

Nota
Waasmunster – Fortenstraat 111

Diego Gyesbreghs en Natasja Reyns

Bornem
2020

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

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

Auteurs: Diego Gyesbreghs en Natasja Reyns

Identificatie van de bekrachtigde archeologienota die het uitgestelde vooronderzoek als maatregel
bevatte: 12791

All-Archeo bvba
Woestijnstraat 45
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer
D/2020/12.807/30

© All-Archeo bvba

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

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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek	6
2.1	Administratieve gegevens	6
2.2	Archeologische voorkennis	7
2.3	Onderzoeksopdracht	8
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	8
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	8
2.3.3	Werkwijze	11
2.4	Assessmentrapport	13
2.4.1	Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen	13
2.4.2	Beschrijving van de landschappelijke ligging.....	13
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
3.2	Archeologische voorkennis	22
3.3	Onderzoeksopdracht	23
3.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	23
3.3.2	Beschrijving geplande werken.....	23
3.3.3	Werkwijze en strategie.....	23
3.4	Assessmentrapport	30
3.4.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment.....	30
3.4.2	Assessment van de vondsten	30
3.4.3	Assessment van stalen	31
3.4.4	Conservatie assessment	31
3.4.5	Assessment van de landschappelijke ligging.....	31
3.4.6	Assessment van sporen	37
3.4.7	Assessment van het onderzochte gebied.....	42
3.4.8	Interpretatie, beschrijving van de potentiële kennis, waardering en afweging noodzaak verder onderzoek	43
4	Samenvatting.....	45
5	Bibliografie	46
5.1	Publicaties	46
5.2	Websites	46
6	Bijlagen	47
6.1	Archeologische periodes	47

6.2	Plannenlijst	47
6.3	Fotolijst.....	48
6.4	Tekeningenlijst	48
6.5	Dagrapporten	48
6.5.1	Dagrapporten landschappelijk booronderzoek: projectcode 2020A428.....	48
6.5.2	Dagrapporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2020B128	48
6.6	Boorlijst	50
6.7	Visualisatie boorprofielen	53
6.8	Vondstenlijst.....	54
6.9	Sporenlijst.....	55

1 Inleiding

Deze nota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,¹ zoals bepaald in artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.² Het onderzoek volgt op een archeologienota waaruit de noodzaak van bijkomend archeologisch vooronderzoek bleek.³

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

¹ <https://geo.onroenderfgoed.be>

² <https://geo.onroenderfgoed.be>

³ Reyns/Delannoye 2019

2 Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2020A428

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

Betrokken actoren en specialisten met vermelding van hun rol of functie: Natasja Reyns (veldwerkleider en assistent-aardkundige) en Liesbeth Coremans (assistent-archeoloog)

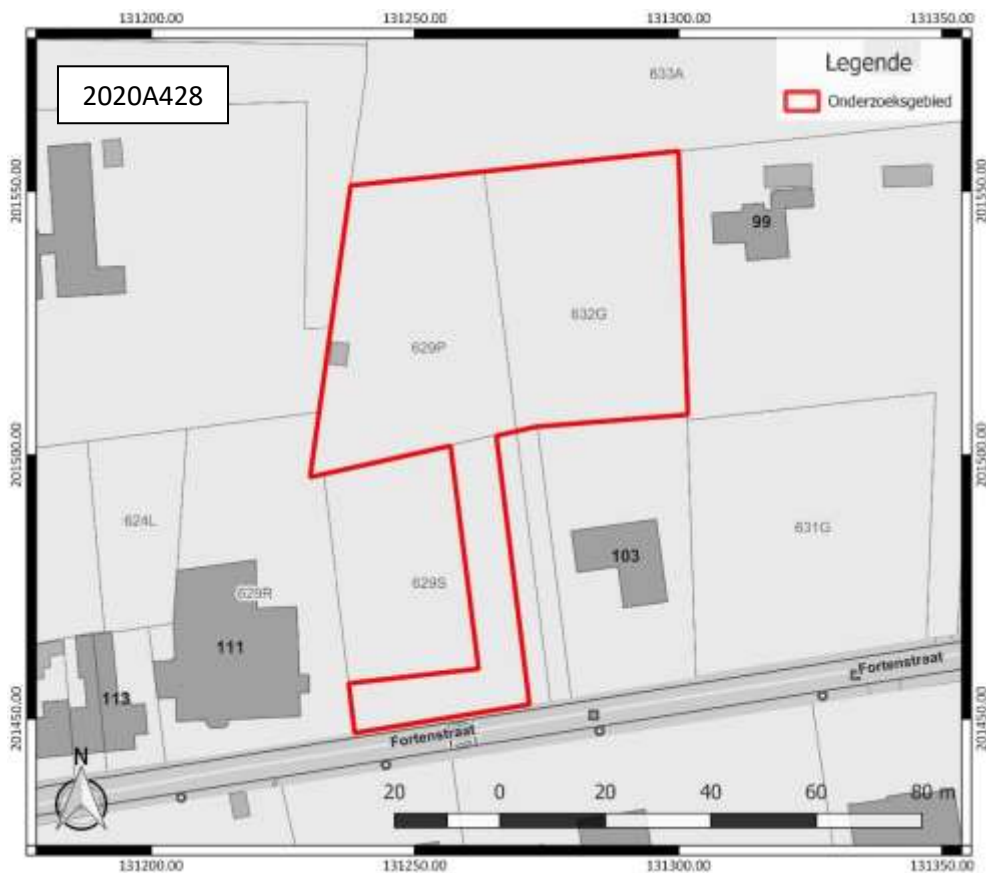
Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Waasmunster, Waasmunster, Fortenstraat 111, Heide

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 131238, 201550
- 131299, 201557
- 131272, 201453
- 131239, 201447

Kadastrale percelen: Waasmunster, Afdeling 1, sectie B, nummers 629P, 629S en 632G

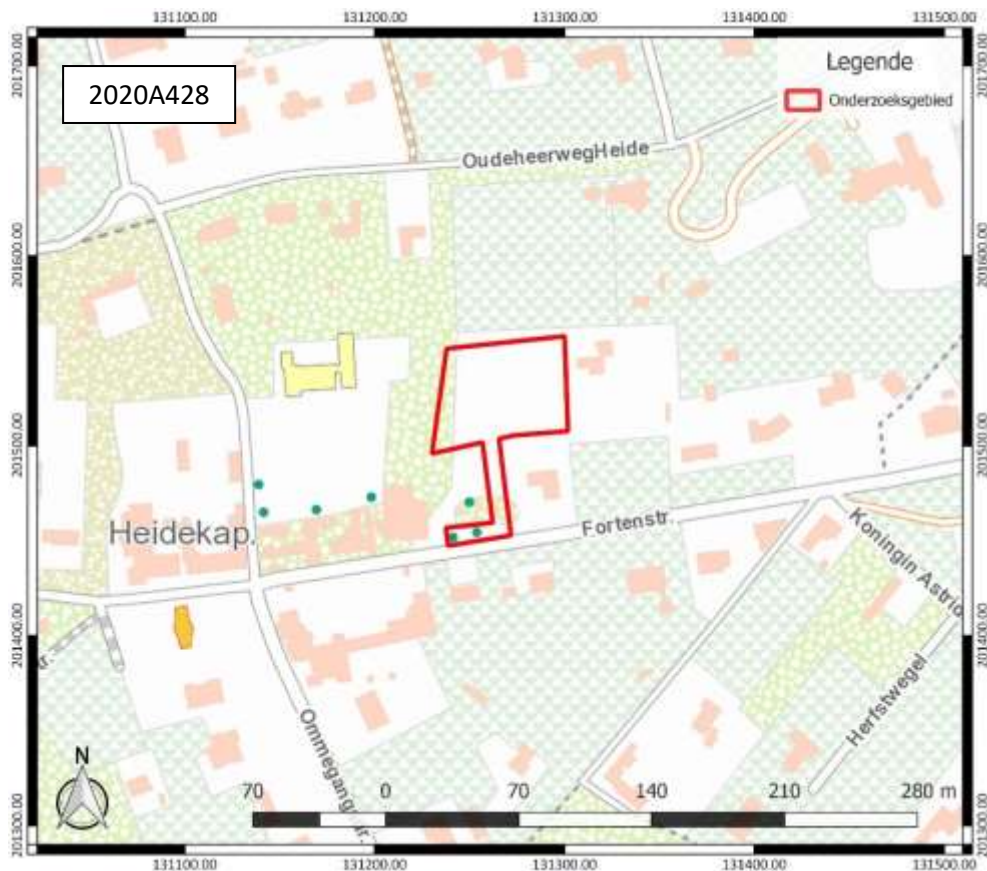
Kadastraal plan:



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

Oppervlakte: ca. 4085 m²

Topografische kaart:



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

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 06/02/2020-11/02/2020

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: landschappelijk booronderzoek, plaggenbodem

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

2.2 Archeologische voorkennis

Het uitgevoerde bureauonderzoek (projectcode 2019C173) toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Er is een concrete verwachting naar archeologische resten uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. De geplande werken betekenen een bedreiging van het bodemarchief in een zone van ca. 4085 m². In deze zone is daarom bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig.⁴

⁴ Reyns/Delannoye 2019, 30

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?
- Wat is de impact van de geplande werken op de vastgestelde relevante archeologische niveaus?

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

De opdrachtgever plant op het terrein de oprichting van een nieuwbouw met vijf appartementen. Er is sprake van twee woonblokken. De bouwblokken tellen twee bouwlagen. Het westelijke bouwvolume wordt voorzien van een kelderverdieping. De kelderverdieping voorziet parkeergelegenheid en kent een verstoringsdiepte van ca. 3,75 m. De funderingsdiepte van het oostelijke bouwvolume ligt momenteel nog niet vast. Ze is afhankelijk van de resultaten van het sonderingsonderzoek. Op het gelijkvloers worden drie appartementen ingericht en op de eerste verdieping worden twee appartementen ingericht. Ten zuiden van het oostelijke bouwvolume zijn een septische put, een regenwaterput en infiltratieput gelokaliseerd. Ten zuidwesten van het westelijke bouwvolume wordt ook nog een septische put geplaatst. Deze nutsvoorzieningen kennen een gelijkaardige verstoringsdiepte als de kelderverdieping. Een bestaande oprijlaan met bomenrij blijft behouden. Ten westen daarvan wordt een bijkomende oprijlaan voorzien die toegang geeft tot de ondergrondse parking. Aan de zijde van de Fortenstraat, in het zuidwesten van het onderzoeksgebied, worden vijf parkeerplaatsen voor bezoekers aangelegd. Er wordt ook een fietsenstalling voorzien. Deze omgevingsaanleg kent een verstoringsdiepte van 50 à 80 cm.⁵

⁵ Reyns/Delannoye 2019, 9



Figuur 3: Ontwerpplan (Archiburo Van Royen J. bvba)



Figuur 4: Doorsneden van het gebouw (Archiburo Van Royen J. bvba)

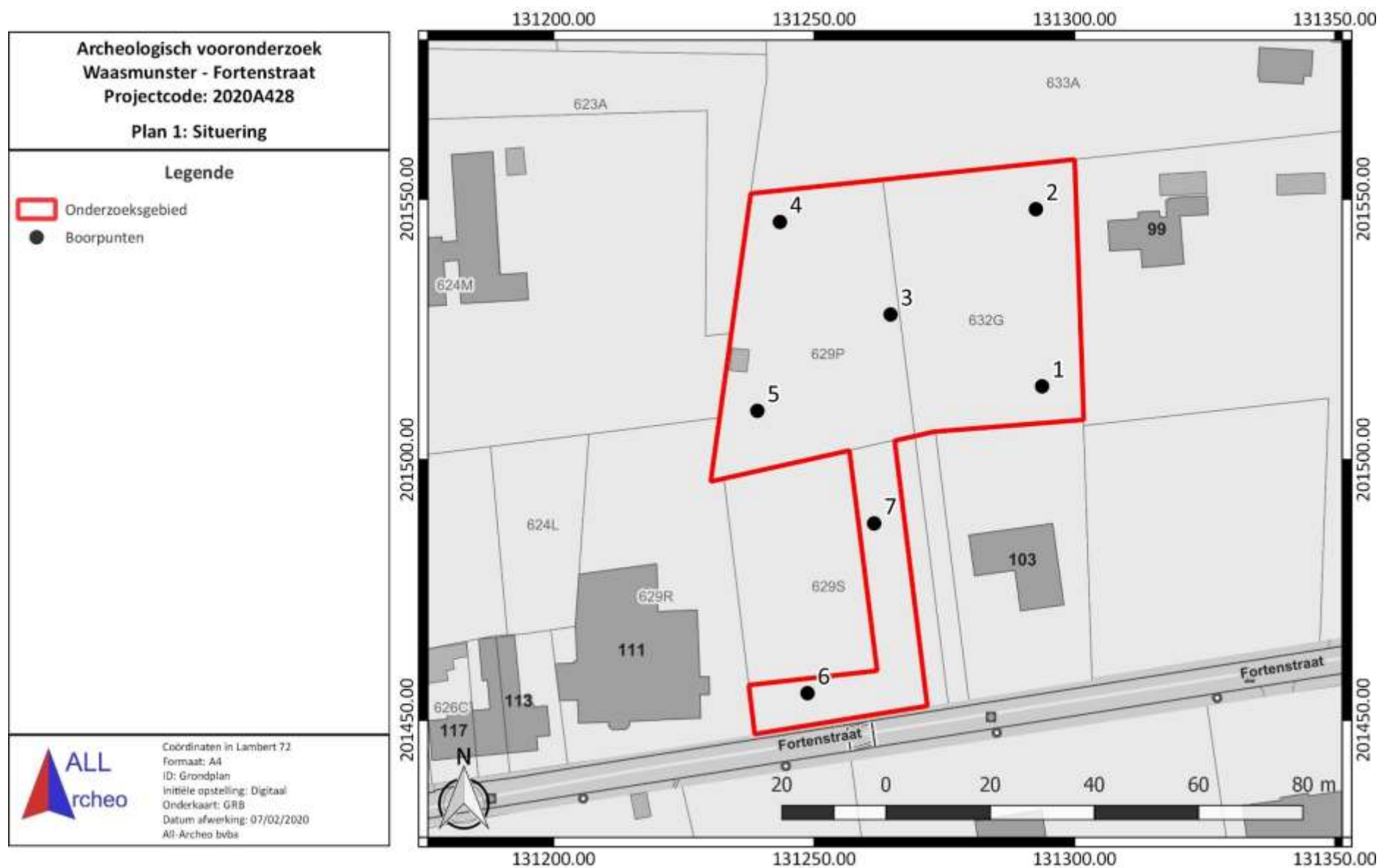
2.3.3 Werkwijze

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. Er werd geboord totdat het boorprofiel 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 5: Onderzoeksgebied met aanduiding van de landschappelijke boringen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.4 Assessmentrapport

