

Nota

Zwijndrecht – Pastoor Coplaan

Diego Gyesbreghs 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: Diego Gyesbreghs en Jordi Bruggeman

Identificatie van de bekrachtigde archeologienota die het uitgestelde vooronderzoek als maatregel
bevatte: 15855

All-Archeo bvba
Woestijnstraat 45
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer
D/2021/12.807/204

© 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	10
2.3	Onderzoeksopdracht	10
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	10
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	10
2.3.3	Werkwijze	20
2.4	Assessmentrapport	22
2.4.1	Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen	22
2.4.2	Beschrijving van de landschappelijke ligging.....	22
2.4.3	Interpretatie van het onderzochte gebied	28
2.4.4	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek	28
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	28
3	Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek	30
3.1	Administratieve gegevens	30
3.1	Archeologische voorkennis	30
3.2	Onderzoeksopdracht	31
3.2.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	31
3.2.2	Beschrijving geplande werken.....	31
3.2.3	Werkwijze en strategie.....	31
3.3	Assessmentrapport	36
3.3.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment.....	36
3.3.2	Assessment van de vondsten	36
3.3.3	Assessment van stalen	36
3.3.4	Conservatie assessment	36
3.3.5	Assessment van de landschappelijke ligging.....	37
3.3.6	Assessment van sporen	44
3.3.7	Assessment van het onderzochte gebied.....	54
3.3.8	Interpretatie, beschrijving van de potentiële kennis, waardering en afweging noodzaak verder onderzoek	56
4	Samenvatting.....	59
5	Bibliografie	60
5.1	Publicaties	60
5.2	Websites	60

6	Bijlagen	61
6.1	Archeologische periodes	61
6.2	Plannenlijst	61
6.3	Fotolijst.....	62
6.4	Tekeningenlijst	62
6.5	Dagrapporten	63
6.5.1	Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021C217	63
6.5.2	Dagrapporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021K48.....	63
6.6	Boorlijst	64
6.6.1	Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021C217.....	65
6.7	Visualisatie boorprofielen	68
6.8	Vondstenlijst.....	69
6.9	Sporenlijst.....	69

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 beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.² Het onderzoek volgt op een archeologienota waaruit de noodzaak van bijkomend archeologisch vooronderzoek bleek.³

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

¹ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

² <https://geo.onroerenderfgoed.be>

³ Vanhee/Ferket 2020

2 Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2021C217

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

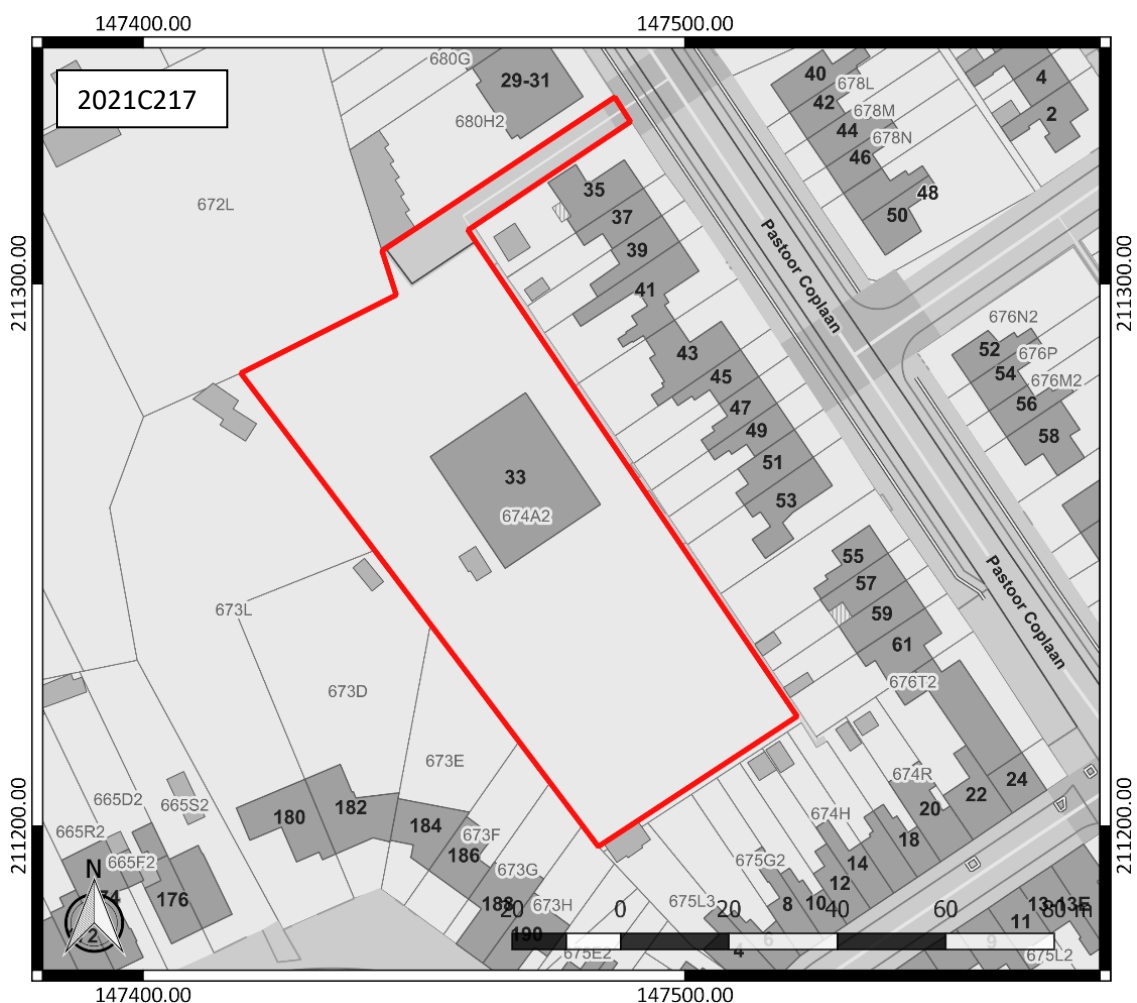
Betrokken actoren en specialisten met vermelding van hun rol of functie: Diego Gyesbreghts (veldwerkleider en aardkundige)

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Zwijndrecht, Zwijndrecht, Pastoor Coplaan, Heiken

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 147418, 211196
- 147520, 211334

Kadastraal plan:

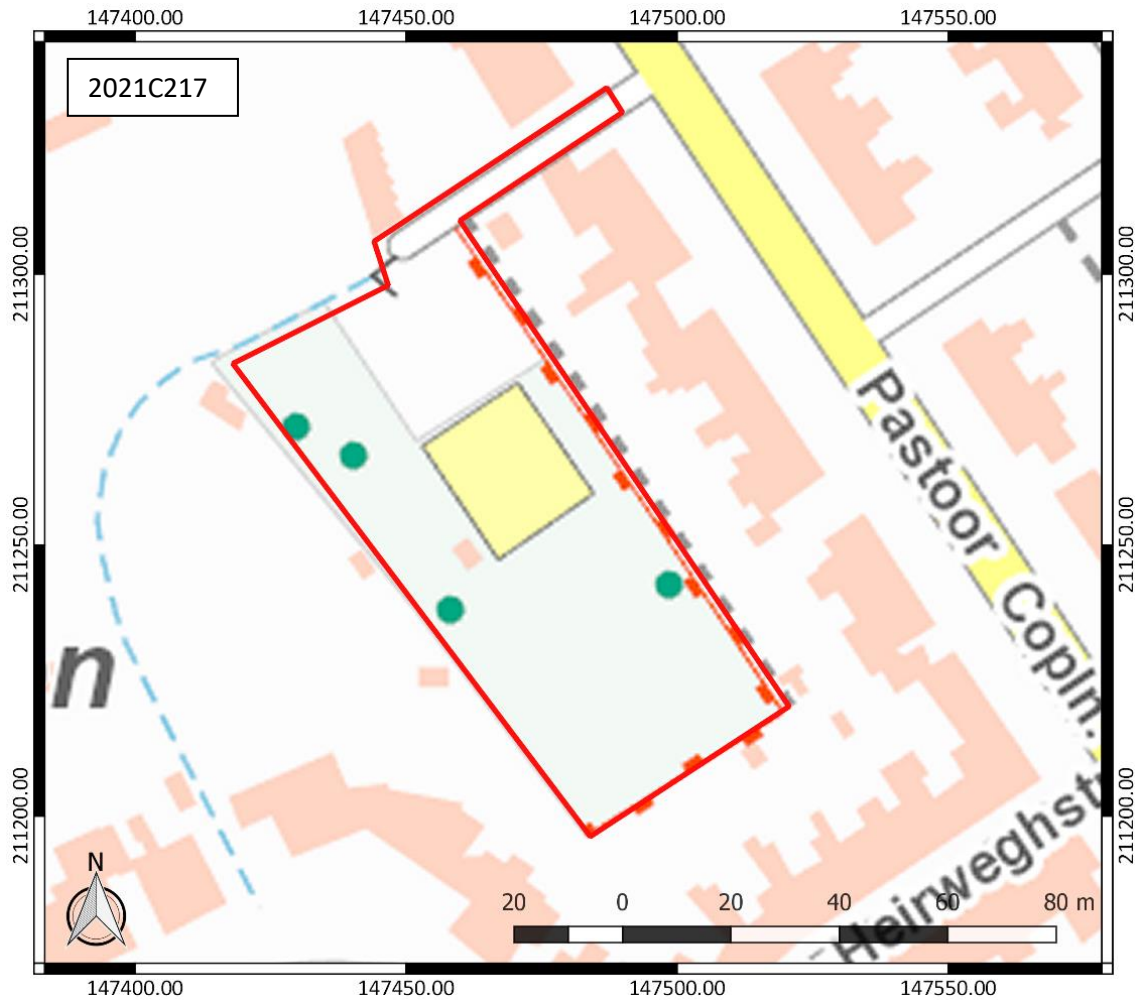


Figuur 1: Kadastraal plan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

Kadastrale percelen: Zwijndrecht, Afdeling 1, sectie B, 674a²

Oppervlakte: 5498 m²

Topografische kaart:

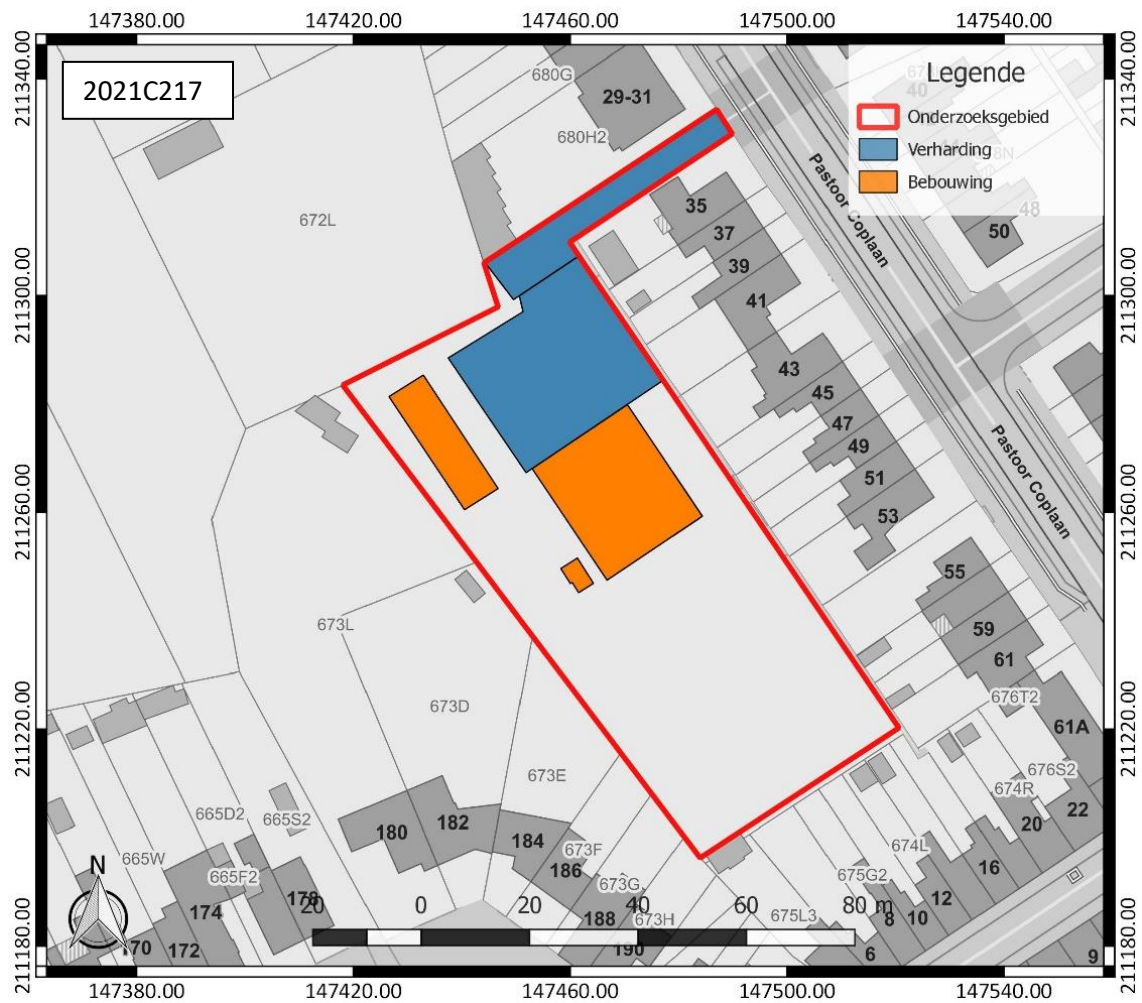


Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be>)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 16/03/2021 – 17/03/2021

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

Verstoorte zones: Er bevinden zich gebouwen en verhardingen ter hoogte van het onderzoeksgebied (Figuur 3). Er kan verondersteld worden dat de realisatie ervan enige negatieve impact heeft gehad op het archeologisch bodemarchief. De precieze aard en de omvang van deze verstoring is echter niet gekend.



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



2.2 Archeologische voorkennis

Het bureauonderzoek (projectcode 2019I202) toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijk ligging van het terrein in een gradiëntzone nabij de Laarbeek, waarlangs al eerder archeologische sites aan het licht kwamen. De bodem varieert van een droge dekzandbodem naar een lichte zandleembodem met een lichtgrijze zanderige tertiaire ondergrond. Er is voornamelijk sprake van een archeologische verwachting naar sporen van bewoning uit de metaaltijden en de (vroege)midleeeuwen. De historische kaarten tonen aan dat het terrein vooral gebruikt is als akker- of grasland. In het verleden liep er een (voet)wegel met een noord-zuid over het terrein. De aanwezigheid van andere archeologische resten is op dit moment ook niet uit te sluiten.⁴

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.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Het onderzoeksgebied is een voormalig schooldomein, waar het leegstaande schoolgebouw zal gesloopt worden. Daarna zal het plangebied ingenomen worden door zes eengezinswoningen en 19 appartementen met ondergrondse parkeergarage (1470,8 m²), waar plaats is voor bergingen, technische ruimtes en fietsstalling (Figuur 5 en Figuur 6). De wooneenheden zijn gelegen in een groen woonerf en zijn verdeeld over vier gebouwen. Binnen het woonerf wordt een speelperk aangelegd. Verder is er nog plaats voor een hoogspanningscabine, een afvalinzamelsysteem en een overdekte fietsbergingen.

De woningen worden tot minstens 80 cm vorstvrije diepte gefundeerd. De parkeergarage wordt ingeplant in het centrale deel van het woonerf en neemt een groot deel van de totale oppervlakte van het onderzoeksgebied in (Figuur 7). De parkeergarage zal een diepte van ca. 4,50 m onder maaiveld hebben (Figuur 8). De diepte van de uitgraving voor paden en fietsberging zal ca. 40 cm bedragen.

Per woning wordt een regenwaterinstallatie voorzien met regenwaterputten van 5000 liter en een infiltratiekrat van 1500 liter, alsook een septische put van 3000 liter. Voor het afvalwater is een dubbele schepput met reukafsluiter voorzien, waar ook de overloop van de septische put op aansluit. Alle leidingen worden aangesloten op het gescheiden netwerk van het woonerf. Bij de appartementen worden grote waterdichte septische putten en regenwaterputten voorzien buiten de parkeergarage. Voor de afvoer van regenwater en voor afvalwater worden aparte pompputten aangelegd om het water naar de straatriolering te pompen. Er worden nog 14 betonnen infiltratieboxen (1,5 m³ per box) geplaatst om het regenwater deels terug in de bodem te laten

⁴ Vanhee/Ferket 2020, 35-36

infiltreren. Binnen het terrein worden verder nog verschillende toezichtspuiten geplaatst (Figuur 11 en Figuur 12).



INPLANTINGSPLAN: nieuwe toestand
 schaal 1:200

LEGENDE

- [illegible]

WOONPROJECT "Swyndrecht"

bouwen van 6 ééengezinswoningen en 19 appartementen
in een bestaand binnengebied
na afbraak van een oud schoolgebouw te Zwijndrecht

Bouwplaats: Pastoor Coplaan 33, Zwijndrecht - 1ste afd. sectie B, nr. 674 a2

Architect: **EN-architecten**
Engelbrecht Nieuwenhuis

Leemputweg 42 - 2930 BRASSCHAAT
Bruno Lyberghien, projectarchitect
0477/24.23.98 - bruno@en-architecten.be

Bouwheer: Bvba Real Invest
Grote Baan 183/1
9250 Waasmunster

Aannemer:

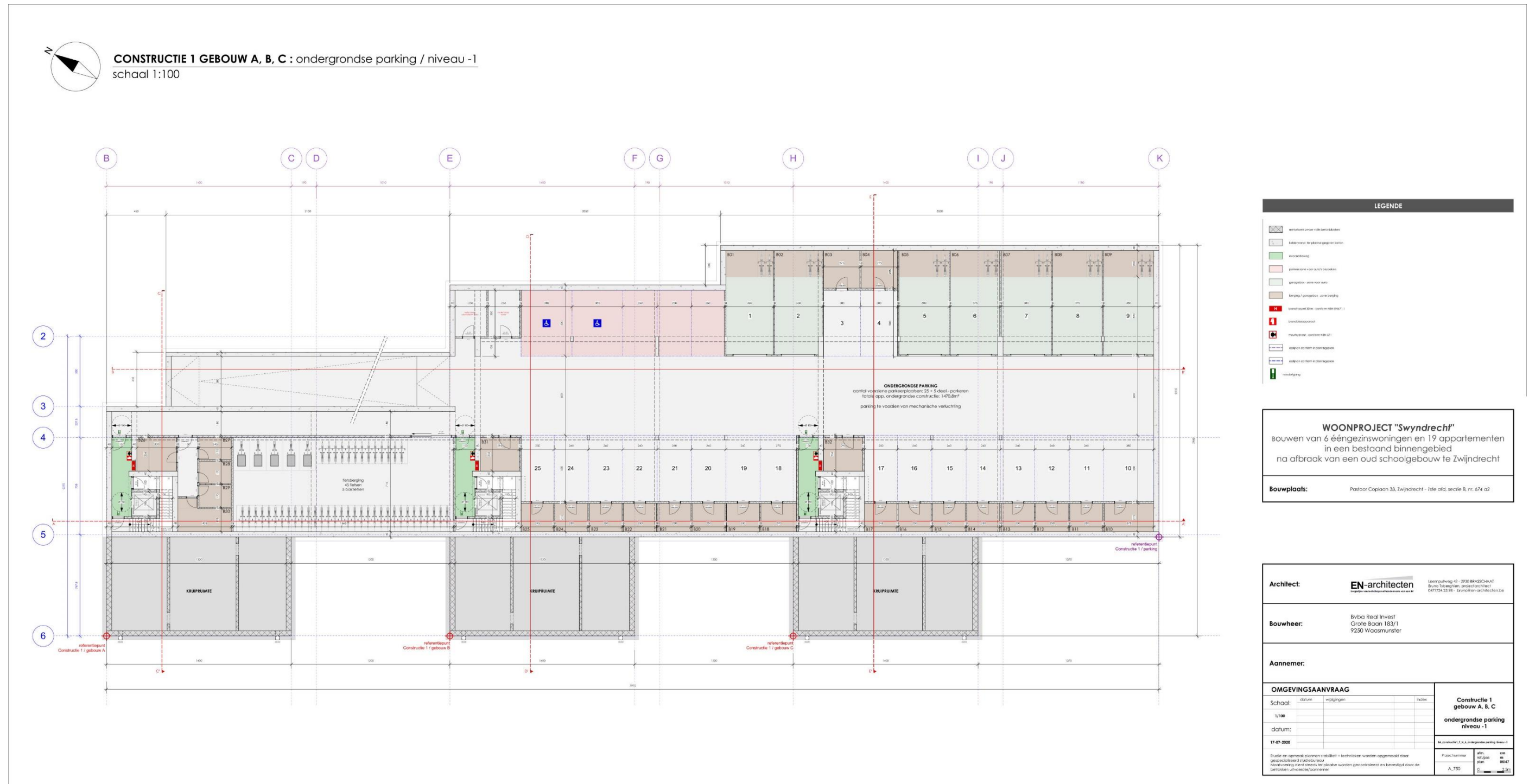
OMGEVINGSAANVRAAG

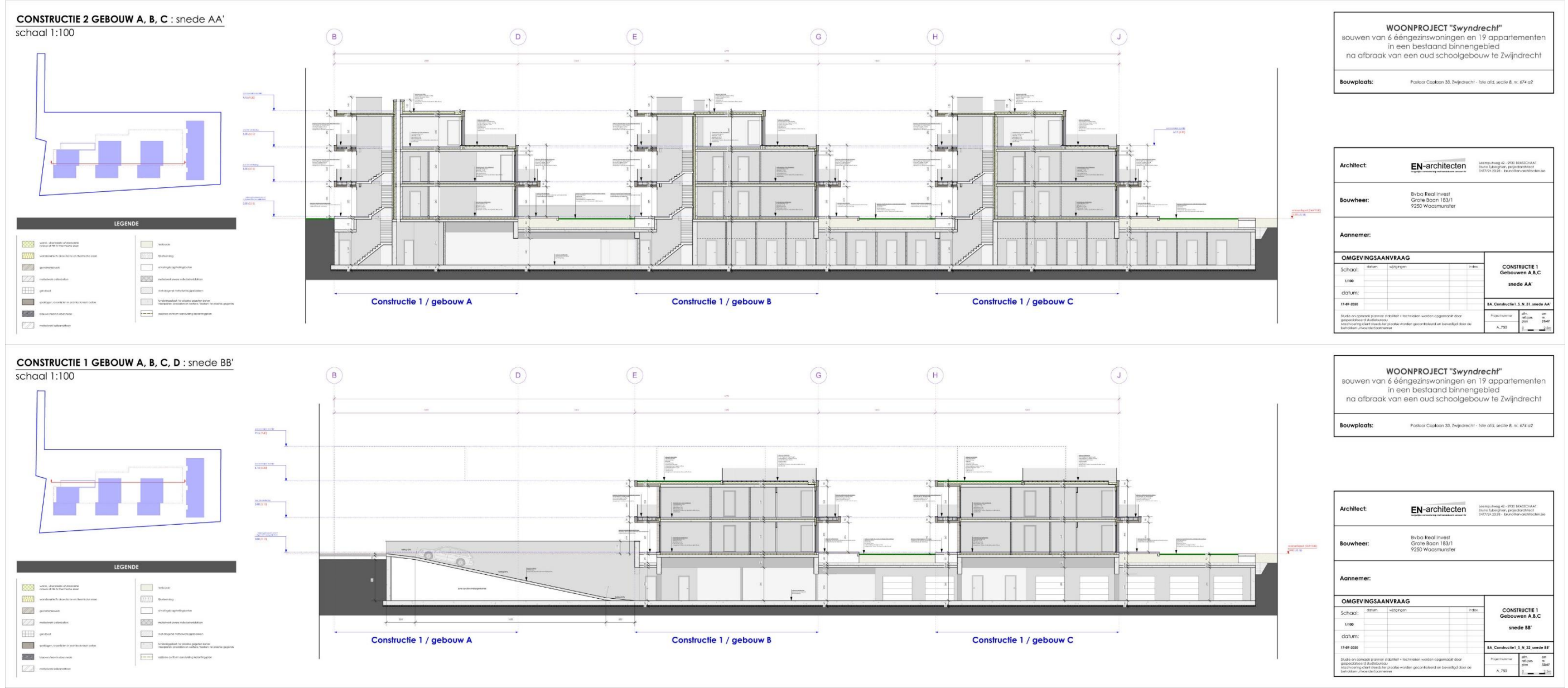
Schaal:	datum:	wijzigingen:		
1/200				
datum:				
17-07-2020				

INPLANTINGSPLAN
nieuwe toestand

Project number	afm. ref./gas plan	om m 0247
A_750	0	5m

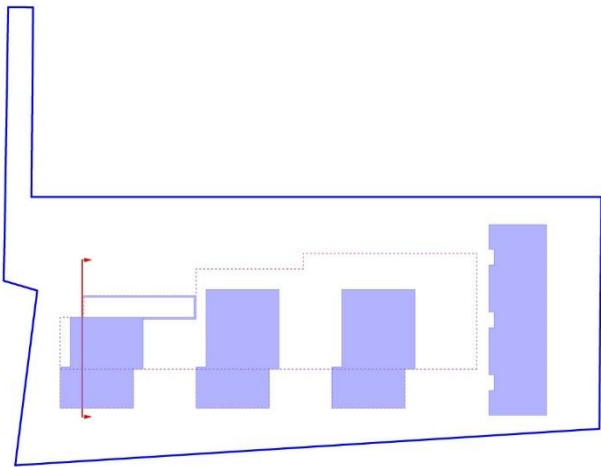
Figuur 5: Ontwerpplan nieuwe toestand





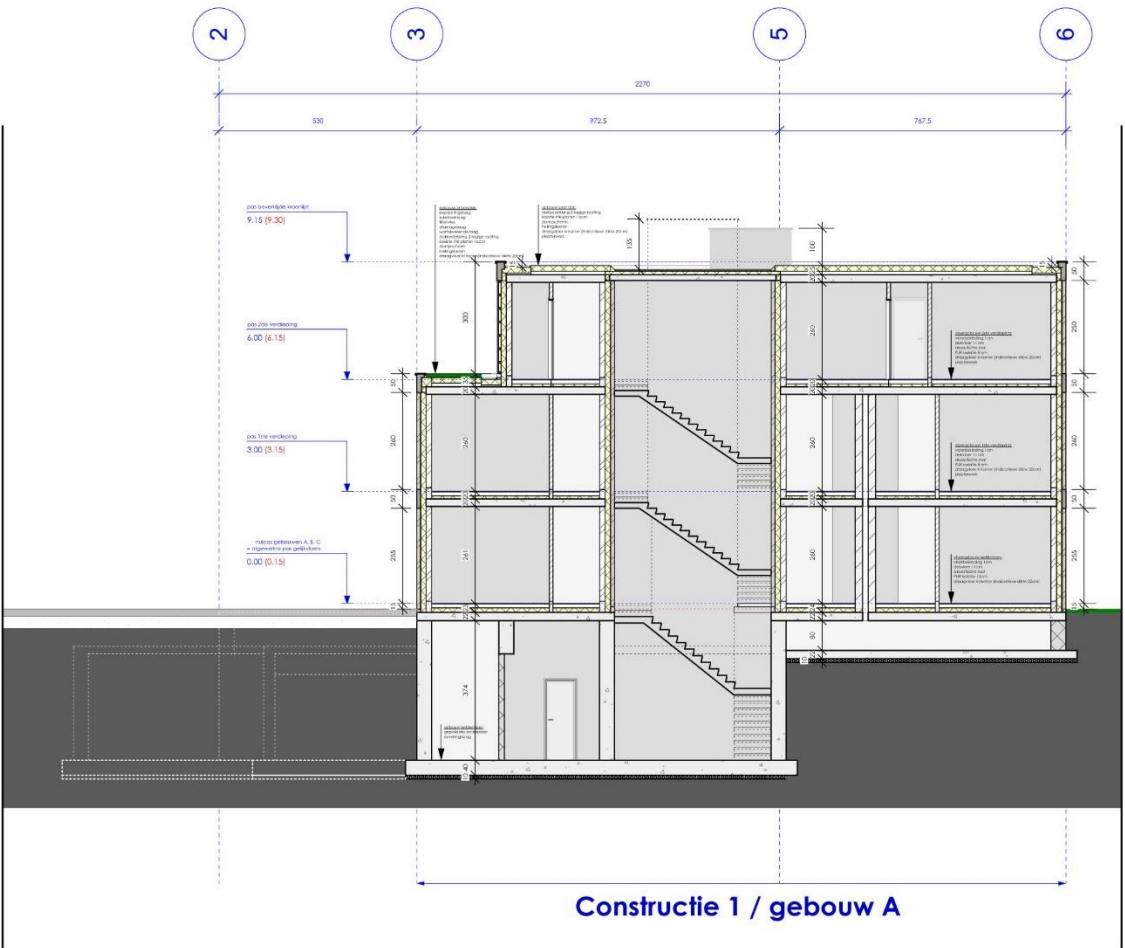
Figuur 7: Doorsnedes nieuwe toestand (1)

CONSTRUCTIE 1 GEBOUW A : snede CC'
schaal 1:100



LEGENDE

	wand-, vloerisolatie of dakisolatie rijdwij of PIR, 1v thermische eisen		teerlaag
	wandisolatie 1v akoestische en thermische eisen		lijn steenslag
	gevelmetselwerk		ultralingalaag/hellingbeton
	metselwerk celenbeton		metselwerk zware volle betonblokken
	grindbed		niet-dragend metselwerk/gipsblokken
	spektogen, kroonlijsten in architectonisch beton		funderingsplaat, ter plaatse gegoten beton vloerplaten, padoelen en welfels / balken ter plaatse gegoten
	blauwe steen in doorsnede		oalijnen conform aanduiding inplantingsplan
	metselwerk kalkzandsteen		



WOONPROJECT "Swyndrecht"
bouwen van 6 ééngezinswoningen en 19 appartementen
in een bestaand binnengebied
na afbraak van een oud schoolgebouw te Zwijndrecht

Bouwplaats: Pastoor Coplaan 33, Zwijndrecht - 1ste afd, sectie B, nr. 674 a2

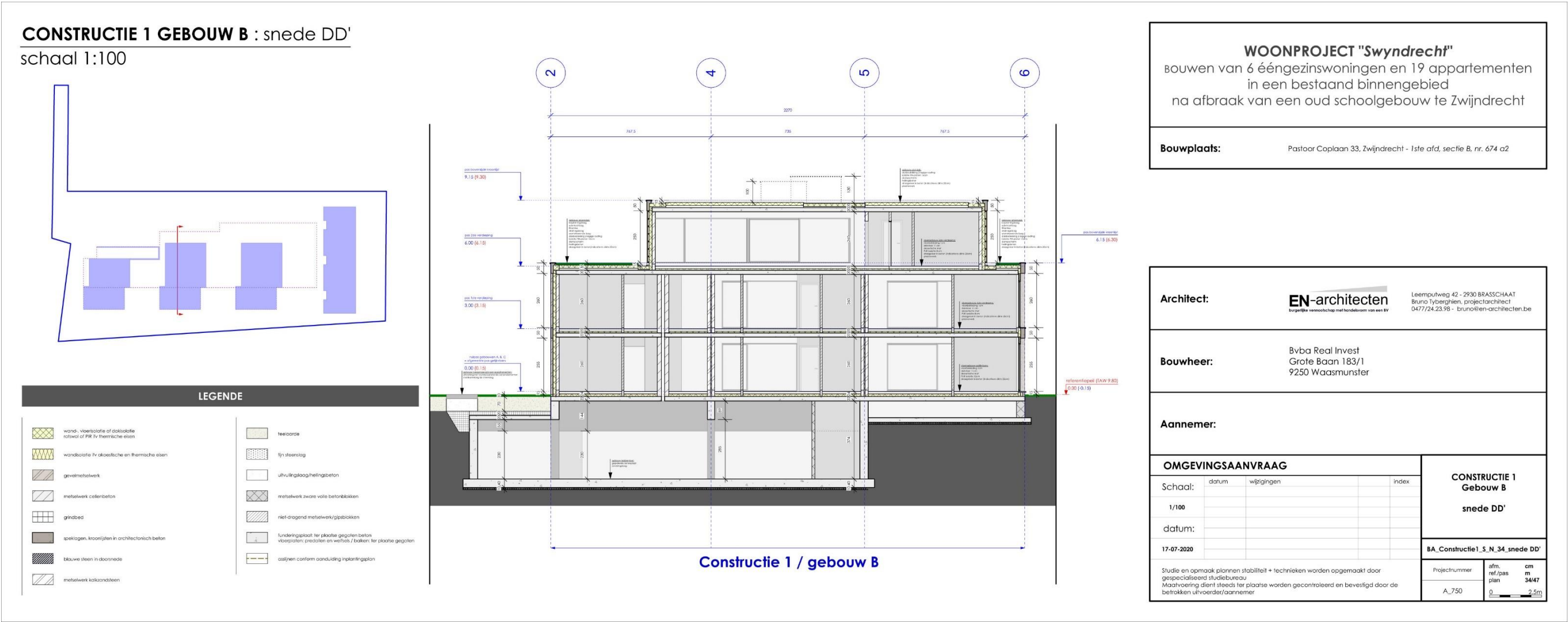
Architect: **EN-architecten**
Leempoutweg 42 - 2930 BRASSCHAAT
Bruno Tyberghien, projectarchitect
0477/24.23.98 - bruno@en-architecten.be

Bouwheer: Bvba Real Invest
Grote Baan 183/1
9250 Waasmunster

Aannemer:

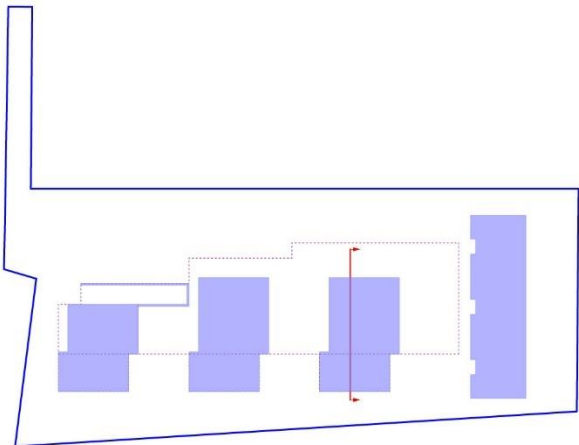
OMGEVINGSAANVRAAG				CONSTRUCTIE 1 Gebouw A snede CC'	
Schaal:	datum	wijzigingen	index		
1/100					
datum:					
17-07-2020					
Studie en opmaak plannen stabiliteit + technieken worden opgemaakt door gespecialiseerd studie bureau. Maatvoering dient steeds ter plaatse worden gecontroleerd en bevestigd door de betrokken uitvoerder/aannemer.				projectnummer	afm. ref./pas plan
				A_750	0 2.5m

Figuur 8: Doorsnedes nieuwe toestand (2)



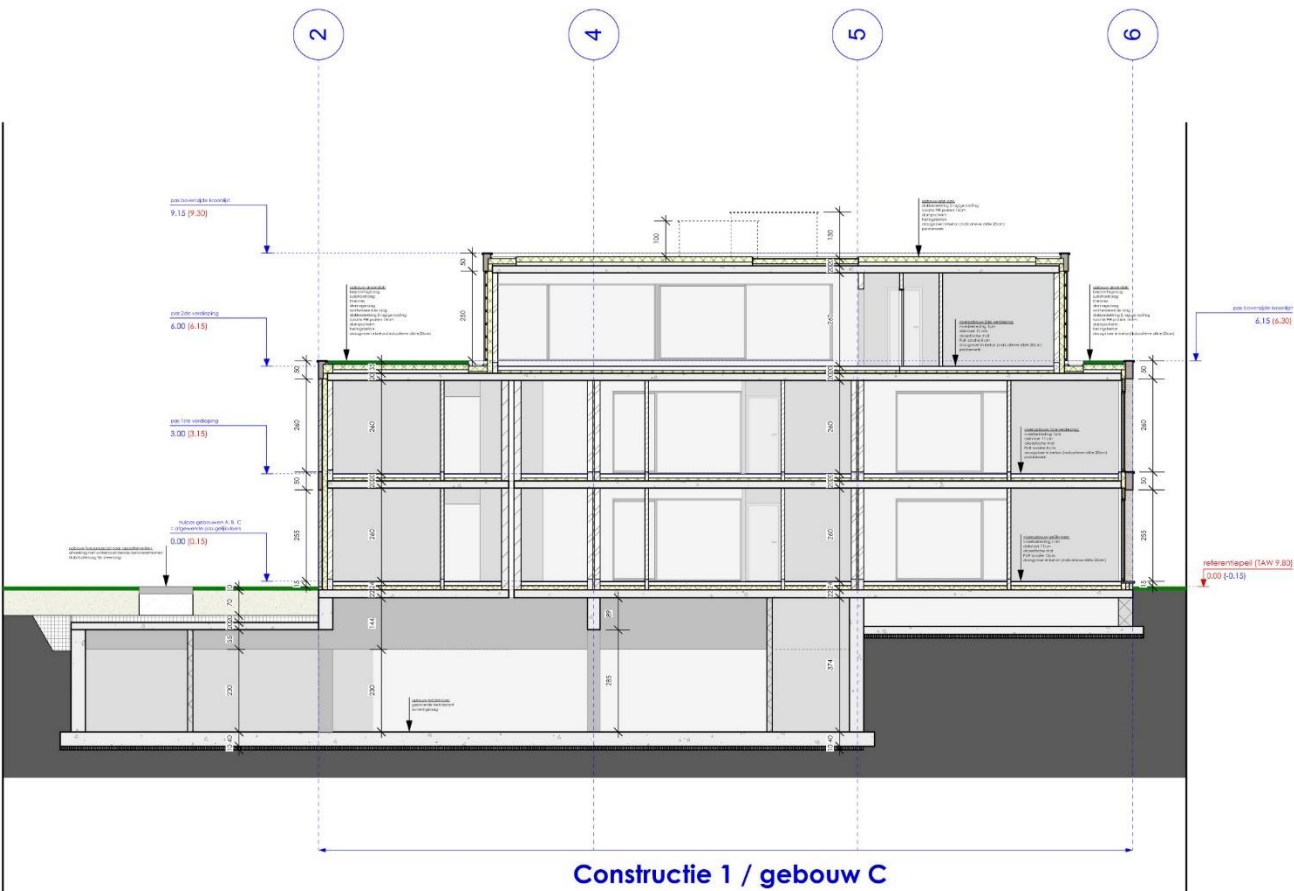
Figuur 9: Doorsnedes nieuwe toestand (3)

CONSTRUCTIE 1 GEBOUW C : snede EE'
schaal 1:100



LEGENDE

- wand, vloerplaat of dakplaat
iswul of PIR thermische isolatie
- wandplaat (w) akoestische en thermische isolatie
- gevelmetselwerk
- metselwerk cellenbeton
- grindbed
- spiegel, kroonlijst in architectonisch beton
- blauwe steen in doorsnede
- metselwerk kalkzandsteen
- teeloorde
- fin steenslag
- uivulling/aag/hellingbeton
- metselwerk zware volle betonblokken
- niet dragend metselwerk/gipsblokken
- funderingsplaat: ter plaatse gegoten beton
vloerplaten, precast en welste / balken: ter plaatse gegoten
- lijnen conform aanduiding in plan



WOONPROJECT "Swyndrecht"
bouwen van 6 ééngezinswoningen en 19 appartementen
in een bestaand binnengebied
na afbraak van een oud schoolgebouw te Zwijndrecht

