

**Nota**  
**Sint-Amands (Puurs-Sint-Amands) - Buisstraat**

Diego Gyesbreghs en Jef Kennis

Bornem  
2023

## Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bv

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

Auteurs: Diego Gyesbreghs en Jef Kennis

Identificatie van de archeologienota waarvan akte genomen is, die het uitgestelde vooronderzoek als  
maatregel bevatte: 24213

All-Archeo bv  
Woestijnstraat 45  
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer  
D/2023/12.807/27

© All-Archeo bv

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

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

## Inhoudsopgave

|       |                                                                                                              |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Inleiding .....                                                                                              | 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 .....                                                                                              | 13 |
| 2.4   | Assessmentrapport .....                                                                                      | 15 |
| 2.4.1 | Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen .....                        | 15 |
| 2.4.2 | Beschrijving van de landschappelijke ligging.....                                                            | 15 |
| 2.4.3 | Interpretatie van het onderzochte gebied .....                                                               | 20 |
| 2.4.4 | Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek .....                                                       | 20 |
| 2.4.5 | Afweging noodzaak verder vooronderzoek .....                                                                 | 20 |
| 3     | Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek .....                                                               | 22 |
| 3.1   | Administratieve gegevens .....                                                                               | 22 |
| 3.1   | Archeologische voorkennis .....                                                                              | 22 |
| 3.2   | Onderzoeksopdracht .....                                                                                     | 23 |
| 3.2.1 | Vraagstelling en randvoorwaarden .....                                                                       | 23 |
| 3.2.2 | Beschrijving geplande werken.....                                                                            | 23 |
| 3.2.3 | Werkwijze en strategie.....                                                                                  | 23 |
| 3.3   | Assessmentrapport .....                                                                                      | 29 |
| 3.3.1 | Methoden, technieken en criteria bij het assessment.....                                                     | 29 |
| 3.3.2 | Assessment van de vondsten .....                                                                             | 29 |
| 3.3.3 | Assessment van stalen .....                                                                                  | 30 |
| 3.3.4 | Conservatie assessment .....                                                                                 | 30 |
| 3.3.5 | Assessment van de landschappelijke ligging.....                                                              | 30 |
| 3.3.6 | Assessment van sporen .....                                                                                  | 37 |
| 3.3.7 | Assessment van het onderzochte gebied.....                                                                   | 46 |
| 3.3.8 | Interpretatie, beschrijving van de potentiële kennis, waardering en afweging noodzaak verder onderzoek ..... | 47 |
| 4     | Samenvatting.....                                                                                            | 49 |
| 5     | Bibliografie .....                                                                                           | 50 |
| 5.1   | Publicaties .....                                                                                            | 50 |
| 5.2   | Websites.....                                                                                                | 50 |
| 6     | Bijlagen .....                                                                                               | 51 |
| 6.1   | Archeologische periodes .....                                                                                | 51 |

|       |                                                                         |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.2   | Plannenlijst .....                                                      | 51 |
| 6.3   | Fotolijst.....                                                          | 52 |
| 6.4   | Tekeningenlijst .....                                                   | 52 |
| 6.5   | Dagrapporten .....                                                      | 52 |
| 6.5.1 | Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022K262 ..... | 52 |
| 6.5.2 | Dagrapporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2023A355 .....          | 52 |
| 6.6   | Boorlijst .....                                                         | 53 |
| 6.7   | Visualisatie boorprofielen .....                                        | 55 |
| 6.8   | Vondstenlijst.....                                                      | 56 |
| 6.9   | Sporenlijst.....                                                        | 57 |

## 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 m<sup>2</sup> of meer beslaat, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m<sup>2</sup> of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,<sup>1</sup> zoals bepaald in artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.<sup>2</sup> Het onderzoek volgt op een archeologienota waaruit de noodzaak van bijkomend archeologisch vooronderzoek bleek.<sup>3</sup>

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

---

<sup>1</sup> <https://geo.onroenderfgoed.be>

<sup>2</sup> <https://geo.onroenderfgoed.be>

<sup>3</sup> Reyns 2022a

## 2 Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek

### 2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2022K262

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

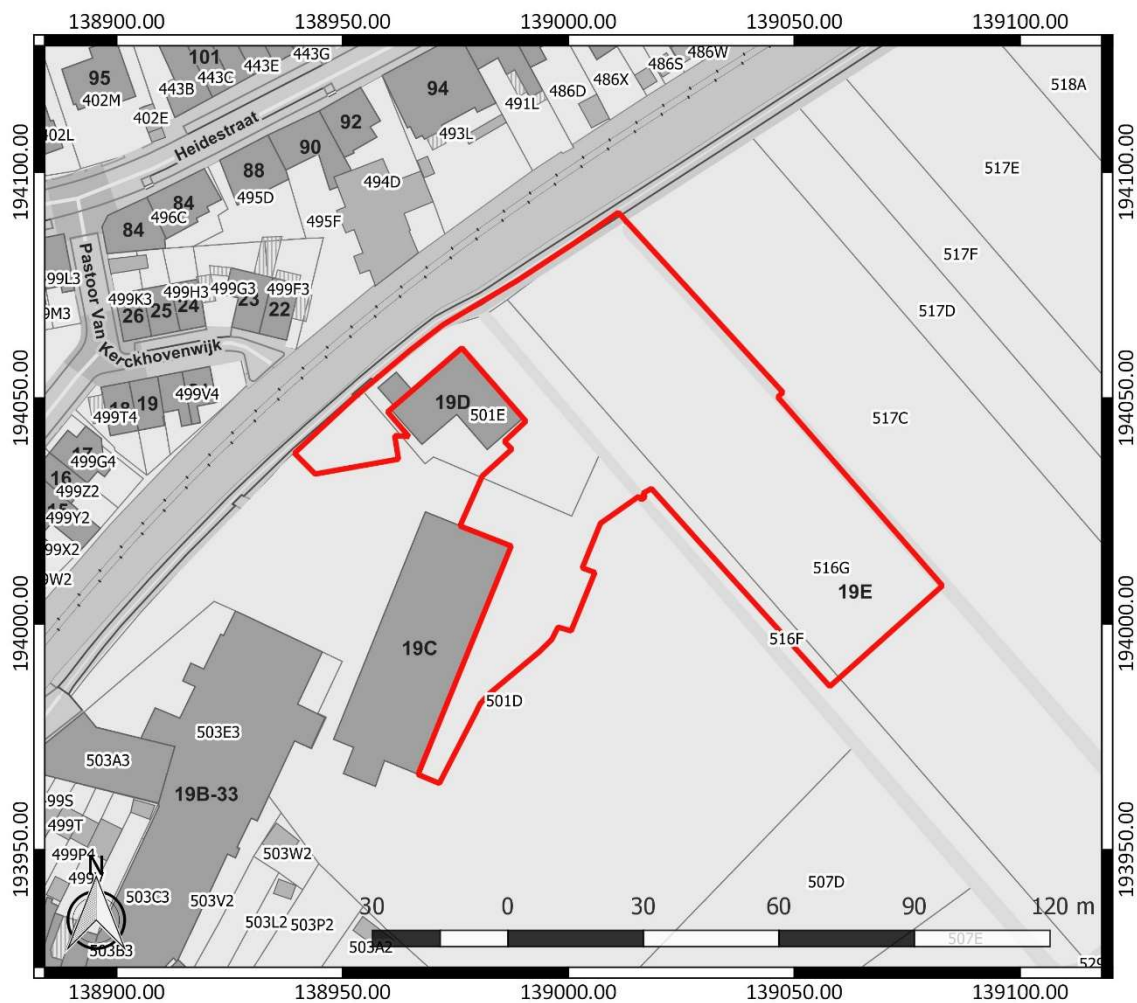
Betrokken actoren en specialisten met vermelding van hun rol of functie: Diego Gyesbreghts (veldwerkleider en assistent-aardkundige)

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Puurs-Sint-Amands, Sint-Amands, Buisstraat, Schutbossen

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 138939, 193964
- 139083, 194091

Kadastraal plan:

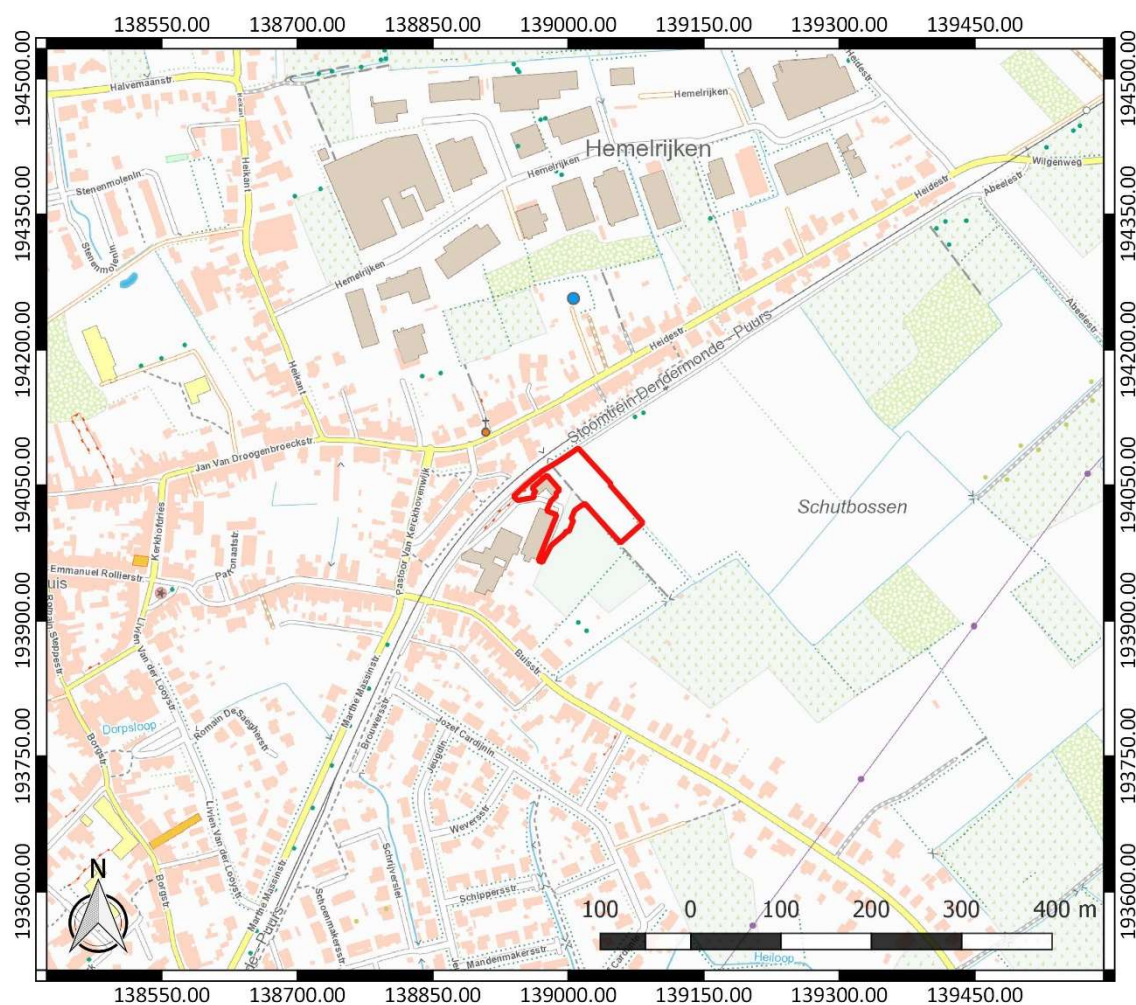


Figuur 1: Kadastraal plan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

Kadastrale percelen: Puurs-Sint-Amands, Afdeling 5, sectie A, nummers 501D, 501E, 516F en 516G

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 6121 m<sup>2</sup>

Topografische kaart:



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

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 23/11/2022 – 26/11/2022

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

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

## 2.2 Archeologische voorkennis

Bureauonderzoek (projectcode 2022J191) toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijk ligging van het terrein in de nabijheid van verschillende waterlopen. Verder kent het terrein een matig natte bodem. Aan de hand van de gekende archeologische waarden in de omgeving is er kans op sporen uit de steentijd, de middeleeuwen, de nieuwe en de nieuwste tijd. Ook zou het toponiem Hemelrijken, dat niet ver van het onderzoeksgebied gelegen is, een Romeinse oorsprong kennen. Voor de periode vanaf de nieuwe tijd tonen historische kaarten en oude luchtfoto's ons dat het terrein tot op heden voornamelijk in gebruik geweest is als akkerland. Slechts in het laatste deel van de 20<sup>ste</sup> eeuw werd het westelijke deel van het onderzoeksgebied verhard. Mogelijk is dit deel van het terrein

opgehoogd, wat kan wijzen op een goed bewaard bodemarchief. Het oostelijk deel van het terrein is nog steeds in gebruik als akkerland. Op basis daarvan kunnen we een goed bewaard bodemarchief verwachten. Het is duidelijk dat de geplande werken een sterk negatieve impact op het bodemarchief zullen hebben. Omdat het terrein archeologisch potentieel kent, is archeologisch vooronderzoek nodig.<sup>4</sup> In eerste instantie is de uitvoering van een landschappelijk bodemonderzoek aan de orde om inzicht te krijgen in de bodemopbouw, de bewaringstoestand van het bodemarchief en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites.

## 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:

- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- Waar ligt/lag de hoogste grondwaterspiegel?
- Zijn er nog intacte bodems aanwezig?
- In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.<sup>5</sup>

### 2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein wenst het gemeentebestuur in samenwerking met de Chiro een nieuw Chirogebouw met bijhorende parking en weg voor de hulpdiensten te realiseren.

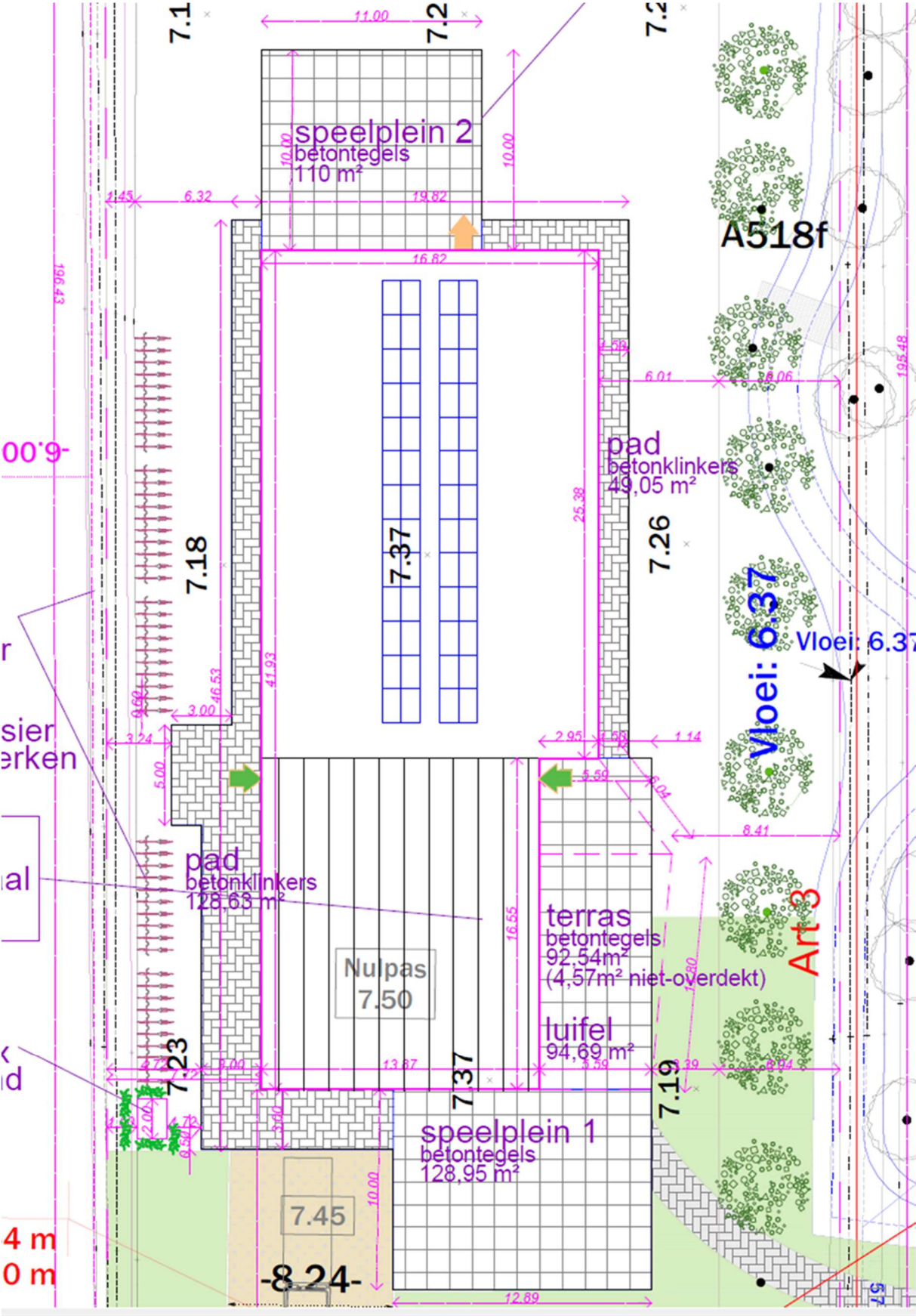
Het nieuwe gebouw wordt opgetrokken in het oosten van het onderzoeksgebied. Het gebouw wordt niet onderkelderd. Dit betekent een verstoringsdiepte van minstens ca. 50 cm. Verder wordt het nieuwe gebouw voorzien van een vloerplaat van ca. 15 cm dik op volle grond. Ten oosten van het nieuwe gebouw komt een nieuwe regenwaterput en een nieuwe septische put. Voor de plaatsing ervan zal een uitgraving tot ca. 3,20 m diep uitgevoerd worden. Rondom het nieuwe Chirogebouw komt een fietsenstalling, speelpleinen in betontegels, en een pad in betonklinkers. Deze bodemingrepen kennen een verstoringsdiepte van ca. 30 à 40 cm. Er worden ook nieuwe bomen aangeplant. Dit betekent plaatselijk een verstoringsdiepte tot ca. 1 m.