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

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

2.4.2 Beschrijving van de landschappelijke ligging

Binnen het onderzoeksgebied is enige variatie in de bodemopbouw vast te stellen. Boring 1 vertoont een donkerbruine ploeglaag (Ap horizont) van ca. 30 cm dik. Daaronder volgen twee plaggendecken (Aap horizont), die doorlopen tot 1,9 m onder het maaiveld. Vervolgens werd een geroerde laag met resten van een B en C horizont aangetroffen, met een dikte van ca. 20 cm. Op een diepte van 2,10 m vangt uiteindelijk de ongeroerde moederbodem aan, die gleyverschijnselen vertoont (Cg horizont).



Figuur 6: Boorprofiel 1 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

Boringen 2 en 3 vertonen restanten van een podzolbodem. In boring 2 bestaat de bodemopbouw uit een plaggenvbodem (Aap), gevolgd door een begraven A horizont (Ab). Op een diepte van 1,10 m onder het maaiveld werd een EB horizont aangetroffen, van slechts 10 cm dik. Daaronder volgt een Bs horizont en een BC horizont, beide opnieuw slechts 10 cm dik. Op een diepte van 1,4 m onder het maaiveld vangt uiteindelijk de C horizont aan. In boring 3 is de podzolbodem minder goed bewaard dan in boring 2. De bodemopbouw in boring 3 vangt aan met een ploeglaag van 40 cm dik, gevolgd door een opgebrachte laag van 20 cm dik. Op 60 cm onder het maaiveld vangt een plaggenvbodem aan. Op een diepte van 1,10 m werd een geroerde laag met resten van de A en de B horizont (A/B) vastgesteld. Vervolgens bleken een Bhs en een BC horizont aanwezig, van telkens slechts 10 cm dik. Op een diepte van 1,5 m onder het maaiveld ving de C horizont aan.



Figuur 7: Boorprofiel 2 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder



Figuur 8: Boorprofiel 5 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

In boringen 4 en 5 werden geen resten van een podzolbodem meer vastgesteld. Het betreft een A-C bodemopbouw. Boring 4 bestaat uit een plaggendeek, boven een begraven A horizont. Die wordt gevolgd door een geroerde overgangslaag van de A naar de C horizont, waarna de C horizont aanvangt op een diepte van ca. 1,20 m onder het maaiveld. De bodemopbouw in boring 5 bestaat uit een ploeglaag van ca. 30 cm dik, gevolgd door een opgebrachte laag. Op een diepte van ca. 50 cm

bleek ook hier een begraven A horizont aanwezig, bovenop een ouder plaggendek. Op een diepte van ca. 1,10 m werd uiteindelijk de C horizont vastgesteld.

Tot slot vertoonden boringen 6 en 7 nog een andere bodemopbouw. Hier bleek enkel sprake van twee tot drie opgebrachte lagen boven de C horizont. De C horizont werd er vastgesteld op een diepte van 60 cm tot 1,40 m.

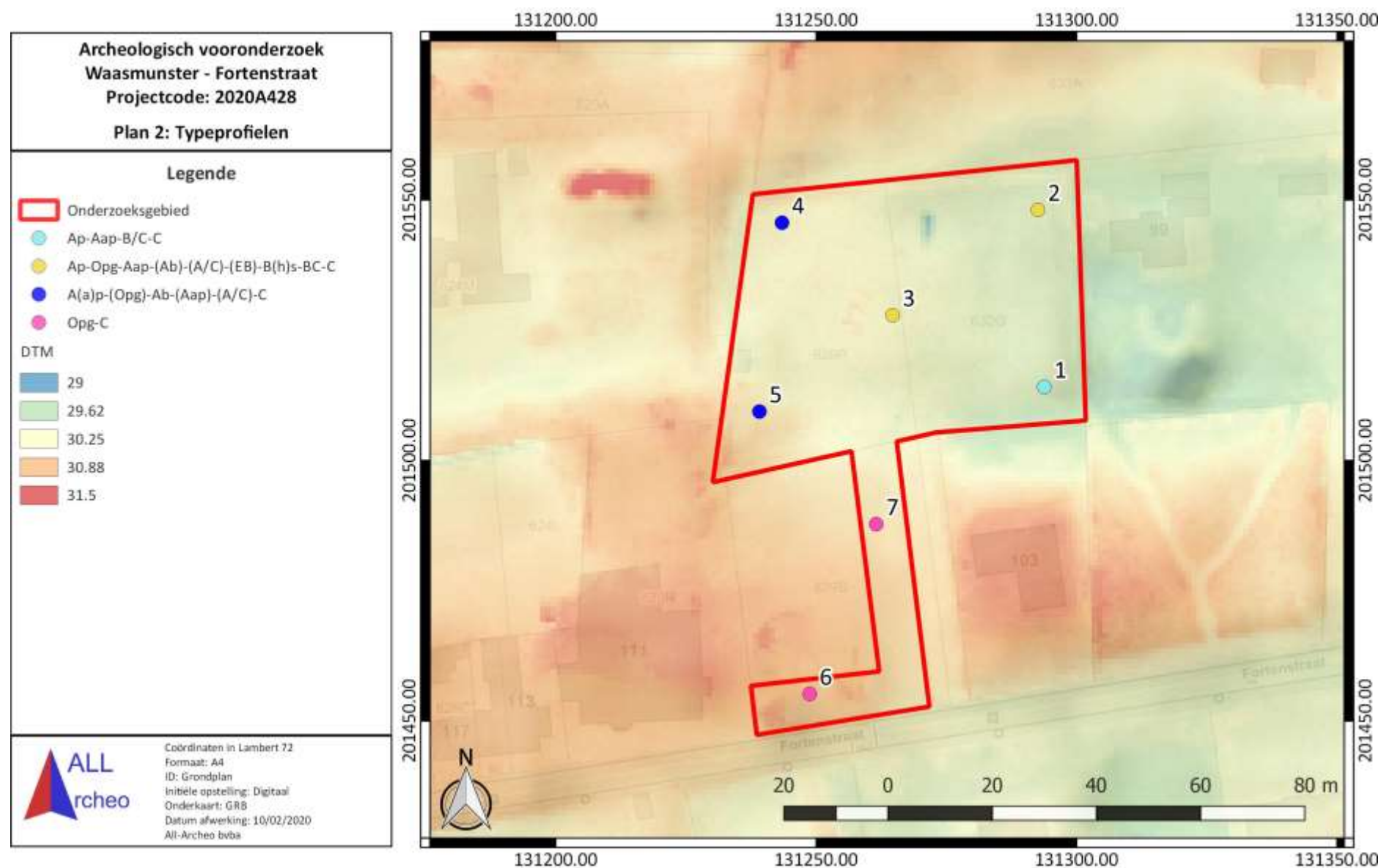


Figuur 9: Boorprofiel 7 met de bovenzijde rechtsboven en de onderzijde links onder

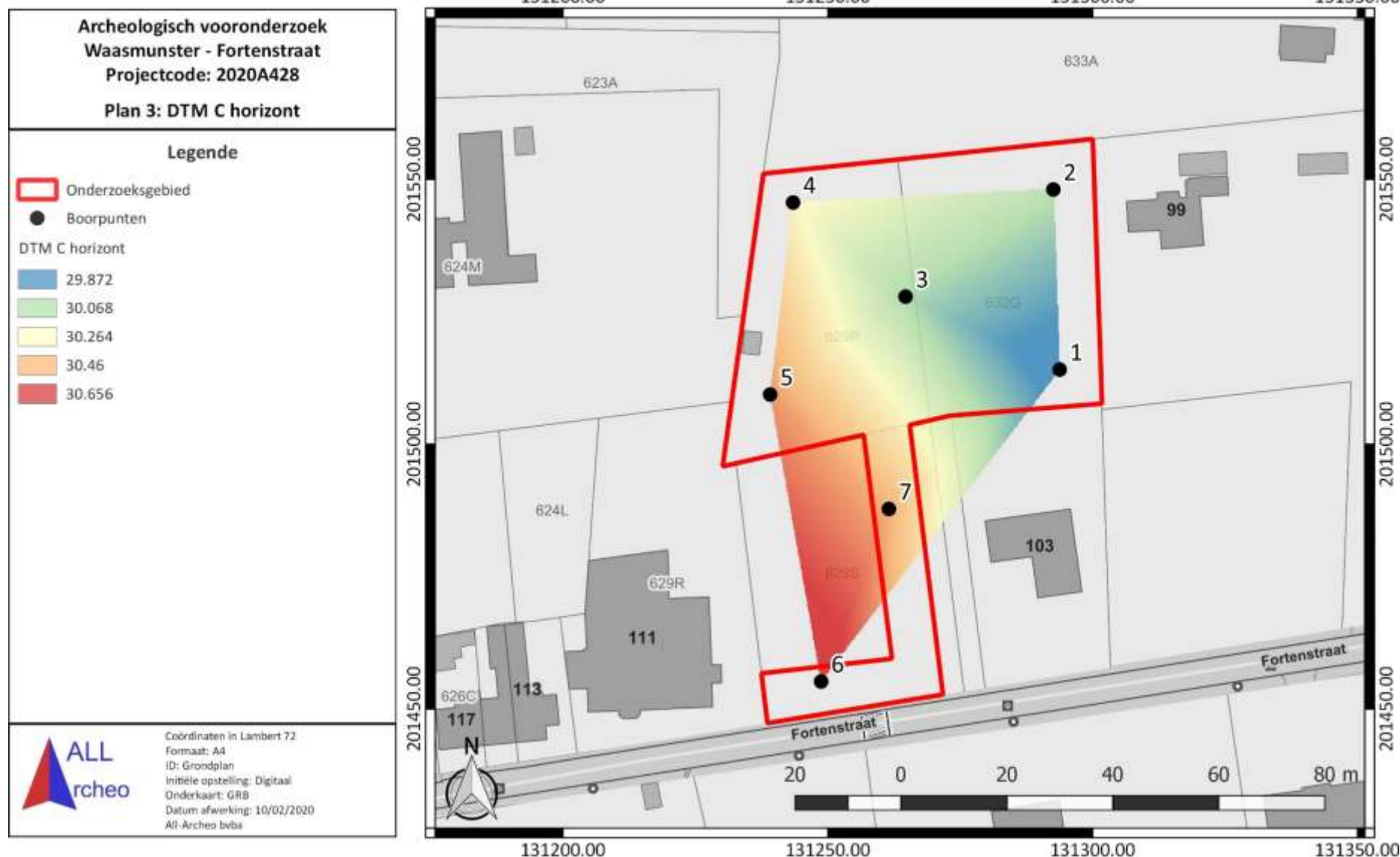
Van de hoogte waarop relevante archeologische niveaus vastgesteld werden, maken we een DTM. Voor de EB horizont was dit niet mogelijk, omdat deze horizont slechts op één plaats vastgesteld is. Voor de B horizont was dit evenmin mogelijk, omdat deze slechts op twee plaatsen geregistreerd werd. Daarom bleek het enkel mogelijk om een DTM op te stellen voor de bovenzijde van de C horizont. Dit geeft aan dat de C horizont het hoogst gelegen is in het zuiden van het terrein en het laagst in het oosten. Het bekomen DTM voor de bovenzijde van de C horizont sluit aan bij het DTM van het huidige maaiveld. Er zijn geen grote verschillen op te merken.

Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we een inschatting maken van de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden. In twee boringen werden resten van een podzolbodem vastgesteld, met name in boringen 2 en 3. Hier spreken we van een matig goede bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden, omdat de bodemhorizonten van de podzolbodem slechts dun zijn (ca. 10 cm). Ter hoogte van boringen 1, 4 en 5 beschouwen we de natuurlijke aardkundige eenheden als matig bewaard. Hier is geen sprake van resten van een podzolbodem, maar wel nog van een plaggendek of een begraven A horizont. Boringen 6 en 7 staan hiermee in contrast. Hier werden boven de C horizont geen natuurlijke aardkundige eenheden vastgesteld die bewaard gebleven zijn. Er is enkel sprake van opgebrachte lagen. Daarom beschouwen we de bewaringstoestand ter hoogte van deze boringen als slecht.

