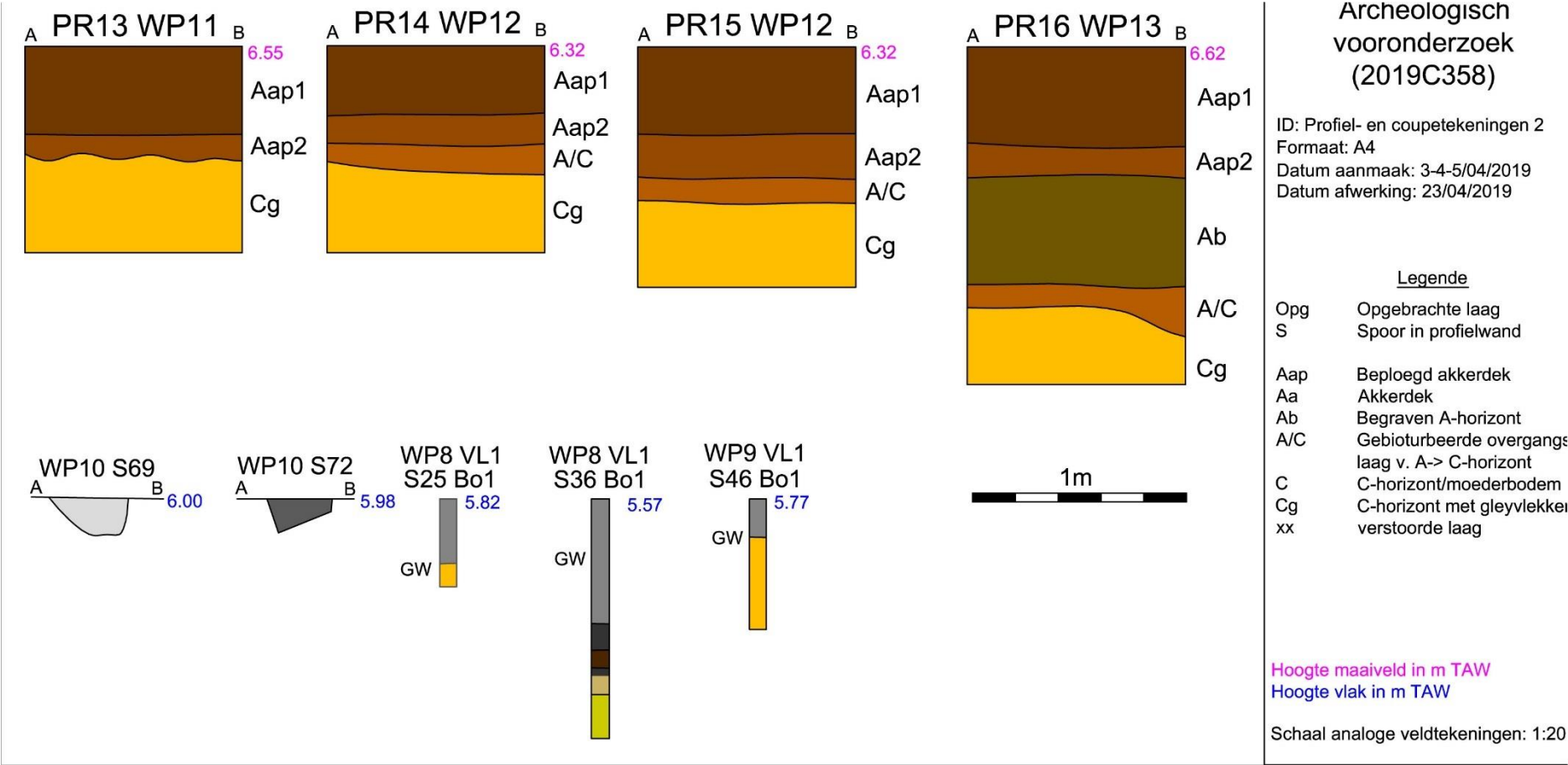


Figuur 21: Werkput 10, profiel 10 AB

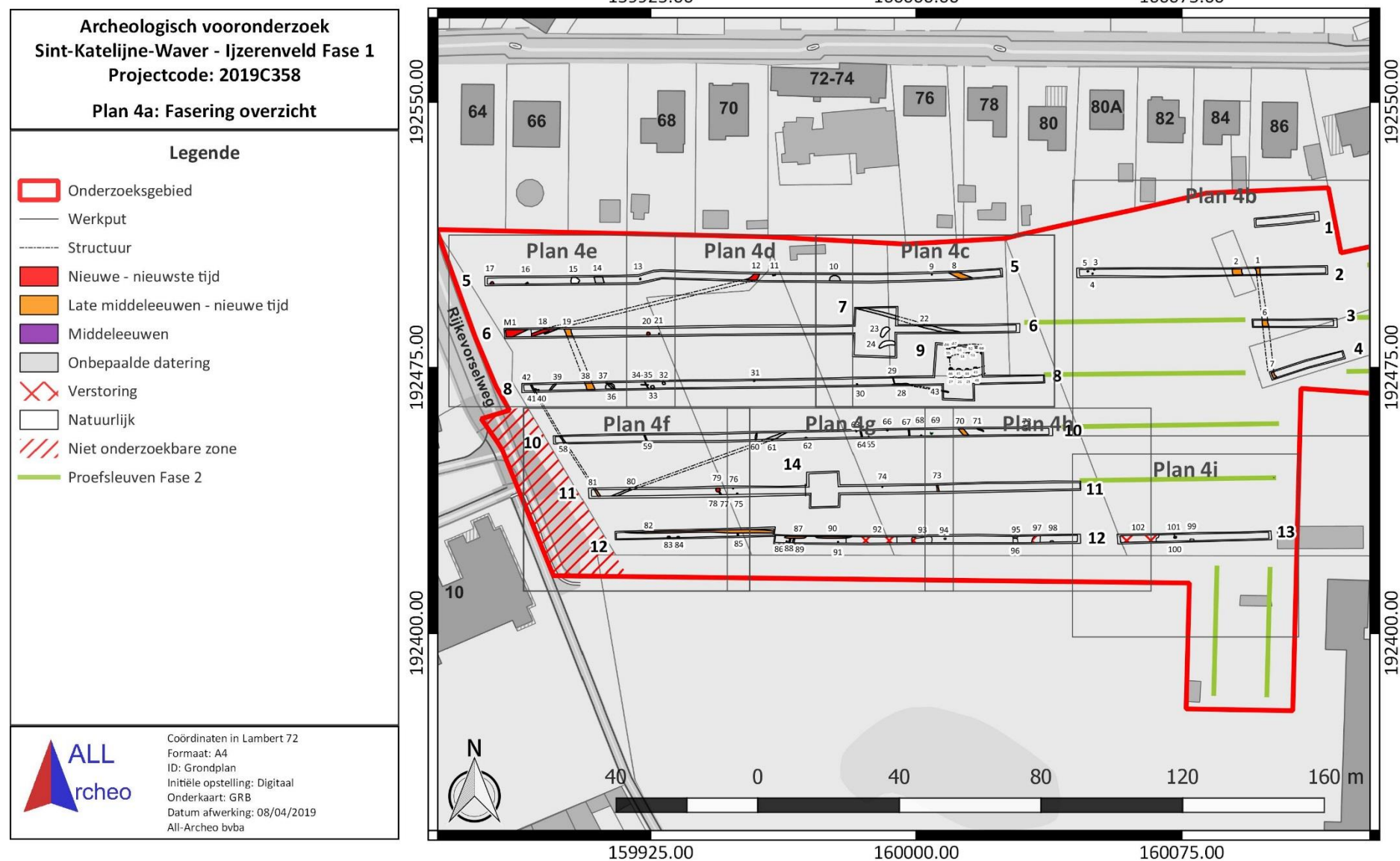
De bodemprofielen sluiten grotendeels aan bij de waarnemingen uit het landschappelijk bodemonderzoek.



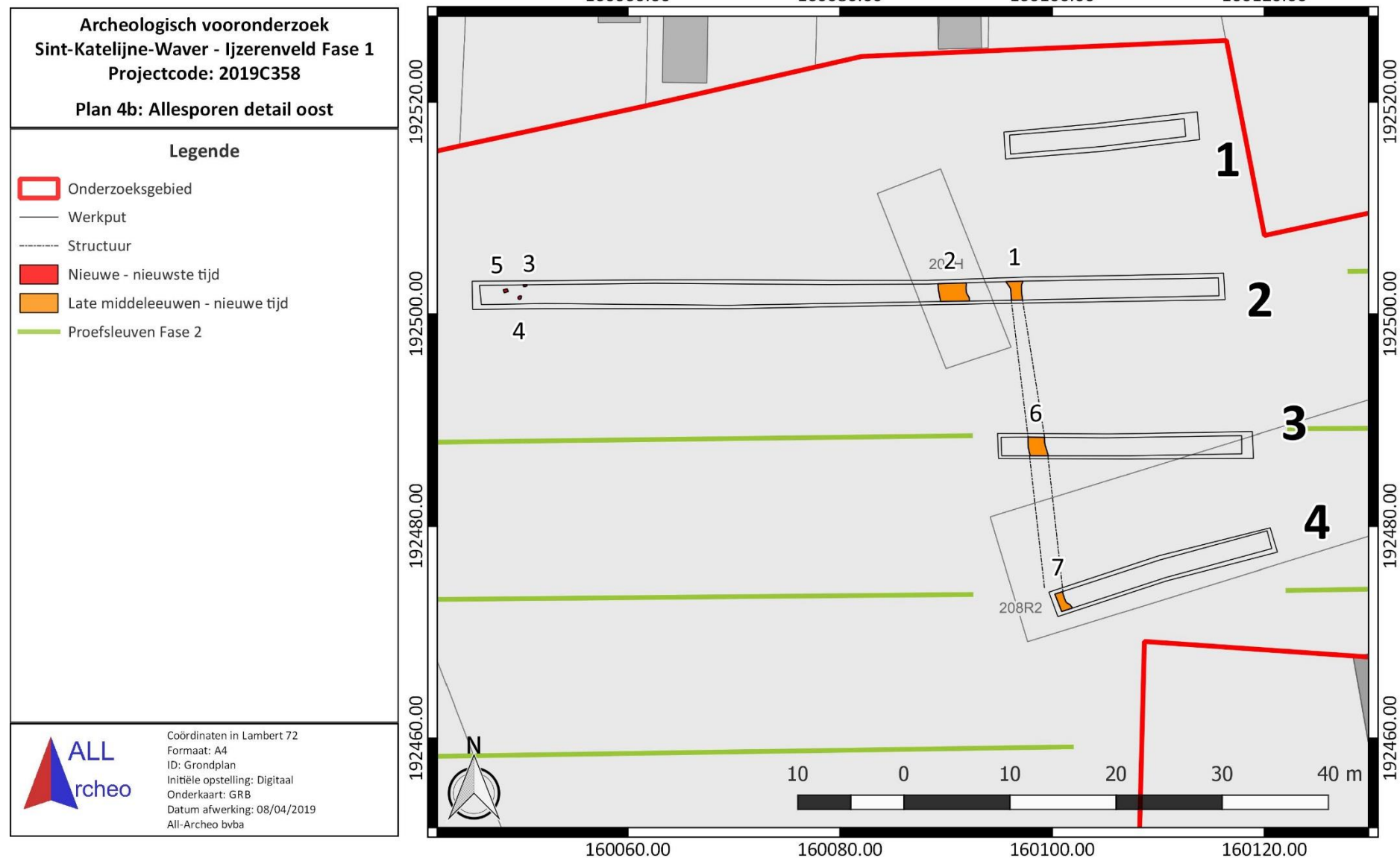
Figuur 22: Profiel- en coupetekeningen 1



