

Nota Oordegem (Lede) – Kluize

Rani Evaert en Jef Kennis

Bornem
2021

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

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

Auteurs: Rani Evaert en Jef Kennis

Identificatie van de bekrachtigde archeologienota die het uitgestelde vooronderzoek als maatregel
bevatte: 16351

All-Archeo bvba
Woestijnstraat 45
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer
D/2021/12.807/83

© 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	21
2.4.4	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek	21
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	21
3	Verslag resultaten verkennend archeologisch booronderzoek	23
3.1	Administratieve gegevens	23
3.2	Archeologische voorkennis	24
3.3	Onderzoeksopdracht	24
3.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	24
3.3.2	Beschrijving geplande werken.....	24
3.3.3	Werkwijze	25
3.4	Assessmentrapport	27
3.4.1	Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen	27
3.4.2	Beschrijving van de landschappelijke ligging.....	27
3.4.3	Interpretatie van het onderzochte gebied	40
3.4.4	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek	40
3.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	40
4	Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek	42
4.1	Administratieve gegevens	42
4.2	Archeologische voorkennis	42
4.3	Onderzoeksopdracht	43
4.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	43
4.3.2	Beschrijving geplande werken.....	43
4.3.3	Werkwijze en strategie.....	43
4.4	Assessmentrapport	47
4.4.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment.....	47
4.4.2	Assessment van de vondsten	47

4.4.3	Assessment van stalen	47
4.4.4	Conservatie assessment	48
4.4.5	Assessment van de landschappelijke ligging.....	48
4.4.6	Assessment van sporen	55
4.4.7	Assessment van het onderzochte gebied.....	66
4.4.8	Interpretatie, beschrijving van de potentiële kennis, waardering en afweging noodzaak verder onderzoek	67
5	Samenvatting.....	69
6	Bibliografie	70
6.1	Publicaties	70
6.2	Websites.....	70
7	Bijlagen	71
7.1	Archeologische periodes	71
7.2	Plannenlijst	71
7.3	Fotolijst.....	72
7.4	Tekeningenlijst	72
7.5	Dagrapporten	73
7.5.1	Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021B393	73
7.5.2	Dagrapporten verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2021C455.....	73
7.5.3	Dagrapporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021D188	73
7.6	Boorlijst	74
7.6.1	Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021B393.....	75
7.6.2	Boorbeschrijvingen verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2021C455	76
7.7	Visualisatie boorprofielen	81
7.8	Vondstenlijst.....	83
7.9	Stalenlijst	84
7.10	Sporenlijst.....	85

1 Inleiding

De nota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning waarbij 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 5.4.2 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: 2021B393

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

Betrokken actoren en specialisten met vermelding van hun rol of functie: Rani Evaert (veldwerkleider en assistent-aardkundige) en Rob Paulussen (aardkundige)

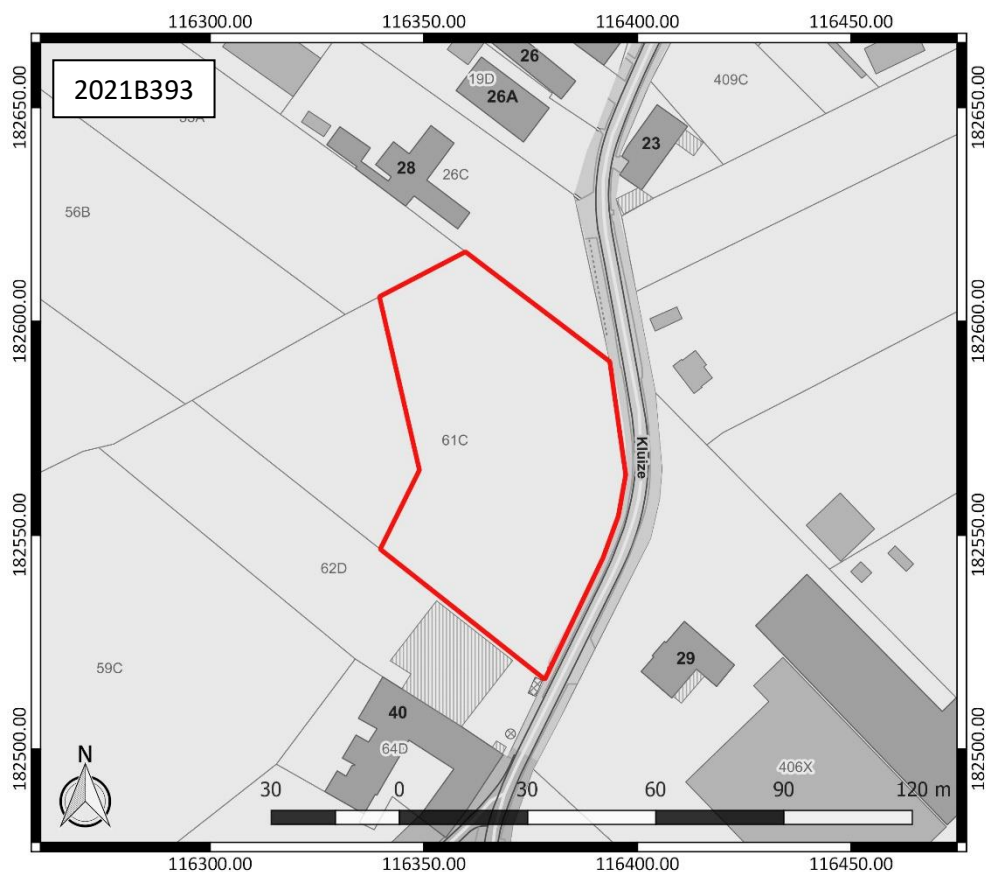
Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Lede, Oordegem, Kluize, Kluize

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 159864.53,192348.12
- 160289.01,192525.72

Kadastrale percelen: Lede, Afdeling 5 (Oordegem), Sectie D, nummer 61c (partim)

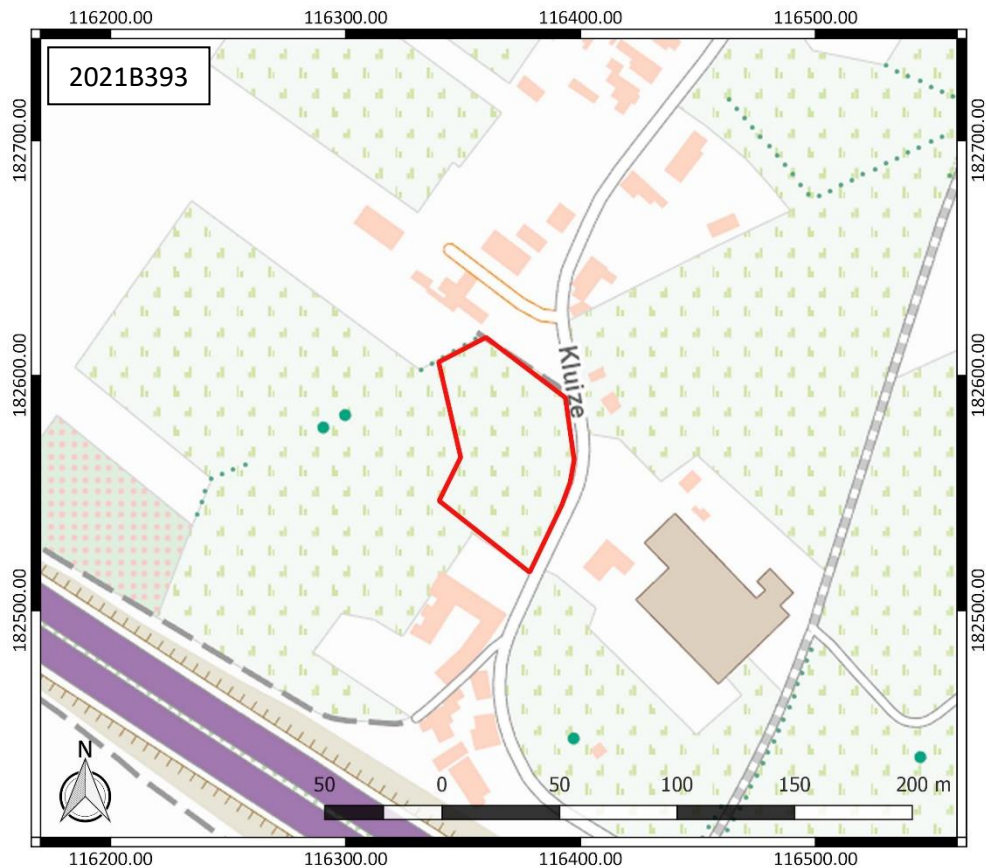
Kadastraal plan:



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

Oppervlakte: ca. 4053 m²

Topografische kaart:



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

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 26/02/2021 - 02/03/2021

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

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

2.2 Archeologische voorkennis

Het bureauonderzoek (projectcode 2020C324) toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijke ligging van het terrein op een interfluvium. Binnen het onderzoeksgebied is een overgang te bemerken van nattere naar drogere gronden, waar we vaak relevante archeologische resten vinden. Afgaande op de gekende archeologische waarden in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied, zijn er verwachtingen naar de aanwezigheid van resten uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Voor de nieuwe en de nieuwste tijd is de verwachting echter laag. De historische kaarten tonen immers dat het terrein vanaf de nieuwe tijd tot op heden steeds in gebruik is geweest als akker- of grasland. Op basis daarvan kunnen we een weinig verstoord bodemarchief verwachten. Wel is duidelijk dat geplande werken een sterk negatieve impact op het bodemarchief zullen hebben. Daaruit volgt dat bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is.⁴

⁴ Vanhee/Ferket 2020, 25-26

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?

- 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?

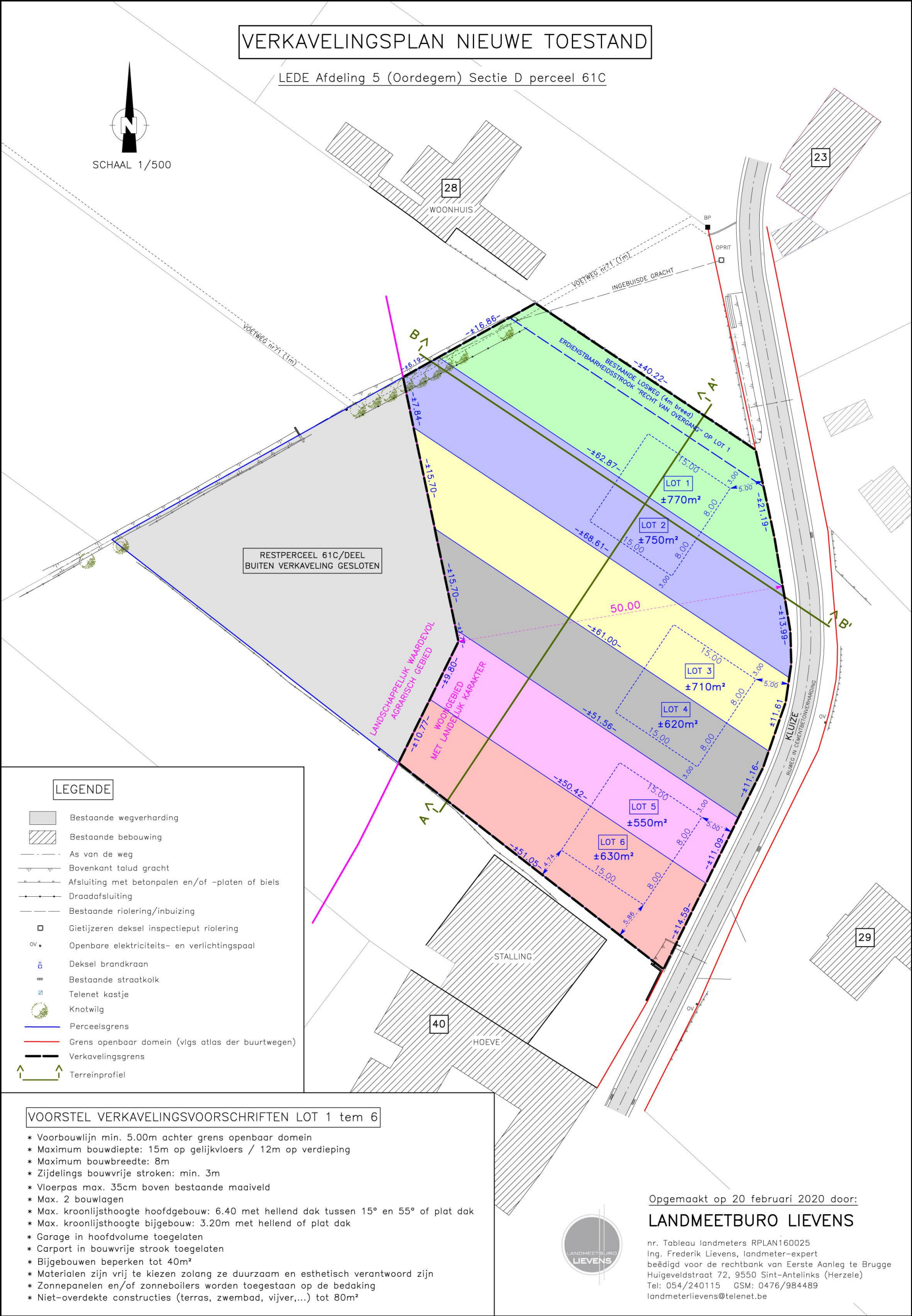
Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein zal een verkaveling gerealiseerd worden, bestaande uit zes loten voor eengezinswoningen (Figuur 4: Verkavelingsplan nieuwe toestand (Landmeetburo Lievens). Nutsleidingen worden aangelegd langs de bestaande wegenis. De aanleg van woningen, carports en parkeerplaatsen betekent vermoedelijk een verstoring van ca. 80 cm diepte. De woningen mogen echter onderkelderd worden. Dit betekent plaatselijk een grotere verstoringdiepte. De locatie van bijvoorbeeld vorstranden, regenwaterputten en huisaansluitingen, die de verstoringdiepte van de eengezinswoningen overschrijden, ligt in het kader van de verkaveling nog niet vast.⁵

⁵ Vanhee/Ferket 2020, 8

Figuur 3: Verkavelingsplan bestaande toestand (Landmeetburo Lievens)



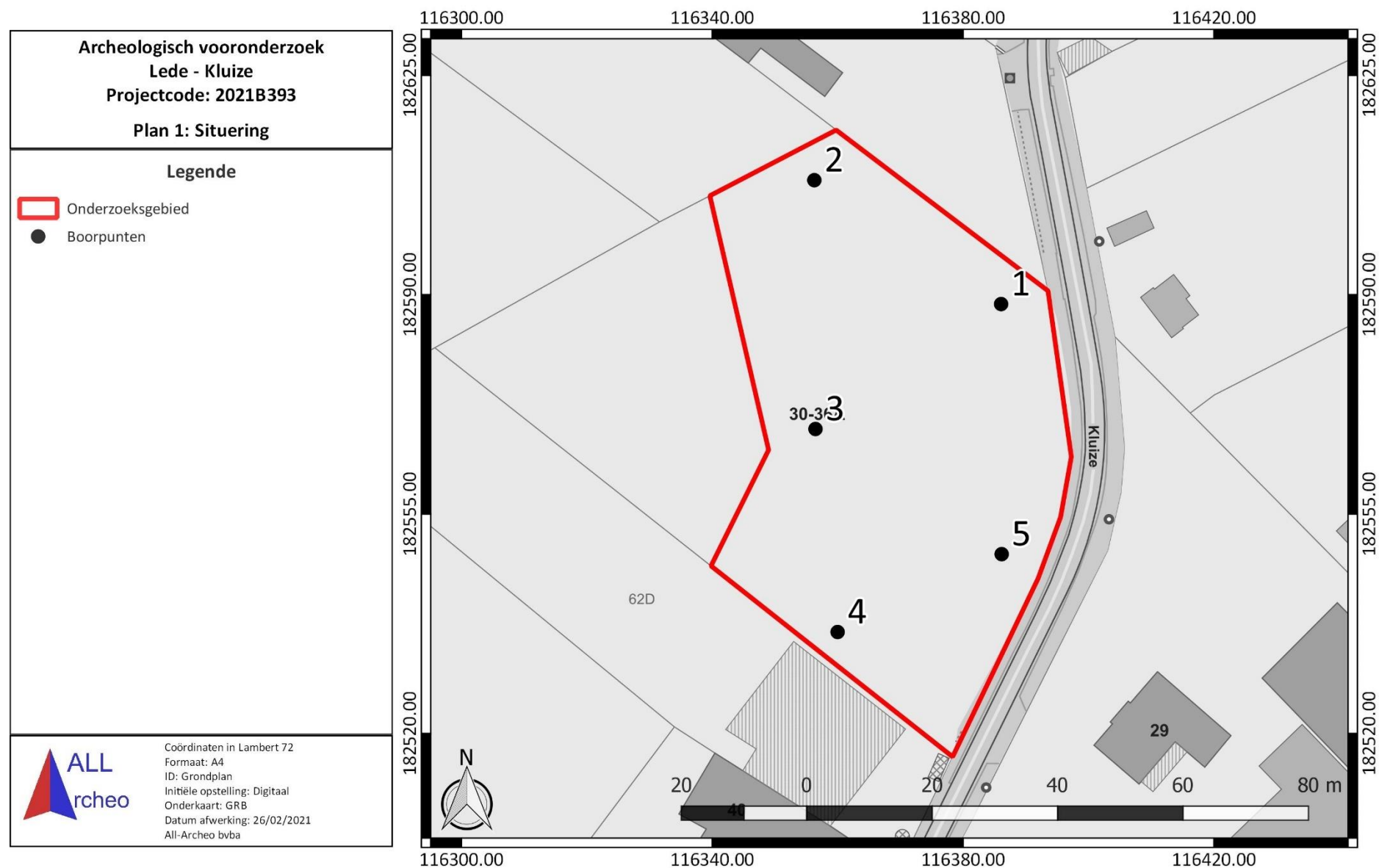
2.3.3 Werkwijze

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

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

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

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



Figuur 5: Onderzoeksgebied met aanduiding van de landschappelijke boringen en profielputten, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.4 Assessmentrapport

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

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

2.4.2 Beschrijving van de landschappelijke ligging

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werd gelet op de aanwezigheid van een podzolbodem, die bestaat uit een opeenvolging van een A-, een E- en een B-horizont, of uitsluitend de aanwezigheid van een textuur B-horizont over het hele terrein. Binnen het onderzoeksgebied is een beperkte variatie in de bodemopbouw vast te stellen. Er werden twee typeprofielen onderscheiden.