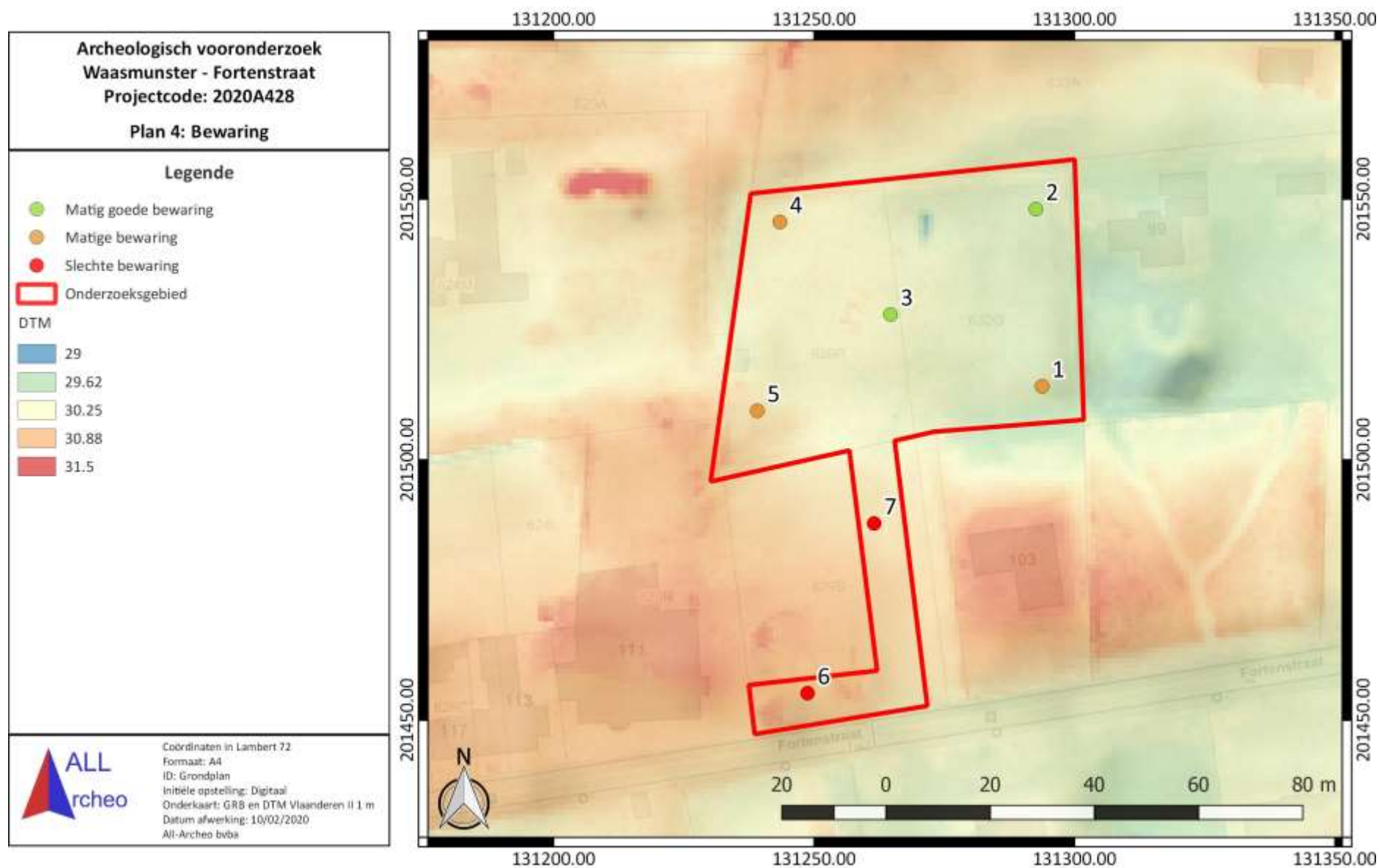
Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen antropogene sporen aangetroffen. Daarom wordt geen kaart afgebeeld met de locatie van de aangetroffen antropogene sporen. Grondwater werd evenmin vastgesteld tijdens het landschappelijk bodemonderzoek.



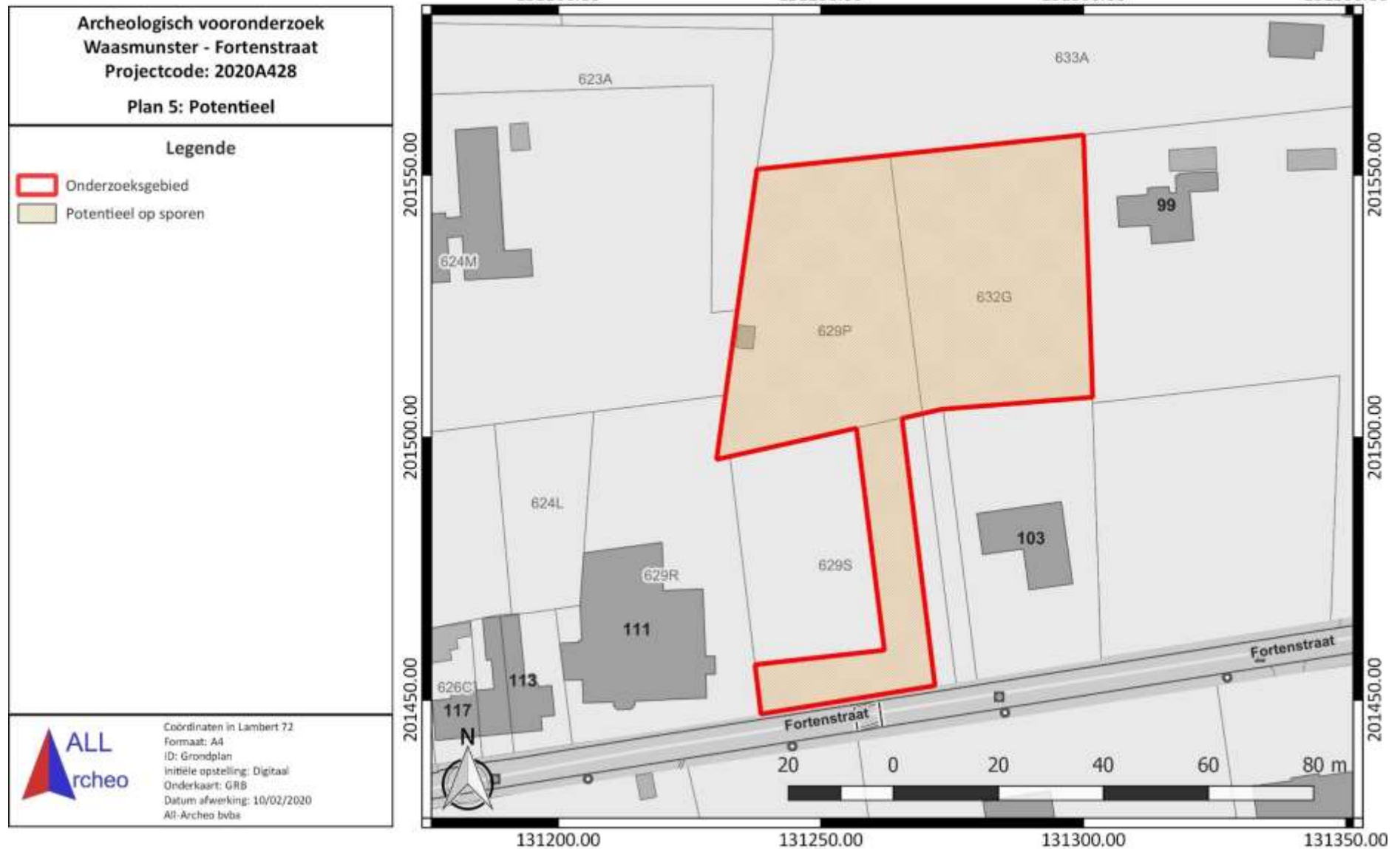
Figuur 10: Overzichtskaart van de boorlocaties toegewezen aan een beperkt aantal typeprofielen, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1 m



Figuur 11: DTM van de C horizont, weergegeven op het GRB



Figuur 12: Overzichtsplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1 m



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

2.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen het onderzoeksgebied werd een grote variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Op een deel van het terrein bleken nog resten van een podzolbodem aanwezig. Het zijn twee boringen die zich in een lager gelegen zone bevinden. De bodemhorizonten zijn ook slechts dun. Vermoedelijk betekent dit dat we te maken hebben met een nattere depressie in het landschap, waar resten van de podzolbodem die zich heeft ontwikkeld op het terrein bewaard gebleven zijn, na ophoging van het terrein door middel van een plaggendek. Dit plaggendek werd algemeen in het noorden van het onderzoeksgebied in variërende dikte vastgesteld. In het zuiden van het onderzoeksgebied blijken al heel wat bodemingrepen plaatsgevonden te hebben. Hier zijn boven de C horizont slechts opgebrachte lagen geregistreerd.

2.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd op het terrein een zandbodem zonder profiel verwacht. Dit stemt echter helemaal niet overeen met de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. In het noordoosten van het onderzoeksgebied blijkt zich vroeger namelijk een nattere depressie in het landschap te bevinden. Ter hoogte van boringen 2 en 3 zijn nog resten van een podzolbodem bewaard gebleven, hoewel ze slechts relatief dun bewaard zijn. Resten van een plaggendek geven aan dat het terrein in de middeleeuwen gebruikt werd voor landbouwdoeleinden. Het plaggendek is op verschillende plaatsen erg dik, wat het onderliggende bodemarchief wellicht beschermd heeft tegen jongere bodemingrepen. Het zuiden van het onderzoeksgebied blijkt een mindere bewaring te kennen. Het is duidelijk dat hier in het verleden al heel wat bodemingrepen hebben plaatsgevonden.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

De vastgestelde bodemopbouw en de daaraan gerelateerde relevante archeologische niveaus laten toe de archeologische verwachtingen voor het terrein bij te stellen. Op basis van de vastgestelde bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein blijkt het potentieel op een goed bewaarde steentijd artefactensite klein. In een beperkte zone op het terrein blijkt een dun bewaarde podzolbodem aanwezig. Op basis van de landschappelijke ligging lijkt deze bewaard gebleven ter hoogte van een nattere depressie in het landschap, waar de verwachting naar steentijd artefactensites slechts laag is. We verwachten steentijd artefactensite immers eerder op drogere koppen aan de rand van een depressie, maar hier is de podzolbodem niet bewaard gebleven. Verder archeologisch vooronderzoek in functie van steentijd artefactensites is daarom weinig zinvol. Het potentieel op kennisvermeerdering is daarvoor te beperkt.

Aan de andere kant is de bewaring wel voldoende goed om nog relevante archeologische sporen op het terrein te kunnen aantreffen. Om na te gaan of relevante archeologische sporen aanwezig zijn op het terrein, is bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig. De meest aangewezen onderzoeksmethode daarvoor is de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.



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

3 Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2020B128

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

Betrokken actoren en specialisten met vermelding van hun rol of functie: Diego Gyesbreghs (veldwerkleider), Jef Kennis (assistent-archeoloog), Rani Evaert (archeoloog)

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Waasmunster, Waasmunster, Fortenstraat 111, Heide

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 131238, 201550
- 131299, 201557
- 131272, 201453
- 131239, 201447

Kadastrale percelen: Waasmunster, Afdeling 1, sectie B, nummers 629P, 629S en 632G

Kadastraal plan: Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 4085 m²

Topografische kaart: Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 25/02/2020 - 02/03/2020

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

Verstoorde zones: er zijn geen reeds gekende verstoorde zones.

3.2 Archeologische voorkennis

Het uitgevoerde bureauonderzoek (projectcode 2019C173) toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Er is een concrete verwachting naar archeologische resten uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. De geplande werken betekenen een bedreiging van het bodemarchief in een zone van ca. 4085 m². In deze zone was daarom bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig.⁶

Daarop werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Dit geeft aan dat op het terrein een nattere depressie aanwezig was, waarin resten van een podzolbodem bewaard gebleven zijn. Op de rest van het terrein is de podzolbodem verdwenen door landbouwactiviteiten. De aanwezigheid van een dik plaggendek is hier een aanwijzing voor. Dit betekent dat het terrein slechts een laag potentieel op steentijd artefactensites kent. Bijkomend onderzoek in functie daarvan is daarom niet

⁶ Reyns/Delannoye 2019, 30

aangewezen. Relevante sporen kunnen echter wel nog aanwezig zijn op het terrein. Dit dient verder onderzocht te worden aan de hand van een proefsleuvenonderzoek.

3.3 Onderzoeksopdracht

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

3.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Onderzoeksvragen zijn de volgende:

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

Randvoorwaarden: niet van toepassing.

3.3.2 Beschrijving geplande werken

Zie hoofdstuk 2.3.2.

