

Nota Willebroek - Stad

Natasja Reyns en Jordi Bruggeman

Bornem
2021

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

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

Auteurs: Natasja Reyns en Jordi Bruggeman

Identificatie van de bekrachtigde archeologienota die het uitgestelde vooronderzoek als maatregel
bevatte: 15031

All-Archeo bvba
Woestijnstraat 45
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer
D/2021/12.807/36

© 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	5
2	Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek	6
2.1	Administratieve gegevens	6
2.2	Archeologische voorkennis	7
2.3	Onderzoeksopdracht	8
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	8
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	8
2.3.3	Werkwijze	10
2.4	Assessmentrapport	12
2.4.1	Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen	12
2.4.2	Beschrijving van de landschappelijke ligging.....	12
2.4.3	Interpretatie van het onderzochte gebied	19
2.4.4	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek	19
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	19
3	Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek	21
3.1	Administratieve gegevens	21
3.1	Archeologische voorkennis	21
3.2	Onderzoeksopdracht	22
3.2.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	22
3.2.2	Beschrijving geplande werken.....	22
3.2.3	Werkwijze en strategie.....	23
3.3	Assessmentrapport	37
3.3.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment.....	37
3.3.2	Assessment van de vondsten	37
3.3.3	Assessment van stalen	38
3.3.4	Conservatie assessment	38
3.3.5	Assessment van de landschappelijke ligging.....	39
3.3.6	Assessment van sporen	53
3.3.7	Assessment van het onderzochte gebied.....	99
3.3.8	Interpretatie, beschrijving van de potentiële kennis, waardering en afweging noodzaak verder onderzoek	100
4	Samenvatting.....	102
5	Bibliografie	103
5.1	Publicaties	103
5.2	Websites	103
6	Bijlagen	104
6.1	Archeologische periodes	104

6.2	Plannenlijst	104
6.3	Fotolijst.....	105
6.4	Tekeningenlijst	106
6.5	Dagrapporten	107
6.5.1	Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021A59	107
6.5.2	Dagrapporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021A266	107
6.6	Boorlijst	109
6.7	Visualisatie boorprofielen	114
6.8	Vondstenlijst.....	115
6.8.1	Vondstenlijst landschappelijk booronderzoek: projectcode 2021A59	115
6.8.2	Vondstenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021A266.....	115
6.9	Stalenlijst	115
6.10	Sporenlijst.....	116

1 Inleiding

De 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 beschermd 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 Keersmaekers/Verrijckt 2020a

2 Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2021A59

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

Betrokken actoren en specialisten met vermelding van hun rol of functie: Natasja Reyns (veldwerkleider en assistent-aardkundige), Jef Kennis (archeoloog) en Jordi Bruggeman (archeoloog)

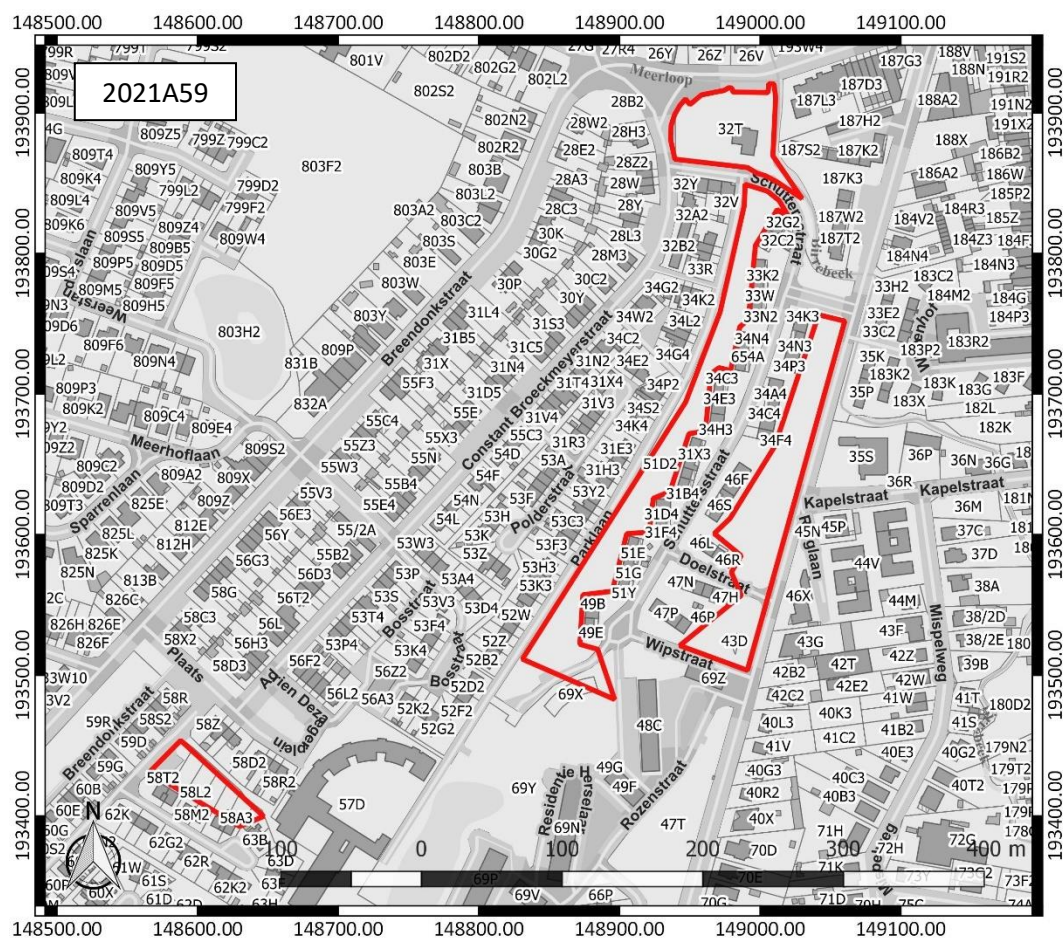
Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Willebroek, Willebroek, Schuttersstraat-Doelstraat-Wipstraat-Begoniastraat, Stad

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 148565.84, 193392.60
- 149060.20, 193920.82

Kadastrale percelen: Willebroek, Afdeling 2, sectie C, nummers 32T, 34F4, 43D, 51D2, 58A3, 58K2, 58L2, 58N2, 58T2, 58Z2, 63A, 69X, 69Y

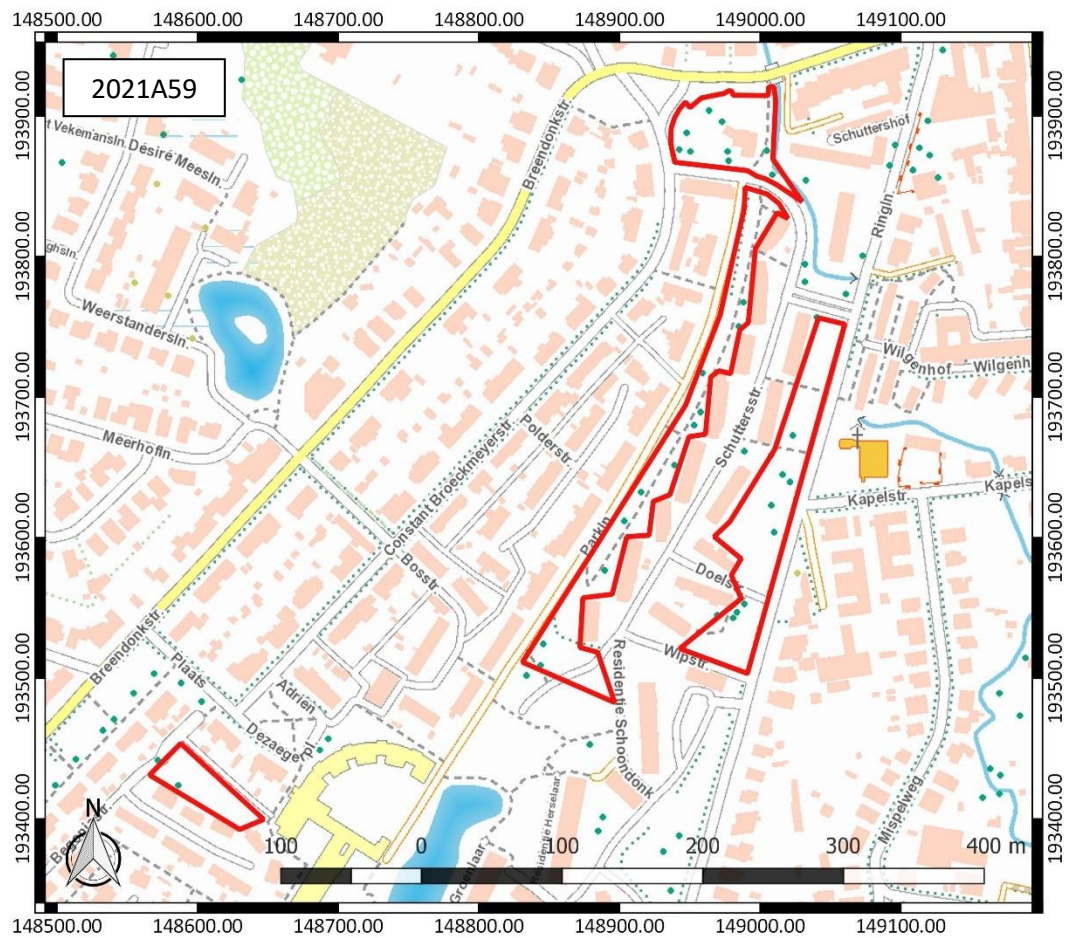
Kadastraal plan:



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

Oppervlakte: ca. 21.578 m²

Topografische kaart:



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

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 18/01/2021 - 25/01/2021

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: landschappelijk bodemonderzoek

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

2.2 Archeologische voorkennis

Het bureauonderzoek (projectcode 2019J59) geeft aan dat niet met zekerheid gesteld kan worden of er een goed bewaarde archeologische site aanwezig is. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving bestaat echter wel de kans dat er een archeologische site uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse periode of de middeleeuwen aanwezig is binnen de te onderzoeken zone. Verder vooronderzoek aan de hand van veldwerk dient uitgevoerd te worden om de aan- of afwezigheid van relevante archeologische resten aan te tonen.⁴ De eerste stap is de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek om de bewaringstoestand van het bodemarchief en het potentieel op de aanwezigheid van goed bewaarde steentijd artefactensites te onderzoeken.

⁴ Keersmaekers/Verrijckt 2020a, 38

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Kunnen de gegevens uit het landschappelijk bodemonderzoek bijkomende informatie aanleveren die toelaten de hypothesen gebaseerd op het bureauonderzoek bevestigen, verfijnen of bij te sturen op vlak van verwachte periodes en aard van de site bijvoorbeeld?

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld in het kader van het landschappelijk booronderzoek:⁵

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Kan dit niveau gedateerd worden?
 - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

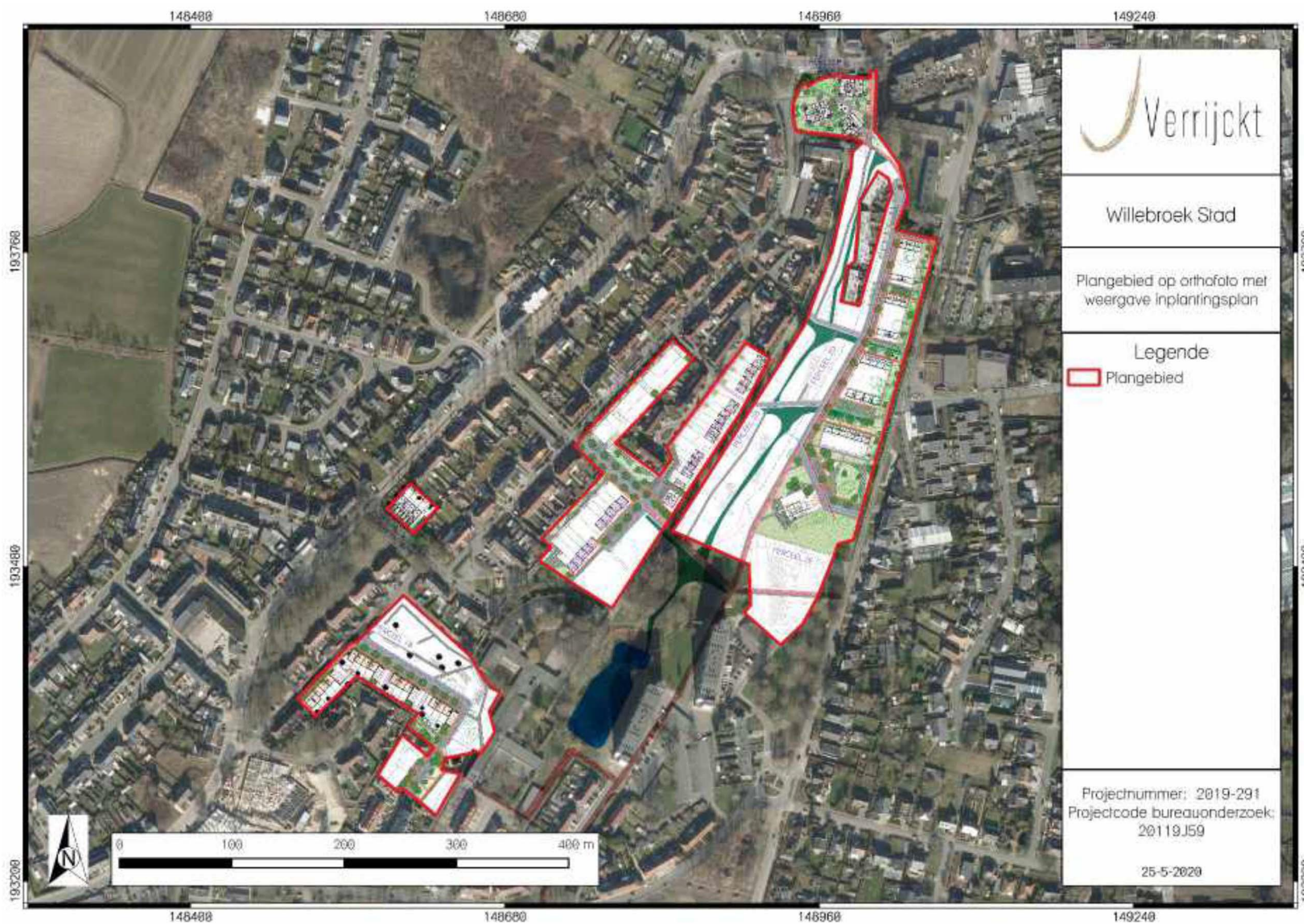
Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

De initiatiefnemer plant een woonbouwproject. Er worden eengezinswoningen, appartementsgebouwen, wegenis, parkeerplaatsen en bijhorende omgevingsaanleg voorzien.⁶ De verstoringsdiepte van de verschillende bodemingrepen varieert sterk. Gemiddeld moeten we rekening houden met een verstoringsdiepte van ca. 50 tot 80 cm. Ter hoogte van nutsvoorzieningen en funderingen van gebouwen zal de verstoringsdiepte echter hoger oplopen. De diepte van al deze bodemingrepen ligt op dit moment nog niet vast.

⁵ Keersmaekers/Verrijckt 2020b, 13

⁶ Keersmaekers/Verrijckt 2020a, 10



Figuur 3: Ontwerpplan, geprojecteerd op een recente luchtfoto (Keersmaekers/Verrijckt 2020a, 15)

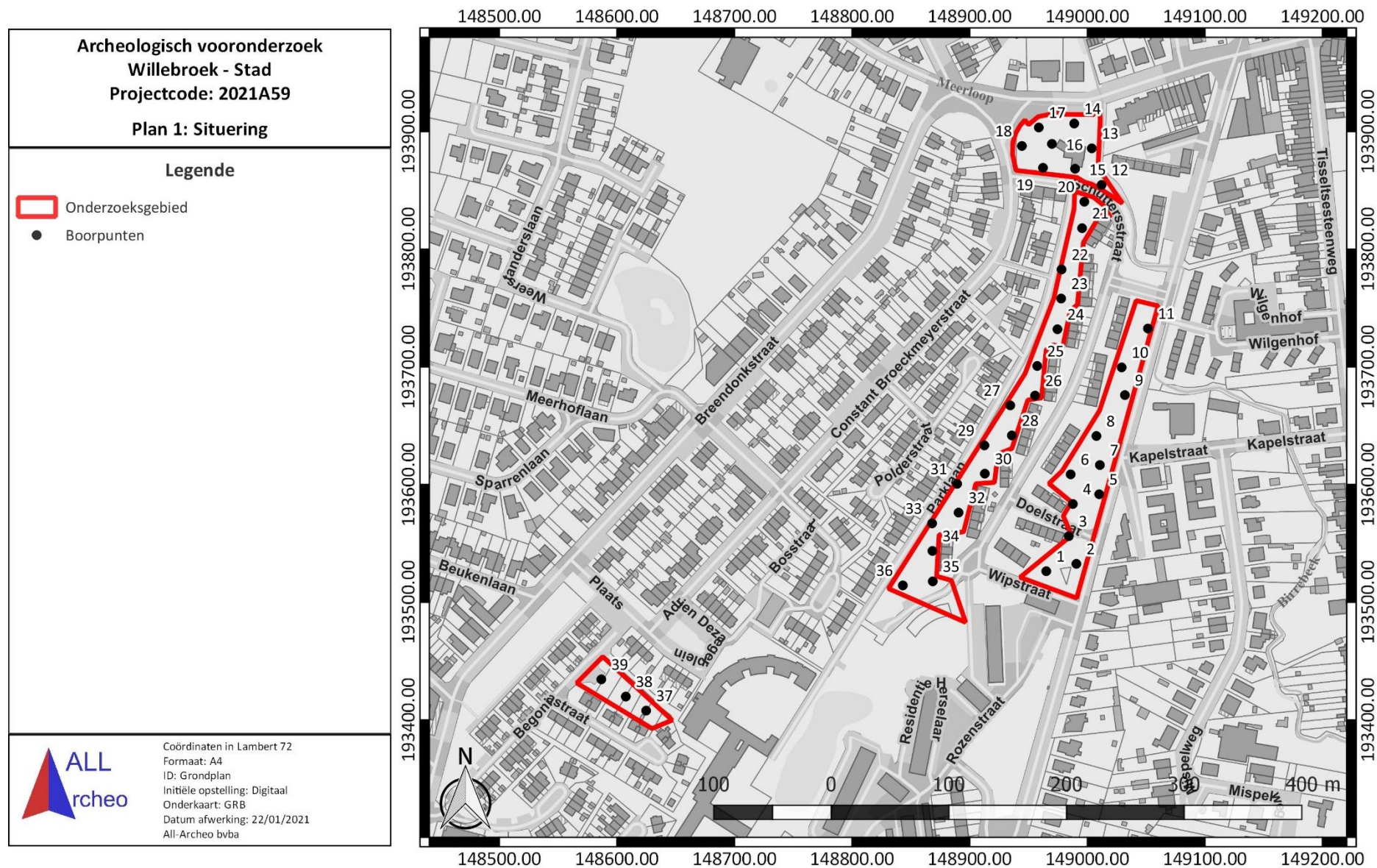
2.3.3 Werkwijze

De vraagstellingen kunnen beantwoord worden door middel van een landschappelijk booronderzoek. Ze hebben een minder grote impact op het bodemarchief dan landschappelijke profielputten. Voor het landschappelijk booronderzoek werden manuele boringen uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Om het terrein te evalueren, werden boringen uitgevoerd volgens een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m.

De belangrijkste bodemeenheden die aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied werden geëvalueerd, wat toelaat de vooropgestelde vraagstellingen te beantwoorden. De onderzoeksmethode is geschikt voor de verwachte bodem.

De lokalisering van de boorpunten gebeurde aan de hand van xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370) en altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). Inmetingen gebeurden met een GPS. De coördinaten werden bepaald met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 1 cm. De bodem werd in de diepte onderzocht totdat het (boor)profiel alle aardkundige eenheden omvatte waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen, die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

Het zeven van de boorkern was niet wenselijk, omdat de verwachte vondstenspreiding en -densiteit zo laag is dat zeven van de boorkern niet zinvol is. Alle opgeboorde sedimenten zijn manueel uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als van natuurlijke aard of een combinatie van beide.



Figuur 4: Onderzoeksgebied met aanduiding van de landschappelijke boringen en profielputten, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen

Tijdens het booronderzoek werden geen stalen genomen. Er zijn geen paleo-ecologische of ecologisch-archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden.

2.4.2 Beschrijving van de landschappelijke ligging

Binnen het onderzoeksgebied is een beperkte variatie in de bodemopbouw vast te stellen. Er werden slechts twee typeprofielen onderscheiden.

Tot het eerste typeprofiel behoren boringen 1 tot 10, 15, 17, 20 tot 25, 30, 32, 34, 38 en 39. Het betreft een bodemopbouw die bestaat uit één of meer opeenvolgende beploegde antropogene humus A horizonten. Ze zijn donker grijsbruin van kleur. Het pakket is gemiddeld 50 tot 80 cm dik, maar kan oplopen wanneer het plaggendek bestaat uit meerdere beploegde antropogene humus A horizonten boven elkaar. Daaronder vangt de C horizont aan, die gleyverschijnselen vertoont.



Figuur 5: Boorprofiel 21 met de bovenzijde rechtsboven en de onderzijde linksonder



Figuur 6: Boorprofiel 39 met de bovenzijde rechtsboven en de onderzijde linksonder

De bodemopbouw binnen het tweede typeprofiel (boringen 11 tot 14, 16, 18, 19, 26 tot 29, 31, 33 en 35 tot 37) lijkt sterk op die van het voorgaande typeprofiel. Het grote verschil hier is dat zich onder de beploegde antropogene humus A horizont een opgebracht pakket bevindt. Dit geeft aan dat het terrein in het verleden opgehoogd werd. Voorafgaand aan de ophoging werd de aanwezige ploeglaag of het aanwezige plaggendek niet afgegraven. Het is als begraven horizont bewaard gebleven onder het opgebrachte pakket. Onder de begraven ploeglaag of het begraven plaggendek vangt tot slot de C horizont aan, die gleyverschijnselen vertoont.



Figuur 7: Boorprofiel 33 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder



Figuur 8: Boorprofiel 36 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder



Figuur 9: Overzicht van de boorlocaties en bodemprofielen toegewezen aan een beperkt aantal typeprofielen, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 10: Overzichtsplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)

Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we een inschatting maken van de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden. In essentie is de bodemopbouw terug te leiden tot een A-C bodemprofiel. Dit betekent dat er geen oudere natuurlijke aardkundige eenheden aanwezig zijn. Mogelijk zijn ze in het verleden door landbouwactiviteiten opgenomen in het plaggendek. Wel stelden we vast dat het plaggendek overal goed bewaard gebleven is. Delen van het terrein werden in het verleden opgehoogd. Dit betekent dat het bodemarchief er beschermd wordt tegen ondiepe bodemingrepen. Voor het volledige onderzoeksgebied spreken we van een matige bewaring. Enkel ter hoogte van boring 3 is sprake van een slechte bewaring van het bodemarchief. Hier werd vastgesteld dat de C-horizont er over een diepte van ca. 40 cm verstoord is.

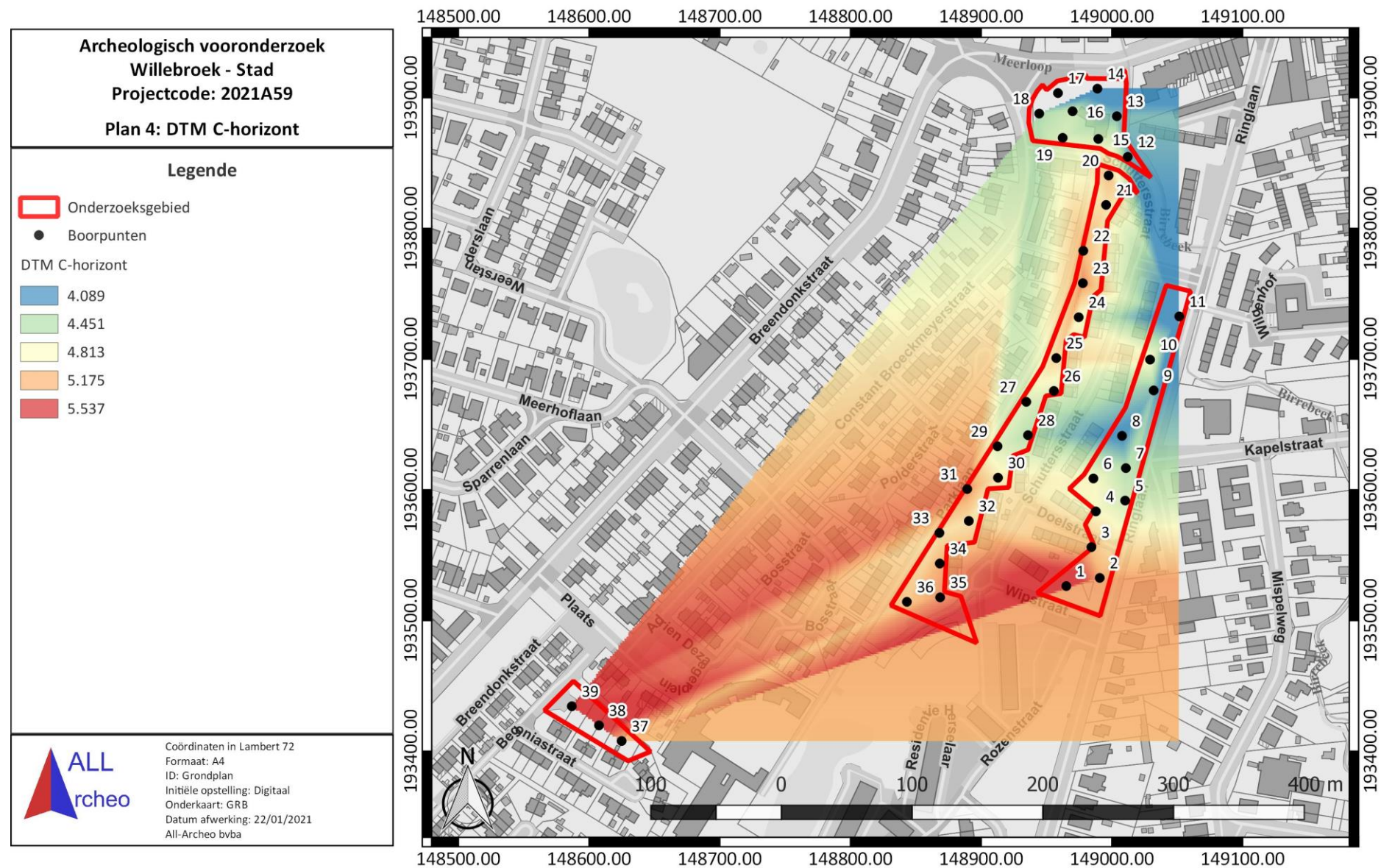
Tijdens het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek werd één relevant aardkundig niveau vastgesteld. Het betreft de bovenzijde van de C horizon. Van de bovenzijde van de C horizon werd een digitaal terreinmodel gemaakt. Hieruit blijkt dat de oorspronkelijke topografie van het terrein globaal aansluit bij de huidige topografie van het terrein. Wel valt op dat ter hoogte van boringen 27, 28 en 29 sprake is van een laagte in het landschap die vandaag de dag niet meer zichtbaar is door ophoging van het terrein. Mogelijk betreft het een lokale, natte laagte of mogelijk gaat het om een grote, brede gracht die in het verleden aangelegd is om de gronden te ontwateren. De Ferrariskaart levert mogelijk aanwijzingen voor de hypothese van de aanwezigheid van een gracht.

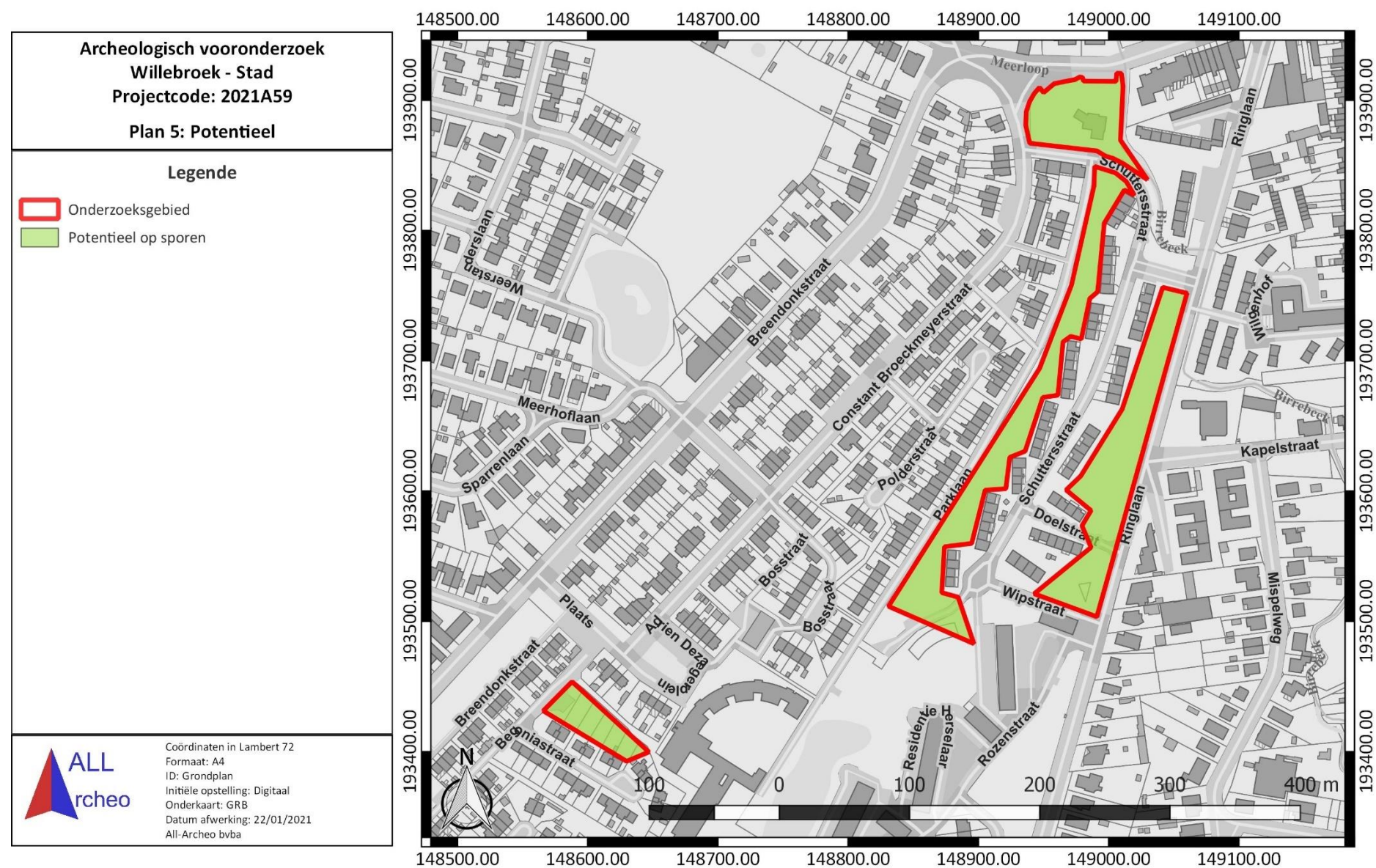
Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen antropogene sporen aangetroffen. Daarom wordt geen kaart afgebeeld met de locatie van de aangetroffen antropogene sporen. Enkel in boring 39 werd de grondwatertafel vastgesteld tijdens het landschappelijk booronderzoek en wel aan de bovenzijde van de C horizon, op een diepte van 90 cm onder het maaiveld.

Verder werd ook één vondst aangetroffen tijdens het landschappelijk booronderzoek. De vondst werd aangetroffen in de Aap2 horizon van boring 24, op een diepte van ca. 60 cm onder het maaiveld. Het gaat om een bodemfragmentje in zogenaamde Blackware, te dateren in de nieuwste tijd. Het fragmentje is te klein om te tekenen.



Figuur 11: Vondst uit boring 24





Figuur 13: Synthesekaart met aanduiding van het archeologisch potentieel, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen het onderzoeksgebied werd een zeer beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. In essentie wordt de bodem overal gekenmerkt door een A-C bodemopbouw. Dit betekent dat het potentieel op een goed bewaarde steentijd artefactensite op het terrein slechts laag is. De aanwezige A horizon bestaat uit een plaggenbodem. Op verschillende plaatsen blijkt het terrein in het verleden opgehoogd. Omwille daarvan is het bodemarchief er goed bewaard gebleven.