In alle boringen bevindt zich bovenaan een beploegde A-horizont (Ap) van 20 tot 40 cm dik. Deze matig stevige laag heeft een donkerbruine tot donkergrijze kleur en bestaat uit zandig leem. Bij de bodemopbouw van het eerste typeprofiel (boringen 1, 3 en 5) is onder de bouwvoor een grijsbruine, 10 tot 15 cm dikke overgangslaag van de A- naar de C-horizont (AC) te bemerken. Deze gaat geleidelijk (boringen 1 en 3) tot abrupt (boring 5) recht over in een lichtbruine C-horizont die bestaat uit zandig leem en die matig stevig is qua structuur. Op een diepte van 30,31 m TAW zijn in boring 1 witte kalkspikkels te bemerken. In boring 3 en 5 vertoont de moederbodem mangaanspikkels (Cg). De fijne gelaagdheid en het rijkelijk aanwezige verspoeld materiaal, dat in vrijwel alle boringen is aangetroffen, onderstrepen het colluviale karakter van dit pakket. Het betreft oud colluvium met een laag humusgehalte, dat mogelijk pre-middeleeuws is en waarbij zelfs een glaciële datering niet uit te sluiten is. Er is namelijk geen antropogeen materiaal in het colluvium aangetroffen en het pakket vertoont in vrijwel alle boringen een vaste consistentie. Anders is de geologische aard in boring 3 op een diepte van ca. 180 cm onder het maaiveld. Het colluvium gaat er duidelijk gebroken over in een matig fijn zandig pakket dat sterk siltig is en een lichtgroen tot lichtgele kleur heeft (Figuur 6). Het gaat om mariene afzettingen, die ook in boring 4 zijn waargenomen.



Figuur 6: Boorprofiel 3 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

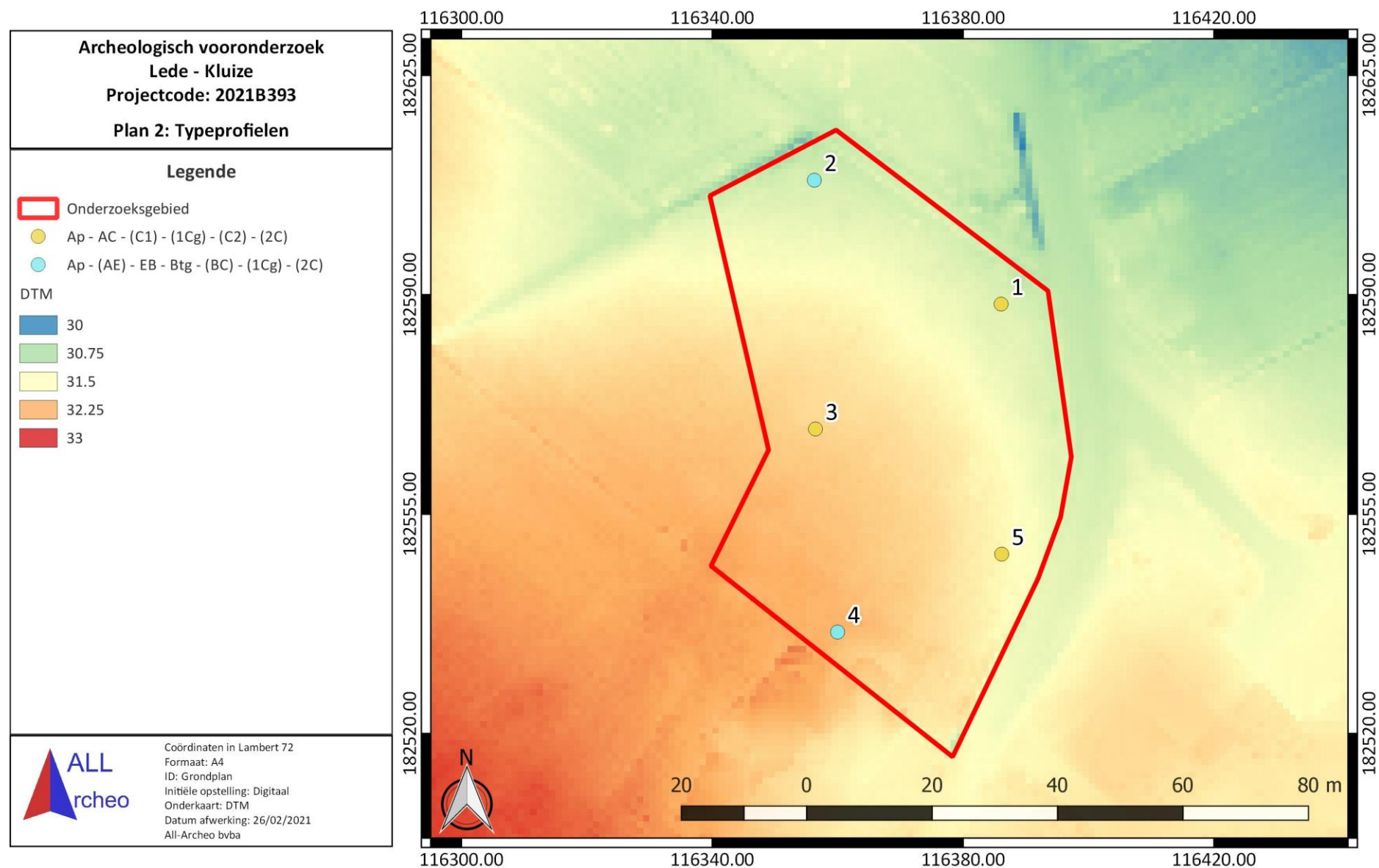
Waar in de bodemopbouw binnen het eerste typeprofiel de aanwezigheid van een textuur B-horizont ontbreekt en er amper tot geen sprake is van bodemvorming, is een zeer zwak gevormde textuur B-horizont wel aanwezig in de boringen die behoren tot het tweede typeprofiel (boringen 2 en 4). Onder de beploegde A-horizont (Ap) bevindt zich in boring 2 een grijsbruine overgangslaag van de A- naar de E-horizont (AE) die matig stevig is van structuur (Figuur 7). Daaronder is een overgangslaag van de E- naar de B-horizont (EB) van 20 tot 25 cm dik vastgesteld. In boring 4 volgt de EB-horizont meteen onder de Ap-horizont met een duidelijk gebroken overgang (Figuur 8). Vervolgens is in beide boringen van dit typeprofiel op een diepte van 60 cm onder het maaiveld een lichtbruine B-horizont met lutuminspoeling en mangaanspikkels (Btg-horizont) aanwezig. Ze is 40 tot 50 cm dik. Qua structuur is deze horizont in boring 2 matig stevig tot stevig en in boring 4 stevig. In boring 2 gaat deze laag geleidelijk recht over in een overgang van de Btg- naar de C-horizont (BC). Deze overgangslaag ontbreekt in boring 4. Hier volgt de C-horizont onmiddellijk op de Btg-horizont. Het gaat om oud colluvium bestaande uit zandige leem met een stevige structuur, dat lichtbruin is van kleur en dat gleyverschijnselen vertoont (Cg-horizont). Op een diepte van 160 cm onder het maaiveld gaat deze laag abrupt recht over in mariene afzettingen, bestaande uit een zeer fijn zandig pakket dat sterk siltig is lichtgroen tot lichtgeel van kleur.



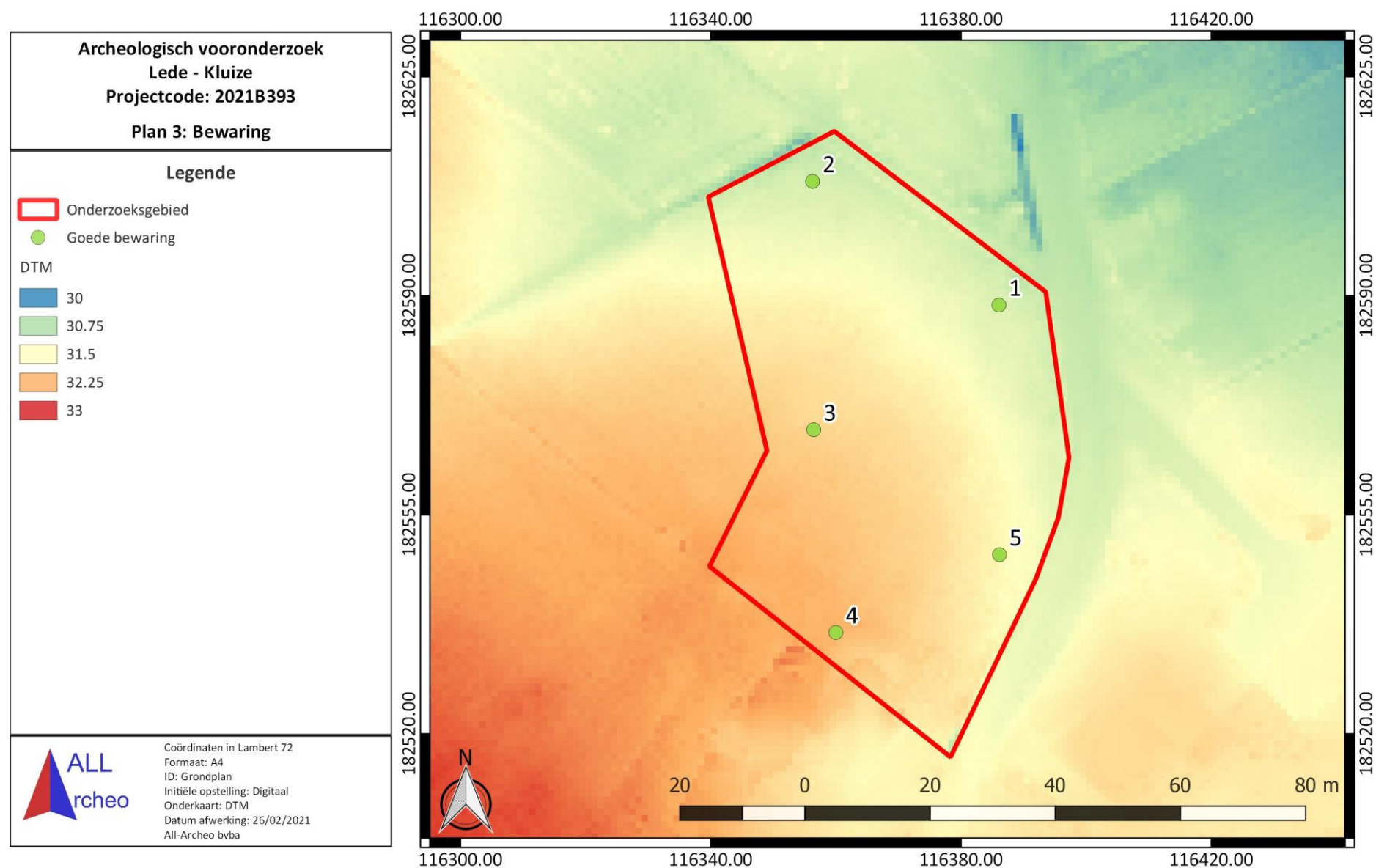
Figuur 7: Boorprofiel 2 met de bovenzijde linksonder en de onderzijde rechtsboven



Figuur 8: Boorprofiel 4 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder



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

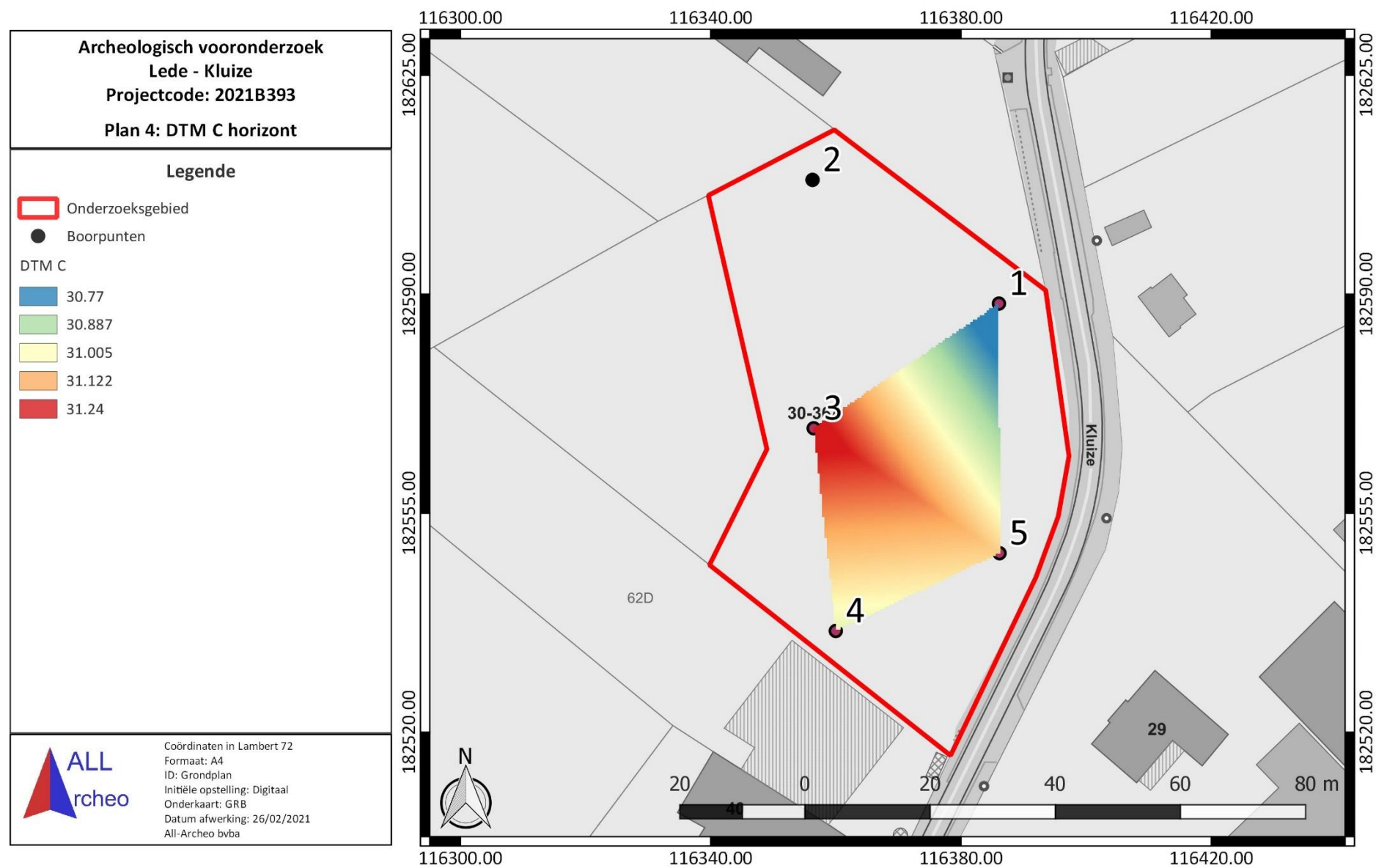


Figuur 10: Overzichtsplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)