3.3.3 Werkwijze en strategie

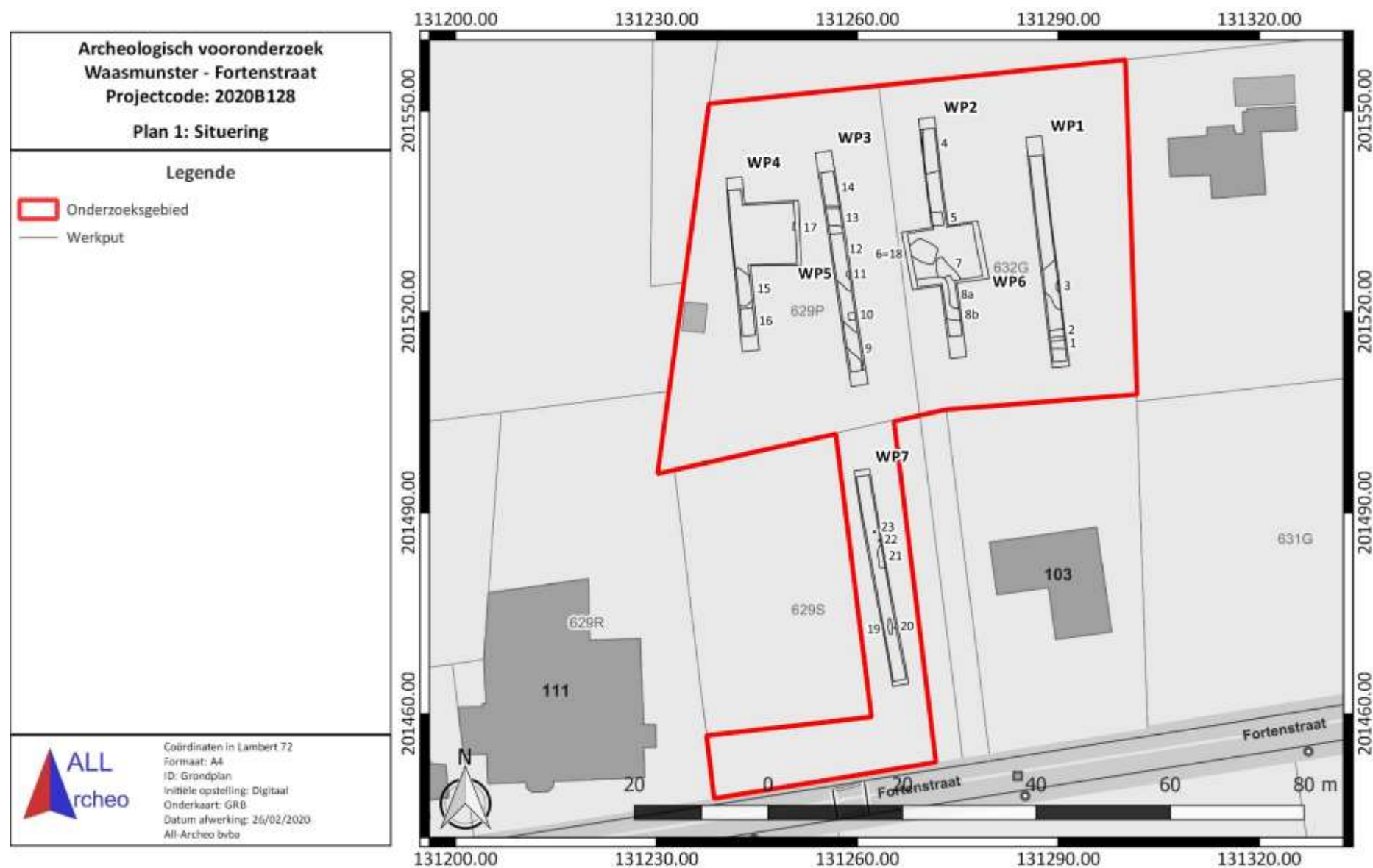
Om de onderzoeksvragen te beantwoorden is een proefsleuvenonderzoek aangewezen. Het is de meest geschikte onderzoeksmethode om het nodige inzicht te bieden in de aard, de omvang, de bewaringstoestand en het potentieel van het aanwezige bodemarchief. De proefsleuven lagen parallel aan elkaar, hadden een breedte van 2 m en werden machinaal aangelegd. Er werden 7 werkputten (5 proefsleuven en 2 kijkvensters) aangelegd. Het archeologisch niveau bevond zich op een diepte tussen 100 en 233 cm onder het maaiveld of op een hoogte tussen 28,44 en 29,77 m TAW. In totaal werden er 23 sporen geregistreerd.

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

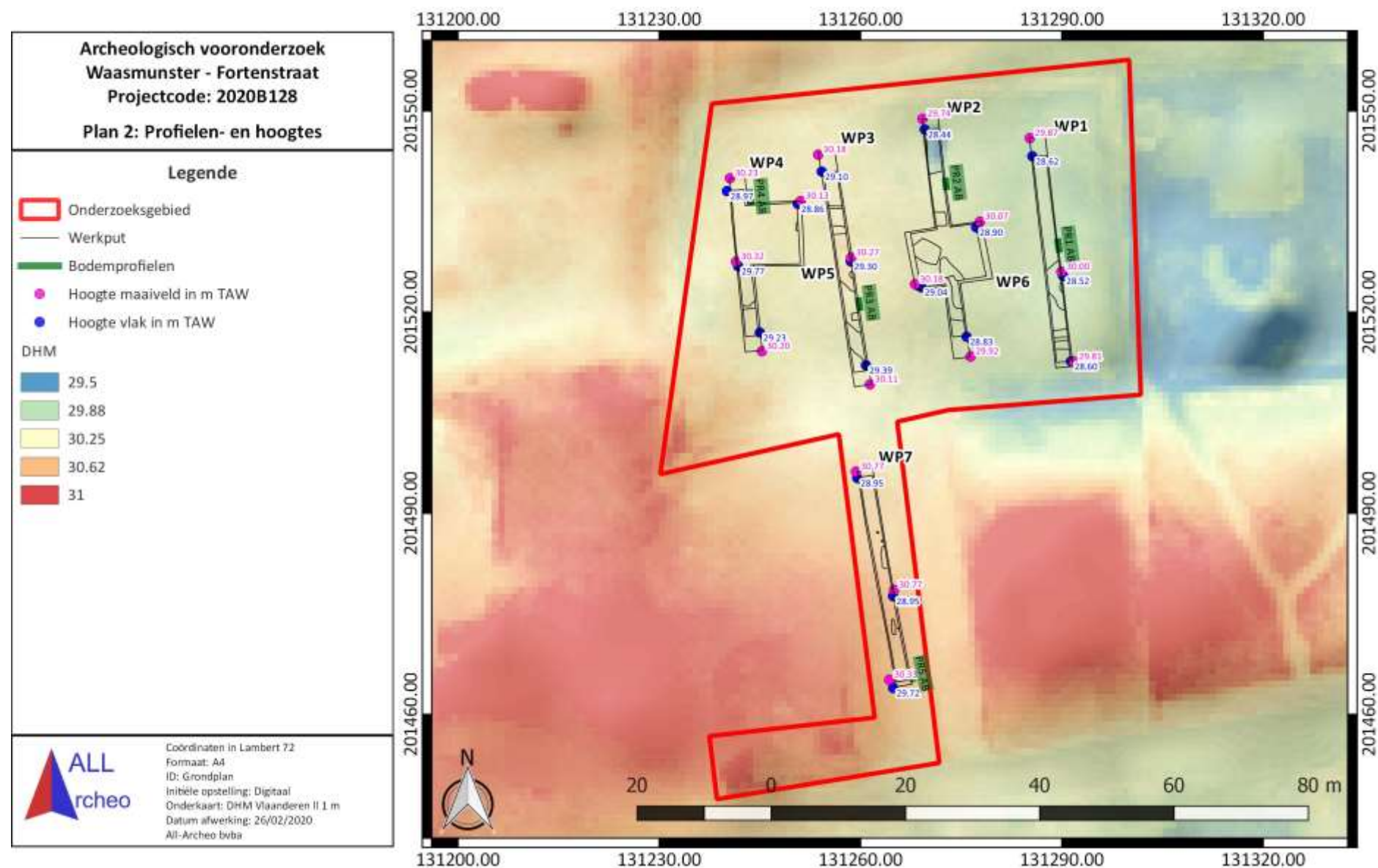
In het uiterste zuidwesten van het onderzoeksgebied, parallel aan de Fortenstraat, diende normaal gezien een proefsleuf aangelegd te worden. Dit was echter niet mogelijk, omdat deze zone momenteel nog bebost is. Het feit dat hier geen proefsleuf aangelegd kon worden, maakt dat op de rest van het onderzoeksgebied de oppervlakte van de proefsleuf gecompenseerd werd door de bijkomende aanleg van oppervlakte kijkvenster, om tot het vooropgestelde te onderzoeken percentage van het terrein te komen.



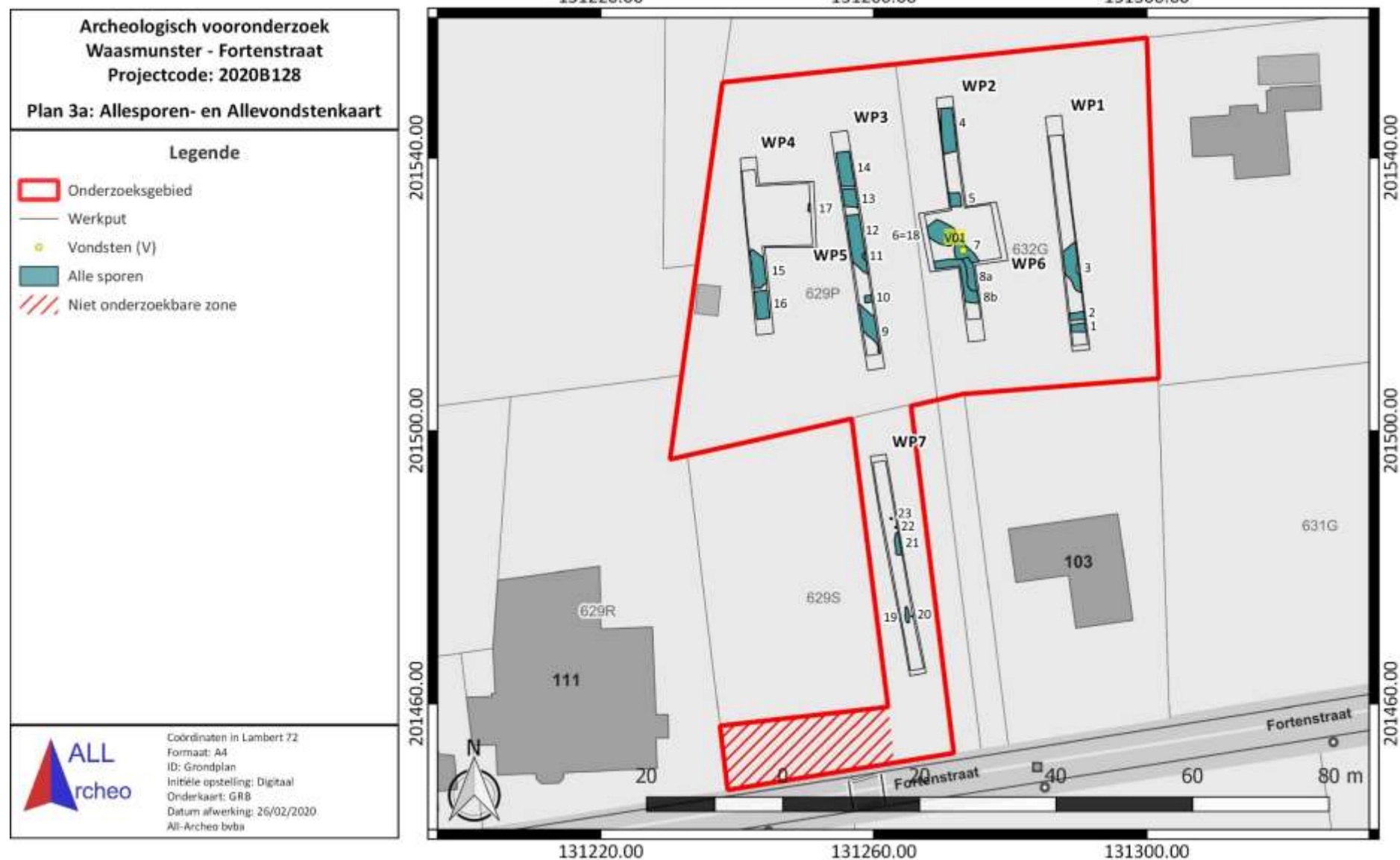
Figuur 15: Zicht op de bomen in de zone aan de straat, waar geen proefsleuf aangelegd kon worden