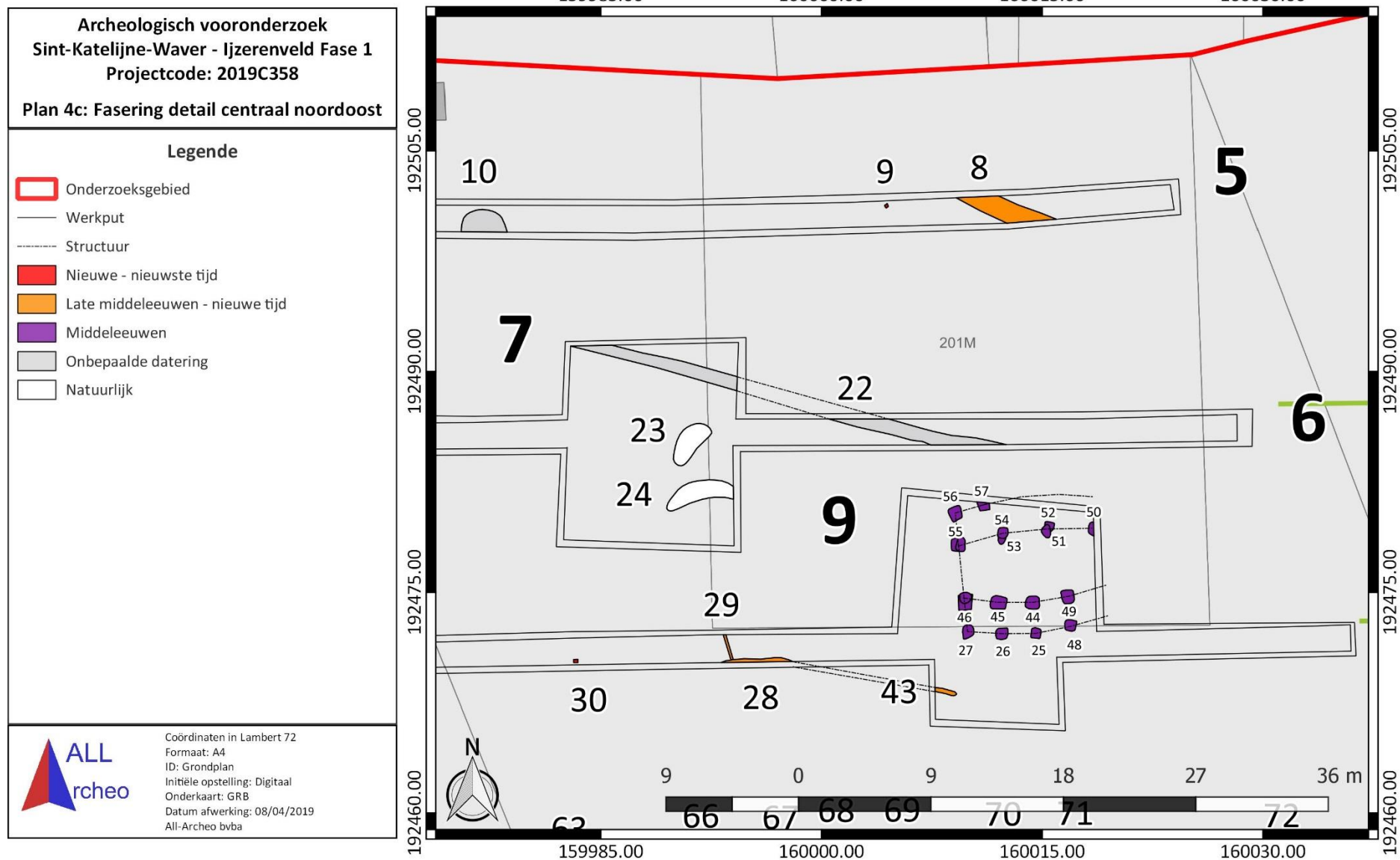
Figuur 23: Profiel- en coupetekeningen 2



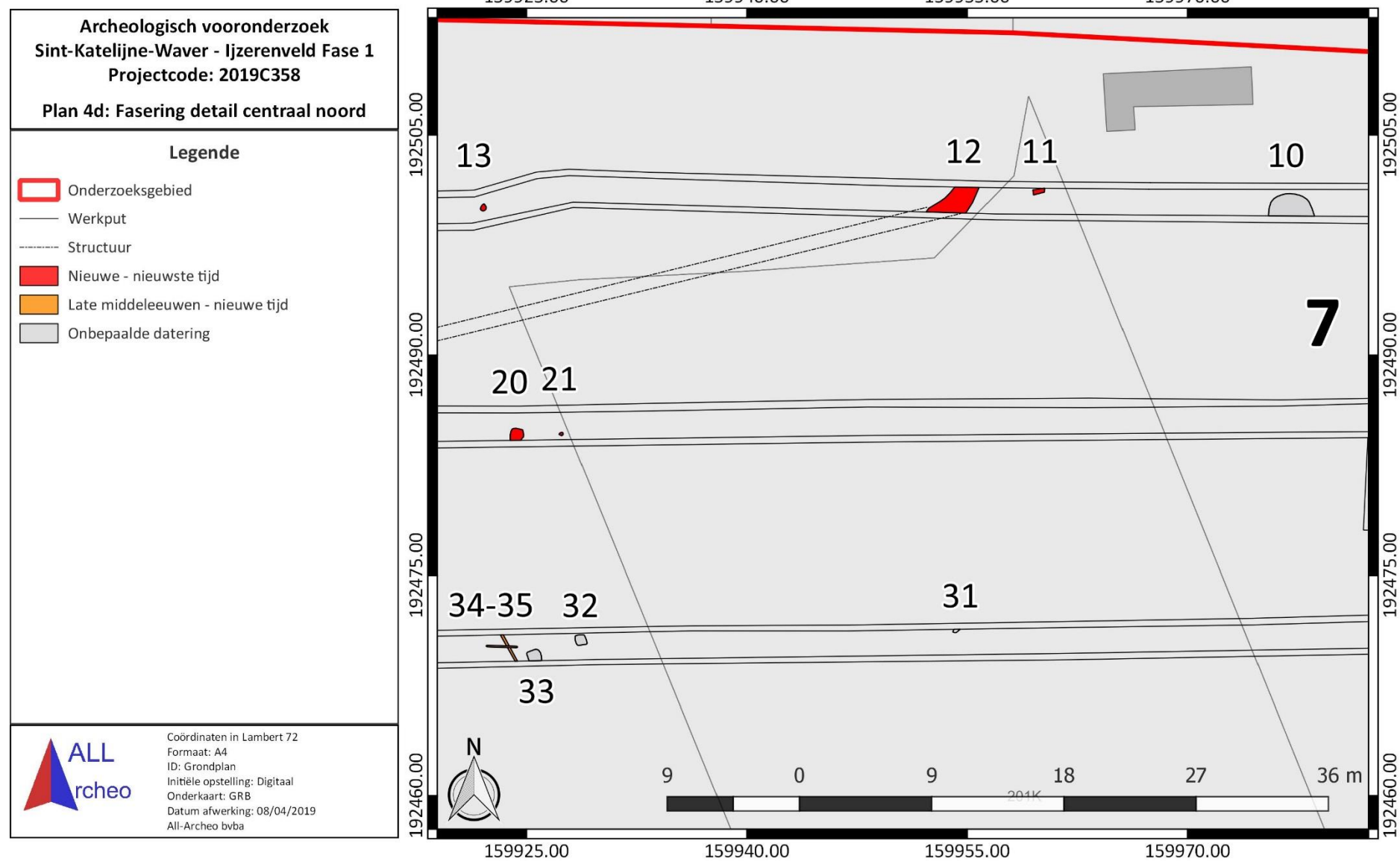
Figuur 24: Fasering overzicht met aanduiding van de detailplannen (grijs), weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



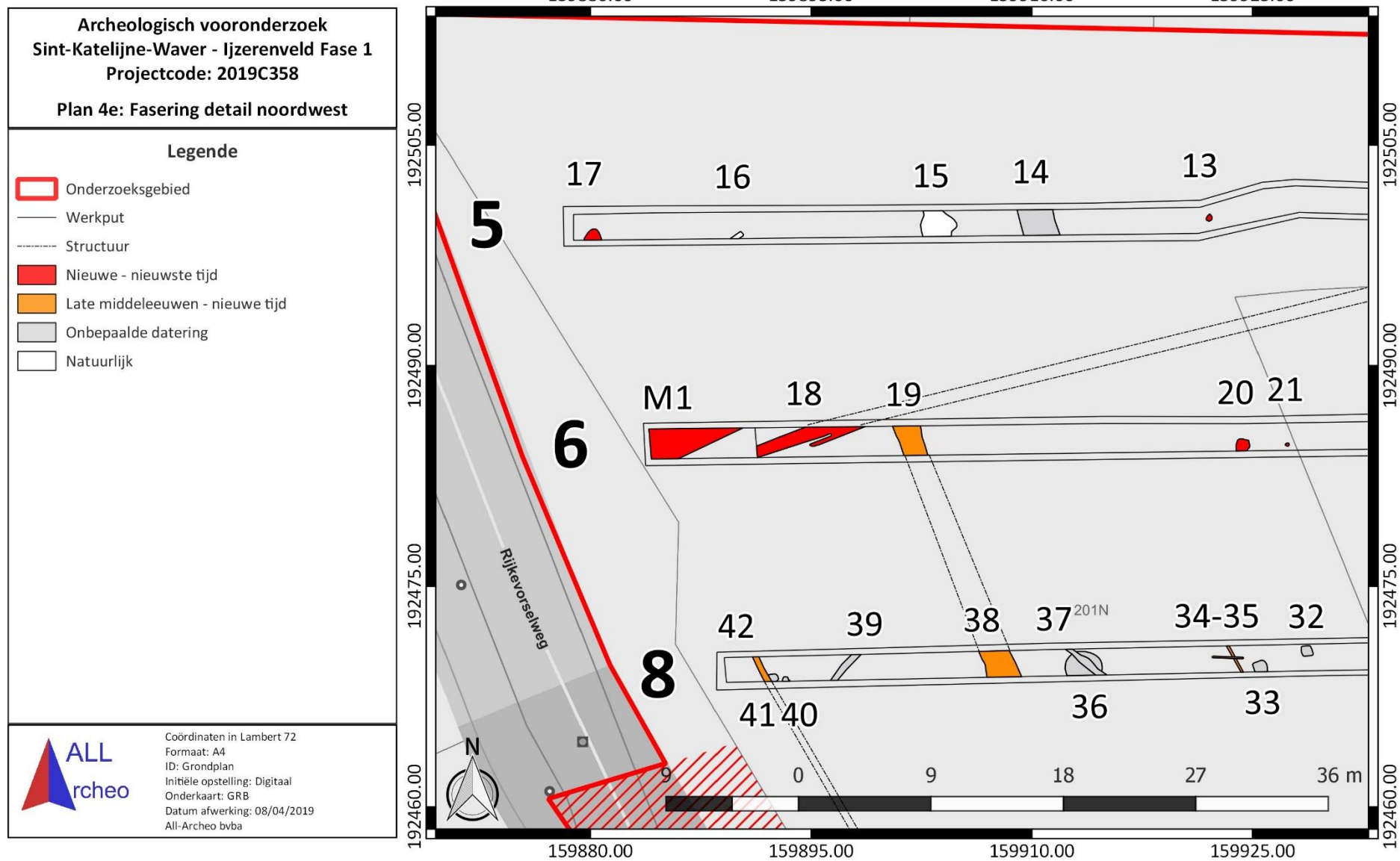
Figuur 25: Fasering detail oost, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



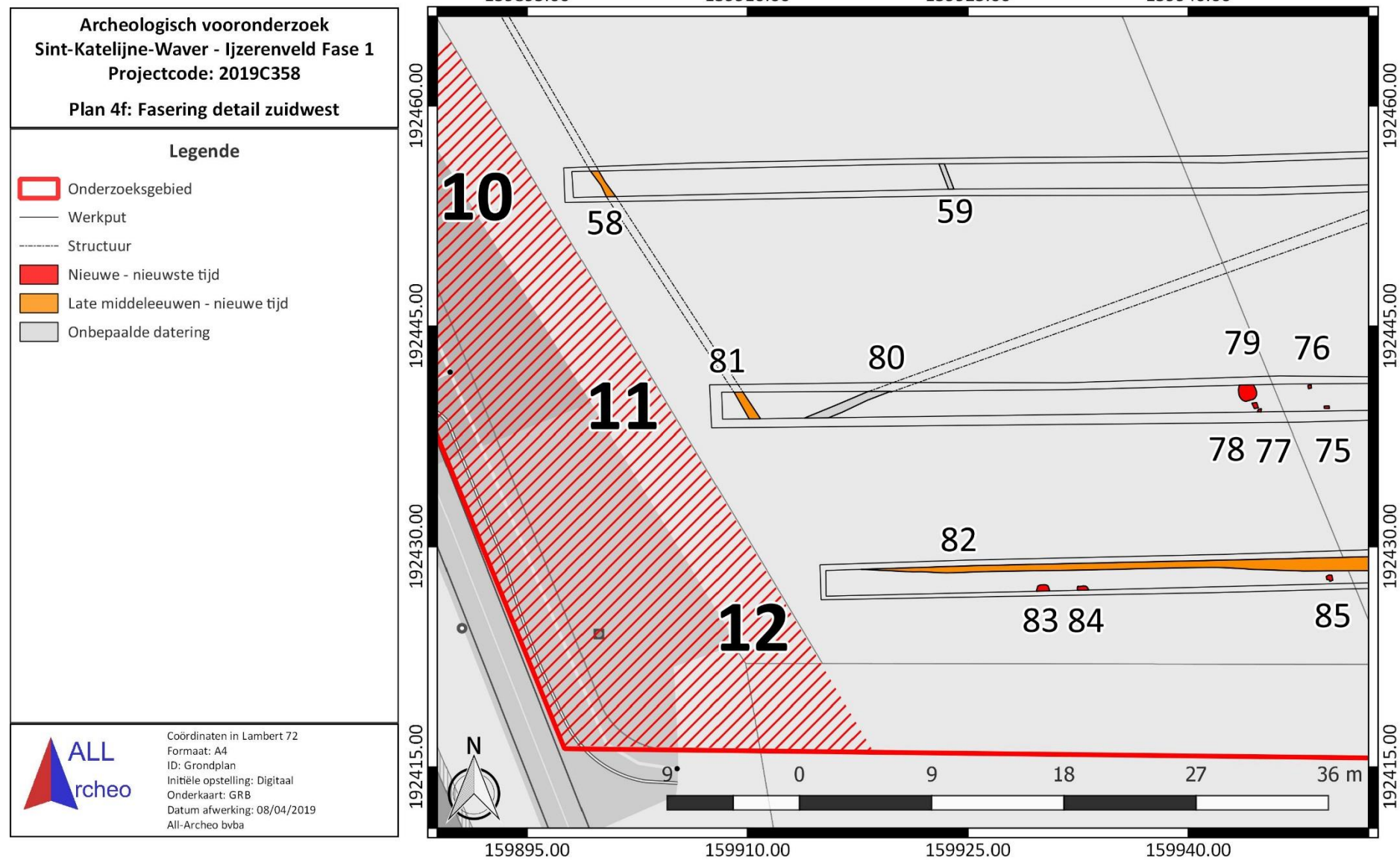
Figuur 26: Fasering detail centraal noordoost, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