2.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

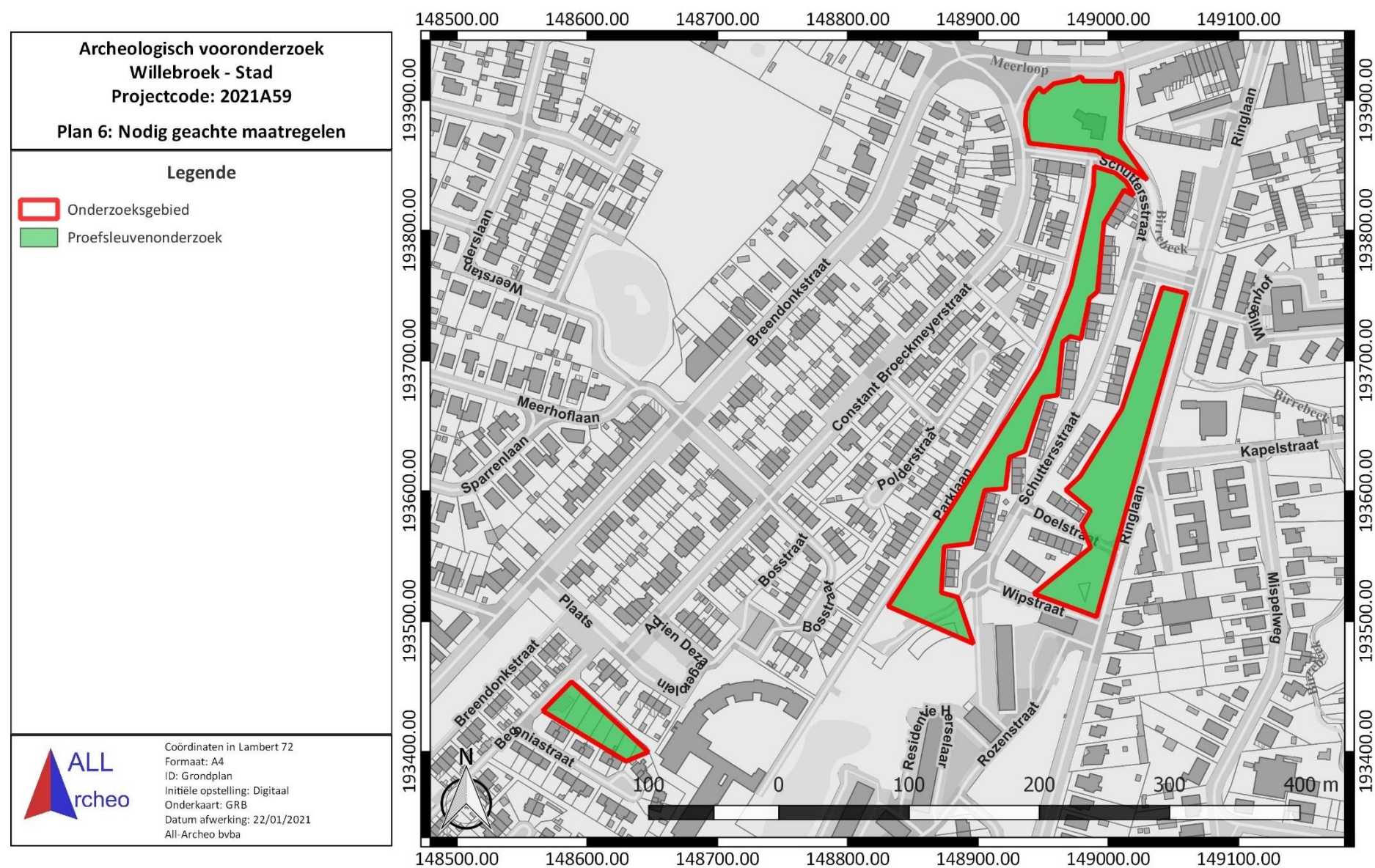
Op basis van het bureauonderzoek werd binnen het onderzoeksgebied de aanwezigheid van een B horizon verwacht.⁷ Omwille daarvan werd ook rekening gehouden met de mogelijke aanwezigheid van een goed bewaarde steentijd artefactensite. Tijdens het uitgevoerde landschappelijk booronderzoek werden geen resten van een B-horizont aangetroffen. Daarom kunnen we besluiten dat het potentieel op een goed bewaarde steentijd artefactensite laag is.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

De vastgestelde bodemopbouw en het daaraan gerelateerde relevante archeologische niveau tonen aan dat het onderzoeksgebied een matig bewaard bodemarchief kent. Aan de hand van het landschappelijk booronderzoek kunnen we stellen dat het potentieel op de aanwezigheid van steentijd artefactensites slechts laag is. Bijkomend booronderzoek in functie van steentijd artefactensites is bijgevolg niet aan de orde.

Wel is er nog steeds sprake van potentieel op de aanwezigheid van relevante archeologische sporen. Dit dient verder onderzocht te worden aan de hand van een proefsleuvenonderzoek. De geplande werken bedreigen immers het vastgestelde relevante archeologische niveau. Een proefsleuvenonderzoek is de meest aangewezen onderzoeksmethode omdat de onderzoeksmethode voldoende ruimtelijk inzicht toelaat en omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.

⁷ Keersmaekers/Verrijckt 2020a, 15



Figuur 14: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

3 Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2021A266

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

Betrokken actoren en specialisten met vermelding van hun rol of functie: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Rani Evaert (assistent-archeoloog), Nele Struyf (archeoloog), Natasja Reyns (archeoloog)

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Willebroek, Willebroek, Schuttersstraat-Doelstraat-Wipstraat-Begoniastraat, Stad

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 148565.84, 193392.60
- 149060.20, 193920.82

Kadastrale percelen: Willebroek, Afdeling 2, sectie C, nummers 32T, 34F4, 43D, 51D2, 58A3, 58K2, 58L2, 58N2, 58T2, 58Z2, 63A, 69X, 69Y

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 21.578 m²

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 02/02/2021-26/02/2020

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: proefsleuvenonderzoek, nieuwe tijd, nieuwste tijd

Verstoorde zones: Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

3.1 Archeologische voorkennis

Het bureauonderzoek (projectcode 2019J59) geeft aan dat niet met zekerheid gesteld kan worden of er een goed bewaarde archeologische site aanwezig is. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving bestaat echter wel de kans dat er een archeologische site uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse periode of de middeleeuwen aanwezig is binnen de te onderzoeken zone. Verder vooronderzoek aan de hand van veldwerk dient uitgevoerd te worden om de aan- of afwezigheid van relevante archeologische resten aan te tonen.⁸ De eerste stap is de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek om de bewaringstoestand van het bodemarchief en het potentieel op de aanwezigheid van goed bewaarde steentijd artefactensites te onderzoeken.

De vastgestelde bodemopbouw tijdens het landschappelijk booronderzoek (2021A59) en het vastgestelde relevante archeologische niveau tonen aan dat het onderzoeksgebied een matig bewaard bodemarchief kent. Aan de hand van het landschappelijk booronderzoek kan gesteld

⁸ Keersmaekers/Verrijckt 2020a, 38

worden dat het potentieel op de aanwezigheid van goed bewaarde steentijd artefactensites laag is. Bijkomend booronderzoek in functie van steentijd artefactensites is bijgevolg niet aan de orde. Wel is er nog steeds sprake van potentieel op de aanwezigheid van relevante archeologische sporen. Dit dient verder onderzocht te worden aan de hand van een proefsleuvenonderzoek. De geplande werken bedreigen immers het vastgestelde relevante archeologische niveau. Een proefsleuvenonderzoek is de meest aangewezen onderzoeksmethode omdat de onderzoeksmethode voldoende ruimtelijk inzicht toelaat en omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt (zie hoger).

3.2 Onderzoeksopdracht

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

3.2.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld in het kader van het landschappelijk booronderzoek:⁹

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle - archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
 - o Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
 - o Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
 - o Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Randvoorwaarden: niet van toepassing.

3.2.2 Beschrijving geplande werken

Zie hoofdstuk 2.3.2.

⁹ Keersmaekers/Verrijckt 2020b, 13-14

3.2.3 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. Er werden 34 werkputten (33 proefsleuven en 1 kijkvenster) aangelegd.

Het voorziene inplantingsplan in de archeologienota voor de proefsleuven houdt geen rekening met de specifieke terreinomstandigheden, zoals kabels, leidingen en wegenis (paden en een rijweg), en bleek daarom praktisch niet uitvoerbaar. Het terreinwerk werd op vraag van de opdrachtgever uitgevoerd voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden van de woningen langs het voor verder vooronderzoek geselecteerde onderzoeksgebied en dit om tijdig een zicht te krijgen op een eventueel vervolgonderzoek. De wegenis werd gevrijwaard omdat deze nog gebruikt wordt en ook omwille van veiligheidsredenen (ontsluiting/evacuatie). Ook de bestaande bomen dienden gevrijwaard te worden omdat er nog geen rooivergunning was, maar ook omdat een deel van de bestaande bomen behouden zal blijven in het geplande project. Dit noodzaakte aanpassingen aan het oorspronkelijke proefsleuvenplan.

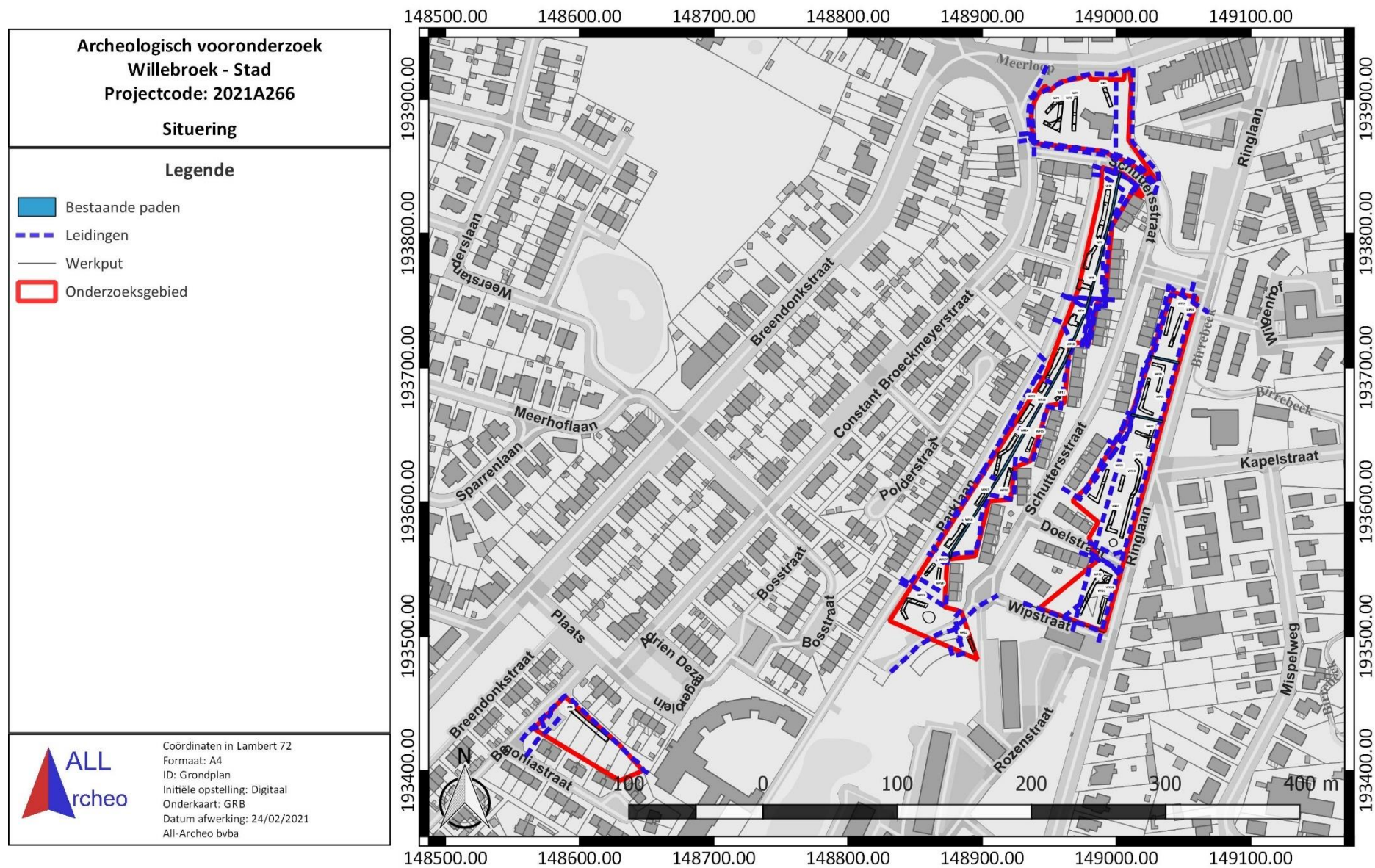
De kabels en leidingen zijn geprojecteerd op de situeringskaart. Ondanks de aanwezige bomen kon een goede spreiding van de proefsleuven gerealiseerd worden. Om een voldoende grote dekking en een beter beeld te krijgen van de aanwezige archeologische waarden werden waar mogelijk in de zones waar in de breedte slechts één proefsleuf voorzien was, proefsleuven aangelegd met een breedte van ca. 3 m.

Het archeologisch niveau bevond zich op een diepte tussen 26 en 119 cm onder het maaiveld of op een hoogte tussen 3,92 en 5,58 m TAW. In totaal werden er 78 sporen geregistreerd.

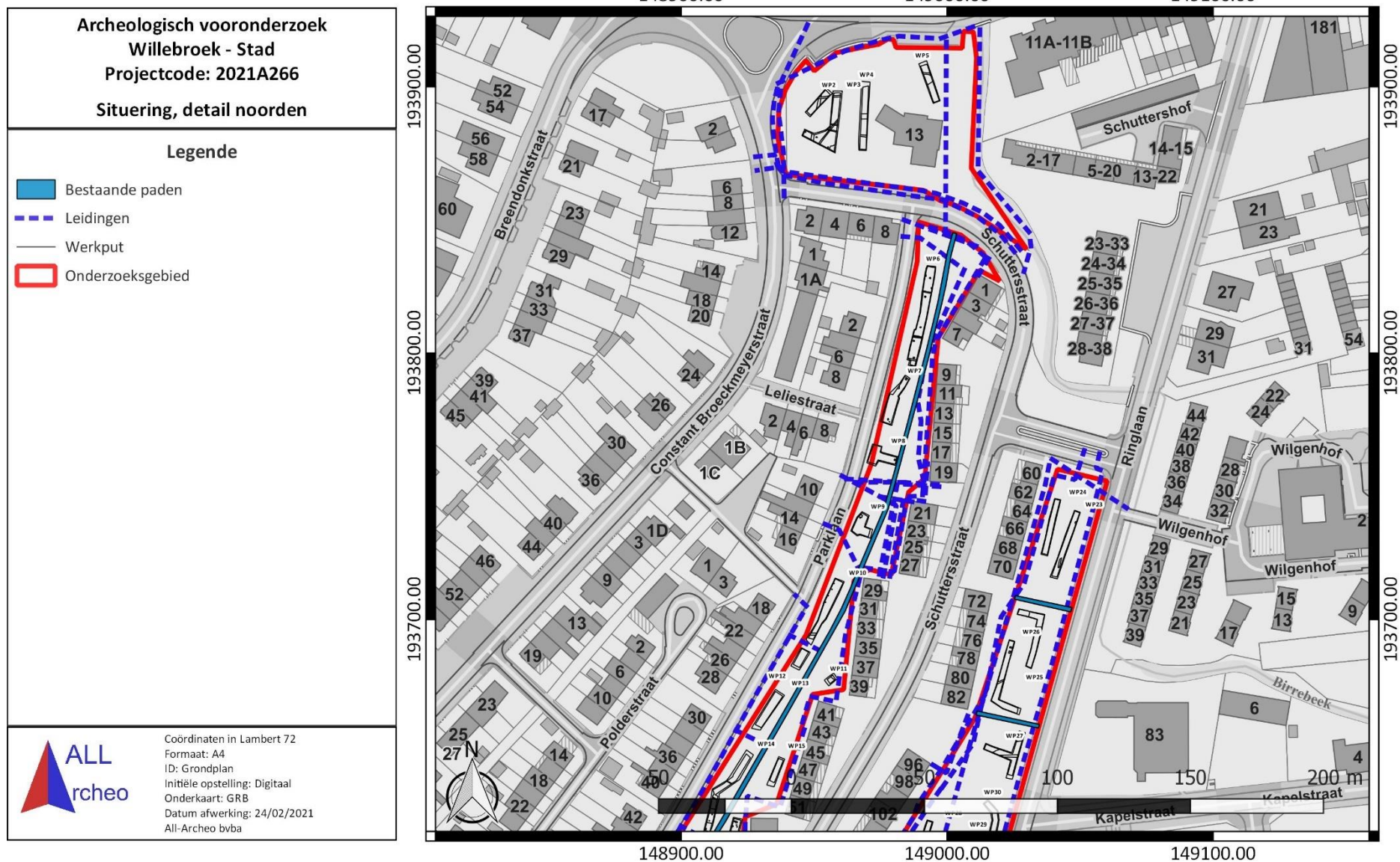
De diepte van het bovenste niveau waarop sporen of vondstenconcentraties aanwezig zijn, werd door de veldwerkleider bepaald op basis van de vraagstelling en onderzoeksdoelen uit de archeologienota. De inplanting van kijkvensters werd bepaald tijdens het veldwerk, bijvoorbeeld in functie van nader onderzoek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



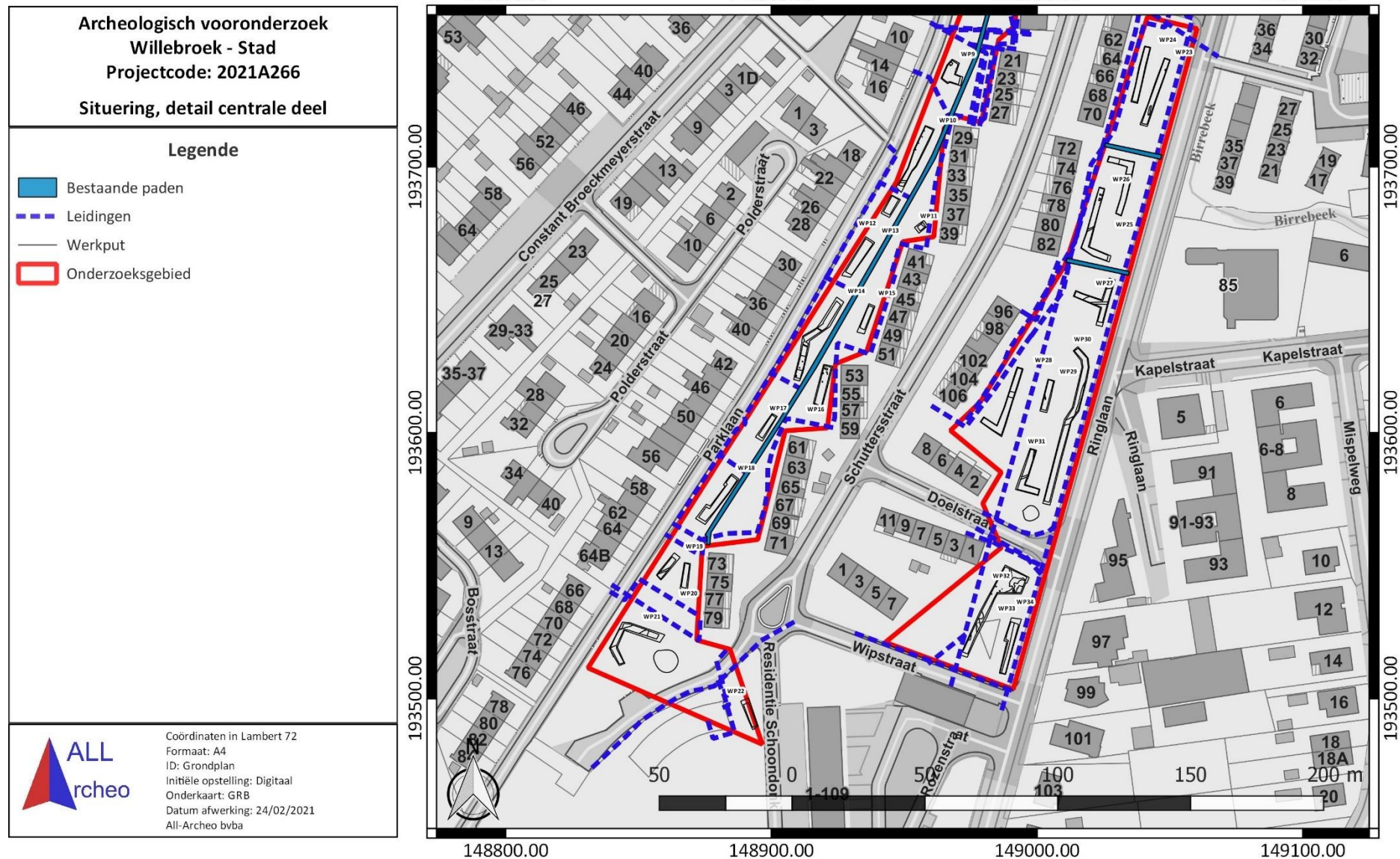
Figuur 15: Oorspronkelijk sleuvenplan (Keersmaekers, E./J. Verrijckt, 2020b, 23, fig. 5)



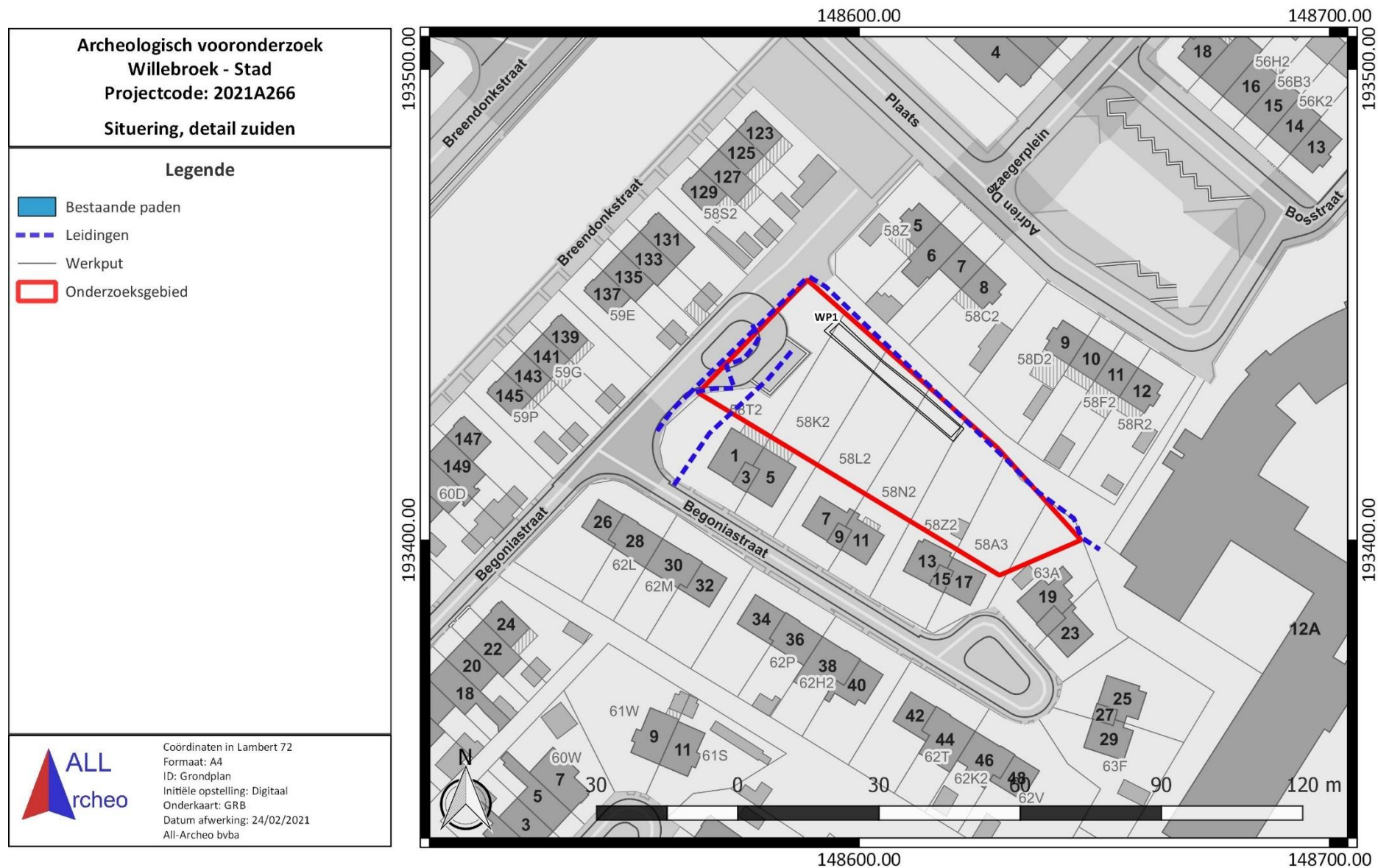
Figuur 16: Situering proefsleuvenonderzoek, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

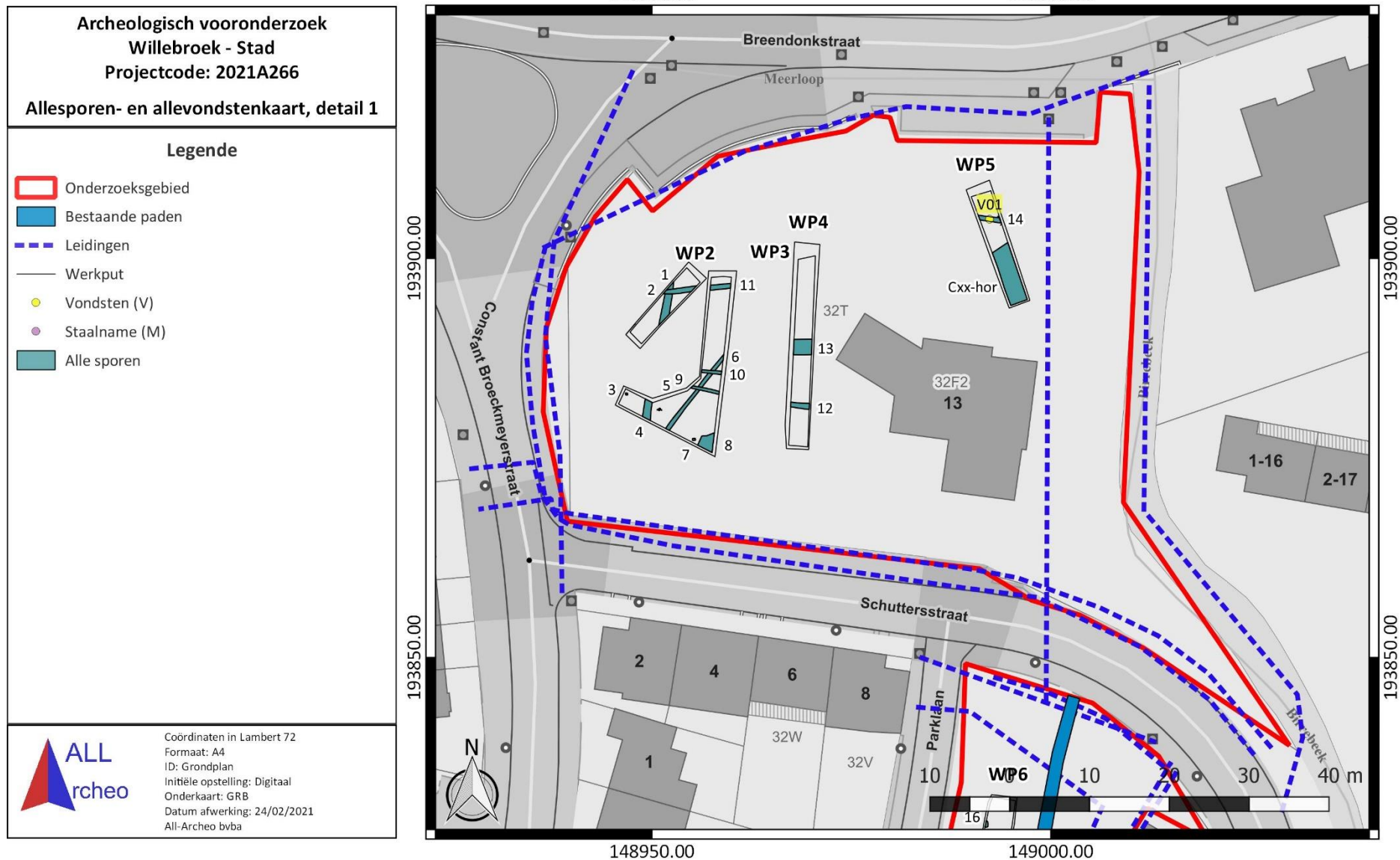


Figuur 17: Situering proefsleuvenonderzoek detail noorden, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

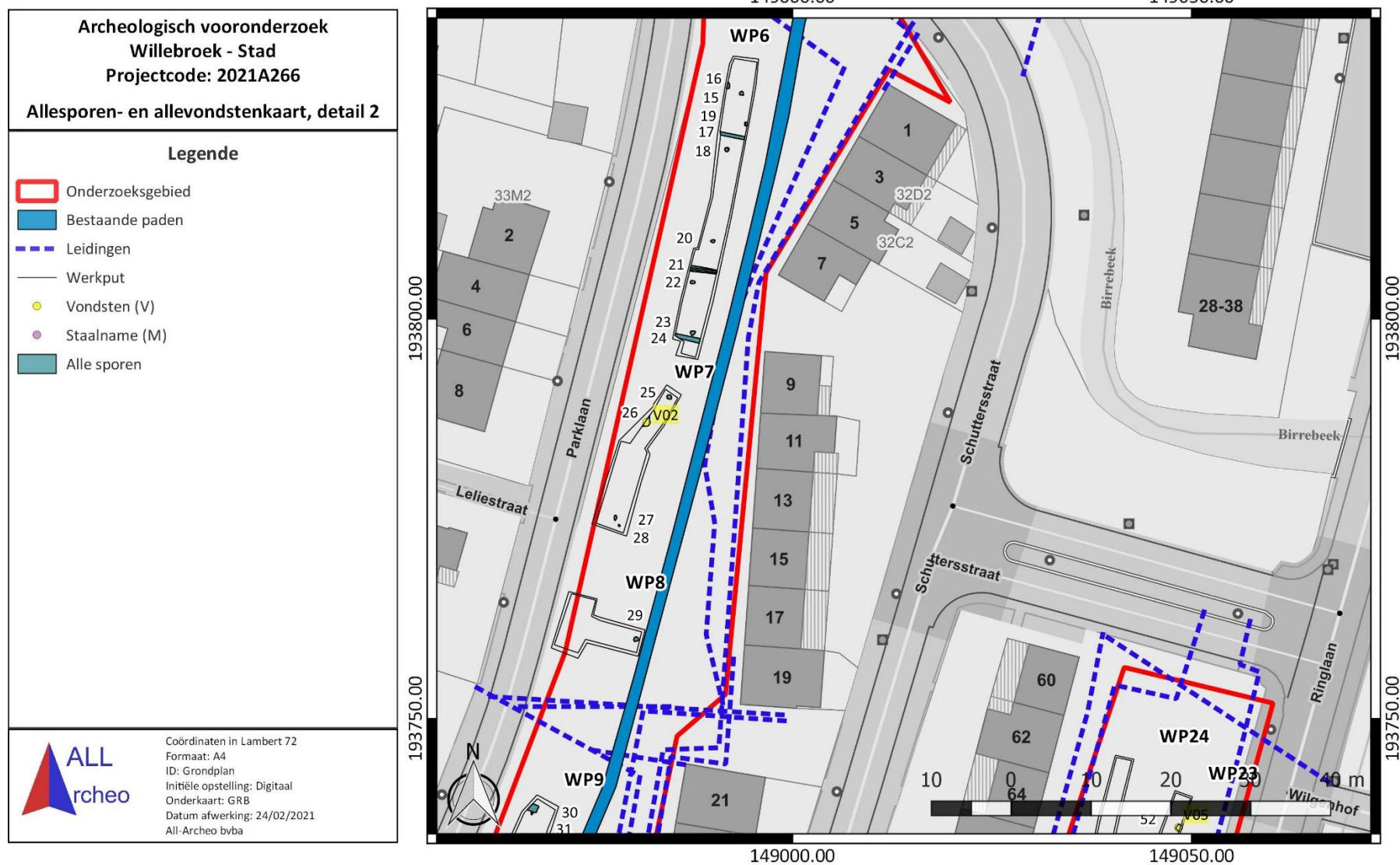


Figuur 18: Situering proefsleuvenonderzoek detail centrale deel, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