De overige omgevingsaanleg bestaat uit de aanleg van weginfrastructuur en groenaanleg. De weginfrastructuur bestaat deels uit waterpasserende betonstraatstenen en deels in halfverharding. Voor de parkeerplaatsen worden grasbetontegels gebruikt. Deze bodemingrepen kennen een verstoringsdiepte van ca. 30 cm. De groenaanleg bestaat uit het inzaaien van gras, wat een verstoringsdiepte tot maximaal 30 cm betekent, en het aanplanten van bomen. Het aanplanten van bomen betekent plaatselijk een verstoringsdiepte tot ca. 1 m.<sup>6</sup>

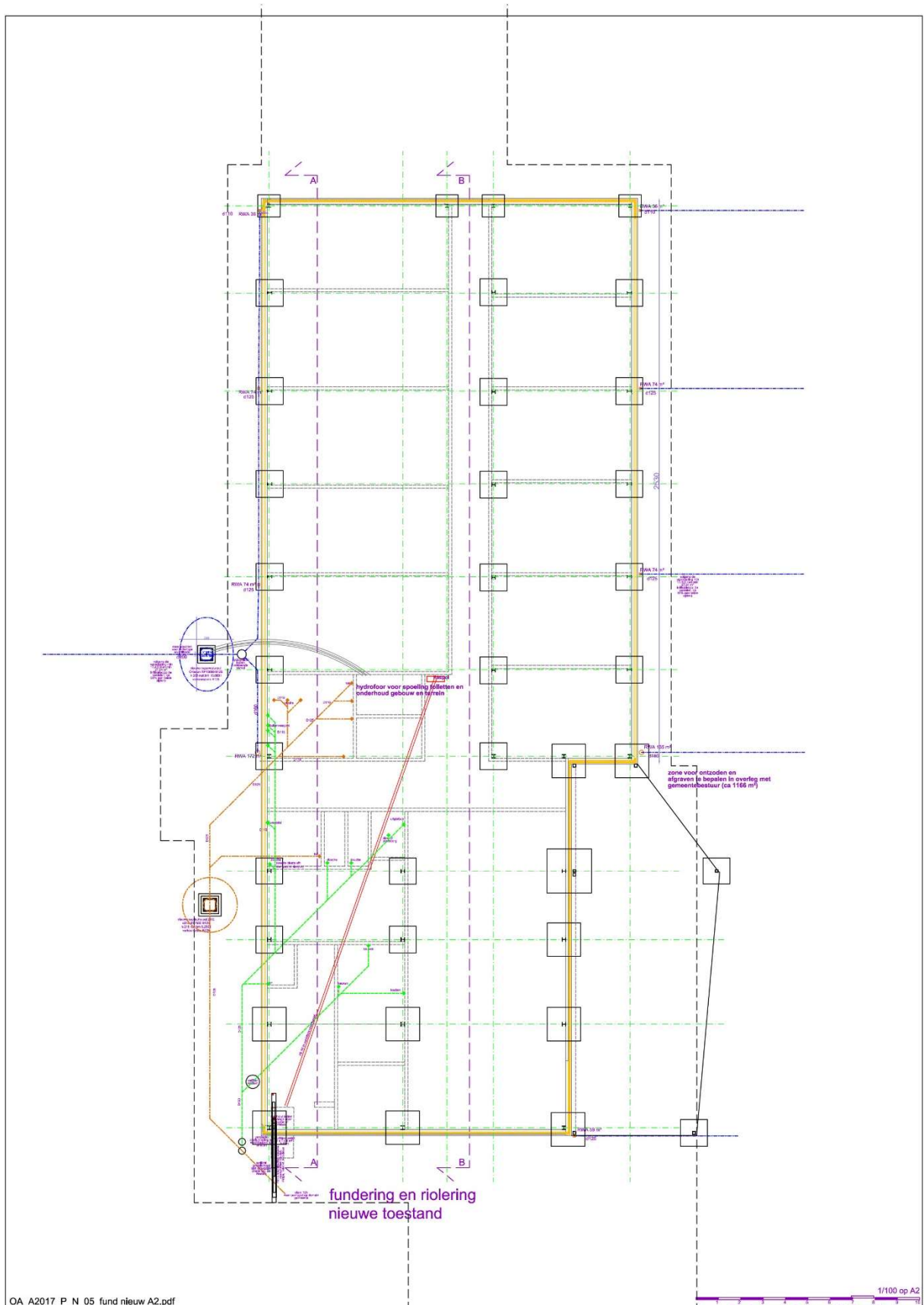
<sup>4</sup> Reyns 2022a, 24

<sup>5</sup> Reyns 2022b, 4

<sup>6</sup> Reyns 2022a, 7-11



Figuur 3: Inplanting nieuw gebouw



Figuur 4: funderingsplan nieuw gebouw





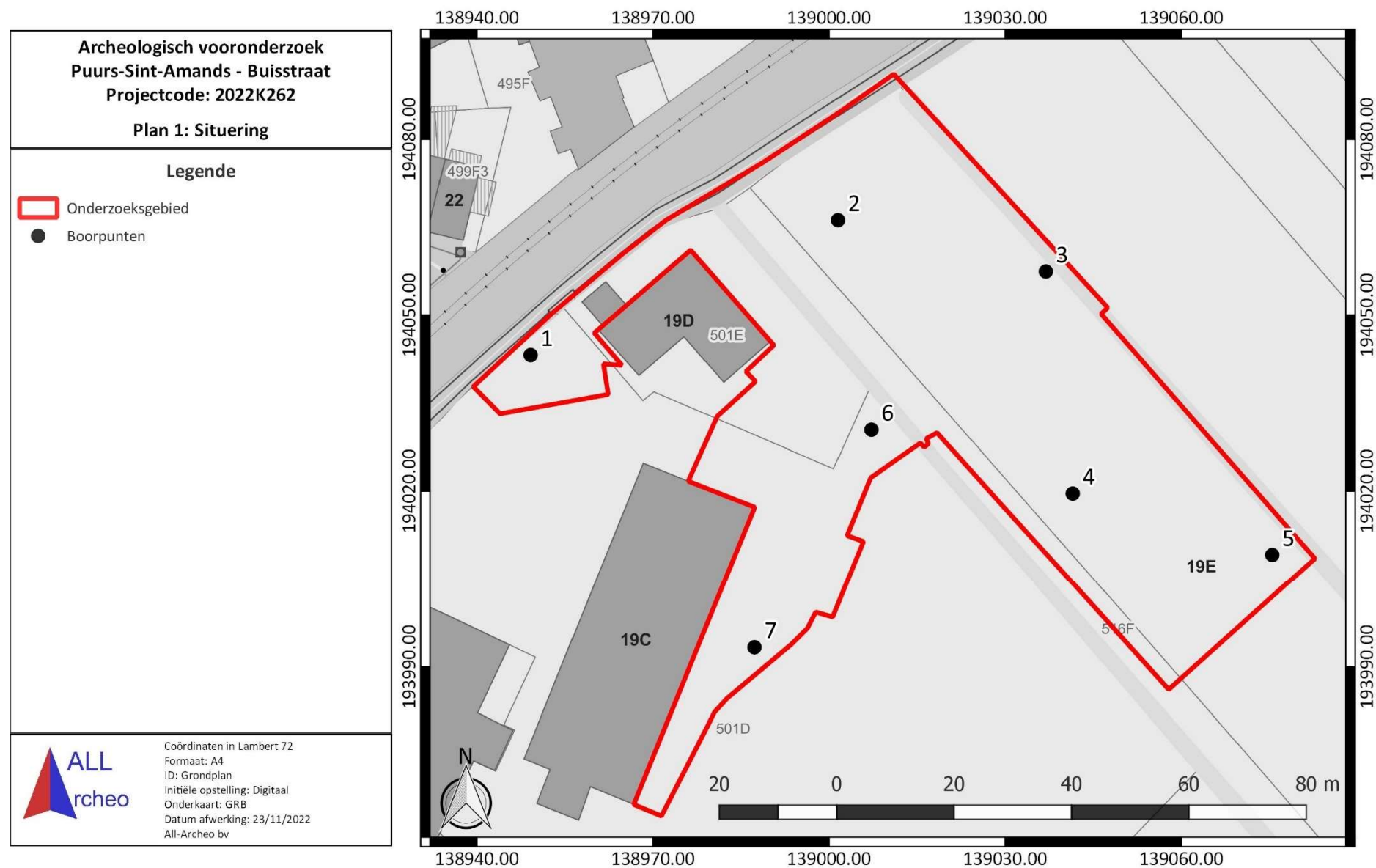
### 2.3.3 Werkwijze

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 7: Onderzoeksgebied met aanduiding van de landschappelijke boringen, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://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

Tijdens het landschappelijk booronderzoek hebben we gelet op de aanwezigheid van erosievlakken en tekenen van mechanische afvlakking. Binnen het onderzoeksgebied is een beperkte variatie in de bodemopbouw vast te stellen. Er werd slechts één typeprofiel vastgesteld.

In alle uitgevoerde boringen werd een A-C bodemopbouw aangetroffen. Bovenaan bevond zich een beploegd akkerdek (Aap) dat varieerde in dikte tussen 50 en 65 cm. Enkel in profiel 7 werd een tweede akkerdek geregistreerd tot op een diepte van 105 cm. Dit wijst op een ophoging van het terrein ter hoogte van deze boring. Een overgangslaag van circa 5 tot 10 cm dik tussen de A- en de C-horizont volgde daarop. De moederbodem bestond steeds uit een lichtgele tot lichtgrijze C-horizont. In boringen 1, 2 en 7 werd er ook een tweede C-horizont vastgesteld. Enkel ter hoogte van boring 1 vertoonde deze laag gleyverschijnselen (Cg). Ter hoogte van boringen 2 en 7 had de tweede C horizont kenmerken van de tertiaire bodem, namelijk een groene kleur en een grovere zandkorrel. De bodem bestond nagenoeg in alle boringen uit een lemig zand.