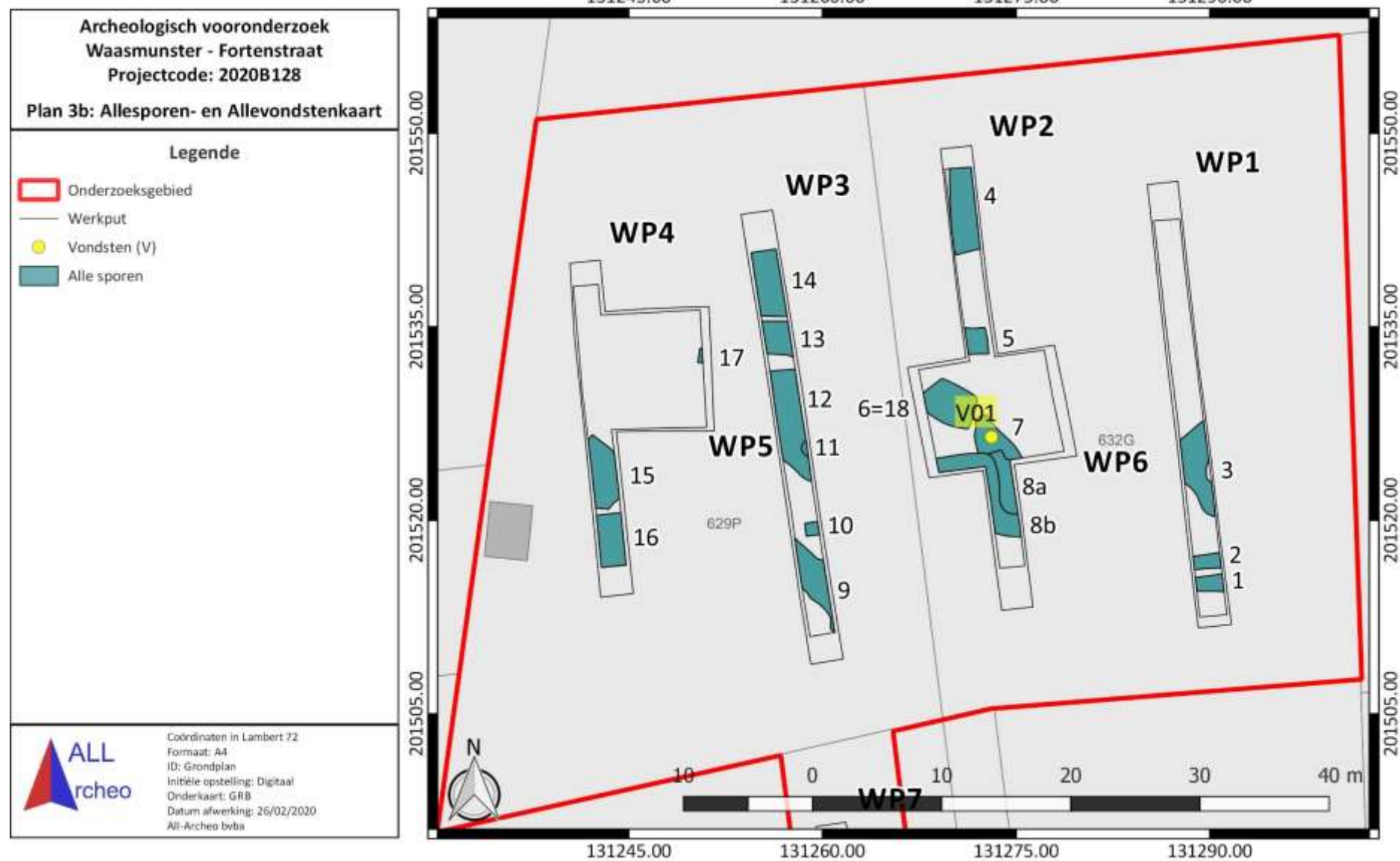
Figuur 16: Situering proefsleuvenonderzoek, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



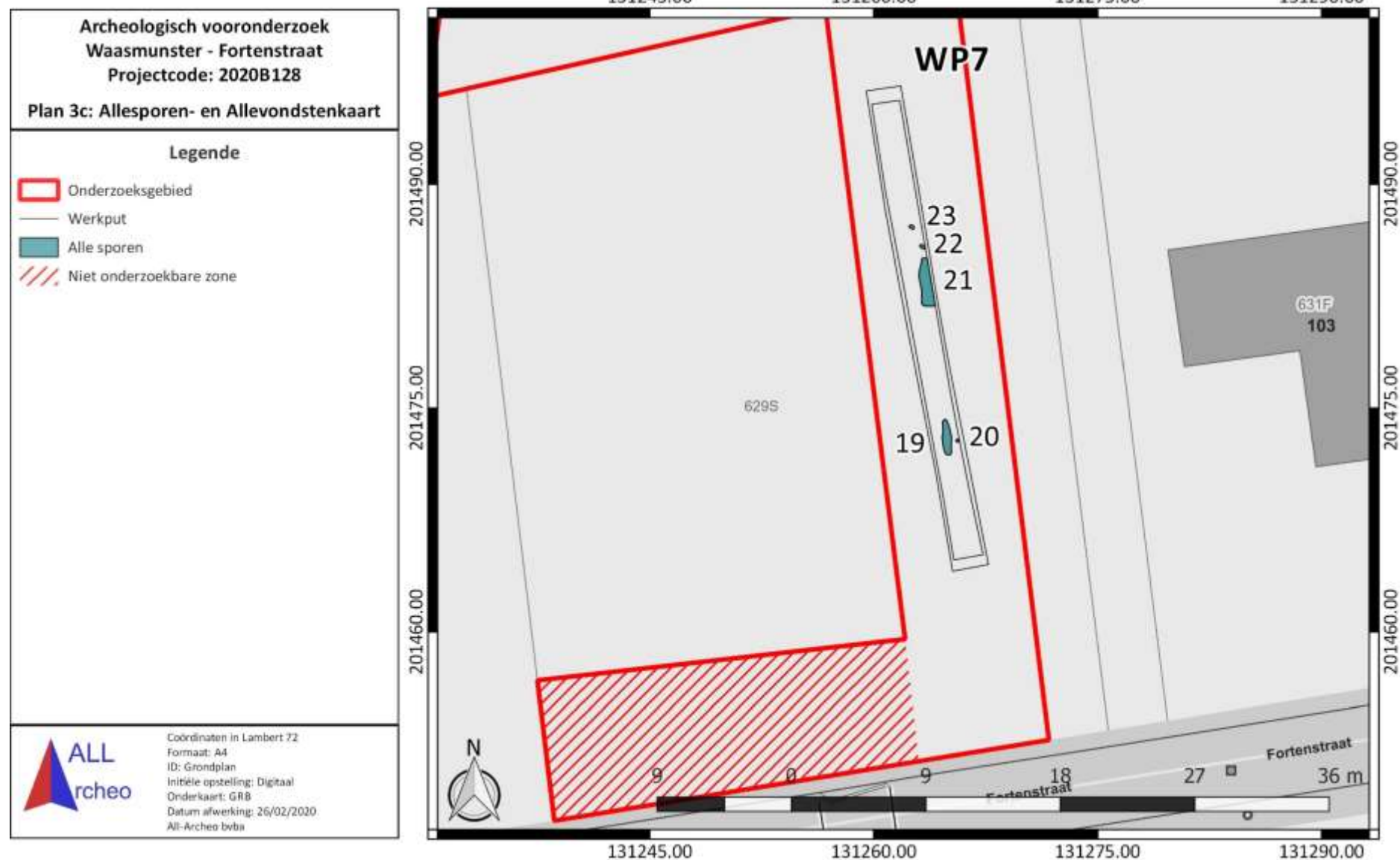
Figuur 17: Locaties bodemprofielen en hoogtes in m TAW, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1 m (www.geopunt.be)



Figuur 18: Allesporen- en allevondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 19: Allesporen- en allevondstenkaart detail noord, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 20: Allesporen- en allevondstenkaart detail zuid, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

3.4 Assessmentrapport

3.4.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

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

Door middel van proefsleuven werd een oppervlakte opengelegd van 382,78 m². Dit is 9,37 % van de te onderzoeken zone (zie 4.3.1). Door middel van kijkvensters werd een oppervlakte opengelegd van 160,56 m². Dit is 3,93 % van de te onderzoeken zone. Door de aanwezigheid van bebossing werd de meest zuidelijke sleuf niet aangelegd. Door de verstoorde aard van de boring die ter hoogte van deze sleuf werd uitgevoerd werd besloten om het tekort aan oppervlakte dat onderzocht diende te worden, te compenseren met de oppervlakte van de kijkvensters.

3.4.2 Assessment van de vondsten

Er werd op één locatie een vondst geregistreerd tijdens het onderzoek. De vondst, aangetroffen in spoor 7, omvat drie dunne wandfragmenten rood geglazuurd aardewerk met aan de buitenzijde een roetlaag. Vermoedelijk gaat het om een kookvorm al kan de exacte vorm niet bepaald worden. De datering kan geplaatst worden in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd. De vondsten bevinden zich in goede staat. Indien de vondsten in een stabiele omgeving bewaard worden, is geen bijkomende conservatie nodig.



Figuur 21: Vondstfoto

3.4.3 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.

3.4.4 Conservatie assessment

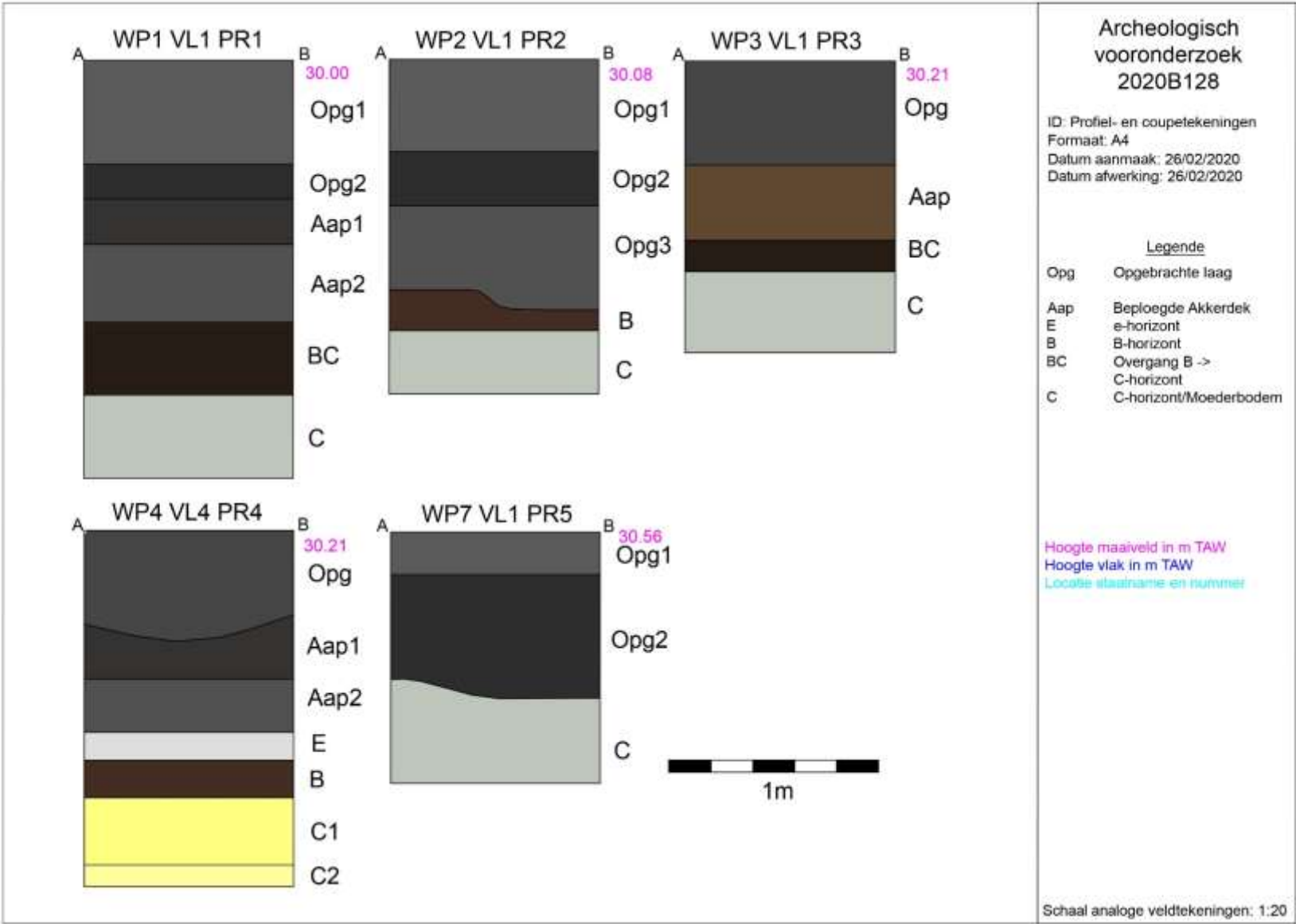
Er werden slechts één vondst geregistreerd tijdens het onderzoek. De vondsten bevinden zich in een goede staat. Indien de vondsten in een stabiele omgeving bewaard worden, is geen bijkomende conservatie nodig.

3.4.5 Assessment van de landschappelijke ligging

De site kent geen complexe verticale stratigrafie (Figuur 22). Er werden vijf bodemprofielen geregistreerd, die onder te verdelen zijn in slechts twee typeprofielen.

Het eerste typeprofiel omvat profielen 1 tot en met 4. Dit typeprofiel wordt gekenmerkt door een of twee verstoringspakketten (Opg) met een dikte van ca. 50 tot 70 cm. Hieronder werden telkens een of twee beploegde akkerdekken gevonden (Aap) met diktes van 20 tot 40 cm. Restanten van een podzolbodem werden over het noordelijke deel van het terrein teruggevonden. Meestal gaat het om een overgangslaag tussen de B- en de C-horizont van ca. 20 tot 35 cm dik. Enkel profiel 4 bevatte nog de restanten van een E-horizont. Hieronder vangt telkens een lichte grijsgele C-horizont aan. In het tweede typeprofiel werden de opgebrachte verstoringspakketten meteen gevolgd door een lichtgele C-horizont.