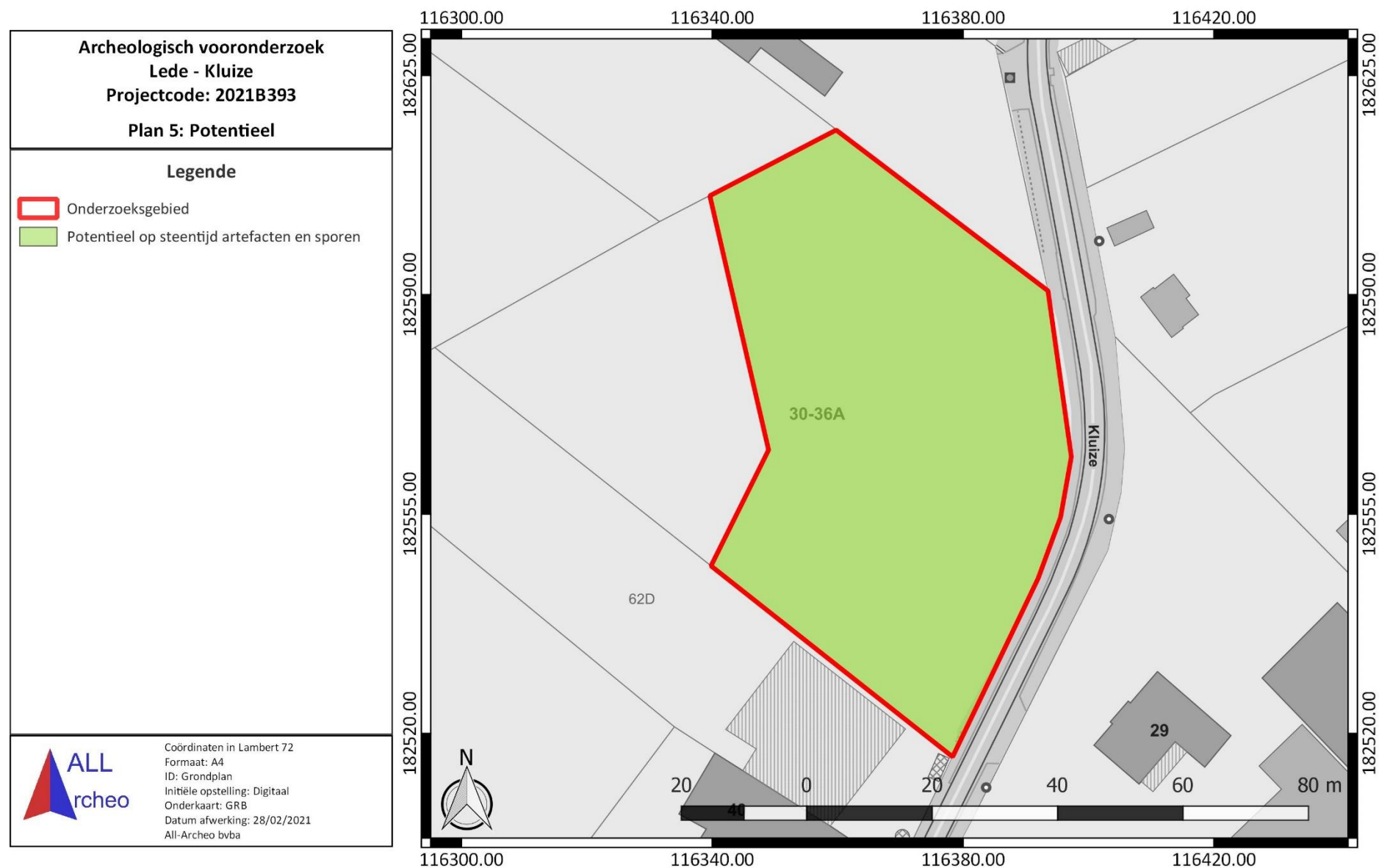
Tijdens het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek werden twee relevante aardkundige niveaus vastgesteld. Het betreft de bovenzijde van de EB-horizont en de bovenzijde van de Btg-horizont. Omdat deze slechts in twee boringen zijn vastgesteld, is het niet mogelijk een digitaal terreinmodel te maken van de bovenzijde van beide horizonten. Wel is een digitaal terreinmodel opgemaakt van de bovenzijde van de C-horizont (Figuur 11). Hieruit blijkt dat deze horizont een gelijkaardige topografie vertoont als het huidige maaiveld. Het zuidwesten en het westen liggen iets hoger dan het noordoosten. Er zijn geen aanwijzingen dat het reliëf van het terrein sterk gewijzigd is.

Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we een inschatting maken van de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden. Op delen van het terrein bleken nog restanten van een zeer zwak ontwikkelde EB-, Btg-, en BC-horizont aanwezig. Ter hoogte van deze boringen spreken we van een goede bewaring. Daar waar geen resten van deze horizonten aanwezig waren, stelden we eveneens een goede bewaring vast. Het ontbreken van een EB-, Btg- en BC-horizont is namelijk te verklaren door de mate van bodemvorming, die in beide typeprofielen zeer dicht tegen elkaar aanleunt. Omwille van de dermate zwak ontwikkelde bodemvorming in de Ap-AC-C-profielen kan immers niet gesproken worden van de aanwezigheid van een EB-, Btg- en BC-horizont, die wel net herkend zijn in de boringen die behoren tot het tweede typeprofiel.

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen antropogene sporen aangetroffen. Daarom wordt geen kaart afgebeeld met de locatie van de aangetroffen antropogene sporen. In boring 3 op een diepte van 190 cm onder het maaiveld (29,88 m TAW) en in boring 4 op een diepte van 170 cm onder het maaiveld (30,37 m TAW), werd de grondwatertafel vastgesteld. Op deze dieptes bleek de structuur van het colluvium overigens matig slap te zijn. Mede op basis daarvan kan besloten worden dat het zeer oud colluvium betreft.



Figuur 11: DTM van de C horizont, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 12: 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 beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Het onderzoeksgebied bevindt zich in een heuvelachtig landschap op een interfluvium. Overal werd de aanwezigheid van een oud colluvium vastgesteld. Op een diepte van ca. 160 tot 180 cm onder het maaiveld bevindt dit colluvium zich bovenop mariene afzettingen. In het noorden en het zuiden van het onderzoeksgebied bleek plaatselijk een zeer zwak ontwikkelde EB-, Btg-, en BC-horizont aanwezig te zijn. In de overige boringen is het ontbreken van deze horizonten ter hoogte van de AC-horizont te verklaren door de dermate zwak ontwikkelde bodemvorming. Daarom kent het volledige onderzoeksgebied potentieel op de aanwezigheid van steentijd artefactensites. Het relevante archeologisch niveau bevindt zich voor de boringen behorend tot typeprofiel 1 aan de bovenzijde van de EB- en deze ressorterend onder typeprofiel 2, aan de bovenzijde van de AC-horizont.

2.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

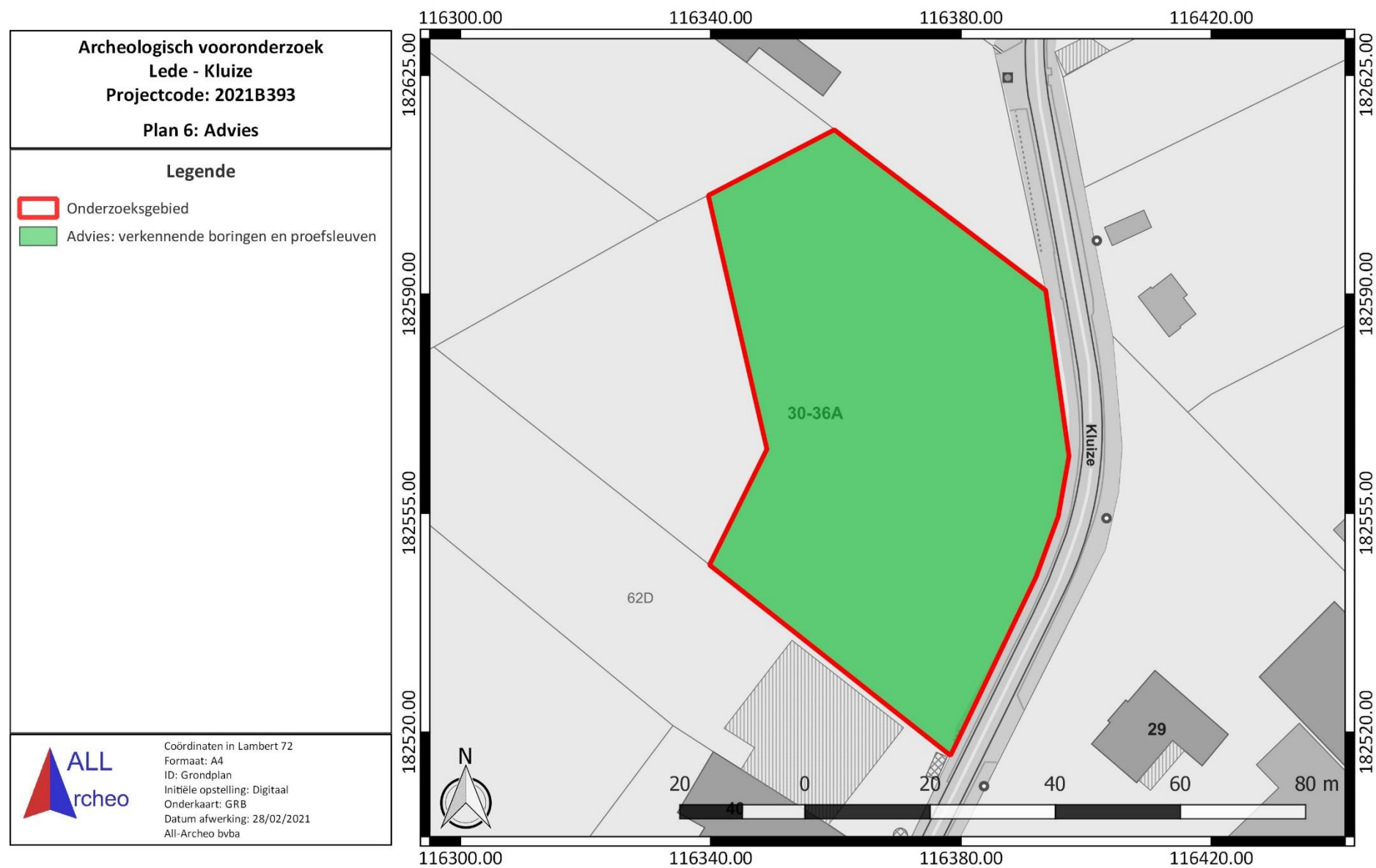
De bodemkaart gaf aan dat binnen het onderzoeksgebied een matig natte zandleembodem met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont (Ldc) te verwachten is.⁶ Bij het landschappelijk booronderzoek is geen duidelijke, sterk gevlekte en verbrokkelde textuur B-horizont in de bodemopbouw herkend. Wel zijn in het noorden en het zuiden van het onderzoeksgebied resten van zeer zwak ontwikkelde EB-, Btg- en BC-horizonten aangetroffen, die omwille van de dermate zwakke bodemontwikkeling niet vastgesteld zijn in de overige zones van het onderzoeksgebied. Hier is eerder sprake van een onverstoorde overgang van de A- naar de C-horizont.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

De vastgestelde bodemopbouw en de daaraan gerelateerde relevante archeologische niveaus bevestigen dat het onderzoeksgebied een goed bewaard bodemarchief kent en dat erosie slechts een beperkte impact heeft gehad op het terrein in het verleden. Op basis van de vastgestelde bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein blijkt er sprake van potentieel op goed bewaard steentijd artefactensites en relevante archeologische sporen over de volledige zone van het onderzoeksgebied.

Om de aanwezigheid van een steentijd artefactensite te onderzoeken, is de uitvoering van een verkennend archeologisch booronderzoek voor het volledige onderzoeksgebied nodig. 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.

⁶ Vanhee/Ferket 2020, 15



Figuur 13: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

3 Verslag resultaten verkennend archeologisch booronderzoek

De opbouw van de ondergrond werd reeds vastgesteld in het landschappelijk booronderzoek met projectcode 2021B393. Dit onderzoek kan de bodemombouw verder vaststellen en de vraag beantwoorden of er binnen het onderzoeksgebied een steentijdsite aanwezig is.

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2021C455

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

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

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Lede, Oordegem, Kluize, Kluize

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 159864.53,192348.12
- 160289.01,192525.72

Kadastrale percelen: Lede, Afdeling 5 (Oordegem), Sectie D, nummer 61c (partim)

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 4053 m²

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 12/04/2021-22/04/2021

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: verkennend archeologisch booronderzoek

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

3.2 Archeologische voorkennis

Een bureauonderzoek (projectcode: 2020C324)⁷ en een landschappelijk booronderzoek (projectcode: 2021B393) werden reeds uitgevoerd (zie hoger). Het bureauonderzoek toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijke ligging van het terrein op een interfluvium. Binnen het onderzoeksgebied is een overgang te bemerken van nattere naar drogere gronden, waar we vaak relevante archeologische resten vinden.

Afgaande op de gekende archeologische waarden in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied, zijn er verwachtingen naar de aanwezigheid van resten uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Voor de nieuwe en de nieuwste tijd is de verwachting echter laag. De historische kaarten tonen immers dat het terrein vanaf de nieuwe tijd tot op heden steeds in gebruik is geweest als akker- of grasland. Op basis daarvan kunnen we een weinig verstoord bodemarchief verwachten. Wel is duidelijk dat geplande werken een sterk negatieve impact op het bodemarchief zullen hebben. Daaruit volgt dat bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is.⁸

Bij het landschappelijk bodemonderzoek werd er binnen het onderzoeksgebied een beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Het onderzoeksgebied bevindt zich in een heuvelachtig landschap op een interfluvium. Overall werd de aanwezigheid van een oud colluvium vastgesteld. Op een diepte van ca. 160 tot 180 cm onder het maaiveld bevindt dit colluvium zich bovenop mariene afzettingen. In het noorden en het zuiden van het onderzoeksgebied bleek plaatselijk een zeer zwak ontwikkelde EB, Btg, en BC horizont aanwezig te zijn. In de overige boringen is het ontbreken van deze horizonten ter hoogte van de AC-horizont te verklaren door de dermate zwak ontwikkelde bodemvorming. De vastgestelde bodemopbouw en de daaraan gerelateerde relevante archeologische niveaus bevestigen dat het onderzoeksgebied een goed bewaard bodemarchief kent en dat erosie slechts een beperkte impact heeft gehad op het terrein in het verleden. Op basis van de vastgestelde bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein blijkt er sprake van potentieel op goed bewaard steentijd artefactensites over de volledige zone van het onderzoeksgebied. Een verkennend archeologisch booronderzoek in functie van verder onderzoek naar steentijdartefacten is hier aangewezen.

3.3 Onderzoeksopdracht

3.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Doelstelling van een verkennend archeologisch onderzoek is om de gegevens uit het landschappelijk bodemonderzoek te verfijnen of bij te sturen.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Is een steentijdsite aanwezig binnen het onderzoeksgebied en indien ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

3.3.2 Beschrijving geplande werken

Zie hoofdstuk 2.3.2.