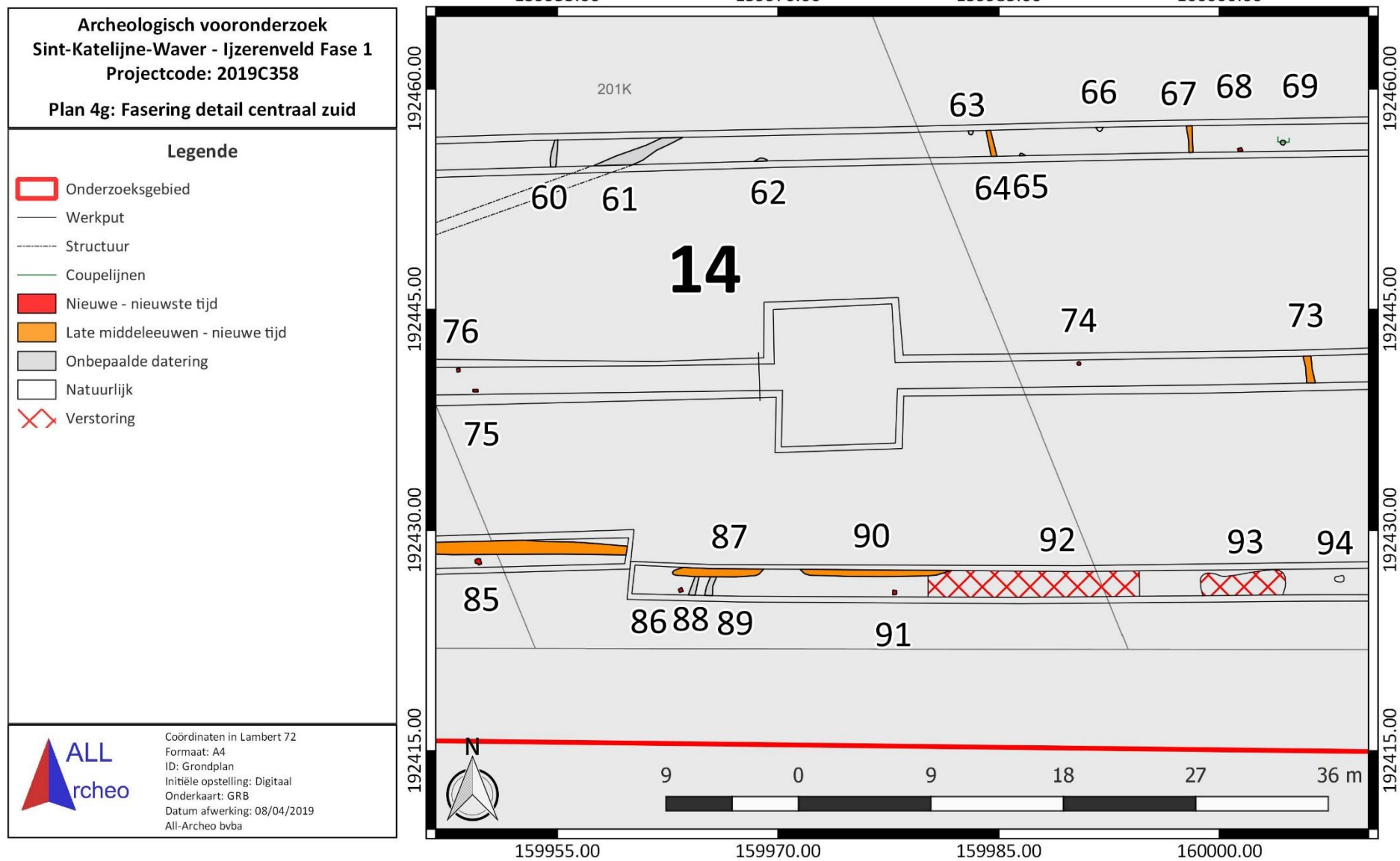
Figuur 27: Fasering detail centraal noord, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



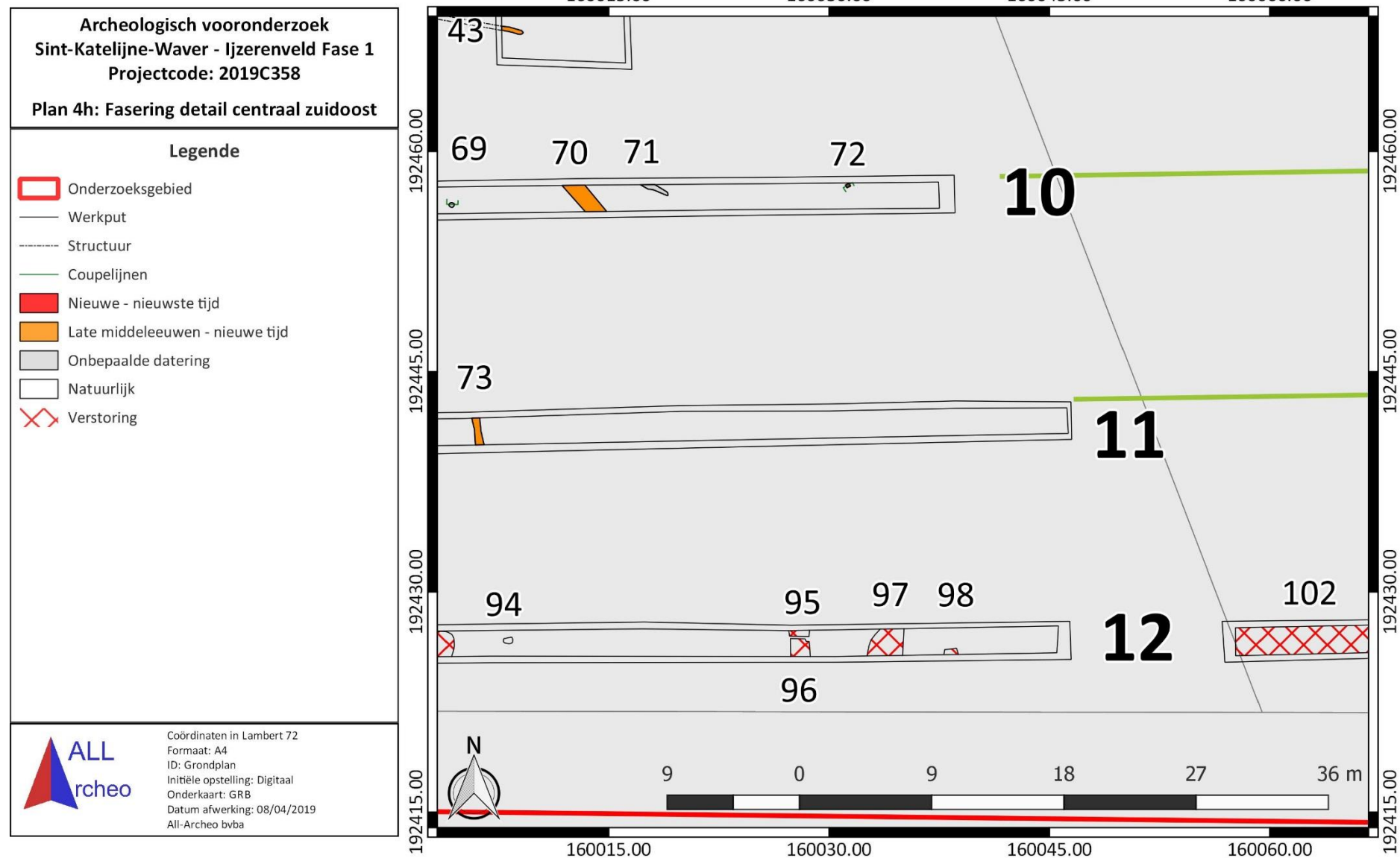
Figuur 28: Fasering detail noordwest, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



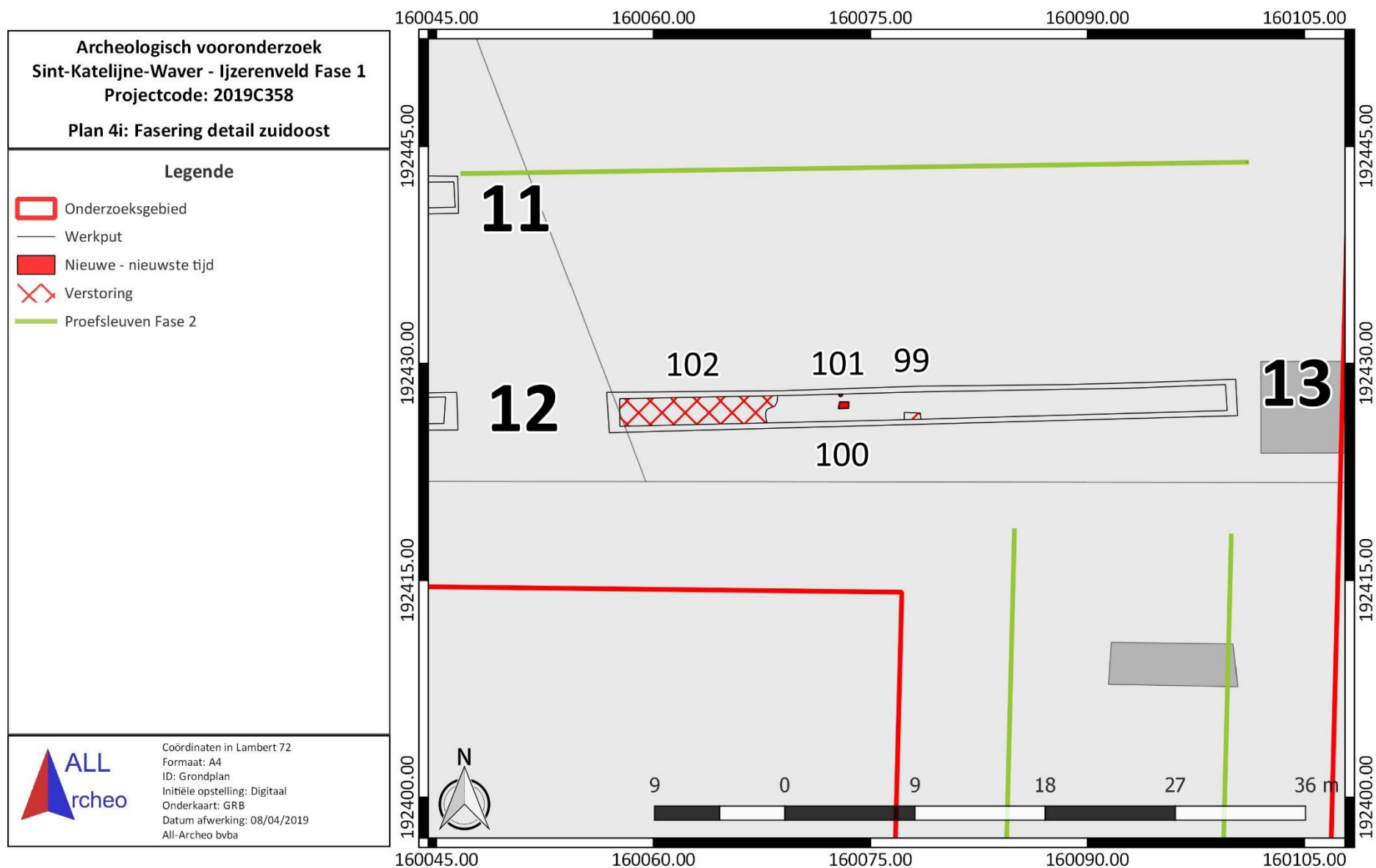
Figuur 29: Fasering detail zuidwest, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 30: Fasering detail centraal zuid, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 31: Fasering detail centraal zuidoost, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 32: Fasering detail zuidoost, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.4.6 Assessment van sporen

De site kent geen complexe verticale stratigrafie. De aangetroffen sporen worden per functionele categorie besproken. In totaal werden 101 sporen geregistreerd, waarvan 40 paalsporen, 11 kuilen, 28 greppels, zeven ploegsporen, één muur, negen verstoringen en zes natuurlijke sporen. De sporen bevonden zich op een diepte van ca. 32 tot 104 cm onder het maaiveld. De meeste sporen werden centraal en in het westen van het terrein aangetroffen.