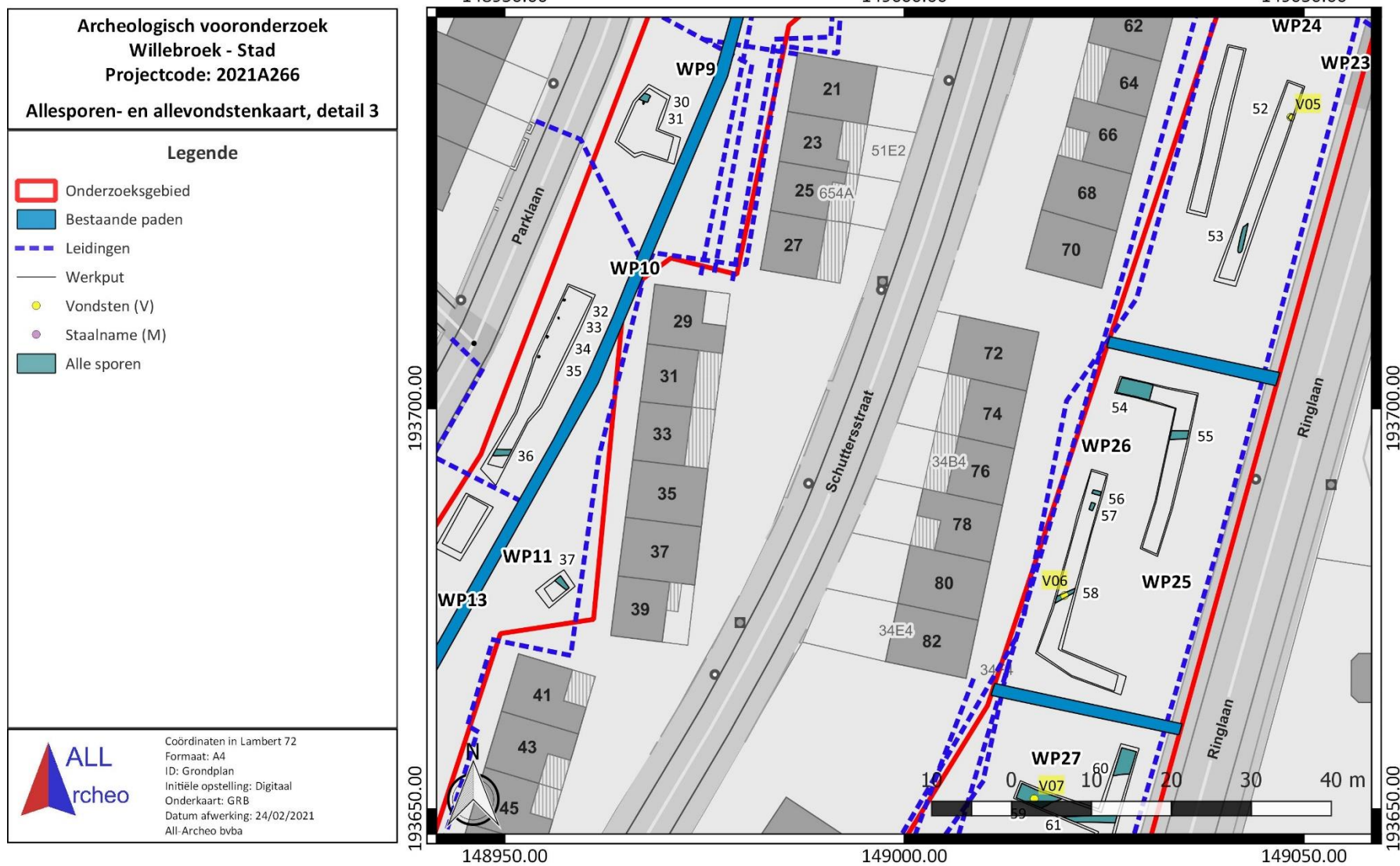




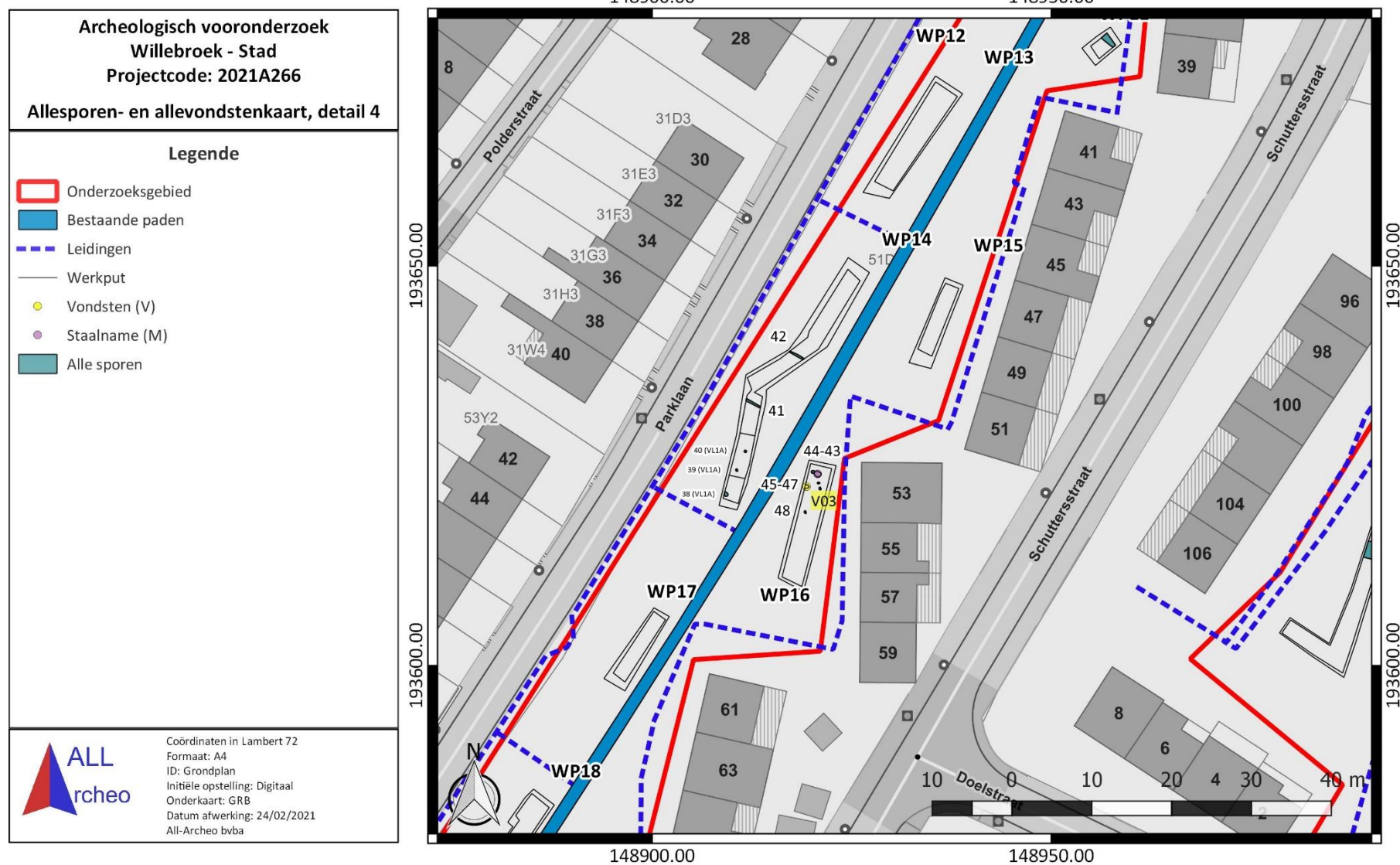
Figuur 20: Detail 1 allesporen- en alle vondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



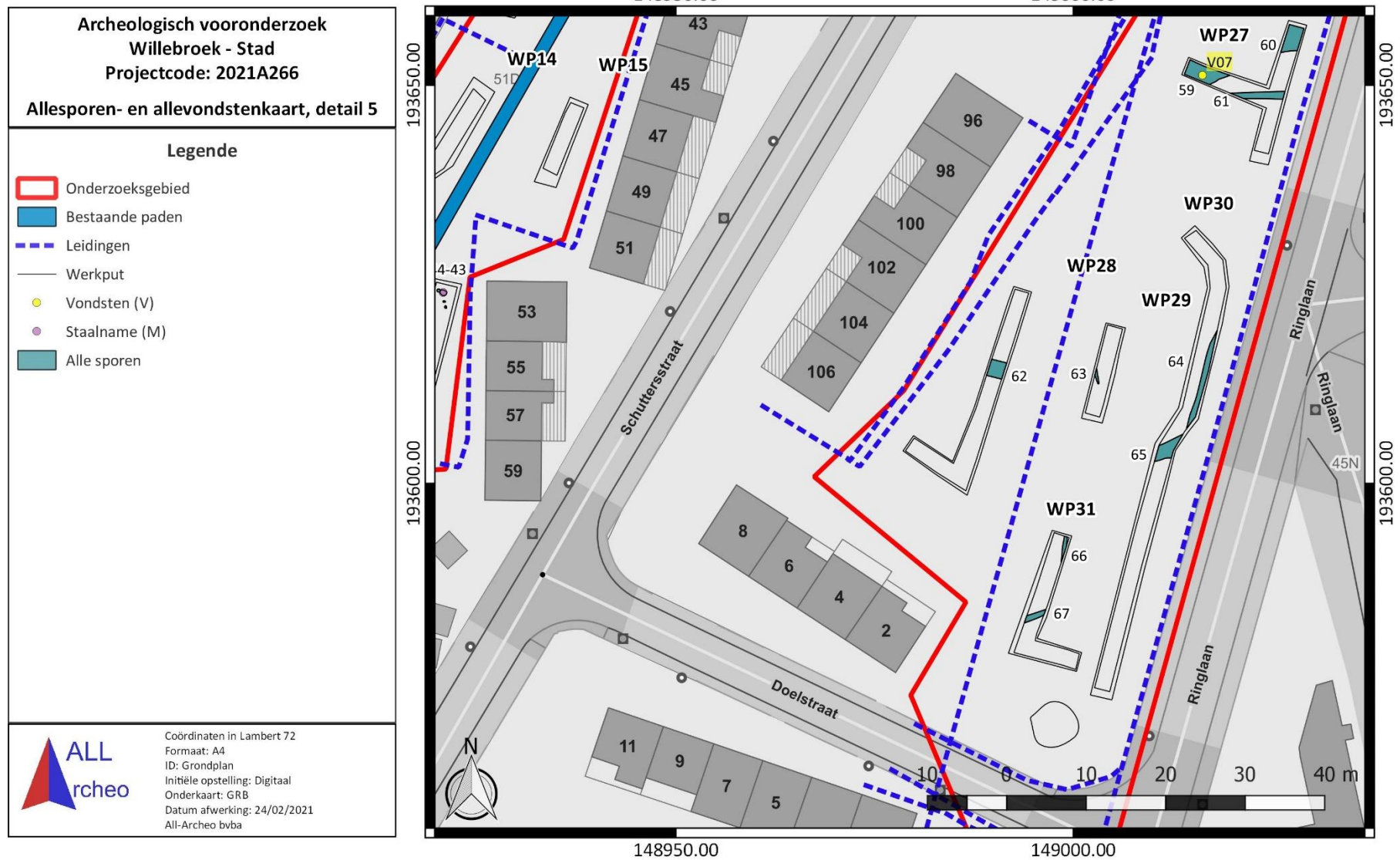
Figuur 21: Detail 2 allesporen- en alle vondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



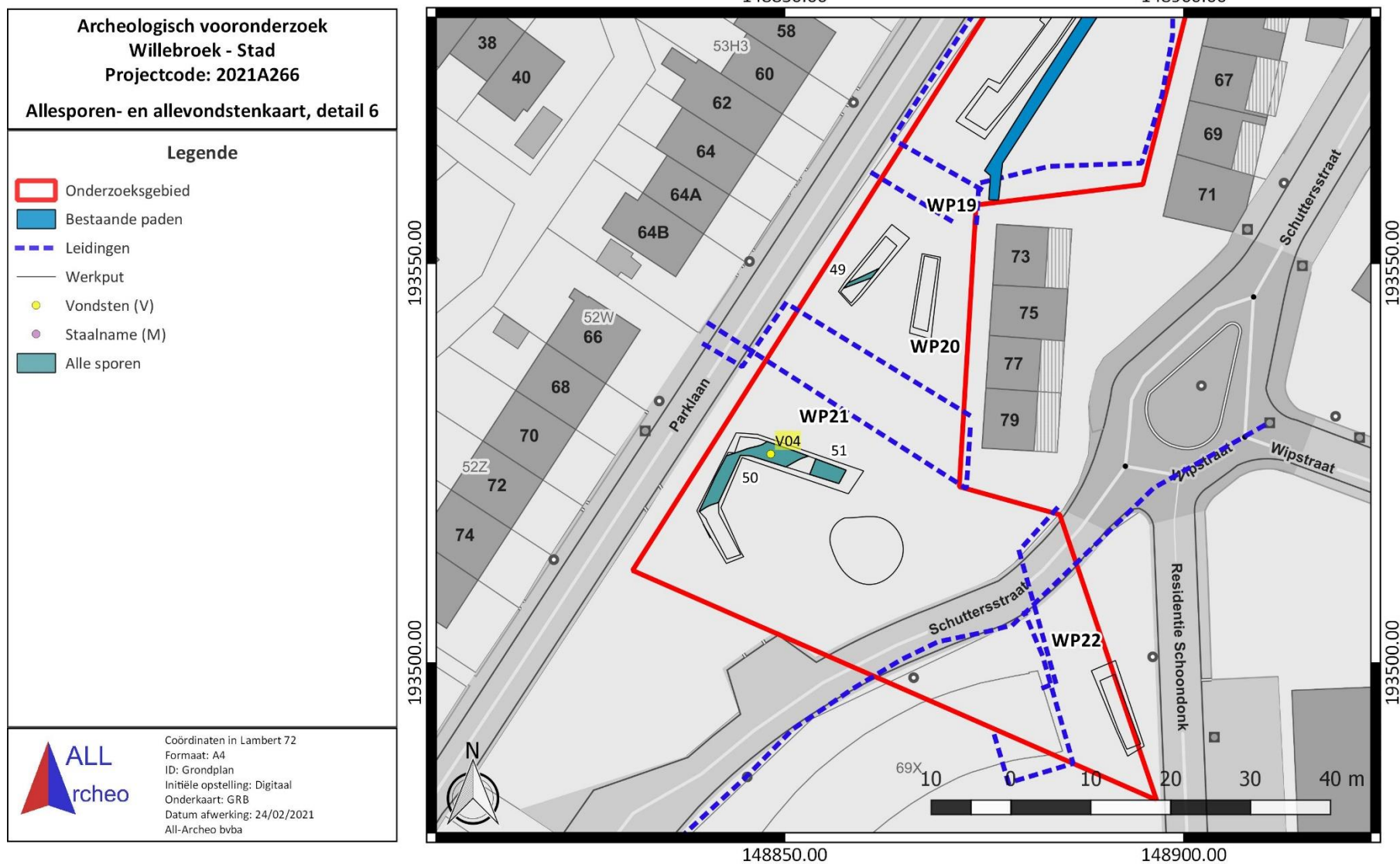
Figuur 22: Detail 3 allesporen- en alle vondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



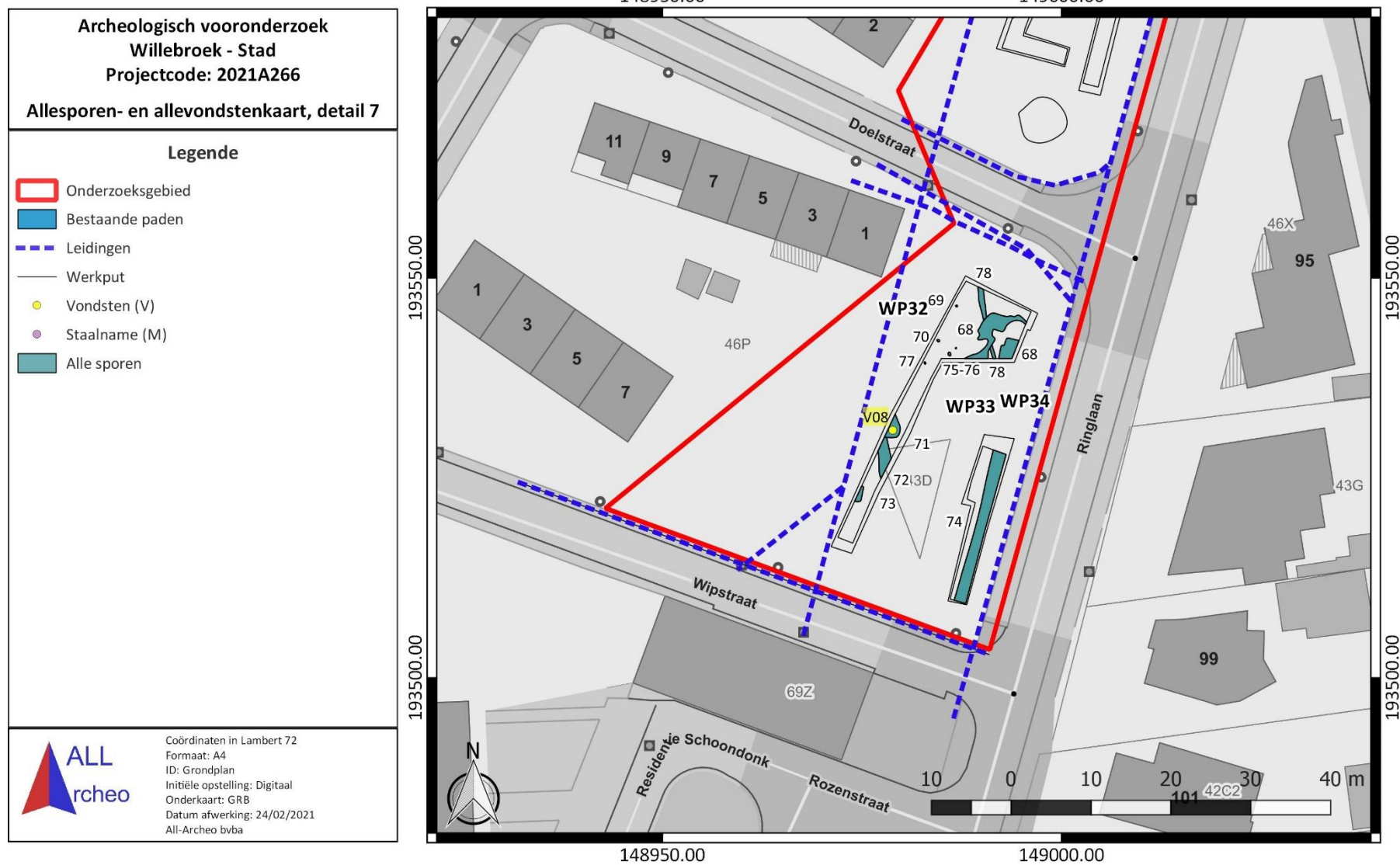
Figuur 23: Detail 4 allesporen- en alle vondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



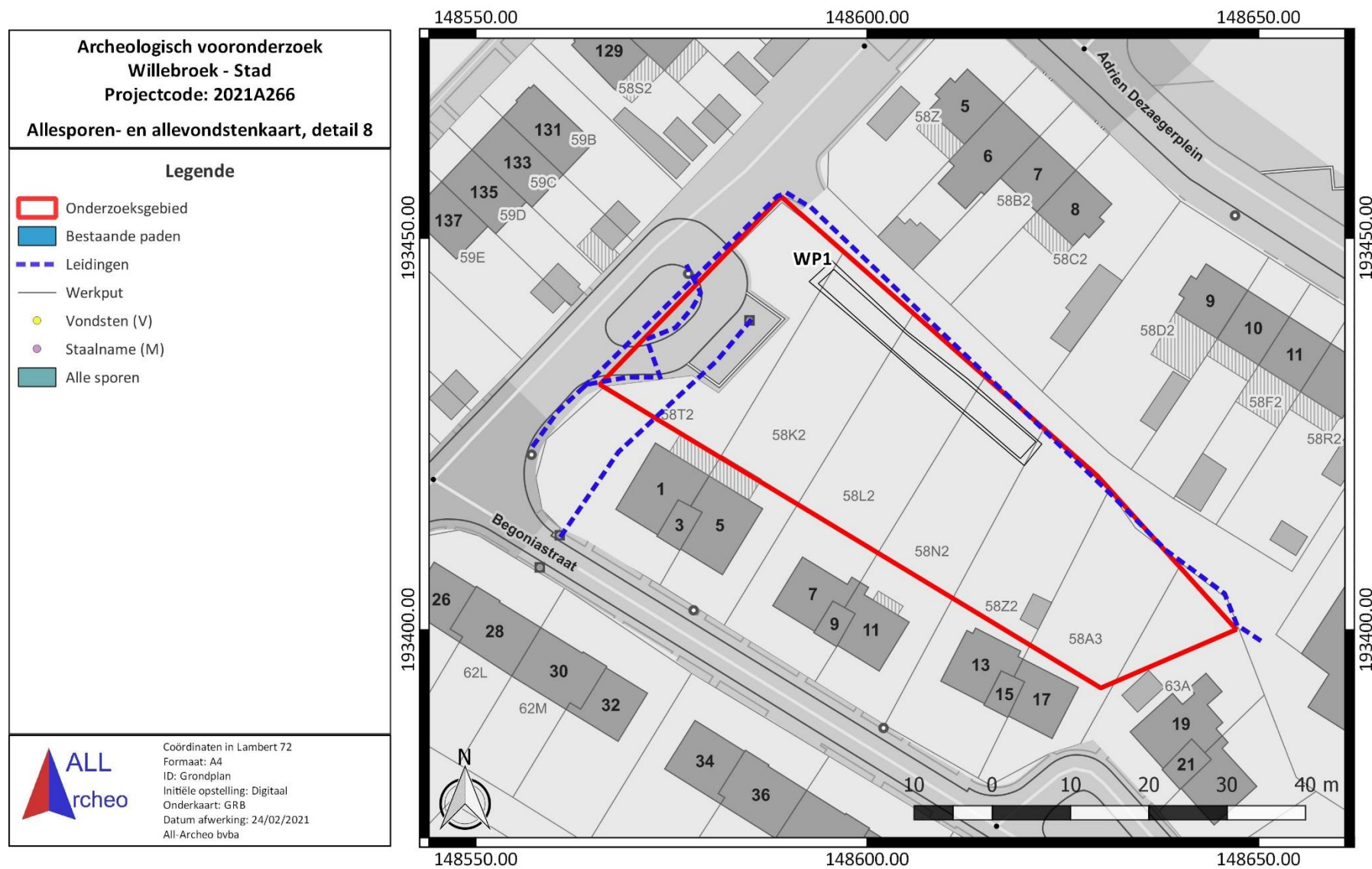
Figuur 24: Detail 5 allesporen- en alle vondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 25: Detail 6 allesporen- en alle vondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 26: Detail 7 allesporen- en alle vondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 27: Detail 8 allesporen- en alle vondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

3.3 Assessmentrapport

3.3.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Er werden 12 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 op basis van de plannen, profieltekeningen, foto's en spoorbeschrijvingen.

Door middel van proefsleuven werd een oppervlakte opengelegd van 1506,53 m². Dit is 6,98 % van de te onderzoeken zone. Door middel van kijkvensters werd een oppervlakte opengelegd van 82,07 m². Dit is 0,54 % van de te onderzoeken zone. Dit betekent dat 7,36 % van de te onderzoeken zone onderzocht werd, ondanks de verschillende niet onderzoekbare zones. De niet onderzoekbare zones werden hoger besproken bij werkwijze en strategie. Het gaat om paden, zones met nutsleidingen en bomen die niet gerooid konden worden omdat er nog geen kapvergunning werd afgeleverd of omdat ze behouden blijven. Het tekort aan oppervlakte kan doorgeschoven worden naar een volgende fase, maar in de verdere bespreking van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek zullen we aantonen dat het potentieel op kennisvermeerdering in geval van een bijkomende fase in het proefsleuvenonderzoek te gering is.

3.3.2 Assessment van de vondsten

Er werden op acht locaties vondsten geregistreerd tijdens het onderzoek. Het betreft vondsten ter hoogte van sporen bij de aanleg van het vlak. Het gaat om 11 fragmenten aardewerken vaatwerk en een fragment vaatwerk in glas. Het aardewerk omvat een wandfragment gedraaid grijs aardewerk, drie wandfragmenten steengoed, een oor- en twee wandfragmenten geglazuurd rood aardewerk, twee wandfragmenten industrieel wit aardewerk, een rand- en een bodemfragment van twee borden in Europees porselein, waarbij het randfragment voorzien is van een polychroom floraal drukdecor en een vergulde rand. Het glasfragment betreft een groen bodemfragment van een industrieel vervaardigd recipiënt.

Het aangetroffen vondstmateriaal hoort thuis in de periode tussen de late middeleeuwen en de nieuwste tijd. Het fragment grijs aardewerk is te plaatsen in de late middeleeuwen of de nieuwe tijd, een fragment steengoed in de nieuwe tijd en de overige vondsten in de nieuwe of nieuwste tijd of uitsluitend in de nieuwste tijd. Gezien de recente aard en de beperkte kenniswinst die er in dit geval mee bereikt kan worden, werden de vondsten niet getekend. De vondsten bevinden zich in een goede staat. Indien de vondst in een stabiele omgeving bewaard wordt, is geen bijkomende conservatie nodig.



Figuur 28: Foto van de vondsten

3.3.3 Assessment van stalen

Er werd één houtskoolstaal ingezameld (MHK01) uit laag a van kuil S43 in werkput 16. Het dateren van de ingezamelde houtskool zou een absolute datering kunnen opleveren die bijdraagt tot het dateren van het spoor. Ter hoogte van een nabijgelegen spoor met gelijkaardige vulling (S46) werd een fragment steengoed ingezameld dat de sporen in de nieuwe tijd lijkt te plaatsen. Aangezien het dateren via de radiokoolstofmethode van sporen die te plaatsen zijn na 1650 weinig zinvol is, omdat ze dan met weinig precisie gedateerd kunnen worden, wordt er geen radiokoolstofdatering voorgesteld.¹⁰ Er zijn verder geen archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuur-wetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden. Er is dus geen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig.

3.3.4 Conservatie assessment

De vondsten bevinden zich in een goede staat. Indien de vondsten in een stabiele omgeving bewaard worden, is geen bijkomende conservatie nodig.

¹⁰ Haneca *et al.* 2019, 26 en 41

3.3.5 Assessment van de landschappelijke ligging

De site kent geen complexe verticale stratigrafie (Figuur 34). Er werden 21 bodemprofielen geregistreerd, die min of meer een gelijke bodemopbouw vertonen, met slechts enkele kleine onderlinge verschillen. Aangezien de tijdens het proefsleuvenonderzoek vastgestelde bodemopbouw sterk aansluit bij de vaststellingen uit het landschappelijk booronderzoek worden hier slechts de meest typische geregistreerde bodemprofielen besproken.

De meest eenvoudige bodemopbouw werd vastgesteld in het noorden en het zuiden van het onderzoeksgebied, waar het archeologisch niveau zich het minst diep onder het maaiveld bevindt. De bodemopbouw bestaat er uit een Ap of Aap horizont van 35 à 45 cm die rechtstreeks of mits een overgangslaag (A/C horizont) op de C-horizont is gelegen (Figuur 29).



Figuur 29: Werkput 32, vlak 1, profiel 21 (AB)

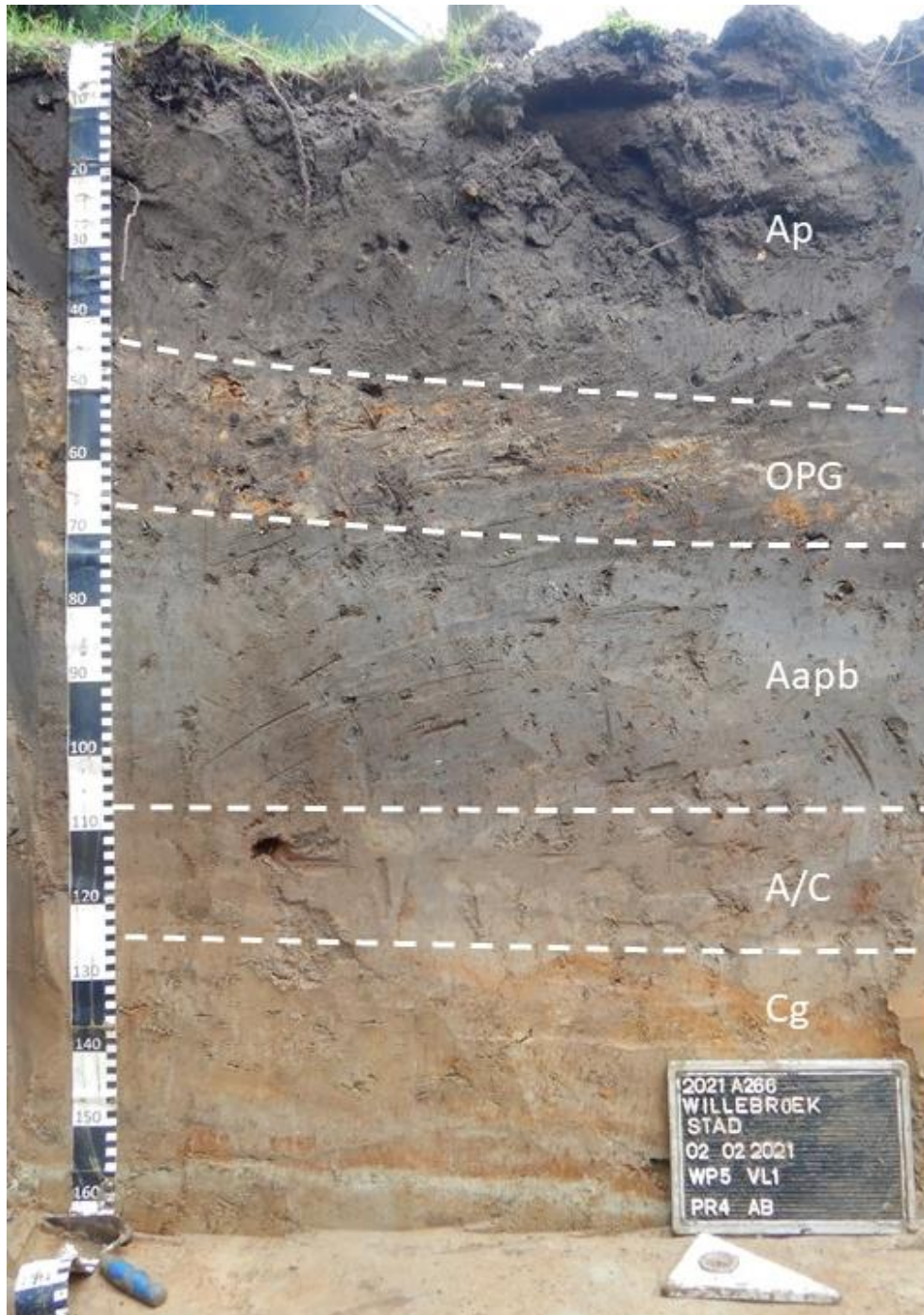
In het uiterste zuiden van het onderzoeksgebied werden twee Aap horizonten vastgesteld met respectievelijk een dikte van 60 cm en 55 cm, gelegen op de Cg horizont (Figuur 30). Deze bodemopbouw werd plaatselijk ook vastgesteld centraal in het westen van het onderzoeksgebied, maar met nog een overgangslaag (A/C horizont) naar de C horizont. In het noorden van de oostelijke strook van het onderzoeksgebied volgen twee ca. 25 cm dikke Ap horizonten elkaar op boven de C horizont met gleyverschijnselen (Cg).



Figuur 30: Werkput 1, vlak 1, profiel 1 (AB)

Ter hoogte van het centrale en zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied bevindt het archeologisch vlak zich dieper en is de bodemopbouw complexer. Het is duidelijk dat in deze delen boven op de originele A horizon werd opgehoogd en er daarboven opnieuw één of twee A horizonten aanwezig zijn. Het maaiveldniveau werd wellicht verhoogd bij de realisatie van de sociale woonwijk waar het onderzoeksgebied zich in bevindt. Hieronder worden de meest representatieve bodemprofielen besproken van het centrale en zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied.

Ter hoogte van profiel 4 in werkput 5 werd bovenaan een Ap horizont met een dikte van 40 cm vastgesteld, gevolgd door een ca. 25 cm dik opgebracht pakket (Figuur 31). Onder dit opgebracht pakket is een ca. 30 cm dik begraven plaggendek (Aapb horizont) aanwezig, gevolgd door een overgangslaag (A/C horizont) naar de C horizont met gleyverschijnselen (Cg).



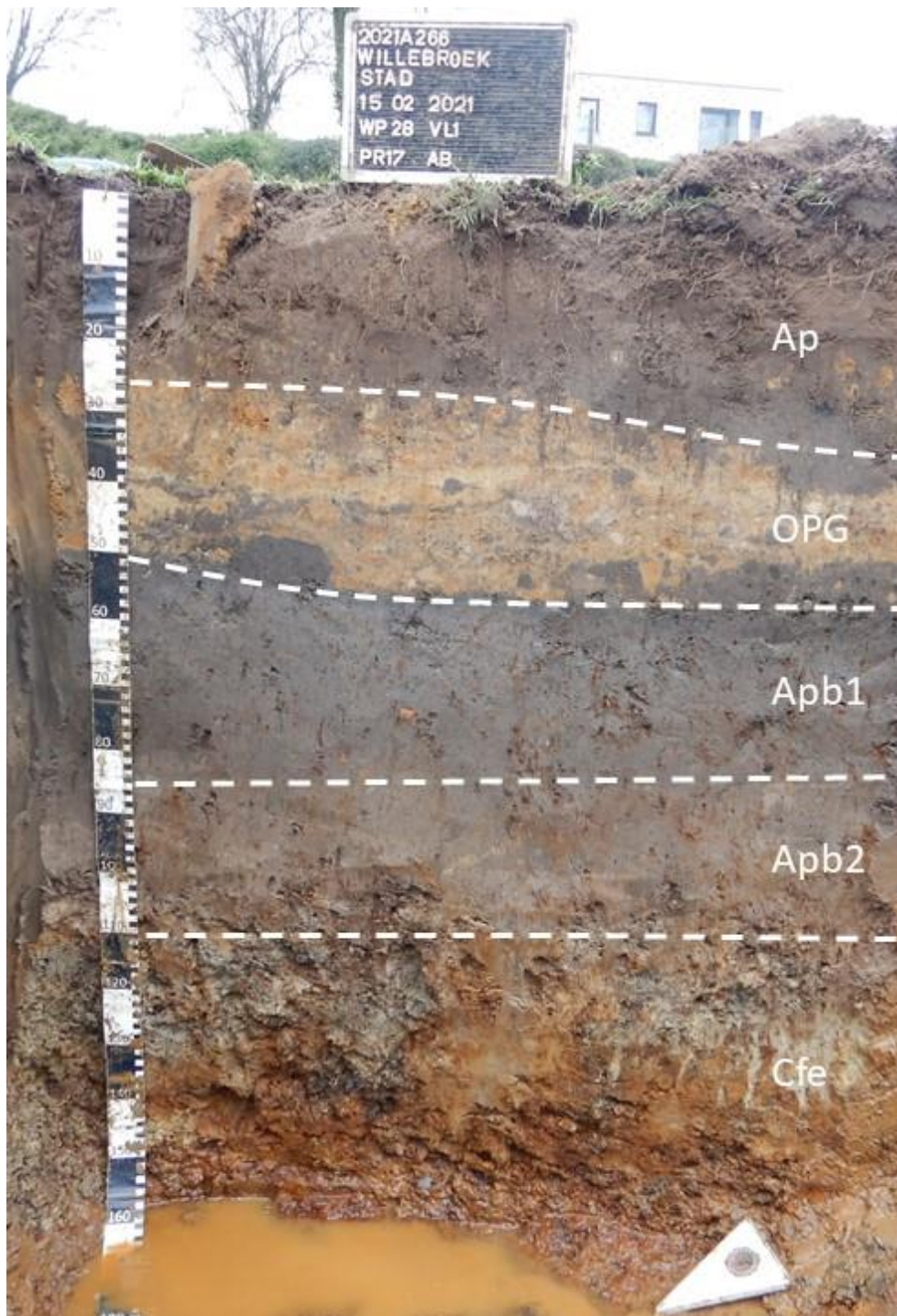
Figuur 31: Werkput 5, vlak 1, profiel 4 (AB)

In profiel 11 in werkput 15 zijn twee 25 à 30 cm dikke ploeglagen (Ap horizonten) aanwezig boven een ca. 50 cm dik ophogingspakket (Figuur 32). Dit ophogingspakket ligt dan weer op een begraven ploeglaag (Apb horizont) van ca. 30 cm dik, waaronder een gereduceerde C horizont (Cr) zich bevindt.