Bouwplaats: Pastoor Coplaan 33, Zwijndrecht - 1ste afd, sectie B, nr. 674 a2

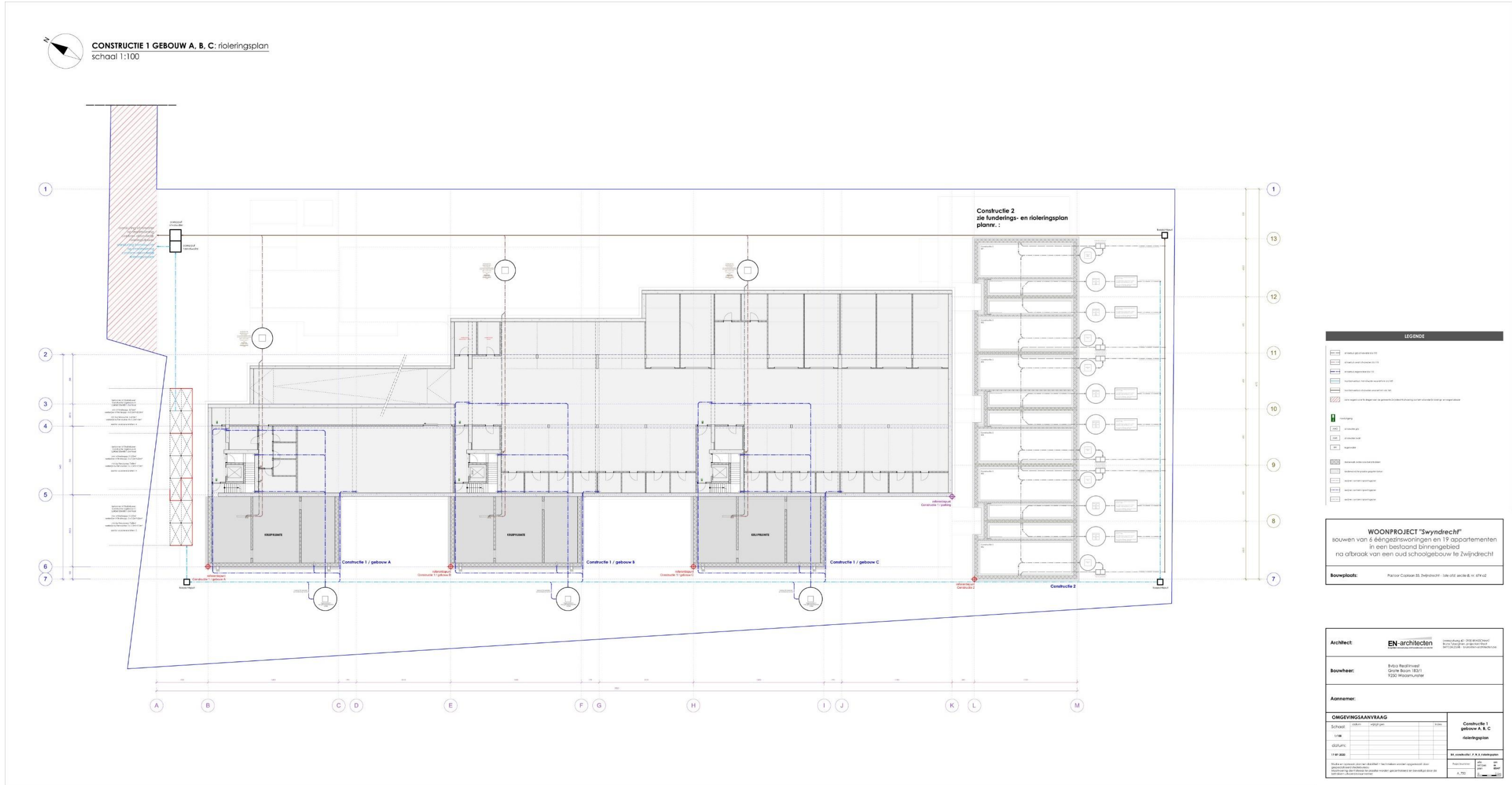
Architect: **EN-architecten**
Leemputweg 42 - 2930 BRASSCHAAT
Bruno Tyberghien, projectarchitect
0477/24.23.98 - bruno@en-architecten.be

Bouwheer: Bvba Real Invest
Grote Baan 183/1
9250 Waasmunster

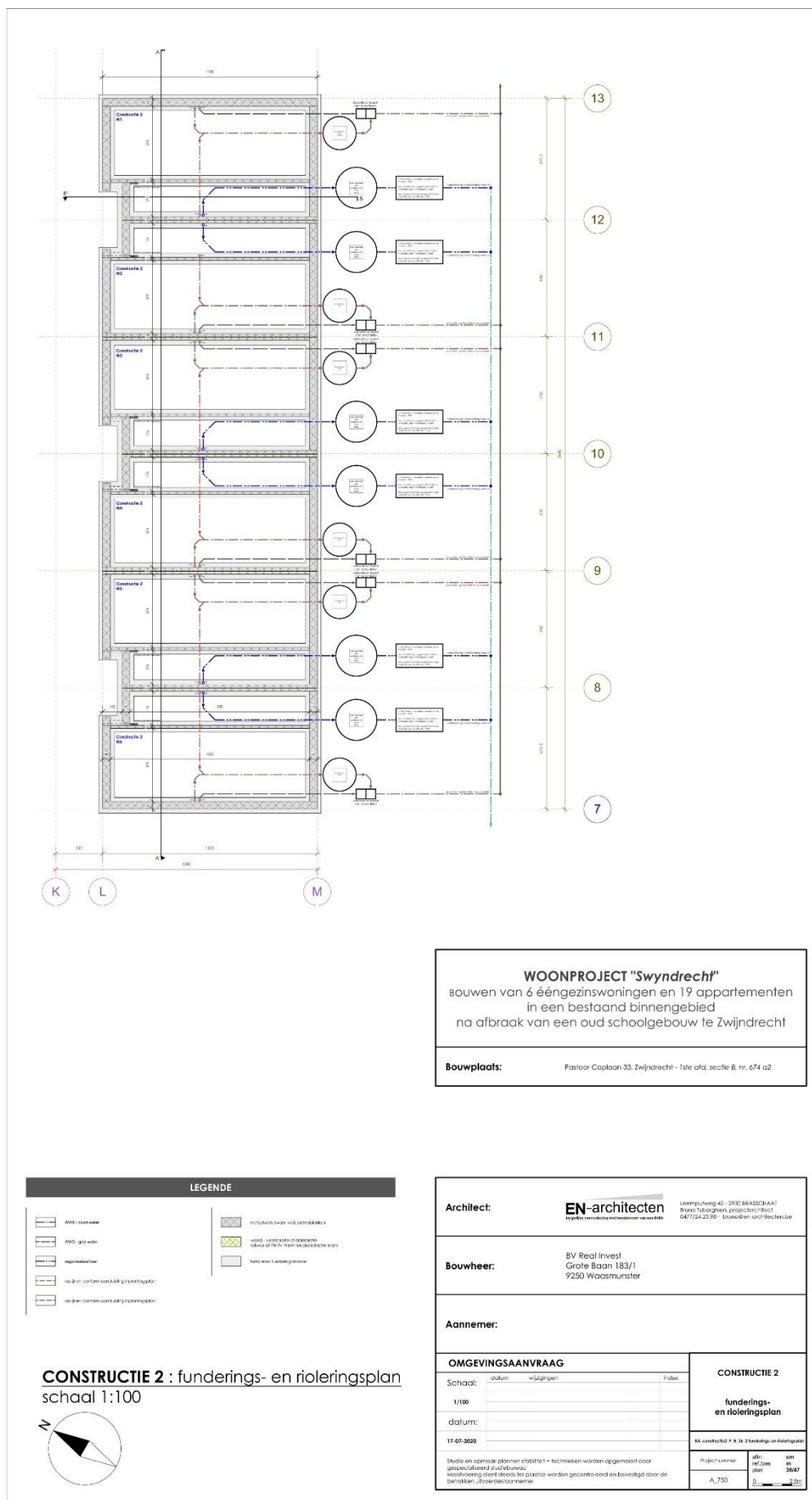
Aannemer:

OMGEVINGSAANVRAAG				CONSTRUCTIE 1 Gebouw C snede EE'	
Schaal:	datum	wijzigingen	index		
1/100				BA_Constructie1_S.N.35_snede EE'	
datum:					
17-07-2020				Projectnummer	afm. ref./pas plan
Studie en opmaak plannen stabiliteit + technieken worden opgemaakt door gespecialiseerd studiebureau Maatvoering dient steeds ter plaatse worden gecontroleerd en bevestigd door de betrokken uitvoerder/aannemer				A_750	cm m 35/47 0 2.5m

Figuur 10: Doorsnedes nieuwe toestand (4)



Figuur 11: Funderings- en rioleringsplan (1)



Figuur 12: Funderings- en rioleringsplan (2)

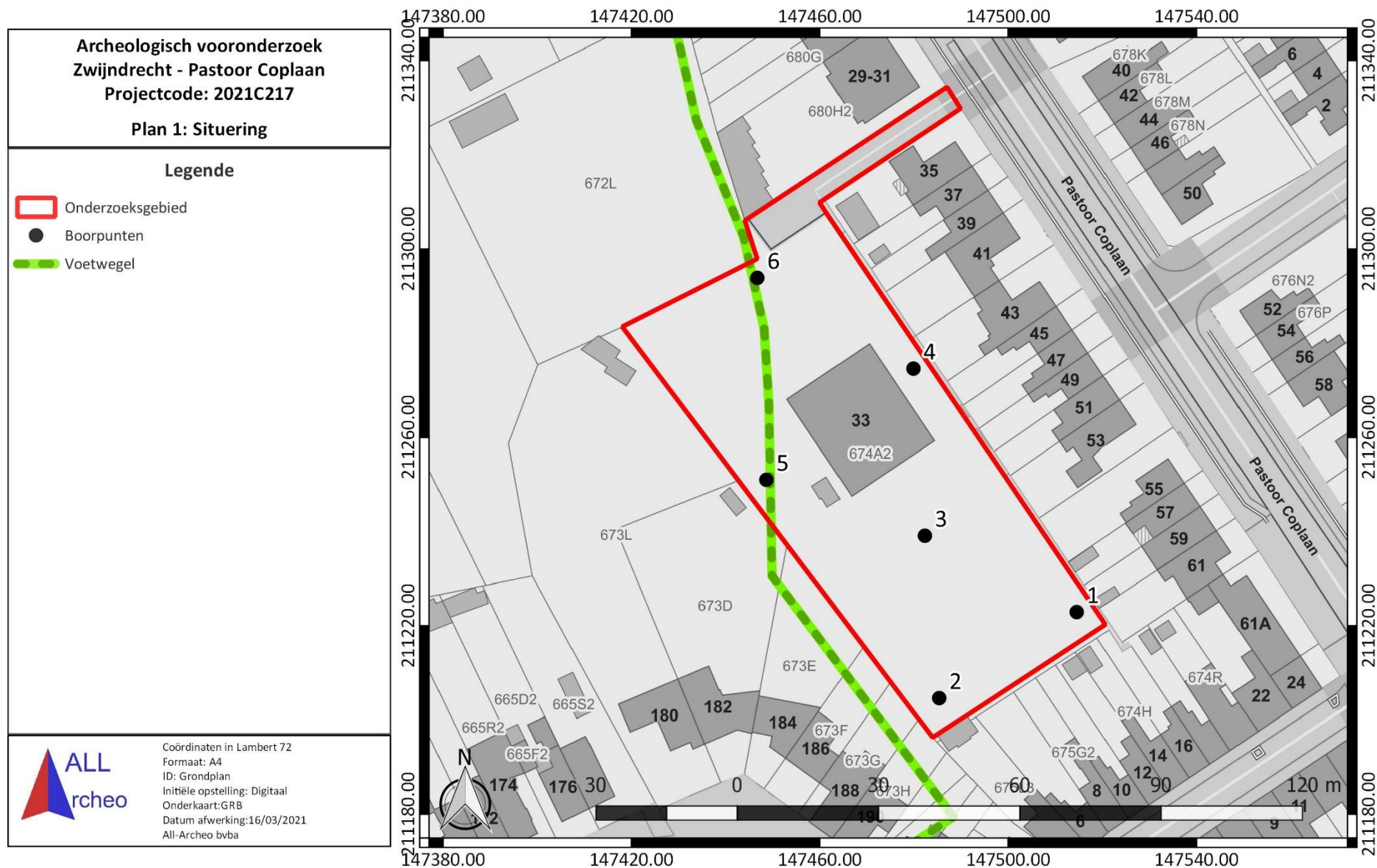
2.3.3 Werkwijze

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.



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. Zo werd er slechts één typeprofiel vastgesteld.

De bodemopbouw vangt aan met een ophoging van organische stof. Deze laag is slechts 5 cm dik. Hieronder bevindt zich een eerste ploeglaag (Ap-horizont), die lichtbruin tot donkerbruin is en ca. 25 tot 45 cm dik is. Een tweede ploeglaag volgt met een dikte van ca. 20 cm. Deze laag heeft een donkerbruine kleur en bevat baksteenfragmenten. In boring 4 waren hier ook kiezels in aanwezig. Een overgangslaag tussen de A- en de C-horizont volgt met een dikte van ca. 10 cm. De moederbodem bestaat uit een C-horizont met gleyvlekken (Cg, Figuur 14 en Figuur 16). Deze laag had een donkergele kleur met oranje vlekken. In boring 3 had de Cg een lichtgrijze kleur met oranje vlekken (Figuur 15). Boring 5 werd geplaatst op het vermoedelijke tracé van de voetwegel. In de boring is er echter geen spoor van de voetwegel te bekenen (Figuur 16). Boring zes stuitte na slechts 5 cm op verharding van de oprit van het terrein.



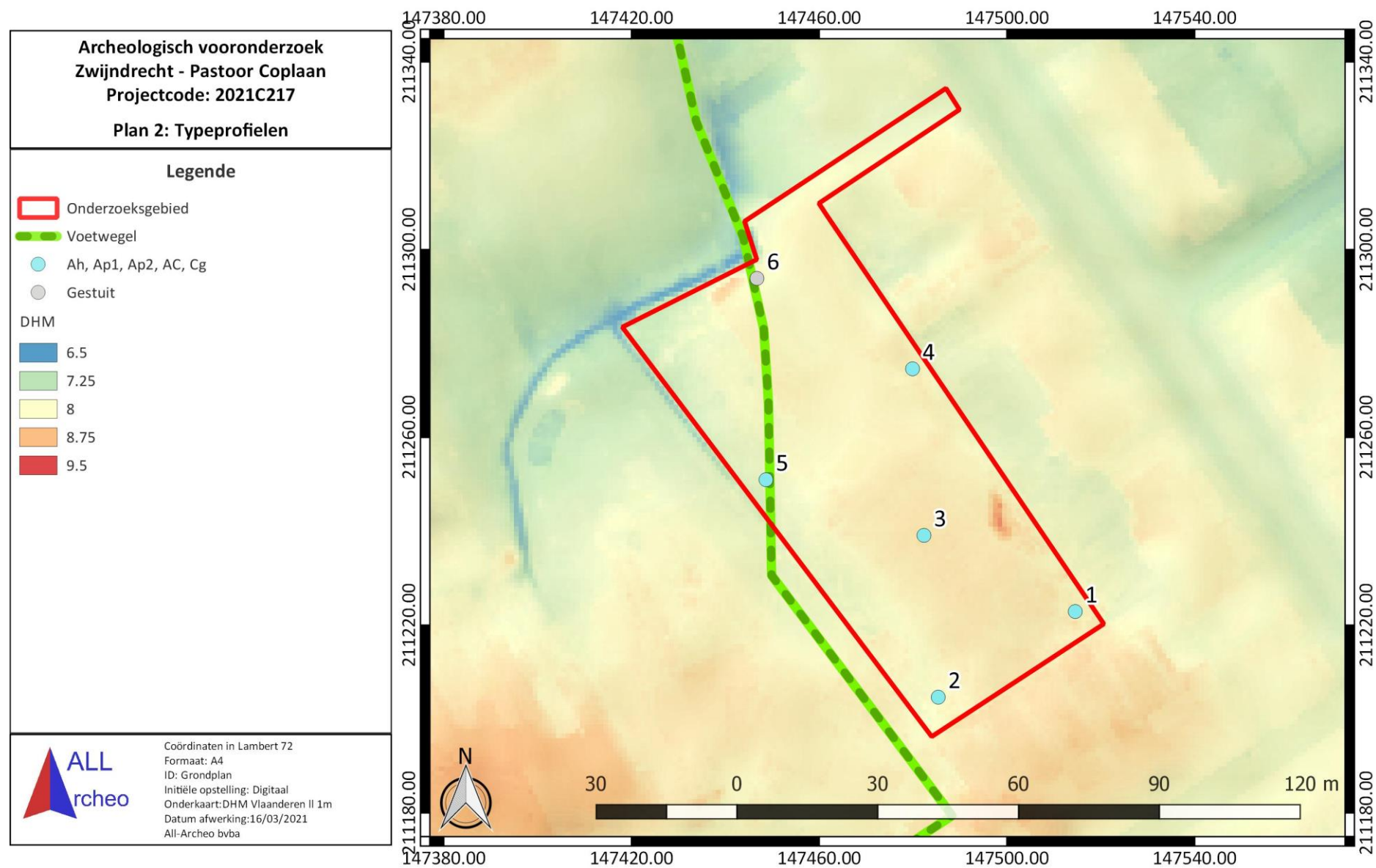
Figuur 14: Boorprofiel 2 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts



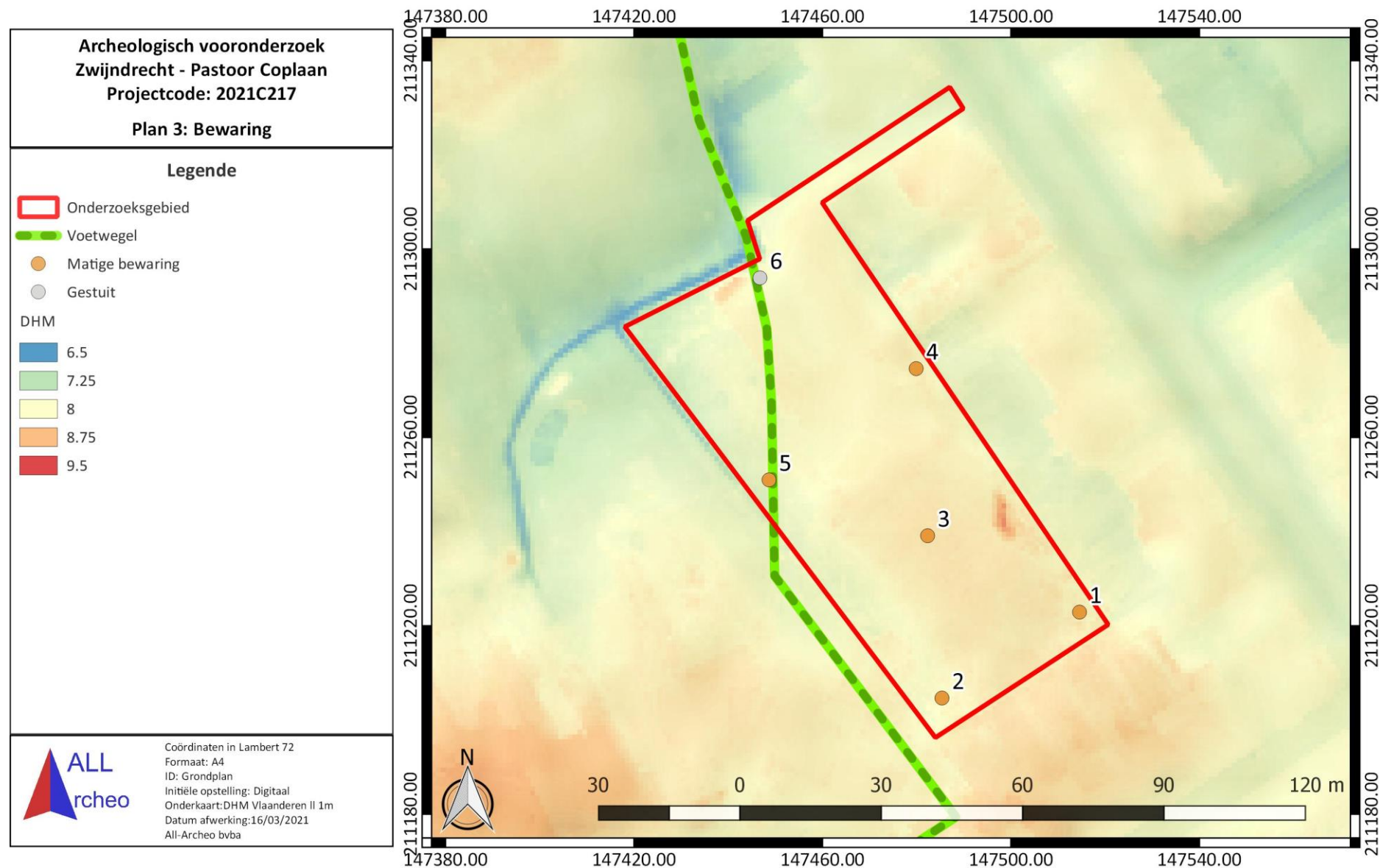
Figuur 15: Boorprofiel 3 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts



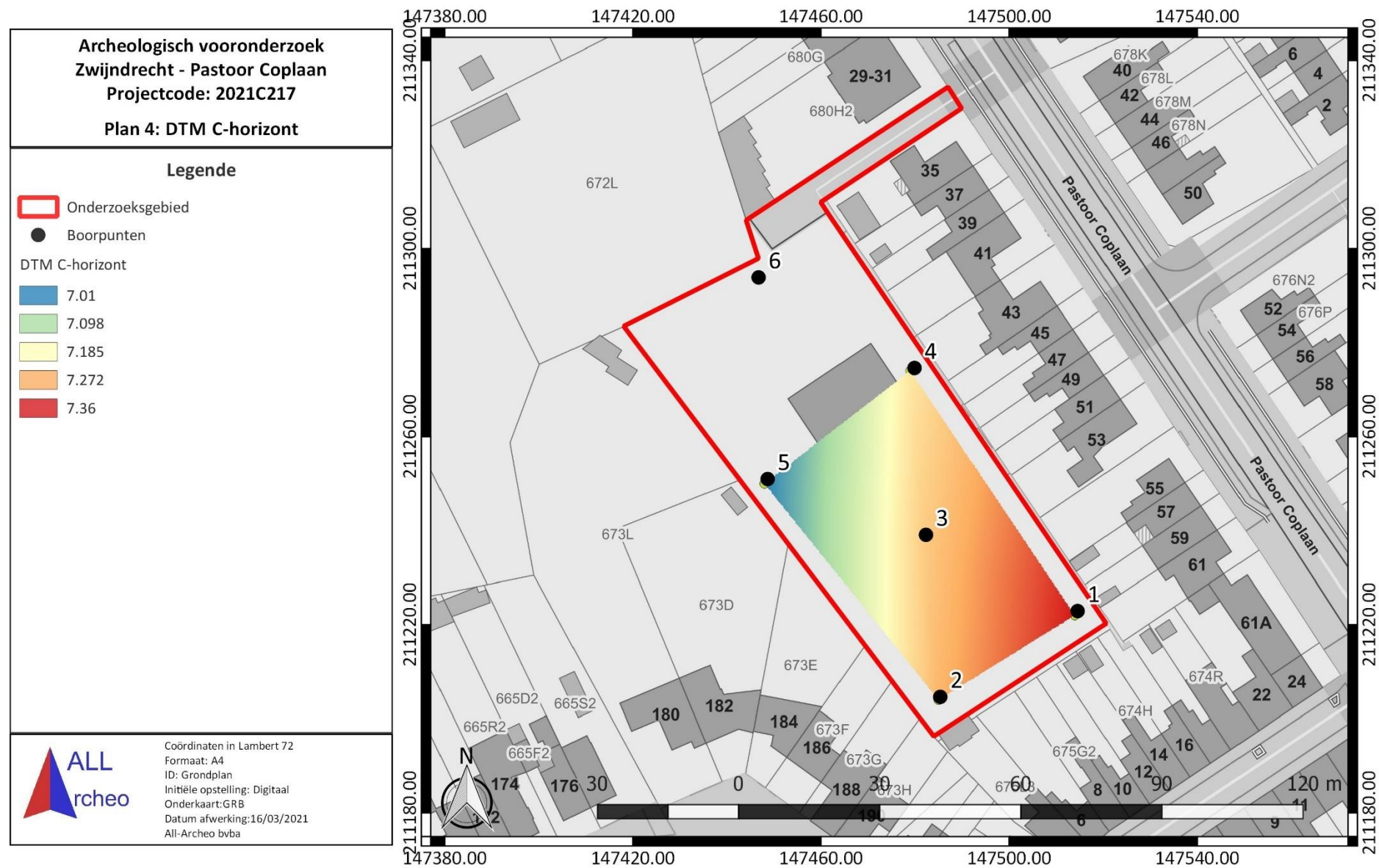
Figuur 16: Boorprofiel 5 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts



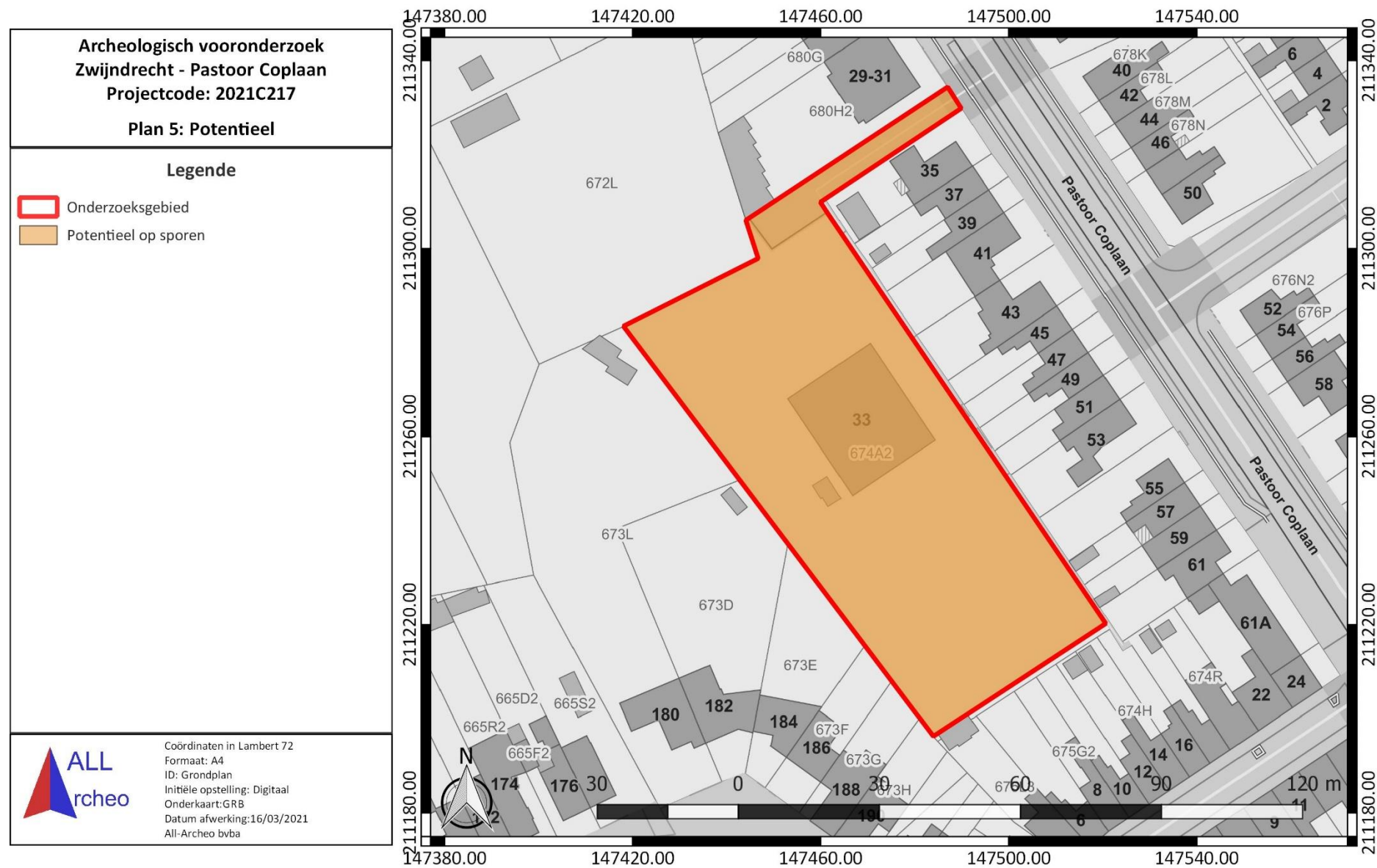
Figuur 17: Overzicht van de boorlocaties toegewezen aan een beperkt aantal typeprofielen, weergegeven op het DHM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 18: Overzichtsplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 19: DTM van de C-horizont, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 20: Synthesekaart met aanduiding van het archeologisch potentieel, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

Tijdens het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek werd slechts één relevant aardkundig niveau vastgesteld. Het betreft de bovenzijde van de C-horizont. Een digitaal terreinmodel werd opgesteld op basis van de moederbodem in boringen 1 t.e.m. 5. Hieruit blijkt dat deze horizont een gelijkaardige topografie vertoont als het huidige maaiveld. Het noorden tot het noordwesten ligt lager dan het zuiden tot het zuidoosten.

Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we een inschatting maken van de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden. Over het hele terrein is te spreken van een A-C profiel wat wijst op een sterke beploeging in het verleden die de natuurlijke bodem heeft verstoord. Er is geen sprake meer van natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein buiten de C horizont, waardoor de kans op een goed bewaarde steentijd artefactensite klein is. Wel is er nog kans op sporen uit andere perioden. Daarom kunnen we hier slechts spreken van een matige bewaring.

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen antropogene sporen aangetroffen. Daarom wordt geen kaart afgebeeld met de locatie van de aangetroffen antropogene sporen. Nergens werd 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. Voor het hele onderzoeksgebied kan besloten worden dat het bodemarchief er matig bewaard gebleven is. Er kan in alle boringen gesproken worden van een A-C profiel. Daaruit volgt dat het potentieel op een goed bewaarde steentijd artefactensite klein is. Wel is de bodem voldoende goed bewaard gebleven om nog relevante archeologische sporen aan te kunnen treffen.

2.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

De bodemkaart gaf aan dat binnen het onderzoeksgebied een droge dekzandbodem tot een zandleembodem te vinden is. De tertiaire bodem bestaat uit de Formatie van Kattendijk en wordt gekenmerkt door groengrijs zand.⁵ De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek tonen aan dat de verwachtingen op basis van de bodemkaart correct zijn. Zo werd er een zandbodem aangetroffen in alle boringen.

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. Zo is de kans op een goed bewaarde steentijd artefactensite slechts klein. De oorspronkelijke natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein werden door landbouwactiviteiten opgenomen in de ploeglaag. Wel kunnen we aan de hand van het landschappelijk bodemonderzoek stellen dat het terrein archeologisch potentieel kent voor de aanwezigheid van relevante archeologische sporen uit andere perioden. 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.

⁵ Vanhee/Ferket 2020, 21-23



3 Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2021K48

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

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

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Zwijndrecht, Zwijndrecht, Pastoor Coplaan, Heiken

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 147418, 211196
- 147520, 211334

Kadastrale percelen: Zwijndrecht, Afdeling 1, sectie B, 674a²

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 5498 m²

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 25/11/2021-07/12/2021

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

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

3.1 Archeologische voorkennis

Een bureauonderzoek (projectcode 2019I202) en een landschappelijk booronderzoek (projectcode: 2021C217) werden reeds uitgevoerd (zie hoger). Het bureauonderzoek toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijk ligging van het terrein in een gradiëntzone nabij de Laarbeek, waarlangs al eerder archeologische sites aan het licht kwamen. De bodem varieert van een droge dekzandbodem naar een lichte zandleembodem met een lichtgrijze zanderige tertiaire ondergrond. Er is voornamelijk sprake van een archeologische verwachting naar sporen van bewoning uit de metaaltijden en de (vroeg)middeleeuwen. De historische kaarten tonen aan dat het terrein vooral gebruikt is als akker- of als grasland. In het verleden liep er een (voet)wegel met een noord-zuid over het terrein. De aanwezigheid van andere archeologische resten is op dit moment ook niet uit te sluiten.⁶

⁶ Vanhee/Ferket 2020, 35-36

De vastgestelde bodemopbouw bij het landschappelijk bodemonderzoek en de daaraan gerelateerde relevante archeologische niveaus bevestigen dat het onderzoeksgebied een matig bewaard bodemarchief kent. Zo is de kans op een goed bewaarde steentijd artefactensite slechts klein. De oorspronkelijke natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein werden door landbouwactiviteiten opgenomen in de ploeglaag. Wel kunnen we aan de hand van het landschappelijk bodemonderzoek stellen dat het terrein archeologisch potentieel kent voor de aanwezigheid van relevante archeologische sporen uit andere perioden. Verder onderzoek in functie van archeologische sporen was 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 Onderzoeksopdracht

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

3.2.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Onderzoeksvragen zijn de volgende:

- Zijn steentijd artefacten aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
- 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?
- Zijn er nog restanten aanwezig van de voetwegel die over het terrein liep?
- 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 10 werkputten (8 proefsleuven en 2 kijkvensters) aangelegd.

Omwille van te behouden bomen diende het voorziene proefsleuvenplan enigszins aangepast te worden. In het noordwesten werd omwille van een te behouden boom een korte proefsleuf aangelegd met een noordoost-zuidwest oriëntatie. De andere proefsleuven werden aangelegd met een noordwest-zuidoost oriëntatie, zoals voorzien in het programma van maatregelen opgesteld in het kader van de opgemaakte archeologienota. In het noorden was bij uitvoering van het proefsleuvenonderzoek nog een beperkte zone verhard (ca. 755 m², inclusief toegangsweg) in functie van de toegankelijkheid voor vrachtwagens (o.a. laden en lossen kraan). Dit was door de beperkte breedte van toegangsweg die ook niet recht aansluit op de rest van het onderzoeksgebied.



Figuur 22: Te behouden bomen in het noordwesten van het onderzoeksgebied



Figuur 23: Nog aanwezige verharding in het noorden van het onderzoeksgebied

In het noordwesten was er bij de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek nog een stookolieketel in de ondergrond aanwezig. Niet alle buizen/aansluitkranen bovenaan bleken nog intact, wat waterinsijpeling mogelijk maakt. De locatie waar de stookolieketel zich bevindt, werd ontzien om beschadiging aan de stookolieketel te vermijden. Ongeveer 15 m ten noordoosten ervan werd ter hoogte van een vastgestelde verstoring (spoor 21) een sterke mazoutgeur waargenomen.



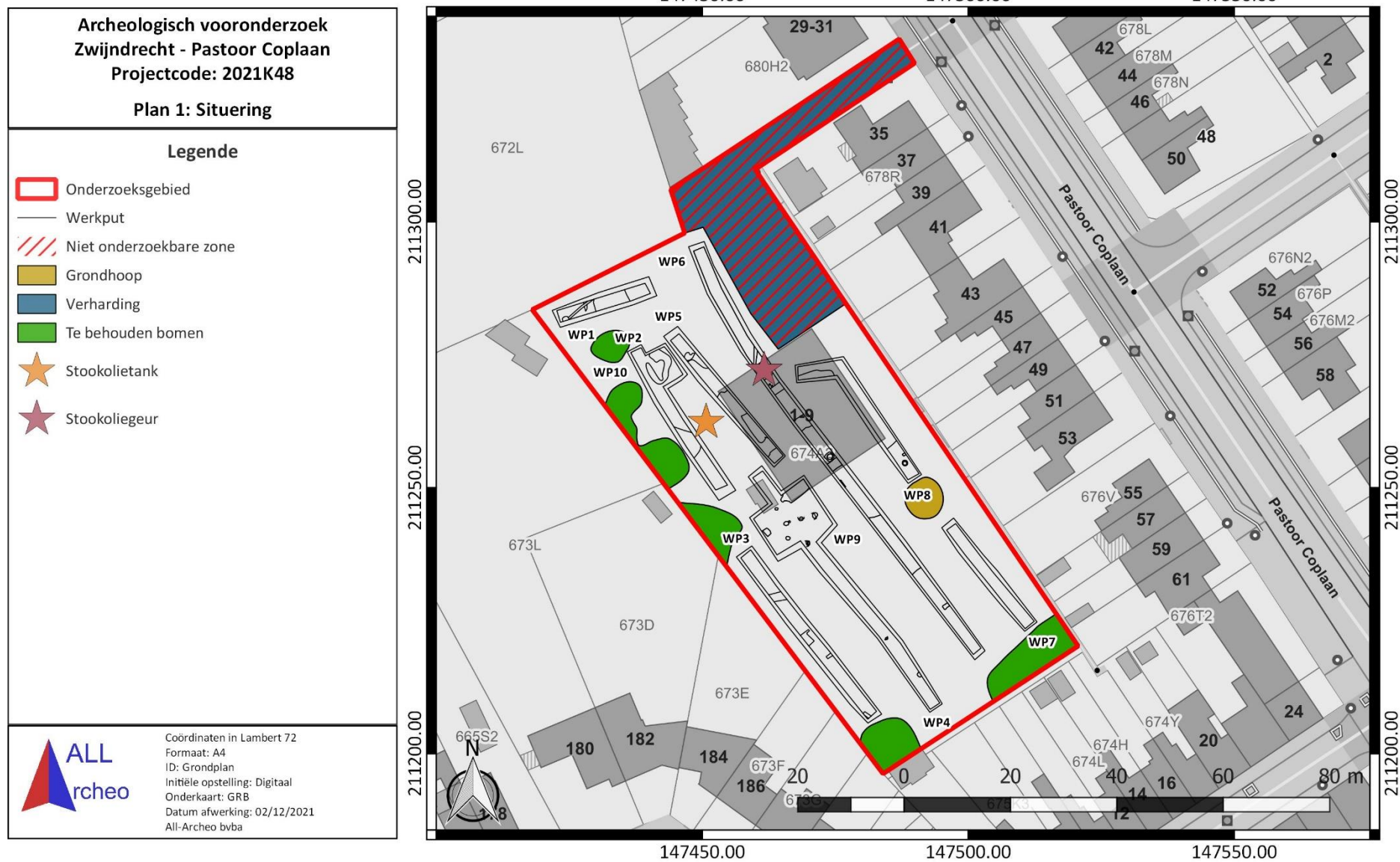
Figuur 24: Putdeksel stookolietank



Figuur 25: WP6 S21 verstoring met mazoutgeur

Het archeologisch niveau bevond zich op een diepte tussen 39 en 89 cm onder het maaiveld of op een hoogte tussen 6,46 en 7,32 m TAW. Het terrein is vrij vlak, maar helt licht af naar de randen toe. Het is het laagst gelegen in het westen. In totaal werden er 36 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 26: Situering proefsleuvenonderzoek, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

3.3 Assessmentrapport

3.3.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Er werd slechts één vondst 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 681 m². Dit is 12,39 % van de te onderzoeken zone. Door middel van kijkvensters werd een oppervlakte opengelegd van 141 m². Dit is 2,56 % van de te onderzoeken zone. Dit betekent dat 14,95 % van de te onderzoeken zone onderzocht werd, ondanks de verschillende niet onderzoekbare zones.

3.3.2 Assessment van de vondsten

Er werd slechts op één locatie een vondst geregistreerd tijdens het onderzoek. Het betreft een vondst bij de aanleg van het vlak in werkput 5, ter hoogte van een natuurlijk spoor (S19). Het gaat om een wandfragment gedraaid grijs aardewerk dat thuishoort in de middeleeuwen.



Figuur 27: Foto V01 (WP5 S19)

3.3.3 Assessment van stalen

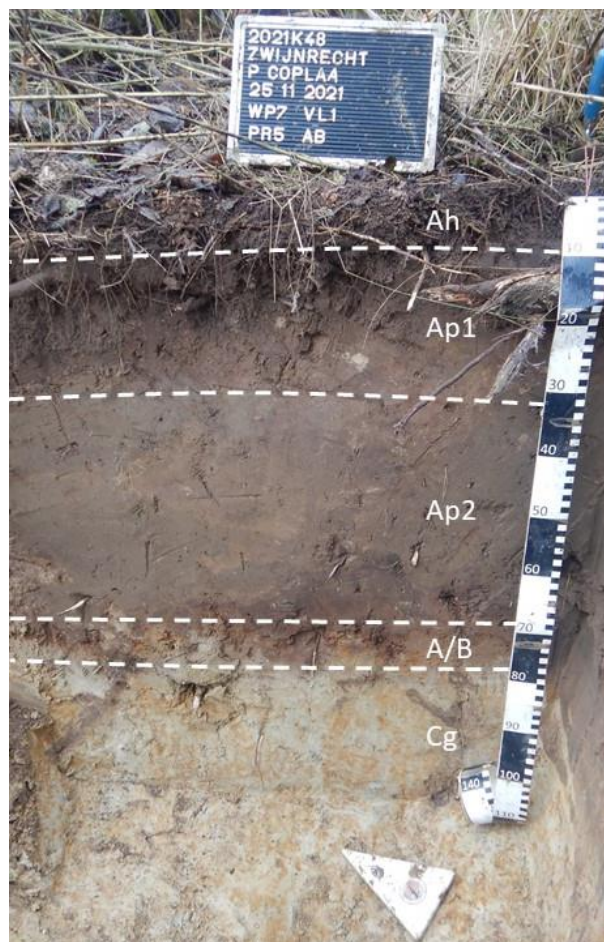
Er zijn geen archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden. Er is dus geen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig.