Figuur 8: Boorprofiel 1 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

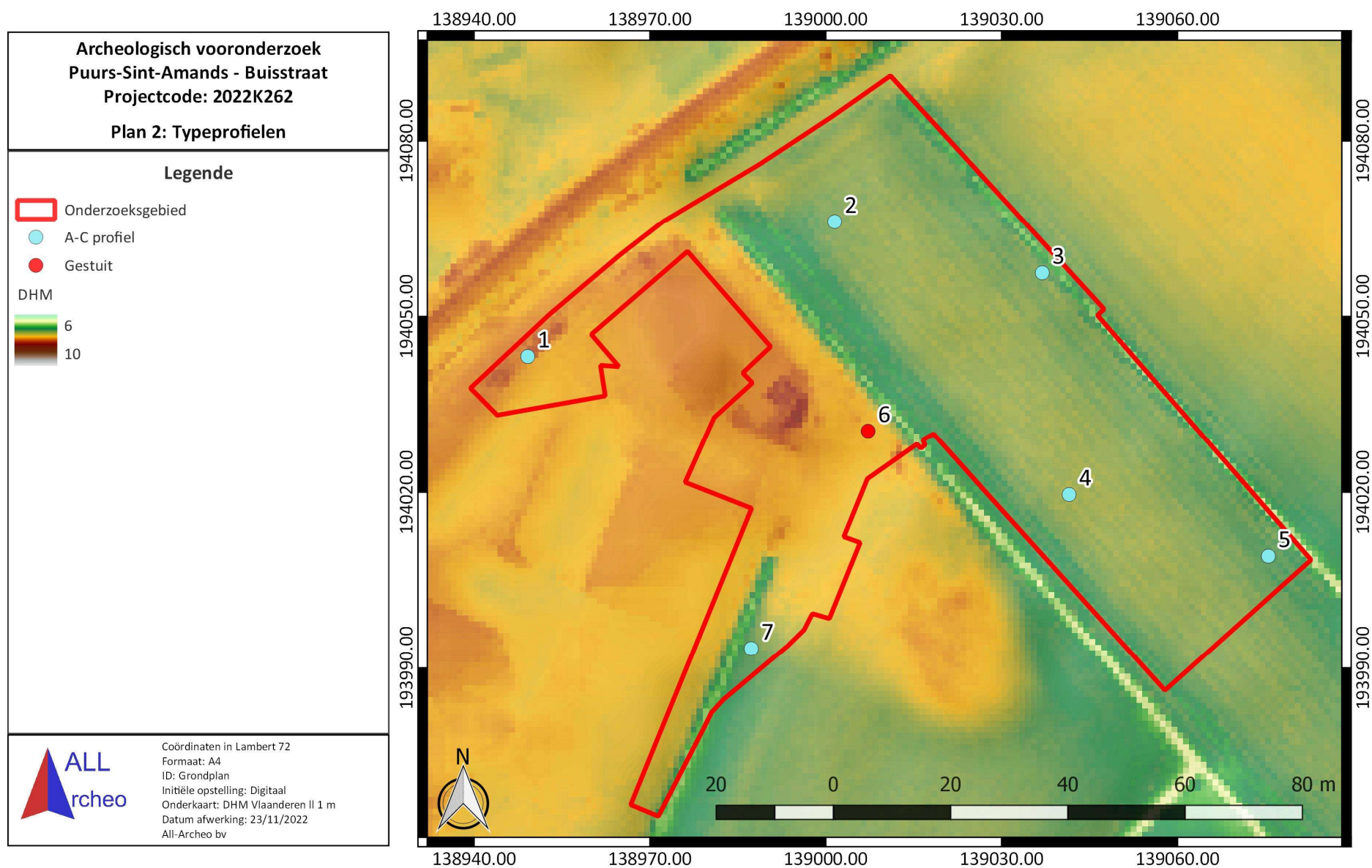


Figuur 9: Boorprofiel 3 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

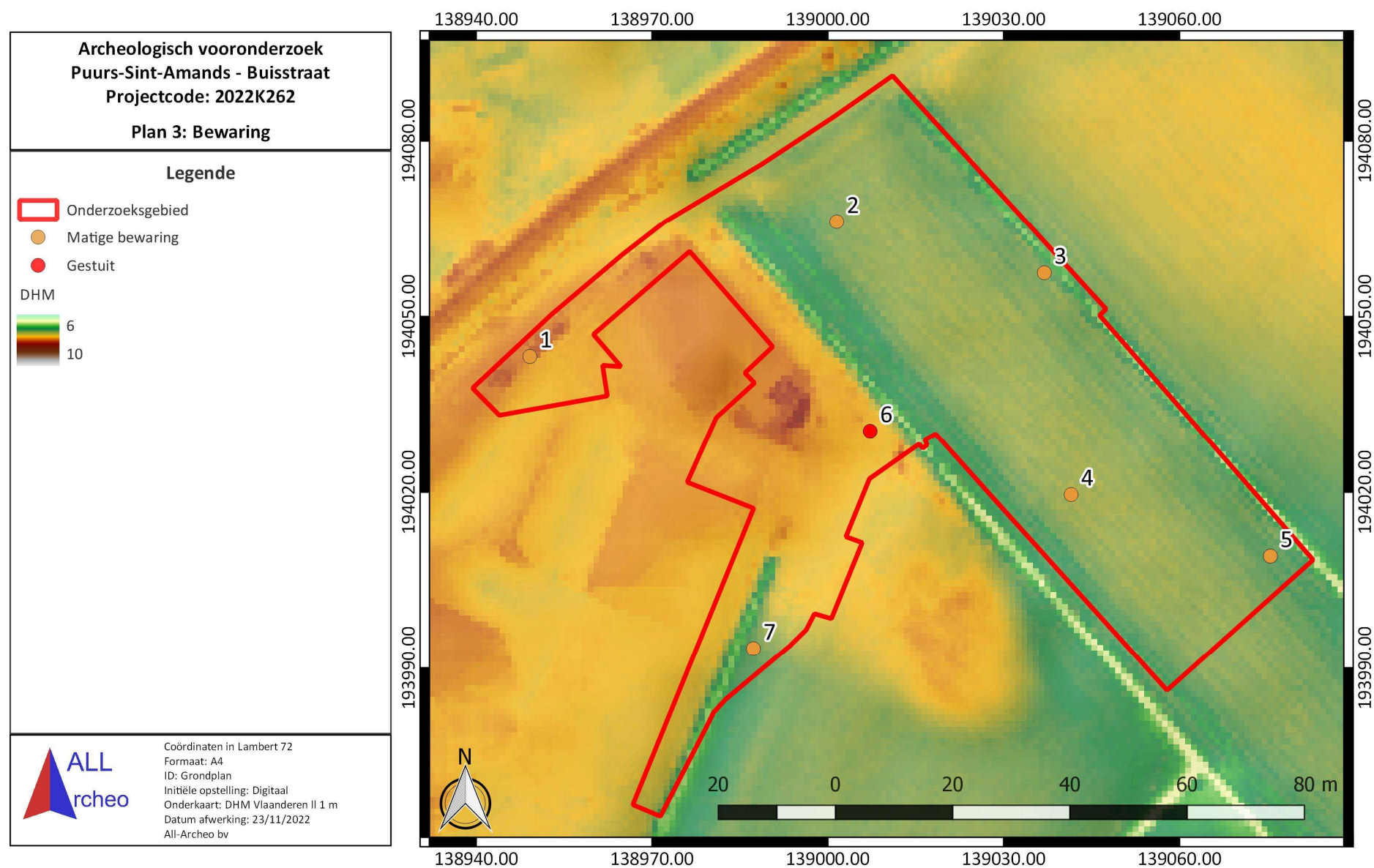


Figuur 10: Boorprofiel 7 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

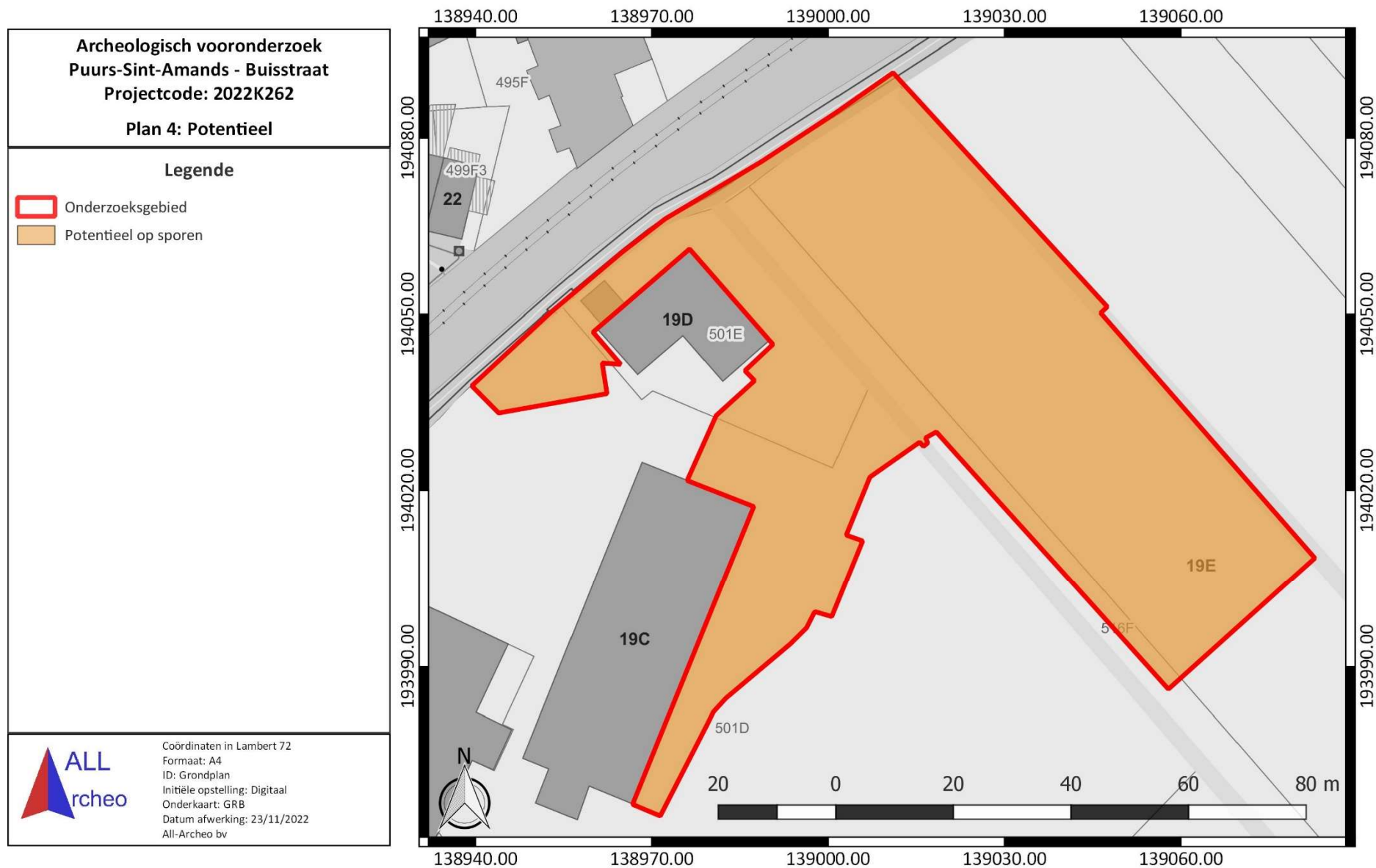
Boring 6 kon niet aan een typeprofiel worden toegewezen. Deze boring stuitte namelijk na slechts 20 cm in een opgehoogd grindpakket.



**Figuur 11: Overzicht van de boorlocaties en bodemprofielen toegewezen aan een beperkt aantal typeprofielen, weergegeven op het DHM Vlaanderen II 1m ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))**



**Figuur 12: Overzichtsplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden, weergegeven op het DHM Vlaanderen II 1m ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))**



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

Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we een inschatting maken van de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden. Over het hele terrein werd een A-C profiel vastgesteld. Door het gebrek aan oudere, goed bewaarde natuurlijke aardkundige eenheden is de kans op een goed bewaarde steentijd artefactensite op het terrein bijgevolg klein. Hierdoor kunnen we slechts spreken van een matige bewaring van de bodem.

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen antropogene sporen aangetroffen. Daarom wordt geen kaart afgebeeld met de locatie van de aangetroffen antropogene sporen. Ook werd nergens de grondwatertafel vastgesteld tijdens het landschappelijk booronderzoek.

#### **2.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied**

Binnen het onderzoeksgebied werd een beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Zo was er een A-C profiel aanwezig in alle boorprofielen. Daarom wordt de kans op een goed bewaarde steentijd artefactensite op het terrein klein geacht. In boring 7 is vastgesteld dat het zuidwestelijke deel van het terrein duidelijk opgehoogd is in het verleden. Het relevante archeologische niveau voor het aantreffen van sporen bevindt zich aan de bovenzijde van de C-horizont.

#### **2.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek**

De bodemkaart gaf aan dat binnen het onderzoeksgebied een matig natte lemig zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont aanwezig was. Ook werd er gesteld dat er een dikke antropogene humus A-horizont aanwezig zou zijn. Tot slot werd er verwacht dat het westelijk deel van het onderzoeksgebied in het verleden opgehoogd was in functie van de nabijgelegen bouwwerken.<sup>7</sup>

Dit bleek deels te kloppen. Er werd inderdaad een dikke A-horizont vastgesteld en de bodem bestond uit een matig natte lemig zandbodem. Er werden slechts beperkte aanwijzingen aangetroffen van de verbrokkelde ijzerresten in de moederbodem, maar de vooropgestelde ophogingslaag werd wel aangetroffen in het westelijk deel van het terrein.

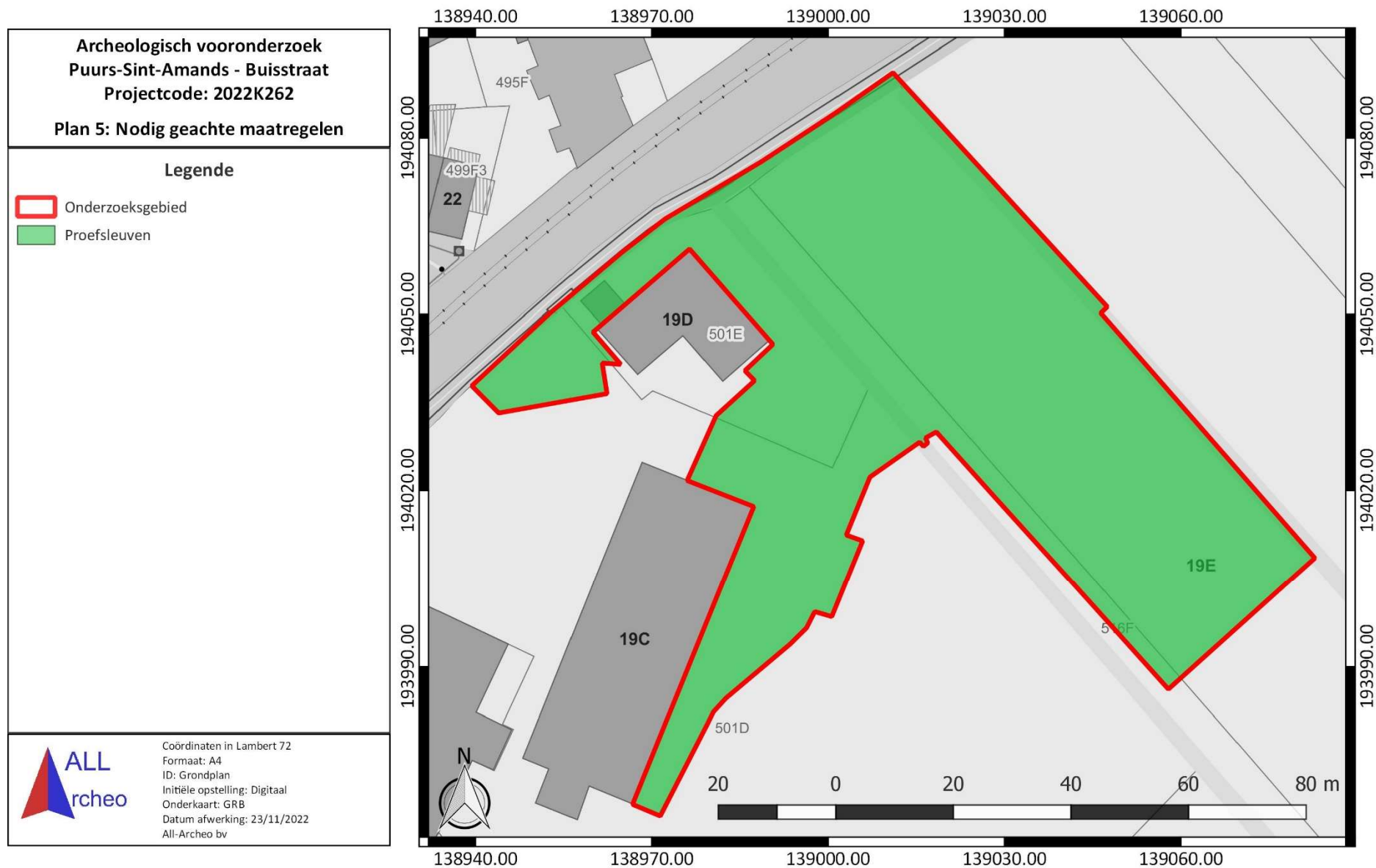
#### **2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek**

De vastgestelde bodemopbouw en de daaraan gerelateerde relevante archeologische niveaus bevestigen dat het onderzoeksgebied een matig bewaard bodemarchief kent. Aan de hand van het landschappelijk bodemonderzoek kunnen we stellen dat het terrein enkel nog archeologisch potentieel kent voor de aanwezigheid van relevante archeologische sporen.

Verder onderzoek in functie van archeologische sporen is aangewezen aan de hand van de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.

---

<sup>7</sup> Reyns 2022, 16-17 en 25



### 3 Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek

#### 3.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2023A355

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

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

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Puurs-Sint-Amunds, Sint-Amunds, Buisstraat, Schutbossen

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 138939, 193964
- 139083, 194091

Kadastrale percelen: Puurs-Sint-Amunds, Afdeling 5, sectie A, nummers 501D, 501E, 516F en 516G

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 6121 m<sup>2</sup>

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 08/02/2023-10/02/2023

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

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

#### 3.1 Archeologische voorkennis

Bureauonderzoek (projectcode 2022J191) toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijk ligging van het terrein in de nabijheid van verschillende waterlopen. Verder kent het terrein een matig natte bodem. Aan de hand van de gekende archeologische waarden in de omgeving is er kans op sporen uit de steentijd, de middeleeuwen, de nieuwe en de nieuwste tijd. Ook zou het toponiem Hemelrijken, dat niet ver van het onderzoeksgebied gelegen is, een Romeinse oorsprong kennen. Voor de periode vanaf de nieuwe tijd tonen historische kaarten en oude luchtfoto's ons dat het terrein tot op heden voornamelijk in gebruik geweest is als akkerland. Slechts in het laatste deel van de 20ste eeuw werd het westelijke deel van het onderzoeksgebied verhard. Mogelijk is dit deel van het terrein opgehoogd, wat kan wijzen op een goed bewaard bodemarchief. Het oostelijk deel van het terrein is nog steeds in gebruik als akkerland. Op basis daarvan kunnen we een goed bewaard bodemarchief verwachten. Het is duidelijk dat de geplande werken een sterk negatieve impact op het bodemarchief zullen hebben. Omdat het terrein archeologisch potentieel kent, is archeologisch vooronderzoek nodig. In eerste instantie is de uitvoering van een landschappelijk bodemonderzoek aan de orde om inzicht te krijgen in de bodemopbouw, de bewaringstoestand van het bodemarchief en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites.

Het landschappelijk bodemonderzoek (projectcode 2022K262) toont aan dat binnen het onderzoeksgebied een beperkte variatie in de bodemopbouw aanwezig is. In alle boorprofielen werd een A/C-bodemopbouw vastgesteld. In boring 7 is te zien dat het zuidwestelijke deel van het terrein duidelijk opgehoogd is in het verleden. Door het gebrek aan oudere, goed bewaarde natuurlijke aardkundige eenheden is de kans op een goed bewaarde steentijd artefactensite op het terrein klein. We spreken van een matige bewaring van de bodem. Aan de hand van het landschappelijk bodemonderzoek kunnen we stellen dat het terrein enkel nog archeologisch potentieel kent voor de aanwezigheid van relevante archeologische sporen. Het relevante archeologische niveau voor het aantreffen van sporen bevindt zich aan de bovenzijde van de C-horizont. Verder onderzoek in functie van archeologische sporen is aangewezen aan de hand van de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.

## 3.2 Onderzoeksoopdracht

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

### 3.2.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Onderzoeksvragen zijn de volgende:

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

Randvoorwaarden: niet van toepassing.

### 3.2.2 Beschrijving geplande werken

Zie hoofdstuk 2.3.2.

### 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 6 werkputten (4 proefsleuven en 2 kijkvensters) aangelegd.

In het westen van het onderzoeksgebied konden 2 geplande proefsleuven niet worden aangelegd. Daar zijn namelijk nog verhardingen aanwezig en lopen volgens de KLIP-plannen verschillende kabels en leidingen door het tracé van de 2 voorziene proefsleuven (Figuur 18). Werkput 1 werd zowel in het noordoosten als in het zuidwesten ingekort door de aanwezigheid van respectievelijk een wandelpad en een greppel naast cultuurcentrum de Nestel (Figuur 15 en Figuur 16).

Op de oostelijk gelegen akker lagen de 3 proefsleuven parallel aan elkaar met een noordwest-zuidoost oriëntatie. Werkput 2 en 4 dienden beide enkele meters noordelijker en zuidelijker

aangelegd worden door greppels aan weerszijde van de akker (Figuur 17). Alle proefsleuven hadden een breedte van 2 m en werden machinaal aangelegd. Er werd getracht oppervlakte van de weggevalen en de ingekorte proefsleuven te compenseren door de aanleg van 2 grotere kijkvensters.