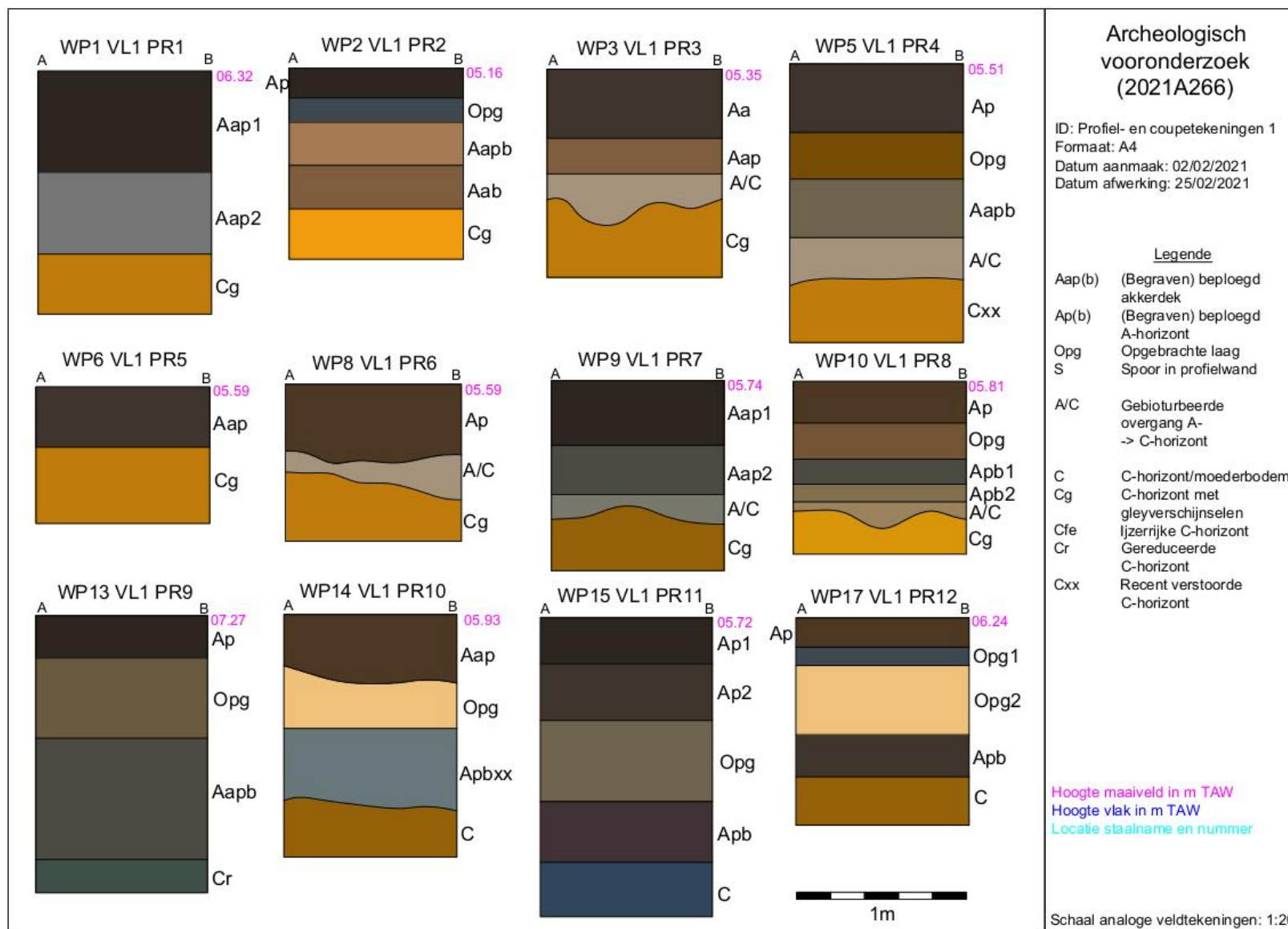


Figuur 32: Werkput 15, vlak 1, profiel 11 (AB)

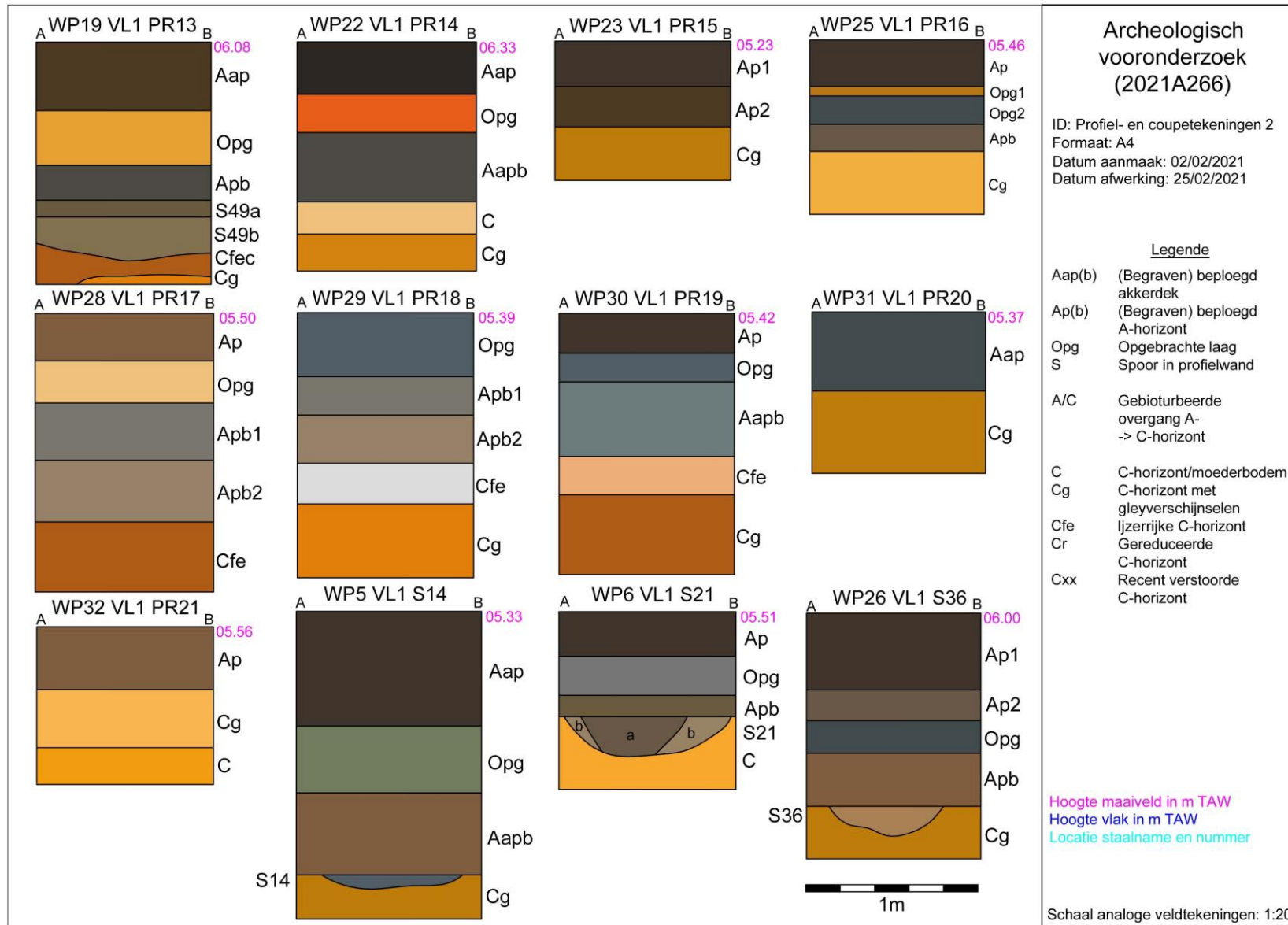
Profiel 17 in werkput 28 vertoont bovenaan een ca. 25 cm dikke ploeglaag, gelegen op een 20 cm dik opgebracht pakket (Figuur 33). Onder het opgebrachte pakket zijn twee ca. 25 cm dikke begraven ploeglagen aanwezig (Apb horizonten) boven de ijzerrijke C horizont.



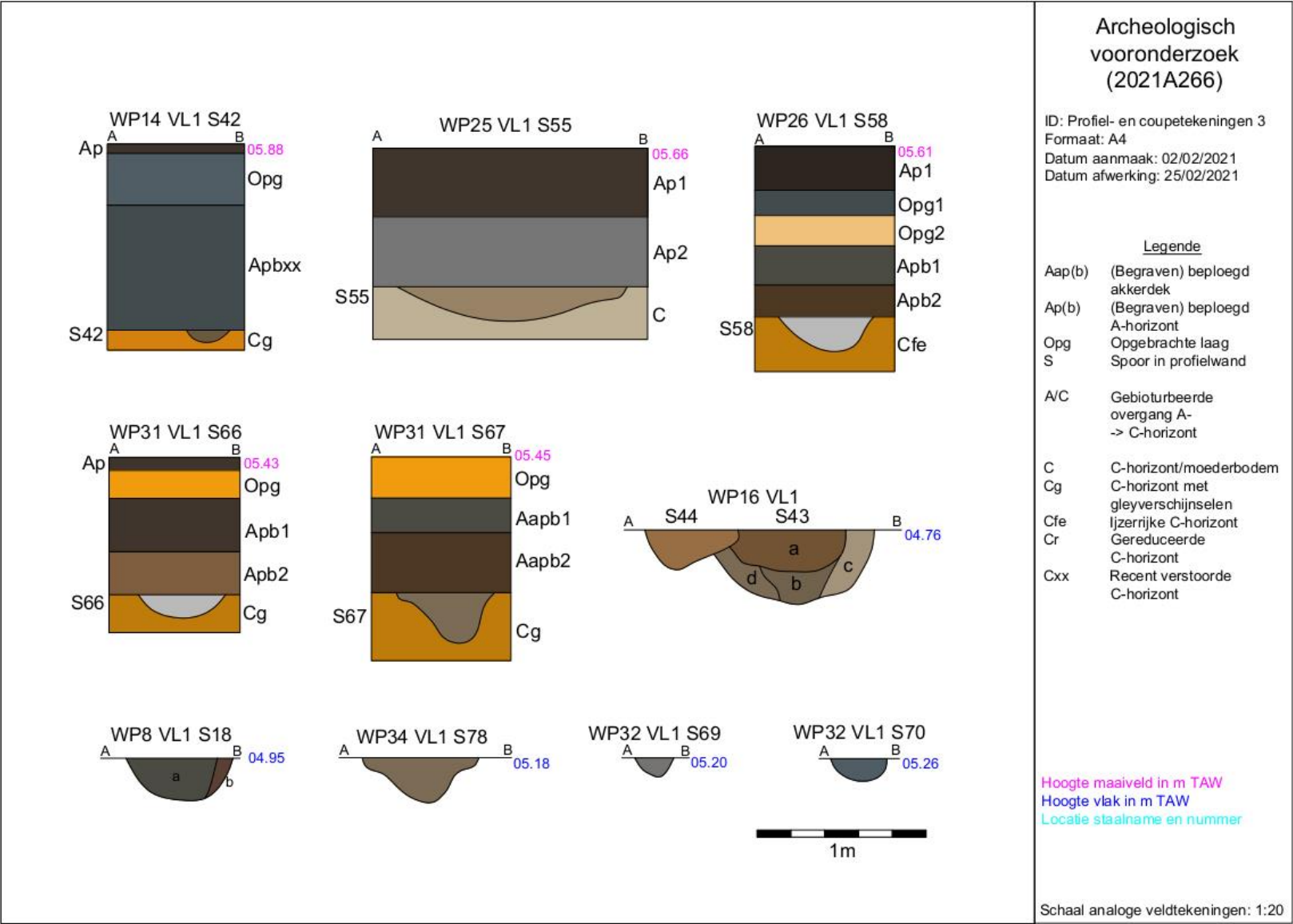
Figuur 33: Werkput 28, vlak 1, profiel 17 (AB)

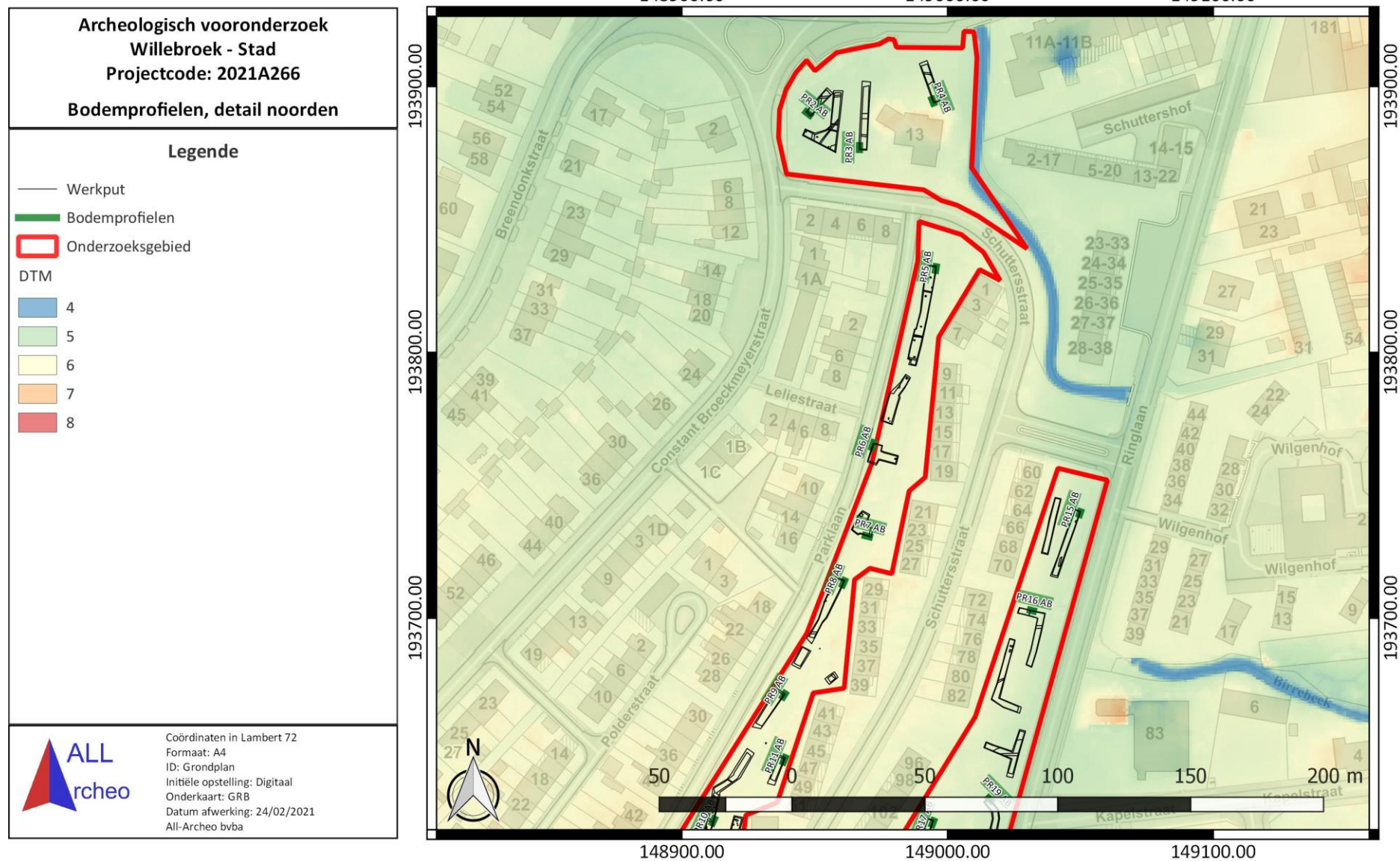


Figuur 34: Profiel- en coupetekeningen

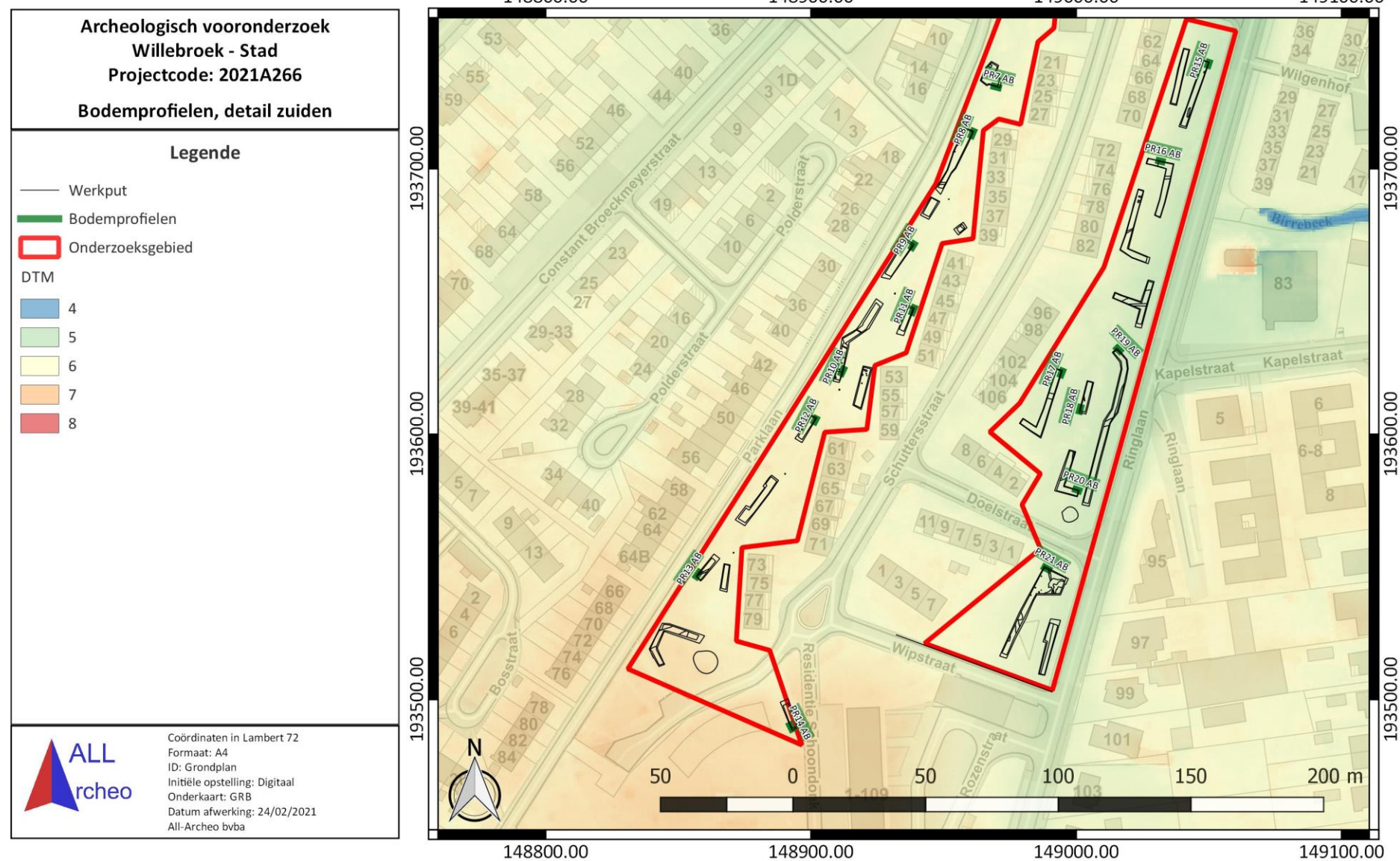


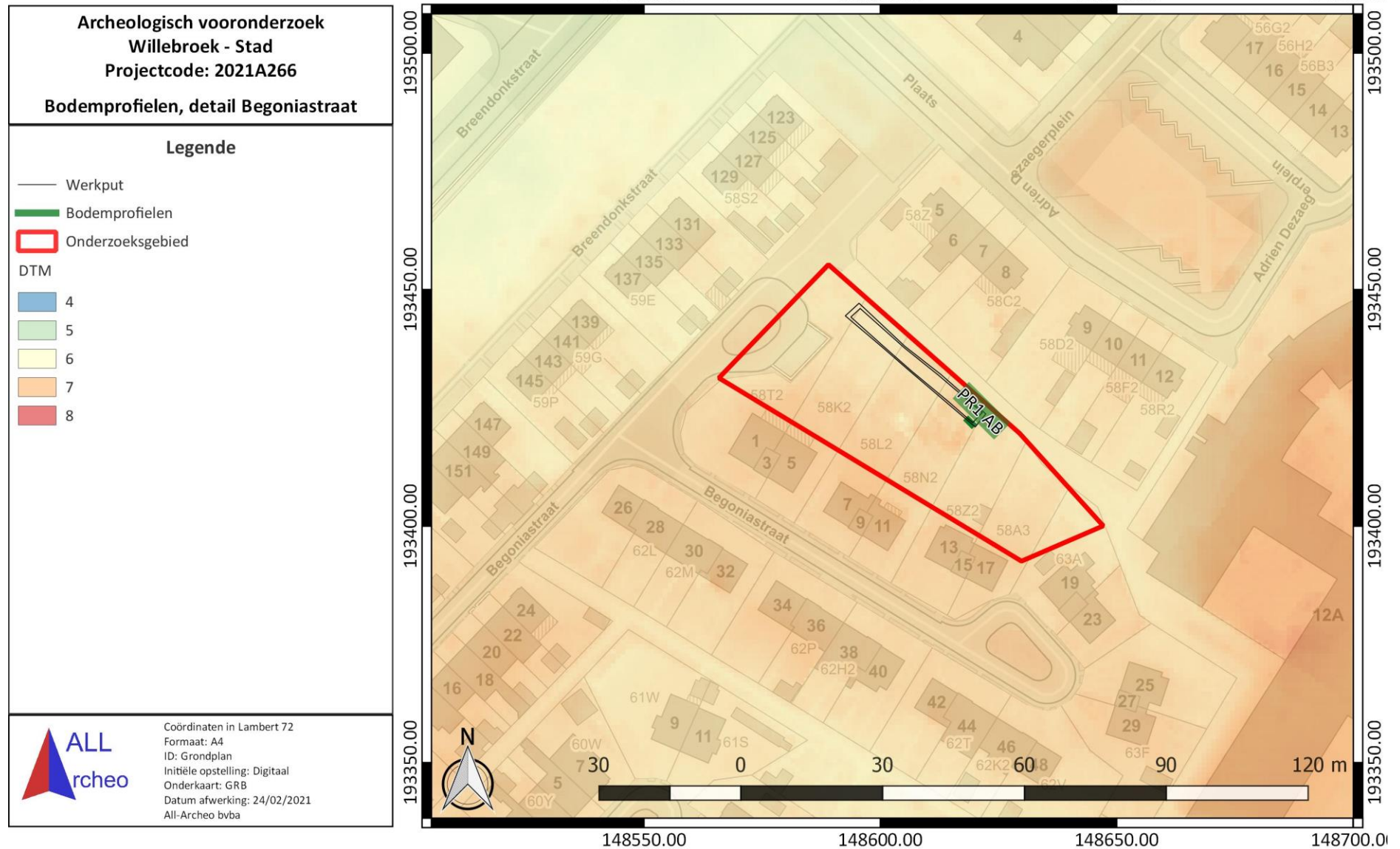
Figuur 35: Profiel- en coupetekeningen

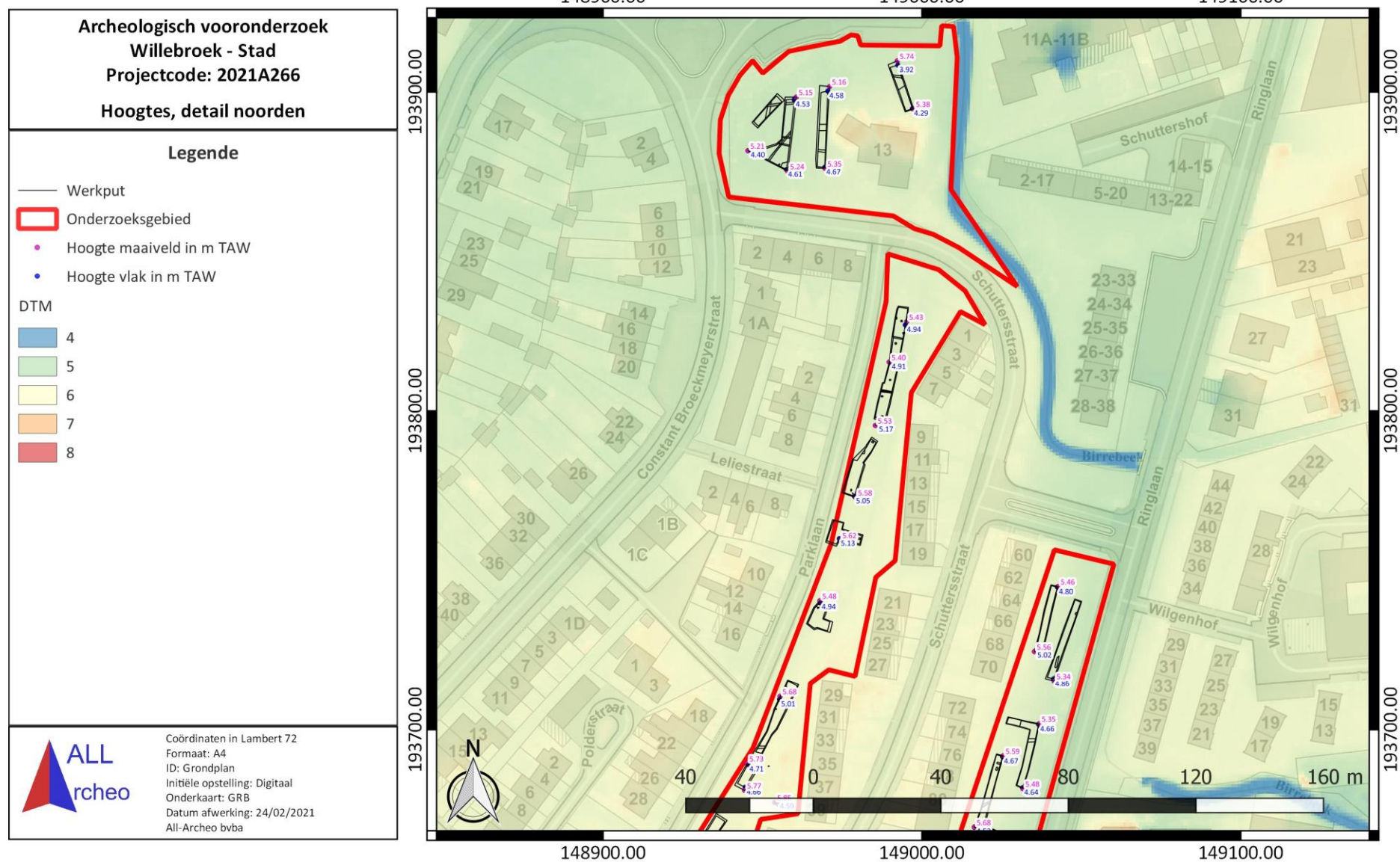




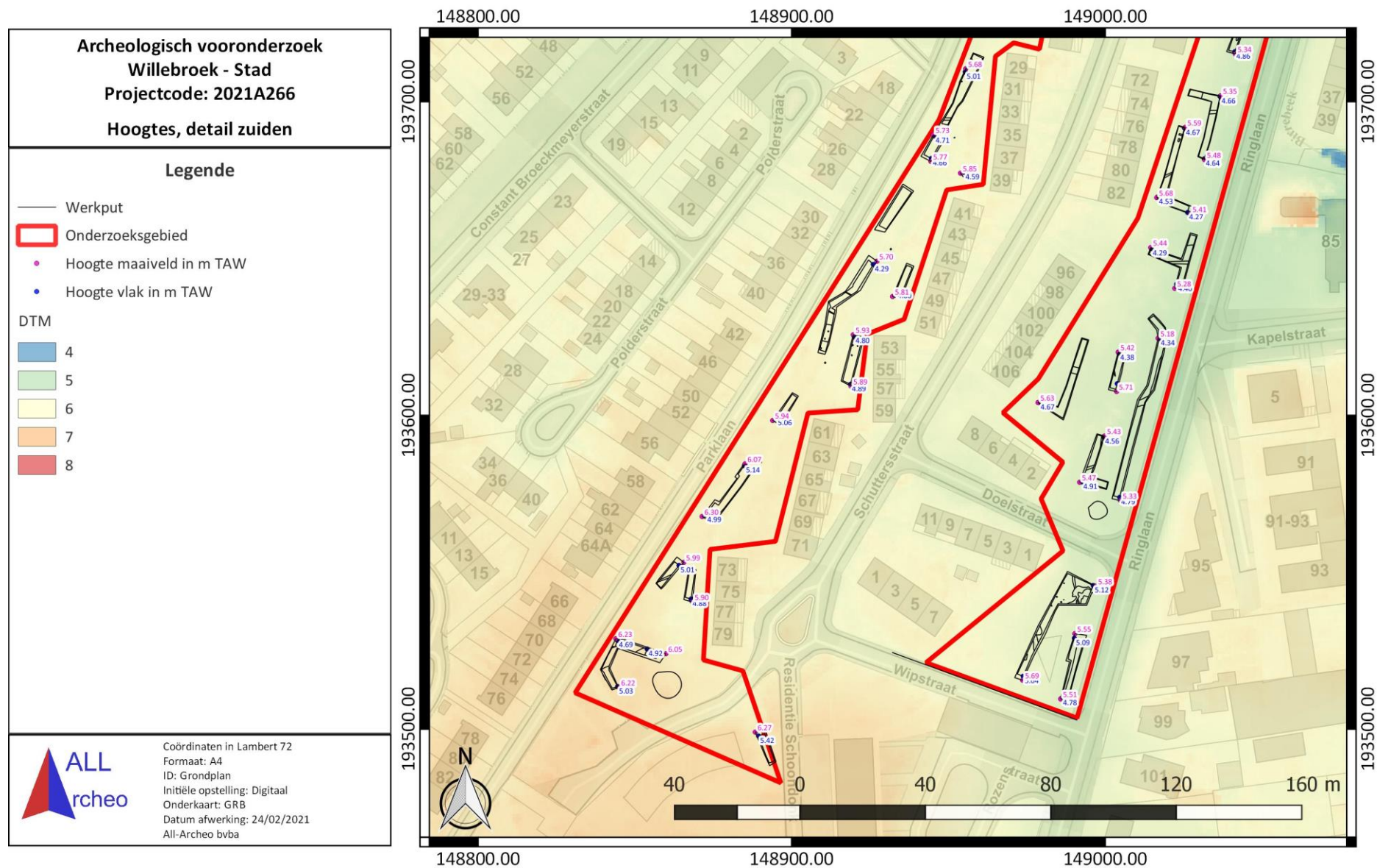
Figuur 37: Profielen, detail noorden, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1 m (www.geopunt.be)



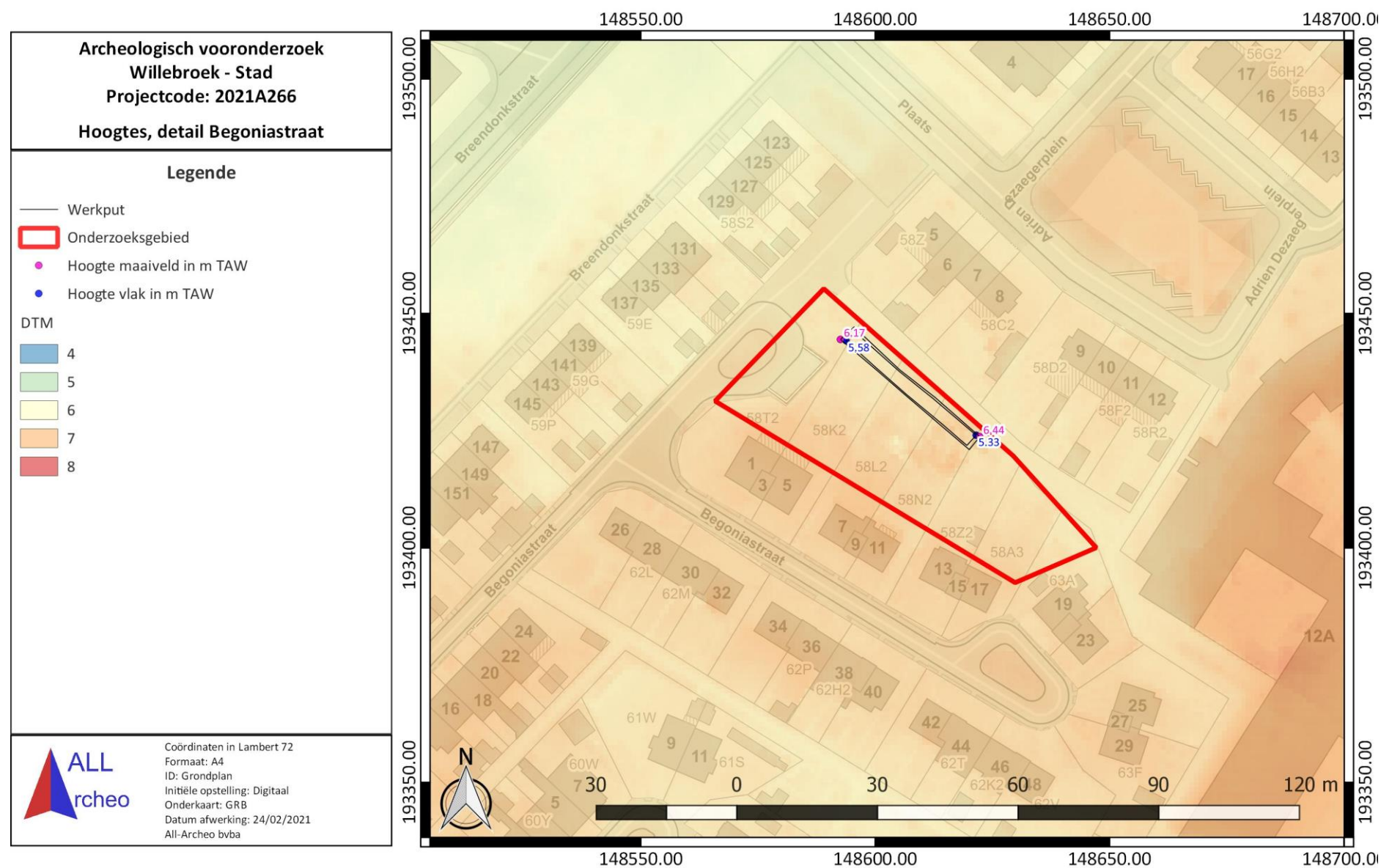




Figuur 40: Hoogtes, detail noorden, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1 m (www.geopunt.be)



Figuur 41: Hoogtes, detail zuiden, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1 m (www.geopunt.be)



Figuur 42: Hoogtes, detail Begoniastraat, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1 m (www.geopunt.be)

3.3.6 Assessment van sporen

De site kent geen complexe verticale stratigrafie. De aangetroffen sporen worden per functionele categorie besproken. In totaal werden 78 sporen geregistreerd, waarvan 27 paalsporen, acht kuilen, 15 greppels, zes grachten, vijf natuurlijke sporen, vier spitsporen, twee ploegsporen, twee puinkuilen, een restant verharding (stabilisé) en tien sporen die geïnterpreteerd worden als verstoring. De sporen komen verspreid voor binnen het onderzoeksgebied. In de zuidelijke zone (werkput 1) ter hoogte van de Begoniastraat werden geen sporen vastgesteld.