⁷ Vanhee/Ferket 2020, 25-26

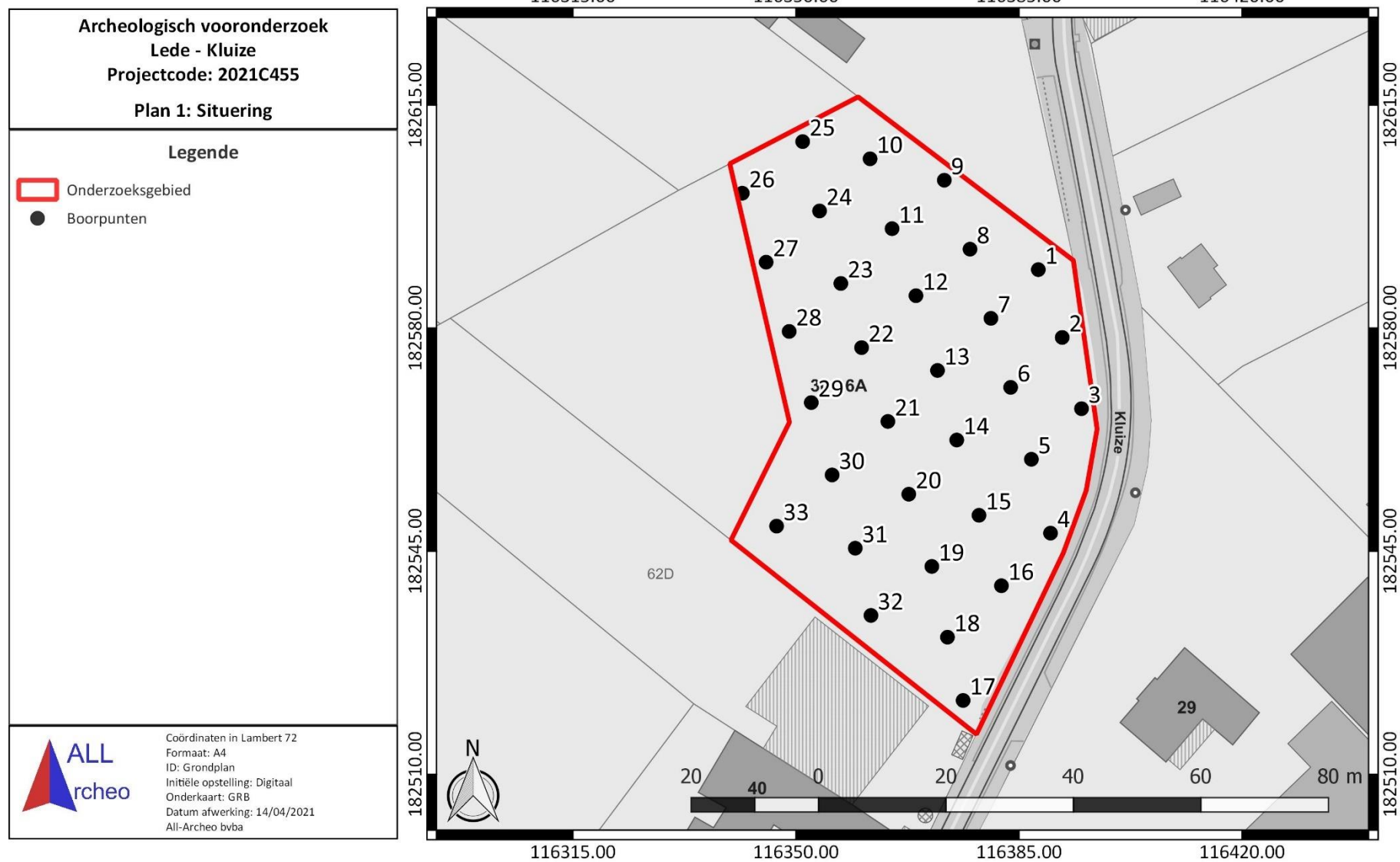
⁸ Vanhee/Ferket 2020, 25-26

3.3.3 Werkwijze

De vraagstellingen kunnen beantwoord worden door middel van een verkennend archeologisch booronderzoek. Ze hebben een minder grote impact op het bodemarchief dan proefputten in functie van steentijd artefactensites. Voor het verkennend archeologisch booronderzoek werden manuele boringen uitgevoerd met een Edelmanboor, met een diameter van 10 cm en volgens een verspringend driehoeksgrid van 10 x 12 m (Figuur 14). Er werd geboord tot een minimumdiepte van 40 cm onder de ondergrens van de ploeglaag. Op deze manier kon telkens de ploeglaag en 30 cm van de EB- en/of B horizont onderzocht worden op vondsten. In het geval dat er een E horizont aanwezig was, werd ook deze uitgezeefd en nagekeken op zoek naar vondsten, waardoor nog eens minstens 10 cm extra werd onderzocht.

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 steentijd artefactensites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen, die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

De opgeboorde sedimenten werden ingezameld en nat gezeefd op een zeef met maaswijdte van 2 mm om de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide, te controleren.



Figuur 14: Onderzoeksgebied met aanduiding van de verkennende boringen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

3.4 Assessmentrapport

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

Tijdens het booronderzoek werd het opgeboorde sediment meegenomen om later uit te zeven en uit te zoeken op vondsten. Verder werden er 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.

3.4.2 Beschrijving van de landschappelijke ligging

In de basis is de bodemopbouw te herleiden tot twee typeprofielen (Figuur 22). Het gaat om de typeprofielen die reeds herkend werden in de bodemopbouw bij het landschappelijk booronderzoek.

In alle boringen bevindt zich bovenaan een beploegde A-horizont (Ap) van 25 tot 45 cm dik. Deze matig stevige laag heeft een donkerbruine tot donkergrijze kleur en bestaat uit zandig leem. Eén boring (boring 25) werd na 10 cm gestuit na wortelwerking en kon niet verdergezet worden.

Ongeveer de helft van de boringen behoort tot het eerste typeprofiel (boringen 3, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 32). Bij de bodemopbouw van dit type is onder de bouwvoor een grijsbruine, 10 tot 15 cm dikke overgangslaag van de A- naar de C horizont (AC) te bemerken. In boring 18 is deze laag verstoord (A/C) en is er papier in terug te vinden (Figuur 15). De AC horizont gaat in nagenoeg alle boringen van dit typeprofiel geleidelijk over in een lichtbruine C horizont die bestaat uit zandig leem en die matig stevig is qua structuur. Enkel in boring 4 is deze overgang abrupt en in boring 18 duidelijk. De moederbodem vertoont steeds mangaanspikkels (Cg). De fijne gelaagdheid en het rijkelijk aanwezige verspoeld materiaal, dat in vrijwel alle boringen is aangetroffen, onderstrepen het colluviale karakter van dit pakket (Figuur 16). Het betreft oud colluvium met een laag humusgehalte, dat mogelijk pre-middeleeuws is en waarbij zelfs een glaciële datering niet uit te sluiten is. Onder deze horizonten werd in boring 3, op een diepte van 29,90 m TAW, nog op een marien pakket gestoten, hier gaat het colluvium abrupt recht over in een matig fijn zandig pakket dat sterk siltig is en een lichtgroene tot grijze kleur heeft.



Figuur 15: Boorprofiel 18 met bovenzijde rechts



Figuur 16: Boorprofiel 12 met bovenzijde links

Waar in de bodemopbouw van het eerste typeprofiel de aanwezigheid van een textuur B-horizont ontbreekt en er amper tot geen sprake is van bodemvorming, is een zeer zwak gevormde textuur B-horizont wel aanwezig in de boringen die behoren tot het tweede typeprofiel (boringen 1, 2, 6, 7, 9, 13, 14, 21, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33). Onder de beploegde A horizon (Ap) bevindt zich in 11 van de 16 boringen van dit type (boringen 1, 2, 7, 9, 13, 14, 21, 24, 26, 28, 31) (Figuur 17) een grijsbruine overgangslaag van de A naar de E horizon (AE) die matig stevig is van structuur en een dikte heeft die varieert tussen 5 en 25 cm. In de vijf overige boringen (6, 27, 29, 30, 33) (Figuur 18), die nagenoeg allemaal op het hoger gelegen deel van het terrein in het westen liggen, ontbreekt de AE-horizont en gaat de bouwvoor meteen over in een overgangslaag van de E naar de B horizon (EB). Deze EB horizon is 5 tot 35 cm dik en heeft een lichtbruine tot grijze kleur. In boringen 1, 13, 26 en 31 is er echter geen sprake van een overgangslaag naar de B horizon. Het gaat om een lichtbruine B horizon met lutuminspoeling en mangaanspikkels (Btg) die in 12 boringen aanwezig is. De horizon is 20 tot 50 cm dik en qua structuur is ze matig stevig tot stevig. In de meeste boringen van dit typeprofiel volgt de C-horizont onmiddellijk op de Btg horizon. In 5 boringen (boringen 2, 7, 9, 24, 26) gaat deze laag geleidelijk recht over in een BC horizon (Figuur 19). Deze overgangslaag is 15 tot 30 cm dik en bevindt zich ook in vier boringen (boringen 6, 14, 21, 28) waar de B-horizont zelf ontbreekt (Figuur 20). De moederbodem bestaat uit oud colluvium bestaande uit zandige leem met een stevige structuur, die lichtbruin is van kleur en die gleyverschijnselen vertoont (Cg). In boringen 1 en 2 werd er dieper geboord en werd een afzetting van mariene oorsprong aangetroffen op een diepte van respectievelijk 120 cm en 145 cm onder het maaiveld (Figuur 21). De overgang naar dit pakket, dat sterk siltig, zeer fijn zandig en lichtgroen tot grijs van kleur is, verloopt abrupt recht.



Figuur 17: Boorprofiel 7 met bovenzijde rechtsboven en onderzijde rechtsonder



Figuur 18: Boorprofiel 6 met bovenzijde linksboven en onderzijde linksonder



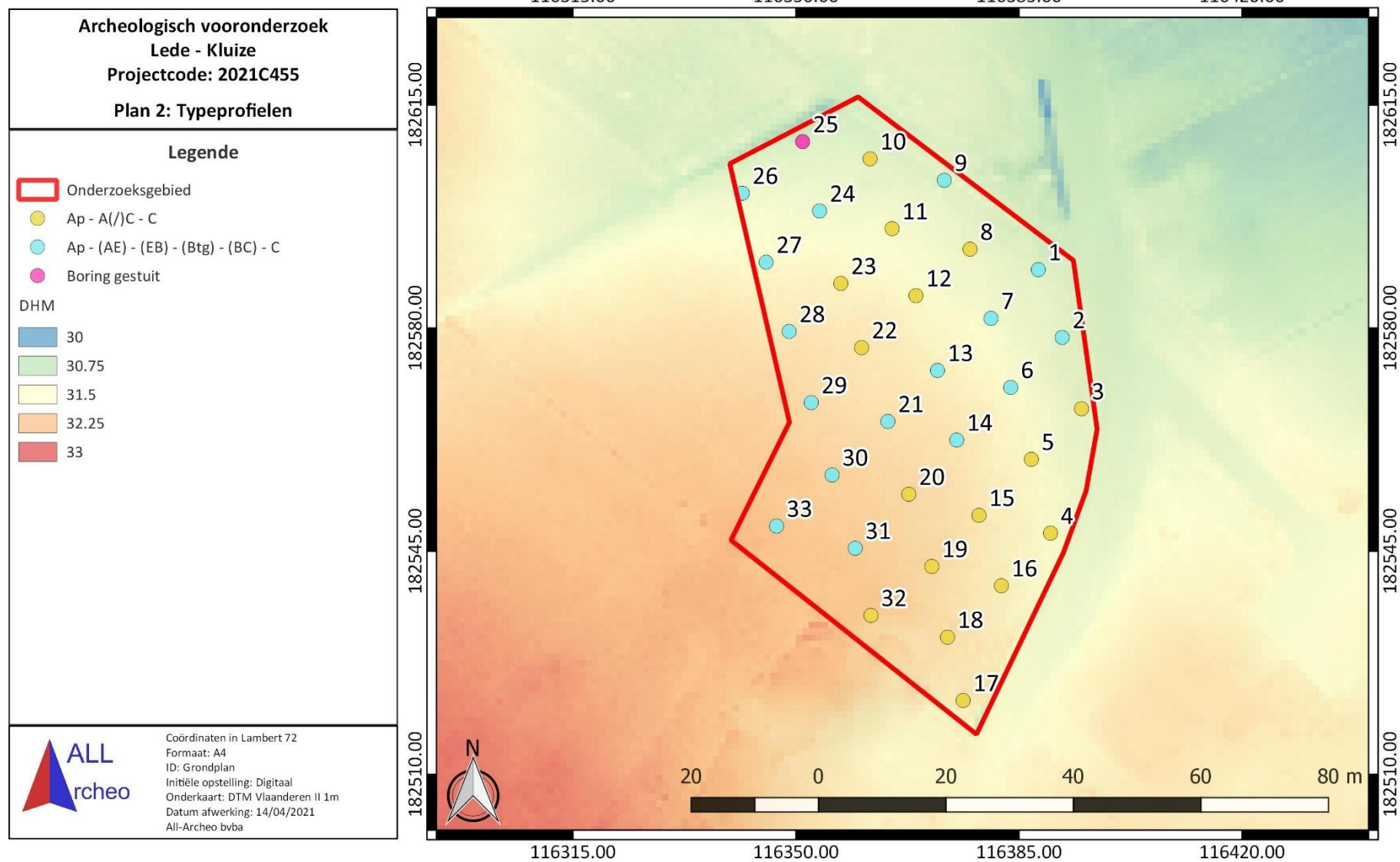
Figuur 19: Boorprofiel 26 met bovenzijde rechtsboven en onderzijde rechtsonder



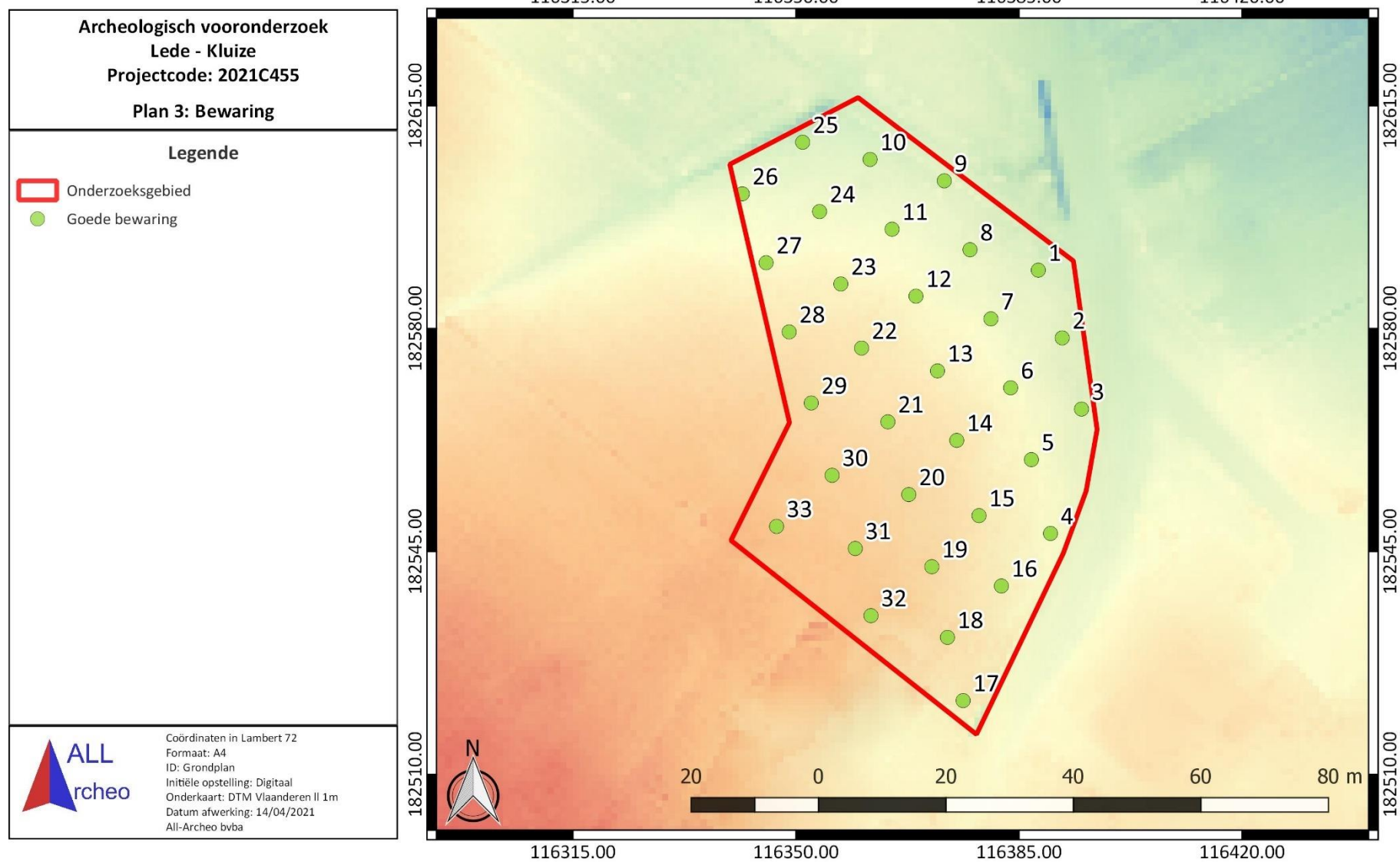
Figuur 20: Boorprofiel 14 met bovenzijde linksboven en onderzijde midden onderaan