3.3.4 Conservatie assessment

De vondst bevindt zich in een goede staat. Indien de vondst 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 31). Er werden vijf bodemprofielen geregistreerd. De gaafste bodemprofielen werden geregistreerd in het zuidoosten van het onderzoeksgebied (PR2 en PR5). In profiel 4 is bovenaan een circa 10 cm dikke donkerbruine A-horizont met ophoging organische stof (Ah) aanwezig, gevolgd door een ca. 25 cm dikke bruine beploegde A-horizont (Ap1). Daaronder bevindt zich een tweede beploegde grijsbruine A-horizont die ca. 35 cm dik is (Ap2). Hieronder is een oranjebruine overgangslaag van de A-horizont naar de B-horizont (A/B) aanwezig met een dikte van circa 20 cm. Ze ligt op de witgele C-horizont met gleyverschijnselen (Cg). In profiel 2 ontbreekt de A-horizont met ophoging organische stof (Ah) en de overgangslaag van de A-horizont naar de B-horizont (A/B).



Figuur 28: WP7 PR5 (AB)

Naar het noordwesten toe is de bodemopbouw geïmpacteerd door de voorheen aanwezige bebouwing en verharding. In profiel 1 bevindt er zich tussen de Ap1-horizont en de Ap2-horizont een groengrijs opgebracht pakket en is er een donkere bruingrijze overgangslaag van de A-horizont naar de C-horizont (A/C) aanwezig. In profiel 4 is bovenaan een circa 25 cm dikke A-horizont met ophoging organische stof (Ah) aanwezig, gevolgd door een circa 15 cm dik geel opgebracht pakket dat op een asfaltlaag met funderingslaag (OPG2) gelegen is, met een gezamenlijke dikte van ca. 20 cm. De onderliggende grijsbruine beploegde A-horizont (Ap) is ca. 35 cm dik. De onderliggende C-horizont is gecompacteerd geraakt (zuurstofgebrek), waardoor deze een blauwe kleur heeft gekregen (Cr). Het centraal aangelegde profiel (profiel 3) geeft een sterk verstoord beeld met een bruin opgebracht pakket met oranjegele vlekken van 20 à 30 cm dik, gelegen op een tot circa 10 cm dikke geroerde C-horizont boven de C-horizont met gleyverschijnselen.

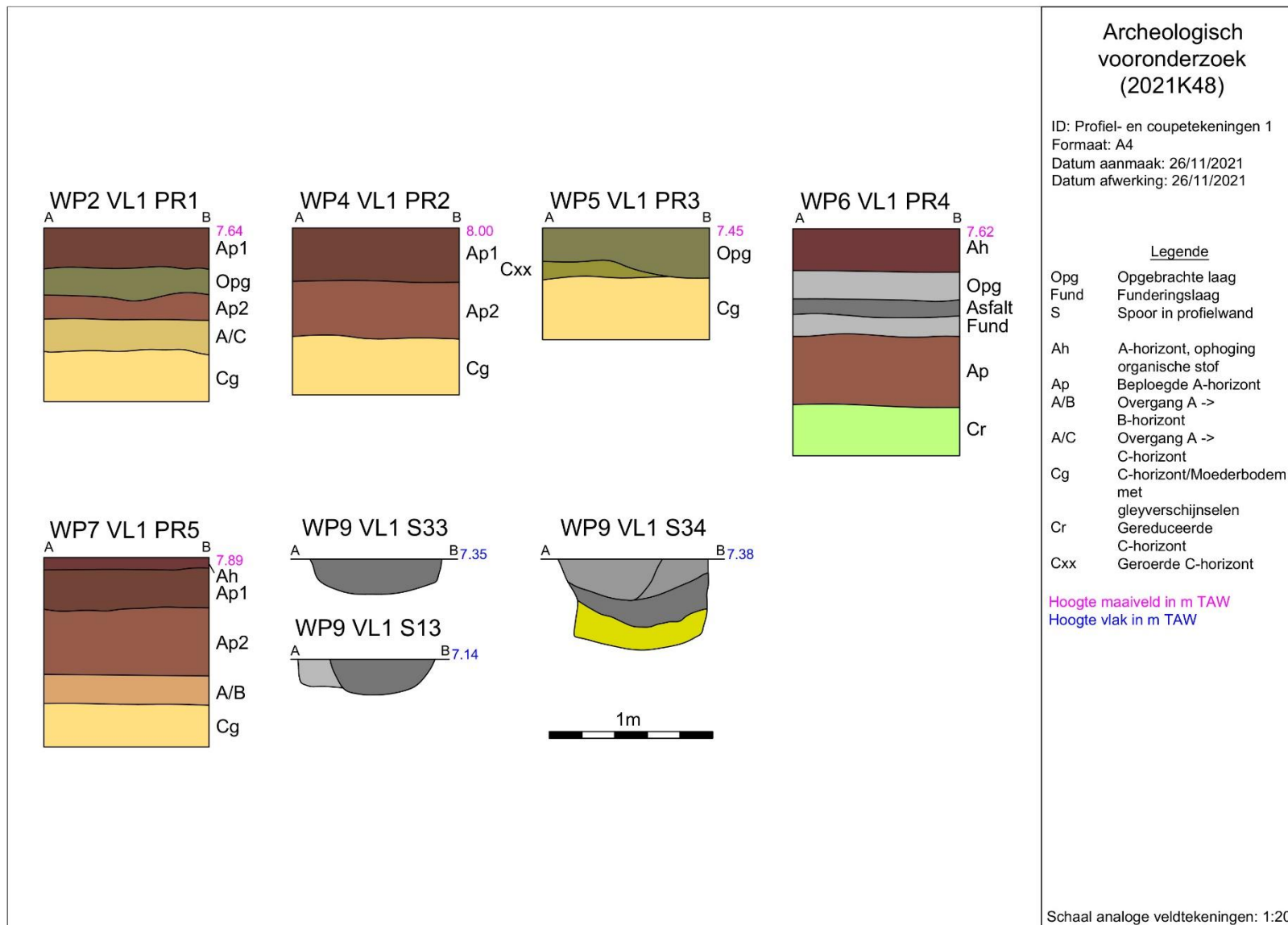


Figuur 29: WP6 PR4 (AB)

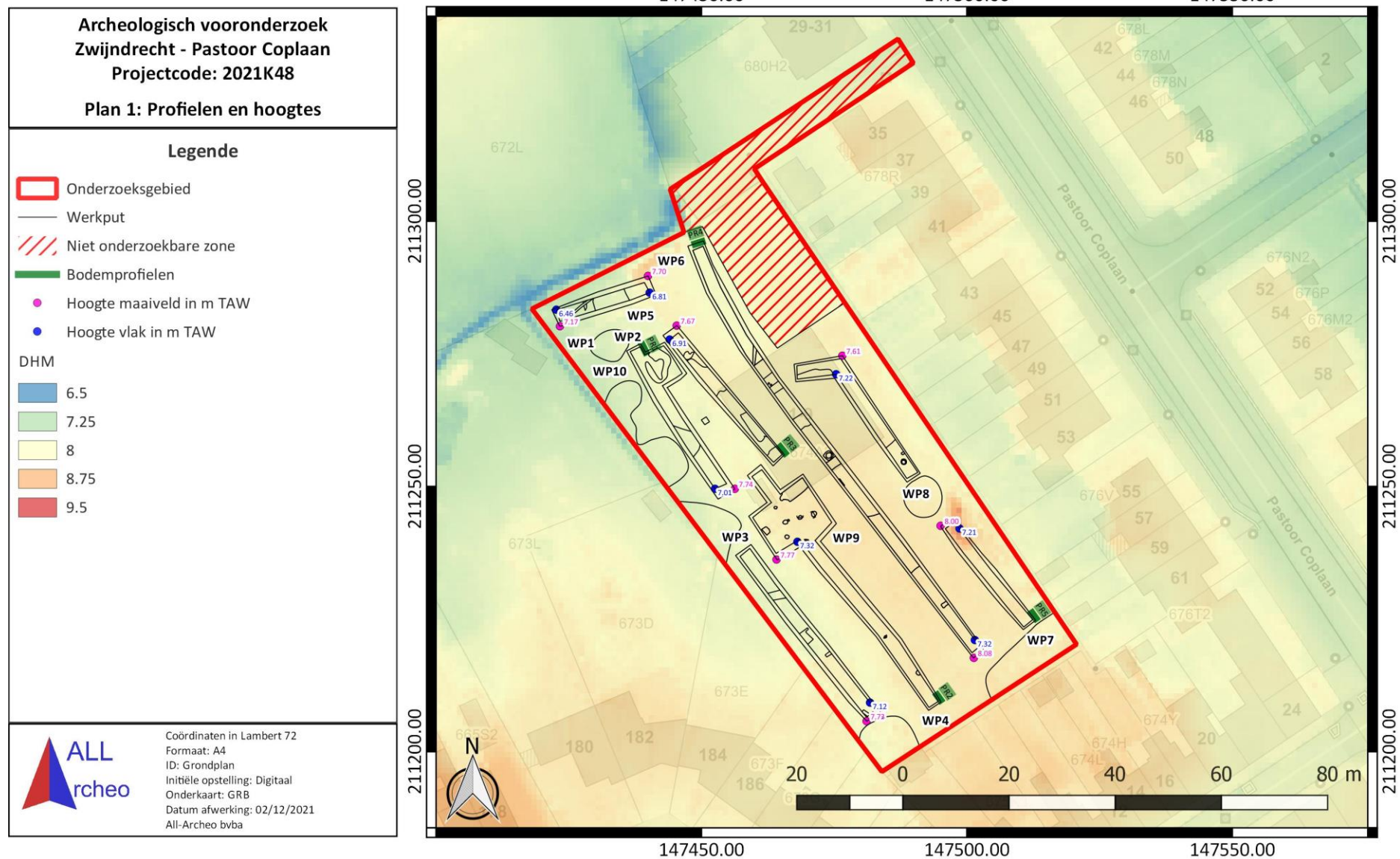


Figuur 30: WP5 PR3 (AB)

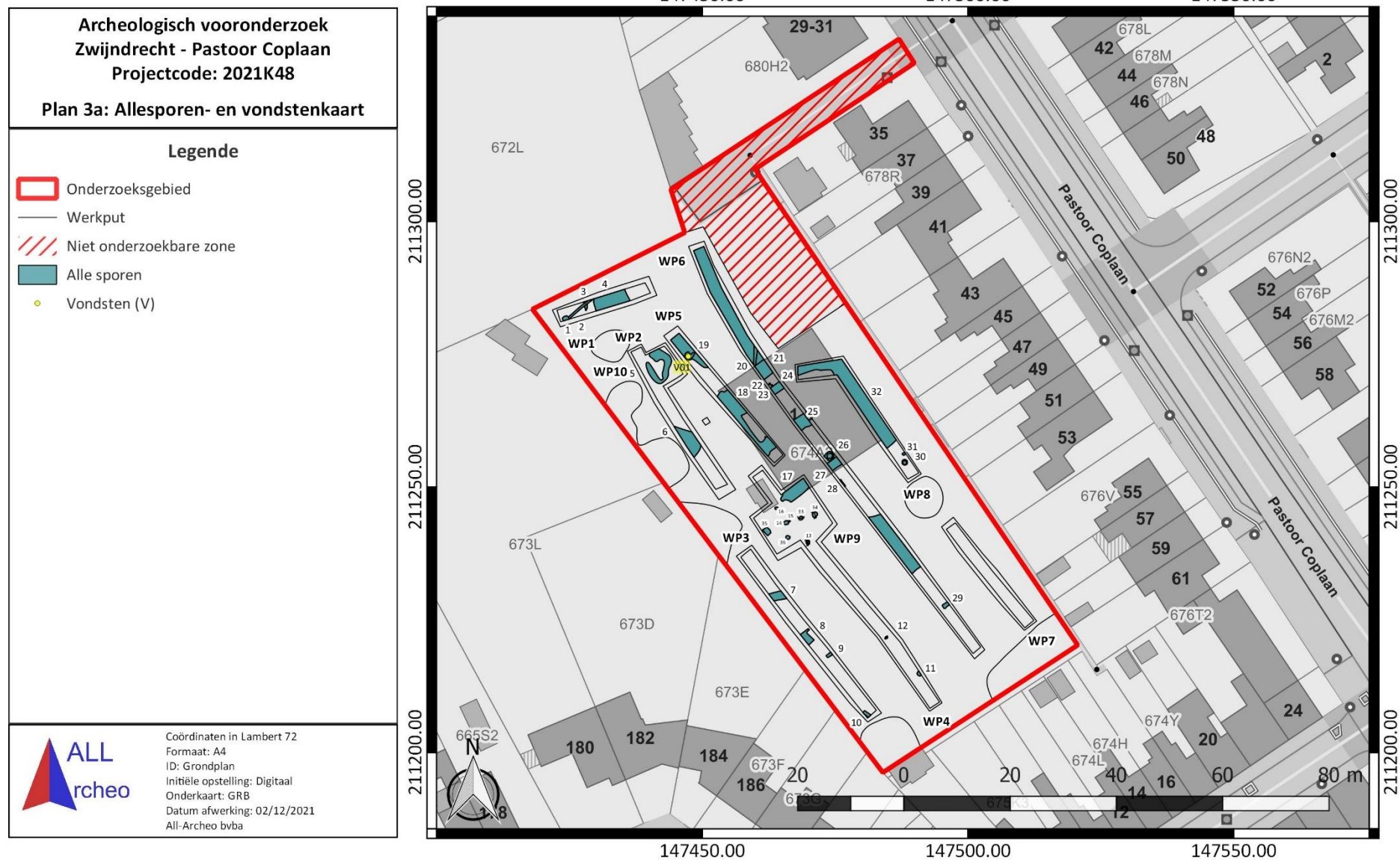
De bodemprofielen sluiten in het algemeen aan bij de waarnemingen uit de eerder genomen stappen in het vooronderzoek, maar geven voor het noordwesten en vooral het centrale deel een sterker door de voormalige verharding en bebouwing geïmpacteerd beeld.



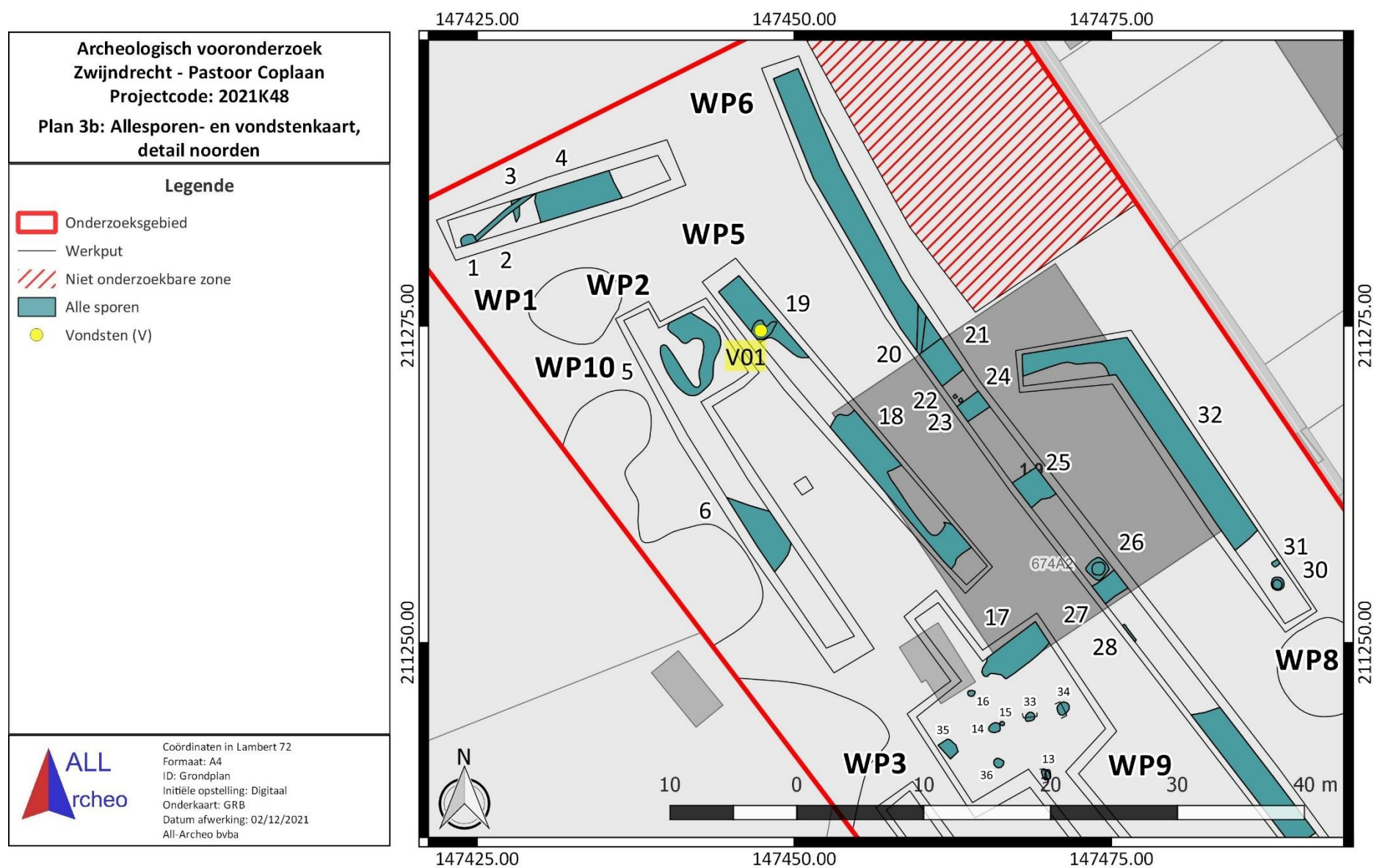
Figuur 31: Profiel- en coupetekeningen



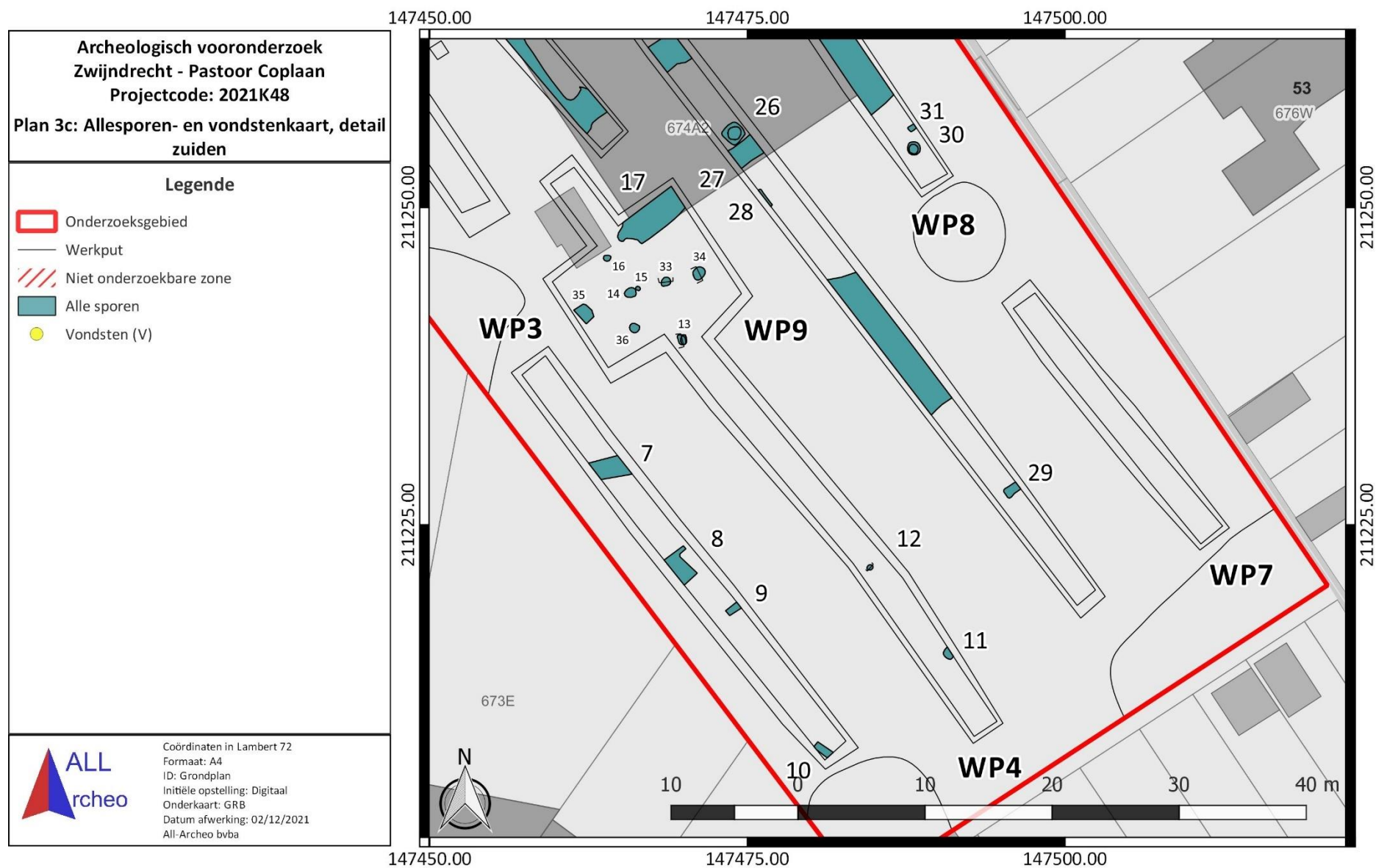
Figuur 32: Profielen en Hoogtes, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1 m (www.geopunt.be)



Figuur 33: Allesporen- en vondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 34: Allesporen- en vondstenkaart, detail noorden, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 35: Allesporen- en vondstenkaart, detail zuiden, weergegeven op het GRB (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 36 sporen geregistreerd, waarvan negen paalsporen, negen kuilen, twee greppels, 13 verstoringen en drie natuurlijke sporen. De sporen bevonden zich op een diepte van gemiddeld ca. 65 cm onder het maaiveld. De meeste sporen werden aangetroffen centraal en in het noordwesten van het terrein.