2.4.6.1 Paalsporen

Er werden in totaal 40 paalsporen geregistreerd. Zestien paalsporen maken deel uit van een driebeukige, oost-west georiënteerde gebouwplattegrond die zich centraal in het onderzoeksgebied bevindt, op de overgangszone van natte naar droge gronden. Doordat de palenrijen niet op één rechte lijn, maar met een lichte kromming naar buiten toe zijn ingezet, kunnen we spreken van een bootvormige gebouwplattegrond (Figuur 33). Dergelijke plattegronden worden gesitueerd in de volle middeleeuwen (11^{de} - 13^{de} eeuw).⁸ De structuur omvat de sporen S25 t.e.m. S27 en S44 t.e.m. S57. De structuur heeft een minimale lengte van 9,5 m - maar mogelijk bevinden er zich nog enkele paalsporen buiten het kijkventer - en een breedte van 9,3 m. De paalsporen hadden telkens een donkere grijsbruine vulling met gele vlekken en waren weinig uitgelooagd en scherp afgelijnd (Figuur 35). De vormen variëren van vierkant met afgeronde hoeken tot ovaal. De twee koppalen S46 en S55 hebben een ronde tot ovale kern. Omwille van de hoge grondwaterstand op het terrein werd beslist om geen coupes op de sporen te zetten om de bewaarde diepte te registreren. In plaats daarvan werden twee paalsporen aangeboord. Hieruit bleek dat paalspoor S25 nog ca. 30 cm diep en paalspoor S46 nog slechts 20 cm diep bewaard zijn onder het aangelegde vlak (Figuur 36). Het grondwater werd in de boring ook al vastgesteld op ca. 20 cm onder het aangelegde niveau.

De grootte van de sporen, de weinig uitgelooagde vulling en de scherpe aflijning ondersteunen een datering in de middeleeuwen. Het vondstmateriaal dat werd aangetroffen bij twee paalsporen leverde geen datering op. Het gaat om een intrusieve scherf faience aardewerk en om een ondateerbaar fragment huttenleem (zie 2.4.2).



Figuur 33: WP9 overzicht bootvormige gebouwplattegrond in westelijke kijkrichting

⁸ Verbeek/Delaruelle 2004, 281-283



Figuur 34: WP9 overzicht bootvormige gebouwplattegrond in oostelijke kijkrichting



Figuur 35: WP8-9 Paalsporen S25 (links) en S46 (rechts)



Figuur 36: Boring in paalspoor S25, ca. 30 cm diep bewaard

De sporen S32 en S33 zijn ca. 80 m ten westen van de plattegrond gesitueerd en hebben een zeer gelijkaardige vulling, aflijning en mate van uitloging als de hierboven beschreven sporen. Mogelijk is hier een tweede middeleeuwse plattegrond aanwezig. Dit werd echter niet gecontroleerd door middel van een kijkvenster, omdat het grondwater in deze zone snel tot boven het archeologisch niveau stond. Het is dus niet opportuun om hier zonder bemaling een grotere oppervlakte open te leggen. Er werd ook geen vondstmateriaal aangetroffen dat een datering kan opleveren voor de sporen.



Figuur 37: WP8 Paalsporen S32 (links) en S33 (rechts)

Spoor 69 in WP10 heeft een sterk uitgeloopte grijze tot lichtgrijze kleur en een onscherpe aflijning. Het spoor werd gecoupeerd en heeft een bewaarde diepte van 17 cm (Figuur 38). Door de onscherpe aflijning en de uitgeloopte vulling is het mogelijk dat het om een ouder spoor dan de middeleeuwen gaat, maar dit is echter niet zeker door het ontbreken van vondstmateriaal. De sporen S62, S63 en S65 werden ook als mogelijke paalsporen geregistreerd, omdat ze een min of meer gelijkaardige aflijning hebben als S69, maar ze kunnen ook natuurlijk van aard zijn omwille van het kleurverschil (eerder lichtbruin dan grijs), zodat ze sterker lijken op een cluster mollengangen dan op paalsporen (Figuur 39). Er werd ook geen vondstmateriaal aangetroffen dat een datering kan opleveren voor de sporen.



Figuur 38: WP10 Paalspoor S69 in het vlak (links) en in doorsnede (rechts)



Figuur 39: WP10 Paalspoor of natuurlijk spoor S63

Alle andere paalsporen hebben een zeer scherpe aflijning en een niet uitgeloopte, homogene donkergrijze tot bruine kleur. De sporen zijn vierkant of rond van vorm (Figuur 40, links). Het gaat om de sporen S3-5, 9, 11, 13, 21, 30, 68, 72, 74-77, 85-86, 91 en 101. De vulling van spoor 101 bevatte nog de houten paal die het spoor gevormd heeft (Figuur 40, rechts), wat een datering in de nieuwste tijd aangeeft. De sporen snijden door de Aap-horizont, waardoor we kunnen concluderen dat de paalsporen te dateren zijn in de nieuwste tijd. Spoor 72 werd gecoupeerd en bleek in doorsnede nog slechts 14 cm diep bewaard onder het aangelegde vlak (Figuur 41).



Figuur 40: WP2 Paalspoor S3 (links) en WP13 paalspoor S101 met houten paal in vulling (rechts)



Figuur 41: WP10 Paalspoor S72 in het vlak (links) en in doorsnede (rechts)

2.4.6.2 Kuilen

In totaal werden er 11 kuilen geregistreerd. Spoor 10 in het noorden en spoor 36 in het westen kunnen geïnterpreteerd worden als een waterkuil (Figuur 42). De sporen zijn rond van vorm met een diameter van respectievelijk 3,10 en 2,50 m. Ze hebben een donkergrijze kleur met gele vlekken, zijn weinig uitgeloofd en tekenen zich duidelijk af in het vlak. Spoor 10 staat mogelijk in verband met de bootvormige gebouwplattegrond in werkput 9, ten zuidoosten van het spoor. Indien de sporen S32 en S33 onderdeel zijn van een structuur, zou S36 hiermee in verband kunnen staan, gelegen ten westen van de potentiële structuur. De sporen bevinden zich in de natte zones van het terrein. Niet lang na het openleggen stond het grondwater tot op het archeologisch niveau. Er werd ondanks de natte omstandigheden toch een boring uitgevoerd op S36, waaruit bleek dat het spoor vermoedelijk ca. 90 cm diep is. Op basis van deze diepte kunnen we eerder spreken van een waterkuil of drenkkuil, dan van een waterput. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen dat een datering kan opleveren voor de sporen. Omdat ze mogelijk in verband kunnen gebracht worden met de paalsporen, zijn de sporen vermoedelijk te dateren in de middeleeuwen.



Figuur 42: WP5 waterkuil S10 (links) en WP8 waterkuil S36 (rechts)

Zeven kuilen worden toegeschreven aan de nieuwste tijd. Het betreft sporen S17, 20, 78-79, 83-84 en 100. Het gaat telkens om een kuil met een scherpe aflijning in het vlak, en die tevens door de Aap-horizont snijdt. Deze sporen hebben een donkergrijze vulling met gele en beige vlekken of een grijsbruine kleur. Spoor 78 bevat metalen inclusies en spoor 79 heeft baksteenfragmenten in zijn vulling (Figuur 43).



Figuur 43: WP6 Kuil S20 (links) en kuil S79 (rechts)

Twee kuilen hebben een onbekende datering. Het betreft de sporen S40 en S41. Spoor 40 heeft een grijze kleur met beige vlekken en een onregelmatige vorm (Figuur 41). Spoor 41 heeft een donkergrijze kleur. Ze bevinden zich onder de Aap-horizont, waardoor de sporen niet als recent kunnen beschouwd worden zoals de hierboven beschreven kuilen. Er werd echter geen vondstmateriaal aangetroffen in de sporen, die een datering oplevert.



Figuur 44: WP8 Kuil S40

2.4.6.3 Greppels

Er werden 28 greppels werden geregistreerd. Aan de hand van de Ferrariskaart kunnen er enkele als perceelsgreppels herkend worden (Figuur 47). Het gaat om de sporen S1/6/7, S42/58/81 en S82/87/92. Aangezien de Ferraris-kaart niet accuraat gegeorefereneerd is, dient de kaart iets meer naar het zuidwesten te worden verplaatst. De witte lijnen op de syntheseskaart geven aan over welke perceelsgrenzen het gaat.

De westelijke greppel S1/6/7 heeft een donkere grijsbruine gevlekte vulling en is noord-zuid georiënteerd (Figuur 25). De sporen S42/58/81 zijn donker grijsbruin van kleur, met een noordwest-

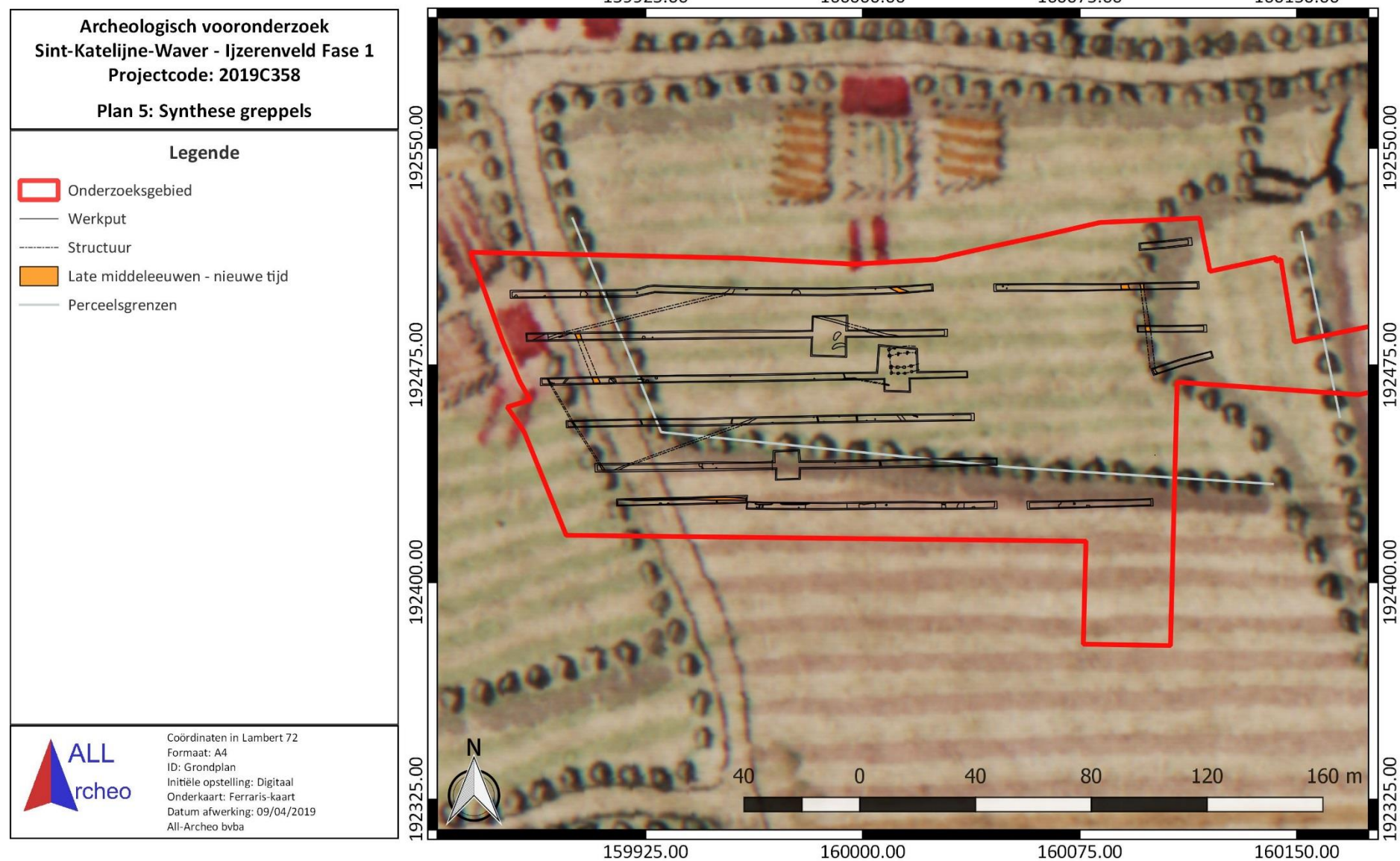
zuidoost oriëntatie (Figuur 45). Mogelijk hoort S82/87/92 hier ook bij, nadat deze afgebogen is in oostelijke richting en de zuidelijke grens van het perceel vormt (Figuur 28 en Figuur 29, Figuur 46). De greppels vallen samen met perceelsgrenzen die te zien zijn op de Ferrariskaart. Ze dateren daarmee vermoedelijk reeds uit de 18^{de} eeuw of ouder. Het aanwezige vondstmateriaal (zie 2.4.2) bevestigt deze datering.



Figuur 45: WP2 greppel S1 (links) en WP11 greppel S81 (rechts)



Figuur 46: WP12 Greppel S82



Figuur 47: Synthese van de perceelsgreppels in het onderzoeksgebied, weergegeven op de Ferrariskaart (www.geopunt.be/kaart)

De sporen S19 en S38 vormen een greppel met een noordwest-zuidoost oriëntatie in het westen van het onderzoeksgebied, parallel aan perceelsgrens S42/58/81. De greppel heeft een donker gevlekte, grijsbruine kleur. Beide sporen hebben een breedte van circa 2 m. Spoor 2 in het oosten heeft een vergelijkbare oriëntatie, breedte en vulling, en loopt parallel aan perceelsgrens S1/6/7. Op basis van de vergelijkbare oriëntatie en vulling (Figuur 48), kunnen deze greppels vermoedelijk eveneens gedateerd worden in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd. Greppel S70 kan niet worden gelinkt aan enige perceelsgrenzen, maar kan wel op basis van het vondstmateriaal in het spoor (zie 2.4.2) gedateerd worden in dezelfde periode.