Het archeologisch relevante niveau bevond zich op een diepte tussen 32 en 126 cm onder het maaiveld of op een hoogte tussen 6,45 en 6,85 m TAW (Figuur 19). Dit verschil in hoogte is te wijten aan het feit dat het terrein in het westen is opgehoogd en dat de oostelijk gelegen akker afhelt van het centrum naar de greppels in het noordoosten en het zuidwesten. In totaal werden er 12 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 het programma van maatregelen. 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.



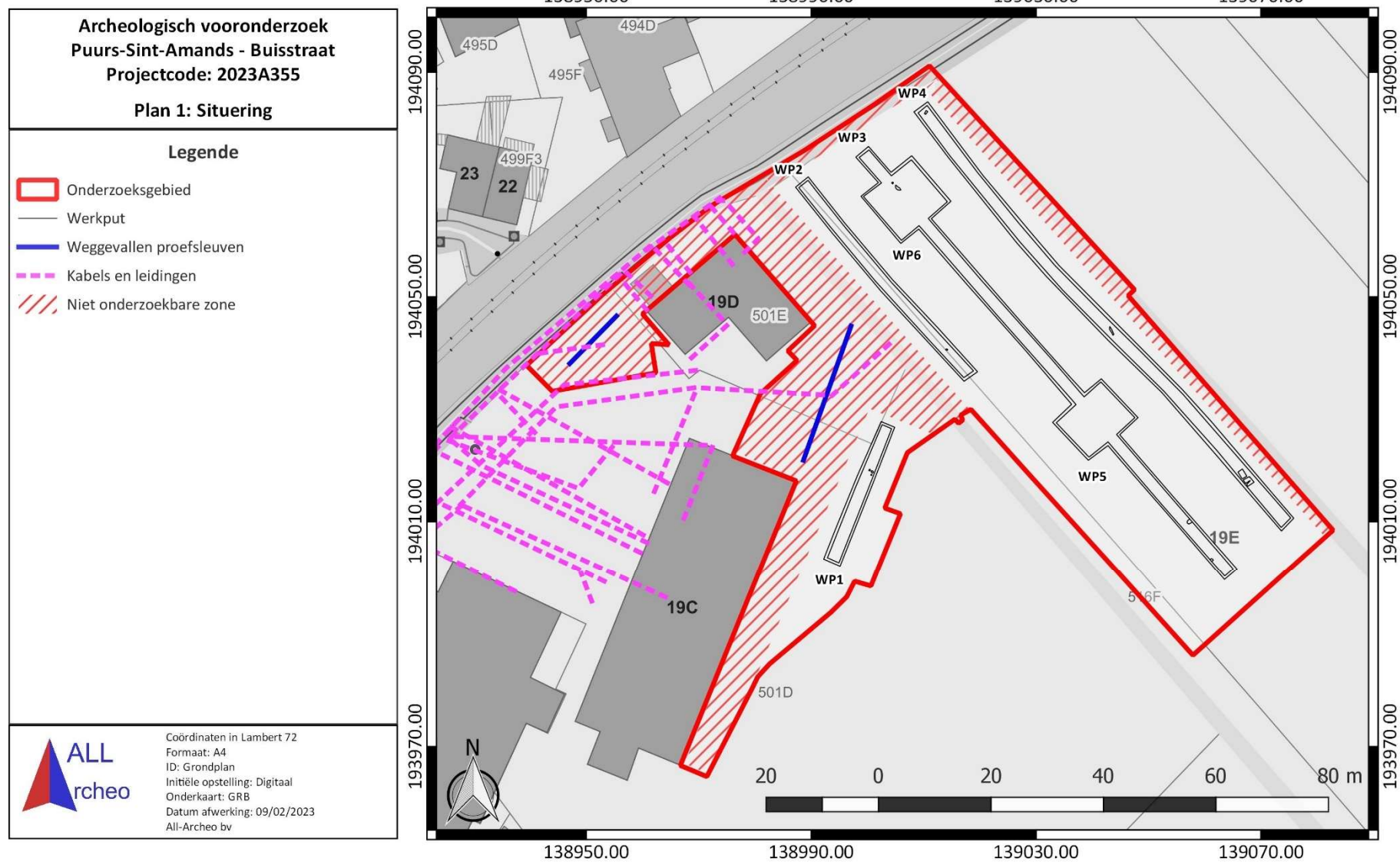
Figuur 15: Wandelpad en hek ten noordoosten van WP1



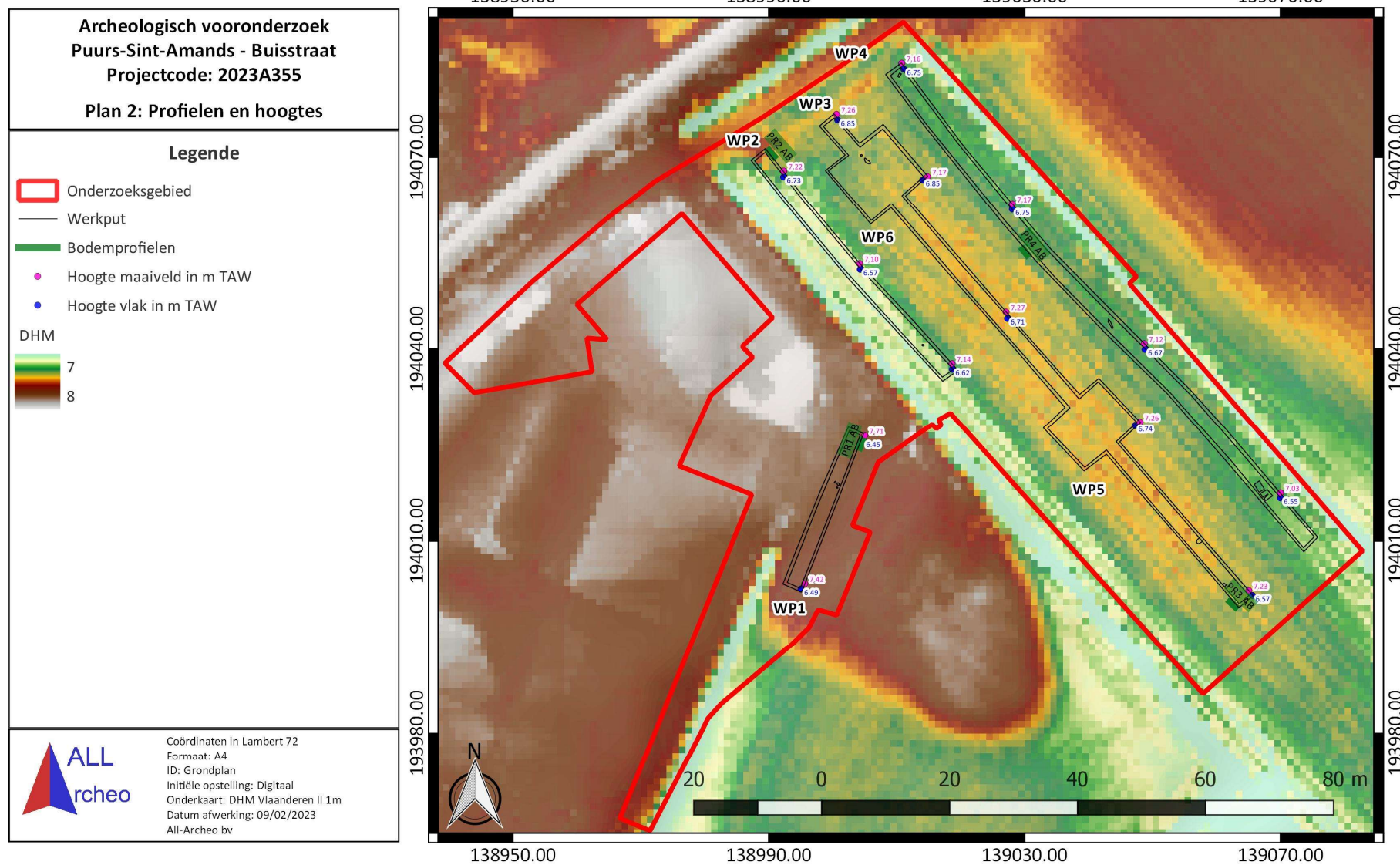
**Figuur 16: Gebouw, verhardingen en greppel ten westen van WP1**



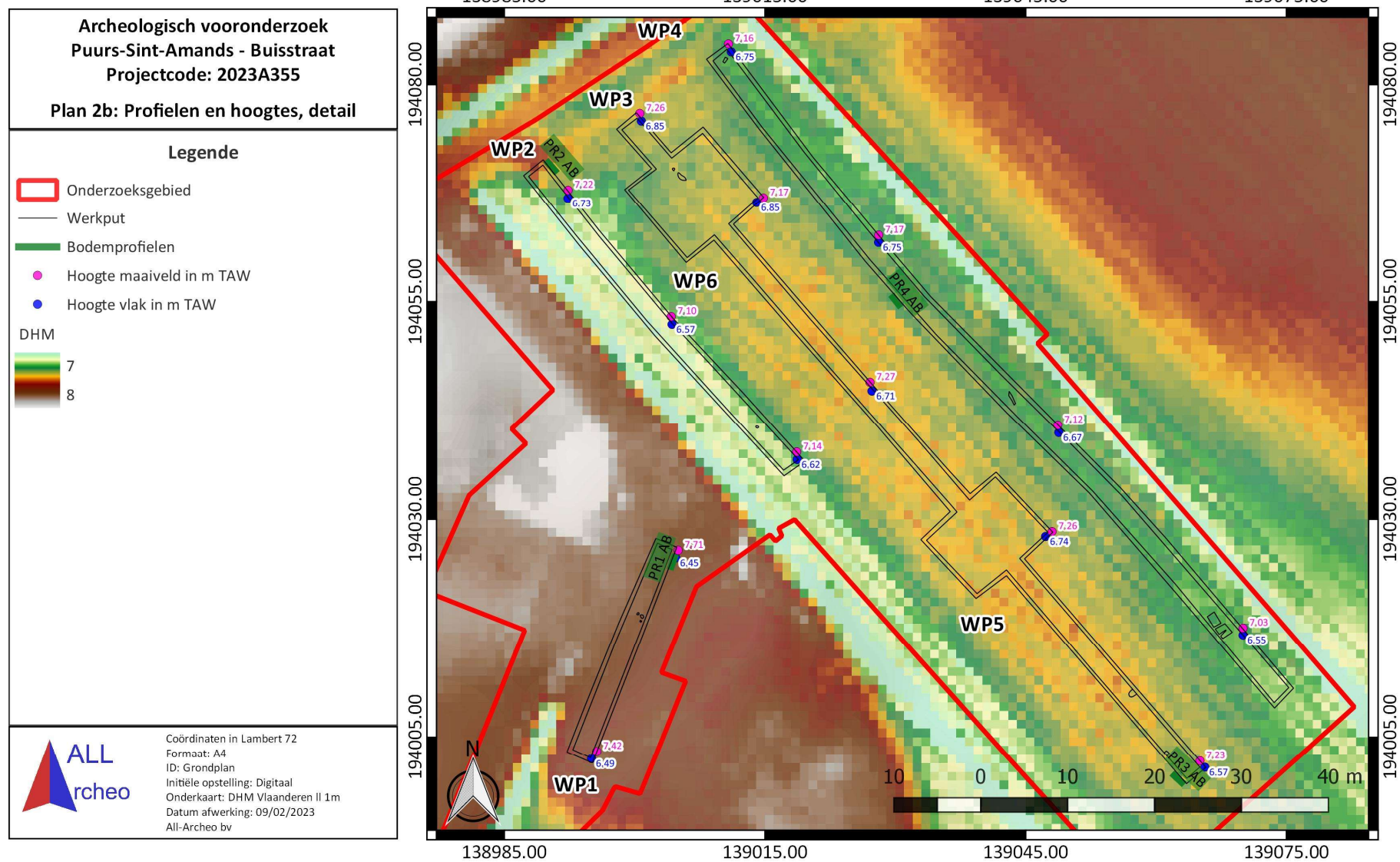
**Figuur 17: Greppels langs de zuidelijke en noordelijke kant van de akker**



Figuur 18: Situering proefsleuvenonderzoek, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))



**Figuur 19: Profielen en hoogtes, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1 m (www.geopunt.be)**



**Figuur 20: Profielen en hoogtes, detail, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1 m ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))**

### 3.3 Assessmentrapport

#### 3.3.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Er werden op 3 locaties 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 552,71 m<sup>2</sup>. Dit is 9,03 % van de te onderzoeken zone. Door middel van kijkvensters werd een oppervlakte opengelegd van 161,35 m<sup>2</sup>. Dit is 2,64 % van de te onderzoeken zone. Dit betekent dat 11,67 % van de te onderzoeken zone onderzocht werd, ondanks de verschillende niet onderzoekbare zones. 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

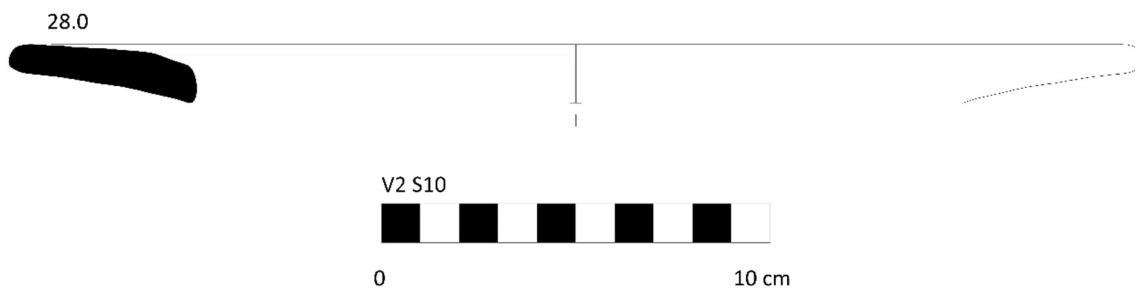
Er werden op 3 locaties vondsten geregistreerd tijdens het onderzoek (Figuur 27 en Figuur 21). Het betreft vondsten die telkens in een spoor werden aangetroffen bij de aanleg van het vlak. Kuil S6 (V1) bevatte een fragment melkglas en een randfragment van een bord in rood geglazuurd aardewerk (Figuur 22). In ploegspoor S10 (V2) werd een randfragment van een bord in industrieel wit aardewerk (Figuur 23) gevonden en verder werd ook een wandfragment rood geglazuurd aardewerk in kuil S12 (V3) aangetroffen. We dateren de stukken rood geglazuurd aardewerk in de nieuwe tot de nieuwste tijd en het fragment melkglas en industrieel wit aardewerk in de nieuwste tijd. De vondsten bevinden zich in een goede staat. Indien de vondsten in een stabiele omgeving bewaard worden, is geen bijkomende conservatie nodig.



Figuur 21: Foto vondsten V1, V2 en V3



Figuur 22: Tekening V1



Figuur 23: Tekening V2

### 3.3.3 Assessment van stalen

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

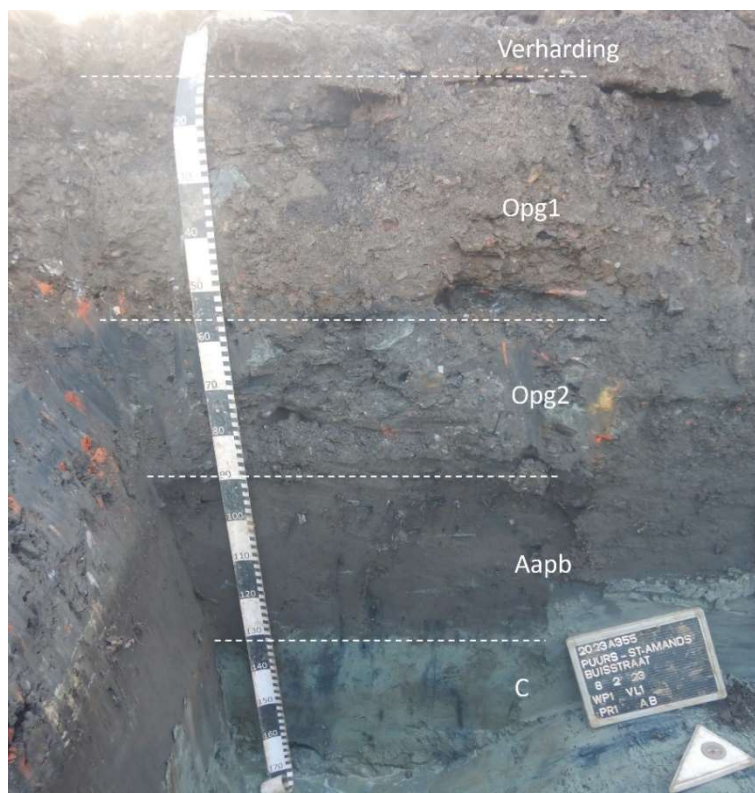
### 3.3.4 Conservatie assessment

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

### 3.3.5 Assessment van de landschappelijke ligging

De site kent geen complexe verticale stratigrafie (Figuur 26). Er werden vier bodemprofielen geregistreerd, die min of meer een gelijke bodemopbouw vertonen, met slechts enkele kleine onderlinge verschillen.