3.3.6.1 Paalsporen

Negen paalsporen werden geregistreerd tijdens het vooronderzoek, namelijk sporen: S13 t.e.m. S16, S22, S23, S33, S34 en S36. Twee van deze paalsporen (S22 en S23) zijn recent en worden verder besproken. De paalsporen bevinden zich ter hoogte van een kijkvenster (WP9). De ronde tot ovale sporen zijn donker grijsbruin en hebben een diameter van maximaal circa 1,05 m. Drie paalsporen (S14, S33 en S34) liggen op een lijn met een oostnoordoost-westzuidwest oriëntatie. Sporen S13, S14, S15, S33, S34 en S36 maken deel uit van een gebouwstructuur die oostnoordoost-westzuidwest georiënteerd is. In de sporen werd geen vondsmateriaal aangetroffen dat kan helpen bij het dateren van de structuur. Het uitgeloogde karakter van de sporen wijst op een al wat oudere datering. In een natuurlijk spoor (S19) in het noorden van het onderzoeksgebied werd wel een wandfragment gedraaid grijs aardewerk uit de middeleeuwen aangetroffen, wat een indicatie zou kunnen geven van de datering van de gebouwstructuur. De sporen van deze structuur werden op het faseringsplan als middeleeuws ingekleurd, maar zouden ook ouder kunnen zijn.



Figuur 36: Overzicht werkput 9

Drie van de paalsporen die tot de gebouwstructuur behoren, werden gecoupeerd (S13, S33 en S34). Aan het vlak wijken ze van kleur enigszins van elkaar af, waardoor ze - om de relatie tot elkaar te verifiëren - geselecteerd werden om te couperen. Ze zijn komvormig met een eerder vlakke bodem en doorgaans eerder steile wanden. In S13 werd een paalkern en een paalkuil onderscheiden. S34 bestaat uit verschillende opvullingslagen. De bewaarde diepte van de paalsporen ligt tussen circa 20 en circa 55 cm.



Figuur 37: WP9 S13 paalspoor (coupe AB)



Figuur 38: WP9 S33 paalspoor (coupe AB)



Figuur 39: WP9 S34 paalspoor (coupe AB)

3.3.6.2 Verstoringen en (sub)recente sporen

In het noordwesten van het onderzoeksgebied waar zich verharding en bebouwing bevond, is de verstoringgraad vrij groot. Verschillende kleinere en grotere verstoringen werden er vastgesteld (S1 t.e.m. 4, S6, S17, S18, S21, S24, S25, S27 en S32). Ook werd in het noorden (werkput 5 en werkput 6) een zone vastgesteld waar de bodem blauw verkleurd is door compactie (zuurstofarme bodem).



Figuur 40: WP8 S32 verstoring



Figuur 41: WP6 blauw verkleurde zone

Naast verstoringen werden er ook sporen vastgesteld die afgaande op de vulling, de aflijning en de relatie met de bodemlagen thuishoren in de nieuwe of de nieuwste tijd. Het gaat om greppels, paalsporen en kuilen. Een eerste greppel, S7, werd vastgesteld in het zuidwesten van het onderzoeksgebied en heeft een oostnoordoost-westzuidwest oriëntatie. De breedte van de greppel met een donkere bruinigrijze vulling bedraagt ca. 1,60 m. Hij komt niet terug in de naastliggende proefsleuf. De andere greppel, S20, is te situeren in het noordoosten van het onderzoeksgebied en heeft een noordnoordoost-zuidzuidwest oriëntatie. Het gaat om een smalle greppel met een breedte van ca. 60 cm, die slechts in één proefsleuf werd vastgesteld. De vulling is donker grijsblauw. Hij bevindt zich in de zone waar de bodem blauw verkleurd is door compactie.



Figuur 42: WP3 S7 Greppel



Figuur 43: WP6 S20 greppel

De twee vastgestelde paalsporen die in de nieuwe of de nieuwste tijd te plaatsen zijn, S22 en S23, bevinden zich tussen enkele verstoringen in het noorden van het onderzoeksgebied. De donkere bruingrijze vierkante paalsporen die scherp afgelijnd zijn, hebben een diameter van ca. 25 cm. Paalspoor S23 wordt oversneden door verstoring S24.



Figuur 44: WP6 S22 en S23 paalsporen



Figuur 45: WP6 S26 kuil

De kuilen uit de nieuwe of de nieuwste tijd (S8 t.e.m. 11, S26 en S29 t.e.m. S31) zijn te situeren in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied. Het gaat om ronde, vierkante en rechthoekige exemplaren met een lichtgrijze tot donkere bruingrijze vulling. In verschillende sporen werden inclusies vastgesteld, onder meer baksteen, hout, glas, beton, houtskool en kalk. De kleinste kuil heeft een breedte van circa 60 cm. De grootste heeft een breedte van circa 2,50 m.



Figuur 46: WP3 S10 kuil

3.3.6.3 B-horizont/depressie

In het zuidoosten van het onderzoeksgebied, ter hoogte van werkput 6, werd een zone vastgesteld waar een B-horizont bewaard bleef en waar er dus een depressie in het landschap aanwezig was. De depressie kon gevolgd worden over een lengte van circa 12,8 m. Er dient rekening mee gehouden te worden dat de depressie gebruikt werd voor menselijke activiteiten, bijvoorbeeld voor de aanleg van een poel, een waterput of een -kuil. Vondsten uit de steentijd werden bij het proefsleuvenonderzoek niet aangetroffen.



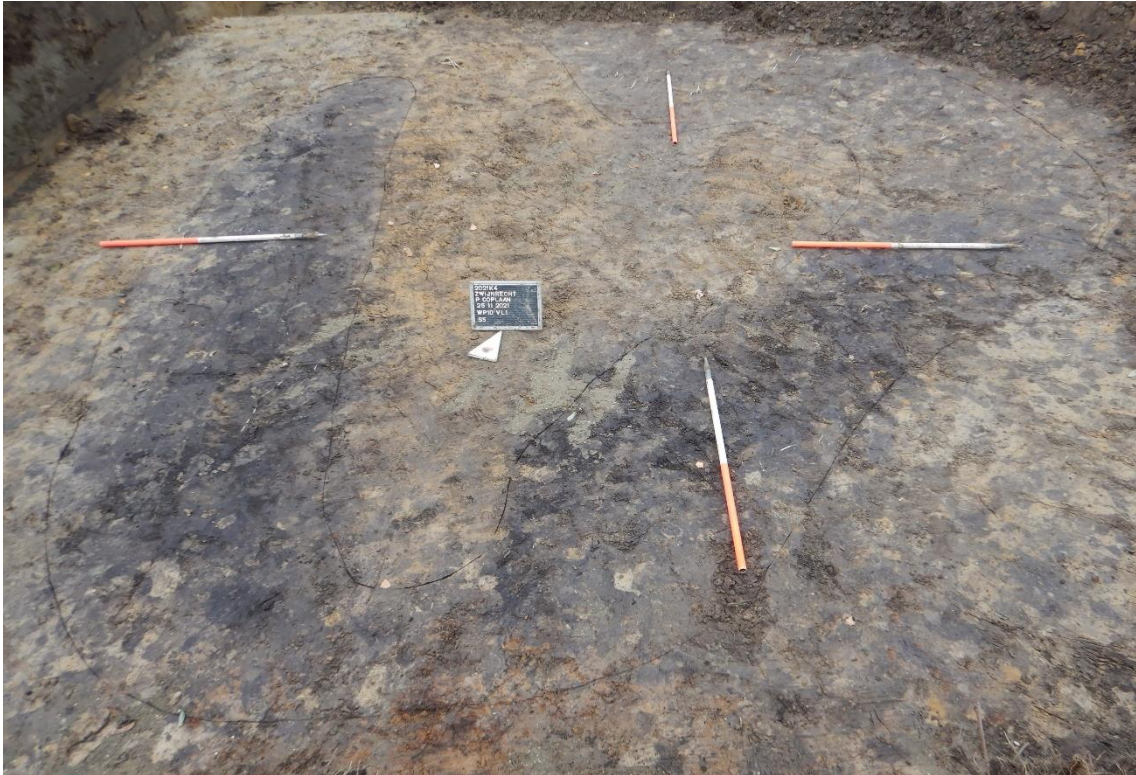
Figuur 47: WP6 B-horizont/depressie

3.3.6.4 *Natuurlijke sporen*

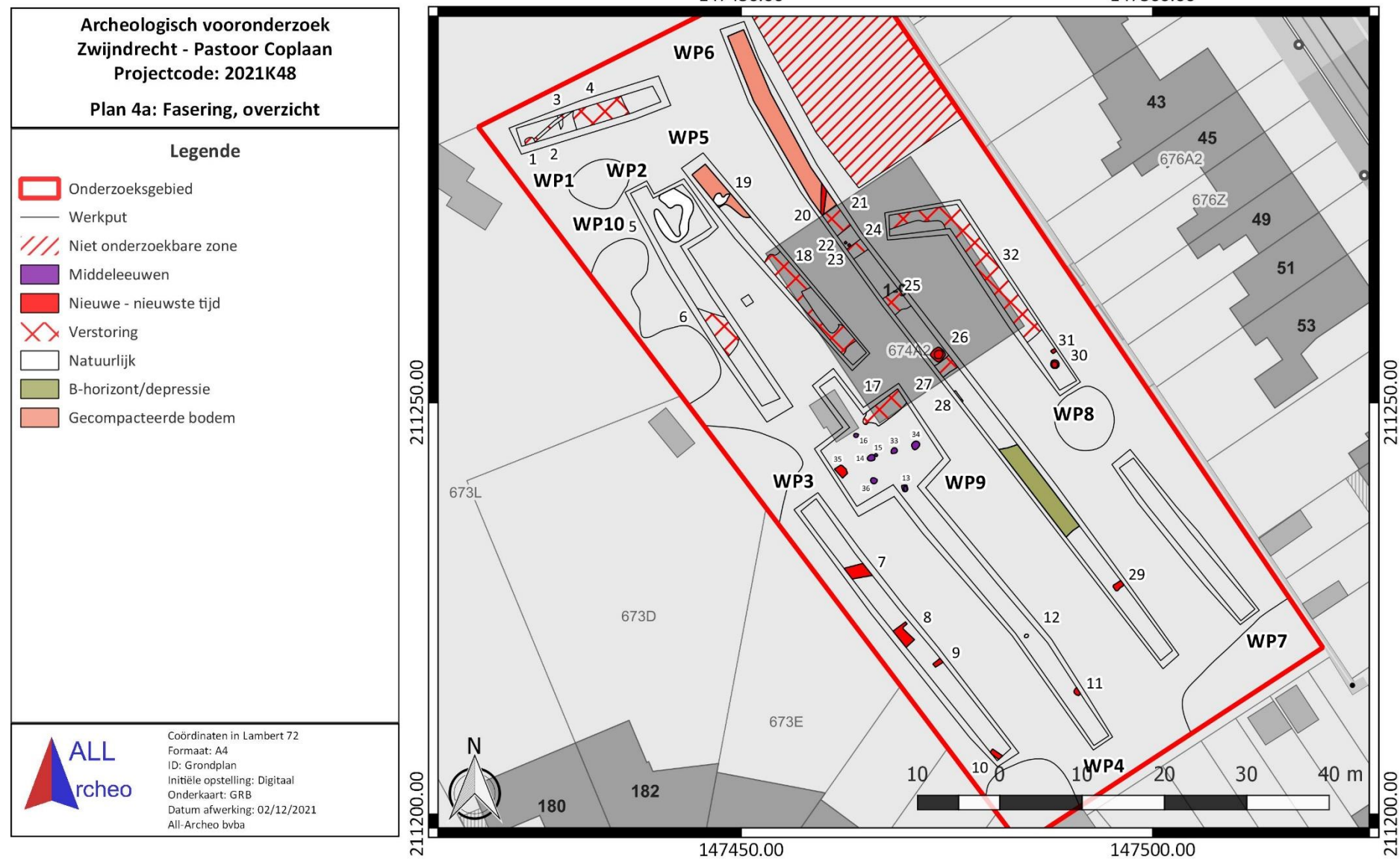
Er werden drie sporen geregistreerd die als natuurlijk worden beschouwd. Het gaat om S5, S12 en S19. S12 betreft een ovaal donker grijsbruin spoor met een maximale diameter van circa 50 cm, die gecoupeerd werd. De coupe kon de natuurlijke aard bevestigen. Ter hoogte van S5 werd een kijkvenster aangelegd, waaruit blijkt dat het om een boomval gaat.



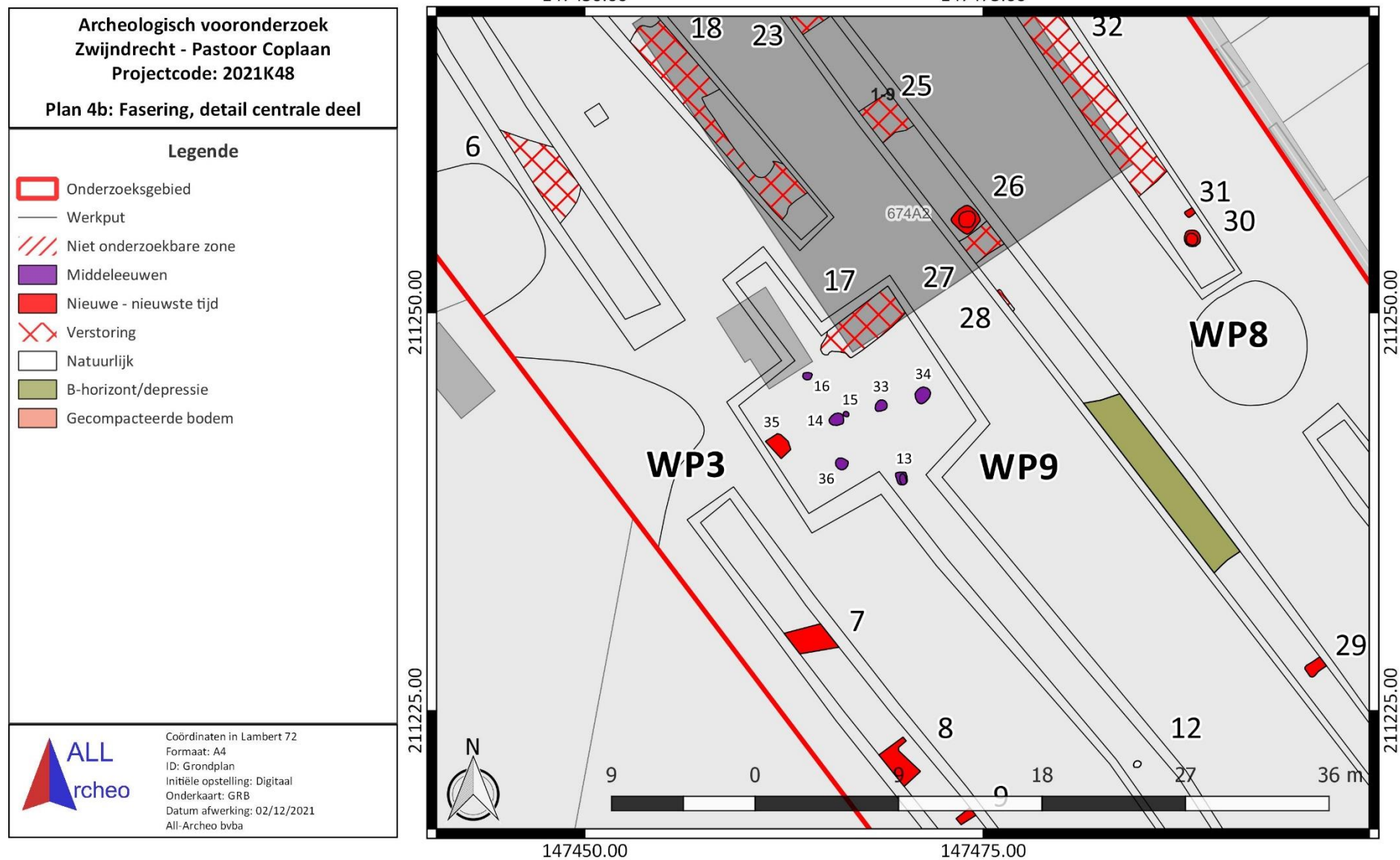
Figuur 48: WP4 S12 natuurlijk spoor (coupe AB)



Figuur 49: WP2/10 S5 natuurlijk spoor



Figuur 50: Fasering, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 51: Fasering detail centrale deel, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