Figuur 48: WP8 greppel S38



Figuur 49: WP7 greppel S22

De vulling van greppels S14, 22, 28, 37, 39, 43, 59, 60, 61, 71 en 80 heeft allemaal een beperkte mate van uitloging en is duidelijk afgelijnd aan het vlak. Ze hebben een gevlekte donkergrijze tot grijsbruine kleur (Figuur 49 en Figuur 50). Greppels S14, 59 en 60 hebben een noord-zuid oriëntatie, greppels S22, 37, 28/43 en 71 hebben een westnoordwest-oostzuidoost oriëntatie, en de sporen S39, 61/80 hebben een oostnoordoost-westzuidwest oriëntatie. Deze greppels konden niet in verband gebracht worden met perceelsgrenzen op historische kaarten en er werd ook geen vondstmateriaal in aangetroffen. Op basis van de kleur, de mate van uitloging en de scherpe aflijning vermoeden we een datering in de middeleeuwen en/of de nieuwe tijd.

Gezien de nabijheid van de middeleeuwse gebouwplattegrond(en), kunnen de greppels S22 en S61/80 mogelijk als erfafbakeningsgreppels geïnterpreteerd worden. Het beperkte ruimtelijke inzicht tijdens het proefsleuvenonderzoek laat echter niet toe hier al sluitend uitspraken over te doen.

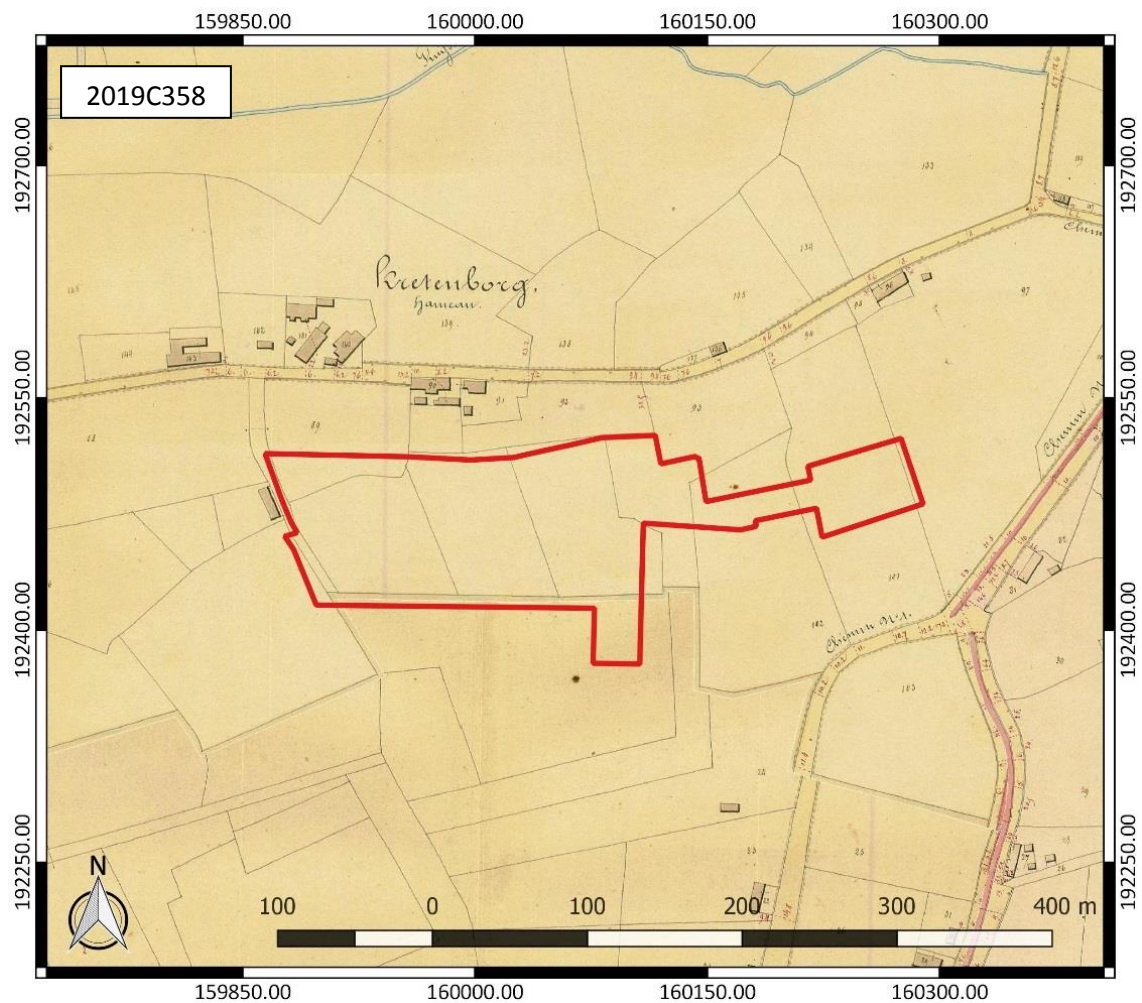


Figuur 50: WP10 greppel S60

De sporen S12 en S18, in de noordwestelijke hoek van het onderzoeksgebied, kunnen in verband gebracht worden met een gedempte beekloop, die te zien is op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II 1m (Figuur 9). Deze greppel heeft een donkere gevlekte grijsbruine vulling en heeft een oostnoordoost-westzuidwest oriëntatie, die afbuigt naar het noorden toe (Figuur 51). De waterloop is nog niet zichtbaar op de Ferrariskaart (1771-1778), maar wel op de Atlas der Buurtwegen uit 1841 als perceelsgrens (Figuur 52). Op basis van luchtfoto's kunnen we de demping van de beek situeren tussen 2007 en 2009. Het gaat dus om een vrij recente greppel/beekloop uit de nieuwste tijd.



Figuur 51: WP5 greppel S12



Figuur 52: Atlas der Buurtwegen uit 1841, met de beek als nieuwe perceelsgrens in het noordwesten van het onderzoeksgebied (rood). (www.geopunt.be/kaart)

Tenslotte zijn er nog de greppels S88 en 89, die een noord-zuid oriëntatie en hebben een lichte, uitgeloopte grijswitte kleur (Figuur 53). Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen in de sporen, maar het is opvallend dat dit de enige greppels zijn met een sterk uitgeloopte vulling. Mogelijk zijn de sporen ouder dan de vastgestelde middeleeuwse sporen op het terrein.



Figuur 53: WP12 greppels S88 en S89

2.4.6.4 Spitsporen

Zeven keer werden er spitsporen geregistreerd, namelijk S8, 29, 34, 35, 64, 67 en 73. Op spoor 34 na hebben alle spitsporen een noord-zuid oriëntatie (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Het gaat t elkens om sporen uit de late middeleeuwen tot nieuwste tijd, aangezien in de werkputwand te zien is dat ze door het bovenliggende akkerdek gespit zijn.



Figuur 54: WP8 ploegsporen S34 en S35 (links) en WP11 ploegsporen S73

2.4.6.5 Muurresten

In het uiterste westen van het terrein werden muurresten teruggevonden in de vorm van een vloerplaat of fundering (M1, Figuur 55). De resten bestonden uit bakstenen en recente cementmortel, wat de fundering in de nieuwste tijd situeert. Op (historische) luchtfoto's is er geen gebouw of constructie te bemerken, die de aangetroffen resten kan verklaren.



Figuur 55: WP6 fundering M1

2.4.6.6 Verstoringen

In totaal werden er negen verstoringen geregistreerd. Alle verstoringen bevonden zich in de sleuven WP12 en 13, gelegen in het zuiden van het terrein, op de grens met het park Borgerstein. Op verstoringen S96, S97 en S98 na bevatten alle verstoringen resten van baksteen, glas en/of plastic (Figuur 56 en Figuur 57). De verstoringen snijden ook door de Aap-horizont. Ze zijn dan ook te dateren vanaf de nieuwste tijd tot heden.



Figuur 56: WP12 verstoring S93



Figuur 57: WP13 verstoring met puin S99

2.4.6.7 *Natuurlijke sporen*

Er werden zes sporen geregistreerd die als natuurlijk worden beschouwd. Het gaat om de sporen S15, 16, 23, 24, 31 en 66. De sporen S23 en 24 hebben een onregelmatige “banaanvorm” en een donkergrijze tot lichtbruine kleur (Figuur 58). Deze sporen zijn te identificeren als een boomval.



Figuur 58: WP9 Boomval S23



Figuur 59: WP5 natuurlijk spoor S15

Alle andere sporen vertonen eveneens een hoge graad van bioturbatie (Figuur 59). Dit, in combinatie met de onregelmatige aflijning van de sporen, zorgt ervoor dat we ze als natuurlijke sporen beschouwen.

2.4.7 Assessment van het onderzochte gebied

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

- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
 - Ja, er zijn archeologische sporen aanwezig. Het gaat om paalsporen, kuilen, greppels, ploegsporen, muurresten, verstoringen en natuurlijke sporen.
 - De sporen bevinden zich verspreid over het gehele terrein. Een concentratie werd vastgesteld op de overgang van de natte zones naar de hoger gelegen droge zone, centraal in het onderzoeksgebied. Op basis van de vulling, de scherpe aflijning van de sporen en de vondst van een driebeukige, bootvormige plattegrond, kunnen we een datering in de middeleeuwen vooropstellen voor veel van deze sporen. Tal van greppels kunnen op basis van historische kaarten in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd gedateerd worden. Het zuidelijke deel van het terrein bevat een concentratie aan verstoringen uit de nieuwste tijd tot heden. Er zijn ook tal van sporen met een onbepaalde datering, waarbij een oudere datering dan de middeleeuwen nog niet uitgesloten is.
- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
 - Er werden resten van een bewoningssite gevonden op het terrein. Een middeleeuwse driebeukige, bootvormige gebouwplattegrond werd centraal in het onderzoeksgebied vastgesteld, in relatie tot een mogelijke waterkuil. Paalsporen van een potentiële tweede plattegrond en een waterkuil werden blootgelegd in het westen van het terrein. Verder werden er nog enkele sporen gevonden die in verband staan met landindeling, in de vorm van perceelsgreppels, en met landbouwactiviteiten in de vorm van spitsporen.
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
 - De sporen tekenen zich duidelijk af in het vlak, maar ze zijn ook vaak sterk gebioturbeerd. Het terrein kent grotendeels zeer natte eigenschappen. De bewaringstoestand van de sporen is dan ook matig tot goed te noemen.
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
 - Er werden op verschillende locaties vondsten geregistreerd tijdens het onderzoek. De vondsten bevinden zich in een goede staat. Indien de vondsten bewaard worden in een stabiele omgeving is geen bijkomende conservatie nodig.
- Wat is de potentiële kennisvermeerdering van een eventuele opgraving?
 - De potentiële kennisvermeerdering van een eventuele opgraving is zeer groot. Er werd een waardevolle archeologische vindplaats vastgesteld in de vorm van een bewoningserf met een (vol)middeleeuwse gebouwplattegrond (mogelijk twee, met mogelijk twee geassocieerde waterkuilen). Het is de eerste maal dat een dergelijke vondst uit deze periode wordt aangetroffen in Sint-Katelijne-Waver.⁹ Verder onderzoek naar de ontstaansgeschiedenis van de regio kan zeer veel kennisvermeerdering opleveren.
- Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?