We hebben steeds te maken met een A-C bodemopbouw. In het westen van het onderzoeksgebied, ter hoogte van bodemprofiel 1 (Figuur 24) in werkput 1 is bovenaan eerst een 10 cm dikke verharding aanwezig, waaronder twee opgehoogde lagen voorkomen. Het begraven akkerdek (Aapb) is vervolgens te zien tussen een diepte van ca. 90 en 130 cm. Daaronder komt de moederbodem (C) tevoorschijn die een verblauwde kleur vertoont door verstikking.



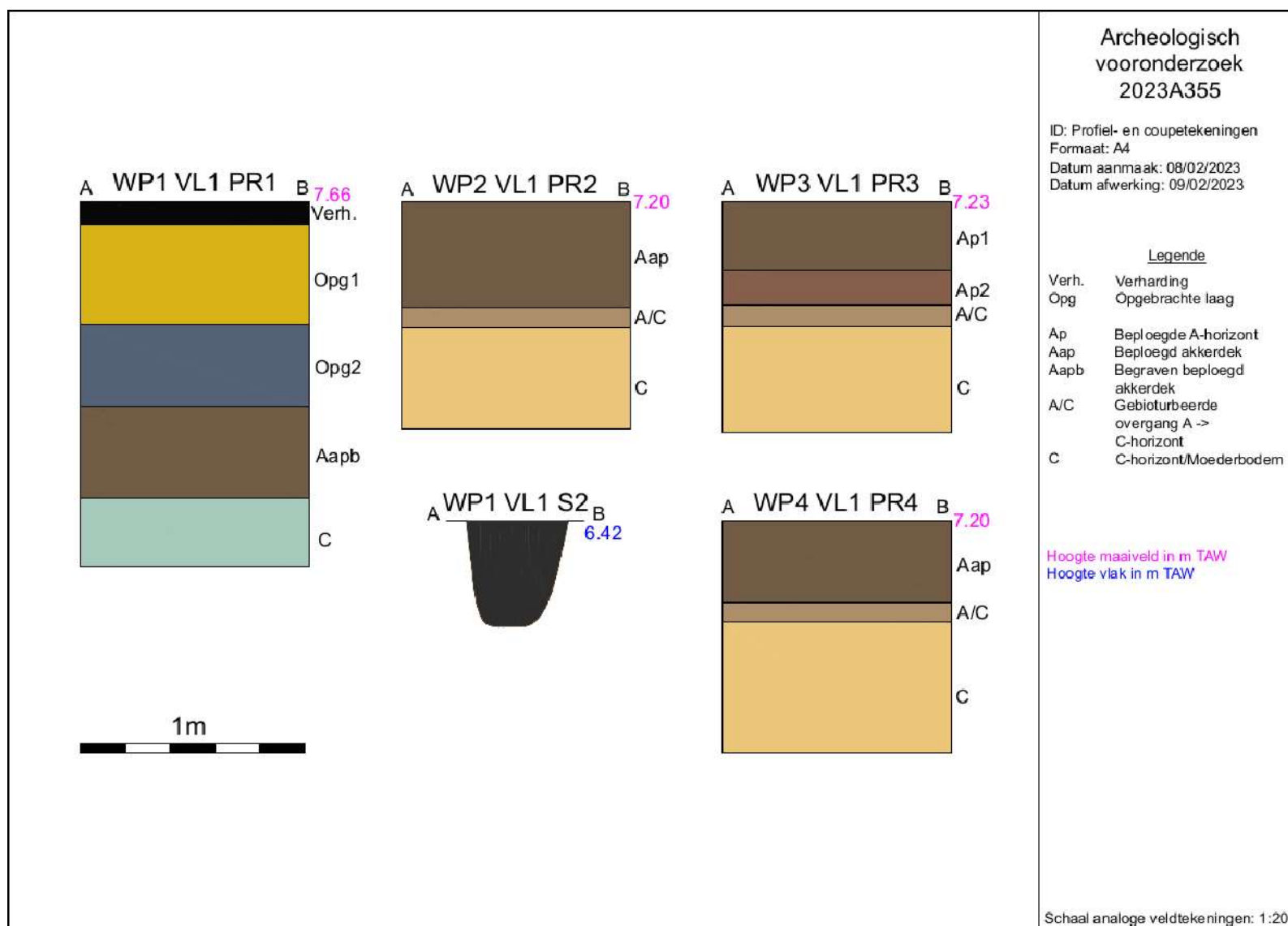
Figuur 24: Werkput 1, bodemprofiel 1 AB



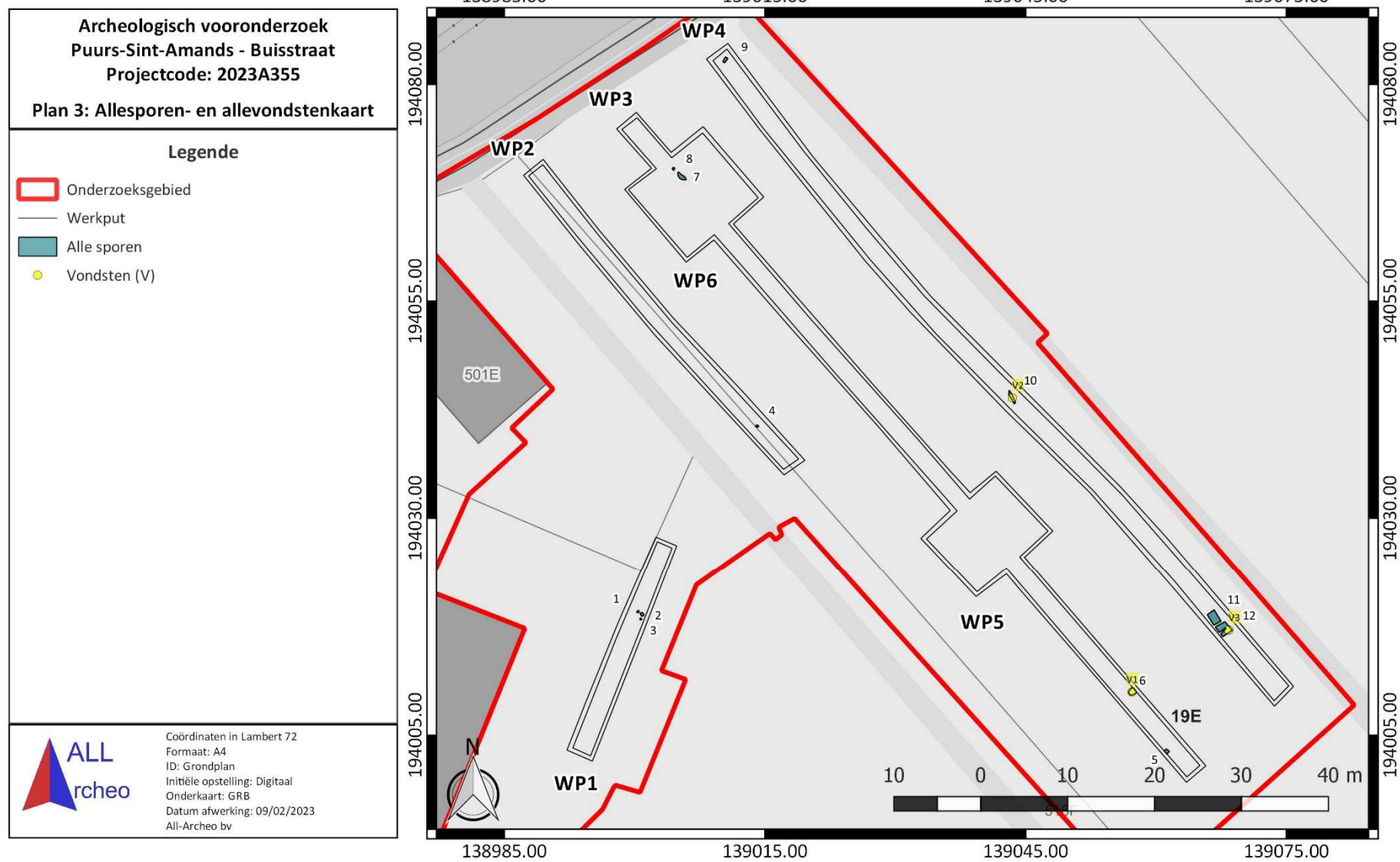
Figuur 25: Werkput 2, bodemprofiel 2 AB

Op de oostelijk gelegen akker hebben we te maken met een beploegd akkerdek (Aap) van ca. 30 tot 45 cm dik. Enkel in bodemprofiel 3 zijn twee aparte beploegde A-horizonten te herkennen (Ap). Daaronder volgt steeds een ca. 10 cm dikke gebioturbeerde overgangslaag van de A- naar de C-horizont (A/C). Tot slot wordt de moederbodem (C) bereikt op een diepte tussen ca. 40 en 55 cm. Op enkele ijzerspikkels ter hoogte van bodemprofiel 2 (Figuur 25) na vertoont de moederbodem binnen het onderzoeksgebied geen gleyverschijnselen.

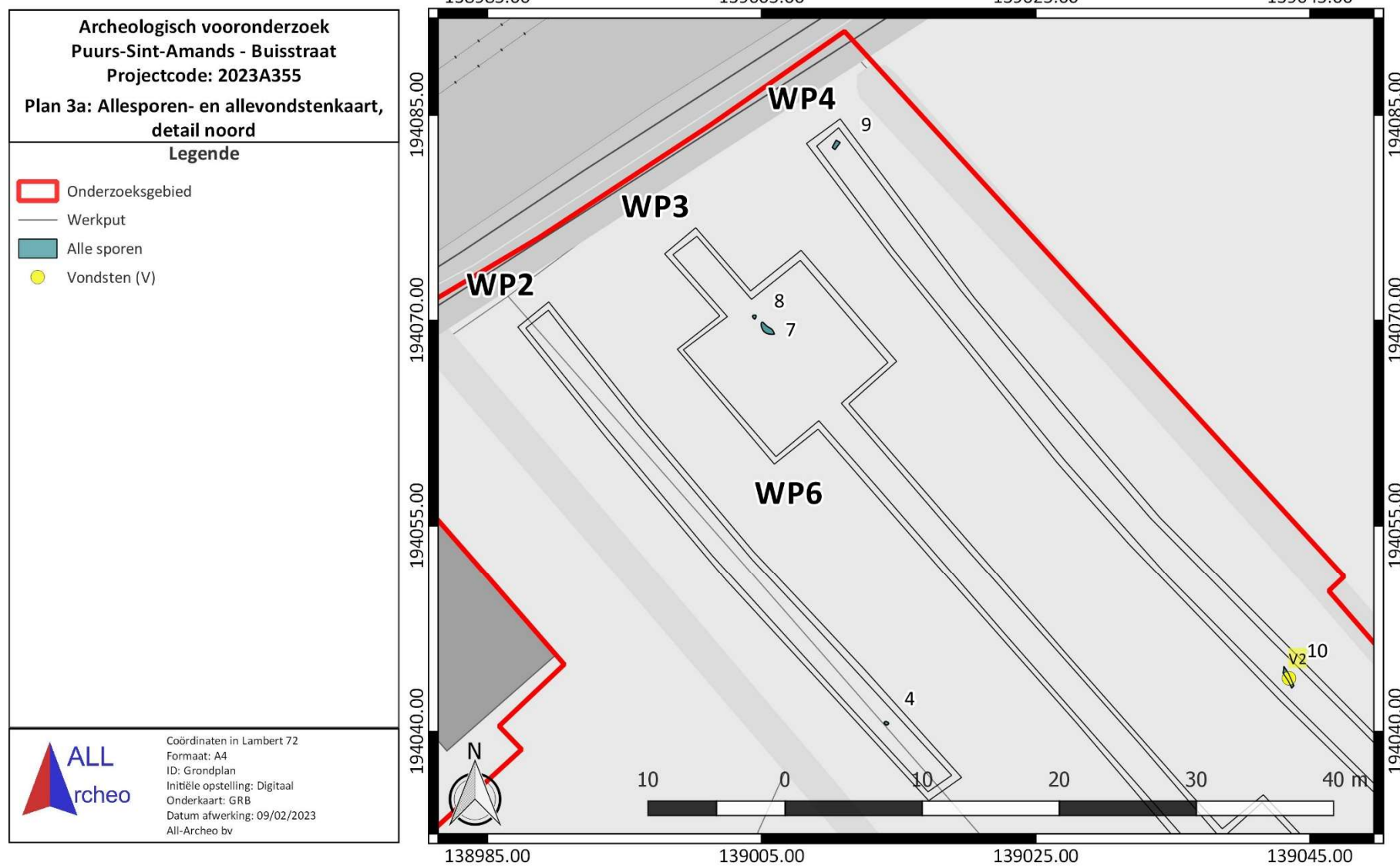
De bodemprofielen sluiten aan bij de waarnemingen uit de eerder genomen stappen in het vooronderzoek.



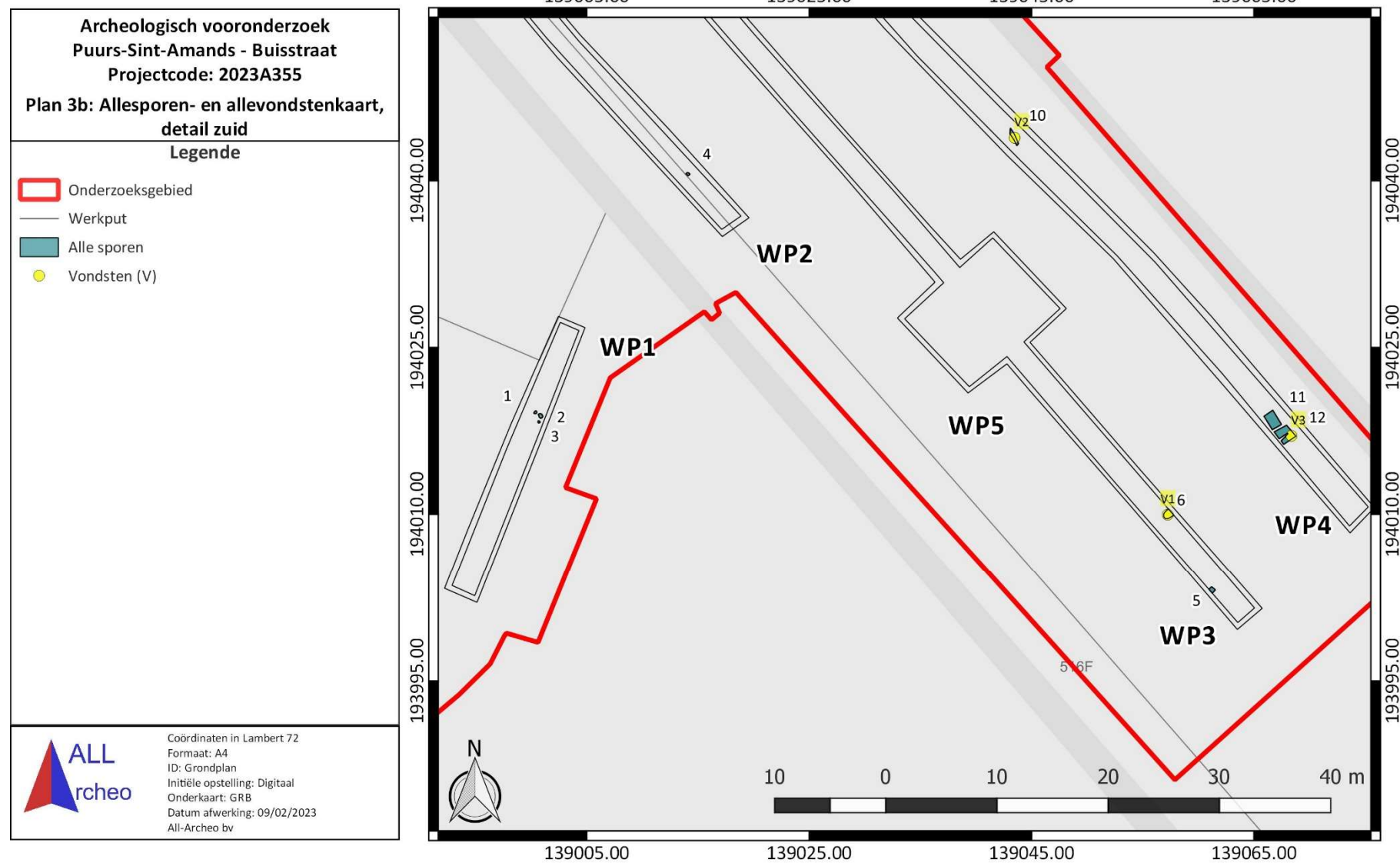
Figuur 26: Profiel- en coupetekeningen



**Figuur 27: Allesporen- en alle vondstenkaart, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))**



**Figuur 28: Allesporen- en alle vondstenkaart, detail noord, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))**



Figuur 29: Allesporen- en alle vondstenkaart, detail zuid, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://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 12 sporen geregistreerd, waarvan 3 paalsporen, 4 kuilen, 1 ploegspoor, 1 spitspoor en 3 natuurlijke sporen. De sporen bevonden zich op een diepte van gemiddeld ca. 57 cm onder het maaiveld. De meeste sporen werden verspreid over het terrein aangetroffen.