3.3.6.1 Paalsporen

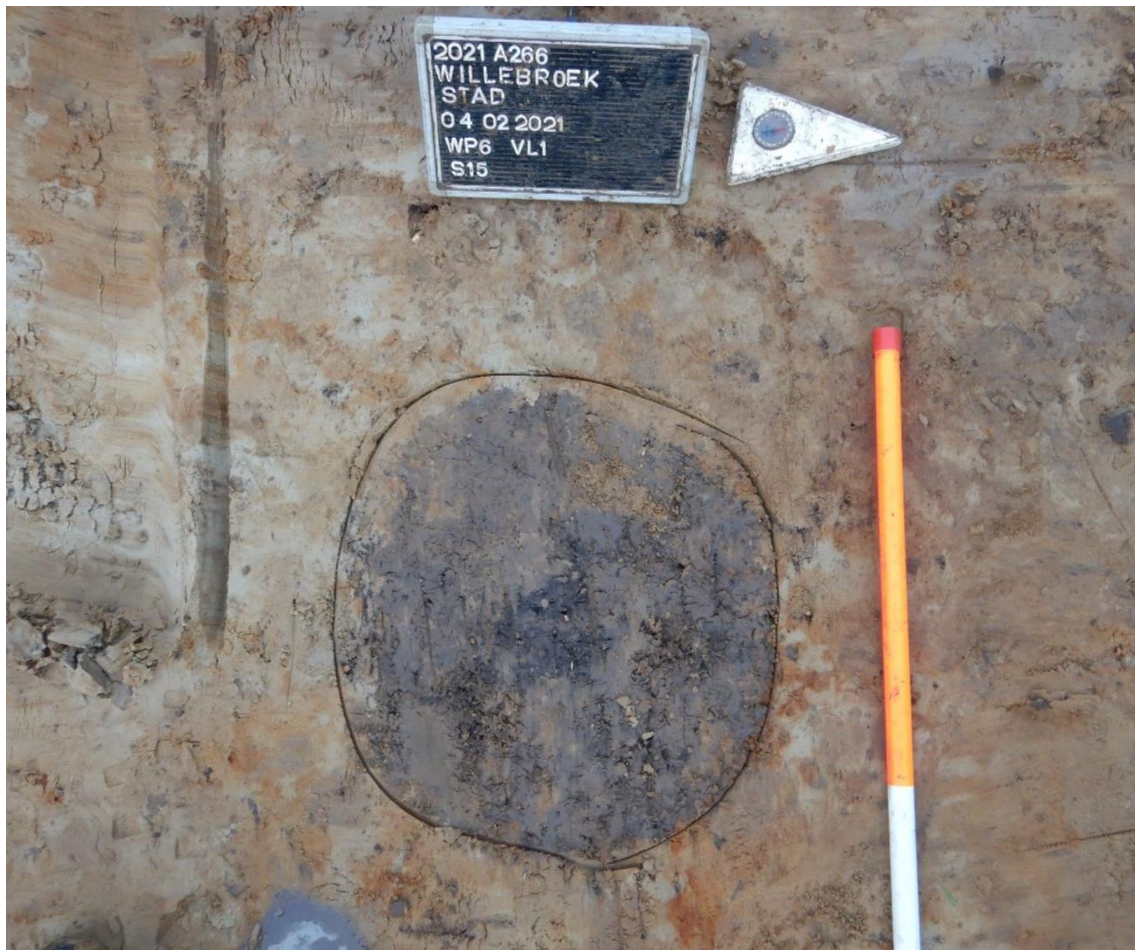
In het noorden van het onderzoeksgebied werden een vierkant en rechthoekig paalspoor met een bruine tot donkerbruine vulling en een scherpe aflijning vastgesteld (S3 en S7). De sporen hebben een lengte van ca. 25 tot 35 cm. Ze worden op basis van hun scherpe aflijning en niet uitgeloopte vulling als recent beschouwd.



Figuur 43: Paalspoor S3 in werkput 3

In de westelijke strook van het onderzoeksgebied werden een aantal vrij grote ronde tot ovale paalsporen vastgesteld met een donkere bruingrijze losse vulling. De vulling vertoont zwarte vlekken en heeft een scherpe aflijning (S15, S18, S19, S20, S22, S23, S25, S29, S38). Deze kenmerken plaatsen de sporen in de nieuwste tijd. Bij twee exemplaren (S18 en S19) kon naast een bruine tot donkere bruingrijze paalkern ook een donkerbruine paalkuil herkend worden. Eén van deze paalsporen werd gecoupeerd om inzicht te krijgen in de bewaarde diepte en de vorm in doorsnede. Ook een kleiner paalspoor dat gelijkaardig is aan de paalsporen in de noordelijke zone werd in de westelijke strook vastgesteld (S28). Wat meer naar het zuiden toe werden vier dergelijke kuilen aangetroffen (S32-S35) met een tussenafstand die varieert van 2,35 tot 2,7 m. Ter hoogte van een deel van werkput 14 werd een eerste vlak (VL1A) aangelegd aan de bovenzijde van een opgebracht pakket. Naast een groter recent paalspoor (S38) werden nog twee kleinere donkergrijze en scherp afgelijnde vierkante

paalsporen geregistreerd (S39 en S40) met een lengte van 25 cm. Op een dieper niveau, aan de bovenzijde van de C horizont, werd nog een bijkomend paalspoor (S41) met gelijkaardige kenmerken vastgesteld.



Figuur 44: Paalspoor S15 in werkput 6



Figuur 45: Coupe paalspoor S18 in werkput 7 (AB)



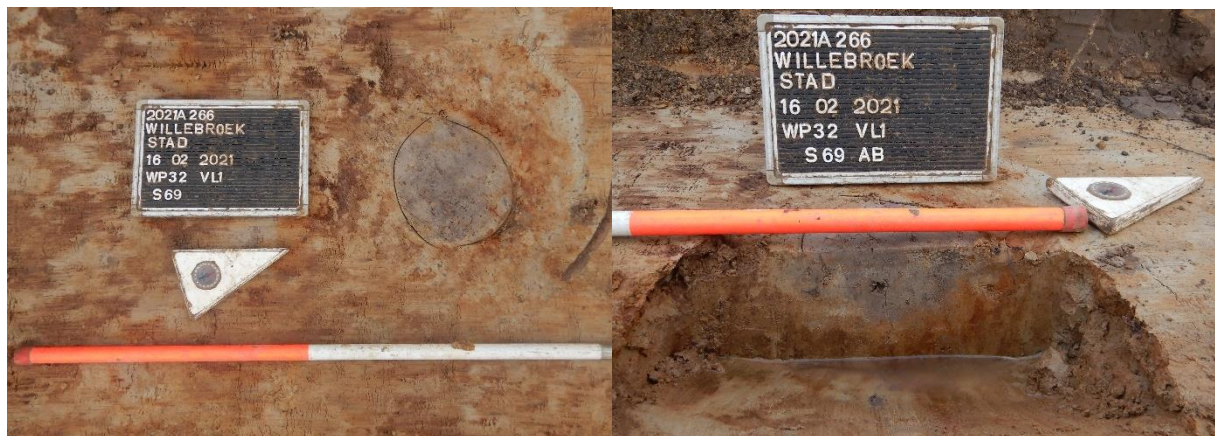
Figuur 46: Paalsporen S32-S35 in werkput 10



Figuur 47: Paalspoor S39 in werkput 14 (VL1A)

Drie ovale paalsporen met een donkergrijze vulling (S45-S47) die enigszins afwijken van de andere paalsporen in de westelijke zone van het onderzoeksgebied zijn te situeren in werkput 16, op geringe afstand van de woningen die gesloopt zullen worden. In de buurt van deze paalsporen werden ook twee kuilen met een gelijkaardige vulling vastgesteld. Deze worden verder besproken. De maximale diameter van de paalsporen bedraagt ca. 35 cm. Van één van de paalsporen (S46) kon de lengte niet bepaald worden. In dit paalspoor werd aan het vlak een wandfragment steengoed aangetroffen (V03) dat het spoor dateert in de nieuwe tijd.

In het uiterste zuidoosten van het onderzoeksgebied werden twee uitgeloopte paalsporen vastgesteld met een diameter van respectievelijk 25 en 30 cm. Ze zijn respectievelijk licht- en een donkergrijs. Beide werden gecoupeerd en blijken ca. 10 cm diep bewaard onder het aangelegde vlak. In doorsnede zijn ze komvormig met steile wanden. Naast deze twee uitgeloopte sporen werd een scherp afgelijnd vierkant gevlekt grijs paalspoor (S76) vastgesteld met een lengte van 10 cm en een bewaarde diepte van 15 cm. Vondstmateriaal werd in deze sporen niet aangetroffen, waardoor ze niet gedateerd kunnen worden. Ter hoogte van deze sporen werd een kijkvenster aangelegd. Er werden hierbij nog enkele sporen aangetroffen die na evaluatie natuurlijk bleken te zijn (zie verder). Gebouwstructuren werden dus niet herkend.



Figuur 48: Paalspoor S69 in het vlak (links) en in doorsnede (rechts) in werkput 32



Figuur 49: Paalspoor S70 in het vlak (links) en in doorsnede (rechts) in werkput 32



Figuur 50: Coupe paalspoor S76 (AB)

3.3.6.2 Kuilen

Naast paalsporen werden er ook enkele kuilen vastgesteld. In het westen van het onderzoeksgebied gaat het om exemplaren met een bruine tot donkere bruinigrijze vulling (S16 en S26), al dan niet met zwarte vlekken, een onregelmatige vorm en een scherpe aflijning. Aangezien ze beide aan de rand van een werkput liggen, konden hun maximale afmetingen niet bepaald worden. De vulling van de eerste kuil is gelijkaardig aan een nabijgelegen groot paalspoor (S15) dat in de nieuwste tijd geplaatst wordt (zie hoger). Een vondst werd aangetroffen in kuil S26. Het gaat om een bodemfragment Europees porselein, te plaatsen in de nieuwste tijd (V02).

Meer naar het zuiden werden in werkput 9 nog twee scherp afgelijnde kuilen met een gevlekte bruine vulling vastgesteld. De grootste kuil (S30) oversnijdt de kleinste kuil (S31). Beide bevatten een kleine hoeveelheid baksteenbrokjes. De grote rechthoekige kuil heeft een lengte van 1,0 m, terwijl de kleine ovale kuil een lengte heeft van 25 cm.



Figuur 51: Kuil S16 in werkput 6



Figuur 52: Kuil S26 in werkput 7



Figuur 53: Kuilen S31 en S30 in werkput 9

Twee ovale kuilen met een donkergrijze vulling die enigszins afwijken van de andere kuilen in de westelijke zone van het onderzoeksgebied zijn te situeren in werkput 16, op geringe afstand van de woningen die gesloopt zullen worden (S43 en S44). De grootste (S43) van de twee heeft afmetingen van 90 bij 65 cm. In de buurt hiervan liggen enkele paalsporen met een gelijkaardig uitzicht. Deze werden hoger reeds besproken. De kuilen werden in relatie tot elkaar gecoupeerd. Ze zijn komvormig in doorsnede en hebben steile wanden. In tegenstelling tot de indruk die verkregen werd aan het vlak, blijkt de kleinste kuil (S44) de grootste te oversnijden. In de coupe van de grootste kuil werden vier verschillende licht- tot donkergrijze lagen onderscheiden. De kuilen hebben respectievelijk een bewaarde diepte van 24 en 44 cm onder het aangelegde vlak.



Figuur 54: Kuilen S34 en S44 in werkput 16



Figuur 55: Coupe kuilen S44 en S43 in werkput 16

Aan de noordzijde van werkput 23 werd een rechthoekige, scherp afgelijnde kuil vastgesteld (S52) met een donkere bruingrijze gevlekte vulling en een breedte van ca. 65 cm. Twee rechthoekige kuilen, ook gesitueerd in het noorden van deze zone, bevatten een puinvulling bestaande uit onder meer beton. Ze hebben afmetingen van ca. 95 cm bij 50 cm.



Figuur 56: Kuil S52 in werkput 23

Een laatste kuil (S71) werd vastgesteld in het uiterste zuiden van de oostelijke zone van het onderzoeksgebied. De ronde kuil met een donkergrijze vulling en gele vlekken die zich bevindt in werkput 32 heeft een minimale diameter van 3,20 m en is scherp afgelijnd. De kuil oversnijdt greppel S72. Een wandfragment industrieel wit aardewerk werd aangetroffen aan het vlak ter hoogte van dit spoor en dateert het spoor in de nieuwste tijd.



Figuur 57: Kuil S71 (vooraan), die greppel S72 oversnijdt (achteraan) in werkput 32

3.3.6.3 Greppels en ploeg- of spitsporen

In het noorden van het onderzoeksgebied werden enkele greppels vastgesteld. Ze lijken te beschouwen als perceelsgreppels. Ze hebben een bruine tot grijsblauwe vulling en hebben verschillende oriëntaties. De meest westelijk gelegen greppel (S1/S4), gesitueerd ter hoogte van werkputten 2 en 3, is noord-zuid georiënteerd en heeft een breedte van 1,0 m. Ze wordt oversneden door een langwerpige verstoring met losse vulling (S2/S11). In werkput 3 werd een smalle, ca. 45 cm brede noordoost-zuidwest georiënteerde greppel vastgesteld (S6), die gevolgd werd over een lengte van 11,25 m. Deze greppel wordt oversneden door twee ca. 40 cm brede oost-west georiënteerde bruine ploeg- of spitsporen met grijze vlekken (S9 en S10). Ook in werkput 4 is een ploeg- of spitspoor aanwezig (S12). Een laatste greppel (S14) in het noorden van het onderzoeksgebied werd vastgesteld aan de noordzijde van werkput 5. Deze oost-west georiënteerde, ca. 65 cm brede greppel heeft een grijsblauwe vulling. Ter hoogte van deze greppel werd een wandfragment gedraaid grijs aardewerk ingezameld (V01), te plaatsen in de late middeleeuwen of de nieuwe tijd. De greppel werd gecoupeerd en blijkt slechts ondiep bewaard, tot ca. 10 cm onder het aangelegde archeologische vlak. De greppel heeft een eerder vlakke bodem en uitstaande wanden.

De westelijke greppel (S1/S4) sluit op vlak van oriëntatie nog vrij goed aan bij die van de weg die te zien is op de Atlas der Buurtwegen ten westen van het onderzoeksgebied. Dat is niet het geval bij de noordoost-zuidwest georiënteerde greppel S6. Greppel S14 sluit mooi aan bij de oriëntatie van de ten noorden van het onderzoeksgebied gelegen Breendonkstraat.



Figuur 58: Greppel S1/S4 in werkput 2, oversneden door verstoring S2/S11



Figuur 59: Ploegspoor S9 in werkput 3, die greppel S6 oversnijdt



Figuur 60: Greppel S14 in werkput 4



Figuur 61: Coupe greppel S14 in werkput 4 (AB)

Ook in het westelijke deel van het onderzoeksgebied werden greppels vastgesteld. Nog vrij ver naar het noorden toe is ter hoogte van werkput 6 een oost-west georiënteerde greppel gesitueerd met een breedte van ca. 70 cm (S21). Deze lijkt, afgaande op de Atlas der Buurtwegen uit 1841, een perceelsgrens aangegeven te hebben. De greppel kent twee opvullingslagen. Centraal bevindt zich een lichtgrijs pakket en aan de randen een bruingrijs pakket. De greppel is ca. 20 cm diep bewaard, is in coupe komvormig en heeft eerder steile wanden. Een greppel die verder naar het zuiden is gelegen, heeft eenzelfde oriëntatie (S36). De 0,75 m brede greppel heeft een lichtbruine vulling. ze is 16 cm diep bewaard en heeft een komvormige doorsnede met eerder steile wanden. Ongeveer centraal in het westen van het onderzoeksgebied, in werkput 14, werd een noordwest-zuidoost georiënteerd ploegspoor vastgesteld met een grijze vulling (S42). Het spoor is ca. 25 cm breed en ongeveer 5 cm diep bewaard. Een noordoost-zuidwest georiënteerde grijsbruine greppel die in het zuiden van de westelijke zone van het onderzoeksgebied gesitueerd is (werkput 19, S49), kan gerelateerd worden aan een perceelsgrens die te zien is op de Atlas der Buurtwegen uit 1841. De ca. 60 cm brede greppel is ca. 20 cm diep bewaard.



Figuur 62: Greppel S21 (links) en paalspoor S22 (rechts) in werkput 6



Figuur 63: Coupe greppe S21 in werkput 6 (AB)



Figuur 64: Greppe S36 in werkput 10



Figuur 65: Coupe greppel S36 in werkput 10 (AB)



Figuur 66: Ploegspoor S42 in werkput 14



Figuur 67: Coupe ploegspoor S42 in werkput 14 (AB)



Figuur 68: Greppel S49 in werkput 19



Figuur 69: Perceelsgracht S50 in werkput 21

Een 6,20 brede noordoost-zuidwest georiënteerde opgevlude donkergrijze perceelsgracht (S50) met organisch materiaal en moderne keramiek bevindt zich in het zuiden van de westelijke zone van het onderzoeksgebied. De aan het vlak aangetroffen vondsten in dit spoor (V04) bestaan uit een randfragment Europees porselein van een bord, gedecoreerd met een polychroom floraal drukdecor en vergulde rand, een wandfragment steengoed en een oorfragment rood geglaazuurd aardewerk. Deze perceelsgracht kan ook geassocieerd worden met een perceelsgrens die te zien is op de Atlas der Buurtwegen.

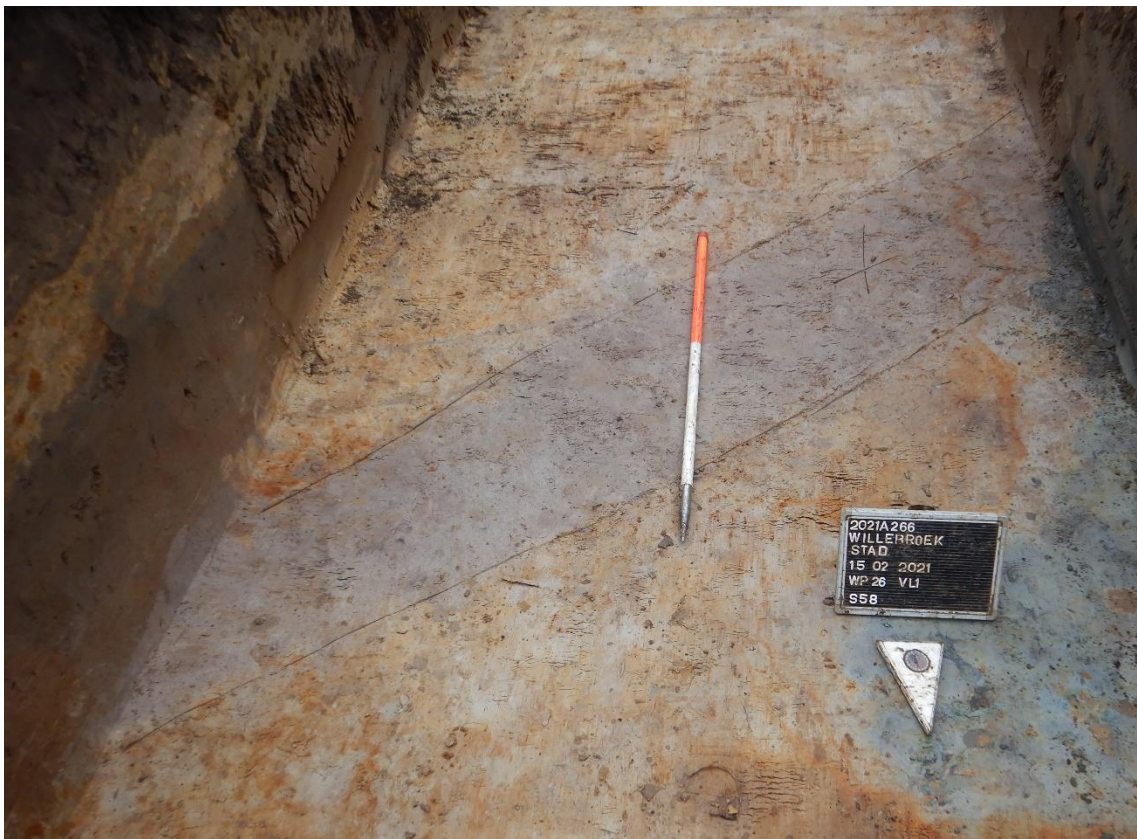
Ook de oostelijke zone van het onderzoeksgebied leverde greppels, ploeg- en spitsporen op. In werkput 25 werd een 1,05 m brede greppel vastgesteld (S52) met een lichte bruingrijze vulling. De greppel werd gecoupeerd. Het spoor blijkt 18 cm diep bewaard en in doorsnede komvormig te zijn met uitstaande wanden. Aan het vlak werd ter hoogte van dit spoor een wandfragment geglaazuurd rood aardewerk aangetroffen, algemeen te plaatsen in de late middeleeuwen of de nieuwe tijd. Iets verder naar het zuidwesten is in werkput 26 een iets smallere noordoost-zuidwest georiënteerde greppel (S58) aanwezig. Deze 60 cm brede greppel heeft een lichtgrijze vulling. Ook deze werd gecoupeerd en blijkt ongeveer even diep bewaard dan de andere greppel. In deze doorsnede is deze greppel komvormig met wat steilere wanden. Deze greppel leverde aan het vlak een wandfragment industrieel steengoed op dat in de nieuwste tijd thuishoort (V06).



Figuur 70: Greppel S55 in werkput 25



Figuur 71: Coupe greppel S55 in werkput 25 (AB)



Figuur 72: Greppel S58 in werkput 26



Figuur 73: Coupe greppel S58 in werkput 26 (AB)

Nog wat verder naar het zuidwesten in de oostelijke zone van het onderzoeksgebied (S59/60) werd in werkput 27 de rand aangesneden van een noordoost-zuidwest georiënteerde gracht met een bruine vulling met groene vlekken. De gracht heeft een breedte van minimaal 3,45 m. Een wandfragment industrieel wit aardewerk, een wandfragment rood geglaazuurd aardewerk (mangaanglazuur) en een bodemfragment industrieel groen glas werden uit de gracht ingezameld (V07) ter hoogte van het vlak. De vondsten dateren de vulling van de gracht in de nieuwste tijd. Op korte afstand ten zuiden ervan werd een ca. 90 cm brede oost-west georiënteerde grijsbruine greppel (S61) vastgesteld. Parallel aan de Ringlaan kon in werkput 30 de rand van een noordoost-zuidwest georiënteerde gracht (S65) met een donkere bruingrijze vulling gevolgd worden over een lengte van 12,95 m. De breedte bedraagt minimaal 80 cm. Ten zuiden ervan bevindt zich een noordoost-zuidwest georiënteerde greppel met een gelijkaardige vulling en een breedte van 1,90 m.



Figuur 74: Gracht S60 in werkput 27



Figuur 75: Greppel S61 in werkput 27



Figuur 76: Gracht S64 in werkput 30



Figuur 77: Greppel S65 in werkput 30

Twee greppels bevinden zich in elkaars buurt in werkput 31, gesitueerd in het zuidelijke deel van de oostelijke zone van het onderzoeksgebied. De eerste greppel (S66) met lichtgrijze vulling heeft een noord-zuid oriëntatie en een breedte van 55 cm. De andere greppel (S67) heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie, een grijze vulling en een breedte van 75 cm. Beide greppels werden gecoupeerd en hebben een komvormige doorsnede. De wanden zijn in beide gevallen steil en bij greppel S67 staan de randen uit. Ze zijn respectievelijk 14 en 28 cm diep bewaard.



Figuur 78: Greppel S66 in werkput 31



Figuur 79: Coupe greppel S66 in werkput 31



Figuur 80: Greppel S67 in werkput 31



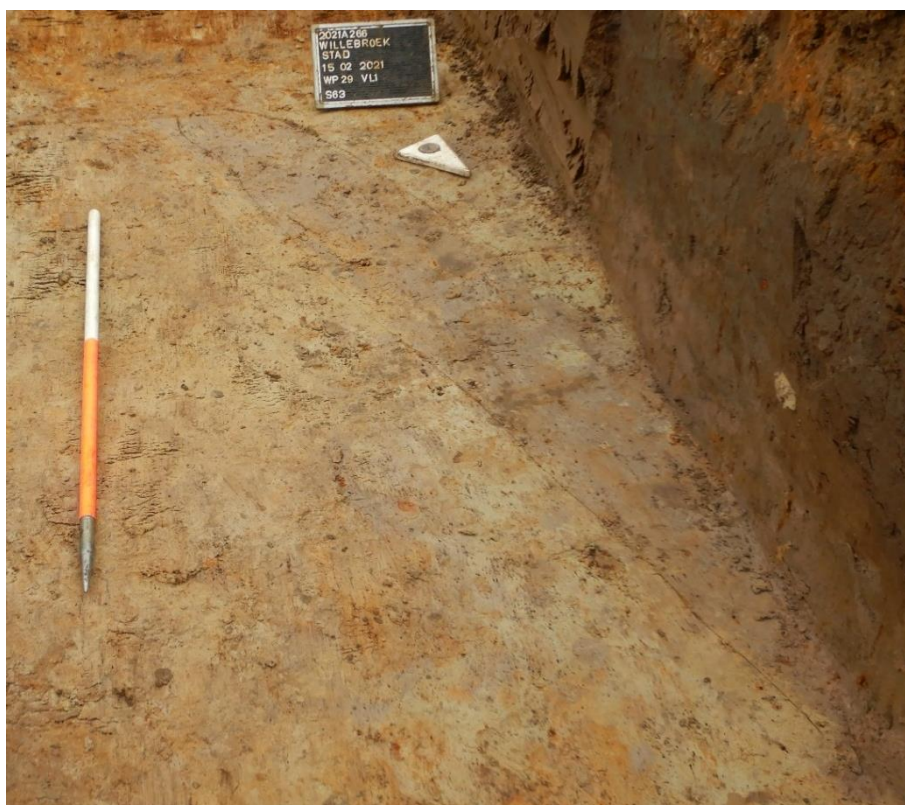
Figuur 81: Coupe greppel S67 in werkput 31

Wanneer de vastgestelde greppels en grachten in de oostelijke zone worden geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen uit 1841 blijkt dat enkele ervan liggen ter hoogte van perceelsgrenzen. Ze kunnen dus beschouwd worden als perceelsgreppels. Dit is het geval bij gracht S59/60 en greppel S72. Greppel S61 flankeerde mogelijk de noordzijde van een nu verdwenen weg. Twee greppels, S64 en S74, lopen parallel aan de huidige Ringlaan en kunnen beschouwd worden als langsgrachten van deze weg. De andere greppels komen niet overeen met perceelsgrenzen op de oudere kaarten, maar volgen wel de oriëntering van de randen van het perceel waar ze binnen gesitueerd zijn of de oriëntatie van nabijgelegen percelen. Ze lijken dus ook in verband te staan met percellering in een vroegere of latere fase.

Een noord-zuid georiënteerd spitspoor (S53) werd vastgesteld in werkput 23, in het noorden van het onderzoeksgebied. Het spoor heeft een breedte van 60 cm. Ongeveer centraal in oosten van het onderzoeksgebied werd in werkput 29 een lichtgrijs, ca. 30 cm breed ploegspoor (S63) vastgesteld.

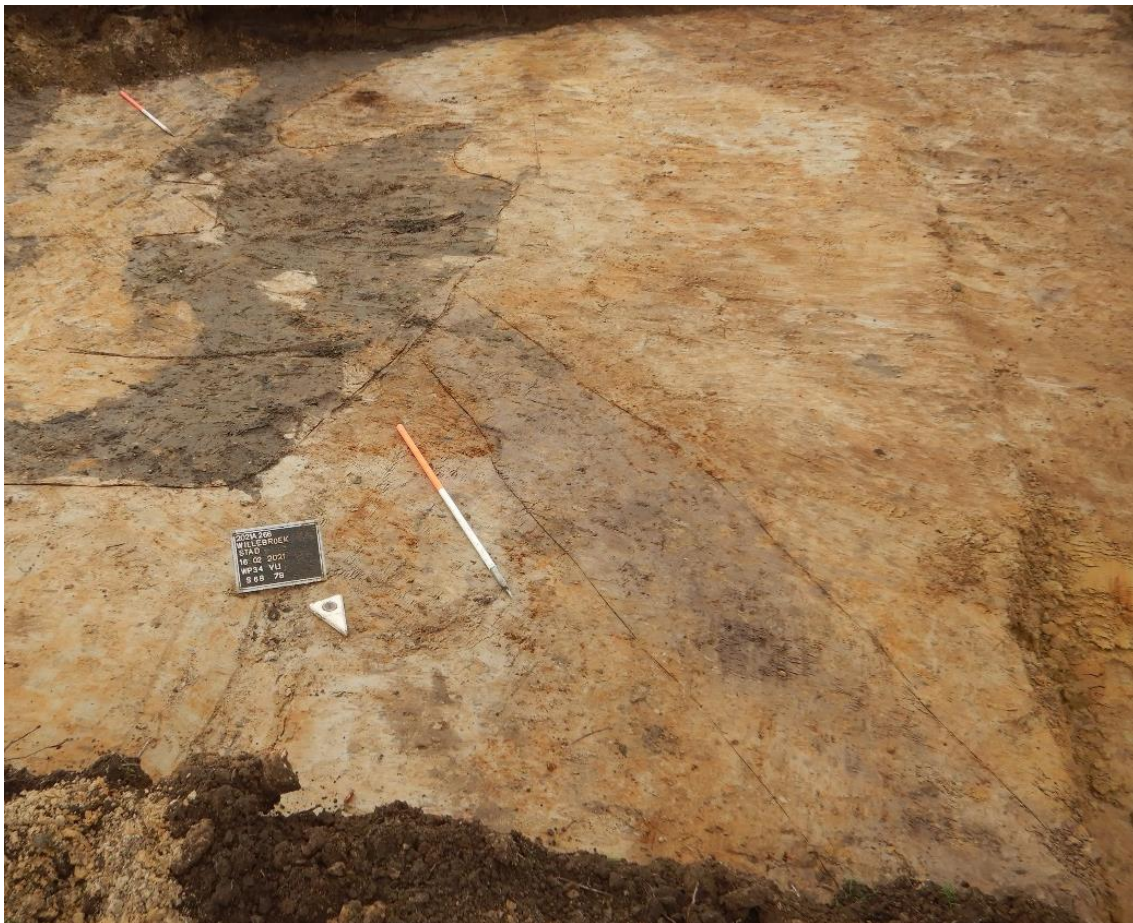


Figuur 82: Spitspoor S53 in werkput 23



Figuur 83: Ploegspoor S63 in werkput 29

In het uiterste zuiden van de oostelijke zone van het onderzoeksgebied werden twee greppels vastgesteld. De eerste greppel (S72) in werkput 32 heeft een noordwest-zuidoost oriëntatie, een breedte van 1,45 m en een bruingrijze vulling. De tweede greppel is vrij sterk uitgeloozd (S78). Deze ca. 70 cm brede greppel heeft een noordwest-zuidoost oriëntatie en kon gevolgd worden over een lengte van 9,15 m. De greppel werd gecoupeerd en blijkt 25 cm diep bewaard. In doorsnede is de greppel komvormig met steile wanden en uitstaande randen. Daarnaast werd ook nog in deze zone in werkput 33 de rand aangesneden van een noordoost-zuidwest georiënteerde gracht (S74), parallel aan de Ringlaan. De gracht met een donkergrijze vulling en met een beperkte hoeveelheid baksteenbrokjes werd gevolgd over een lengte van 19,5 m en is minimaal 1,45 m breed.