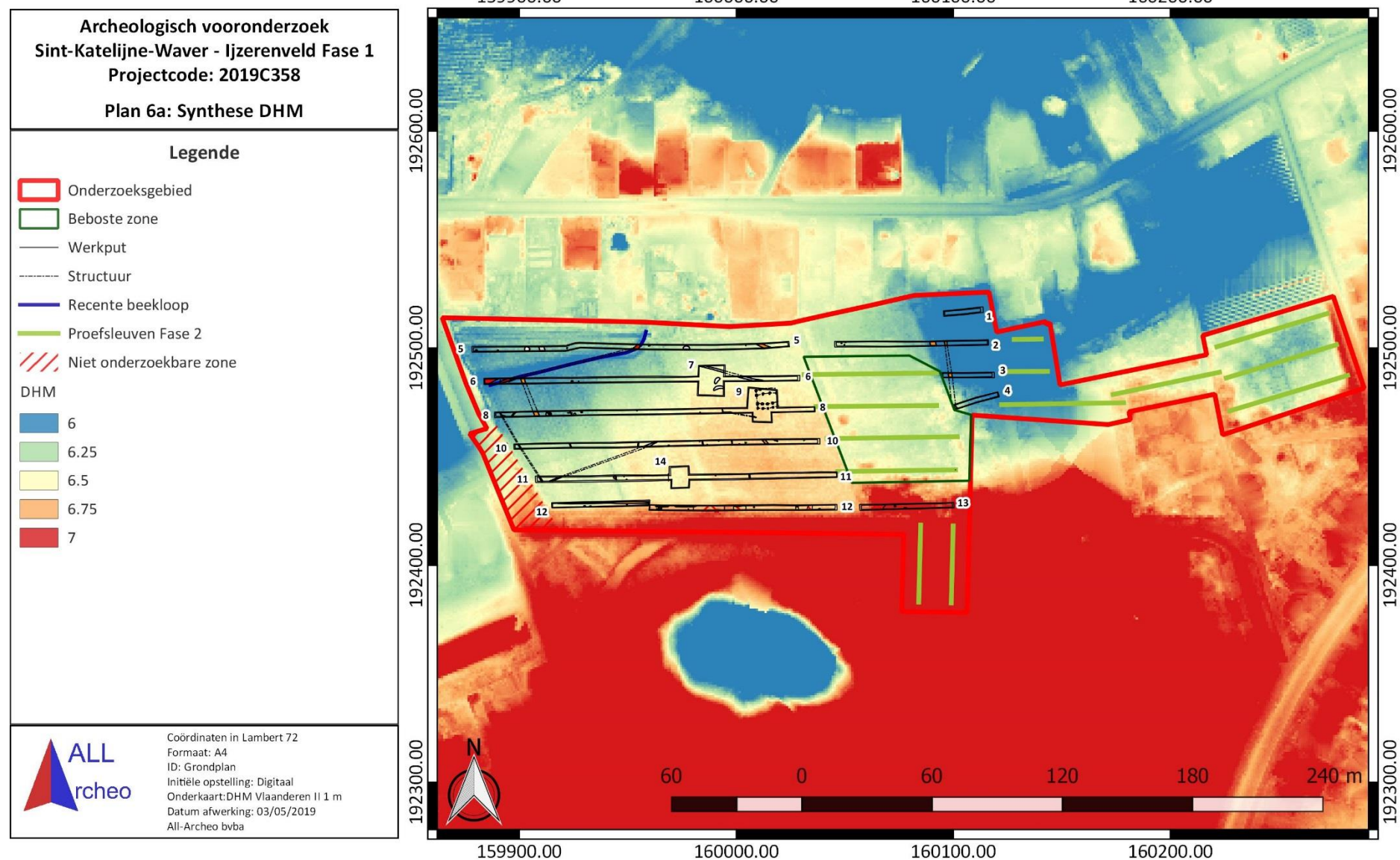
⁹ Reusens *et al.* 2019, 28-31

- Gezien de geplande bodemingreep is geen behoud in situ mogelijk. Verder onderzoek in de vorm van een opgraving is daarom aangewezen.
- Indien behoud in situ van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?
 - Het onderzochte gebied leverde sporen op. Er is aanleiding om te spreken van een waardevolle archeologische vindplaats. De vastgestelde sporen omvatten voornamelijk paalsporen, kuilen en greppels. De sporen kunnen gedateerd worden in de middeleeuwen tot de nieuwste tijd, maar de aanwezigheid van oudere sporen dan de middeleeuwen is niet helemaal uitgesloten. De aangetroffen sporen kennen nog een groot potentieel op kenniswinst in geval van een vlakdekkend onderzoek, zodat vervolgonderzoek nodig geacht wordt. De relevante sporen waren steeds gesitueerd op de grens tussen de natte en de droge zones van het terrein. De meest natte delen van het terrein kunnen hierdoor vrijgegeven worden, evenals het zuidelijke deel van het terrein, waar de verstoringsgraad te hoog is. De overgang naar het droge gedeelte van het terrein moet samen met de droge kop verder onderzocht worden (Figuur 60 en Figuur 61).

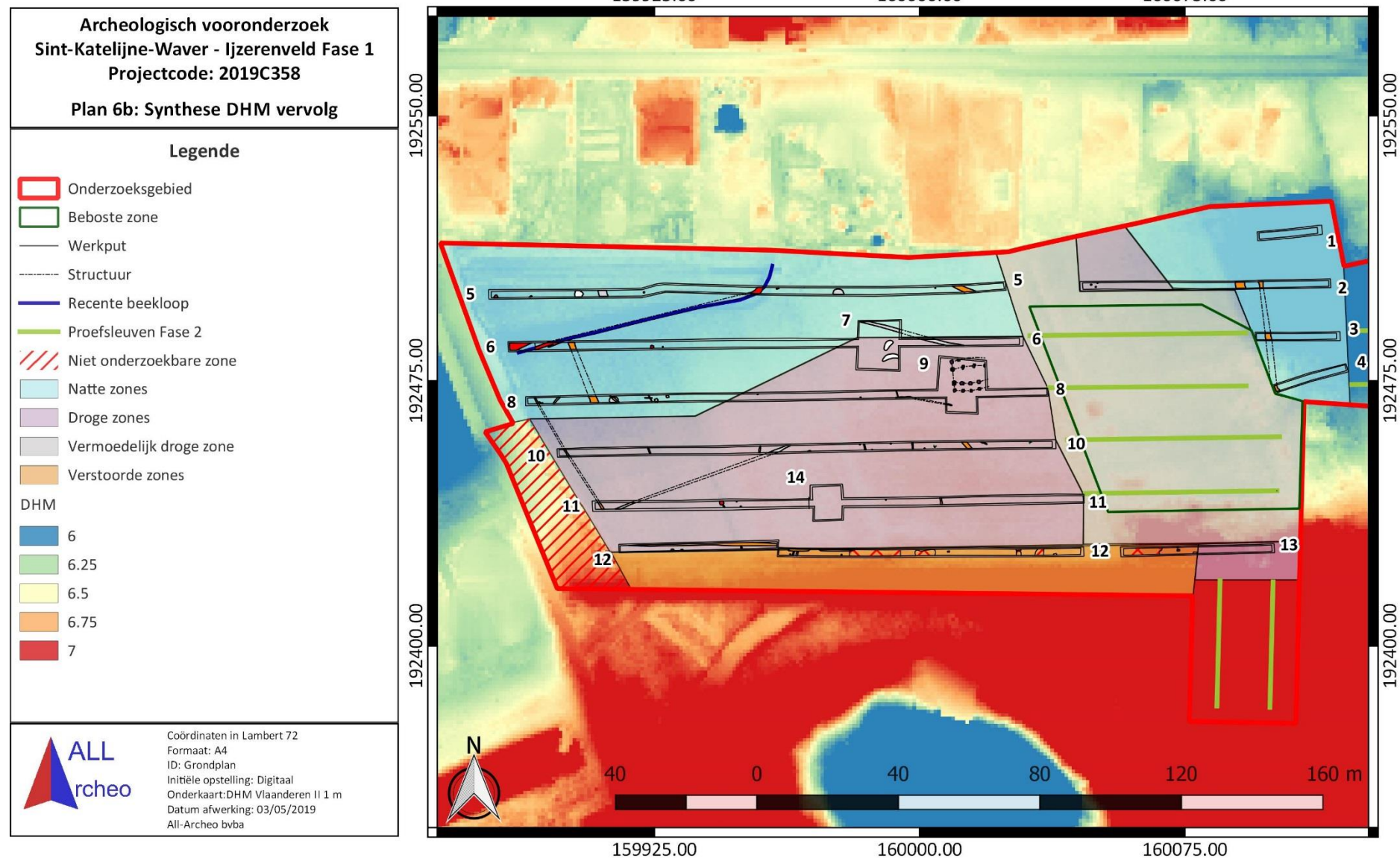
2.4.8 Interpretatie, beschrijving van de potentiële kennis, waardering en afweging noodzaak verder onderzoek

Het proefsleuvenonderzoek heeft de informatie uit het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek kunnen aanvullen en bijstellen. Het is nu duidelijk dat er zich in het onderzoeksgebied archeologische sporen bevinden die te interpreteren zijn als middeleeuwse bewoningssporen. Daarnaast zijn ook resten van landbouwactiviteiten en van landindeling aanwezig. Deze dateren uit de late middeleeuwen tot de nieuwste tijd. De aanwezigheid van oudere sporen dan de middeleeuwen is op dit moment ook nog niet uitgesloten. De aangetroffen sporen blijken een hoog potentieel op kennisvermeerdering te bevatten in geval van verder onderzoek onder de vorm van een vlakdekkende opgraving, zodat vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving nodig geacht wordt. Bijkomend archeologisch onderzoek houdt voldoende potentieel op kennisvermeerdering in om de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek te rechtvaardigen. Daarom wordt verder onderzoek in de vorm van een archeologische opgraving geadviseerd.

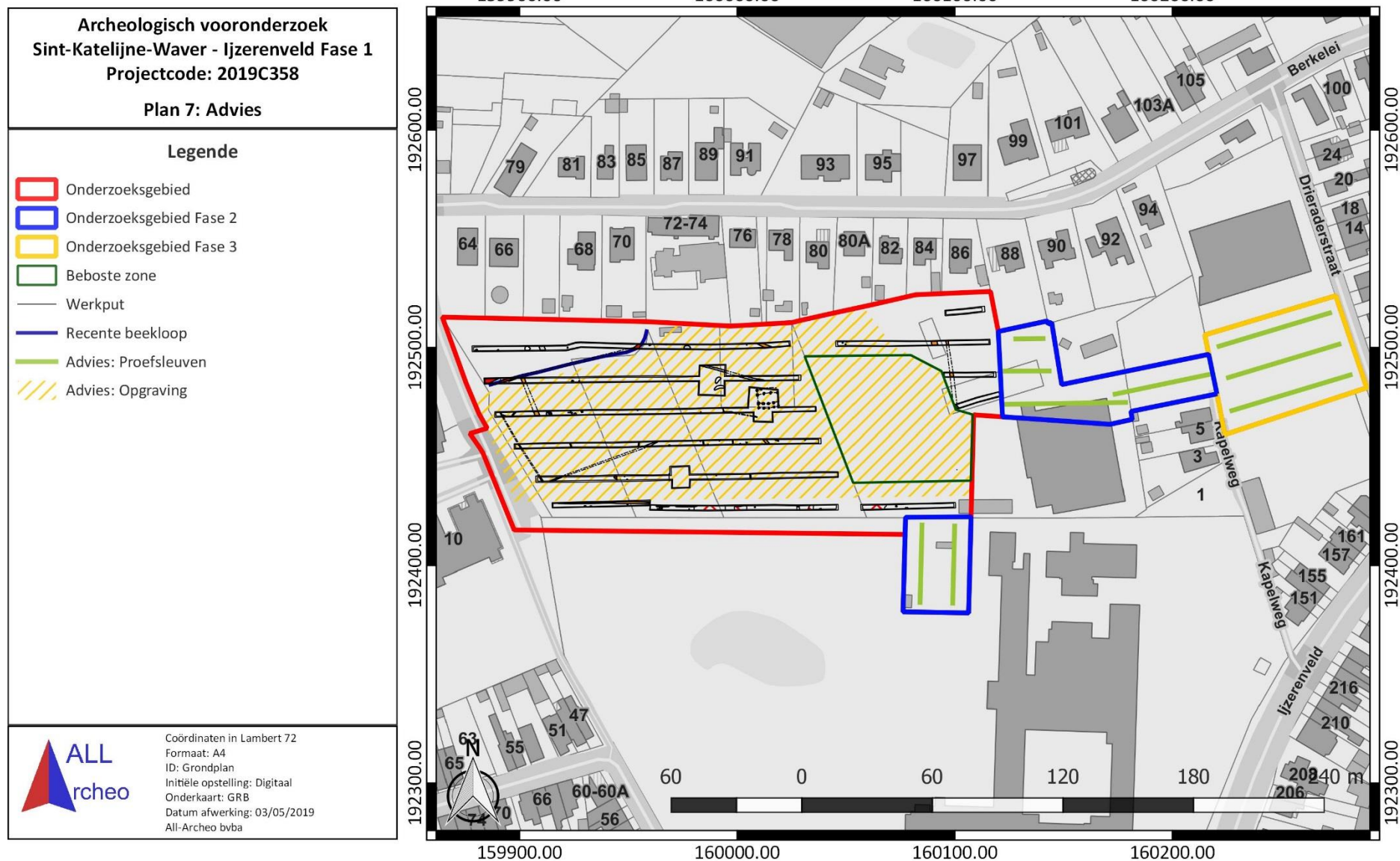
Binnen de contour van het volledige onderzoeksgebied zijn er ook nog zones waar in deze eerste fase nog geen proefsleuvenonderzoek kon plaatsvinden, door onder meer de aanwezigheid van bomen en gebouwen of verhardingen. Deze zones dienen nog verder onderzocht te worden door middel van de oorspronkelijk voorziene proefsleuven, alvorens er over deze zones uitspraken kunnen gedaan worden naar eventueel vervolgonderzoek toe. Aangezien de meest centrale zone met proefsleuven grenst aan de vastgestelde waardevolle archeologische vindplaats, het volgens het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen ook een droge zone betreft, en er in deze zone aangevangen zal worden met de eerste fase van de bouwwerken, wordt deze beboste zone mee geadviseerd om op te graven, in plaats van eerst proefsleuven te graven. Deze zone houdt voldoende potentieel op kennisvermeerdering in om een dergelijke aanpak te rechtvaardigen. Om een zo goed mogelijk ruimtelijk inzicht te bekomen van de waardevolle archeologische vindplaats, dient de opgraving te worden aangevangen in de westelijke zone, waar er reeds kennis over bestaat vanuit het proefsleuvenonderzoek. Pas daarna kan de oostelijke (nu nog beboste) zone worden opgegraven, die zo aansluit bij de reeds onderzochte zone. Alle overige zones voor voorziene proefsleuven, waar pas werken zullen worden uitgevoerd in een latere fase van de bouwwerken, dienen nog onderzocht te worden aan de hand van een proefsleuvenonderzoek. Een opsplitsing in een tweede en een derde fase is echter noodzakelijk, aangezien het uiterst oostelijke perceel niet tot de vergunning van het zorgvastgoed behoort, hoewel dit aanvankelijk wel mee was opgenomen in de contour van het onderzoeksgebied.