3.3.7 Assessment van het onderzochte gebied

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

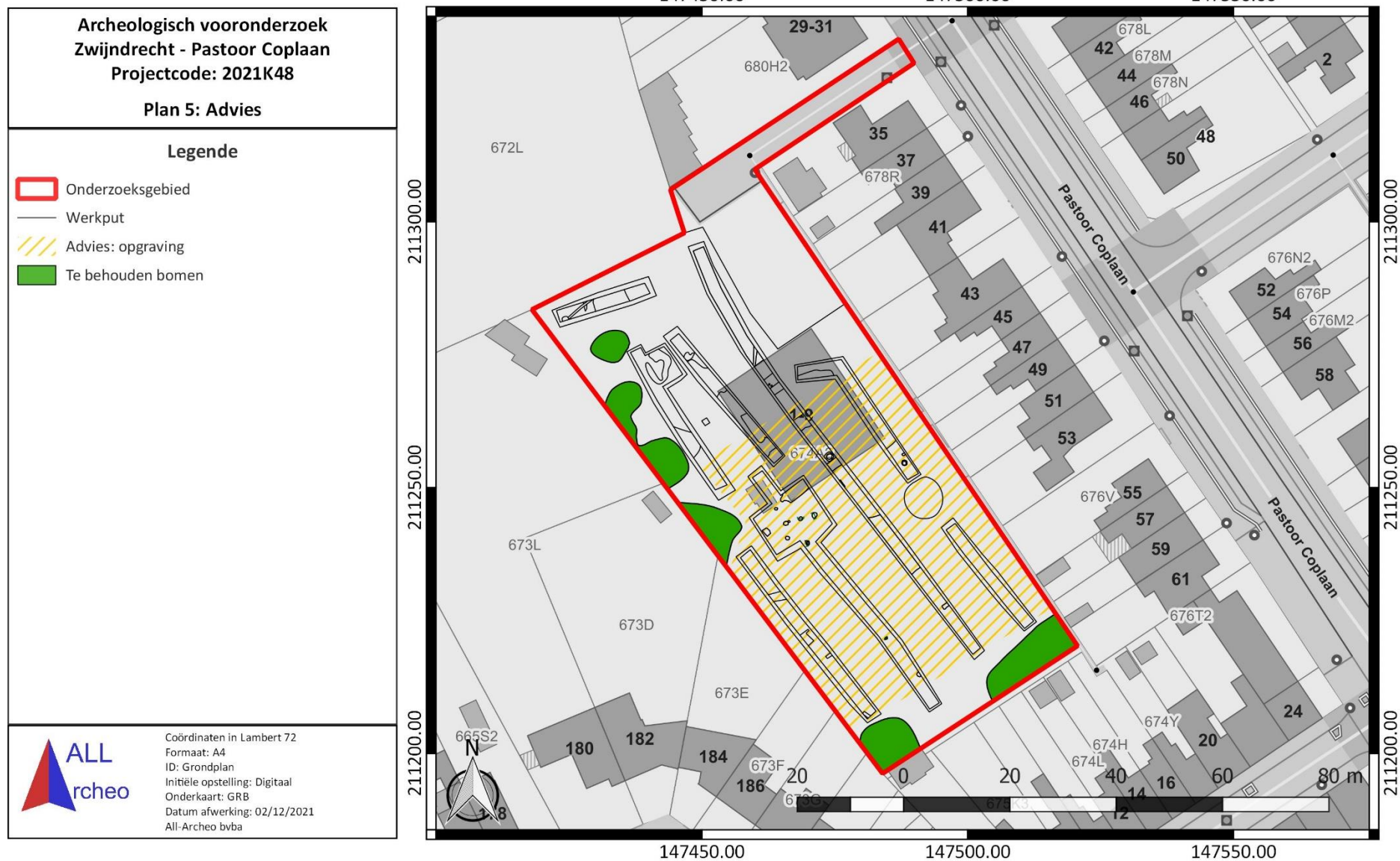
- Wat is de impact van de gebouwen en verhardingen die op het terrein aanwezig zijn/waren?
 - o De gebouwen en verhardingen die aanwezig waren ter hoogte van het onderzoeksgebied hebben duidelijk een impact op bodemarchief gehad. In het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied zijn er verschillende verstoringen vastgesteld. In het noorden is compactie van de bodem vastgesteld (zuurstofarme bodem).
- Zijn steentijd artefacten aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
 - o Er zijn geen artefacten uit de steentijd vastgesteld tijdens het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek
- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
 - o Centraal binnen het onderzoeksgebied werden een aantal paalsporen vastgesteld die deel uitmaken van een oostnoordoost-westzuidwest georiënteerde gebouwplattegrond. Vondsten die de gebouwstructuur kunnen dateren, werden niet aangetroffen. Ter hoogte van een natuurlijk spoor in het noorden van het onderzoeksgebied werd een wandfragment gedraaid grijs aardewerk gevonden dat te plaatsen is in de middeleeuwen. Mogelijk geeft dit fragment een indicatie voor de datering van de aangetroffen gebouwplattegrond.
 - o Ten noordoosten van de vastgestelde gebouwplattegrond werd een depressie vastgesteld. Mogelijk werd deze ook voor menselijke activiteiten gebruikt en zou er bijvoorbeeld een poel, een waterput of een waterkuil in aanwezig kunnen zijn.
 - o Verder zijn er - de verstoringen buiten beschouwing gelaten - een tweetal paalsporen, twee greppels en een aantal kuilen uit de nieuwe of nieuwste tijd. Ze zijn voornamelijk in het zuidoosten van het onderzoeksgebied te situeren.
- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
 - o Het betreft een bewoningssite die werd vastgesteld. Aanwijzingen voor begravingen werden niet gevonden.
- Zijn er nog restanten aanwezig van de voetweg die over het terrein liep?
 - o Restanten van de voetweg werden niet vastgesteld.
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
 - o De sporen tekenen zich vrij duidelijk af in het vlak. De bewaringstoestand van de sporen is goed te noemen.
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
 - o Er werd slechts één vondst geregistreerd tijdens het proefsleuvenonderzoek. Het gaat om een aardewerkfragment dat werd aangetroffen bij de aanleg van het vlak ter hoogte van een natuurlijk spoor. De vondst bevindt zich in een goede staat. Indien de vondst in een stabiele omgeving bewaard wordt, zijn er geen bijkomende conservatietechnieken nodig.

- Wat is de potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving?
 - Een opgraving kan duidelijk tot kenniswinst leiden. De vastgestelde paalsporen hebben deel uitgemaakt van een gebouwstructuur. Omwille van het eerder beperkte ruimtelijke inzicht dat op vlak van gebouwstructuren kan bereikt worden door middel van een proefsleuvenonderzoek, was het niet mogelijk een gebouwtype te definiëren. Een opgraving zal niet alleen op het vlak van het herkennen van gebouwstructuren tot kenniswinst leiden, maar ook op vlak van datering, ruimtelijk indeling, materiële cultuur en bij het aantreffen van sporen met potentieel voor natuurwetenschappelijk onderzoek ook in de voedsleconomie en het toenmalige landschap.
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ* en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
 - Gezien de aard van de geplande werken met woningen die tot minstens 80 cm vorstvrije diepte gefundeerd worden en de aanleg van een parkeergarage die een groot deel van de totale oppervlakte van het onderzoeksgebied zal beslaan en een diepte van ca. 4,50 m onder maaiveld zal hebben, is het niet mogelijk om de aangetroffen archeologische site *in situ* te bewaren.
- 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?
 - De aangetroffen archeologische sporen concentreren zich in het centrale deel van het onderzoeksgebied. De depressie die ten noordoosten ervan is gelegen, is archeologisch heel interessant.
 - Bijkomend archeologisch onderzoek houdt voldoende potentieel op kennisvermeerdering in om de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek te rechtvaardigen. Daarom worden bijkomende archeologische maatregelen nodig geacht.
 - Om voldoende ruimtelijk inzicht te bekomen in de site-organisatie dient er een zekere buffer rondom de bij het proefsleuvenonderzoek aangetroffen relevante paalsporen en depressie meegenomen te worden in de op te graven zone. Het noordwestelijke deel van de aangetroffen site is deels verstoord door de werken die gepaard gingen met de aanleg van de voorheen aanwezige bebouwing en verharding binnen het onderzoeksgebied. Om meer inzicht te krijgen in de aangetroffen site wordt de op te graven zone een stuk doorgetrokken in het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied, waardoor de hoogste delen van het onderzoeksgebied worden meegenomen. Ondanks de aanwezigheid van verschillende verstoringen, is deze niet vlakdekkend te noemen en kunnen er nog archeologische sporen vastgesteld worden tussen de verstoringen. Omwille van te behouden bomen wordt een strook in het zuidoosten niet meegenomen in de opgraving en ook in het westen. De op te graven zone heeft een oppervlakte van ca. 2520 m².

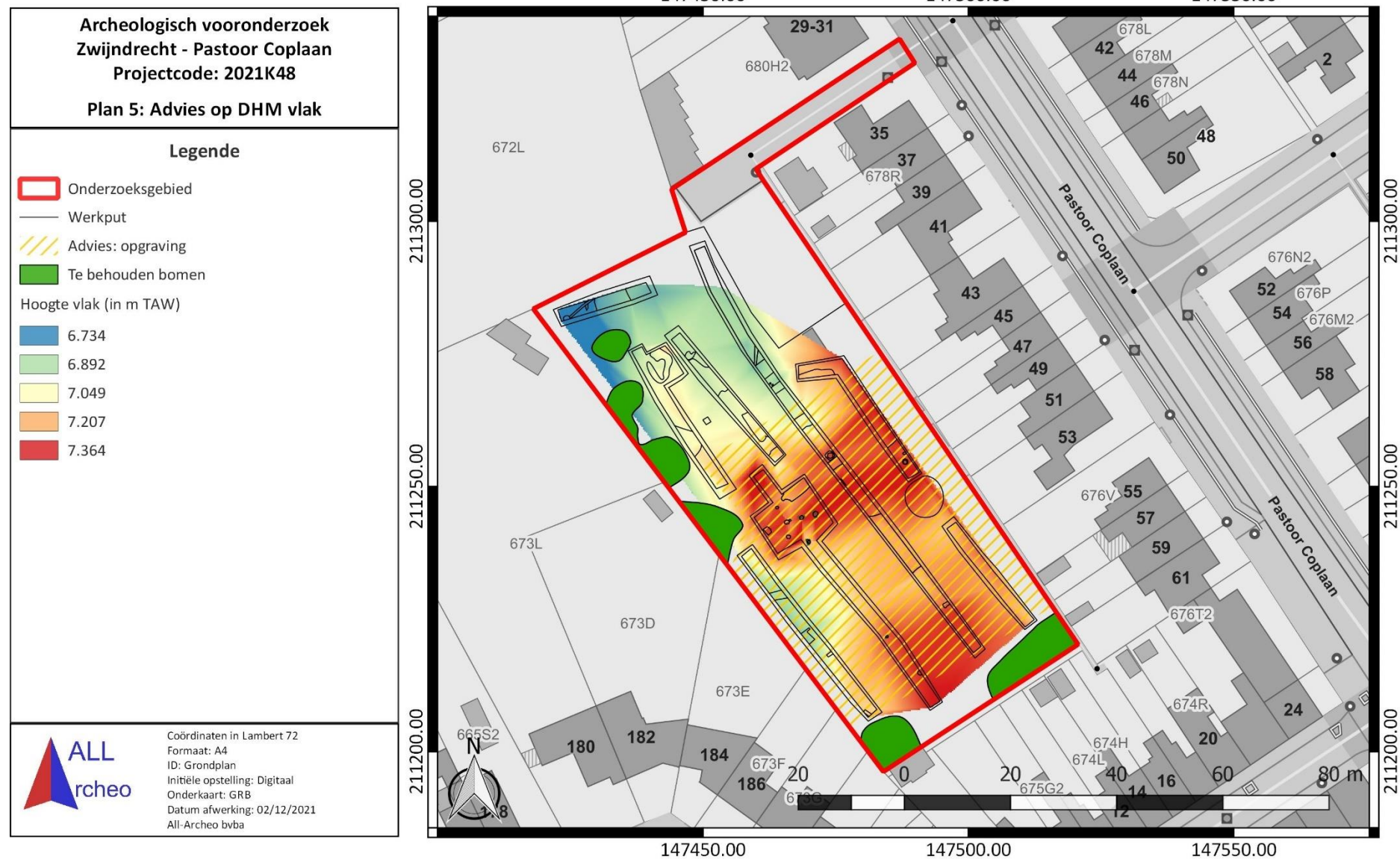
3.3.8 Interpretatie, beschrijving van de potentiële kennis, waardering en afweging noodzaak verder onderzoek

Het proefsleuvenonderzoek heeft de informatie uit de reeds uitgevoerde stappen in het vooronderzoek kunnen aanvullen en bijstellen. Het is nu duidelijk dat er in de te onderzoeken zone archeologische sporen aanwezig die vermoedelijk in de middeleeuwen of een oudere periode te plaatsen zijn. De site wordt momenteel geïnterpreteerd als een bewoningssite.

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek doen besluiten dat op het terrein een waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is. Omwille daarvan wordt vervolgonderzoek nodig geacht. Bijkomend archeologisch onderzoek houdt voldoende potentieel in op kennisvermeerdering om de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek te rechtvaardigen. Daarom worden bijkomende archeologische maatregelen meer nodig geacht in een zone met een oppervlakte van ca. 2520 m².



Figuur S2: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 53: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het hoogtemodel van het aangelegde vlak en het GRB (www.geopunt.be)

4 Samenvatting

De resultaten van het bureauonderzoek wezen uit dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Het terrein is namelijk gelegen in een gradiëntzone nabij de Laarbeek, waarlangs al eerder archeologische sites aan het licht kwamen. De bodem varieert van een droge dekzandbodem naar een lichte zandleembodem met een lichtgrijze zanderige tertiaire ondergrond. De historische kaarten wijzen op weinig bebouwing in het verleden ten gevolge van hun historische functie als akker- of grasland. Op basis van omliggende sites was er een verwachting naar sporen uit de metaaltijden en de (vroege)middeleeuwen. Ook was er een verwachting naar een voetwegel die dwars over het terrein gelegen was. Gezien het archeologisch potentieel van het terrein, de onduidelijkheid met betrekking tot de bewaringstoestand van het bodemarchief en de negatieve impact van de geplande werken hierop, werd tot het besluit gekomen dat bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig was binnen het onderzoeksgebied.

Het landschappelijk bodemonderzoek wijst op een matig bewaarde bodem met een kleine kans op goed bewaarde steentijd artefactensites. Zo werd over het hele terrein een A-C bodemopbouw vastgesteld. Boring 5 werd geplaatst op het vermoedelijke tracé van de voetwegel die in het verleden dwars over het terrein liep. Daarvan werden echter geen resten vastgesteld tijdens het landschappelijk bodemonderzoek. Op basis van de vastgestelde bodemopbouw kunnen relevante archeologische sporen nog aanwezig zijn op het terrein. Verder onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek was daarom aangewezen binnen het hele onderzoeksgebied.

Centraal binnen het onderzoeksgebied werden een aantal paalsporen vastgesteld die deel uitmaken van een oostnoordoost-westzuidwest georiënteerde gebouwplattegrond. Vondsten die de gebouwstructuur kunnen dateren, werden niet aangetroffen. Ter hoogte van een natuurlijk spoor in het noorden van het onderzoeksgebied werd een wandfragment gedraaid grijs aardewerk gevonden dat te plaatsen is in de middeleeuwen. Mogelijk geeft dit fragment een indicatie voor de datering van de aangetroffen gebouwplattegrond. Ten noordoosten van de vastgestelde gebouwplattegrond werd een depressie vastgesteld. Mogelijk werd deze ook voor menselijke activiteiten gebruikt en zou er bijvoorbeeld een poel, een waterput of een waterkuil in aanwezig kunnen zijn. De site wordt momenteel geïnterpreteerd als een bewoningssite.

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek doen besluiten dat op het terrein een waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is. Omwille daarvan wordt vervolgonderzoek nodig geacht. Bijkomend archeologisch onderzoek houdt voldoende potentieel in op kennisvermeerdering om de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek te rechtvaardigen. Bijkomende archeologische maatregelen worden nodig geacht in een zone met een oppervlakte van ca. 2520 m².

5 Bibliografie

5.1 Publicaties

Vanhee, D./R. Ferket, 2020: *Archeologienota Zwijndrecht – Pastoor Coplaan*, Bornem (Rapporten All-Archeo bvba 922).

Vanhee, D, 2020: *Programma van Maatregelen Zwijndrecht – Pastoor Coplaan*, Bornem (Rapporten All-Archeo bvba 922).

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/>

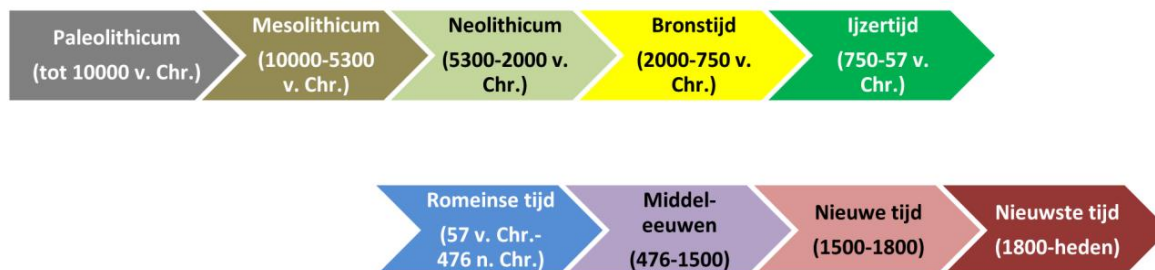
Geopunt Vlaanderen (2021)
<http://www.geopunt.be/>

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 2021C217

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Kadasterplan	1:1	Digitaal	21/08/2020
P2	Topografie	1:1	Digitaal	21/08/2020
P3	Verstoringskaart	1:1	Digitaal	15/03/2021
P4	Plan bestaande toestand	1:1	Digitaal	17/07/2020
P5	Ontwerpplan	1:1	Digitaal	17/07/2020
P6	Grondplan ondergrondse parking	1:1	Digitaal	17/07/2020
P7	Doorsnede nieuwe toestand 1	1:1	Digitaal	17/07/2020
P8	Doorsnede nieuwe toestand 2	1:1	Digitaal	17/07/2020
P9	Doorsnede nieuwe toestand 3	1:1	Digitaal	17/07/2020
P10	Doorsnede nieuwe toestand 4	1:1	Digitaal	17/07/2020
P11	Funderings- en rioleringsplan 1	1:1	Digitaal	17/07/2020
P12	Funderings- en rioleringsplan 2	1:1	Digitaal	17/07/2020
P13	Situering	1:1	Digitaal	16/03/2021
P14	Typeprofielen	1:1	Digitaal	16/03/2021
P15	Bewaring	1:1	Digitaal	16/03/2021
P16	DTM C-horizont	1:1	Digitaal	16/03/2021
P17	Potentieel	1:1	Digitaal	16/03/2021
P18	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	16/03/2021

Plannenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021K48

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Situering	1:1	Digitaal	02/12/2021
P2	Profielen en hoogtes	1:1	Digitaal	02/12/2021
P3	Allesporen en Allevondsten	1:1	Digitaal	02/12/2021
P4	Allesporen en Allevondsten, detail noorden	1:1	Digitaal	02/12/2021
P5	Allesporen en Allevondsten, detail zuiden	1:1	Digitaal	02/12/2021
P6	Fasering	1:1	Digitaal	02/12/2021
P7	Fasering detail centrale deel	1:1	Digitaal	02/12/2021
P8	Advies	1:1	Digitaal	02/12/2021
P9	Advies weergegeven op het hoogtemodel van het aangelegde vlak	1:1	Digitaal	02/12/2021

6.3 Fotolijst

Fotolijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021C217

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Boorprofiel 2	Digitaal	16/03/2021
F2	Overzichtsfoto	Boorprofiel 3	Digitaal	16/03/2021
F3	Overzichtsfoto	Boorprofiel 5	Digitaal	16/03/2021

Fotolijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021K48

ID	Type	Werk-put	Sector/vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/einde	Vervaardiging	Datum
F1	Werkfoto	/	/	/	/	/	Digitaal	25/11/2021
F2	Werkfoto	/	/	/	/	/	Digitaal	25/11/2021
F3	Werkfoto	/	/	/	/	/	Digitaal	25/11/2021
F4	Spoorfoto	6	/	1	S21	/	Digitaal	25/11/2021
F5	Vondstfoto	5	/	1	V01 (S19)	/	Digitaal	25/11/2021
F6	Profielfoto	7	/	1	PR5	AB	Digitaal	25/11/2021
F7	Profielfoto	6	/	1	PR4	AB	Digitaal	25/11/2021
F8	Profielfoto	5	/	1	PR3	AB	Digitaal	25/11/2021
F9	Overzichtsfoto	9	/	1	/	/	Digitaal	25/11/2021
F10	Coupefoto	9	/	1	S13	AB	Digitaal	25/11/2021
F11	Coupefoto	9	/	1	S33	AB	Digitaal	25/11/2021
F12	Coupefoto	9	/	1	S34	AB	Digitaal	25/11/2021
F13	Spoorfoto	8	/	1	S32	/	Digitaal	25/11/2021
F14	Overzichtsfoto	6	/	1	/	/	Digitaal	25/11/2021
F15	Spoorfoto	3	/	1	S7	/	Digitaal	25/11/2021
F16	Spoorfoto	6	/	1	S20	/	Digitaal	25/11/2021
F17	Spoorfoto	6	/	1	S22 en S23	/	Digitaal	25/11/2021
F18	Spoorfoto	6	/	1	S26	/	Digitaal	25/11/2021
F19	Spoorfoto	3	/	1	S10	/	Digitaal	25/11/2021
F20	Overzichtsfoto	6	/	1	/	/	Digitaal	25/11/2021
F21	Coupefoto	4	/	1	S12	AB	Digitaal	25/11/2021
F22	Spoorfoto	2/10	/	1	S5	/	Digitaal	25/11/2021

6.4 Tekeningenlijst

Tekeningenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021K48

ID	Type	Onderwerp	Aanmaakschaal	Aanmaakwijze	Datum
T3	Profiel- en coupe- tekeningen	PR1 AB, PR2 AB, PR3 AB, PR4 AB, PR5 AB, PR6 AB, WP9 VL1 S13, WP9 VL1 S33, WP9 VL1 S34	1:1	Digitaal	25/11/2021

6.5 Dagrapporten

6.5.1 Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021C217

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 Dagrapporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021K48

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.