#### 3.3.6.1 Paalsporen

In werkput 1 werden 3 paalsporen geregistreerd, namelijk sporen: S1 t.e.m. S3 (Figuur 30). Het gaat om duidelijk afgelijnde, ronde sporen met een donkere bruingrijze kleur. Er werd een coupe geplaatst op S2 waaruit blijkt dat het spoor ca. 45 cm diep reikte onder het aangelegde vlak (Figuur 31). De sporen worden op basis van hun duidelijke aflijning en niet uitgeloopte vulling gedateerd in de nieuwe tot de nieuwste tijd.



Figuur 30: Werkput 1, paalsporen S1, S2 en S3



Figuur 31: Werkput 1, coupe op paalspoor S2 AB

### 3.3.6.2 Kuilen

In totaal werden vier kuilen geregistreerd, namelijk: S5, S6, S11 en S12. Ze werden aangetroffen in het zuidoosten van het onderzoeksgebied. Kuilen S5 (Figuur 32) en S6 (Figuur 33) in werkput 3 vertonen een duidelijke aflijning en in de profielwand is te zien dat ze door de A-horizont snijden. In spoor 6 werden een randfragment van een bord in rood geglaazuurd aardewerk en een stuk melkglas gevonden (V1 - Figuur 21).

Kuilen S11 en S12 (Figuur 34) in werkput 4 hebben een onregelmatige vorm, maar vertonen wel een eerder rechthoekig patroon. Spoor 12 bevatte een wandfragment rood geglaazuurd aardewerk (V3 - Figuur 21).

De kuilen worden op basis van hun eigenschappen en inclusies in de nieuwe tot de nieuwste tijd gedateerd.



Figuur 32: Werkput 3, kuil S5



Figuur 33: Werkput 3, kuil S6 in de profielwand



Figuur 34: Werkput 4, kuilen S11 en S12

### 3.3.6.3 Ploeg- en spitsporen

In werkput 4 werd ook één ploeg- en één spitspoor aangetroffen, respectievelijk S9 (Figuur 35) en S10 (Figuur 36). De sporen zijn duidelijk afgelijnd en hebben een donkere bruingrijze vulling. Ploegspoor S10 bevatte een randfragment van een bord in industrieel wit aardewerk (V2 - Figuur 21), op basis waarvan we het spoor in de nieuwste tijd dateren.



Figuur 35: Werkput 4, spitspoor S9



Figuur 36: Werkput 4, ploegspoor S10

#### **3.3.6.4 Natuurlijke sporen**

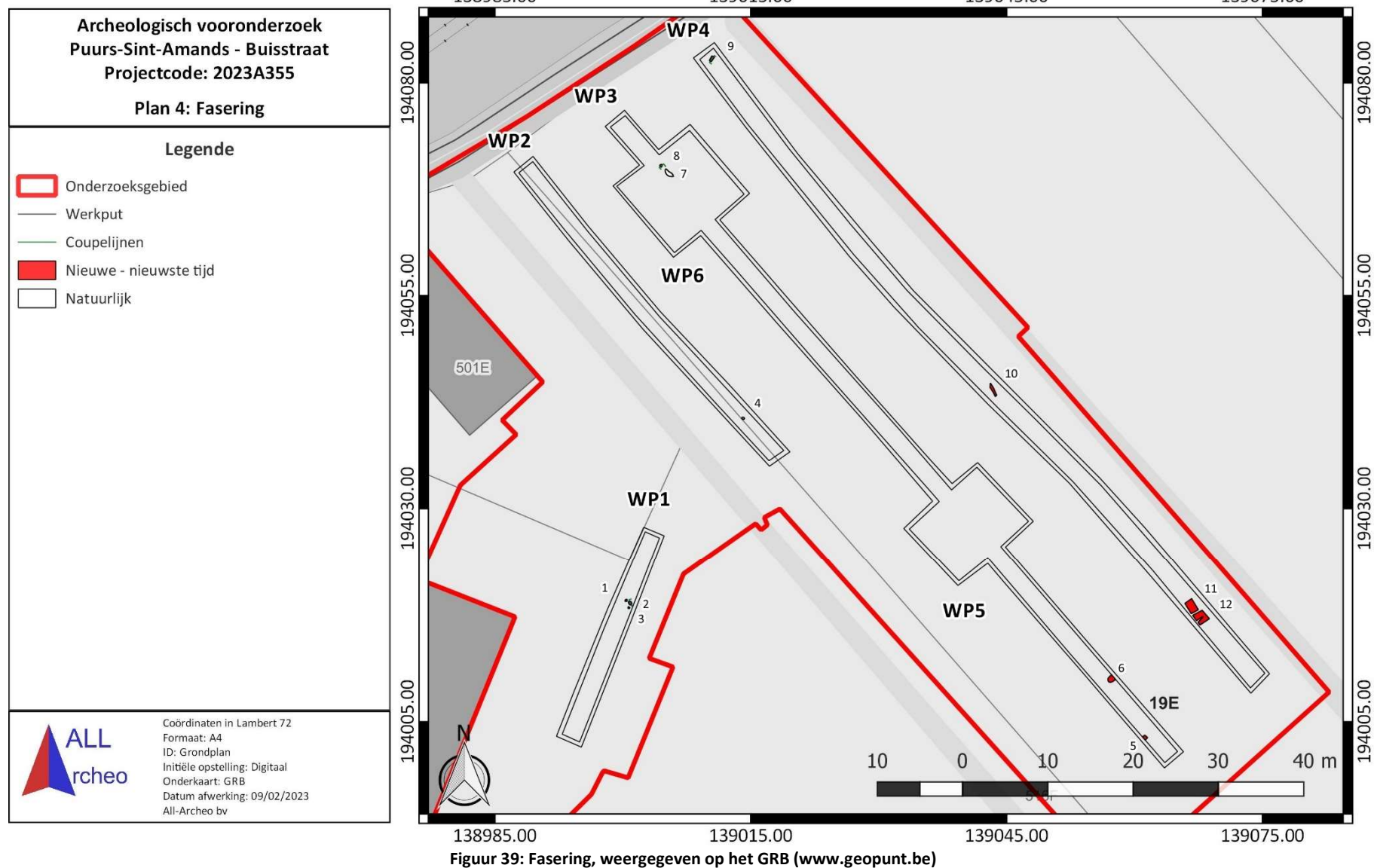
Er werden drie sporen geregistreerd die als natuurlijk worden beschouwd. Het betreft S4, S7 en S8. Het gaat om minder duidelijke en grillig afgelijnde sporen, zoals ook in profiel te zien in de coupe op S8 (Figuur 37). Spoor S7 kan dan weer als boomval geïnterpreteerd worden, gezien zijn kromme vorm (Figuur 38).

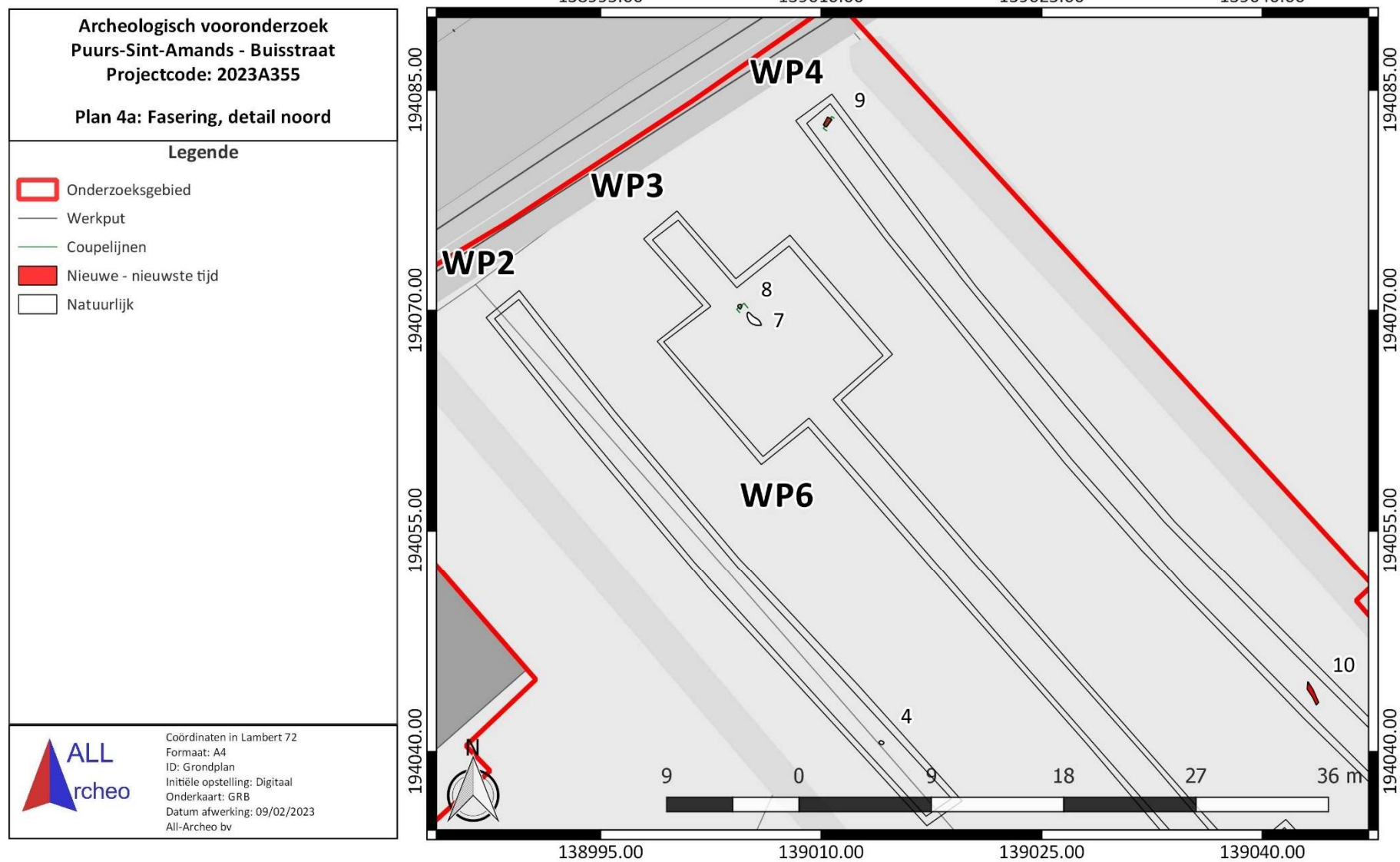


Figuur 37: Werkput 3, coupe op natuurlijk spoor S8

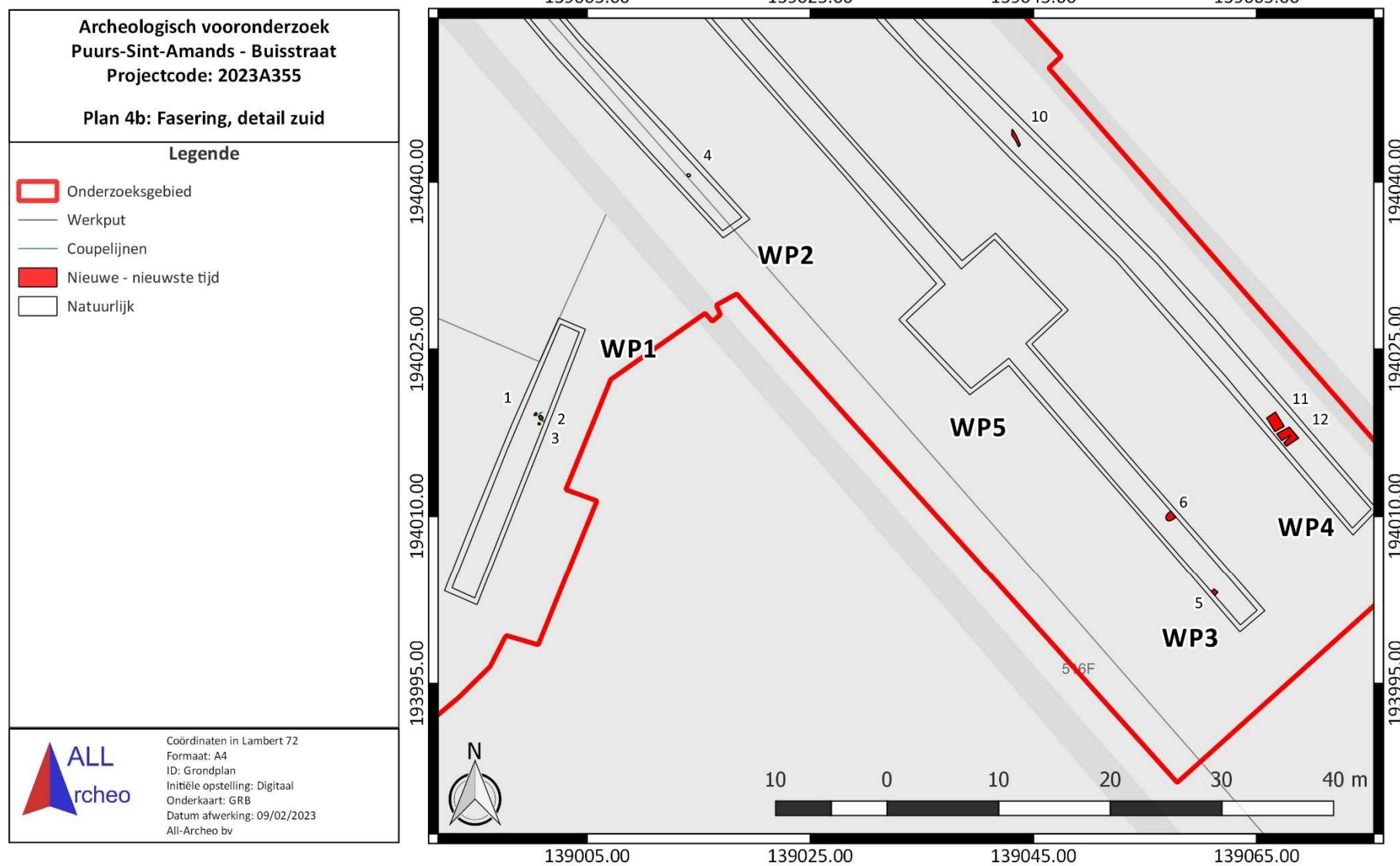


Figuur 38: Werkput 3, natuurlijke sporen S7 en S8





Figuur 40: Fasering, detail noord, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))



**Figuur 41: Fasering, detail zuid, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))**

### 3.3.7 Assessment van het onderzochte gebied

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

- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
  - o Ja, er zijn archeologische sporen aanwezig. Het gaat om paalsporen, kuilen, een spit- en ploegspoor en natuurlijke sporen.
  - o De paalsporen zijn beperkt tot het westen van het onderzoeksgebied, terwijl de kuilen enkel voorkomen in het zuidoosten van het terrein. De natuurlijke sporen concentreren zich voornamelijk in het noorden van de oostelijk gelegen akker. Op basis van de niet uitgeloopte vulling, de duidelijke aflijning van de sporen en hun inclusies dateren we de aangetroffen sporen in de nieuwe en vooral in de nieuwste tijd.
- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
  - o Er werd geen waardevolle archeologische vindplaats vastgesteld. Er zijn geen sporen gevonden die te beschouwen zijn als resten van bewoning of van begraving. De sporen zijn in verband te brengen met recente menselijke activiteiten zoals landbewerking.
- Zijn er nog restanten aanwezig van de voetwegels die over het terrein liepen?
  - o Er werden geen restanten van de verwachte voetwegels aangetroffen tijdens het onderzoek.
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
  - o De sporen tekenen zich duidelijk af in het vlak. De bewaringstoestand van de sporen is goed te noemen. Dit is het gevolg van hun jonge datering.
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
  - o Er werden op drie locaties vondsten geregistreerd tijdens het proefsleuvenonderzoek. Het gaat om fragmenten rood geglazuurd aardewerk, industrieel wit aardewerk en melkglas. Ze werden aangetroffen in sporen bij de aanleg van het vlak. De vondsten bevinden zich in een goede staat. Indien de vondsten in een stabiele omgeving bewaard worden, zijn er geen bijkomende conservatietechnieken nodig.
- Wat is de potentiële kennisvermeerdering van een eventuele opgraving?
  - o De potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving is gering. De aanwezige sporen dateren in de nieuwe tot de nieuwste tijd en zijn te interpreteren als sporen van recente bebouwing en van landbewerking. De aanwezige sporen werden voldoende onderzocht tijdens het proefsleuvenonderzoek. Er is geen sprake van een waardevolle archeologische vindplaats.
- Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
  - o Gezien de geplande bodemingreep is geen behoud in situ mogelijk. Er zijn echter geen maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen, omwille van het ontbreken van een waardevolle archeologische vindplaats.