Figuur 60: Synthesekaart, weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 61: Vervolg synthesekaart, weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 62: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

3 Samenvatting

Binnen de te onderzoeken zone werden archeologische sporen verwacht uit de metaaltijden tot de middeleeuwen. Er bleek ook sprake van een matig tot goed bewaard bodemarchief. Het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek geeft aan dat op het terrein archeologische sporen aanwezig zijn uit de (volle) middeleeuwen, de nieuwe tijd en de nieuwste tijd. De aanwezigheid van oudere sporen valt nog niet uit te sluiten. Er werden paalsporen, kuilen, greppels, ploegsporen, verstoringen, muurresten en natuurlijke sporen aangetroffen binnen het onderzoeksgebied. Enkele paalsporen worden geïnterpreteerd als bewoningssporen, behorende tot een middeleeuwse bootvormige gebouwplattegrond. Mogelijk bevindt er zich ook een tweede middeleeuwse structuur binnen het onderzoeksgebied. Bij deze plattegronden horen mogelijk ook twee geassocieerde waterkuilen.

De overige sporen zijn te relateren aan landbouwactiviteiten en aan recente landindeling. Het uitgevoerde archeologische vooronderzoek geeft aan dat op het terrein een waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is op de overgang tussen de droge zone en de natte zone van het onderzoeksgebied. Behoud in situ is niet mogelijk in het kader van de geplande werken. Daarom zijn bijkomende archeologische maatregelen in de vorm van een archeologische opgraving nodig. Verder zijn er nog zones van het onderzoeksgebied die onderzocht dienen te worden met proefsleuven. Dit zal gebeuren in een tweede en derde fase van het onderzoek.

4 Bibliografie

4.1 Publicaties

Reusens, R./N. Reyns/R. Ferket, 2019: Archeologienota Sint-Katelijne-Waver – Ijzerenveld (Fase 1), (*Rapporten All-Archeo bvba* 765), Temse.

Reusens, R./N. Reyns, 2019: Programma van maatregelen Sint-Katelijne-Waver – Ijzerenveld (Fase 1), (*Rapporten All-Archeo bvba* 765), Temse.

Verbeek, C./S. Delaruelle 2004: De Middeleeuwen op het HSL-traject, (Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen), Antwerpen, 265-313.

4.2 Websites

Centrale Archeologische Inventaris (2019)
<https://cai.onroenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2019)
<http://dov.vlaanderen.be>

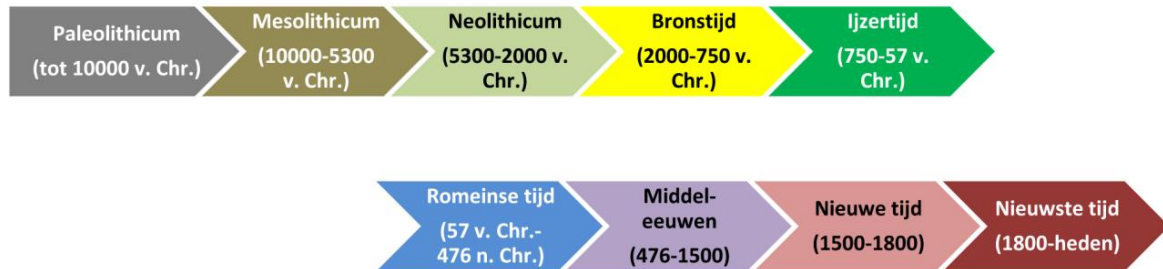
Geoportaal Onroerend Erfgoed (2019)
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

Geopunt Vlaanderen (2019)
<http://www.geopunt.be/>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2019)
<https://www.onderzoeksbalans.be>

5 Bijlagen

5.1 Archeologische periodes



5.2 Plannenlijst

Plannenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2019C358

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Kadasterplan	1:1	Digitaal	16/10/2018
P2	Topografische kaart	1:1	Digitaal	16/10/2018
P3	Verstoringskaart	1:1	Digitaal	16/10/2018
P4	Oorspronkelijke inplanting proefsleuven	1:1	Digitaal	05/04/2019
P5	Aangepaste inplanting proefsleuven	1:1	Digitaal	05/04/2019
P6	Ontwerpplan	1:1	Digitaal	28/11/2018
P7	Inplantingsplan	1:1	Digitaal	28/11/2018
P8	Situering proefsleuvenonderzoek	1:1	Digitaal	05/04/2019
P9	Locaties bodemprofielen en hoogtes in m TAW	1:1	Digitaal	05/04/2019
P10	Allesporen- en alle vondstenkaart	1:1	Digitaal	08/04/2019
P11	Detail alle sporenkaart oosten	1:1	Digitaal	08/04/2019
P12	Detail alle sporenkaart centraal	1:1	Digitaal	08/04/2019
P13	Detail alle sporenkaart west	1:1	Digitaal	08/04/2019
P14	Detail alle sporenkaart werkput 9	1:1	Digitaal	08/04/2019
P15	Afbakening zones fase 2	1:1	Digitaal	12/04/2019
P16	Fasering overzicht	1:1	Digitaal	08/04/2019
P17	Fasering detail oost	1:1	Digitaal	08/04/2019
P18	Fasering detail centraal	1:1	Digitaal	08/04/2019
P19	Fasering detail centraal noordoost	1:1	Digitaal	08/04/2019
P20	Fasering detail centraal noord	1:1	Digitaal	08/04/2019
P21	Fasering detail noordwest	1:1	Digitaal	08/04/2019
P22	Fasering detail zuidwest	1:1	Digitaal	08/04/2019
P23	Fasering detail centraal zuid	1:1	Digitaal	08/04/2019
P24	Fasering detail centraal zuidoost	1:1	Digitaal	08/04/2019
P25	Fasering detail zuidoost	1:1	Digitaal	08/04/2019
P26	Synthesekaart greppels	1:1	Digitaal	09/04/2019
P29	Synthesekaart Atlas der Buurtwegen	1:1	Digitaal	12/04/2019
P30	Synthesekaart DHM	1:1	Digitaal	03/05/2019
P31	Vervolg synthesekaart DHM	1:1	Digitaal	03/05/2019
P32	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	23/05/2019

5.3 Fotolijst

Fotolijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2019C358

ID	Type	Werk-put	Sector/ vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/ einde	Vervaardi- ging	Datum
F1	Vondstfoto	/	/	1	AV1, AV2, V1, V2, V3, V4, V5	/	Digitaal	10/04/2019
F2	Profielfoto	6	/	1	PR6	AB	Digitaal	02/04/2019
F3	Profielfoto	13	/	1	PR16	AB	Digitaal	04/04/2019
F4	Profielfoto	1	/	1	PR1	AB	Digitaal	02/04/2019
F5	Profielfoto	10	/	1	PR10	AB	Digitaal	04/04/2019
F6	Overzichtsfoto	9	/	1	S25-27, S44-57	/	Digitaal	03/04/2019
F7	Overzichtsfoto	9	/	1	S25-27, S44-57	/	Digitaal	03/04/2019
F8	Spoorfoto	8/9	/	1	S25 en 46	/	Digitaal	03/04/2019
F9	Boring	8	/	1	S25	Bo1	Digitaal	03/04/2019
F10	Spoorfoto	8	/	1	S32 en S33	/	Digitaal	03/04/2019
F11	Spoor- en coupefoto	10	/	1	S69	AB	Digitaal	04/04/2019
F12	Spoorfoto	10	/	1	S63	/	Digitaal	04/04/2019
F13	Spoorfoto	2+13	/	1	S3 en S101	/	Digitaal	02/04/2019
F14	Spoor- en coupefoto	10	/	1	S72	AB	Digitaal	04/04/2019
F15	Spoorfoto	5+8	/	1	S10 en S36	/	Digitaal	2-3/04/2019
F16	Spoorfoto	6+11	/	1	S20 en S79	/	Digitaal	3-4/04/2019
F17	Spoorfoto	8	/	1	S40	/	Digitaal	03/04/2019
F18	Spoorfoto	2+11	/	1	S1 en S81	/	Digitaal	2-4/04/2019
F19	Spoorfoto	12	/	1	S82	/	Digitaal	04/04/2019
F20	Spoorfoto	8	/	1	S38	/	Digitaal	03/04/2019
F21	Spoorfoto	7	/	1	S22	/	Digitaal	03/04/2019
F22	Spoorfoto	10	/	1	S60	/	Digitaal	04/04/2019
F23	Spoorfoto	5	/	1	S12	/	Digitaal	02/04/2019
F24	Spoorfoto	12	/	1	S88, S89	/	Digitaal	04/04/2019
F25	Spoorfoto	8+11	/	1	S34, S35 en S73	/	Digitaal	3-4/04/2019
F26	Spoorfoto	6	/	1	M1	/	Digitaal	02/04/2019
F27	Spoorfoto	12	/	1	S93	/	Digitaal	04/04/2019
F28	Spoorfoto	13	/	1	S99	/	Digitaal	05/04/2019
F29	Spoorfoto	9	/	1	S23	/	Digitaal	03/04/2019
F30	Spoorfoto	5	/	1	S15	/	Digitaal	02/04/2019

5.4 Tekeningenlijst

Tekeningenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2019C358

ID	Type	Onderwerp	Aanmaak- schaal	Aanmaak- wijze	Datum
T1	Vondsttekening	AV2	1:1	Digitaal	10/04/2019
T2	Profieltekening	WP1 PR1 AB, WP2 PR2 AB, WP3 PR3 AB, WP4 PR4 AB, WP5 PR5 AB, WP6 PR6 AB, WP6 PR7 AB, WP8 PR8 AB, WP8 PR9 AB, WP10 PR10 AB, WP10 PR11 AB, WP11 PR12	1:1	Digitaal	10/04/2019
T3	Profieltekening	WP11 PR13 AB, WP12 PR14 AB, WP12 PR16 AB, WP13 PR16 AB, WP10 S69 AB, WP10 S72 AB, WP8 S25 BO1, WP8 S36 BO1, WP9 S46 BO1	1:1	Digitaal	10/04/2019

5.5 Dagrappporten

5.5.1 Dagrappporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2019C358

Datum: 02/04/2019

Werkzaamheden: proefsleuvenonderzoek

Interpretaties: Er werden 6 proefsleuven gegraven en 22 sporen geregistreerd. De grondwaterspiegel staat zeer hoog, waardoor het archeologisch vlak snel nat is/onder water komt te staan. De aangetroffen sporen zijn voornamelijk greppels, alsook enkele recente paalsporen en natuurlijke sporen.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

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

Datum: 03/04/2019

Werkzaamheden: proefsleuvenonderzoek

Interpretaties: Er werd één sleuf en twee kijkvensters aangelegd. Het eerste kijkvenster werd aangelegd langs het droogste deel van WP6. In proefsleuf WP8 werden die paalsporen geregistreerd die perfect op één lijn lagen, en die stratigrafisch gezien onder de Aap-horizont zaten. Er werd ook langs deze sporen een kijkvenster aangelegd, en hierin bleek een volledige middeleeuwse bootvormige gebouwplattegrond te zitten. Er werd in twee sporen geboord, ipv ze te couperen om de bewaarde diepte vast te stellen. De sporen zijn nog ca. 20 à 30 cm diep bewaard, maar het grondwater bevindt zich reeds op 20 cm onder het archeologisch niveau.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

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

Datum: 04/04/2019

Werkzaamheden: proefsleuvenonderzoek

Interpretaties: Er werden drie sleuven aangelegd, en in totaal werden reeds 98 sporen geregistreerd. De meest zuidelijke sleuf vertoonde erg veel recente verstoringen.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

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

Datum: 05/04/2019

Werkzaamheden: proefsleuvenonderzoek

Interpretaties: De laatste sleuf werd aangelegd en in totaal werden 102 sporen geregistreerd. Eén geplande proefsleuf diende overgeheveld te worden naar fase 2 wegens de aanwezigheid van bomen. Het laatste kijkvenster werd aangelegd in een droge zone, vlak voor de overgang naar een gebioturbeerde zone. Hierin werden geen sporen meer aangetroffen.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

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

5.6 Vondstenlijst

ME: Middeleeuwen

LME: Late middeleeuwen

NT: Nieuwe tijd

NST: Nieuwste tijd

Vondstenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2019C358

Datum	Vondst-nr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr./ coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Vlak	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Aantal fragmenten	Datering productie	Homo- geniteit	Foto/ tekening/ plan
3/04/2019	AV1	8	/	/	Aap	1	AV	/	AW-VW	1	LME-NT	Intrusief	P13, F1
4/04/2019	AV2	12	/	/	/	1	AV	/	AW-VW	3	ME-NT	Intrusief	P13, F1, T1
2/04/2019	V01	2	/	/	S2	1	Vlak	/	AW-BM	1	/	Homogeen	P13, F1
3/04/2019	V02	8	/	/	S26	1	Vlak	/	AW-VW	1	NT	Intrusief	P13, F1
3/04/2019	V03	9	/	/	S56	1	Vlak	/	AW-VW	1	/	Homogeen	P13, F1
4/04/2019	V04	10	/	/	S70	1	Vlak	/	AW-VW	1	LME-NT	Homogeen	P13, F1
4/04/2019	V05	12	/	/	S82	1	Vlak	/	AW-VW	3	LME-NT	Homogeen	P13, F1