Figuur 84: Greppel S78, oversneden door verstoring S68 in werkput 34



Figuur 85: Coupe greppel S78 in werkput 34



Figuur 86: Gracht S74 in werkput 32

3.3.6.4 Verstoringen

In het noorden van het onderzoeksgebied werden drie verstoringen opgetekend. Het gaat in de eerste plaats om een noordoost-zuidwest georiënteerd langwerpig exemplaar (S2/S11) dat aangeeft waar er zich in het verleden vermoedelijk een kabel of leiding bevond. De twee andere verstoringen (S8 en S13) bevinden zich wat meer naar het oosten. Alle verstoringen in deze zone hebben een losse vulling. Aan de oostzijde van de westelijke strook werd een donkere grijsblauwe verstoring vastgesteld (S37). Deze is wellicht ontstaan bij de realisatie van het ten oosten gelegen gebouw. Ook het oostelijke deel van werkput 21 (S51) blijkt verstoord te zijn, waardoor deze proefsleuf niet verder werd doorgetrokken.



Figuur 87: Verstoring S2/S11 in werkput 3



Figuur 88: Verstoring S13 in werkput 4



Figuur 89: Verstoring S37 in werkput 11



Figuur 90: Verstoring S51 in werkput 21

Ook in de oostelijke zone werden verstoringen vastgesteld. Het gaat om een zone met restanten van stabilisé (S54) in het begin van werkput 24, een zone met bouwpuin (S62) in werkput 28



Figuur 91: Verstoring S54 in werkput 24



Figuur 92: Verstoring S62 in werkput 28

Twee verstoringen werden vastgesteld in het uiterste zuiden van de oostelijke onderzoekszone (S73). De eerste verstoring staat in relatie tot de plaatsing van een rioleringsput ten westen van de proefsleuf (werkput 32). Ter hoogte van het kijkvenster (werkput 34) werd een onregelmatige verstoring vastgesteld (S68) die greppel S78 deels heeft verstoord.



Figuur 93: Verstoring S73 in werkput 32



Figuur 94: Verstoring S68 in werkput 34

3.3.6.5 Natuurlijke sporen

In werkput 3, in het noorden van het onderzoeksgebied werd een klein bruin spoor aangeduid, dat na het couperen als natuurlijk geïnterpreteerd wordt. In het westen van het onderzoeksgebied werd een ovaal, bruin gevlekt paalspoor (S27) aangeduid met een maximale diameter van ca. 65 cm. Na het couperen blijkt het om een natuurlijk spoor te gaan. In de buurt van de twee kuilen (S43-S44) en drie ovale paalsporen (S45-S47) met een donkergrijze vulling bleek een geregistreerd spoor (S48) na het couperen natuurlijk van aard te zijn.



Figuur 95: Coupe van natuurlijk spoor S5 in werkput 3 (AB)



Figuur 96: Natuurlijk spoor S27 (vooraan) en paalspoor S28 in werkput 7



Figuur 97: Coupe natuurlijk spoor S27 in werkput 7 (AB)



Figuur 98: Natuurlijk spoor S48 in werkput 16

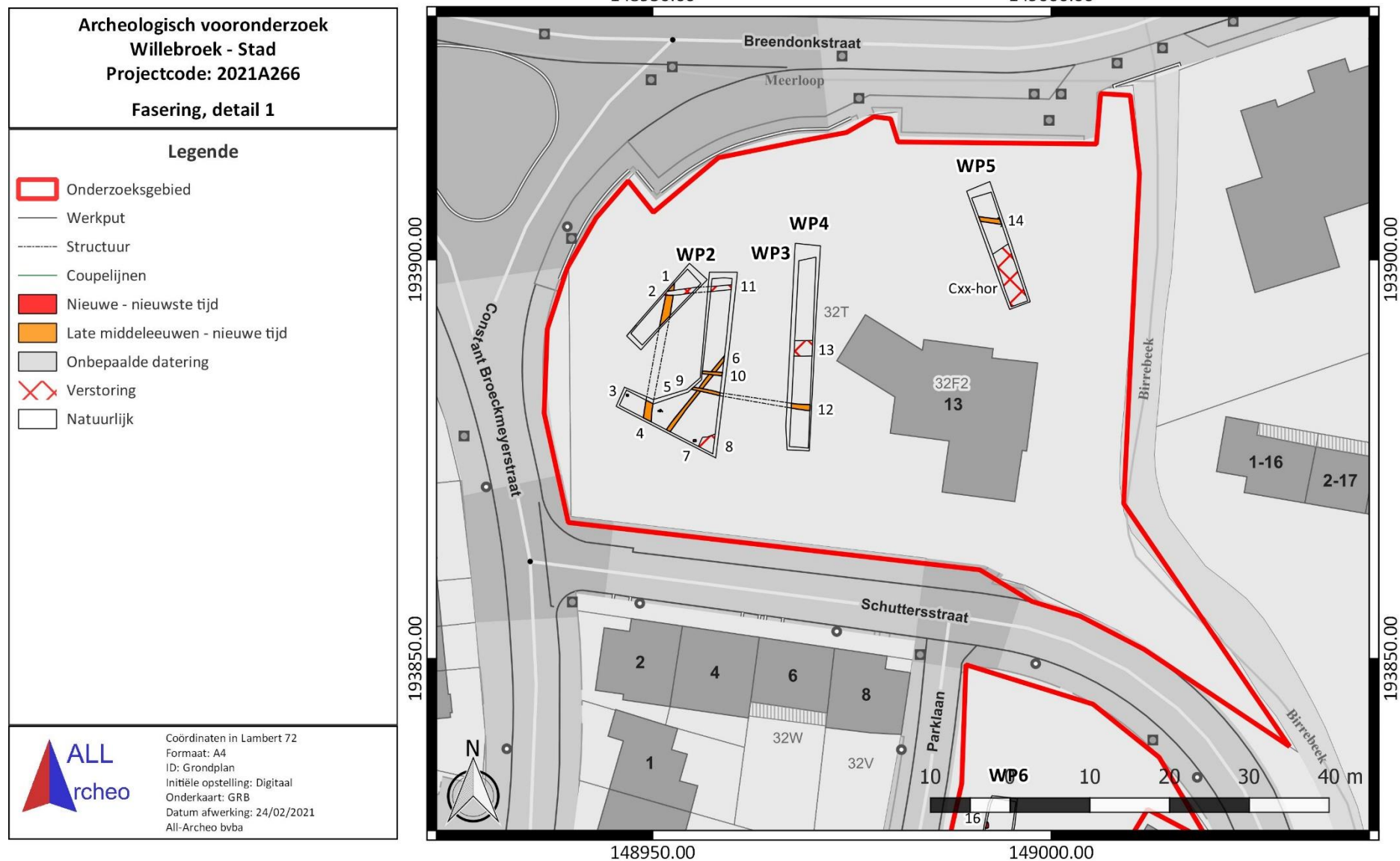


Figuur 99: Natuurlijk spoor S48 in werkput 16

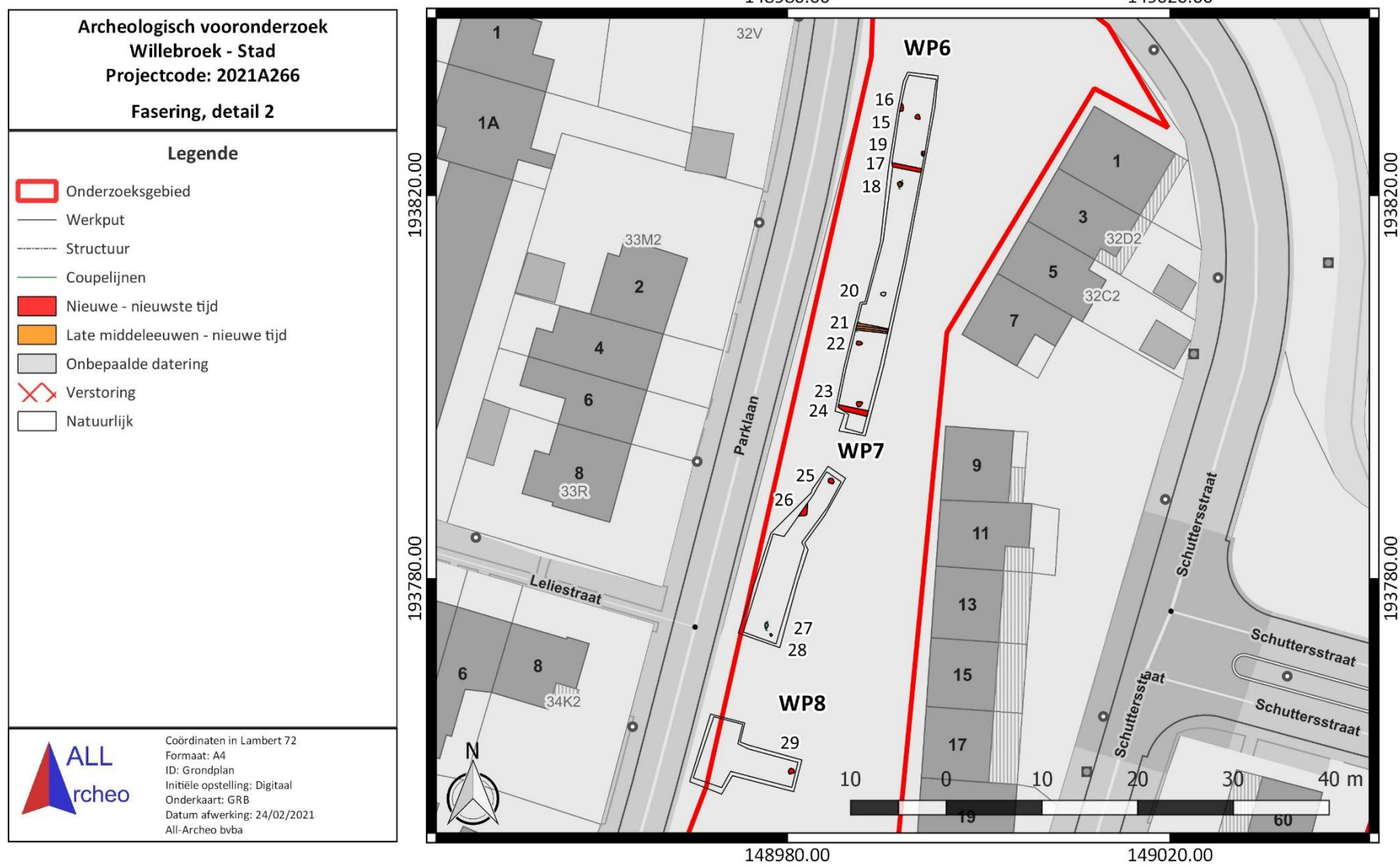
In het uiterste zuidoosten van het onderzoeksgebied, in werkputten 32 en 34, werden twee kleine sporen vastgesteld die na het couperen natuurlijk van aard bleken te zijn (S75 en S77).



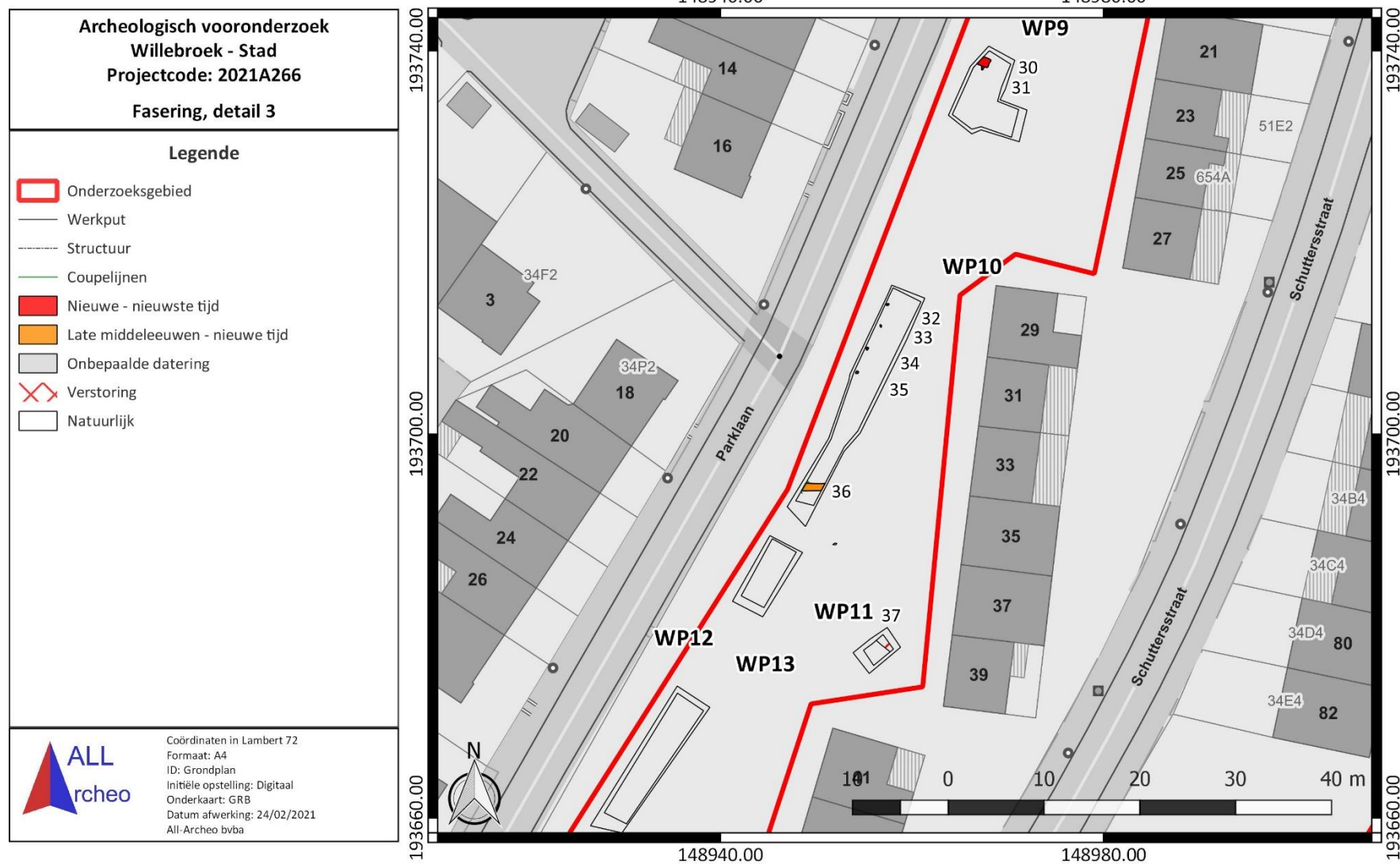
Figuur 100: Natuurlijk spoor S77 in het vlak (links) en in doorsnede (rechts)



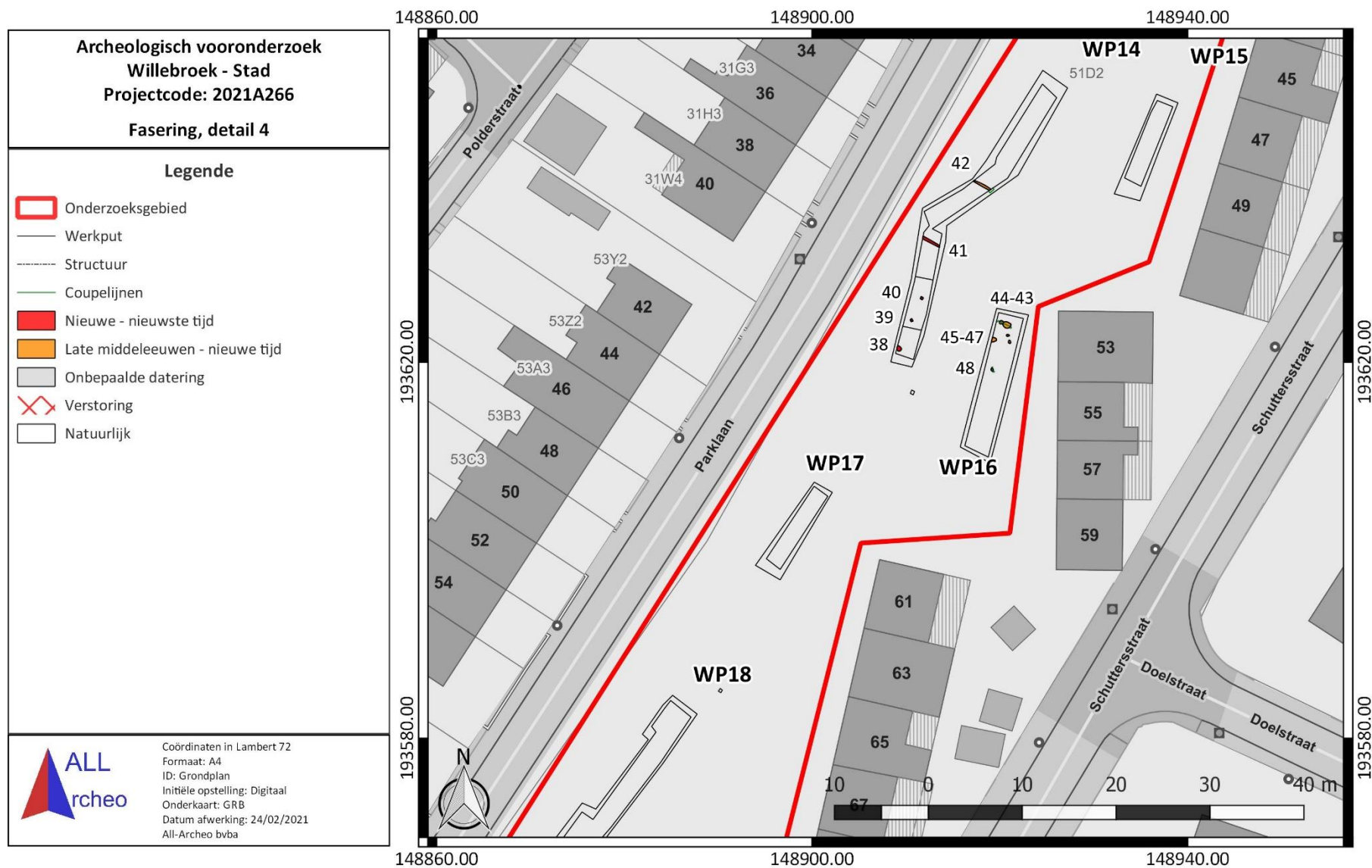
Figuur 101: Fasering, detail 1 weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



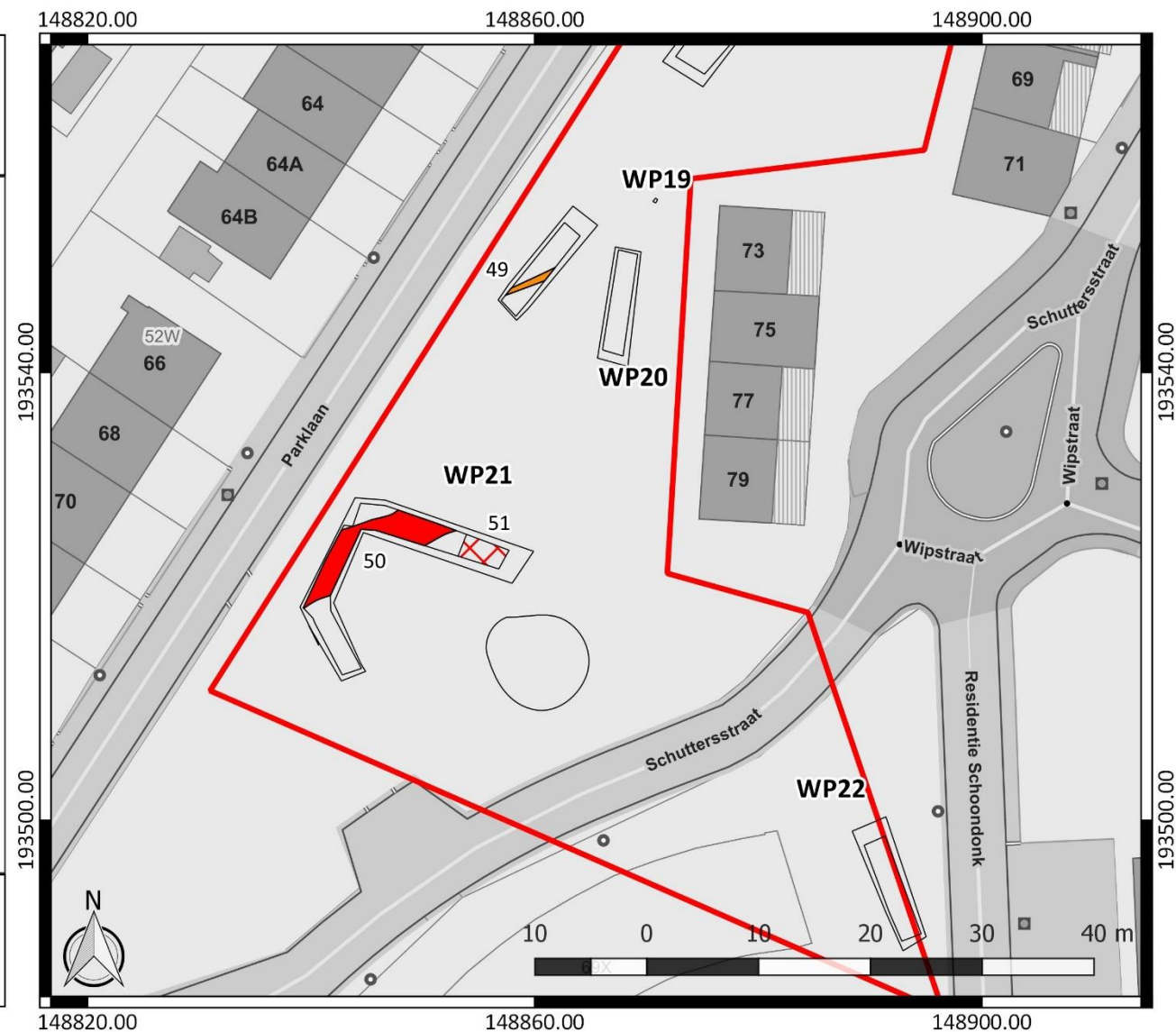
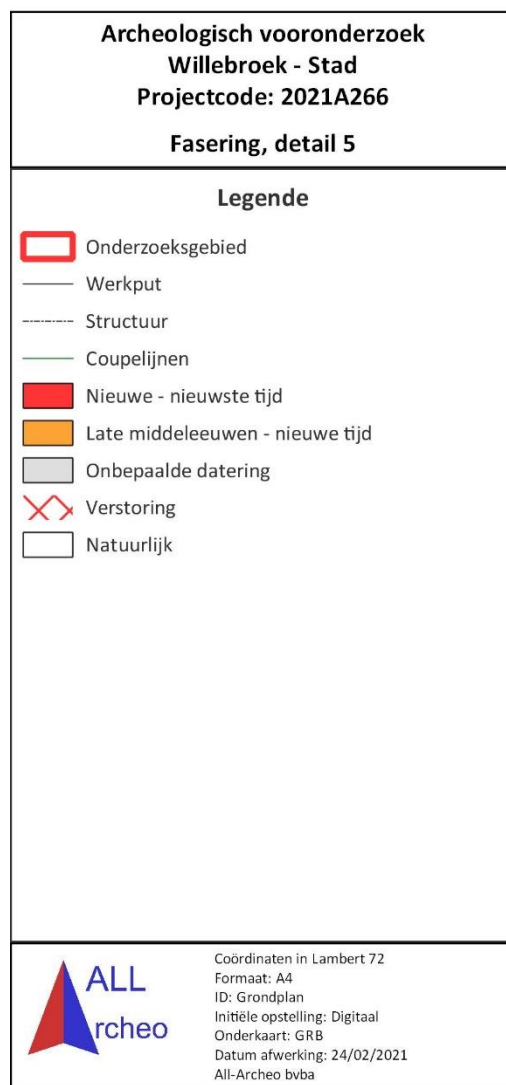
Figuur 102: Fasering, detail 2 weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



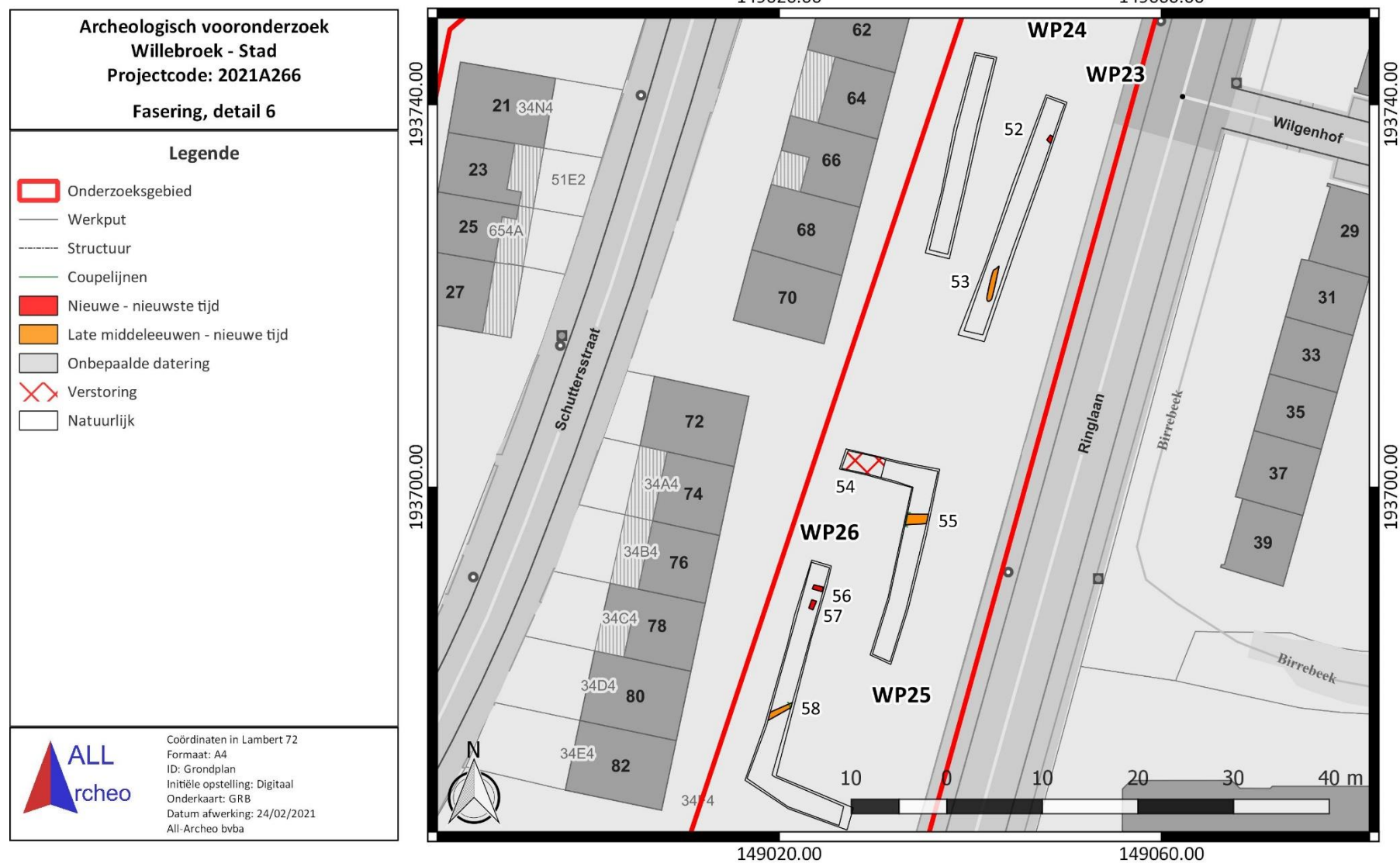
Figuur 103: Fasering, detail 3 weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



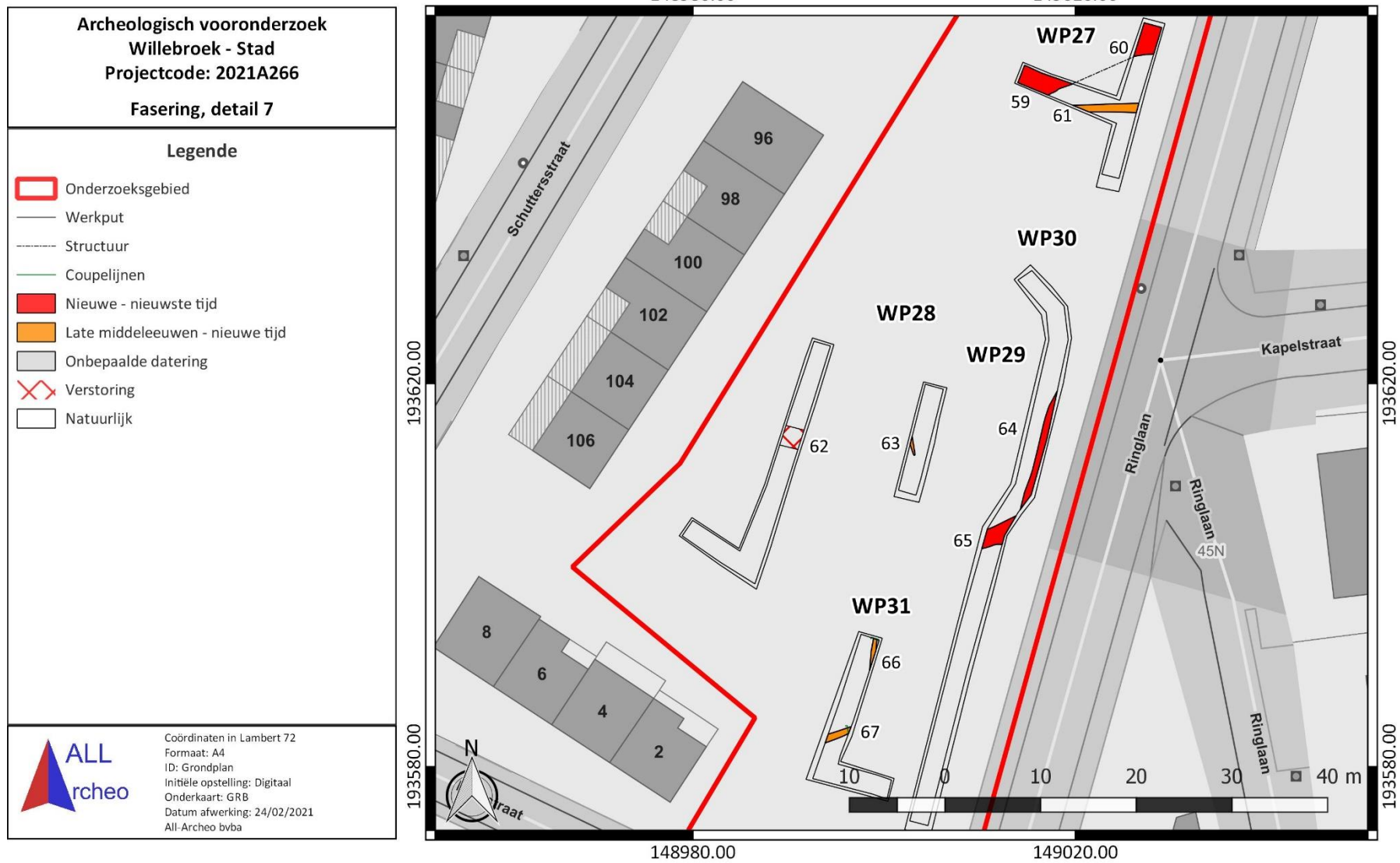
Figuur 104: Fasering, detail 4 weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