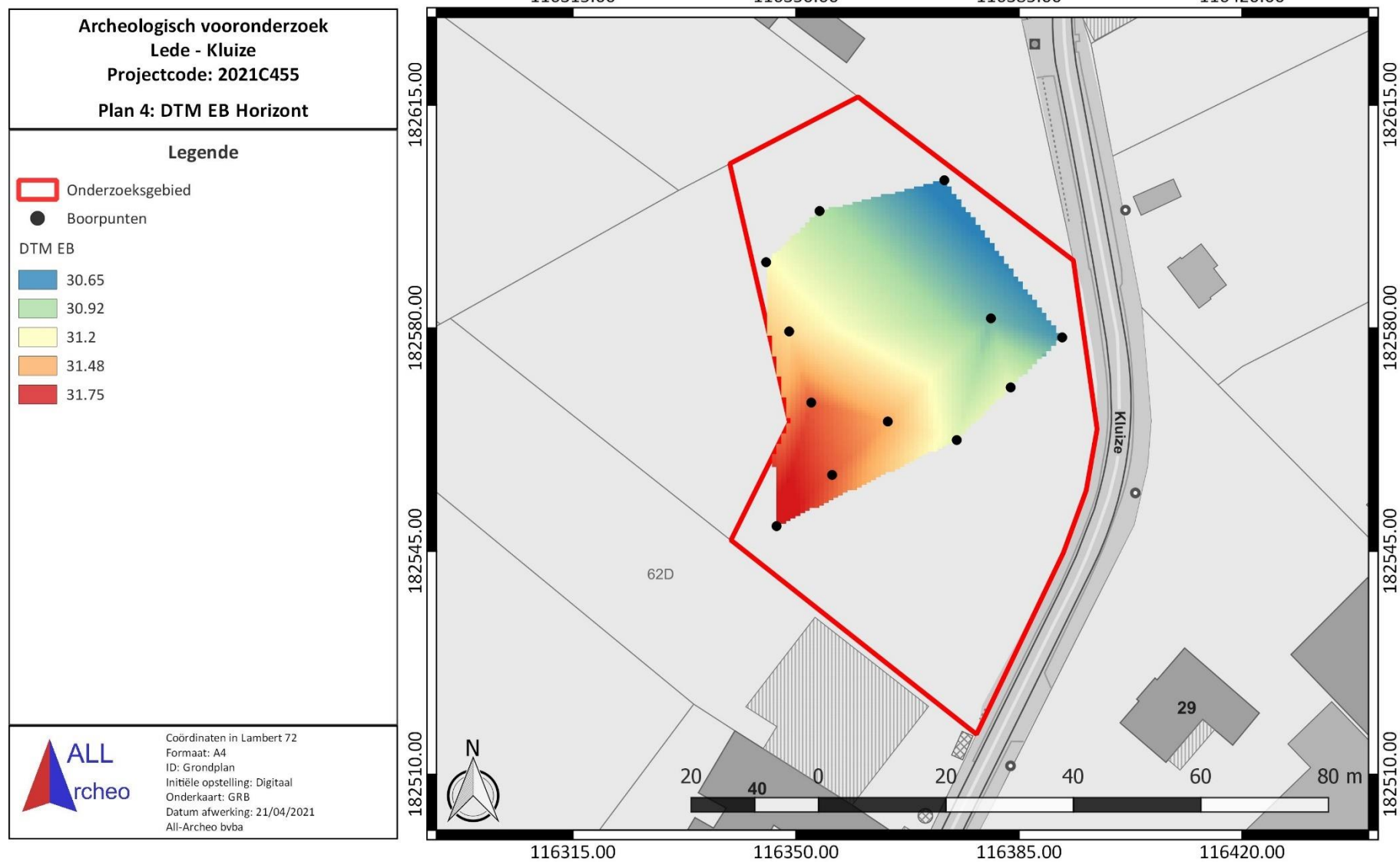
Figuur 21: Boorprofiel 2 met bovenzijde linksboven en onderzijde linksonder



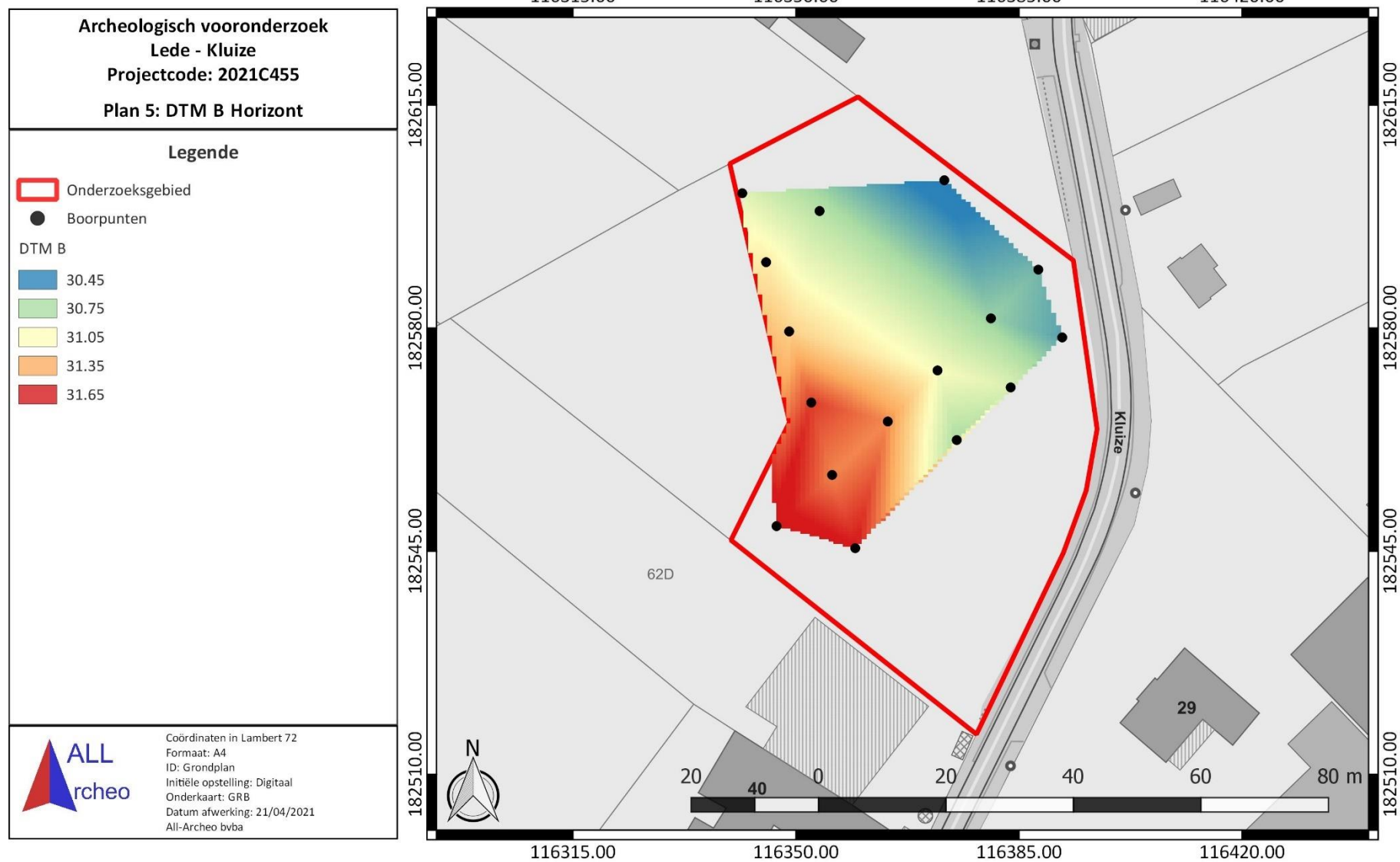
Figuur 22: Overzicht van de boorlocaties toegewezen aan een beperkt aantal typeprofielen, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



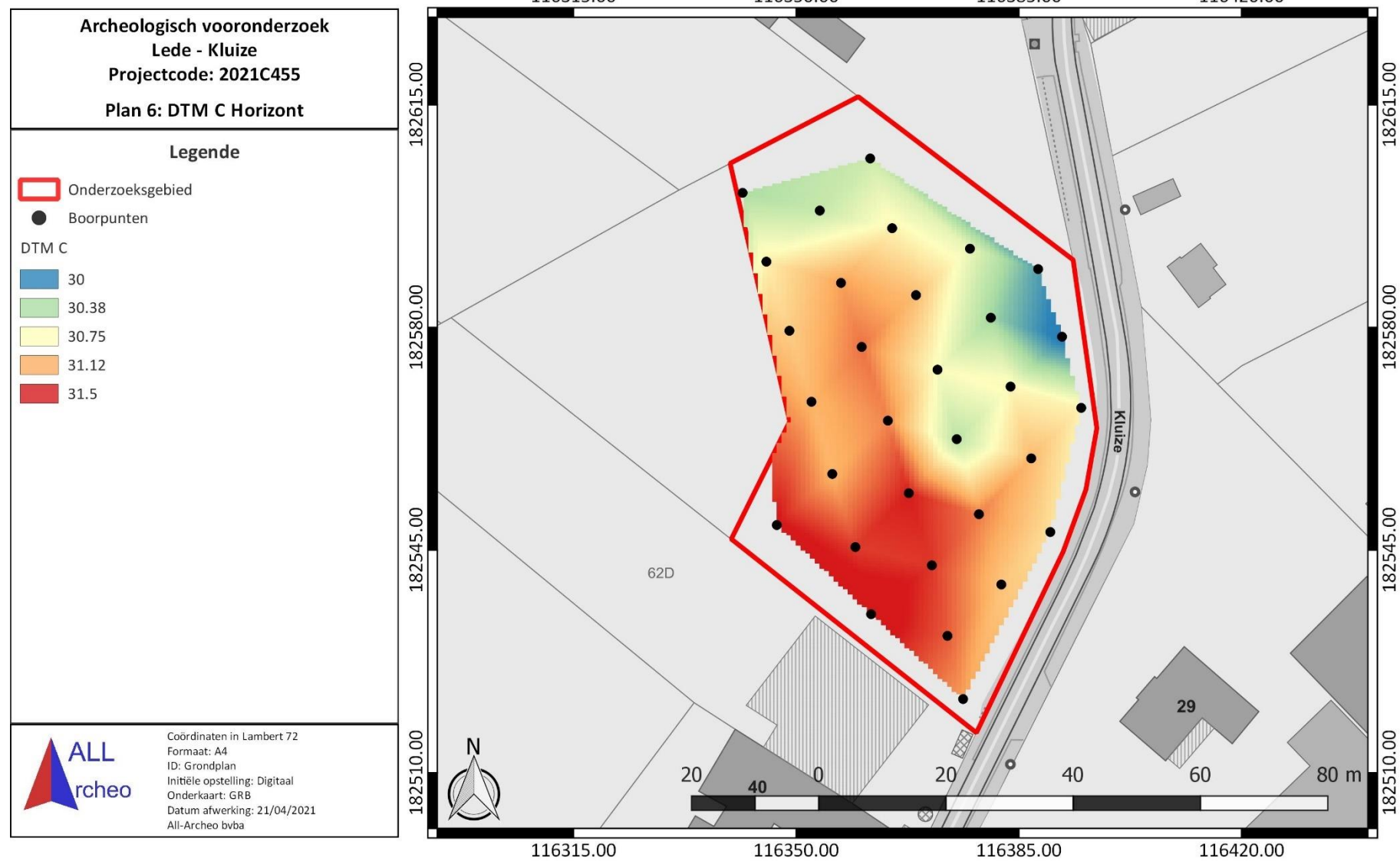
Figuur 23: Overzichtplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 24: DTM van de EB horizont, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 25: DTM van de B horizont, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Tijdens het verkennend archeologisch bodemonderzoek werden twee relevante aardkundige niveaus vastgesteld. Het betreft de bovenzijde van de EB horizont en de bovenzijde van de Btg horizont. Van de EB en Btg horizont werd, net als van de C horizont, een digitaal terreinmodel gemaakt (Figuur 24, Figuur 25 en Figuur 26). Hieruit blijkt dat deze horizonten een gelijkaardige topografie vertonen als het huidige maaiveld. Zoals reeds aangehaald in het landschappelijk bodemonderzoek, liggen het zuidwesten en het westen van het terrein iets hoger dan het noordoosten. Er zijn geen aanwijzingen dat het reliëf van het terrein sterk gewijzigd is.

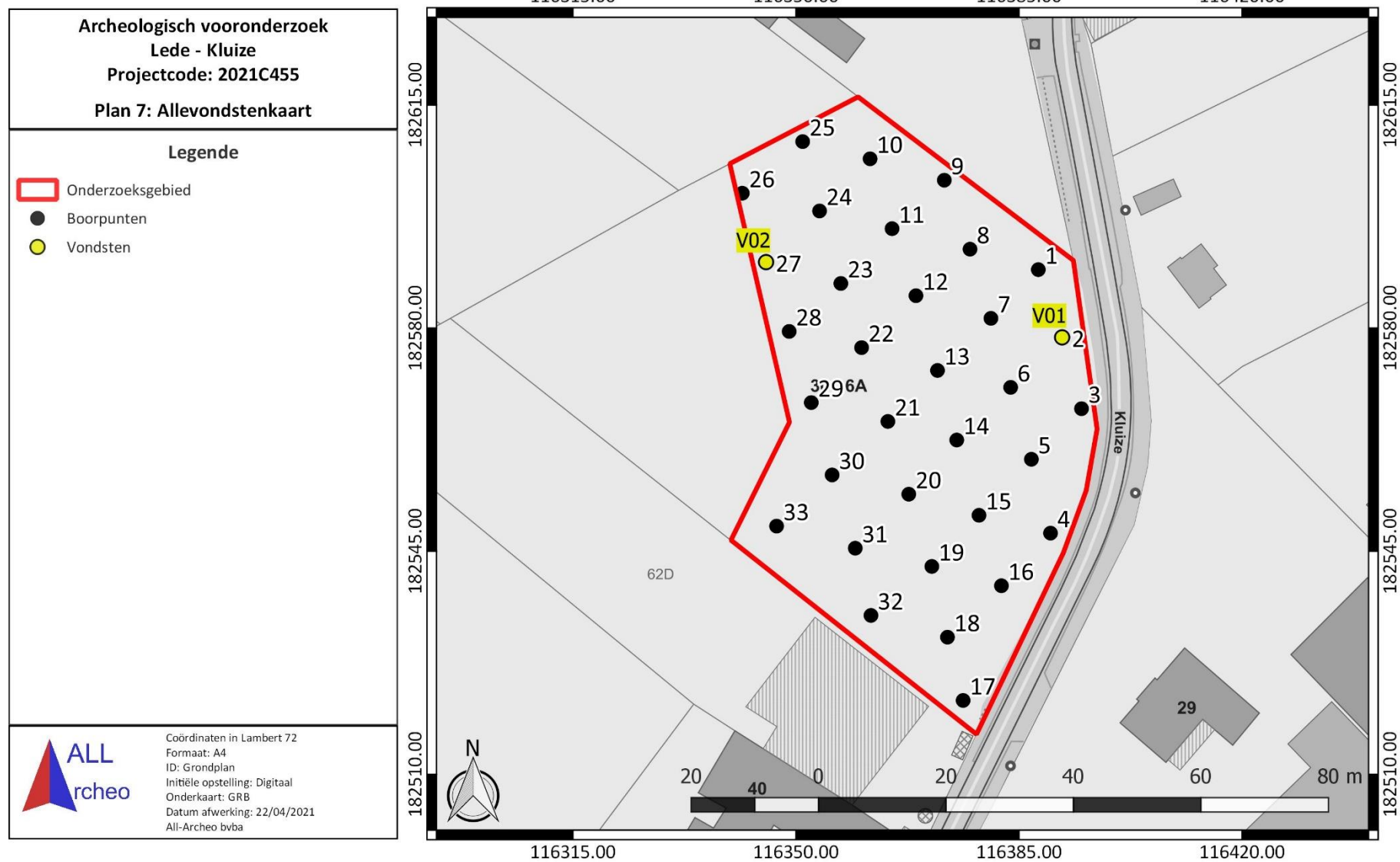
Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we een inschatting maken van de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden (Figuur 23). De inschatting die werd gemaakt na het landschappelijk booronderzoek wordt bevestigd door het verkennend archeologisch bodemonderzoek. Op delen van het terrein bleken nog restanten van een zeer zwak ontwikkelde EB, Btg, en BC horizont aanwezig. Ter hoogte van deze boringen spreken we van een goede bewaring. Daar waar geen resten van deze horizonten aanwezig waren, stelden we eveneens een goede bewaring vast. Het ontbreken van een EB, Btg en BC horizont is namelijk te verklaren door de mate van bodemvorming, die in beide typeprofielen zeer dicht tegen elkaar aanleunt. Boring 25, die het meest noordelijk lag, is gestuit door sterke wortelwerking van bomen langsheen de beek. Nergens blijkt de bodem in dergelijke mate verstoord te zijn, dat er geen relevante archeologische sporen bewaard gebleven kunnen zijn. De aanwezigheid hiervan is binnen de gehele zone die afgebakend is voor proefsleuvenonderzoek nog mogelijk.