5.7 Sporenlijst

Gebruikte afkortingen:

L: licht

D: Donker

BR: Bruin

GR: Grijs

OR: Oranje

GE: Geel

GN: Groen

BE: Beige

WI: Wit

MT: Metaaltijden

ME: Middeleeuwen

ONB: Onbepaalde datering

NT: Nieuwe tijd

NST: Nieuwste tijd

Sporenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2019C358

Datum	Spoor-nr.	Werk-put	Vlak	Tek./plan	Vorm	Aard	Kleur	Textuur	Inclusies	Bioturbatie	Aflijning	Interpretatie	Datering	Spoorassociatie/spoorrelatie	Vondstnrs./staalnrs.
2/04/2019	1	2	1	P13-17	Langwerpig	Homogeen	DGR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT	/	/
2/04/2019	2	2	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT	/	V01
2/04/2019	3	2	1	P13-17	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGRGE	vvz	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/
2/04/2019	4	2	1	P13-17	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGRGR	vvz	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/
2/04/2019	5	2	1	P13-17	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DGROR	vvz	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/
2/04/2019	6	3	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT	/	/
2/04/2019	7	4	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT	/	/
2/04/2019	8	5	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	GRBRGE	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Spitspoor	LME-NT	/	/
2/04/2019	9	5	1	P13-17	Vierkant	Heterogeen, gevlekt	GRGE	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/
2/04/2019	10	5	1	P13-17	Rond	Heterogeen, gevlekt	GRGE	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	ONB/ME	/	/
2/04/2019	11	5	1	P13-17	Rechthoek	Homogeen	DGR	vvz	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/
2/04/2019	12	5	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	NST	/	/
2/04/2019	13	5	1	P13-17	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/
2/04/2019	14	5	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGRGN	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	ONB	/	/
2/04/2019	15	5	1	P13-17	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBRBE	vvz	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/
2/04/2019	16	5	1	P13-17	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/
2/04/2019	17	5	1	P13-	Onregelmatig	Heterogeen,	GRBE	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST	/	/

Datum	Spoor-nr.	Werk-put	Vlak	Tek./plan	Vorm	Aard	Kleur	Textuur	Inclusies	Bioturbatie	Aflijning	Interpretatie	Datering	Spoorassociatie/spoorrelatie	Vondstnr./staalnr.
				17		gevekt									
2/04/2019	18	6	1	P13-17	Langwerpig	Homogeen	DGR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	NST	/	/
2/04/2019	19	6	1	P13-17	Langwerpig	Homogeen	DGR	vvz	/	Geen	Duidelijk	Greppel	LME-NT	/	/
2/04/2019	20	6	1	P13-17	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST	/	/
2/04/2019	21	6	1	P13-17	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/
2/04/2019	22	6	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGRBR	vvz	/	Veel	Duidelijk	Greppel	ONB	/	/
3/04/2019	23	7	1	P13-17	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGRLBR	vvz	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk, boomval	/	/	/
3/04/2019	24	7	1	P13-17	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGRLBR	vvz	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk, boomval	/	/	/
3/04/2019	25	8	1	P13-17, T3	Afgerond vierkant	Heterogeen, gevlekt	DGRGR(GE)	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	ME	/	/
3/04/2019	26	8	1	P13-17	Afgerond vierkant	Heterogeen, gevlekt	DGRGE	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	ME	/	V02
3/04/2019	27	8	1	P13-17	Afgerond vierkant	Heterogeen, gevlekt	DGRGE	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	ME	/	/
3/04/2019	28	8	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGRGR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	ONB	Jonger dan S29	/
3/04/2019	29	8	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	LGRGR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Spitspoor	LME-NT	Ouder dan S28	/
3/04/2019	30	8	1	P13-17	Vierkant	Homogeen	GR	vvz	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/
3/04/2019	31	8	1	P13-17	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBRLBR	vvz	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/
3/04/2019	32	8	1	P13-17	Vierkant	Heterogeen, gevlekt	DGRBR	vvz	/	Veel	Duidelijk	Paalspoor	ONB/ME	/	/
3/04/2019	33	8	1	P13-17	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGRBR	vvz	/	Veel	Duidelijk	Paalspoor	ONB/ME	/	/
3/04/2019	34	8	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Spitspoor	LME-NT	Jonger dan S35	/
3/04/2019	35	8	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Spitspoor	LME-NT	Ouder dan S34	/
3/04/2019	36	8	1	P13-17, T3	Rond	Heterogeen, gevlekt	GRGE	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	ONB/ME	/	/
3/04/2019	37	8	1	P13-17	Langwerpig	Homogeen	DGR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	ONB	/	/
3/04/2019	38	8	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT	/	/
3/04/2019	39	8	1	P13-	Langwerpig	Heterogeen,	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	ONB	/	/

Datum	Spoor-nr.	Werk-put	Vlak	Tek./plan	Vorm	Aard	Kleur	Textuur	Inclusies	Bioturbatie	Aflijning	Interpretatie	Datering	Spoorassociatie/spoorrelatie	Vondstnrs./staalnrs.
				17		gevekt									
3/04/2019	40	8	1	P13-17	Onregelmatig	Heterogeen, gevekt	GRBE	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	ONB	/	/
3/04/2019	41	8	1	P13-17	Ovaal	Heterogeen, gevekt	DGR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	ONB	Ouder dan S42	/
/3/04/2019	42	8	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT	Jonger dan S41	/
/3/04/2019	43	9	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	ONB	/	/
/3/04/2019	44	9	1	P13-17	Afgerond vierkant	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	ME	/	/
3/04/2019	45	9	1	P13-17	Afgerond vierkant	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	ME	/	/
3/04/2019	46	9	1	P13-17, T3	Afgerond vierkant	Heterogeen, gevekt	DGRGE	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	ME	/	/
/	47	Overgeslagen	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/
3/04/2019	48	9	1	P13-17	Afgerond vierkant	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	ME	/	/
3/04/2019	49	9	1	P13-17	Afgerond vierkant	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	ME	/	/
3/04/2019	50	9	1	P13-17	Afgerond vierkant	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	ME	/	/
3/04/2019	51	9	1	P13-17	Ovaal	Heterogeen, gevekt	GRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	ME	Jonger dan S52	/
3/04/2019	52	9	1	P13-17	Afgerond vierkant	Heterogeen, gevekt	GRBE	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	ME	Ouder dan S51	/
3/04/2019	53	9	1	P13-17	Ovaal	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	ME	Ouder dan S54	/
3/04/2019	54	9	1	P13-17	Afgerond vierkant	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	ME	Jonger dan S53	/
3/04/2019	55	9	1	P13-17	Afgerond vierkant	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	ME	/	/
3/04/2019	56	9	1	P13-17	Afgerond vierkant	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	ME	/	V03
3/04/2019	57	9	1	P13-17	Afgerond vierkant	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	ME	/	/
4/04/2019	58	10	1	P13-17	Langwerpig	Homogeen	DGR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT	/	/
4/04/2019	59	10	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	ONB	/	/
4/04/2019	60	10	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevekt	DGRGR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	ONB	/	/
4/04/2019	61	10	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	ONB	/	/
4/04/2019	62	10	1	P13-	Ovaal	Heterogeen,	GRBR	vvz	/	Weinig	Onduidelijk	Paalspoor	ONB/MT	/	/

Datum	Spoor-nr.	Werk-put	Vlak	Tek./plan	Vorm	Aard	Kleur	Textuur	Inclusies	Bioturbatie	Aflijning	Interpretatie	Datering	Spoorassociatie/spoorrelatie	Vondstnrs./staalnrs.
				17		gevekt									
4/04/2019	63	10	1	P13-17	Rond	Heterogeen, gevekt	LBRGR	vvz	/	Weinig	Onduidelijk	Paalspoor	ONB/MT	/	/
4/04/2019	64	10	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevekt	LBRGR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Spitspoor	LME-NT	/	/
4/04/2019	65	10	1	P13-17	Rond	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	ONB/MT	/	/
4/04/2019	66	10	1	P13-17	Ovaal	Heterogeen, gevekt	GRWI	vvz	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/
4/04/2019	67	10	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevekt	GRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Spitspoor	LME-NT	/	/
4/04/2019	68	10	1	P13-17	Vierkant	Homogeen	DGR	vvz	/	Geen	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/
4/04/2019	69	10	1	P13-17, T3	Ovaal	Heterogeen, gevekt	GRLGR	vvz	/	Veel	Duidelijk	Paalspoor	ONB/MT	/	/
4/04/2019	70	10	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT	/	V04
4/04/2019	71	10	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Greppel	ONB	/	/
4/04/2019	72	10	1	P13-17, T3	Vierkant	Homogeen	DGR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/
4/04/2019	73	11	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevekt	BRBE	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Spitspoor	LME-NT	/	/
4/04/2019	74	11	1	P13-17	Rond	Heterogeen, gevekt	LBRBE	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/
4/04/2019	75	11	1	P13-17	Rechthoek	Homogeen	DGR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/
4/04/2019	76	11	1	P13-17	Vierkant	Homogeen	DGR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/
4/04/2019	77	11	1	P13-17	Vierkant	Homogeen	DGR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/
4/04/2019	78	11	1	P13-17	Vierkant	Heterogeen, gevekt	GROR	vvz	METAAL	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST	/	/
4/04/2019	79	11	1	P13-17	Rond	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	BST	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST	/	/
4/04/2019	80	11	1	P13-17	Langwerpig	Homogeen	DGR	vvz	/	Veel	Duidelijk	Greppel	ONB	/	/
4/04/2019	81	11	1	P13-17	Langwerpig	Homogeen	DGR	vvz	/	Veel	Duidelijk	Greppel	LME-NT	/	/
4/04/2019	82	12	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevekt	GRBR	vvz	/	Veel	Duidelijk	Greppel	LME-NT	/	V05
4/04/2019	83	12	1	P13-17	Ovaal	Homogeen	DGR	vvz	/	Veel	Duidelijk	Kuil	NST	/	/
4/04/2019	84	12	1	P13-	Ovaal	Heterogeen,	GRGE	vvz	/	Veel	Duidelijk	Kuil	NST	/	/

Datum	Spoor-nr.	Werk-put	Vlak	Tek./plan	Vorm	Aard	Kleur	Textuur	Inclusies	Bioturbatie	Aflijning	Interpretatie	Datering	Spoorassociatie/spoorrelatie	Vondstnr./staalnrs.
				17		gevekt									
4/04/2019	85	12	1	P13-17	Onregelmatig	Heterogeen, gevekt	GRGE	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/
4/04/2019	86	12	1	P13-17	Vierkant	Homogeen	DGR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/
4/04/2019	87	12	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevekt	GRBR	vvz	/	Veel	Duidelijk	Greppel	LME-NT	Jonger dan S88, S89	/
4/04/2019	88	12	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevekt	LGRWI	vvz	/	Weinig	Onduidelijk	Greppel	ONB	Ouder dan S87	/
4/04/2019	89	12	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevekt	LBRWI	vvz	/	Weinig	Onduidelijk	Greppel	ONB	Ouder dan S87	/
4/04/2019	90	12	1	P13-17	Langwerpig	Heterogeen, gevekt	GRBR	vvz	/	Veel	Duidelijk	Greppel	LME-NT	/	/
4/04/2019	91	12	1	P13-17	Vierkant	Heterogeen, gevekt	GRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/
4/04/2019	92	12	1	P13-17	Onregelmatig	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	BST, GLAS	Veel	Duidelijk	Verstoring	NST	/	/
4/04/2019	93	12	1	P13-17	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevekt	DGRBRGE	vvz	BST	Veel	Duidelijk	Verstoring	NST	/	/
4/04/2019	94	12	1	P13-17	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevekt	BRGR	vvz	GLAS	Veel	Duidelijk	Verstoring	NST	/	/
4/04/2019	95	12	1	P13-17	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	BST	Veel	Duidelijk	Verstoring	NST	/	/
4/04/2019	96	12	1	P13-17	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Veel	Duidelijk	Verstoring	NST	/	/
4/04/2019	97	12	1	P13-17	Onregelmatig	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Veel	Duidelijk	Verstoring	NST	/	/
4/04/2019	98	12	1	P13-17	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST	/	/
5/04/2019	99	13	1	P13-17	Rechthoek	Homogeen	DGR	vvz	GLAS, PLASTIEK	Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST	/	/
5/04/2019	100	13	1	P13-17	Rechthoek	Heterogeen, gevekt	GRGE	vvz	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST	/	/
5/04/2019	101	13	1	P13-17	Rond	Homogeen	DGR	vvz	Houten paal	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NST	/	/
5/04/2019	102	13	1	P13-17	Onregelmatig	Heterogeen, gevekt	DGRBR	vvz	PLASTIEK	Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST	/	/