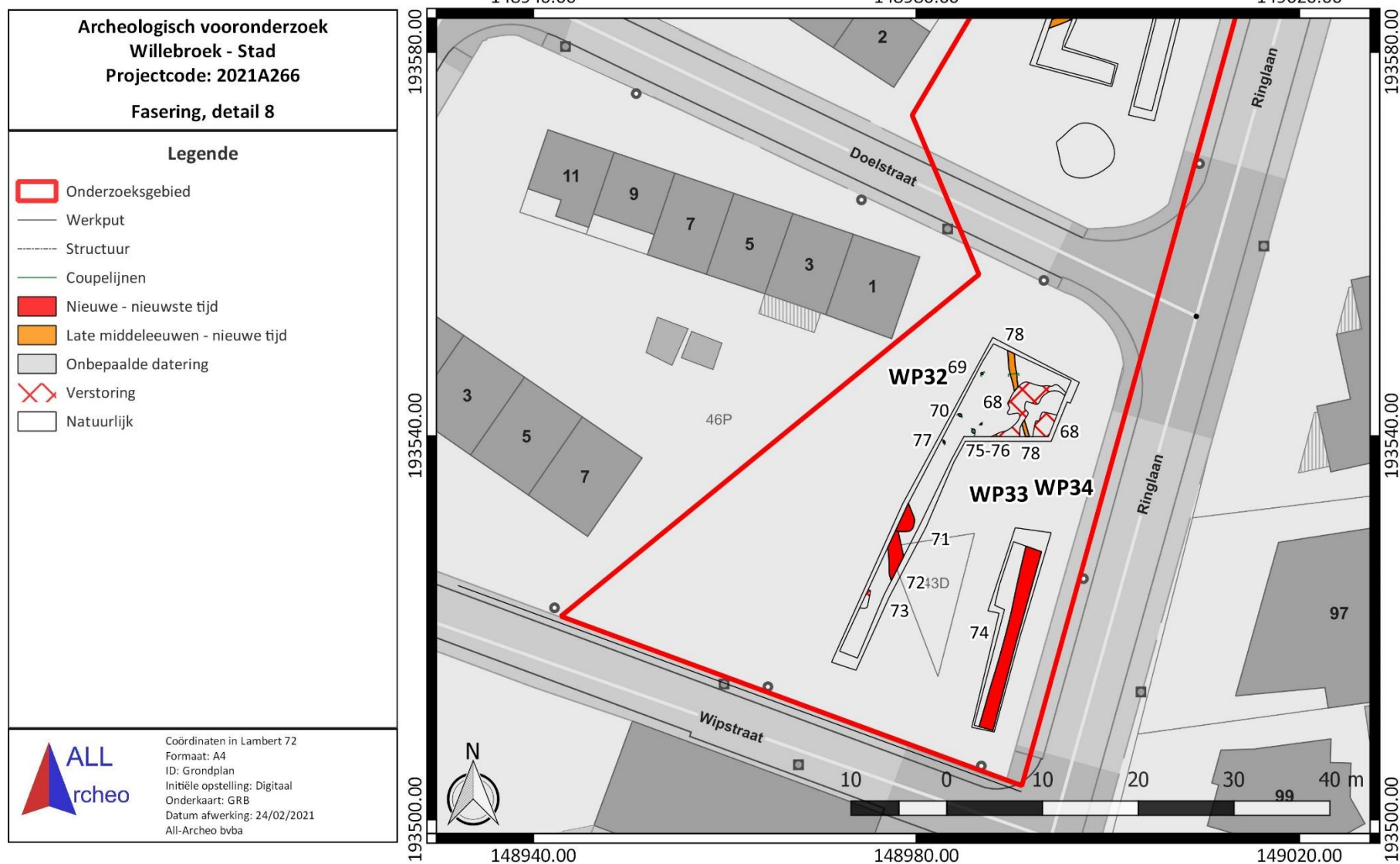
Figuur 105: Fasering, detail 5 weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



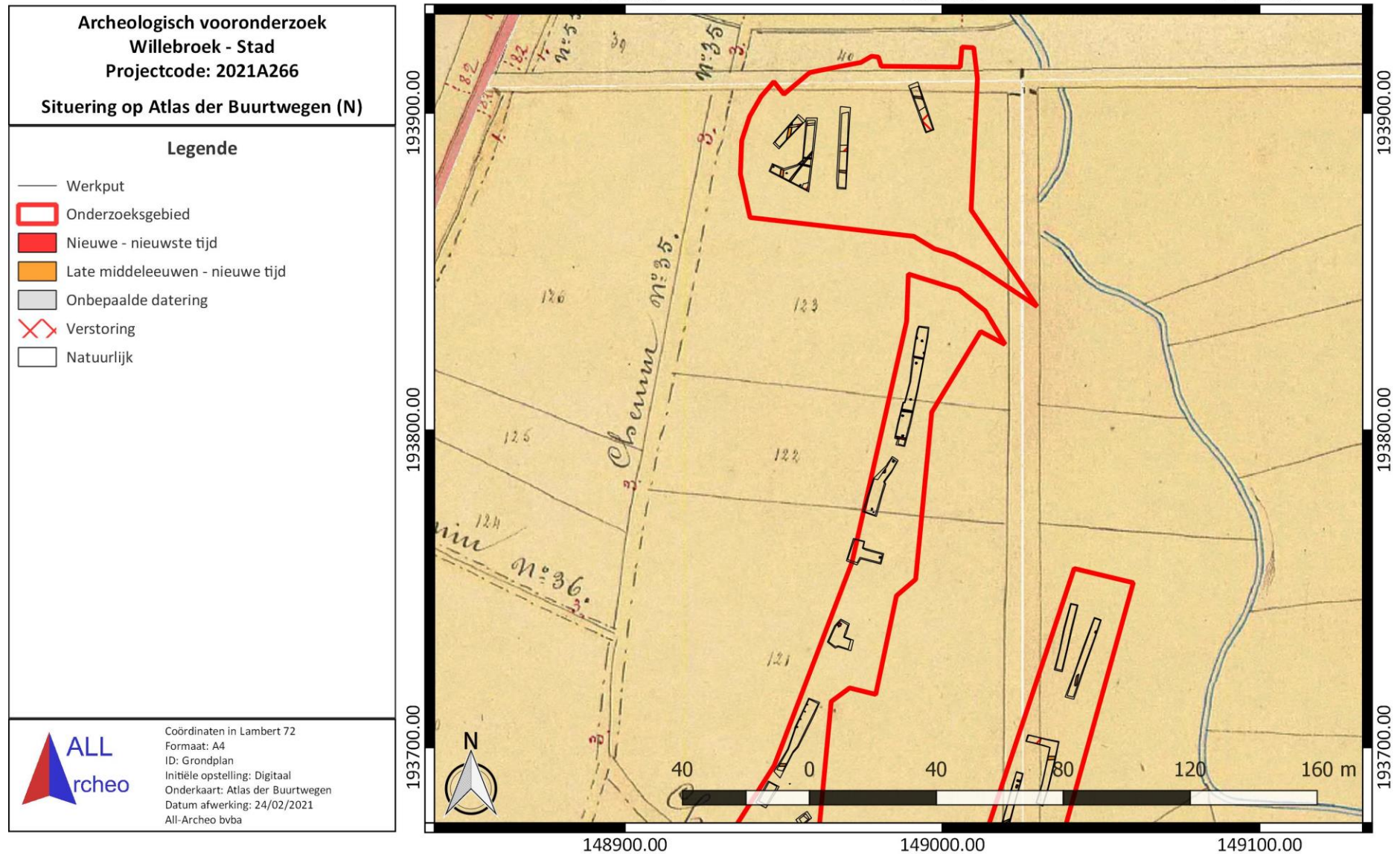
Figuur 106: Fasering, detail 6 weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



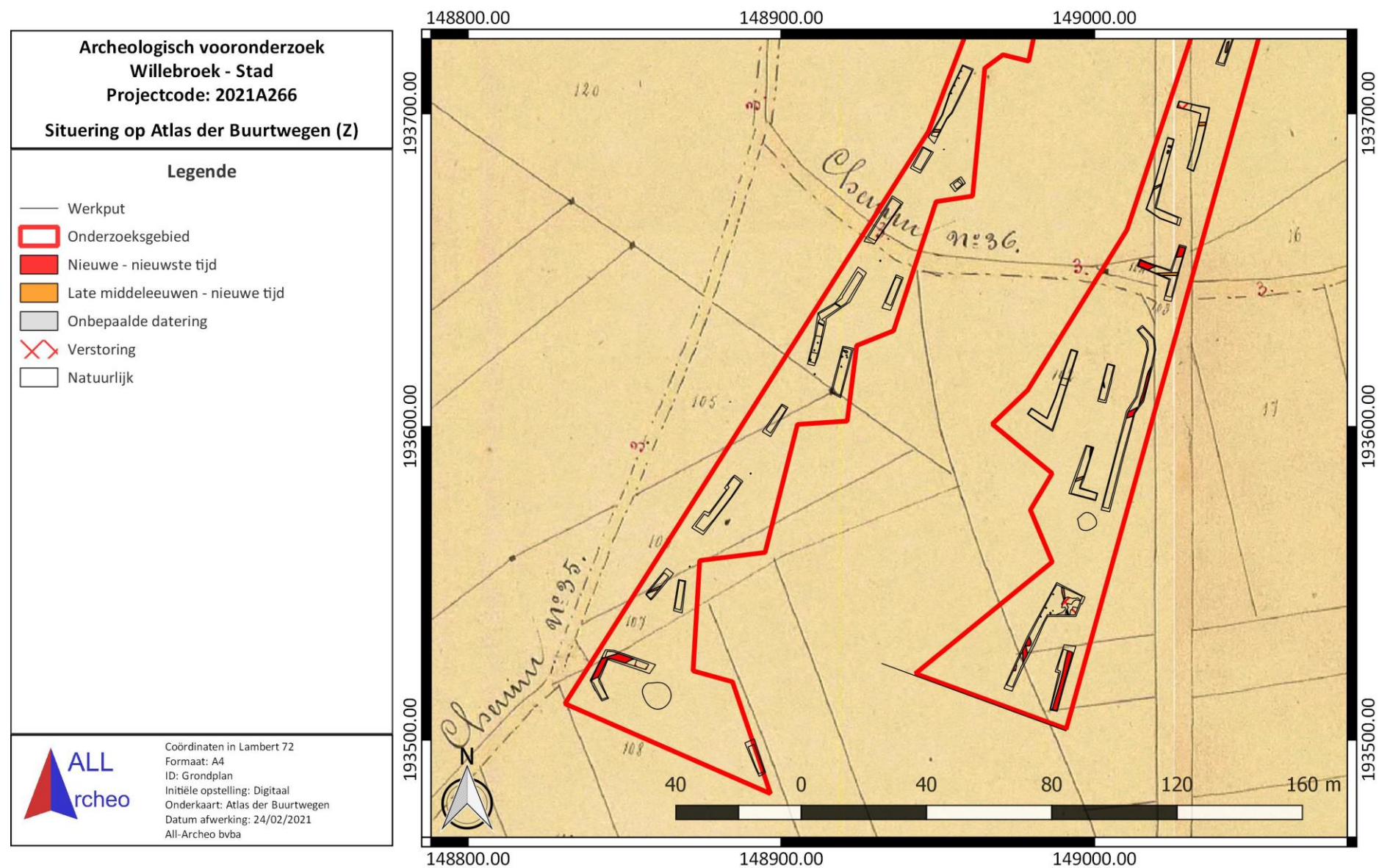
Figuur 107: Fasering, detail 7 weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 108: Fasering, detail 8 weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 109: Situering van de sporen op de Atlas der Buurtwegen, detail noorden (www.geopunt.be)



Figuur 110: Situering van de sporen op de Atlas der Buurtwegen, detail zuiden (www.geopunt.be)

3.3.7 Assessment van het onderzochte gebied

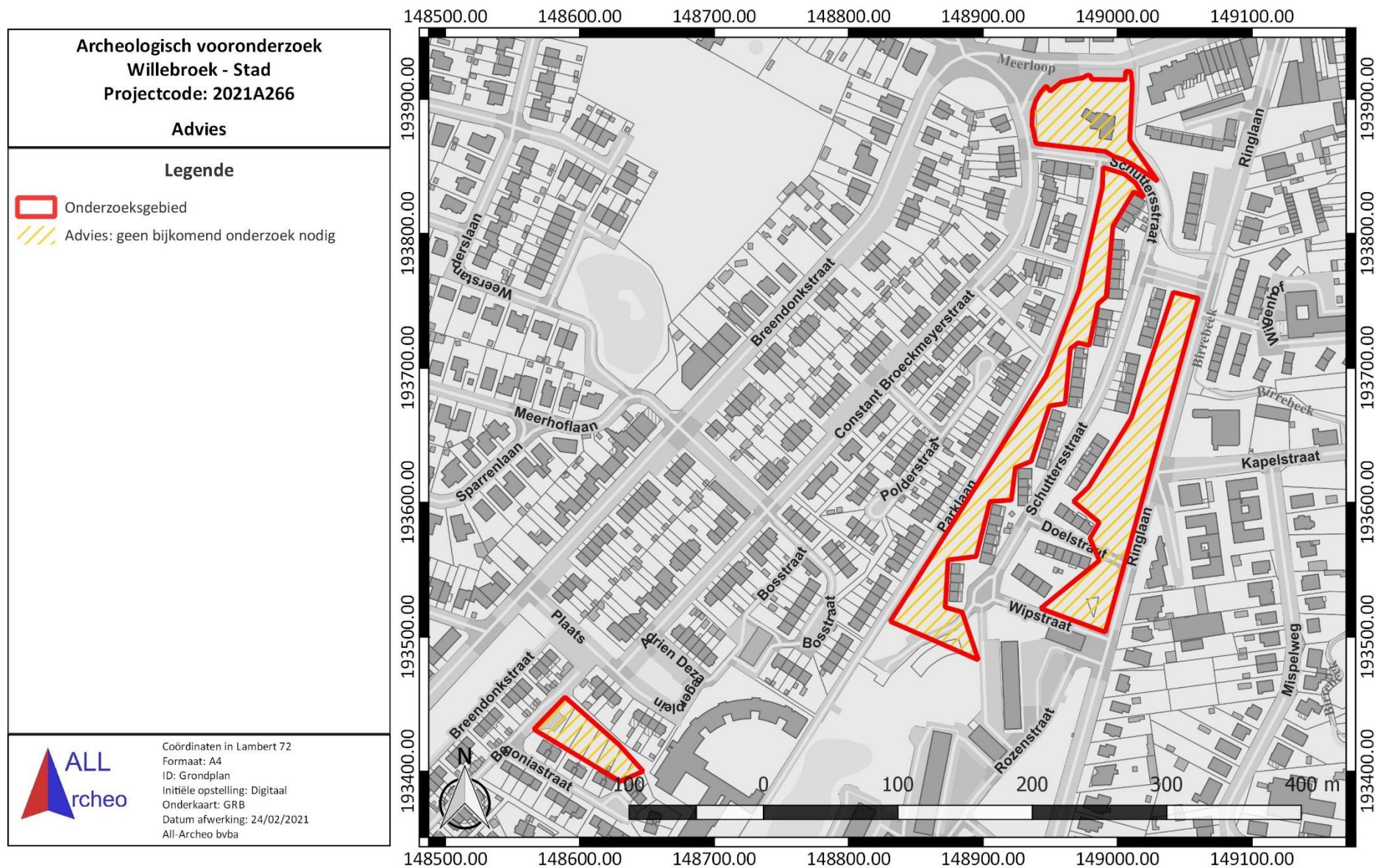
Na uitvoering van de voorgaande stappen kunnen de onderzoeksvragen beantwoord worden.

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
 - o Verspreid over het volledige onderzoeksgebied, behalve in de zone aan de Begoniastraat, werden sporen aangetroffen tijdens het onderzoek. De sporen zijn voornamelijk te interpreteren als paalsporen, kuilen, greppels en grachten. Ze zijn te dateren in de late middeleeuwen tot de nieuwste tijd, op enkele sporen van onbepaalde datering na.
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
 - o De bewaringstoestand van de aangetroffen sporen is overwegend matig te noemen. Aan het vlak waren ze nog goed zichtbaar, maar wanneer ze gecoupeerd werden, bleek dat ze nog slechts ondiep bewaard gebleven zijn.
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
 - o Buiten enkele greppel- of grachtstructuren kan er niet gesproken worden van structuren in de aangetroffen sporen. Rond enkele paalsporen werden kijkvensters aangelegd, maar daaruit bleek geen gebouwplattegrond te herkennen.
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
 - o De aangetroffen sporen zijn te dateren in de late middeleeuwen tot de nieuwste tijd. Daarin maakten we een onderscheid in sporen die eerder in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd gedateerd kunnen worden en sporen die in de nieuwe tot de nieuwste tijd gedateerd kunnen worden.
 - o We konden niet aantonen dat er ook oudere sporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied.
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
 - o De aanwezige sporen werden zichtbaar onder de ploeglaag of het aanwezige plaggendek. In de basis is de bodemopbouw eenvoudig. Ze bestaat uit een A-C bodemopbouw. Plaatselijk werd het terrein in het verleden wel opgehoogd. Verder zijn geen landschappelijke conclusies te trekken met betrekking tot het onderzoeksgebied. Het noorden, dat lager gelegen is dan het zuiden, vertoont een gelijkaardig beeld als het zuiden van het onderzoeksgebied.
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen? Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats? Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats? Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle - archeologische vindplaatsen?
 - o Tijdens het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek werd geen waardevolle archeologische vindplaats vastgesteld.
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
 - o Maatregelen voor behoud in situ zijn niet nodig omdat geen waardevolle archeologische vindplaats is vastgesteld.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek? Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek? Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant? Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid? Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?
 - Tijdens het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek werd geen waardevolle archeologische vindplaats vastgesteld.

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

Het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek toont de aanwezigheid van onder meer paalsporen, kuilen, greppels, verstoringen en natuurlijke sporen aan binnen het onderzoeksgebied. De antropogene sporen zijn enerzijds te dateren in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd en anderzijds in de nieuwe tot de nieuwste tijd. Verschillende van de vastgestelde greppels vallen samen met perceelsgrenzen die we zien op historische kaarten. Ze zijn op die manier het restant van een oude vorm van landindeling. Er bleek geen sprake van een waardevolle archeologische vindplaats. De aanwezige sporen werden voldoende onderzocht tijdens het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek. Het potentieel op kennisvermeerdering in geval van bijkomend onderzoek op het terrein wordt slechts laag ingeschat. Te laag om de kosten ervan te verantwoorden. Daarom worden in het kader van de geplande werken op het terrein geen bijkomende archeologische maatregelen meer nodig geacht.



Figuur 111: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

4 Samenvatting

Het bureauonderzoek gaf aan dat niet met zekerheid gesteld kan worden of er een goed bewaarde archeologische site aanwezig is. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving bestond echter wel de kans dat er een archeologische site uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse periode of de middeleeuwen aanwezig was binnen de te onderzoeken zone. Verder vooronderzoek aan de hand van veldwerk diende uitgevoerd te worden om de aan- of afwezigheid van relevante archeologische resten aan te tonen.

De eerste stap daarin was de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek om de bewaringstoestand van het bodemarchief en het potentieel op de aanwezigheid van goed bewaarde steentijd artefactensites te onderzoeken. De vastgestelde bodemopbouw en het daaraan gerelateerde relevante archeologische niveau tonen aan dat het onderzoeksgebied een matig bewaard bodemarchief kent. Aan de hand van het landschappelijk booronderzoek kunnen we stellen dat het potentieel op de aanwezigheid van steentijd artefactensites slechts laag is. Bijkomend booronderzoek in functie van steentijd artefactensites is bijgevolg niet aan de orde. Wel was er nog steeds sprake van potentieel op de aanwezigheid van relevante archeologische sporen. Dit diende verder onderzocht te worden aan de hand van een proefsleuvenonderzoek. De geplande werken bedreigen immers het vastgestelde relevante archeologische niveau.

Het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek toont de aanwezigheid van onder meer paalsporen, kuilen, greppels, verstoringen en natuurlijke sporen aan binnen het onderzoeksgebied. De antropogene sporen zijn enerzijds te dateren in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd en anderzijds in de nieuwe tot de nieuwste tijd. Verschillende van de vastgestelde greppels vallen samen met perceelsgrenzen die we zien op historische kaarten. Ze zijn op die manier het restant van een oude vorm van landindeling. Er bleek geen sprake van een waardevolle archeologische vindplaats. De aanwezige sporen werden voldoende onderzocht tijdens het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek. Het potentieel op kennisvermeerdering in geval van bijkomend onderzoek op het terrein wordt slechts laag ingeschat. Te laag om de kosten ervan te verantwoorden. Daarom worden in het kader van de geplande werken op het terrein geen bijkomende archeologische maatregelen meer nodig geacht.

5 Bibliografie

5.1 Publicaties

Haneca, K./A. Ervynck/M. Van Strydonck, 2019: *¹⁴C: dateren met radiokoolstof*, Brussel (Handleidingen agentschap Onroerend Erfgoed 21).

Keersmaekers, E./J. Verrijckt, 2020a: Archeologienota Willebroek, Stad. Verslag van Resultaten, Beerse (J. Verrijckt Archeologie & Advies rapport 302).

Keersmaekers, E./J. Verrijckt, 2020b: Archeologienota Willebroek, Stad. Programma van Maatregelen, Beerse (J. Verrijckt Archeologie & Advies rapport 302).

5.2 Websites

Cartesius (2021)
<https://www.cartesius.be>

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

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

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

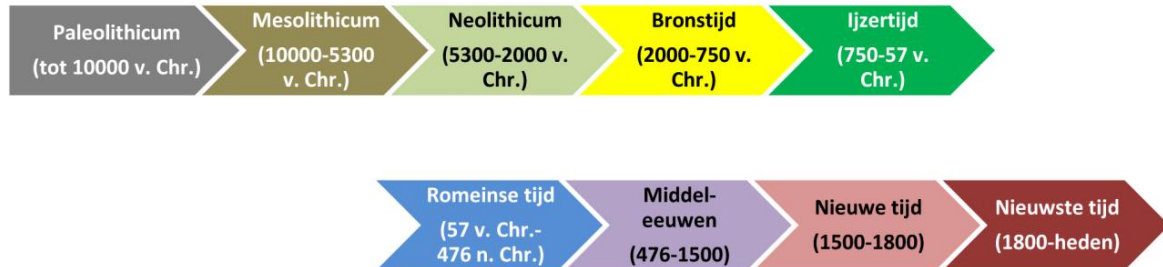
Geopunt Vlaanderen (2021)
<http://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2021)
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

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

6 Bijlagen

6.1 Archeologische periodes



6.2 Plannenlijst

Plannenlijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021A59

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Kadasterplan	1:1	Digitaal	19/01/2021
P2	Topografie	1:1	Digitaal	19/01/2021
P3	Ontwerpplan	1:1	Digitaal	19/01/2021
P4	Overzicht van de boringen	1:1	Digitaal	22/01/2021
P5	Typeprofielen	1:1	Digitaal	22/01/2021
P6	Bewaring	1:1	Digitaal	22/01/2021
P7	DTM C horizont	1:1	Digitaal	22/01/2021
P8	Potentieel	1:1	Digitaal	22/01/2021
P9	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	22/01/2021

Plannenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021A266

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Vooropgesteld sleuvenplan	1:1	Digitaal	24/02/2021
P2	Situering	1:1	Digitaal	24/02/2021
P3	Situering detail noorden	1:1	Digitaal	24/02/2021
P4	Situering detail centraal	1:1	Digitaal	24/02/2021
P5	Situering detail zuiden	1:1	Digitaal	24/02/2021
P6	Allesporen en Allevondstenkaart, detail 1	1:1	Digitaal	24/02/2021
P7	Allesporen en Allevondstenkaart, detail 2	1:1	Digitaal	24/02/2021
P8	Allesporen en Allevondstenkaart, detail 3	1:1	Digitaal	24/02/2021
P9	Allesporen en Allevondstenkaart, detail 4	1:1	Digitaal	24/02/2021
P10	Allesporen en Allevondstenkaart, detail 5	1:1	Digitaal	24/02/2021
P11	Allesporen en Allevondstenkaart, detail 6	1:1	Digitaal	24/02/2021
P12	Allesporen en Allevondstenkaart, detail 7	1:1	Digitaal	24/02/2021
P13	Allesporen en Allevondstenkaart, detail 8	1:1	Digitaal	24/02/2021
P14	Bodemprofielen, detail noorden	1:1	Digitaal	24/02/2021
P15	Bodemprofielen, detail zuiden	1:1	Digitaal	24/02/2021
P16	Bodemprofielen, detail Begoniastraat	1:1	Digitaal	24/02/2021
P17	Hoogtes, detail noorden	1:1	Digitaal	24/02/2021
P18	Hoogtes, detail zuiden	1:1	Digitaal	24/02/2021

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P19	Hoogtes, detail Begoniastraat	1:1	Digitaal	24/02/2021
P20	Fasering, detail 1	1:1	Digitaal	24/02/2021
P21	Fasering, detail 2	1:1	Digitaal	24/02/2021
P22	Fasering, detail 3	1:1	Digitaal	24/02/2021
P23	Fasering, detail 4	1:1	Digitaal	24/02/2021
P24	Fasering, detail 5	1:1	Digitaal	24/02/2021
P25	Fasering, detail 6	1:1	Digitaal	24/02/2021
P26	Fasering, detail 7	1:1	Digitaal	24/02/2021
P27	Fasering, detail 8	1:1	Digitaal	24/02/2021
P28	Situering op Atlas der Buurtwegen, noorden	1:1	Digitaal	24/02/2021
P29	Situering op Atlas der Buurtwegen, zuiden	1:1	Digitaal	24/02/2021
P30	Advies	1:1	Digitaal	24/02/2021

6.3 Fotolijst

Fotolijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021A59

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Boorprofiel 21	Digitaal	18/01/2021
F2	Overzichtsfoto	Boorprofiel 39	Digitaal	18/01/2021
F3	Overzichtsfoto	Boorprofiel 33	Digitaal	18/01/2021
F4	Overzichtsfoto	Boorprofiel 36	Digitaal	18/01/2021
F5	Vondstfoto	Boring 24	Digitaal	22/01/2021

Fotolijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021A266

ID	Type	Werk-put	Sector/vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/einde	Vervaardiging	Datum
F1	Vondstfoto	/	/	/	V01-08	/	Digitaal	24/02/2021
F2	Profielfoto	32	/	1	PR21	AB	Digitaal	16/02/2021
F3	Profielfoto	1	/	1	PR1	AB	Digitaal	02/02/2021
F4	Profielfoto	5	/	1	PR4	AB	Digitaal	02/02/2021
F5	Profielfoto	15	/	1	PR11	AB	Digitaal	05/02/2021
F6	Profielfoto	28	/	1	PR17	AB	Digitaal	15/02/2021
F7	Spoorfoto	3	/	1	S3	/	Digitaal	02/02/2021
F8	Spoorfoto	6	/	1	S15	/	Digitaal	04/02/2021
F9	Coupefoto	7	/	1	S18	AB	Digitaal	04/02/2021
F10	Spoorfoto	10	/	1	S32-35	/	Digitaal	04/02/2021
F11	Spoorfoto	14	/	1	S39	/	Digitaal	05/02/2021
F12	Spoorfoto	32	/	1	S69	/	Digitaal	16/02/2021
F13	Coupefoto	32	/	1	S69	AB	Digitaal	16/02/2021
F14	Spoorfoto	32	/	1	S70	/	Digitaal	16/02/2021
F15	Coupefoto	32	/	1	S70	AB	Digitaal	16/02/2021
F16	Coupefoto	34	/	1	S76	AB	Digitaal	16/02/2021
F17	Spoorfoto	6	/	1	S16	/	Digitaal	04/02/2021
F18	Spoorfoto	7	/	1	S26	/	Digitaal	04/02/2021
F19	Spoorfoto	9	/	1	S31-30	/	Digitaal	04/02/2021
F20	Spoorfoto	16	/	1	S43-44	/	Digitaal	05/02/2021
F21	Coupefoto	16	/	1	S44-43	AB	Digitaal	05/02/2021
F22	Spoorfoto	23	/	1	S52	/	Digitaal	15/02/2021
F23	Spoorfoto	32	/	1	S71-72	/	Digitaal	16/02/2021
F24	Spoorfoto	2	/	1	S1-2	/	Digitaal	02/02/2021
F25	Spoorfoto	3	/	1	S9, S6	/	Digitaal	02/02/2021

ID	Type	Werk-put	Sector/ vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/ einde	Vervaardi- ging	Datum
F26	Spoorfoto	4	/	1	S14	/	Digitaal	02/02/2021
F27	Coupefoto	4	/	1	S14	/	Digitaal	02/02/2021
F28	Spoorfoto	6	/	1	S21-22	/	Digitaal	04/02/2021
F29	Coupefoto	6	/	1	S21	AB	Digitaal	04/02/2021
F30	Spoorfoto	10	/	1	S36	/	Digitaal	04/02/2021
F31	Coupefoto	10	/	1	S36	AB	Digitaal	04/02/2021
F32	Spoorfoto	14	/	1	S42	/	Digitaal	05/02/2021
F33	Coupefoto	14	/	1	S42	AB	Digitaal	05/02/2021
F34	Spoorfoto	19	/	1	S49	/	Digitaal	05/02/2021
F35	Spoorfoto	21	/	1	S50	/	Digitaal	05/02/2021
F36	Spoorfoto	25	/	1	S55	/	Digitaal	15/02/2021
F37	Coupefoto	25	/	1	S55	AB	Digitaal	15/02/2021
F38	Spoorfoto	26	/	1	S58	/	Digitaal	15/02/2021
F39	Coupefoto	26	/	1	S58	AB	Digitaal	15/02/2021
F40	Spoorfoto	27	/	1	S60	/	Digitaal	15/02/2021
F41	Spoorfoto	27	/	1	S61	/	Digitaal	15/02/2021
F42	Spoorfoto	30	/	1	S64	/	Digitaal	15/02/2021
F43	Spoorfoto	30	/	1	S65	/	Digitaal	15/02/2021
F44	Spoorfoto	31	/	1	S66	/	Digitaal	15/02/2021
F45	Coupefoto	31	/	1	S66	AB	Digitaal	15/02/2021
F46	Spoorfoto	31	/	1	S67	/	Digitaal	15/02/2021
F47	Coupefoto	31	/	1	S67	AB	Digitaal	15/02/2021
F48	Spoorfoto	23	/	1	S53	/	Digitaal	15/02/2021
F49	Spoorfoto	29	/	1	S63	/	Digitaal	15/02/2021
F50	Spoorfoto	34	/	1	S68	/	Digitaal	16/02/2021
F51	Coupefoto	34	/	1	S78	AB	Digitaal	16/02/2021
F52	Spoorfoto	32	/	1	S74	/	Digitaal	16/02/2021
F53	Spoorfoto	3	/	1	S11	/	Digitaal	02/02/2021
F54	Spoorfoto	4	/	1	S13	/	Digitaal	02/02/2021
F55	Spoorfoto	11	/	1	S37	/	Digitaal	04/02/2021
F56	Spoorfoto	21	/	1	S51	/	Digitaal	05/02/2021
F57	Spoorfoto	24	/	1	S54	/	Digitaal	15/02/2021
F58	Spoorfoto	28	/	1	S62	/	Digitaal	15/02/2021
F59	Spoorfoto	32	/	1	S73	/	Digitaal	16/02/2021
F60	Spoorfoto	34	/	1	S68	/	Digitaal	16/02/2021
F61	Coupefoto	3	/	1	S5	AB	Digitaal	02/02/2021
F62	Spoorfoto	7	/	1	S27-28	/	Digitaal	04/02/2021
F63	Coupefoto	7	/	1	S27	AB	Digitaal	04/02/2021
F64	Spoorfoto	16	/	1	S48	/	Digitaal	05/02/2021
F65	Coupefoto	16	/	1	S48	AB	Digitaal	05/02/2021
F66	Spoorfoto	32	/	1	S77	/	Digitaal	16/02/2021
F67	Coupefoto	32	/	1	S77	AB	Digitaal	16/02/2021

6.4 Tekeningenlijst

Tekeningenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021A266

ID	Type	Onderwerp	Aanmaak- schaal	Aanmaak- wijze	Datum
T1	Profiel- en coupetekeningen	PR1-PR12 AB	1:1	Digitaal	25/02/2021
T2	Profiel- en coupetekeningen	PR13-PR21 AB, S14, S21, S36	1:1	Digitaal	25/02/2021
T3	Profiel- en coupetekeningen	S42, S55, S58, S66, S67, S44, S43, S18, S78, S69, S70	1:1	Digitaal	25/02/2021

6.5 Dagrappporten

6.5.1 Dagrappporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021A59

Het landschappelijke booronderzoek duurde slechts één dag. Er werd geen dagrapport bijgehouden omdat de gegevens die normaliter in een dagrapport opgenomen zouden worden, afleesbaar zijn in het verslag van resultaten.