Bij het zeven van de boringen werd er geen antropogeen bewerkte silex gevonden. Er werden wel fragmenten van natuurlijke silexkeitjes aangetroffen. De kans op de aanwezigheid van een goed bewaarde steentijd artefactensite binnen het onderzoeksgebied is dus zeer klein. In twee boringen werden wel vondsten gedaan die in de nieuwe tot de nieuwste tijd te plaatsen zijn. Het gaat om een fragment industrieel wit aardewerk (V01) en een fragment van de steel van een pijpje in pijpjarde (V02) (Figuur 27). De eerste vondst bevond zich in de AE horizont (35-45 cm) van boring 2, terwijl de tweede vondst uit de EB horizont (25-35 cm) van boring 27 kwam (Figuur 28).

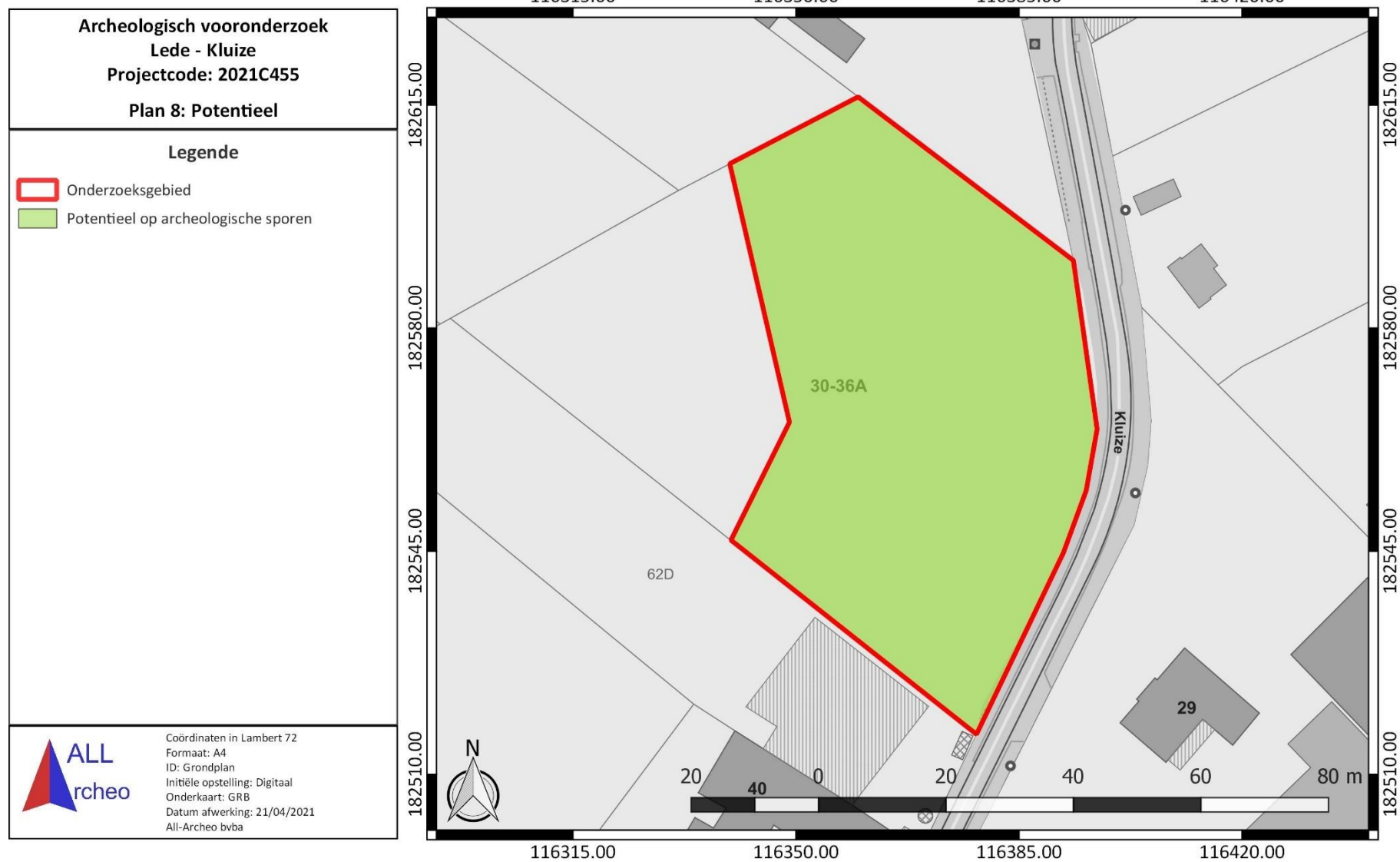
Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek werden geen antropogene sporen aangetroffen. Daarom wordt geen kaart afgebeeld met de locatie van de aangetroffen antropogene sporen. Ook werd nergens tijdens het onderzoek grondwater vastgesteld.



Figuur 27: Vondstfoto V01 en V02



Figuur 28: Allevondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 29: Kaart met aanduiding van het archeologisch potentieel met groen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

3.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen het onderzoeksgebied werd een beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Het onderzoeksgebied bevindt zich in een heuvelachtig landschap op een interfluvium. Overal werd de aanwezigheid van oud colluvium vastgesteld. Op een diepte van ca. 130 tot 150 cm onder het maaiveld bevindt dit colluvium zich bovenop mariene afzettingen. In een groot deel van het onderzoeksgebied bleek plaatselijk een zeer zwak ontwikkelde EB, Btg, en BC horizont aanwezig te zijn. In de overige boringen, vooral in het zuidoosten en het noorden van het terrein, is het ontbreken van deze horizonten ter hoogte van de AC-horizont te verklaren door de dermate zwak ontwikkelde bodemvorming.

Op het terrein werd geen antropogeen bewerkte silex aangetroffen en dus is de kans op een steentijd artefactensite zeer klein. Het volledige terrein kent gezien de goede bodembewaring wel nog steeds potentieel op de aanwezigheid van waardevolle archeologische sporen. Nergens blijkt het terrein in die mate verstoord dat dergelijke resten niet meer aanwezig kunnen zijn.

Het relevante archeologische niveau bevindt zich aan de bovenzijde van de EB, Btg of BC horizont, indien deze aanwezig is en anders aan de bovenzijde van de C-horizont. In een aantal bodemprofielen werd een colluviumpakket vastgesteld. Plaatselijk is er dus afspoeling gebeurd binnen het onderzoeksgebied, maar dit heeft geen al te grote impact gehad op het aanwezige bodemarchief. Hier moet wel rekening mee gehouden worden bij het proefsleuvenonderzoek.

3.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

Zoals eerder vastgesteld bij het landschappelijk booronderzoek bevindt zich op een groot deel van het terrein een podzolbodem of restanten hiervan. In veel boringen werd effectief een B horizont met lutuminspoeling vastgesteld en in een aantal boringen werd ook een EB horizont aangetroffen.

De conclusie van het bureauonderzoek en het landschappelijk booronderzoek was dat het terrein potentieel op steentijd artefactensites kende. Tijdens het verkennend archeologisch bodemonderzoek werden echter geen steentijd artefacten aangetroffen. Daardoor kunnen we nu besluiten dat de kans dat op het terrein een goed bewaarde steentijd artefactensite aanwezig is, zeer klein is. Binnen het onderzoeksgebied kunnen wel nog steeds relevante archeologische sporen aanwezig zijn.

3.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het verkennend archeologisch bodemonderzoek leverde geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van een mogelijke steentijd artefactensite op het terrein. Daarom dient hier verder geen waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden.

Binnen het onderzoeksgebied is er overal sprake van een goed bewaarde bodem. Daarom zijn er binnen het volledige onderzoeksgebied nog relevante archeologische sporen te verwachten. Dit dient nog verder onderzocht te worden.

De meest geschikte onderzoeksmethode daarvoor is de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek. Deze onderzoeksmethode biedt voldoende ruimtelijk inzicht om uitspraken te kunnen doen over de eventuele aanwezigheid van een waardevolle archeologische site. Er wordt een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht.



Figuur 30: Overzicht van de nodig geachte maatregelen met groen: proefsleuvenonderzoek, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

4 Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek

4.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2021D188

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

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

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Lede, Oordegem, Kluize, Kluize

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 159864.53,192348.12
- 160289.01,192525.72

Kadastrale percelen: Lede, Afdeling 5 (Oordegem), Sectie D, nummer 61c (partim)

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 4053 m²

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 30/04/2021-07/05/2021

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: proefsleuvenonderzoek

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

4.2 Archeologische voorkennis

Een bureauonderzoek (projectcode: 2020C324)⁹, een landschappelijk booronderzoek (projectcode: 2021B393) en een verkennend archeologisch booronderzoek (projectcode: 2021C455) werden reeds uitgevoerd (zie hoger). Het bureauonderzoek toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijke ligging van het terrein op een interfluvium. Binnen het onderzoeksgebied is een overgang te bemerken van nattere naar drogere gronden, waar we vaak relevante archeologische resten vinden.

Afgaande op de gekende archeologische waarden in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied, waren er verwachtingen naar de aanwezigheid van resten uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Voor de nieuwe en de nieuwste tijd is de verwachting echter laag. De historische kaarten tonen immers dat het terrein vanaf de nieuwe tijd tot op heden steeds in gebruik is geweest als akker- of grasland. Op basis daarvan kunnen we een weinig verstoord bodemarchief verwachten. Wel is duidelijk dat geplande werken een sterk negatieve impact op het bodemarchief zullen hebben. Gezien het archeologisch potentieel van het terrein was daarom verder archeologisch vooronderzoek aangewezen.¹⁰

⁹ Vanhee/Ferket 2020, 25-26

¹⁰ Vanhee/Ferket 2020, 25-26

Bij het landschappelijk bodemonderzoek werd er binnen het onderzoeksgebied een beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Het onderzoeksgebied bevindt zich in een heuvelachtig landschap op een interfluvium. Overal werd de aanwezigheid van een oud colluvium vastgesteld. Op een diepte van ca. 160 tot 180 cm onder het maaiveld bevindt dit colluvium zich bovenop mariene afzettingen. In het noorden en het zuiden van het onderzoeksgebied bleek plaatselijk een zeer zwak ontwikkelde EB, Btg, en BC horizont aanwezig te zijn. In de overige boringen is het ontbreken van deze horizonten ter hoogte van de AC-horizont te verklaren door de dermate zwak ontwikkelde bodemvorming. De vastgestelde bodemopbouw en de daaraan gerelateerde relevante archeologische niveaus bevestigen dat het onderzoeksgebied een goed bewaard bodemarchief kent en dat erosie slechts een beperkte impact heeft gehad op het terrein in het verleden. Op basis van de vastgestelde bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein blijkt er sprake van potentieel op goed bewaard steentijd artefactensites over de volledige zone van het onderzoeksgebied. Een verkennend archeologisch booronderzoek in functie van verder onderzoek naar steentijdartefacten was hierdoor aangewezen.

Het verkennend archeologisch booronderzoek bevestigde de waarnemingen uit het landschappelijk bodemonderzoek. Het verkennend archeologisch bodemonderzoek leverde echter geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van een mogelijke steentijd artefactensite op het terrein. Daarom diende er verder geen waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden. Er is voldoende aangetoond dat er geen steentijd artefactensite aanwezig is op het terrein.

Binnen het onderzoeksgebied is er overal sprake van een goed bewaarde bodem. Daarom zijn er binnen het volledige onderzoeksgebied nog relevante archeologische sporen te verwachten. Dit dient nog verder onderzocht te worden aan de hand van proefsleuven.

4.3 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.

4.3.1 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.

4.3.2 Beschrijving geplande werken

Zie hoofdstuk 2.3.2.

4.3.3 Werkwijze en strategie

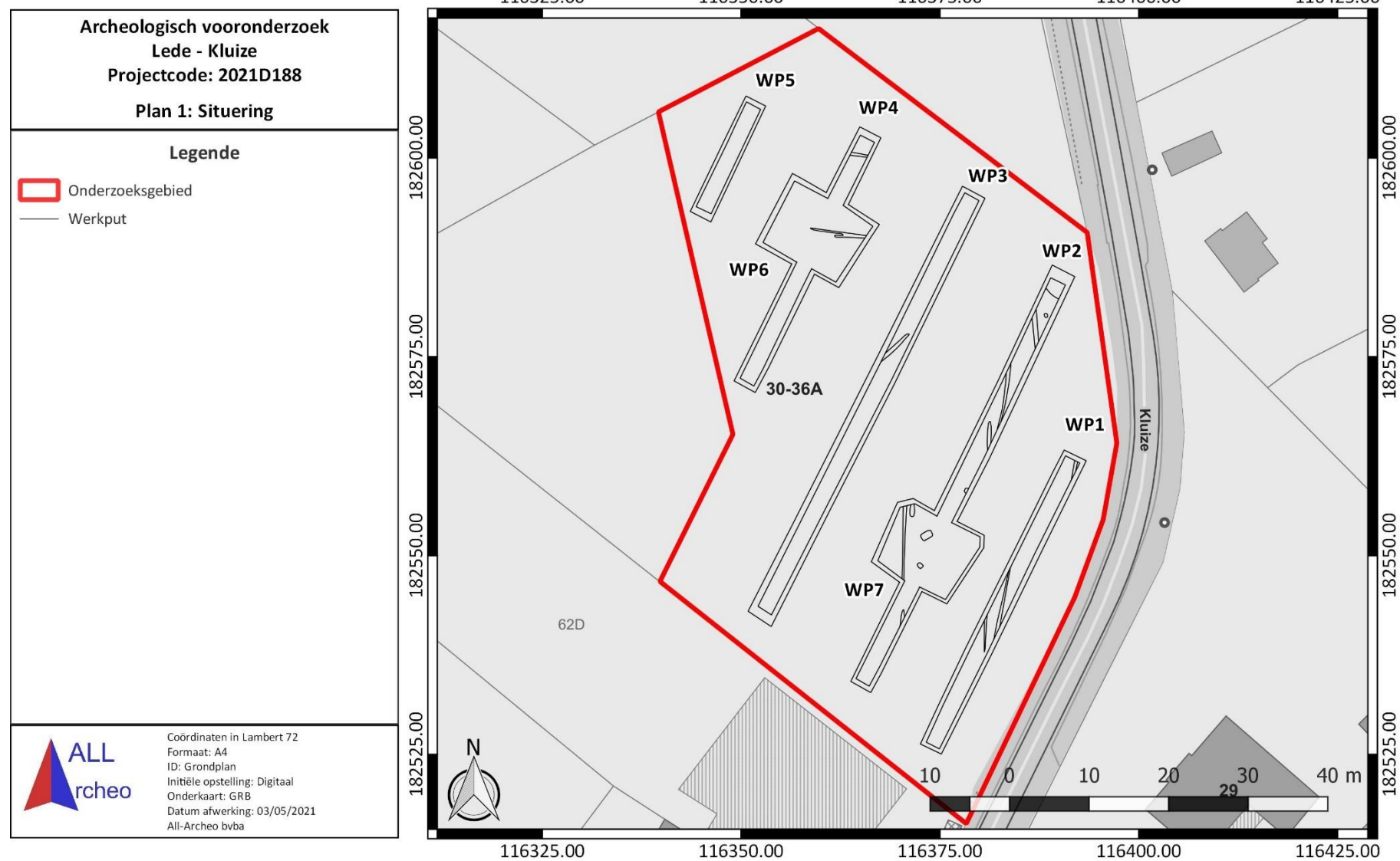
Om de onderzoeksvragen te beantwoorden is een proefsleuvenonderzoek aangewezen. Het is de meest geschikte onderzoeksmethode om het nodige inzicht te bieden in de aard, de omvang, de

bewaringstoestand en het potentieel van het aanwezige bodemarchief. Er werden 7 werkputten (5 proefsleuven en 2 kijkvensters) aangelegd. De proefsleuven lagen parallel aan elkaar, hadden een breedte van 2 m en werden machinaal aangelegd. Werkput 1 moest een tweetal meter noordelijker gegraven worden, aangezien er zich op de plaats van de geplande sleuf nog een drinktrog in de vorm van een aanhangwagen bevond (Figuur 31). Het archeologisch niveau werd vastgesteld op een diepte tussen 36 en 60 cm onder het maaiveld of op een hoogte tussen 30,66 en 31,60 m TAW. Dit verschil in hoogte is te wijten aan het feit dat het terrein afhelt naar het noordoosten toe. In totaal werden er 17 sporen geregistreerd.