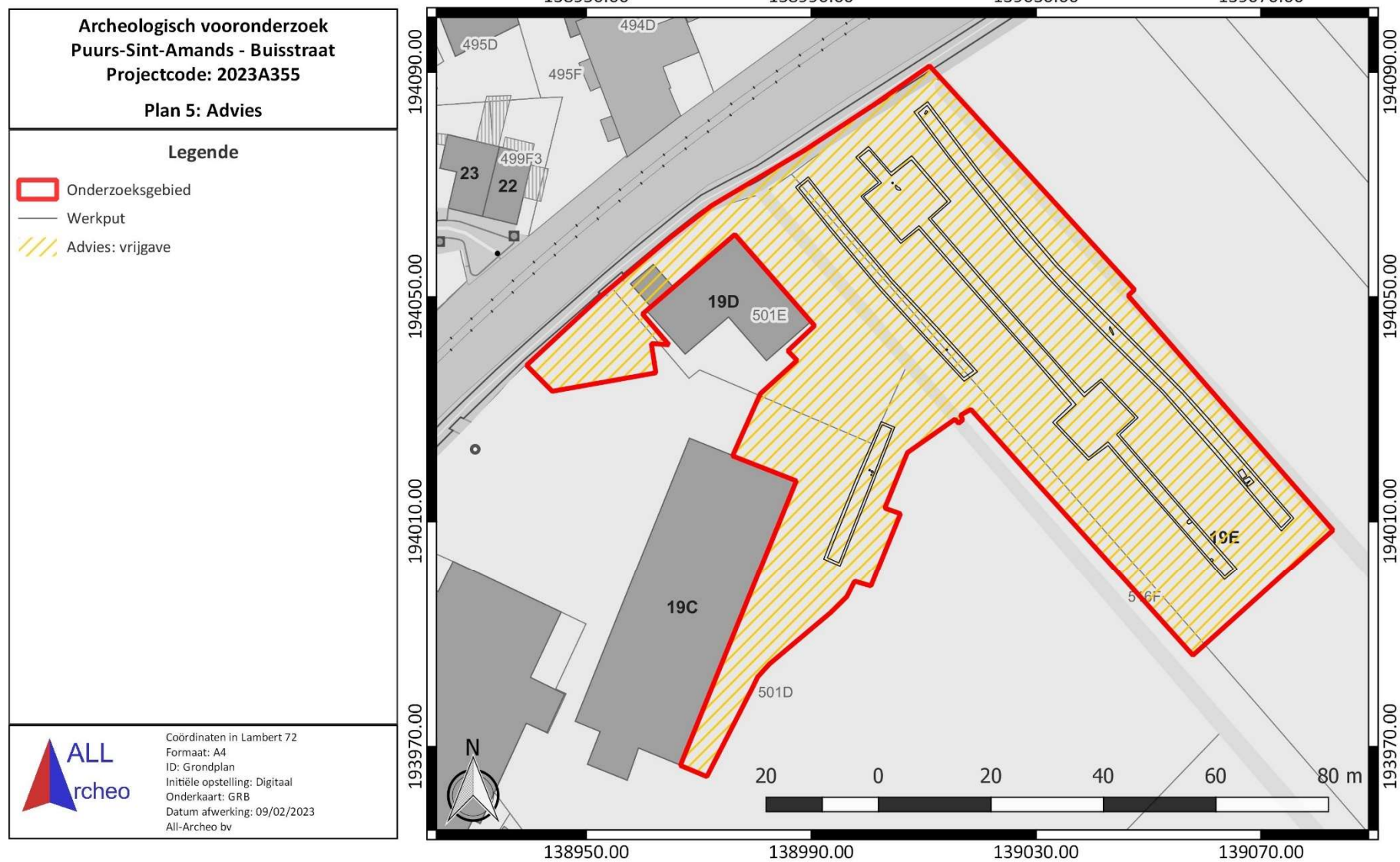
- Indien behoud in situ van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?
  - o Het onderzochte gebied leverde sporen op, maar er is geen aanleiding om te spreken van een waardevolle archeologische vindplaats. De vastgestelde sporen omvatten voornamelijk recente paalsporen en kuilen. De sporen worden gedateerd in de nieuwe en vooral in de nieuwste tijd.
  - o De aangetroffen sporen werden voldoende gedocumenteerd tijdens het uitgevoerde vooronderzoek, zodat behoud *in situ* of vervolgonderzoek niet nodig geacht worden. Bijkomend archeologisch onderzoek houdt onvoldoende potentieel op kennisvermeerdering in om de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek te rechtvaardigen. Daarom worden geen bijkomende archeologische maatregelen meer nodig geacht.

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

Het proefsleuvenonderzoek heeft de informatie uit de reeds uitgevoerde stappen in het vooronderzoek kunnen aanvullen en bijstellen. Het is nu duidelijk dat in de te onderzoeken zone enkel archeologische sporen aanwezig zijn uit de nieuwe tot de nieuwste tijd, met de nadruk op de laatste periode. Ze zijn te interpreteren als resten van recente menselijke activiteiten zoals landbewerking.

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek doen besluiten dat op het terrein geen waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is. De aangetroffen sporen werden voldoende gedocumenteerd tijdens het uitgevoerde vooronderzoek, zodat behoud in situ of vervolgonderzoek niet nodig geacht worden. Sommige delen van het terrein waren niet toegankelijk voor onderzoek tijdens het proefsleuvenonderzoek. Deze delen zijn ook al gedeeltelijk verstoord door de aanleg van kabels en leidingen. De aanliggende zones werden wel voldoende onderzocht, waardoor we een globaal beeld van het archeologisch potentieel van het terrein konden verkrijgen.

Gezien de aard van de aangetroffen resten is de verwachting dat bijkomend archeologisch onderzoek onvoldoende potentieel op kennisvermeerdering inhoudt om de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek te rechtvaardigen. Daarom worden geen bijkomende archeologische maatregelen meer nodig geacht in het kader van de geplande werken.



Figuur 42: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

## 4 Samenvatting

Bureauonderzoek wees uit dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijk ligging van het terrein in de nabijheid van verschillende waterlopen. Verder kent het terrein een matig natte bodem. Aan de hand van de gekende archeologische waarden in de omgeving is er kans op sporen uit de steentijd, de middeleeuwen, de nieuwe en de nieuwste tijd. Ook zou het toponiem Hemelrijken, dat niet ver van het onderzoeksgebied gelegen is, een Romeinse oorsprong kennen. Voor de periode vanaf de nieuwe tijd tonen historische kaarten en oude luchtfoto's ons dat het terrein tot op heden voornamelijk in gebruik geweest is als akkerland. Slechts in het laatste deel van de 20<sup>ste</sup> eeuw werd het westelijke deel van het onderzoeksgebied verhard. Mogelijk is dit deel van het terrein opgehoogd, wat kan wijzen op een goed bewaard bodemarchief. Het oostelijk deel van het terrein is nog steeds in gebruik als akkerland. Op basis daarvan kunnen we een goed bewaard bodemarchief verwachten. Het is duidelijk dat de geplande werken een sterk negatieve impact op het bodemarchief zullen hebben. Omdat het terrein archeologisch potentieel kent, was archeologisch vooronderzoek nodig.

Daarop werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Dit toonde aan dat binnen het onderzoeksgebied een beperkte variatie in de bodemopbouw aanwezig is. In alle boorprofielen werd een A/C-bodemopbouw vastgesteld. Het zuidwestelijke deel van het terrein was duidelijk opgehoogd in het verleden. Door het gebrek aan oudere, goed bewaarde natuurlijke aardkundige eenheden is de kans op een goed bewaarde steentijd artefactensite op het terrein klein. Relevante archeologische sporen kunnen nog wel bewaard gebleven zijn, waardoor verder onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek was vereist.

Tot slot werd een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd om na te gaan of op het terrein relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Het proefsleuvenonderzoek geeft aan dat op het terrein voornamelijk resten aanwezig zijn uit de nieuwe tot de nieuwste tijd, met de nadruk op de nieuwste tijd. Ze zijn te relateren aan recente menselijke activiteiten zoals landbewerking. Ook de aangetroffen vondsten dateren uit de nieuwe tot de nieuwste tijd. Hoewel slechts 11,67 % van de zone die onderzocht diende te worden aan de hand van proefsleuven effectief onderzocht kon worden, is het niet nuttig om nog een tweede fase van het proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de vooropgestelde 12,5 % te behalen.

Het terrein is voldoende onderzocht door middel van de uitgevoerde proefsleuven en kijkvensters. Het potentieel op kennisvermeerdering in geval van verder onderzoek in de vorm van een tweede fase in het proefsleuvenonderzoek, of in verlenging hiervan een archeologische opgraving, is te beperkt om één van beide nuttig te maken. Het uitgevoerde archeologische vooronderzoek kon voldoende aantonen dat er geen relevante archeologische vindplaats aanwezig is op het terrein. Daarom worden geen bijkomende archeologische maatregelen meer nodig geacht in het kader van de geplande werken.

## 5 Bibliografie

### 5.1 Publicaties

Reyns, N., 2022a: *Archeologienota Puurs-Sint-Amands (Puurs) - Buisstraat*, Bornem (Rapporten All-Archeo bv 1554).

Reyns, N., 2022b: *Programma van Maatregelen Puurs-Sint-Amands (Puurs) - Buisstraat*, Bornem (Rapporten All-Archeo bv 1554).

### 5.2 Websites

Cartesius (2022)  
<https://www.cartesius.be>

Centrale Archeologische Inventaris (2022)  
<https://CAI ID.onroenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2022)  
<http://dov.vlaanderen.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2022)  
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

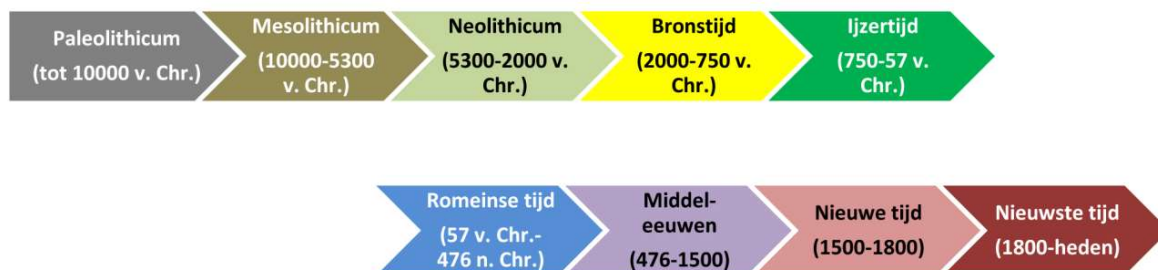
Geopunt Vlaanderen (2022)  
<http://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2022)  
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2022)  
<https://www.onderzoeksbalans.be>

## 6 Bijlagen

### 6.1 Archeologische periodes



### 6.2 Plannenlijst

Plannenlijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022K262

| Plan-nummer | Onderwerp/type            | Aanmaak-schaal | Aanmaak-wijze | Datum      |
|-------------|---------------------------|----------------|---------------|------------|
| P1          | Kadasterplan              | 1:1            | Digitaal      | 23/11/2022 |
| P2          | Topografie                | 1:1            | Digitaal      | 23/11/2022 |
| P3          | Inplanting nieuw gebouw   | 1:1            | Digitaal      | 08/11/2022 |
| P4          | Funderingsplan            | 1:1            | Digitaal      | 08/11/2022 |
| P5          | Snede                     | 1:1            | Digitaal      | 08/11/2022 |
| P6          | Inplantingsplan           | 1:1            | Digitaal      | 08/11/2022 |
| P7          | Overzicht van de boringen | 1:1            | Digitaal      | 23/11/2022 |
| P8          | Typeprofielen             | 1:1            | Digitaal      | 23/11/2022 |
| P9          | Bewaring                  | 1:1            | Digitaal      | 23/11/2022 |
| P10         | Potentieel                | 1:1            | Digitaal      | 23/11/2022 |
| P11         | Nodig geachte maatregelen | 1:1            | Digitaal      | 23/11/2022 |

Plannenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2023A355

| Plan-nummer | Onderwerp/type                          | Aanmaak-schaal | Aanmaak-wijze | Datum      |
|-------------|-----------------------------------------|----------------|---------------|------------|
| P1          | Situering                               | 1:1            | Digitaal      | 09/02/2023 |
| P2          | Profielen en hoogtes                    | 1:1            | Digitaal      | 09/02/2023 |
| P3          | Profielen en hoogtes detail             | 1:1            | Digitaal      | 09/02/2023 |
| P4          | Allesporen en Allevondsten              | 1:1            | Digitaal      | 09/02/2023 |
| P5          | Allesporen en Allevondsten detail noord | 1:1            | Digitaal      | 09/02/2023 |
| P6          | Allesporen en Allevondsten detail zuid  | 1:1            | Digitaal      | 09/02/2023 |
| P7          | Fasering                                | 1:1            | Digitaal      | 09/02/2023 |
| P8          | Fasering detail noord                   | 1:1            | Digitaal      | 09/02/2023 |
| P9          | Fasering detail zuid                    | 1:1            | Digitaal      | 09/02/2023 |
| P10         | Advies                                  | 1:1            | Digitaal      | 09/02/2023 |

## 6.3 Fotolijst

Fotolijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022K262

| ID | Type           | Onderwerp     | Vervaardiging | Datum      |
|----|----------------|---------------|---------------|------------|
| F1 | Overzichtsfoto | Boorprofiel 1 | Digitaal      | 23/11/2022 |
| F2 | Overzichtsfoto | Boorprofiel 3 | Digitaal      | 23/11/2022 |
| F3 | Overzichtsfoto | Boorprofiel 7 | Digitaal      | 23/11/2022 |

Fotolijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2023A355

| ID  | Type        | Werk-put | Sector/vak | Vlak | Spoor/ profiel/ vondst | Begin/einde | Vervaardiging | Datum      |
|-----|-------------|----------|------------|------|------------------------|-------------|---------------|------------|
| F1  | Werkfoto    | /        | /          | /    | /                      | /           | Digitaal      | 08/02/2023 |
| F2  | Werkfoto    | /        | /          | /    | /                      | /           | Digitaal      | 08/02/2023 |
| F3  | Werkfoto    | /        | /          | /    | /                      | /           | Digitaal      | 08/02/2023 |
| F4  | Vondstfoto  | /        | /          | 1    | V1, V2 en V3           | /           | Digitaal      | 08/02/2023 |
| F5  | Profielfoto | 1        | /          | 1    | PR1                    | AB          | Digitaal      | 08/02/2023 |
| F6  | Profielfoto | 1        | /          | 1    | PR2                    | AB          | Digitaal      | 08/02/2023 |
| F7  | Spoorfoto   | 1        | /          | 1    | S1, S2 en S3           | /           | Digitaal      | 08/02/2023 |
| F8  | Spoorfoto   | 1        | /          | 1    | S2                     | AB          | Digitaal      | 08/02/2023 |
| F9  | Spoorfoto   | 3        | /          | 1    | S5                     | /           | Digitaal      | 08/02/2023 |
| F10 | Spoorfoto   | 3        | /          | 1    | S6                     | /           | Digitaal      | 08/02/2023 |
| F11 | Spoorfoto   | 4        | /          | 1    | S11 en S12             | /           | Digitaal      | 08/02/2023 |
| F12 | Spoorfoto   | 4        | /          | 1    | S9                     | /           | Digitaal      | 08/02/2023 |
| F13 | Spoorfoto   | 4        | /          | 1    | S10                    | /           | Digitaal      | 08/02/2023 |
| F14 | Spoorfoto   | 3        | /          | 1    | S8                     | AB          | Digitaal      | 08/02/2023 |
| F15 | Spoorfoto   | 3        | /          | 1    | S7 en S8               | /           | Digitaal      | 08/02/2023 |

## 6.4 Tekeningenlijst

Tekeningenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2023A355

| ID | Type                         | Onderwerp                             | Aanmaak-schaal | Aanmaak-wijze | Datum      |
|----|------------------------------|---------------------------------------|----------------|---------------|------------|
| T1 | Vondsttekening               | V1 en V2                              | 1:1            | Digitaal      | 08/02/2023 |
| T2 | Profiel- en coupettekeningen | PR1 AB, PR2 AB, PR3 AB, PR4 AB, S2 AB | 1:1            | Digitaal      | 09/02/2023 |

## 6.5 Dagrapporten

### 6.5.1 Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022K262

Het landschappelijke bodemonderzoek 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 Dagrapporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2023A355

Het proefsleuvenonderzoek 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.