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



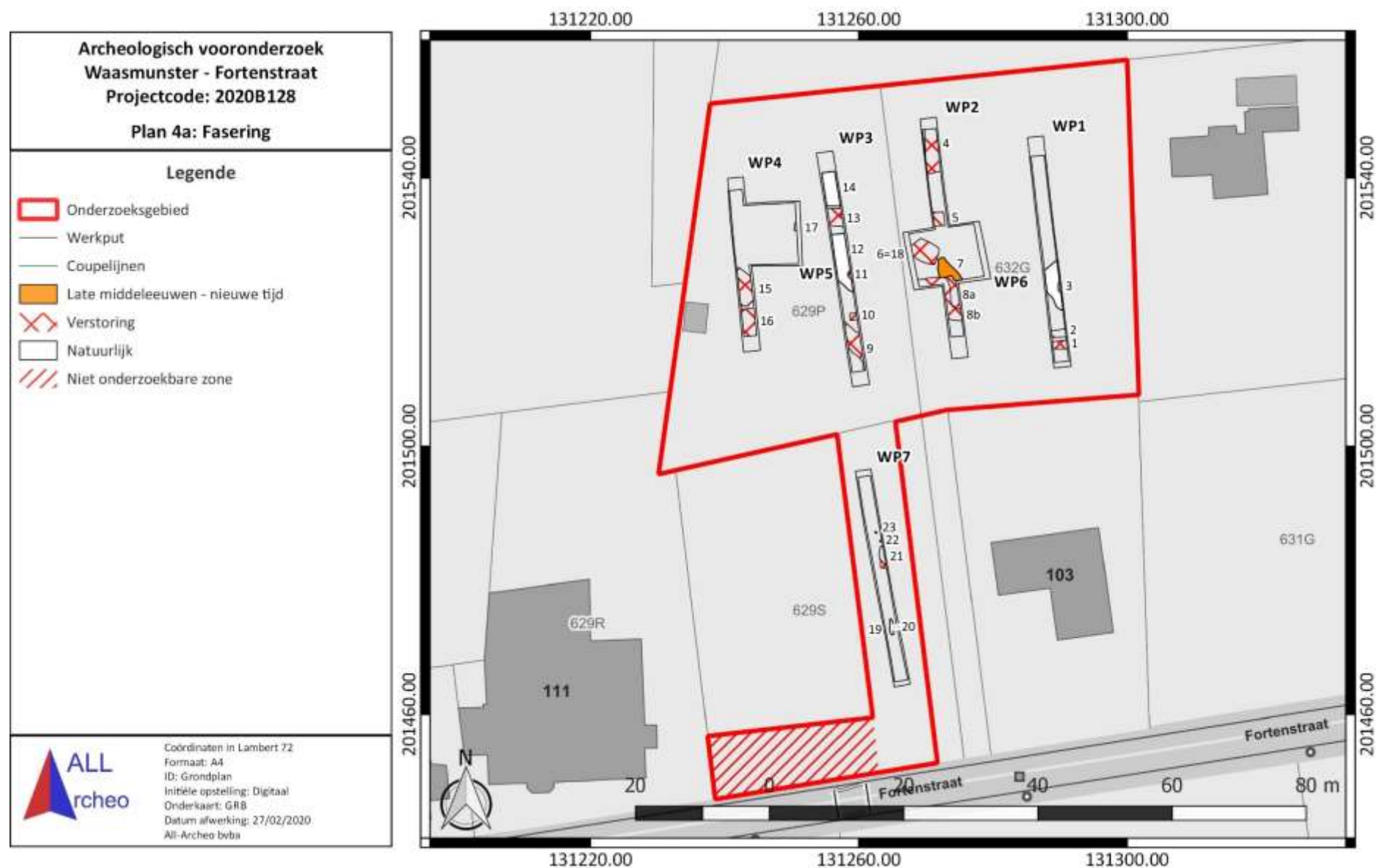
Figuur 22: Profiel- en coupetekeningen



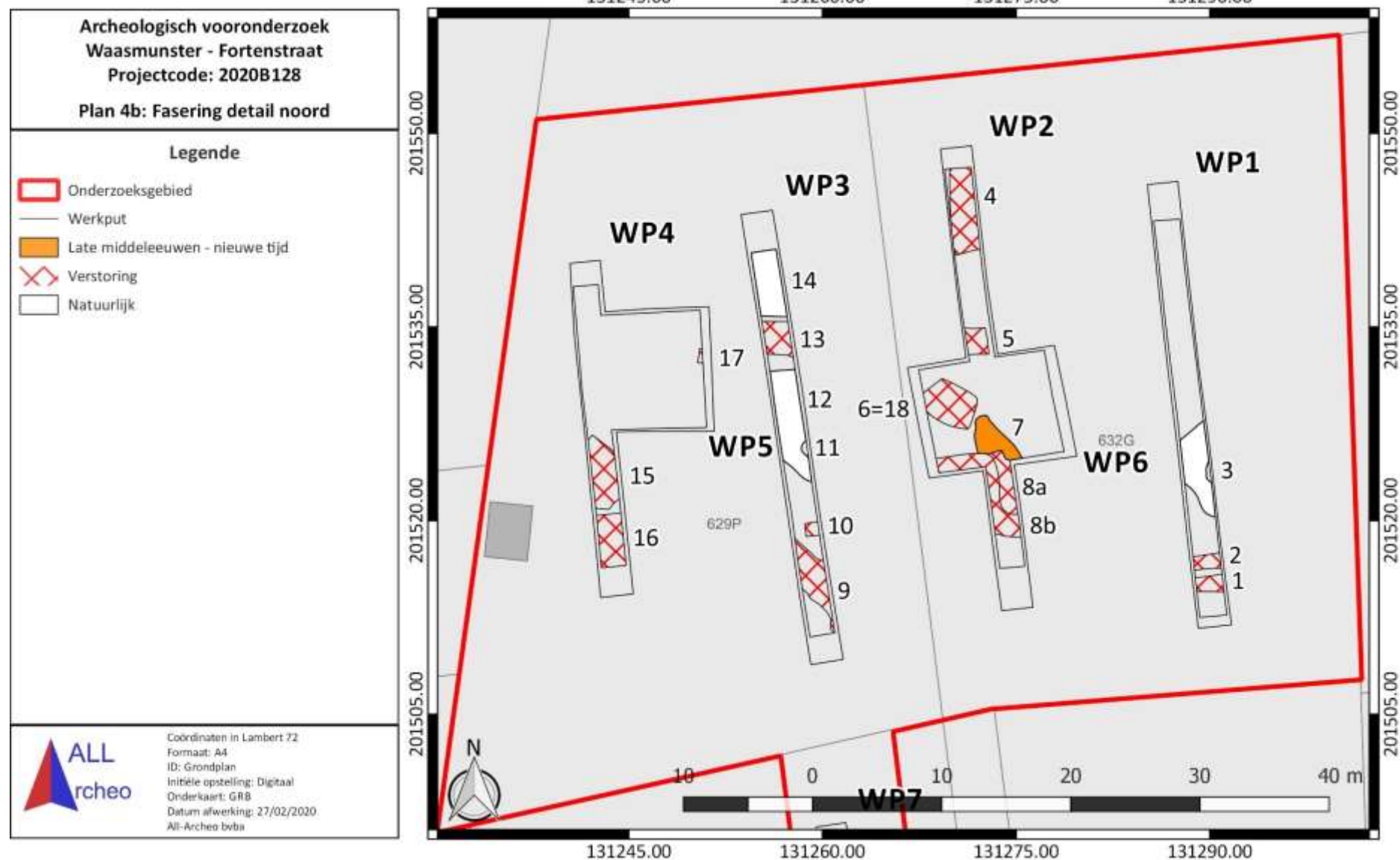
Figuur 23: Werkput 4, profiel 4 AB



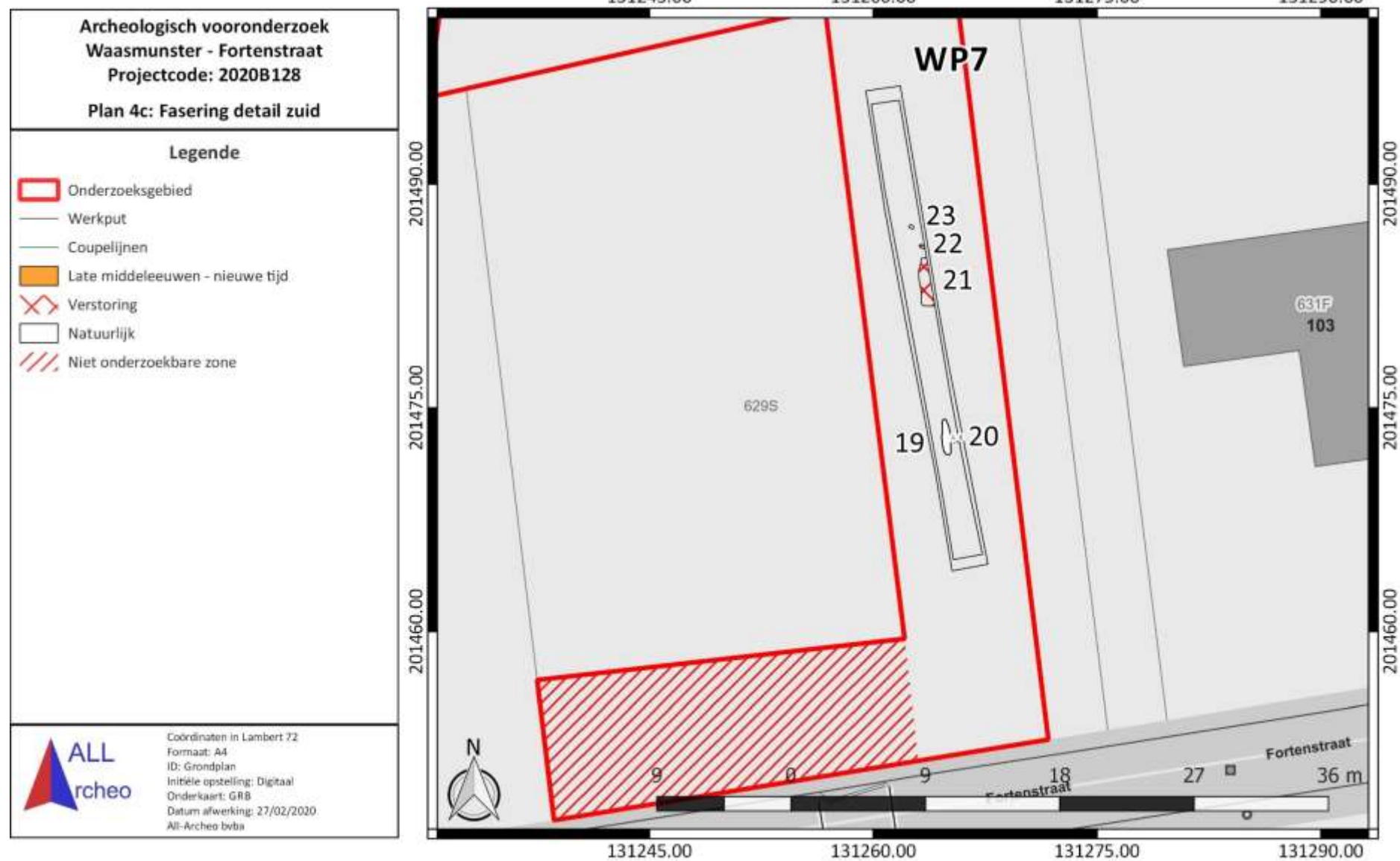
Figuur 24: Werkput 7, profiel 5 AB



Figuur 25: Fasering, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1 m of het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 26: Fasering detail noord, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1 m of het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 27: Fasering detail zuid, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1 m of het GRB (www.geopunt.be)

3.4.6 Assessment van sporen

De site kent geen complexe verticale stratigrafie. De aangetroffen sporen worden per functionele categorie besproken. In totaal werden 23 sporen geregistreerd, waarvan één kuil, vijf natuurlijke sporen en 17 verstoringen. De sporen bevonden zich op een diepte van ca. 100 tot 233 cm onder het maaiveld.

3.4.6.1 Kuil

Slechts één kuil werd geregistreerd. De kuil had een ovale vorm van 3m 85 op 2m 39 en een donkere bruingrijze gevlekte vulling (Figuur 28). De functie van deze kuil kon niet worden bepaald. V01 suggereert een datering in de late middeleeuwen tot de nieuwste tijd.



Figuur 28: WP6 S7 Kuil

3.4.6.2 Verstoringen

Er werden 17 verstoringen aangetroffen op het terrein. Het gaat om sporen: S1, S2 S4, S5, S6, S8 t.e.m. S11, S13, S15 t.e.m. S18 en S21 t.e.m. S23. Verscheidene sporen zoals S4, S16 en S18 bevatten inclusies zoals glas, ijzerdraad en plastic (Figuur 31). De verstoringen gingen nog minstens 20 cm diep in de C-horizont. De exacte diepte kon niet worden vastgesteld vanwege het puin in de verstoringen. De verstoringen snijden ook door de Aap-horizont, ze zijn dan ook te dateren vanaf de nieuwste tijd tot heden.



Figuur 29: WP2 S4 verstoring



Figuur 30: WP5 S17 verstoring

3.4.6.3 *Natuurlijke sporen*

Er werden vijf sporen geregistreerd die als natuurlijk worden beschouwd. Het gaat om S3, S12, S14 S19 en S20 (Figuur 31). Uit een coupe op S20 bleek het spoor natuurlijk te zijn (Figuur 33).