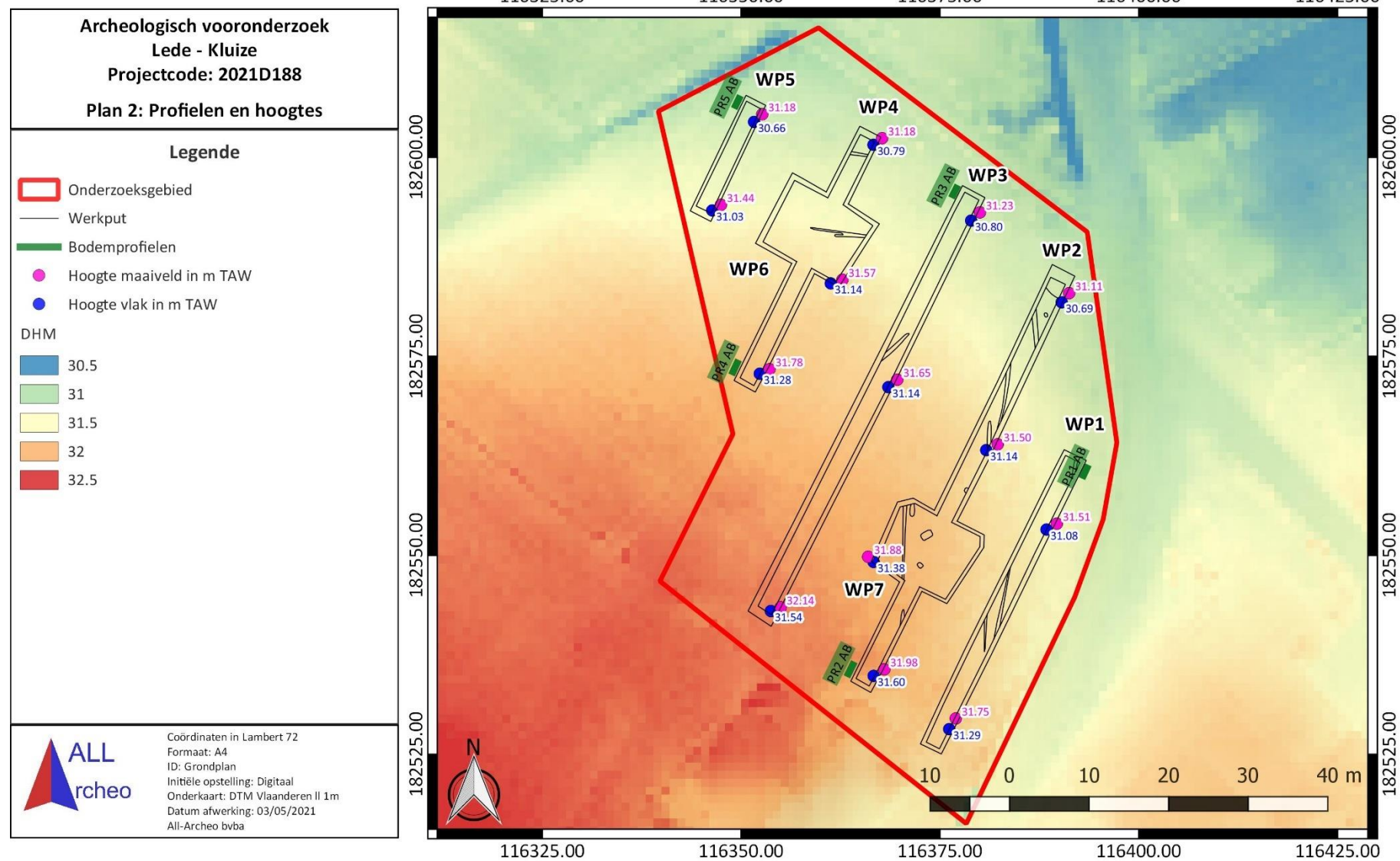
De diepte van het bovenste niveau waarop sporen of vondstenconcentraties aanwezig zijn, werd door de veldwerkleider bepaald op basis van de vraagstelling en onderzoeksdoelen uit de melding. De inplanting van kijkvensters werd bepaald tijdens het veldwerk, bijvoorbeeld in functie van nader onderzoek van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



Figuur 31: Werkfoto aanhangwagen ter hoogte van werkput 1



Figuur 32: Situering proefsleuvenonderzoek, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 33: Profielen en hoogtes, weergegeven op het DHM Vlaanderen II 1 m (www.geopunt.be)

4.4 Assessmentrapport

4.4.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

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

Door middel van proefsleuven werd een oppervlakte opengelegd van 417,34 m². Dit is 10,3 % van de te onderzoeken zone. Door middel van kijkvensters werd een oppervlakte opengelegd van 152,34 m². Dit is 3,76 % van de te onderzoeken zone. Dit betekent dat 14,06 % van de te onderzoeken zone onderzocht werd en dat de vooropgestelde 12,5 % ruim gehaald werd.

4.4.2 Assessment van de vondsten

Er werd slechts op één locatie vondsten geregistreerd tijdens het onderzoek. Het betreft aardewerk uit spoor 5 in werkput 2. Vondsten V01 werden aangetroffen bij het couperen van het spoor, terwijl de fragmenten V02 aan het licht kwamen bij het zeven van het bulkstaal (MB01) van het spoor op een maaswijdte van 2 mm. De vondsten komen uit de houtskoolrijke laag a. Gezien de hoeveelheid houtskool en de afwezigheid van botmateriaal gaat het vermoedelijk eerder om een dump van haardafval in de kuil dan bijvoorbeeld een brandrestengraf. Het aardewerk is handgevormd en vrij dik en is mogelijk aan de IJzertijd te linken. Verder werden er geen vergelijkbare vondsten aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. De vondst bevindt zich in een goede staat. Indien de vondst in een stabiele omgeving bewaard wordt, is geen bijkomende conservatie nodig.



Figuur 34: Foto V01 en V02

4.4.3 Assessment van stalen

Van spoor 5 in werkput 2 werd een staal genomen, het spoor was immers houtskoolrijk en bij het couperen werd er handgevormd aardewerk aangetroffen dat vermoedelijk in de IJzertijd te plaatsen valt. Er werd een bulkstaal van 10 liter (MB01) genomen dat later werd uitgezeefd op maaswijdte van 2 en 1 mm (Figuur 42). Uit het zeefresidu kwamen nog enkele fragmenten aardewerk boven. De

hoeveelheid houtskool bleek eerder beperkt en er was geen botmateriaal aanwezig. Verder waren er in de buurt van spoor 5 geen andere sporen die in dezelfde periode te dateren vallen. Er is dus geen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig.

4.4.4 Conservatie assessment

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

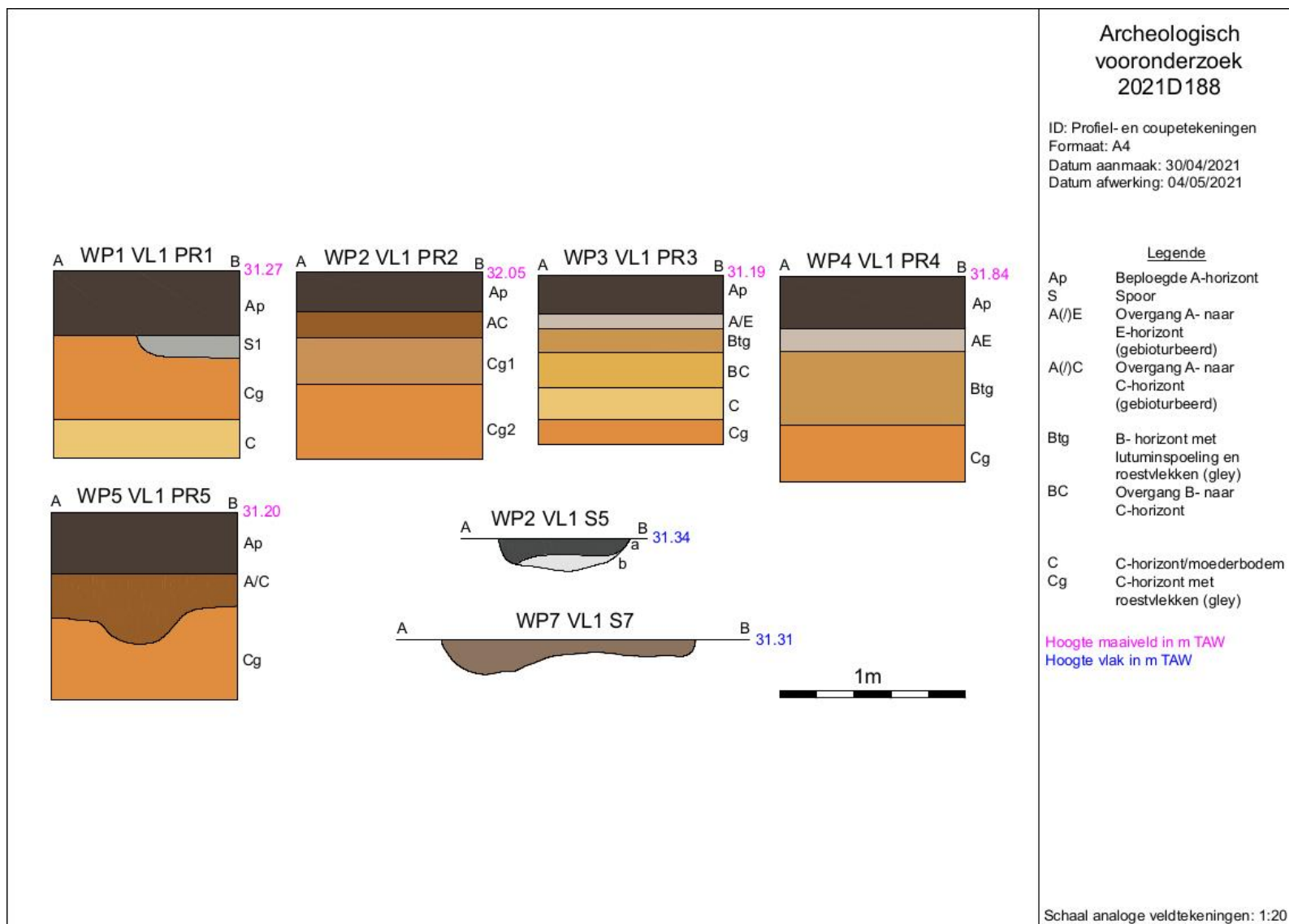
4.4.5 Assessment van de landschappelijke ligging

De site kent geen complexe verticale stratigrafie (Figuur 35). Er werden vijf bodemprofielen geregistreerd, waarbij er een beperkte variatie in de bodemopbouw werd vastgesteld.

We hebben te maken met een ploeglaag (Ap-horizont) van ca. 20 à 35 cm dik. Centraal op het terrein, en naar het noorden (profiel 3, Figuur 37) en het westen (profiel 4, Figuur 38) toe, volgt hierop een overgangslaag van de A horizont naar de E horizont (AE) met een dikte van circa 10 cm. In profiel 4 is deze overgang gebioturbeerd. Hieronder vangt een B-horizont met lutuminspoeling en roestvlekken (Btg) aan. Deze laag is lichtbruin tot grijs van kleur en varieert in dikte tussen ca. 20 (profiel 3) en 40 cm (profiel 4) dik. In profiel 4 vangt de moederbodem (C) meteen aan onder deze horizont. In profiel 3 is er echter nog een overgangslaag aanwezig van de B- naar C horizont (BC).

In de overige profielen in het zuiden, het oosten en het noordwesten werden de zwak ontwikkelde Btg en BC horizont niet aangetroffen. De EB horizont die op sommige plekken in het landschappelijk en het verkennend archeologisch booronderzoek voorkwam, werd eveneens niet aangesneden in de vijf profielen. Het ontbreken van deze lagen ter hoogte van de AC horizont in profielen 2 en 5 is te verklaren door de dermate zwak ontwikkelde bodemvorming. De AC horizont in profiel 5 (Figuur 39) is overigens sterk gebioturbeerd door de aanwezigheid van bomen langs de nabijgelegen beek. Deze laag is afwezig in profiel 1 (Figuur 36), waar de C horizont meteen op de ploeglaag volgt. In dit profiel is tussen deze twee lagen ook ploegspoor S1 te herkennen. De moederbodem (C) bestaat overal uit oud colluvium bestaande uit zandige leem met een stevige structuur, die lichtbruin is van kleur en vaak gleyverschijnselen vertoont (Cg).