## 6.6 Boorlijst

Legende gebruikte afkortingen:

[illegible]

Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022K262

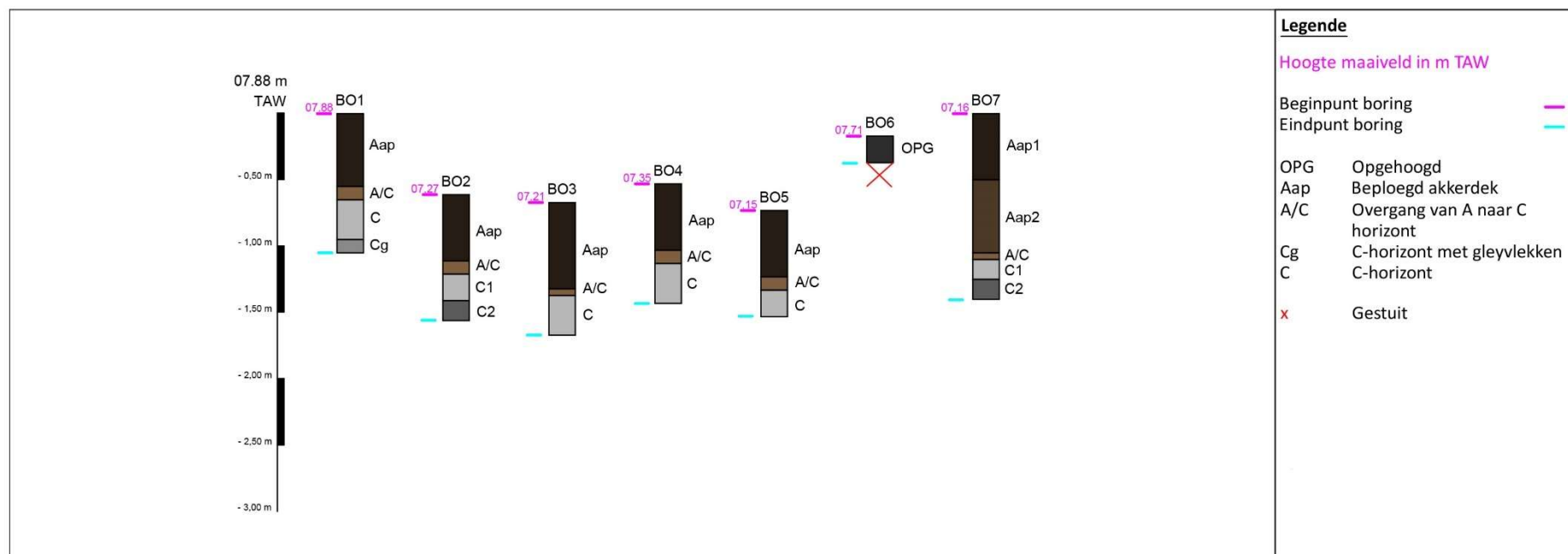
Type onderzoek: landschappelijk bodemonderzoek  
Type boor: Edelmanboor  
Diameter boor in cm: 7  
Techniek: manueel  
Grid: een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m

Datum: 23/11/2022  
Weersomstandigheden: bewolkt, droog, 9°C  
Assistent aardkundige: Diego Gyesbreghs

| 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    | Bodemstructuur | Andere observaties (mineralen, chemische, biologische en menselijke processen) | Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk) | Grensregelmaticgheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken) | Kalkreactie met HCl | Opmerkingen | Grondwaterdiepte in cm | Plan/foto  | Datum |
|------------|--------------|--------------|---------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------|---------|----------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|------------------------|------------|-------|
| 1          | 138949,13    | 194043,23    | 7,88          | Aap                        | OPG                       | Kiezels                    | 0                 | 55                | Ja                                     | V                                | ZFZLS2  | DBR GR   | SL             |                                                                                | DUI                                                                         | GEBR                                                                     |                     |             |                        | 23/11/2022 |       |
|            |              |              |               | A/C                        | DEZ                       |                            | 55                | 65                | Ja                                     | V                                | ZFZLS2  | DBR BR   | SL             |                                                                                | DUI                                                                         | GEG                                                                      |                     |             |                        |            |       |
|            |              |              |               | C                          | DEZ                       |                            | 65                | 95                | Ja                                     | V                                | ZFZLS2  | LGE GR   | SL             |                                                                                | DUI                                                                         | R                                                                        |                     |             |                        |            |       |
|            |              |              |               | Cg                         | DEZ                       |                            | 95                | 105               | Nee                                    | V                                | ZFZLS2  | LGE (OR) | SL             |                                                                                |                                                                             |                                                                          |                     |             |                        |            |       |
| 2          | 139001,49    | 194066,32    | 7,27          | Aap                        | OPG                       | BST                        | 0                 | 50                | Ja                                     | V                                | ZFZLS2  | DBR GR   | SL             |                                                                                | DUI                                                                         | GEBR                                                                     |                     |             |                        | 23/11/2022 |       |
|            |              |              |               | A/C                        | DEZ                       |                            | 50                | 60                | Ja                                     | V                                | ZFZLS2  | DBR BR   | SL             |                                                                                | DUI                                                                         | GEG                                                                      |                     |             |                        |            |       |
|            |              |              |               | C1                         | DEZ                       |                            | 60                | 80                | Ja                                     | V                                | ZFZLS2  | LGE GR   | SL             |                                                                                | DUI                                                                         | R                                                                        |                     |             |                        |            |       |
|            |              |              |               | C2                         | TERT                      |                            | 80                | 95                | Nee                                    | V                                | ZFZLS2  | LGE (OR) | SL             |                                                                                |                                                                             |                                                                          |                     |             |                        |            |       |
| 3          | 139036,59    | 194057,48    | 7,21          | Aap                        | OPG                       |                            | 0                 | 65                | Ja                                     | V                                | ZFZLS2  | DBR GR   | SL             |                                                                                | DUI                                                                         | GEBR                                                                     |                     |             |                        | 23/11/2022 |       |
|            |              |              |               | A/C                        | DEZ                       |                            | 65                | 70                | Ja                                     | V                                | ZFZLS2  | DBR BR   | SL             |                                                                                | DUI                                                                         | GEG                                                                      |                     |             |                        |            |       |
|            |              |              |               | C                          | DEZ                       |                            | 70                | 100               | Nee                                    | V                                | ZFZLS2  | LGE GR   | SL             |                                                                                |                                                                             |                                                                          |                     |             |                        |            |       |
| 4          | 139041,55    | 194019,71    | 7,35          | Aap                        | OPG                       |                            | 0                 | 50                | Ja                                     | V                                | ZFZLS2  | DBR GR   | SL             |                                                                                | DUI                                                                         | GEBR                                                                     |                     |             |                        | 23/11/2022 |       |
|            |              |              |               | A/C                        | DEZ                       |                            | 50                | 60                | Ja                                     | V                                | ZFZLS2  | DBR BR   | SL             |                                                                                | DUI                                                                         | GEG                                                                      |                     |             |                        |            |       |
|            |              |              |               | C                          | DEZ                       |                            | 60                | 90                | Nee                                    | V                                | ZFZLS2  | LGE GR   | SL             |                                                                                |                                                                             |                                                                          |                     |             |                        |            |       |
| 5          | 139075,56    | 194008,98    | 7,15          | Aap                        | OPG                       |                            | 0                 | 50                | Ja                                     | V                                | ZFZLS2  | DBR GR   | SL             |                                                                                | DUI                                                                         | GEBR                                                                     |                     |             |                        | 23/11/2022 |       |
|            |              |              |               | A/C                        | DEZ                       |                            | 50                | 60                | Ja                                     | V                                | ZFZLS2  | DBR BR   | SL             |                                                                                | DUI                                                                         | GEG                                                                      |                     |             |                        |            |       |
|            |              |              |               | C                          | DEZ                       |                            | 60                | 80                | Nee                                    | V                                | ZFZLS2  | LGE GR   | SL             |                                                                                |                                                                             |                                                                          |                     |             |                        |            |       |
| 6          | 139007,11    | 194030,53    | 7,71          | OPG                        | OPG                       | Kiezels                    | 0                 | 20                | Nee                                    | V                                | /       | DGR      | SL             |                                                                                |                                                                             |                                                                          |                     | Gestuit     |                        | 23/11/2022 |       |
| 7          | 138987,31    | 193993,29    | 7,16          | Aap1                       | OPG                       | BST, HK                    | 0                 | 50                | Ja                                     | V                                | ZFZLS2  | DBR GR   | SL             |                                                                                | DUI                                                                         | GEBR                                                                     |                     |             |                        | 23/11/2022 |       |
|            |              |              |               | Aap2                       | OPG                       |                            | 50                | 105               | Ja                                     | V                                | ZFZLS2  | DBR GR   | SL             |                                                                                | DUI                                                                         | GEBR                                                                     |                     |             |                        |            |       |
|            |              |              |               | A/C                        | DEZ                       |                            | 105               | 110               | Ja                                     | V                                | ZFZLS2  | DBR BR   | SL             |                                                                                | DUI                                                                         | GEG                                                                      |                     |             |                        |            |       |
|            |              |              |               | C1                         | DEZ                       |                            | 110               | 125               | Ja                                     | V                                | ZFZLS2  | LGR GN   | SL             |                                                                                | ABR                                                                         | R                                                                        |                     |             |                        |            |       |
|            |              |              |               | C2                         | TERT                      |                            | 125               | 140               | Nee                                    | V                                | ZFZLS2  | LGN GR   | SL             |                                                                                |                                                                             |                                                                          |                     |             |                        |            |       |

## 6.7 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022K262



6.8 Vondstenlijst

Vondstenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2023A355

Gebruikte afkortingen:  
AW: Aardewerk      GL: Glas      VW: Vaatwerk      NT: nieuwe tijd      NST: nieuwste tijd

| Datum     | Vondstnr. | Werkput | Sector | Vak/<br>kwadr./<br>coupe/<br>profiel | Spoor/<br>muur/<br>laag | Laag | Vlak | Inzamel-<br>wijze | Maas-<br>wijdte | Categorie | Sub-<br>categorie | Soort    | Vorm | Aantal fragmenten |    |    |    |     | Datering<br>productie | Homo-<br>geniteit | Foto/<br>tekening/<br>plan | Opmerkingen |
|-----------|-----------|---------|--------|--------------------------------------|-------------------------|------|------|-------------------|-----------------|-----------|-------------------|----------|------|-------------------|----|----|----|-----|-----------------------|-------------------|----------------------------|-------------|
|           |           |         |        |                                      |                         |      |      |                   |                 |           |                   |          |      | RF                | WF | BF | OF | MAI |                       |                   |                            |             |
| 8/02/2023 | V1        | 3       |        |                                      | S6                      |      | 1    | Vlak              |                 | AW        | VW                | RGA      | bord | 1                 |    |    |    |     | NT-NST                |                   | P3                         |             |
| 8/02/2023 | V1        | 3       |        |                                      | S6                      |      | 1    | Vlak              |                 | GL        | VW                | Melkglas | /    |                   | 1  |    |    |     | NST                   |                   | P3                         |             |
| 8/02/2023 | V2        | 4       |        |                                      | S10                     |      | 1    | Vlak              |                 | AW        | VW                | IW       | bord | 1                 |    |    |    |     | NST                   |                   | P3                         |             |
| 8/02/2023 | V3        | 4       |        |                                      | S12                     |      | 1    | Vlak              |                 | AW        | VW                | RGA      | /    |                   | 1  |    |    |     | NT-NST                |                   | P3                         |             |

## 6.9 Sporenlijst

Gebruikte afkortingen:

L: Licht

D: Donker

BR: Bruin

GR: Grijs

ZW: Zwart

NT: Nieuwe tijd

NST: Nieuwste tijd

AW: Aardewerk

BST: Baksteen

Sporenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2023A355

| Spoornr. | Werkput | Sector | Vak/<br>kwadr/<br>coupe/<br>profiel | Vlak | Tek./<br>plan | Vorm         | Aard: Hom./<br>Het. Gevl. Gel. | Kleur          | Textuur<br>(compactheid/samenstelling) | Inclusies:<br>v/z - w/v<br>-<br>sp/br/brn<br>soort | Bioturbatie<br>G/W/V | Aflijning | Interpretatie | Datering | Spoorassociatie/spoorrelatie:<br>Jonger dan/Ouder dan/Zelfde<br>als |  |  | Vondstnrs./<br>staalnrs. | Opmerkingen | Datum     |
|----------|---------|--------|-------------------------------------|------|---------------|--------------|--------------------------------|----------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------|-----------|---------------|----------|---------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------|-------------|-----------|
| 1        | 1       |        |                                     | 1    |               | Rond         | Heterogeen,<br>gevekt          | DBR GR         | Lemig zand                             | /                                                  | Weinig               | Duidelijk | Paalspoor     | NT-NST   |                                                                     |  |  |                          |             | 8/02/2023 |
| 2        | 1       |        |                                     | 1    |               | Rond         | Heterogeen,<br>gevekt          | DBR GR         | Lemig zand                             | BST                                                | Weinig               | Duidelijk | Paalspoor     | NT-NST   |                                                                     |  |  |                          |             | 8/02/2023 |
| 3        | 1       |        |                                     | 1    |               | Rond         | Heterogeen,<br>gevekt          | DBR GR         | Lemig zand                             | /                                                  | Veel                 | Duidelijk | Paalspoor     | NT-NST   |                                                                     |  |  |                          |             | 8/02/2023 |
| 4        | 2       |        |                                     | 1    |               | Rond         | Heterogeen,<br>gevekt          | BR LBR         | Lemig zand                             | /                                                  | Veel                 | Duidelijk | Natuurlijk    | /        |                                                                     |  |  |                          |             | 8/02/2023 |
| 5        | 3       |        |                                     | 1    |               | Onregelmatig | Heterogeen,<br>gevekt          | DBR GR         | Lemig zand                             | /                                                  | Weinig               | Duidelijk | Kuil          | NT-NST   |                                                                     |  |  |                          |             | 8/02/2023 |
| 6        | 3       |        |                                     | 1    |               | Onregelmatig | Heterogeen,<br>gevekt          | DBR GR         | Lemig zand                             | AW, BST                                            | Weinig               | Duidelijk | Kuil          | NT-NST   |                                                                     |  |  | V1                       |             | 8/02/2023 |
| 7        | 3       |        |                                     | 1    |               | Onregelmatig | Heterogeen,<br>gevekt          | DBR BR<br>(ZW) | Lemig zand                             | /                                                  | Veel                 | Duidelijk | Natuurlijk    | /        |                                                                     |  |  |                          |             | 8/02/2023 |
| 8        | 3       |        |                                     | 1    |               | Rond         | Heterogeen,<br>gevekt          | BR LBR         | Lemig zand                             | /                                                  | Veel                 | Duidelijk | Natuurlijk    | /        |                                                                     |  |  |                          |             | 8/02/2023 |
| 9        | 4       |        |                                     | 1    |               | Rechthoek    | Heterogeen,<br>gevekt          | DBR GR         | Lemig zand                             | BST                                                | Weinig               | Duidelijk | Spitspoor     | NT-NST   |                                                                     |  |  |                          |             | 8/02/2023 |
| 10       | 4       |        |                                     | 1    |               | Langwerpig   | Heterogeen,<br>gevekt          | DBR GR         | Lemig zand                             | AW, BST                                            | Weinig               | Duidelijk | Ploegspoor    | NT-NST   |                                                                     |  |  | V2                       |             | 8/02/2023 |
| 11       | 4       |        |                                     | 1    |               | Rechthoek    | Heterogeen,<br>gevekt          | DBR GR         | Lemig zand                             | /                                                  | Weinig               | Duidelijk | Kuil          | NT-NST   |                                                                     |  |  |                          |             | 8/02/2023 |
| 12       | 4       |        |                                     | 1    |               | Onregelmatig | Heterogeen,<br>gevekt          | DBR GR         | Lemig zand                             | AW                                                 | Weinig               | Duidelijk | Kuil          | NT-NST   |                                                                     |  |  | V3                       |             | 8/02/2023 |