Figuur 31: WP3 S12 Natuurlijk spoor



Figuur 32: WP7 S20 in vlak



Figuur 33: WP7 S20 in coupe

3.4.7 Assessment van het onderzochte gebied

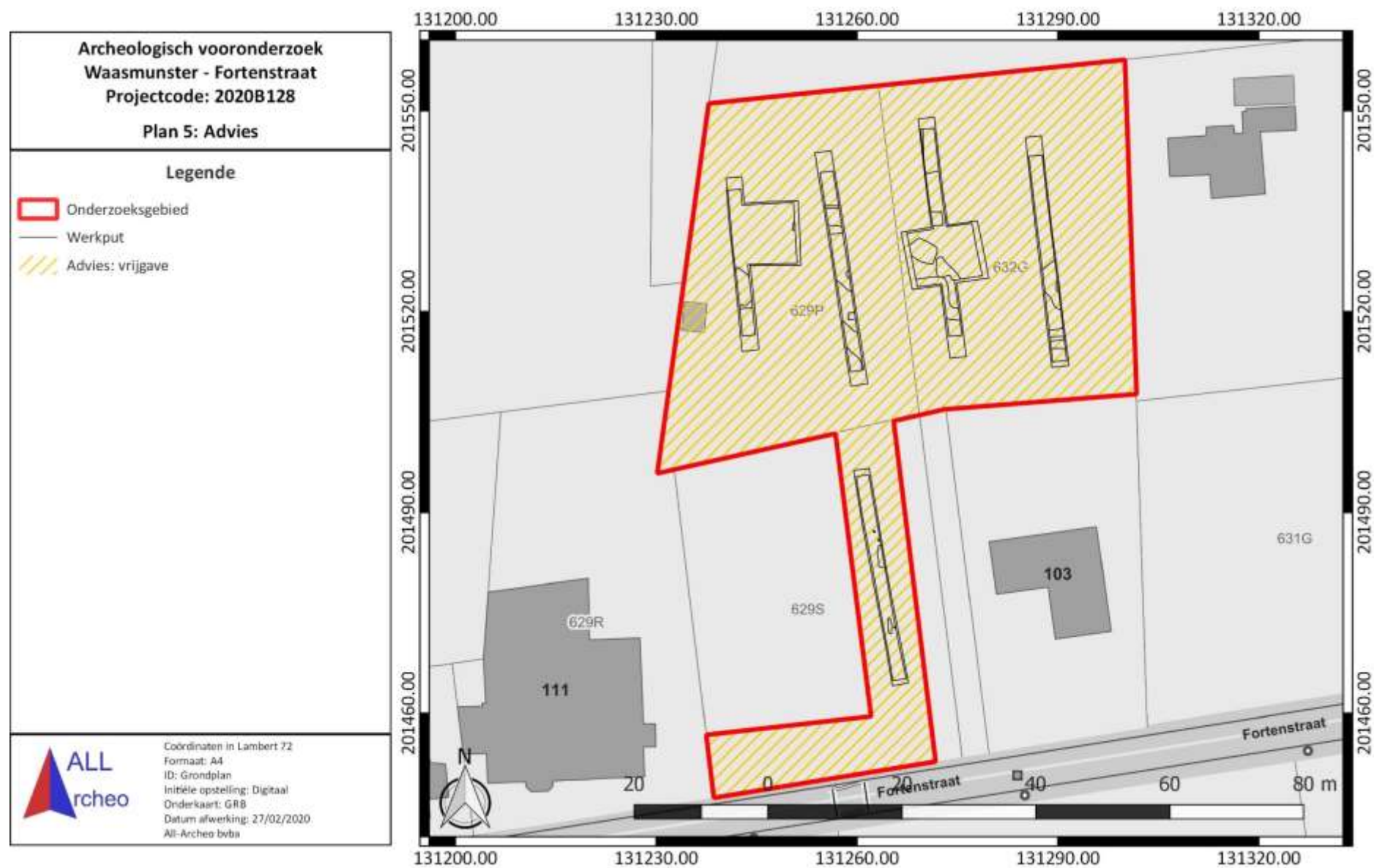
Na uitvoering van de voorgaande stappen kunnen de onderzoeksvragen beantwoord worden.

- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
 - Ja, er zijn archeologische sporen aanwezig. Het gaat om een kuil, natuurlijke sporen en verstoringen.
 - De sporen bevinden zich verspreid over het hele terrein.
- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
 - Er werd geen waardevolle archeologische vindplaats vastgesteld. Er zijn geen sporen gevonden die te beschouwen zijn als resten van bewoning of van begraving. Aan de kuil kon geen functie toegeschreven worden.
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
 - De sporen tekenen zich duidelijk af in het vlak. De bewaringstoestand van de sporen is matig tot goed te noemen.
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
 - Er werd slechts één vondst gevonden. Indien de vondst bewaard wordt in een stabiele omgeving is geen bijkomende conservatie nodig.
- Wat is de potentiële kennisvermeerdering van een eventuele opgraving?
 - De potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving is gering. De aanwezige sporen dateren in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd. 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?
 - 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?
 - Het onderzochte gebied leverde weinig sporen op waardoor er geen aanleiding is om te spreken van een waardevolle archeologische vindplaats. De sporen kunnen gedateerd worden in de late middeleeuwen tot de nieuwste tijd. 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 maatregelen nodig geacht.

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

Het proefsleuvenonderzoek heeft de informatie uit het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek kunnen aanvullen en bijstellen. Het is nu duidelijk dat in de te onderzoeken zone enkel archeologische sporen aanwezig zijn uit de late middeleeuwen tot de nieuwste tijd. Het betreft een geïsoleerde kuil, verstoringen en natuurlijke sporen. 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.

Bijkomend archeologisch onderzoek houdt onvoldoende potentieel op kennisvermeerdering in om de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek te rechtvaardigen. Daarom worden geen bijkomende archeologische maatregelen nodig geacht.



Figuur 34: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

4 Samenvatting

Binnen de te onderzoeken zone werden archeologische sporen verwacht uit de steentijd tot de middeleeuwen. Naar aanleiding van het archeologische potentieel dat bleek uit het bureauonderzoek, werd een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Er is sprake van een matig tot slecht bewaard bodemarchief. Het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites bleek laag, maar er diende wel nog onderzocht te worden of relevante archeologische sporen aanwezig waren. De meest geschikte onderzoeksmethode hiervoor is de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek.

Het proefsleuvenonderzoek geeft aan dat op het terrein enkel archeologische sporen aanwezig zijn uit de late middeleeuwen tot de nieuwste tijd. Het betreft een geïsoleerde kuil, verstoringen en natuurlijke sporen. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek doen besluiten dat op het terrein geen waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is. Daarom zijn geen bijkomende archeologische maatregelen nodig in het kader van de geplande werken.

5 Bibliografie

5.1 Publicaties

Reyns, N./C. Delannoye, 2019: *Archeologienota Waasmunster – Fortenstraat 111*, Bornem (Rapporten All-Archeo bvba 834).

5.2 Websites

Centrale Archeologische Inventaris (2020)
<https://cai.onroerenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2020)
<http://dov.vlaanderen.be>

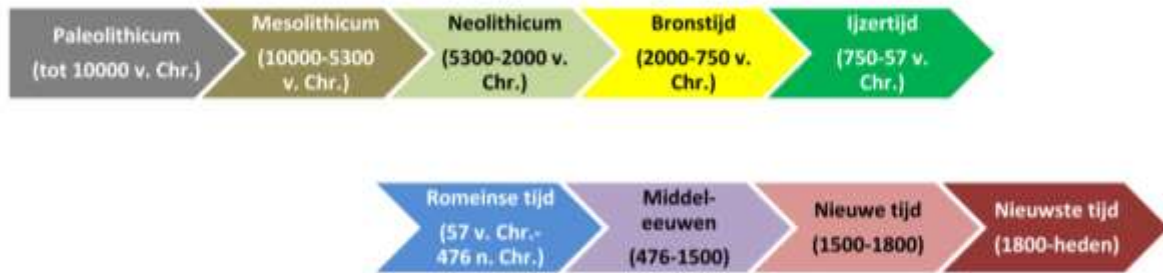
Geoportaal Onroerend Erfgoed (2020)
<https://geo.onroerenderfgoed.be/>

Geopunt Vlaanderen (2020)
<http://www.geopunt.be/>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2020)
<https://www.onderzoeksbalans.be>

6 Bijlagen

6.1 Archeologische periodes



6.2 Plannenlijst

Plannenlijst landschappelijk booronderzoek: projectcode 2020A428

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Kadasterplan	1:1	Digitaal	07/02/2020
P2	Topografische kaart	1:1	Digitaal	07/02/2020
P3	Bouwplan	1:1	Digitaal	07/02/2020
P4	Bouwplan	1:1	Digitaal	07/02/2020
P5	Overzicht van de boringen	1:1	Digitaal	07/02/2020
P6	Typeprofielen	1:1	Digitaal	10/02/2020
P7	DTM C horizont	1:1	Digitaal	10/02/2020
P8	Bewaring	1:1	Digitaal	10/02/2020
P9	Potentieel	1:1	Digitaal	10/02/2020
P10	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	10/02/2020

Plannenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2020B128

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Situering	1:1	Digitaal	26/02/2020
P2	Profielen en hoogtes	1:1	Digitaal	26/02/2020
P3	Allesporen- en allevondstenkaart	1:1	Digitaal	26/02/2020
P4	Allesporen- en allevondstenkaart detail noord	1:1	Digitaal	26/02/2020
P5	Allesporen- en allevondstenkaart detail zuid	1:1	Digitaal	26/02/2020
P6	Fasering	1:1	Digitaal	27/02/2020
P7	Fasering detail noord	1:1	Digitaal	27/02/2020
P8	Fasering detail zuiden	1:1	Digitaal	27/02/2020
P9	Advies	1:1	Digitaal	27/02/2020

6.3 Fotolijst

Fotolijst landschappelijk booronderzoek: projectcode 2020A428

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Boorprofiel 1	Digitaal	06/02/2020
F2	Overzichtsfoto	Boorprofiel 2	Digitaal	06/02/2020
F3	Overzichtsfoto	Boorprofiel 5	Digitaal	06/02/2020
F4	Overzichtsfoto	Boorprofiel 7	Digitaal	06/02/2020

Fotolijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2020B128

ID	Type	Werk-put	Sector/ vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/ einde	Vervaardi- ging	Datum
F1	Vondstfoto	2	/	1	S7	/	Digitaal	26/02/2020
F2	Profielfoto	4	/	1	PR4	AB	Digitaal	26/02/2020
F3	Profielfoto	7	/	1	PR5	AB	Digitaal	26/02/2020
F4	Spoorfoto	6	/	1	S7	/	Digitaal	27/02/2020
F5	Spoorfoto	3	/	1	S12	/	Digitaal	27/02/2020
F6	Spoorfoto	3	/	1	S12	/	Digitaal	27/02/2020
F7	Spoor/coupefoto	7	/	1	S20	AB	Digitaal	27/02/2020
F8	Spoorfoto	2	/	1	S4	/	Digitaal	27/02/2020
F9	Spoorfoto	5	/	1	S17	/	Digitaal	27/02/2020

6.4 Tekeningenlijst

Tekeningenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2020B128

ID	Type	Onderwerp	Aanmaak- schaal	Aanmaak- wijze	Datum
T1	Profieltekening	WP1 PR1 AB, WP2 PR2 AB, WP3 PR3 AB, WP4 PR4 AB, WP7 PR5 AB	1:1	Digitaal	27/02/2020

6.5 Dagrappporten

6.5.1 Dagrappporten landschappelijk booronderzoek: projectcode 2020A428

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

6.5.2 Dagrappporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2020B128

Datum: 25/02/2020

Werkzaamheden: proefsleuvenonderzoek

Interpretaties: In totaal werden er vijf sleuven en twee kijkvensters aangelegd. Het archeologische vlak werd aangelegd op de overgang van de Ap-, of de B- naar de C-horizont. Er werden 23 sporen geregistreerd, waaronder een greppel, natuurlijke sporen en verstoringen. Spoor 20 werd gecoupeerd maar bleek natuurlijk te zijn. Er werden geen stalen genomen en slechts één vondst ingezameld.

Extern advies: n.v.t.

Externe condities: n.v.t.