Bodemkundige interpretatie		Geologische interpretatie		Archeologische indicatoren		Textuur		Kleur/Vlekken	Inclusies	Bodemstructuur	Andere fenomenen		Andere Fenomenen				
A	A-horizont	ALL	Alluvium	ASF	Asfaltbeton	G	Grind	L	Licht	FeC	Ijzerconcreties	ZSL	Zeer slap	SO1	Sortering 1	FUA	Naar boven toe fijner
Aa	Alkenderik	BEE	Beekeafzettingen	AWF	Aardewerkfragment	HO	Hout	D	Donker	FeV	Osfaatvlekkel	SLS	Slap	SO2	Sortering 2	CJA	Naar boven toe grover
Ab	Begruven A-horizont	COL	Colluvium	BST	Baksteen	K	Klei			MnC	Ijzerconcentratie	mSL	Matig slap	SO3	Sortering 3		
Ah	A-horizont, ophoging organische stof	DEZ	Dekzand	FUN	Fundatie	Ka	Kalksteen	BL	Blauw	RoV	Roestvlekken	MST	Matig stevig	SO4	Sortering 4	ToH	Humeus aan de top
Ap	Beploegde A-horizont	ELU	Eluviale afzettingen	GLS	Glas	L	Leem	BR	Braun			STV	Stevig			ToK	Kleilig aan de top
AB	Overgang A- naar B-horizont	FPG	Fluvioperiglaciaal	GLT	Glauconietkorrels	LZ	Lemig zand	GE	Geel					FLA	Fijn gelaagd	ToZ	Zandig aan de top
AC	Overgang A- naar C-horizont	HEL	Hellingafzettingen	HKB	Houtskoolbrokken	P	Puin	GN	Groen					GL	Grindlagen	BaH	Humeus aan de basis
AE	Overgang A- naar E-horizont	LSS	Löss	HKS	Houtskoolspikkels	Sla	Slakken/Sintels	GR	Grijs					HB	Humusbrokken	BaK	Kleilig aan de basis
		MAR	Mariene afzettingen	HOU	Houtfragmenten	V	Veen	OL	Olijf					HL	Humuslaag (moerige laagjes)	BaZ	Zandig aan de basis
B	B-Horizont	RIV	Rivieraafzettingen	KAL	kalksteen	Z	Zand	OR	Oranje					KB	Kleibrokken		
Bh	B-horizont, ophoging organische stof			MOR	Mortel	ZL	Zandige Leem	PA	Paars					KL	Kleilagen		Kalkgehalte
Bs	B- horizont met sesquioxiden			MXM	Metaal			RO	Rood					LL	Leemlagen	CA1	Kalkloos
Bt	B- horizont met lutuminspoeling			OXBO	Onverbrand bot	uf	Uiterst fijn	RZ	Roze					SL	Schelpenlagen	CA2	Kalkarm
Bhs	Eigenschappen van Bh en Bs			PLC	Plastic	zf	Zeef fijn	WI	Wit					VL	Veenlagen	CA3	Kalkrijk
BC	Overgang B- naar C-horizont			PUI	Puin	mf	Matig fijn	ZW	Zwart					ZL	Zandlagen		
				SCP	Schelp	mg	Matig grof										Amorfiteit Veen
E	E-horizont			SIN	Sintels	zg	Zeef grof	(kleur)	Vlekken in aangegeven kleur			BIO	Bioturbatie	HOM	Homogeen	AV1	Zwak amorf
C	C-horizont			SKO	Steenkool	ug	Uiterst grof					HEY	Heterogeen	AV2	Matig amorf	AV3	Sterk amorf
Cg	C-horizont met roestvlekken (gleij)			SUA	Slakken/sintels												
Cr	Gereduceerde C-horizont			SVU	Vuursteenfragmenten	S1	Siltigheidsgraad 1										
				SXX	Natuursteen	S2	Siltigheidsgraad 2										
				S3	Siltigheidsgraad 3												
				VKL	Verbrande klei/leem												
AD	Antropogeen dek															SH0	Geen
BO	Begruven oud oppervlak					H1	Bijmengsel humus 1, zwak									SH1	Spoor
BOV	Bouwover					H2	Bijmengsel humus 2, matig									SH2	Weinig
CL	Cultuurlaag					H3	Bijmengsel humus 3, sterk									SH3	Veel
DL	Dijklichaam																Plantenresten
GV	Grachtvulling			BG	Bijmengsel grind											PL0	Geen
MPG	Moderpodzol			BK	Bijmengsel klei											PL1	Spoor
OPG	Opgebracht			B5	Bijmengsel silt											PL2	Weinig
PD	Plaggendek			BZ	Bijmengsel zand											PL3	Veel
SLO	Slootvulling																
VEG	Veengrond																
VEL	Vegetatielaag/Laaglaag																Bijzonder minerale bestanddelen
XM	Verveend															VIT	Vivianiet
XX	Recent verstoord																

6.6.1 Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021C217

Type onderzoek: landschappelijk bodemonderzoek

Type boor: Edelmanboor

Diameter boor in cm: 7

Techniek: manueel

Grid: een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m

Datum: 16/03/2021

Weersomstandigheden: Wisselvallig, regen, 7°C

Aardkundige: Diego Gyesbreghs

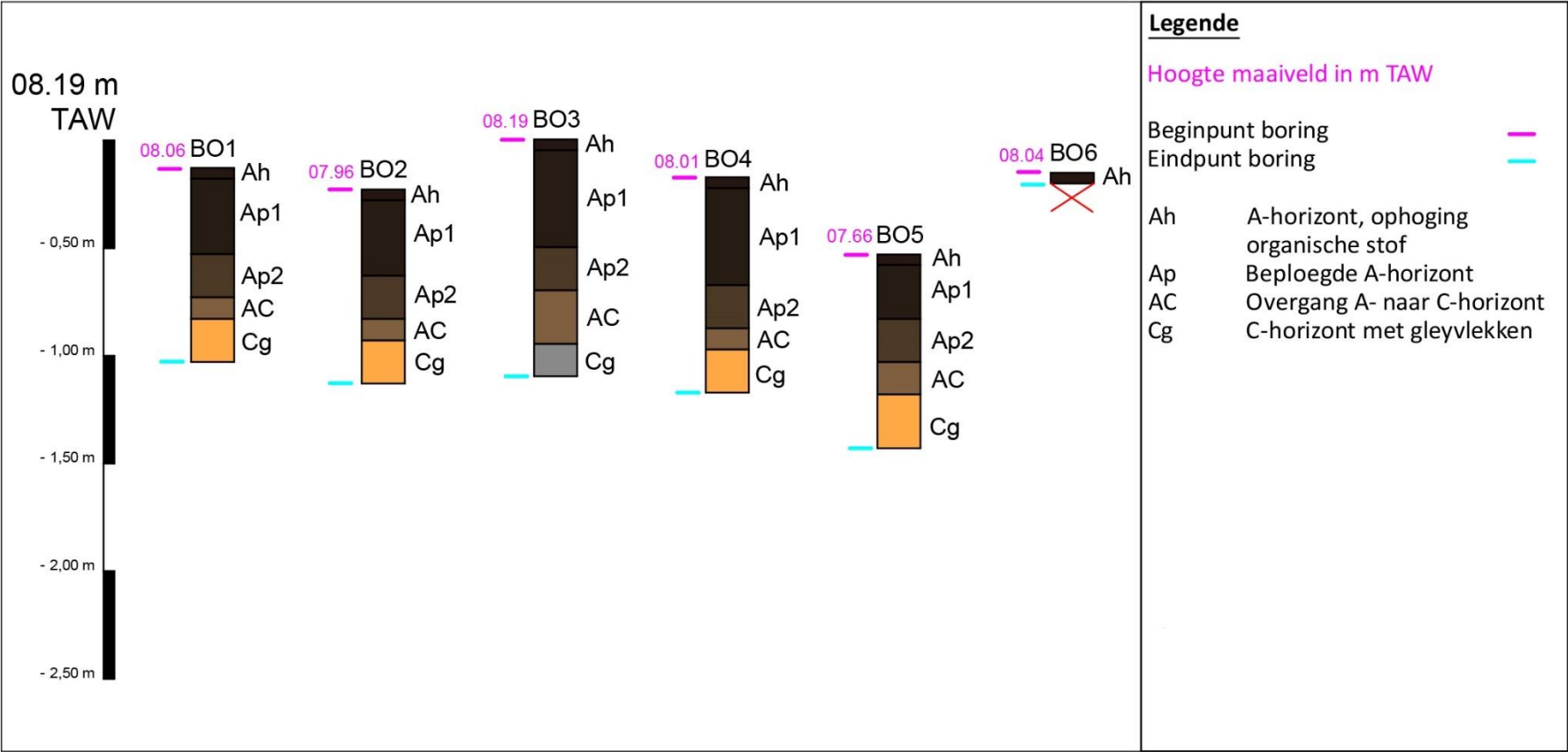
Spoornr	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur	Bodemstructuur	Andere observaties (mineralen, chemische, biologische en menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmaticheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Kalkreactie met HCl	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plan/foto	Datum
1	147514,52	211222,89	8,06	Ah	OPG		0	5	Ja	V	Zmf2	DBR LBR	SL		DUI	R				P13-16	16/03/2021
				Ap1	OPG		5	40	Ja	V	Zmf2	LBR DBR	SL		DUI	GEG					
				Ap2	OPG	BST	40	60	Ja	V	Zmf2	DBR BR	SL		DUI	GEG					
				AC	OPG		60	70	Ja	V	Zmf2	DBR GE	SL		DUI	GEG					
				Cg	DEZ		70	90	Nee	V	Zmf2	DGE (OR)	SL								
2	147485,47	211204,67	7,96	Ah	OPG		0	5	Ja	V	Zmf2	DBR LBR	SL		DUI	R				P13-16,	16/03/2021

Spoornr	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)	Grensregelmaticheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatic, gebroken)	Kalkreactie met HCl	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plan/foto	Datum
																			F1		
				Ap1	OPG		5	40	Ja	V	Zmf2	LBR DBR	SL		DUI	GEG					
				Ap2	OPG	BST	40	60	Ja	V	Zmf2	DBR BR	SL		DUI	GEG					
				AC	OPG		60	70	Ja	V	Zmf2	DBR GE	SL		DUI	GEG					
				Cg	DEZ		70	90	Nee	V	Zmf2	DGE (OR)	SL								
3	147482,23	211238,97	8,19	Ah	OPG		0	5	Ja	V	Zmf2	DBR LBR	SL		DUI	R			P13-16 , F2	16/03/2021	
				Ap1	OPG		5	50	Ja	V	Zmf2	LBR DBR	SL		DUI	GEG					
				Ap2	OPG	BST	50	70	Ja	V	Zmf2	DBR BR	SL		DUI	GEG					
				AC	OPG		70	95	Ja	V	Zmf2	DBR GE	SL		DUI	GEG					
				C	DEZ		95	110	Nee	V	Zmf2	DGE (OR)	SL								
4	147479,8	211274,66	8,01	Ah	OPG		0	5	Ja	V	Zmf2	DBR LBR	SL		DUI	R			P13-16	16/03/2021	
				Ap1	OPG		5	50	Ja	V	Zmf2	LBR DBR	SL		DUI	GEG					
				Ap2	OPG	BST, kiezels	50	70	Ja	V	Zmf2	DBR BR	SL		DUI	GEG					
				AC	OPG	Kiezels	70	80	Ja	V	Zmf2	DBR GE	SL		DUI	GEG					
				Cg	Tert		80	100	Nee	V	Zmf2	LGR GR	SL								
5	147448,53	211250,91	7,66	Ah	OPG		0	5	Ja	V	Zmf2	DBR LBR	SL		DUI	R			P13-16, F3	16/03/2021	

Spoornr	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)	Grensregelmatigheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Kalkreactie met HCl	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plan/foto	Datum
				Ap1	OPG		5	30	Ja	V	Zmf2	LBR DBR	SL		DUI	GEG					
				Ap2	OPG	BST	30	50	Ja	V	Zmf2	DBR BR	SL		DUI	GEG					
				AC	OPG		50	65	Ja	V	Zmf2	DBR GE	SL		DUI	GEG					
				Cg	DEZ		65	90	Nee	V	Zmf2	DGE (OR)	SL								
6	147446,74	211293,69	8,04	Ah	OPG		0	5	Nee	V	Zmf2	LBR BR	SL					Gestuit		P13-16	16/03/2021

6.7 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021C217



6.8 Vondstenlijst

Vondstenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021K48

Datum	Vondstnr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr./ coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Vlak	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Aantal fragmen- ten	Datering productie	Homo- geniteit	Foto/ tekening/ plan
25/11/2021	V01	5			19	1	Vlak		Aardewerk - vaatwerk	1	Middeleeuwen	Heterogeen	F5

6.9 Sporenlijst

Gebruikte afkortingen:

L: Licht	D: Donker	BR: Bruin	GR: Grijs	OR: Oranje
GE: Geel	BL: Blauw	BEI: Beige	ME: Middeleeuwen	BST: Baksteen
Fe: ijzer	HK: Houtskool			

Sporenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021K48

Datum	Spoor-nr.	Werk-put	Sector	Vak/ kwadr./ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard	Kleur	Textuur	Inclusies	Blotur-batie	Aflijning	Interpretatie	Opmerkingen	Date-ring	Vondstnr./ staalnr. Spoorassociatie/spoorrel- atie: Jonger dan/Ouder dan 17e eeuw	
25/11/2021	1	1			1	P1-9	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vast, zand	BST	Weinig	Duidelijk	Verstoring		Nieuwste tijd		
25/11/2021	2	1			1	P1-9	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	LGR BR	Vrij vast, zand		Weinig	Duidelijk	Verstoring	Leiding? Naar verstoring S1	Nieuwste tijd		
25/11/2021	3	1			1	P1-9	Langwerpig	Homogeen	LGR	Vrij vast, zand		Weinig	Duidelijk	Verstoring		Nieuwste tijd		
25/11/2021	4	1			1	P1-9	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	GR BR	Vrij vast, zand		Weinig	Duidelijk	Verstoring	Zone met verstoringen	Nieuwste tijd		
25/11/2021	5	2+10			1	P1-9	Rond	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast, zand		Veel	Duidelijk	Natuurlijk	Boomval	Onbepaald		
25/11/2021	6	2			1	P1-9	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR BR (GE)	Vrij vast, zand	BST, beton	Weinig	Duidelijk	Verstoring		Nieuwste tijd		

Vondstrs. / staaltr.	Spoorassociatie / spoorrelatie: Jonger dan / Ouder dan / Althans	Date-ring	Opmerkingen	Interpretatie	Afijning	Biotur-patie	Inclusies	Tekstur	Kleur	Aard	Vorm	Tek. / plan	Vlak	Vak / kwad / coupe / profiel	Sector	Werkput	Spoor-nr.	Datum
		Nieuwe-nieuwste tijd		Greppel	Duidelijk	Weinig		Vrij vast, zand	DGR BR	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-9	1			3	7	25/11/2021
		Nieuwe-nieuwste tijd		Kuil	Duidelijk	Weinig	BST, nagel	Vrij vast, zand	DGR BR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-9	1			3	8	25/11/2021
		Nieuwe-nieuwste tijd		Kuil	Duidelijk	Weinig	Hout, BST	Vrij vast, zand	DGR BR	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-9	1			3	9	25/11/2021
		Nieuwe-nieuwste tijd		Kuil	Duidelijk	Weinig	Bot, glas, BST, beton, Fe	Vrij vast, zand	DGR BR	Heterogeen, gevlekt	Rechthoek	P1-9	1			3	10	25/11/2021
		Nieuwe-nieuwste tijd		Kuil	Duidelijk	Weinig	HK, kalk	Vrij vast, zand	BR GR (WI)	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-9	1			4	11	25/11/2021
		Onbepaald		Natuurlijk	Duidelijk	Weinig		Vrij vast, zand	DGR BR	Heterogeen, gevlekt	Ovaal	P1-9	1			4	12	25/11/2021
		Middeleeuwen		Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Vrij vast, zand	DGR BR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-9	1			4	13	25/11/2021
		Middeleeuwen		Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Vrij vast, zand	DGR BR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-9	1			4	14	25/11/2021
		Middeleeuwen		Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Vrij vast, zand	DGR BR	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-9	1			4	15	25/11/2021
		Middeleeuwen	Verdwenen bij opschaven	Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Vrij vast, zand	DGR BR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-9	1			4	16	25/11/2021
		Nieuwste tijd		Verstoring	Duidelijk	Weinig		Vrij vast, zand	DGR BR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-9	1			4	17	25/11/2021
		Onbepaald		Verstoring	Duidelijk	Weinig	Beton, BST	Vrij vast, zand	BR GR (GE)	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-9	1			5	18	25/11/2021
V01		Nieuwste tijd		Natuurlijk	Duidelijk	Weinig	AW	Vrij vast, zand	DGR BL	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-9	1			5	19	25/11/2021
		Nieuwe-nieuwste tijd		Greppel	Duidelijk	Weinig		Vrij vast, zand	DGR BL	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-9	1			6	20	25/11/2021
		Nieuwste tijd	Mazoutgeur!	Verstoring	Duidelijk	Weinig	BST	Vrij vast, zand	DGR BL	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-9	1			6	21	25/11/2021
		Nieuwe-nieuwste tijd		Paalspoor	Duidelijk	Weinig	BST	Vrij vast, zand	DBR GR	Heterogeen, gevlekt	Vierkant	P1-9	1			6	22	25/11/2021
	OD S24	Nieuwe-nieuwste tijd		Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Vrij vast, zand	DBR GR	Heterogeen, gevlekt	Vierkant	P1-9	1			6	23	25/11/2021
	JD S23	Nieuwste tijd		Verstoring	Duidelijk	Weinig	BST	Vrij vast, zand	DGR BR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-9	1			6	24	25/11/2021
		Nieuwste tijd		Verstoring	Duidelijk	Weinig	Puin	Vrij vast, zand	GR BR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-9	1			6	25	25/11/2021

Vondstrs. / staaltr.	Spoorassociatie/spoorrelatie: Jonger dan/Ouder dan 7e eeuw	Date-ring	Opmerkingen	Interpretatie	Afijning	Blotur-patie	Inclusies	Tekstur	Kleur	Aard	Vorm	Tek. / plan	Vlak	Vak/ kwad/ coupe/ profiel	Sector	Werk-put	Spoor-nr.	Datum
		Nieuwe-nieuwste tijd		Kuil	Duidelijk	Weinig	BST	Vrij vast, zand	DGR BR	Heterogeen, gevlekt	Afgerond vierkant	P1-9	1			6	26	25/11/2021
		Nieuwste tijd		Verstoring	Duidelijk	Weinig	Puin	Vrij vast, zand	GR BR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-9	1			6	27	25/11/2021
		Nieuwe-nieuwste tijd		Verstoring	Duidelijk	Weinig		Vrij vast, zand	LGR BEI	Heterogeen, gevlekt	Rechthoek	P1-9	1			6	28	25/11/2021
		Nieuwe-nieuwste tijd		Kuil	Duidelijk	Weinig		Vrij vast, zand	DGR BR	Heterogeen, gevlekt	Rechthoek	P1-9	1			6	29	25/11/2021
		Nieuwe-nieuwste tijd		Kuil	Duidelijk	Weinig		Vrij vast, zand	LGR GR	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-9	1			8	30	25/11/2021
		Nieuwe-nieuwste tijd		Kuil	Duidelijk	Weinig		Vrij vast, zand	LGR BR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-9	1			8	31	25/11/2021
		Nieuwste tijd		Verstoring	Duidelijk	Weinig	Puin, BST, plastic	Vrij vast, zand	GR BR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-9	1			8	32	25/11/2021
				Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Vrij vast, zand	DGR GR	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-9	1			9	33	25/11/2021
				Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Vrij vast, zand	DGR BR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-9	1			9	34	25/11/2021
				Kuil	Duidelijk	Weinig		Vrij vast, zand	LGR BR	Heterogeen, gevlekt	Afgeronde rechthoek	P1-9	1			9	35	25/11/2021
				Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Vrij vast, zand	DGR BR	Heterogeen, gevlekt	Ovaal	P1-9	1			9	36	25/11/2021