6.5.2 Dagrappporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021A266

Datum: 02/02/2021

Werkzaamheden: proefsleuvenonderzoek

Interpretaties: Er werd gestart met de aanleg van een proefsleuf in de meest zuidelijke zone (WP1). Wegens de natte omstandigheden van dit deel van het onderzoeksgebied kon maar één proefsleuf aangelegd worden. Omwille hiervan werd de proefsleuf 3 m breed gemaakt om een voldoende grote oppervlakte open te leggen. Er werden in deze proefsleuf geen sporen vastgesteld. Vervolgens werd gestart met de aanleg van proefsleuven in de meest noordelijke zone. Hier werden enkele greppels vastgesteld, vermoedelijk perceelsgreppels. Een van deze greppels werd gevolgd, waardoor een van de sleuven plaatselijk wat werd verbreed (WP3). Een uitgelooagd klein spoor werd gecoupeerd en bleek natuurlijk van aard te zijn.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Rani Evaert (assistent-archeoloog), Natasja Reyns (archeoloog)

Datum: 03/02/2021

Werkzaamheden: proefsleuvenonderzoek

Interpretaties: Er werd met het onderzoek verder opgeschoven naar het zuiden en dan specifiek de westelijke strook. Wegens de regenval van de afgelopen tijd diende het werk gestaakt te worden met de voorziene graafkraan. Deze wordt gewisseld en vervangen door een andere kraan. Ook omwille van de weersomstandigheden (continue hevige regen) werd er vandaag niet verdergewerkt.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Rani Evaert (assistent-archeoloog), Natasja Reyns (archeoloog)

Datum: 04/02/2021

Werkzaamheden: proefsleuvenonderzoek

Interpretaties: Er kon gestart worden met het onderzoek in de westelijke strook. De diepte onder het maaiveld van het vlak is aan de noordzijde in deze strook vrij beperkt, ca. 40 cm, maar de diepte neemt sterk toe naar het zuiden op, tot ongeveer 1,40 m onder het maaiveld. Er werden enkel vrij recente sporen vastgesteld, onder meer paalsporen met losse vulling van een afsluiting. Twee greppeltjes werden gecoupeerd. Ook een na evaluatie als natuurlijk spoor te interpreteren spoor en een iets groter spoor recent spoor werden gecoupeerd.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Rani Evaert (assistent-archeoloog), Natasja Reyns (archeoloog), Nele Struyf (archeoloog)

Datum: 05/02/2021

Werkzaamheden: proefsleuvenonderzoek

Interpretaties: Het laatste deel van westelijke strook werd onderzocht. Over het algemeen bevindt het archeologisch niveau zich vrij diep. Er werden in één proefsleuf enkele mogelijke paalsporen en twee aansluitende kuilen aangetroffen. Eén van de aangeduide sporen bleek bij het couperen natuurlijk te zijn. Dit spoor leverde aan het vlak een scherp steengoed op. Ook de kuilen werden gecoupeerd. Vondstmateriaal ontbreekt echter. Verder werden nog twee greppels vastgesteld, die beide werden gecoupeerd. Een gracht die vrij recent werd gedempt werd aangetroffen in het noorden.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Natasja Reyns (archeoloog), Nele Struyf (archeoloog)

Datum: 15/02/2021

Werkzaamheden: proefsleuvenonderzoek

Interpretaties: Het noordelijke deel van de oostelijke strook werd onderzocht. Er werden verschillende greppels vastgesteld. Deze zijn te beschouwen als perceelsgreppels. Verder werd nog een ploeg- en spitspoor geregistreerd. Verschillende greppels werden gecoupeerd en bleken doorgaans niet diep bewaard te zijn. Als vondstmateriaal werd alleen rood geglazuurd aardewerk aangetroffen en ingezameld.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Rani Evaert (archeoloog-assistent), Natasja Reyns (archeoloog)

Datum: 16/02/2021

Werkzaamheden: proefsleuvenonderzoek

Interpretaties: Het onderzoek van het zuidelijke deel van de oostelijke strook werd voltooid. In het meest zuidelijke stuk werden enkele kleine uitgeloopte sporen. Hier werd een kijkvenster aangelegd. Slechts twee exemplaren bleken antropogeen te zijn, de overige natuurlijk. Er werd wel nog een greppel vastgesteld. Bij de sleuf nabij de straat werd een greppel in de lengte vastgesteld.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

Aanwezig personeel: Jordi Bruggeman (veldwerkleider), Rani Evaert (archeoloog-assistent), Natasja Reyns (archeoloog)

6.6 Boorlijst

Legende gebruikte afkortingen:

[illegible]

Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021A59

Type onderzoek: landschappelijk bodemonderzoek
Type boor: Edelmanboor
Diameter boor in cm: 7
Techniek: manueel
Grid: een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m

Datum: 18/01/2021
Weersomstandigheden: Bewolkt, 4°C
Assistent-aardkundige: Natasja Reyns

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmaticgheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
18/01/2021	1	148965,16	193526,44	6,35	Aap	opg		0	55	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Cg1	dez		55	110	Ja	D	z mf ms	DOR	SLA		DUI	R				
					Cg2	dez		110	140	Nee	D	z mf ms	WI (OR)	SLA							
18/01/2021	2	148990,81	193532,69	5,63	Aap	opg		0	40	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Cg1	dez		40	80	Ja	D	z mf ms	DOR	SLA		DUI	R				
					Cg2	dez		80	100	Nee	D	z mf ms	WI (OR)	SLA							
18/01/2021	3	148984,40	193556,15	5,72	Aap	opg		0	60	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Cxx	dez		60	100	Ja	D	z mf ms	DGE (BR)	SLA		DUI	R				
					Cg	dez		100	130	Nee	D	z mf ms	DOR	SLA							
18/01/2021	4	148987,77	193583,45	5,61	Aap	opg	bst	0	80	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Cg	dez		80	130	Nee	D	z mf ms	DGE (OR)	SLA							
18/01/2021	5	149010,17	193591,79	5,30	Aap	opg	bst	0	70	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Cg	dez		70	120	Ja	D	z mf ms	DGE (OR)	SLA		DUI	R				
					C	mar		120	130	Nee	D	z mf ms	GN	SLA							
18/01/2021	6	148985,93	193608,71	5,52	Aap	opg		0	70	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Cg	dez		70	130	Nee	D	z mf ms	DGE (OR)	SLA							
18/01/2021	7	149010,87	193616,59	5,37	Aap	Opg	Bst	0	70	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					A/C	Opg		70	90	Ja	D	z mf ms	DBRGR (GE)	SLA		DUI	R				
					Cg	Dez		90	130	Nee	D	z mf ms	DGE (OR)	SLA							
18/01/2021	8	149007,90	193641,24	5,61	Aap1	Opg		0	30	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Aap2	Opg		30	80	Ja	D	z mf ms	DBRGR (GE)	SLA		DUI	R				
					Aap3	Opg		80	160	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R				
					Cfec	Dez		160	200	Nee	D	z mf ms	BROR	SLA							
18/01/2021	9	149032,00	193676,11	5,40	Aap1	Opg		0	50	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Aap2	Opg		50	110	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R				
					Cg	Dez		110	130	Nee	D	z mf ms	DGE (Or)	SLA							
18/01/2021	10	149029,25	193699,61	5,65	Aap1	Opg		0	30	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Aap2	Opg		30	80	Ja	D	z mf ms	DBRGR (GE)	SLA		DUI	R				
					Cg	Dez		80	130	Nee	D	z mf ms	DGE (Or)	SLA							
18/01/2021	11	149051,64	193732,77	5,18	Aap1	Opg		0	30	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	

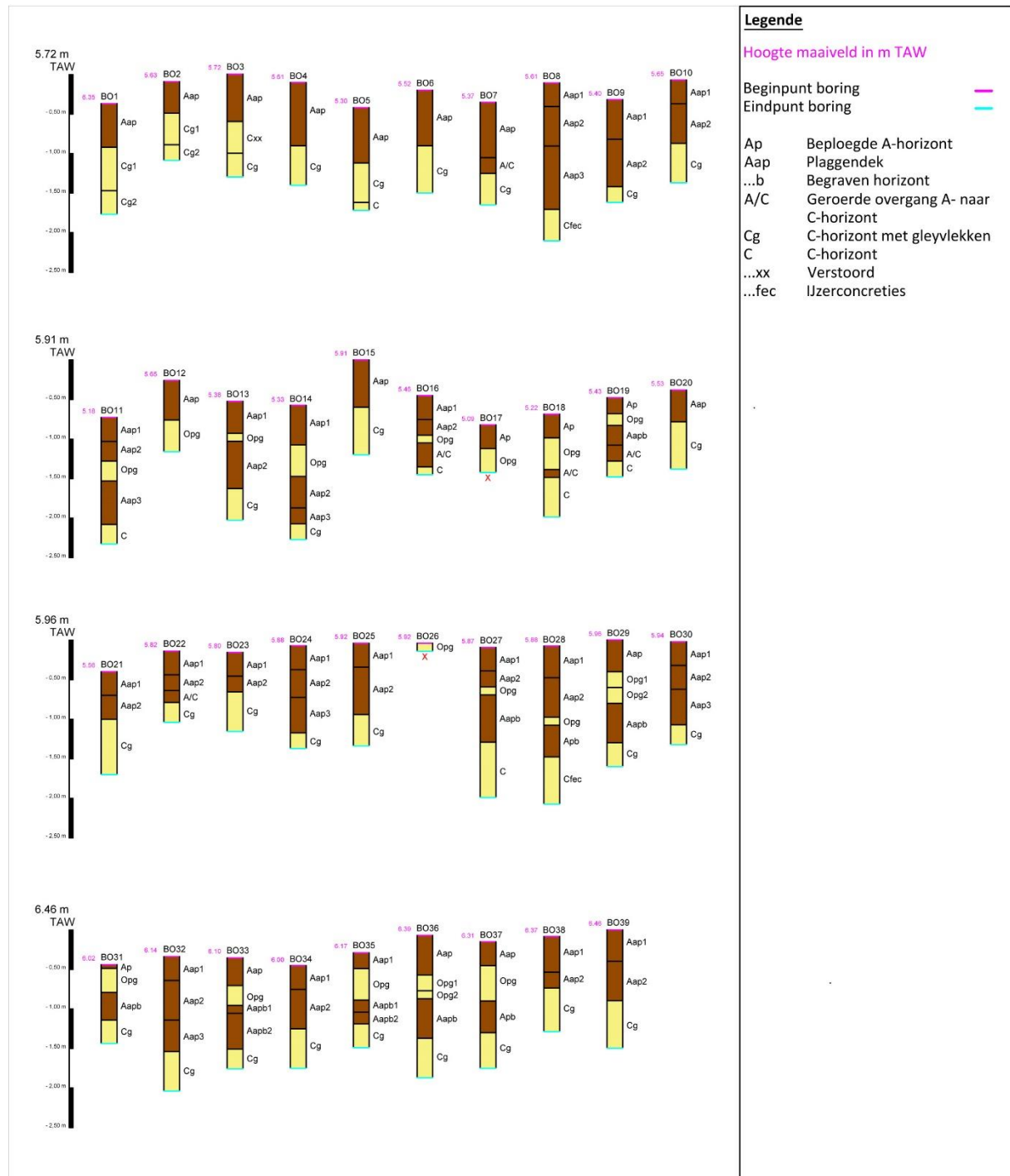
Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmatigheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
					Aap2	Opg		30	55	Ja	D	z mf ms	DGR BR	SLA		DUI	R				
					Opg1	Opg		55	80	Ja	D	z mf ms	DOR (BR)	SLA		DUI	R				
					Aap3	Opg		80	135	Ja	D	z mf ms	DGR GR	SLA		DUI	R				
					C	Dez		135	160	Nee	D	z mf ms	GE	SLA							
18/01/2021	12	149012,17	193854,79	5,65	Aap	Opg		0	50	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Opg	Opg	Stk	50	90	Nee	D	z mf ms	DBRGR (GE)	SLA							
18/01/2021	13	149003,89	193885,76	5,38	Aap1	Opg		0	40	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Opg	Opg		40	50	Ja	D	z mf ms	DBRGR (GE)	SLA		DUI	R				
					Aap2	Opg		50	110	Ja	D	z mf ms	DGR BR	SLA		DUI	R				
					Cg	Dez		110	150	Nee	D	z mf ms	DGE (Or)	SLA							
18/01/2021	14	148989,00	193906,93	5,33	Aap1	Opg		0	50	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Opg	Opg		50	90	Ja	D	z mf ms	Ge (LGR)	SLA		DUI	R				
					Aap2	Opg		90	130	Ja	D	z mf ms	DGR BR	SLA		DUI	R				
					Aap3	Opg		130	150	Ja	V	z mf ms	LGR	SLA		DUI	R				
					Cg	Dez		150	170	Nee	V	z mf ms	DGE (Or)	SLA							
18/01/2021	15	1248989,72	193868,36	5,91	Aap	Opg		0	60	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Cg	Dez		60	120	Nee	D	z mf ms	DGE (Or)	SLA		DUI	R				
18/01/2021	16	148970,08	193889,62	5,46	Aap1	Opg		0	30	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Aap2	Opg		30	50	Ja	D	z mf ms	DGR BR	SLA		DUI	R				
					Opg	Opg		50	60	Ja	D	z mf ms	DGR (GE)	SLA		DUI	R				
					A/C	Dez		60	90	Ja	D	z mf ms	L BRGR	SLA		DUI					
					C	Dez		90	100	Nee	D	z mf ms	GE	SLA							
18/01/2021	17	148958,78	193903,58	5,09	Ap	Opg		0	30	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Opg	Opg	Bst	30	60	Nee	D	z mf ms	DGR (GE)	SLA		DUI	R				
18/01/2021	18	148944,44	193887,85	5,22	Ap	Opg		0	30	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Opg	Opg		30	70	Ja	D	z mf ms	DGR (GE)	SLA		DUI	R				
					A/C	Opg		70	80	Ja	D	z mf ms	DBR (GE)	SLA		DUI	R				
					C	Dez		80	130	Nee	D	z mf ms	GE	SLA		DUI	R				
18/01/2021	19	148962,44	193869,34	5,43	Ap	Opg		0	20	Ja	D	z mf ms	DGR	SLA		DUI	R			P4	
					Opg	Opg	Bst	20	35	Ja	D	z mf ms	DBR	SLA		DUI	R				
					Aapb	Opg		35	60	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R				
					A/C	Opg		60	80	Ja	D	z mf ms	DBR (GE)	SLA		DUI	R				
					C	Dez		80	100	Nee	D	z mf ms	GE	SLA							
18/01/2021	20	148997,57	193840,53	5,53	Aap	Opg		0	40	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Cg	Dez		40	100	Ja	D	z mf ms	DGE (Or)	SLA							
18/01/2021	21	148995,60	193818,01	5,56	Aap1	Opg		0	30	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	F1
					Aap2	Opg		30	60	Ja	D	z mf ms	DGRBR	SLA		DUI	R				
					Cg	Dez		60	130	Nee	D	z mf ms	DGE (Or)	SLA		DUI	R				
18/01/2021	22	148978,13	193782,93	5,82	Aap1	Opg		0	30	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Aap2	Opg		30	50	Ja	D	z mf ms	DGRBR	SLA		DUI	R				
					A/C	Opg		50	65	Ja	D	z mf ms	DBR (GE)	SLA		DUI	R				
					Cg	Dez		65	90	Nee	D	z mf ms	DGE (Or)	SLA							
18/01/2021	23	148977,88	193758,11	5,80	Aap1	Opg		0	30	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmatigheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
					Aap2	Opg		30	50	Ja	D	z mf ms	DGRBR	SLA		DUI	R				
					Cg	Dez		50	100	Nee	D	z mf ms	DGE (Or)	SLA							
18/01/2021	24	148974,72	193732,11	5,88	Aap1	Opg		0	30	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Aap2	Opg		30	65	Ja	D	z mf ms	DGRBR	SLA		DUI	R				
					Aap3	Opg		65	110	Ja	D	z mf ms	LGR (OR)	SLA		DUI	R				
					Cg	Dez		110	130	Nee	D	z mf ms	DGE (OR)	SLA							
18/01/2021	25	148957,61	193700,77	5,92	Aap1	Opg		0	30	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Aap2	Opg		30	90	Ja	D	z mf ms	DGRBR	SLA		DUI	R				
					Cg	Dez		90	130	Nee	D	z mf ms	DGE (Or)	SLA							
18/01/2021	26	148955,66	193675,45	5,92	Opg	Opg	Mo	0	10	Nee	D	z mf ms	BR (WI)	SLA						P4	
18/01/2021	27	148934,53	193667,34	5,87	Aap1	Opg		0	30	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Aap2	Opg		30	50	Ja	D	z mf ms	DGRBR	SLA		DUI	R				
					Opg	Opg		50	60	Ja	D	z mf ms	DBR (OR)	SLA		DUI	R				
					Aapb	Opg		60	120	Ja	D	z mf ms	DGR (DBR)	SLA		DUI	R				
					C	Mar		120	190	Nee	V	z mf ms	BL GR	SLA		DUI	R				
18/01/2021	28	148935,81	193641,76	5,88	Aap1	Opg		0	40	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Aap2	Opg	Bst	40	90	Ja	D	z mf ms	DGRBR (GE)	SLA		DUI	R				
					Opg	Opg		90	100	Ja	D	z mf ms	DGRBR (GE)	SLA		DUI	R				
					Apb	Opg		100	140	Ja	D	z mf ms	GRBR	SLA		DUI	R				
					Cfec	Dez		140	200	Nee	D	z mf ms	DOR (GE)	SLA							
18/01/2021	29	148912,52	193633,32	5,96	Aap	Opg		0	40	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Opg1	Opg		40	60	Ja	D	z mf ms	DOR (GE)	SLA		DUI	R				
					Opg2	Opg		60	80	Ja	D	z mf ms	BR (GE)	SLA		DUI	R				
					Aapb	Opg		80	130	Ja	D	z mf ms	DGRBR	SLA		DUI	R				
					Cg	Dez		130	160	Nee	D	z mf ms	DGE (OR)	SLA							
18/01/2021	30	148912,90	193609,30	5,94	Aap1	Opg		0	30	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Aap2	Opg		30	60	Ja	D	z mf ms	DGRBR	SLA		DUI	R				
					Aap3	Opg		60	105	Ja	D	z mf ms	GR	SLA		DUI	R				
					Cg	Dez		105	130	Nee	D	z mf ms	DGE (OR)	SLA							
18/01/2021	31	148889,35	193600,65	6,02	Ap	Opg		0	5	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Opg	Opg		5	35	Ja	D	z mf ms	DGE (OR)	SLA		DUI	R				
					Aapb	Opg		35	70	Ja	D	z mf ms	GR	SLA		DUI	R				
					Cg	Dez		70	100	Nee	D	z mf ms	DGE (OR)	SLA							
18/01/2021	32	148890,60	193576,09	6,14	Aap1	Opg		0	30	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	
					Aap2	Opg		30	80	Ja	D	z mf ms	DGRBR	SLA		DUI	R				
					Aap3	Opg		80	120	Ja	D	z mf ms	GR	SLA		DUI	R				
					Cg	Dez		120	170	Nee	D	z mf ms	DGE (OR)	SLA							
18/01/2021	33	148868,11	193566,95	6,10	Aap	Opg		0	35	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	F3
					Opg	Opg		35	60	Ja	D	z mf ms	DGE (OR)	SLA		DUI	R				
					Aapb1	Opg		60	70	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R				
					Aapb2	Opg		70	115	Ja	D	z mf ms	GR	SLA		DUI	R				
					Cg	Dez		115	140	Nee	D	z mf ms	DGE (OR)	SLA							
18/01/2021	34	148868,32	193543,55	6,00	Aap1	Opg		0	30	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R			P4	

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmaticigheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
					Aap2	Opg		30	80	Ja	D	z mf ms	DGRBR	SLA		DUI	R			
					Cg	Opg		80	130	Nee	D	z mf ms	LBR (OR)	SLA						
18/01/2021	35	148868,68	193517,72	6,17	Aap1	Opg		0	20	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R		P4	
					Opg	Opg		20	60	Ja	D	z mf ms	DBRGR (OR)	SLA		DUI	R			
					Aapb1	Opg	Bst	60	75	Ja	D	z mf ms	DGR	SLA		DUI	R			
					Aapb2	Opg		75	90	Ja	D	z mf ms	DBR	SLA		DUI	R			
					Cg	Dez		90	120	Nee	D	z mf ms	DGE (OR)	SLA						
18/01/2021	36	148843,19	193514,37	6,39	Aap	Opg	Bst	0	50	Ja	D	z mf ms	DBRGR	SLA		DUI	R		P4	F4
					Opg1	Opg		50	70	Ja	D	z mf ms	DBRGR (OR)	SLA		DUI	R			
					Opg2	Opg	Sintels	70	80	Ja	D	z mf ms	DGR	SLA		DUI	R			
					Aapb	Opg		80	130	Ja	D	z mf ms	DGRBR	SLA		DUI	R			
					Cg	Dez		130	180	Nee	D	z mf ms	DGE (OR)	SLA						
18/01/2021	37	148624,95	193407,68	6,31	Aap	Opg		0	30	Ja	D	z mf ms	DGRBR	SLA		DUI	R		P4	
					Opg	Opg		30	75	Ja	V	z mf ms	GR (OR)	SLA		DUI	R			
					Apb	Opg		75	115	Ja	V	z mf ms	GR	SLA		DUI	R			
					Cg	Dez		115	160	Ja	V	z mf ms	DGE (OR)	SLA						
18/01/2021	38	148607,68	193419,80	6,37	Aap1	Opg		0	45	Ja	D	z mf ms	DGRBR	SLA		DUI	R		P4	
					Aap2	Opg	Bst	45	65	Ja	V	z mf ms	DBR	SLA		DUI	R			
					Cg	Dez		65	120	Nee	N	z mf ms	LBR (OR)	SLA						
18/01/2021	39	148586,99	193434,47	6,46	Aap1	Opg		0	40	Ja	D	z mf ms	DGRBR	SLA		DUI	R		P4	F2
					Aap2	Opg		40	90	Ja	V	z mf ms	DBR	SLA		DUI	R			
					Cg	Dez		90	150	Nee	N	z mf ms	LBR (OR)	SLA				90		

6.7 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021A59



6.8 Vondstenlijst

6.8.1 Vondstenlijst landschappelijk booronderzoek: projectcode 2021A59

Gebruikte afkortingen
NST: nieuwste tijd

Datum	Vondstnr.	Boring	Horizont	Diepte (in cm)	Inzamel-wijze	Maas-wijdte	Categorie	Soort	Vorm	Aantal fragmenten					Datering productie	Homo-geniteit	Foto/tekening/plan
										RF	WF	BF	OF	MAI			
18/01/2021	V01	24	Aap2	60	Boring	n.v.t.	Aardewerk	Vaatwerk	Blackware			1			NST	Homogeen	F5

6.8.2 Vondstenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021A266

Gebruikte afkortingen:
ME: middeleeuwen, NT: nieuwe tijd, NST: nieuwste tijd, AW: aardewerk, VW: vaatwerk

Datum	Vondstnr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr./ coupe/ profiel	Spoor	Vlak	Inzamel-wijze	Maas-wijdte	Categorie	Aantal fragmen-ten	Datering productie	Homo-geniteit	Foto/ tekening/ plan
2/02/2021	V01	5			14	1	Vlak		AW-VW	1	ME-NT	Hom	F1
4/02/2021	V02	7			26	1	Vlak		AW-VW	1	NST	Hom	F1
5/02/2021	V03	16			46	1	Vlak		AW-VW	1	NT	Hom	F1
5/02/2021	V04	21			50	1	Vlak		AW-VW	3	NST	Hom	F1
15/02/2021	V05	23			52	1	Vlak		AW-VW	1	LME-NT	Hom	F1
15/02/2021	V06	26			58	1	Vlak		AW-VW	1	NST	Hom	F1
15/02/2021	V07	27			59	1	Vlak		AW-VW	2	NST	Hom	F1
15/02/2021	V07	27			59	1	Vlak		Glas-VW	1	NST	Hom	F1
16/02/2021	V08	32			71	1	Vlak		AW-VW	1	NST	Hom	F1

6.9 Stalenlijst

Stalenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021A266

Datum	Staalnr.	Werkput	Spoor	vak	Vlak	Vak/Profiel	Coupe/Vlak	Inzamel-wijze	Maas-wijdte	Doel	Volume (geschatte aantal)	Spikkels/Brokjes/Brokken	Waardering (--/+ /++)	Analyses	Foto/ tekening/ plan
05/02/2021	MHK01	16	S43a		1	/	Coupe	Manueel	/	Datering	3	Brokjes	(+)	¹⁴ C-datering	P6-13

6.10 Sporenlijst

Gebruikte afkortingen:

L: Licht D: Donker BEI: Beige BR: Bruin GR: Grijs BL: Blauw
OR: Oranje ZW: Zwart NT: Nieuwe tijd NST: Nieuwste tijd BST: Baksteen

Sporenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021A266

Spoor- nr.	Werk- put	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard	Kleur		Textuur	Inclusies	Biotur- batie	Aflijning	Interpretatie	Datering	Spoorassociatie/spoorrelatie: Jonger dan/Ouder dan/Zelfde als		Vondstnrs./ staalnrs.	Datum	
1	2			1	P6-13	Langwerpig	Homogeen	BR		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Greppel			Od S2	S4		2/02/2021
2	2			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	BR (GR)		V los lemig zand	Z w beton	Weinig	Duidelijk	Verstoring		Jd S1				2/02/2021
3	3			1	P6-13	Afgerond vierkant	Homogeen	BR		V lemig zand	V w hk spikkels	Weinig	Duidelijk	Paalspoor						2/02/2021
4	3			1	P6-13	Langwerpig	Homogeen	BR		V lemig zand	V w hk spikkels	Weinig	Duidelijk	Greppel				S1		2/02/2021
5	3			1	P6-13	Afgerond vierkant	Homogeen	BR		V lemig zand	V w hk spikkels, z w brokjes BST	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk						2/02/2021
6	3			1	P6-13	Langwerpig	Homogeen	BR		V lemig zand	V w hk spikkels	Weinig	Duidelijk	Greppel			Od S9 en S10			2/02/2021
7	3			1	P6-13	Afgeronde rechthoek	Homogeen	DBR		V lemig zand	V w hk spikkels	Weinig	Duidelijk	Paalspoor						2/02/2021
8	3			1	P6-13	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR (BR)		V lemig zand	V v brokjes bst, mo, puin	Weinig	Duidelijk	Verstoring						2/02/2021
9	3			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	BR (GR)		V lemig zand	V w hk spikkels	Weinig	Duidelijk	Spitspoor		Jd S6				2/02/2021
10	3			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	BR (GR)		V lemig zand	V w hk spikkels	Weinig	Duidelijk	Spitspoor		Jd S6				2/02/2021
11	3			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DBRGR (LBR)		V los lemig zand	V w hk spikkels, brokjes mo	Weinig	Duidelijk	Verstoring						2/02/2021
12	4			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	BR (DGR)		V lemig zand	V w brokken bst, spikkels hk	Weinig	Duidelijk	Spitspoor						2/02/2021
13	4			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DBR (LBR)		V los lemig zand	V v brokken BST, puin	Weinig	Duidelijk	Verstoring						2/02/2021
14	5			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	GRBL		V lemig zand	Z w aw	Weinig	Duidelijk	Greppel					V01	2/02/2021
15	6			1	P6-13	Rond	Heterogeen, gevlekt	DBRGR (ZW)		Z los lemig zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NST					2/04/2021
16	6			1	P6-13	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBRGR (ZW)		Z los lemig zand		Weinig	Duidelijk	Kuil	NST					2/04/2021
17	6			1	P6-13	Langwerpig	Homogeen	GRBL		Beton		Geen	Duidelijk	Verstoring	NST					2/04/2021
18a	6			1	P6-13	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBRGR (GE)		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor						2/04/2021
18b	6			1	P6-13	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBR (LBR)		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor						2/04/2021
19A	6			1	P6-13	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	BR (LBRGR)		Z los lemig zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NST					2/04/2021
19B	6			1	P6-13	Onregelmatig	Homogeen	DBR		Z los lemig zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NSTt					2/04/2021
20	6			1	P6-13	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DBR (DGR)		V lemig zand		Veel	Duidelijk	Paalspoor						2/04/2021
21a	6			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	LBR (LGE)		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Greppel						2/04/2021
21b	6			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	BRGR (LBR)		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Greppel						2/04/2021
22	6			1	P6-13	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	BR (DBR)		V los lemig zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor						2/04/2021
23	6			1	P6-13	Afgerond vierkant	Homogeen	BR		V los lemig zand	V v brokken BST, vensterglas	Weinig	Duidelijk	Paalspoor						2/04/2021
24	6			1	P6-13	Langwerpig	Homogeen	GRBL		Beton		Geen	Duidelijk	Verstoring	NST					2/04/2021
25	7			1	P6-13	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	BRGR (LBR)		Z los lemig zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NST					2/04/2021
26	7			1	P6-13	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	BR (LBR)		Z los lemig zand	Z w industrieel aw	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST				V02	2/04/2021
27	7			1	P6-13	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	BR (LBR)		V lemig zand	Z w brokjes BST	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk						2/04/2021
28	7			1	P6-13	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	BR (LBR)		Z los lemig zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor						2/04/2021
29	8			1	P6-13	Ovaal	Homogeen	BR		Z los lemig zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NST					2/04/2021
30	9			1	P6-13	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	BR (LBR LGE)		Z los lemig zand	Z w brokjes BST	Weinig	Duidelijk	Kuil		Jd S30				2/04/2021
31	9			1	P6-13	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	BR (LBR)		Z los lemig zand	Z w brokjes BST	Weinig	Duidelijk	Kuil			Od S30			2/04/2021
32	10			1	P6-13	Afgerond vierkant	Homogeen	BR		Z los lemig zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor				Za S33, 34, 35		2/04/2021
33	10			1	P6-13	Afgerond vierkant	Homogeen	BR		Z los lemig		Weinig	Duidelijk	Paalspoor				Za S32,		2/04/2021

Spoor-nr.	Werk-put	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard	Kleur		Textuur	Inclusies	Biotur- batie	Aflijning	Interpretatie	Datering	Spoorassociatie/spoorrelatie: Jonger dan/Ouder dan/Zelfde als		Vondstnrs./ staalnrs.	Datum	
										zand							34, 35			
34	10			1	P6-13	Afgerond vierkant	Homogeen	BR		Z los lemig zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor			Za S32, 33, 35		2/04/2021	
35	10			1	P6-13	Afgerond vierkant	Homogeen	BR		Z los lemig zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor			Za S32, 33, 34		2/04/2021	
36	10			1	P6-13	Langwerpig	Homogeen	LBR		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Greppel					2/04/2021	
37	11			1	P6-13	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR (BLGRO)		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST				2/04/2021	
38	14			1A	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR BR		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor					2/04/2021	
39	14			1A	P6-13	Afgerond vierkant	Heterogeen, gevlekt	DGR		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor					2/04/2021	
40	14			1A	P6-13	Afgerond vierkant	Heterogeen, gevlekt	DGR		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor					2/04/2021	
41	14			1	P6-13	Vierkant	Heterogeen, gevlekt	Dgr		V lemig zand	Organisch, schelp	Weinig	Duidelijk	Paalspoor					2/04/2021	
42	14			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	Gr (GE)		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Ploegspoor					2/04/2021	
43	16			1	P6-13	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGR		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Kuil			Od S44		2/04/2021	
44	16			1	P6-13	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGR		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Kuil		Jd S43			2/04/2021	
45	16			1	P6-13	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGR		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor					2/04/2021	
46	16			1	P6-13	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGR		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor				V03	2/04/2021	
47	16			1	P6-13	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DGR		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor					2/04/2021	
48	16			1	P6-13	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGR		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Natuurlijk					2/04/2021	
49	19			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	Gr br		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Greppel					2/04/2021	
50	21			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	Z GR		V lemig zand	Organisch	Weinig	Duidelijk	Gracht				V04	2/04/2021	
51	21			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	Z GR		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Verstoring					2/04/2021	
52	23			1	P6-13	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DBRGR		V lemig zand	Aw	Weinig	Duidelijk	Kuil				V05	15/02/2021	
53	23			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DBR (LBR)		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Spitspoor	NST				15/02/2021	
54	25			1	P6-13	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	LBR (LGE)		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Restant stabilise	NST				15/02/2021	
55	25			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	LBRGR		V lemig zand	V w brokjes bst	Weinig	Duidelijk	Greppel					15/02/2021	
56	26			1	P6-13	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	LBR (BRGR)		V lemig zand	z v brokken beton	Weinig	Duidelijk	Puinkuil					15/02/2021	
57	26			1	P6-13	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	LBR (BRGR)		V lemig zand	z v brokken beton	Weinig	Duidelijk	Puinkuil					15/02/2021	
58	26			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	LGR (GR)		V lemig zand	Aw	Weinig	Duidelijk	Greppel				V06	15/02/2021	
59	27			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	GRGRO		V lemig zand	Z w aw, glas	Weinig	Duidelijk	Gracht	NST			S60	V07	15/02/2021
60	27			1	P6-13	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	BR (GRO)		V lemig zand	V v brokken bst	Weinig	Duidelijk	Gracht	NST			S59		15/02/2021
61	27			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	GR BR		V lemig zand		Weinig	Duidelijk	Greppel					15/02/2021	
62	28			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	BR (LBR)		Los lemig zand	Z v puin, brokken bst, mo, beton	Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST				15/02/2021	
63	29			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	LGR (LBR)		V v zand		Weinig	Duidelijk	Ploegspoor	NST				15/02/2021	
64	30			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DBRGR		V v zand		Weinig	Duidelijk	Gracht					15/02/2021	
65	30			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DBRGR		V v zand		Weinig	Duidelijk	Gracht					15/02/2021	
66	31			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	LGR (GR)		V v zand		Weinig	Duidelijk	Greppel					15/02/2021	
67	31			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	GR (LGR)		V v zand		Weinig	Duidelijk	Greppel					15/02/2021	
68	32			1	P6-13	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR (GE)		V v zand	Bst	Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST	Jd S78			15/02/2021	
69	32			1	P6-13	Rond	Homogeen	LGR		V v zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor					15/02/2021	
70	32			1	P6-13	Rond	Homogeen	DGR		V v zand		Weinig	Duidelijk	Paalspoor					15/02/2021	
71	32			1	P6-13	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGR (GE)		V v zand		Weinig	Duidelijk	Kuil		Jd S72		V08	15/02/2021	
72	32			1	P6-13	Langwerpig	Homogeen	BRGR		V v zand		Weinig	Duidelijk	Greppel			Od S71		15/02/2021	
73	32			1	P6-13	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DGR (GE)		V v zand		Geen	Duidelijk	Verstoring	NST				15/02/2021	
74	33			1	P6-13	Langwerpig	Homogeen	DGR		V v zand	Bst	Weinig	Duidelijk	Gracht					15/02/2021	
75	34			1	P6-13	Rond	Homogeen	LGRBR		V v zand		Weinig	Duidelijk	Natuurlijk					15/02/2021	
76	34			1	P6-13	Vierkant	Homogeen	GR		V v zand		Geen	Duidelijk	Paalspoor					15/02/2021	
77	32			1	P6-13	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	GR (LBR)		V v zand		Veel	Duidelijk	Natuurlijk					15/02/2021	
78	34			1	P6-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	GR (LGR)		V v zand		Weinig	Duidelijk	Greppel			Od S68		15/02/2021	