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

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	Zeerslap	SO1	Sortering 1	FUA	Naar boven toe fijner
Aa	Akkerdek	BEE	Beekafzettingen	AWF	Aardewerkfragment	HO	Hout	D	Donker	FFV	osfaatvlekke	SLA	Slap	SO2	Sortering 2	CUA	Naar boven toe grover
Ab	Begraven A-horizont	COL	Colluvium	BST	Baksteen	K	Klei			MnC	ijzerconcentratie	MSL	Matig slap	SO3	Sortering 3		
Ah	A-horizont, ophoging organische stof	DEZ	Dezkand	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	Bruin			STV	Stevig			ToK	Kleilig aan de top
AB	Overgang A- naar B-horizont	FPG	Fluvioperiglaciaal	GLT	Glaucanietkorrels	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	Rivierafzettingen	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			MOX	Metaal			RO	Rood					LL	Leemlagen	CA1	Kalkloos
Bt	B- horizont met lutuminspoeling			ONBO	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	AV1	Zwak amorf
				SKO	Steenkool	ug	Uiterst grof							HOM	Homogeen	AV2	Matig amorf
C	C-horizont			SLA	Slakken/sintels									HEY	Heterogeen	AV3	Sterk amorf
Cg	C-horizont met roestvlekken (gley)			SVU	Vuursteenfragmenten	S1	Siltigheidsgraad 1										
Cr	Gereduceerde C-horizont			SXX	Natuursteen	S2	Siltigheidsgraad 2										Schelpen
				VKL	Verbrande klei/leem	S3	Siltigheidsgraad 3									SCH0	Geen
AD	Antropogeen dek															SCH1	Spoor
BO	Begraven oud oppervlak					H1	Bijmengsel humus 1, zwak									SCH2	Weinig
BOV	Bouwoor					H2	Bijmengsel humus 2, matig									SCH3	Veel
CL	Cultuurlaag					H3	Bijmengsel humus 3, sterk										
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																Bijzonder minerale bestanddelen
VEL	Vegetatielaag/Laklaag															GLT	Glaucaniet
XM	Veeveend															VIT	Vivianiet
																1	Weinig
																2	Matig
																3	Veel
																4	Uiterst veel

Boorbeschrijvingen landschappelijk booronderzoek: projectcode 2020A428

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

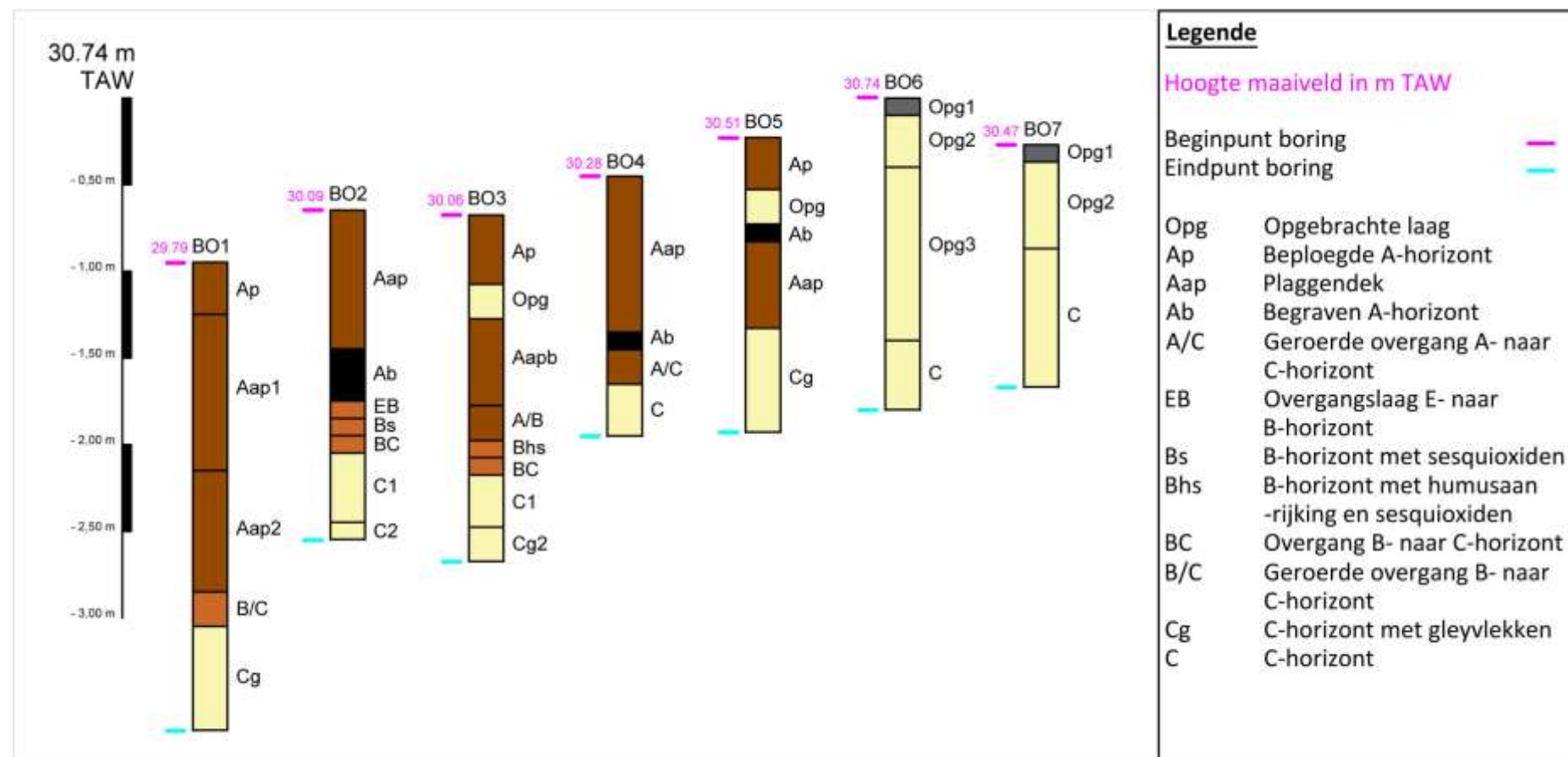
Datum: 06/02/2020
Weersomstandigheden: Zonnig, 3°C
Aardkundige/assistent-aardkundige: Natasja Reyns

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmaticgheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
6/02/2020	1	131293,78	201514,09	29,79	Ap	opg		0	30	Ja	V	Z MF MS	DBR (LBR)	SL		ABR	R			P5-8	F1
					Aap1	opg		30	120	Ja	V	Z MF MS	DBR			DUI	R				
					Aap2	Opg		120	190	Ja	V	Z MF MS	DBRGR			DUI	GEBR				
					B/C	DEZ		190	210	Ja	V	Z MF MS	DBR (GE)			DUI	GEBR				
					Cg	DEZ		210	270	Ja	V	Z zF ZS	GE (OR)								
6/02/2020	2	131292,59	201548,10	30,09	Aap	Opg		0	80	Ja	V	Z MF MS	DGRBR			ABR	R			P5-8	F2
					Ab	Opg		80	110	Ja	V	Z MF MS	DGR (ZW)			DUI	GEG				
					EB	DEZ		110	120	Ja	V	Z MF MS	GR DBRRO			DUI	GEBR				
					Bs	DEZ		120	130	Ja	V	Z MF MS	DBRRO			DUI	GEG				
					BC	DEZ		130	140	Ja	V	Z MF MS	L BRRO			GEL	R				
					C1	DEZ		140	180	Ja	V	Z MF MS	GE			GEL	R				
					C2	DEZ		180	190	Nee	V	Z zF ZS	LGE (GR)								
6/02/2020	3	131264,69	201527,88	30,06	Ap	Opg		0	40	Ja	D	Z MF MS	DGRBR			ABR	R			P5-8	
					Opg	Opg		40	60	Ja	D	Z zF ZS	GE (BR)			ABR	R				
					Aapb	Opg		60	110	Ja	D	Z MF MS	DGRBR			DUI	GEBR				
					A/B	Opg		110	130	Ja	D	Z MF MS	ROBR (GR)			DUI	GEBR				
					Bhs	DEZ		130	140	Ja	D	Z MF MS	ROBR			DUI	R				
					BC	DEZ		140	150	Ja	D	Z MF MS	BRGE			DUI	R				
					C1	DEZ		150	180	Ja	D	Z MF MS	GE			DUI	R				
					Cg2	DEZ		180	200	Nee	D	Z zF ZS	GE (OR)								
6/02/2020	4	131243,45	201545,63	30,28	Aap	Opg	Bst	0	90	Ja	D	Z MF MS	DGRBR			ABR	R			P5-8	
					Ab	Opg		90	100	Ja	D	Z MF MS	DBR			GEL	GEG				
					A/C	Opg		100	120	Ja	D	Z MF MS	BR (GE)			GEL	GEBR				
					C	DEZ		120	150	Nee	D	Z zF ZS	LGE								
6/02/2020	5	131239,12	201509,39	30,51	Ap	Opg		0	30	Ja	D	Z MF MS	DBR (BR)			ABR	R			P5-8	F3
					Opg	Opg		30	50	Ja	D	Z MF MS	DGE			ABR	R				
					Ab	Opg		50	60	Ja	D	Z MF MS	DZW BR			DUI	R				
					Aap	Opg		60	110	Ja	D	Z MF MS	BRGR			DUI	R				
					Cg	DEZ		110	170	Nee	D	Z zF ZS	GE (OR)								
6/02/2020	6	131248,75	201455,21	30,74	Opg1	Opg	Grind	0	10	Ja	D	Z MF MS	BRGR			ABR	R			P5-8	
					Opg2	Opg		10	40	Ja	D	Z MF MS	LBRGR			DUI	R				
					Opg3	opg		40	140	Ja	D	Z MF MS	GE			GEL	GEBR				
					C	DEZ		140	180	Nee	D	Z MF MS	LGE								

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Bodenstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmatigheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
6/02/2020	7	131261,53	201487,77	30,47	Opg1	Opg		0	10	Ja	D	Z MF MS	GRBR			ABR	R			P5-8	F4
					Opg2	Opg		10	60	Ja	D	Z MF MS	BR			ABR	R				
					C	DEZ		60	140	Nee	D	Z MF MS	Ge								

6.7 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2020A428



6.8 Vondstenlijst

Vondstenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2020B128

Gebruikte afkortingen:

LME: late middeleeuwen AW: aardewerk

NT: nieuwe tijd VW: vaatwerk

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
25/02/2020	V01	2	/	/	S7	1	Vlak	/	AW-VW	3	LME-NT	Homogeen	F1

6.9 Sporenlijst

Gebruikte afkortingen:

Afm.: afmetingen

LME: late middeleeuwen

NT: nieuwe tijd

NST: nieuwste tijd

Sporenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2020B128

Spoor-nr.	Werk-put	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard	Kleur	Textuur	Inclusies	Biotur-batie	Aflijning	Interpretatie	Interpretatie: verduidelijking	Date-ring	Sporassociatie/spoorrelatie: Jonger dan/Ouder dan/Zelfde als			Vondstnrs./ staalnrs.	Datum
1	1	/	/	1	/	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	BR (LBR/LGE)	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Verstoring	/	NST	/	/	/	/	25/02/2020
2	1	/	/	1	/	Onregelmatig	Heterogeen, gelaagd	BR/LBR (GE)	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Verstoring	/	NST	/	/	/	/	25/02/2020
3	1	/	/	1	/	Onregelmatig	Homogeen	DBR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	Boomval	/	/	/	/	/	25/02/2020
4	2	/	/	1	/	Rechthoek	Homogeen	DBR	Vrij vast zand	Hout, bst, glas	Geen	Duidelijk	Verstoring	/	NST	/	/	/	/	25/02/2020
5	2	/	/	1	/	Vierkant	Homogeen	GR	Vrij vast zand	/	Geen	Duidelijk	Verstoring	/	NST	/	/	/	/	25/02/2020
6	2	/	/	1	/	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	LGR BEI	Vrij vast zand	/	Geen	Duidelijk	Verstoring	/	NST	/	/	/	/	25/02/2020
7	2	/	/	1	/	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Kuil	/	LME-NT	/	8	/	V01	25/02/2020
8	2	/	/	1	/	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBR BR	Vrij vast zand	Hout, bst, aw	Weinig	Duidelijk	Verstoring	/	NST	7	/	/	/	25/02/2020
9	3	/	/	1	/	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR GE	Vrij vast zand	Ijzerdraad	Weinig	Duidelijk	Verstoring	/	NST	/	/	/	/	25/02/2020
10	3	/	/	1	/	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DGR (LBR)	Vrij vast zand	bst	Weinig	Duidelijk	Verstoring	/	NST	/	/	/	/	25/02/2020
11	3	/	/	1	/	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	LGR GR	Vrij vast zand	/	Geen	Duidelijk	Verstoring	/	NST	/	12	/	/	25/02/2020
12	3	/	/	1	/	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Veel	Duidelijk	Natuurlijk	Bioturbatiezone	/	11	/	/	/	25/02/2020
13	3	/	/	1	/	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DBR GR	Vrij vast zand	/	Geen	Duidelijk	Verstoring	/	NST	/	/	/	/	25/02/2020
14	3	/	/	1	/	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	LGR GR (WI)	Vrij vast zand	Ijzerstang, blikjes	Veel	Duidelijk	Natuurlijk	Bioturbatiezone	/	/	/	/	/	25/02/2020
15	4	/	/	1	/	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zand	Ijzer	Geen	Duidelijk	Verstoring	/	NST	/	/	/	/	25/02/2020
16	4	/	/	1	/	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zand	bst, Plastiek	Geen	Duidelijk	Verstoring	/	NST	/	/	/	/	25/02/2020
17	5	/	/	1	/	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zand	/	Geen	Duidelijk	Verstoring	/	NST	/	/	/	/	25/02/2020
18	6	/	/	1	/	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zand	Plastiek, bst, ijzerdraad	Geen	Duidelijk	Verstoring	/	NST	/	/	/	/	25/02/2020
19	7	/	/	1	/	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	LBR/LGE	Vrij vast zand	/	Geen	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	25/02/2020
20	7	/	/	1	/	Rond	Heterogeen, gevlekt	LBR/GR	Vrij vast zand	/	Geen	Duidelijk	Natuurlijk	/	/	/	/	/	/	25/02/2020
21	7	/	/	1	/	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	GR/LGE	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Verstoring	/	NST	/	/	/	/	25/02/2020
22	7	/	/	1	/	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DGR GE	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Verstoring	/	NST	/	/	/	/	25/02/2020
23	7	/	/	1	/	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGR GE	Vrij vast zand	/	Weinig	Duidelijk	Verstoring	/	NST	/	/	/	/	25/02/2020