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



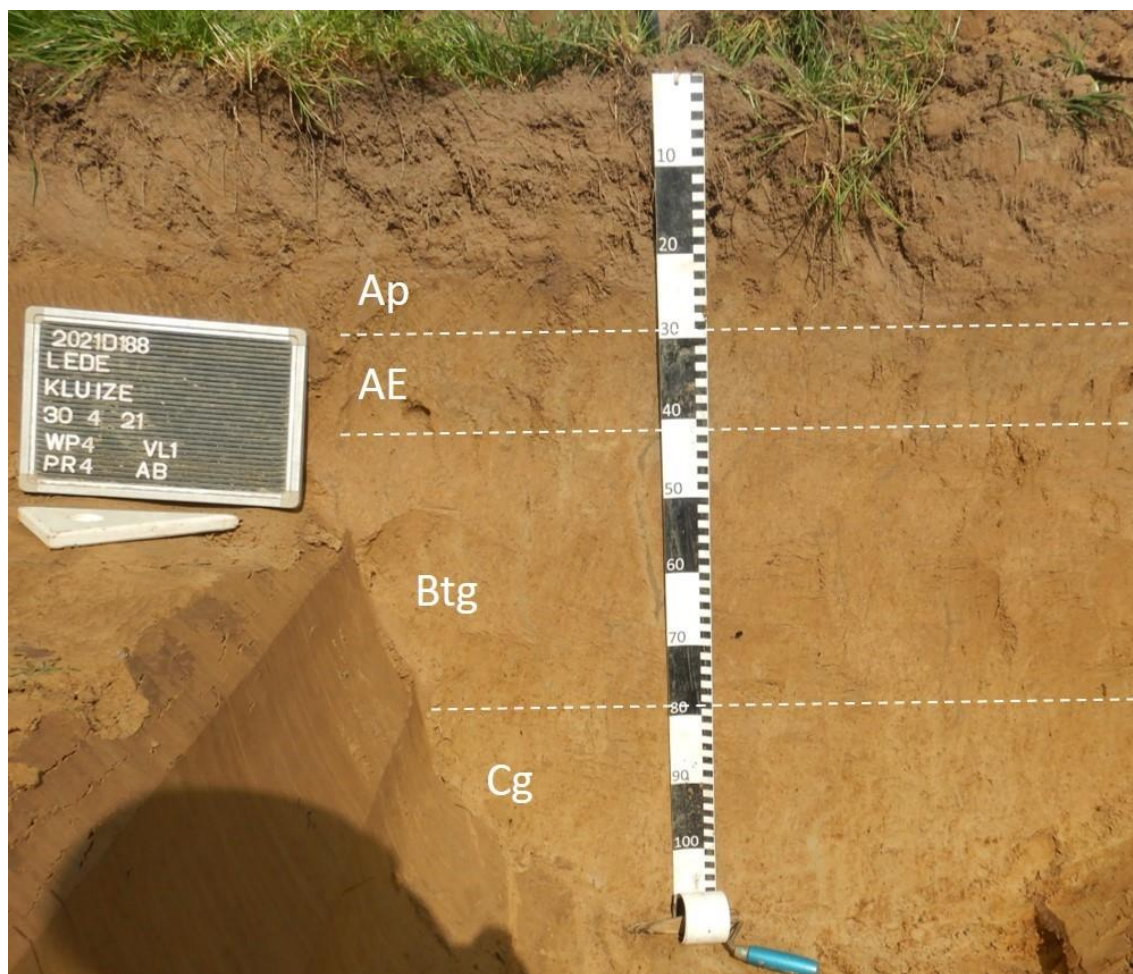
Figuur 35: Profiel- en coupetekeningen



Figuur 36: Werkput 1, profiel 1 AB



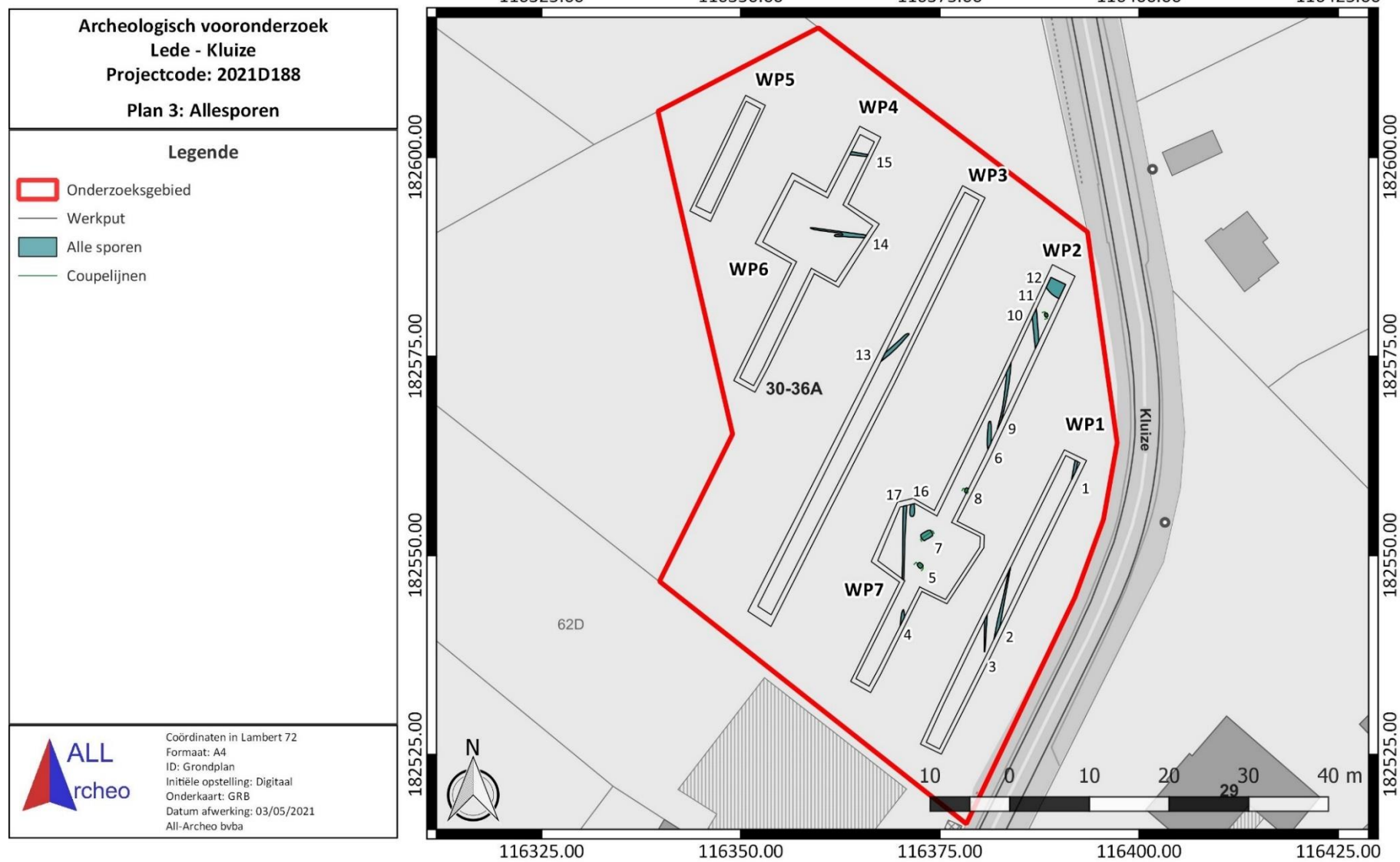
Figuur 37: Werkput 3, profiel 3 AB

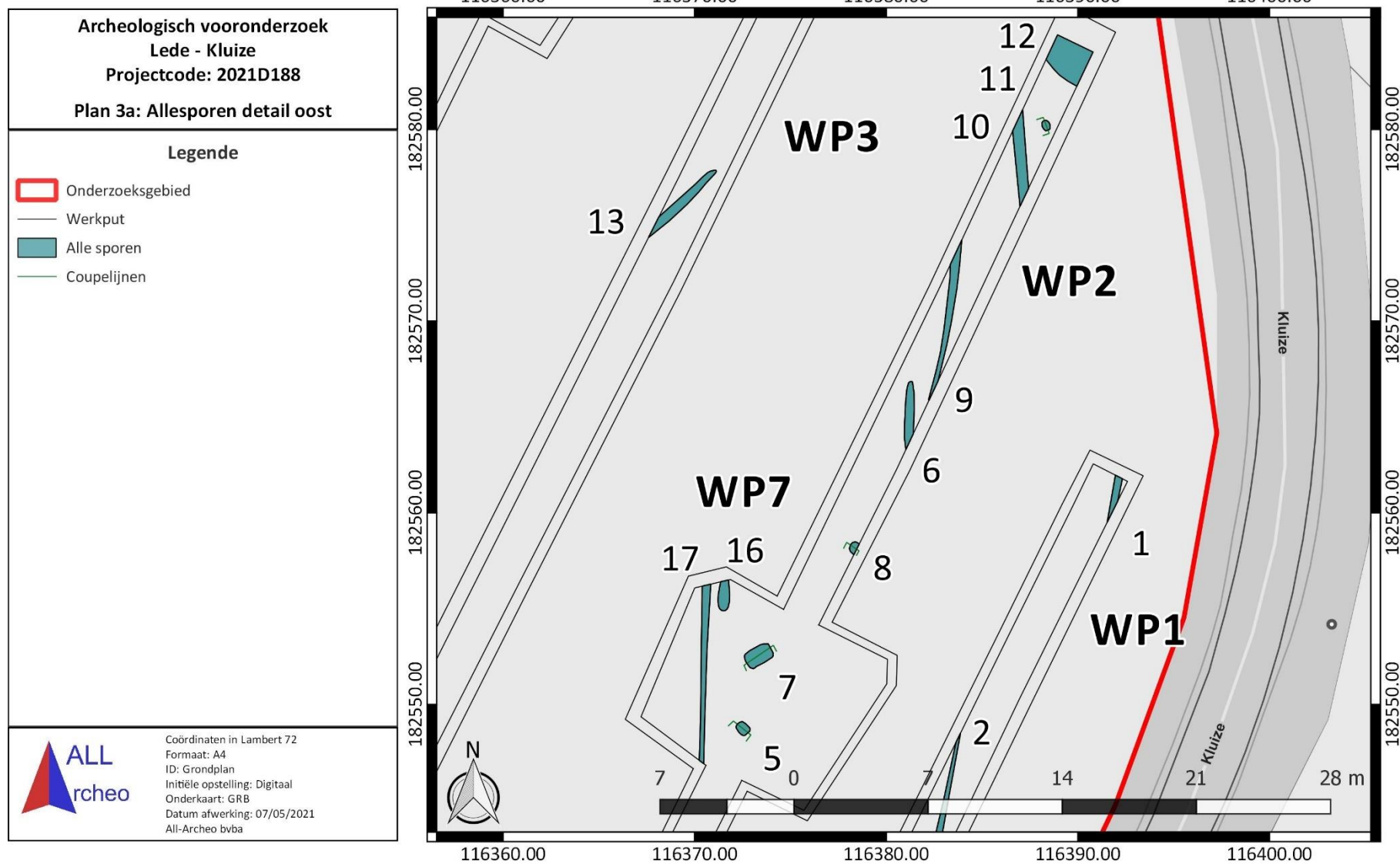


Figuur 38: Werkput 4, profiel 4 AB

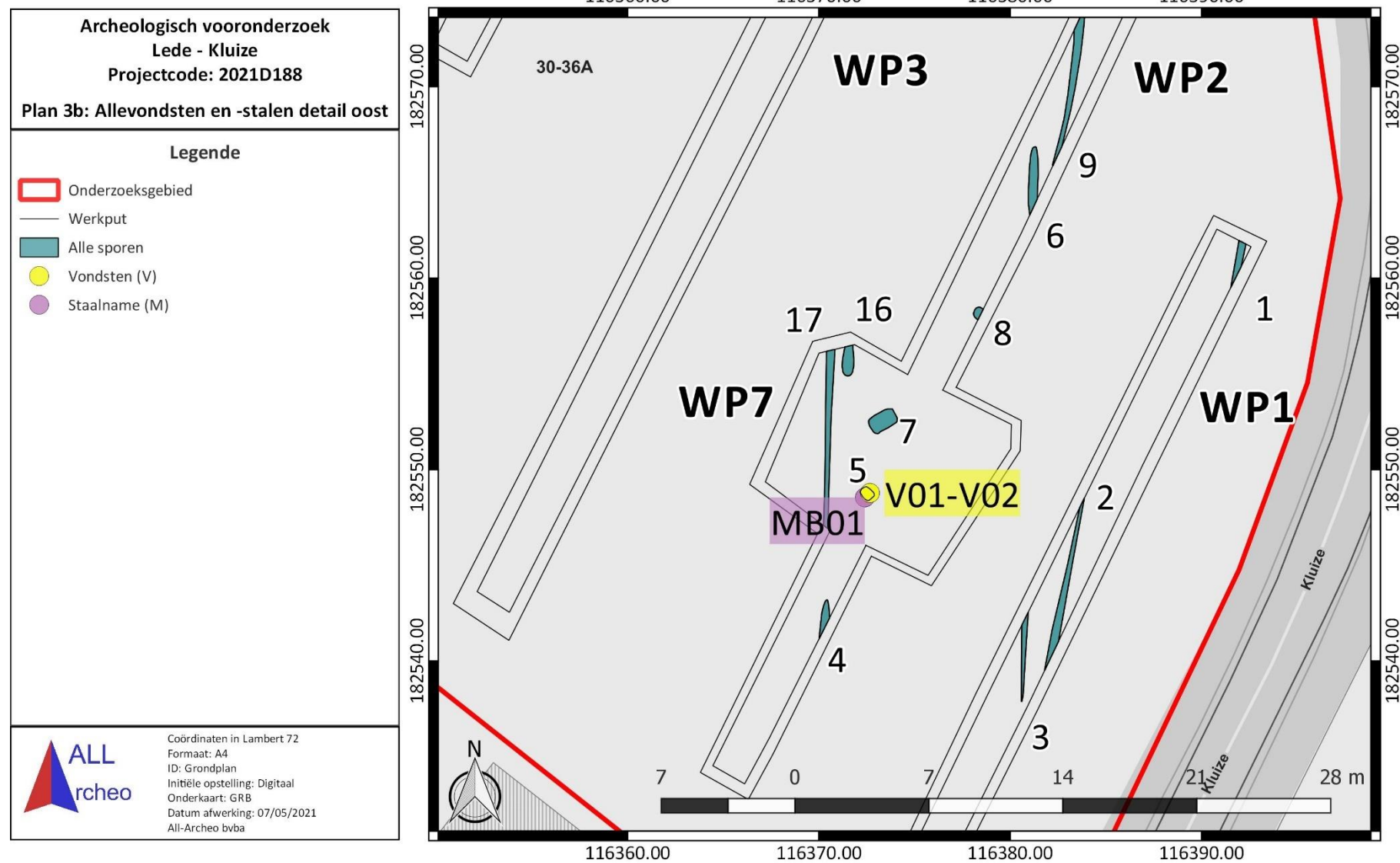


Figuur 39: Werkput 5, profiel 5 AB





Figuur 41: Allesporenkaart detail oost, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 42: Allevondsten en -stalen detail oost, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

4.4.6 Assessment van sporen

De site kent geen complexe verticale stratigrafie. De aangetroffen sporen worden per functionele categorie besproken. In totaal werden 17 sporen geregistreerd, waarvan twee kuilen, 11 ploegsporen, één greppel, twee natuurlijke sporen en één verstoring. De sporen bevonden zich op een diepte van gemiddeld ca. 45 cm onder het maaiveld. De meeste sporen werden aangetroffen centraal en in het oosten van het terrein.

4.4.6.1 Kuilen

In totaal werden twee kuilen geregistreerd. Spoor S7 is een donkere grijsbruine, rechthoekige kuil (Figuur 43). De kuil op de grens van werkput 2 en 7 vertoont een scherpe aflijning en wordt in de nieuwe tot nieuwste tijd gedateerd. Het spoor werd gecoupeerd en was maximaal ca. 18 cm diep (Figuur 44).



Figuur 43: WP7, kuil S7



Figuur 44: WP7, coupe op kuil S7

In werkput 2 bevond zich ook kuil S5. Deze ovale tot rechthoekige kuil vertoonde reeds houtskoolspikkels en aardewerk in het vlak (Figuur 45). Het spoor werd gecoupeerd (Figuur 46) en na registratie werd de tweede helft ingezameld als bulk (MB01). Dit bulkstaal van 10 l werd nadien gezeefd op 2 en 1 mm waarbij er nog enkele fragmenten aardewerk aan het licht kwamen. Het vrij dikke, handgevormde aardewerk (Figuur 34) plaatst de kuil vermoedelijk in de ijzertijd. De hoeveelheid houtskool is eerder beperkt en het zeefresidu leverde geen botmateriaal op. De kuil lijkt eerder een dump van hardresten dan een brandrestengraf te zijn.



Figuur 45: WP2, kuil S5

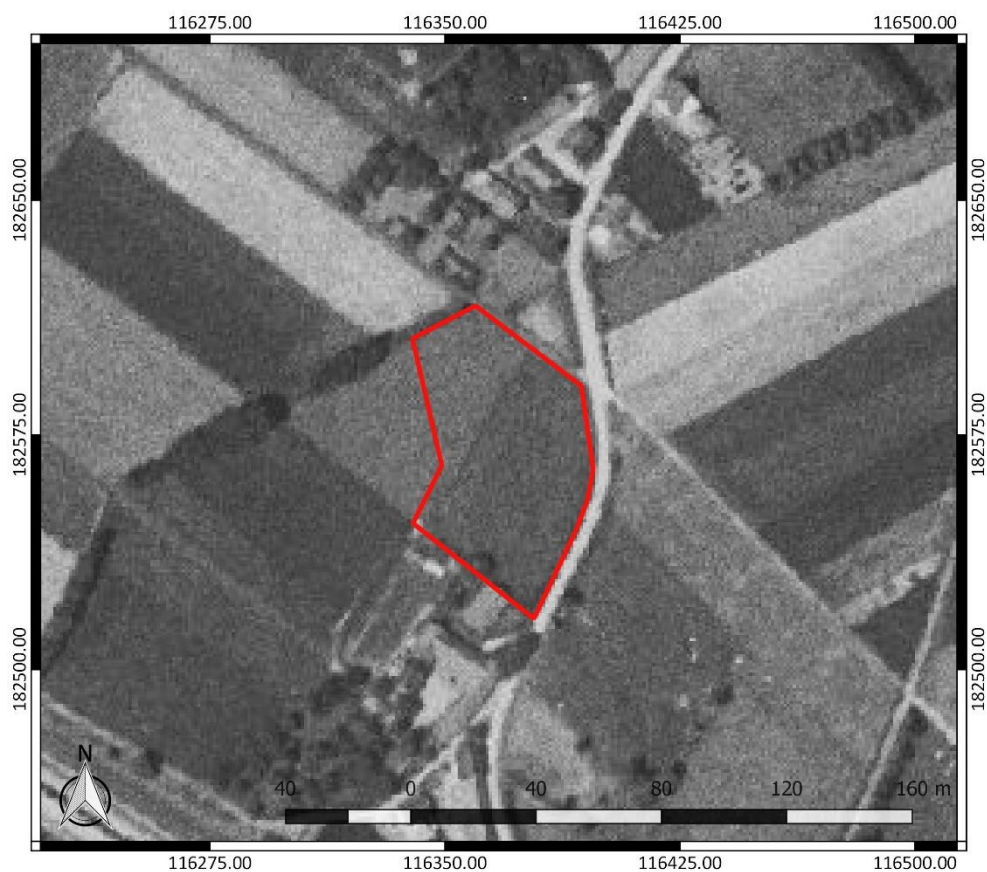


Figuur 46: WP2, coupe op kuil S5

4.4.6.2 Ploegsporen en greppel

Er werden 11 ploegsporen geregistreerd tijdens het vooronderzoek. Het aantal kan tot 10 ploegsporen (S1, S2, S3, S4, S6, S9, S10, S14, S15, S16 en S17) herleid worden als er van uit gegaan wordt dat S17 tot hetzelfde spoor behoort als S4. Opvallend is dat S14 en S15 in werkput 4 een oost-west oriëntatie hebben in tegenstelling tot de noordwest-zuidoost gerichte ploegsporen in de meer oostelijk gelegen werkputten. Dit is te verklaren door het feit dat het huidige onderzoeksgebied zich op een terrein bevindt dat vroeger opgedeeld was in twee percelen. Deze afzonderlijke velden zijn duidelijk te zien op een luchtfoto uit 1971 (Figuur 47) en een luchtfoto uit de periode 1979-1990 (Figuur 48).¹¹

¹¹ Vanhee/Ferket 2020, 22-23.



Figuur 47: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 48: Luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 49: WP2, ploegspoor S9



Figuur 50: WP2, ploegspoor S9 in doorsnede



Figuur 51: WP4, ploegspoor S15



Figuur 52: WP4, ploegspoor S15 in doorsnede

Eén greppel werd geregistreerd tijdens het vooronderzoek, namelijk S13 (Figuur 53). Dit spoor is breder en duidelijker afgelijnd dan de ploegsporen en heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie in tegenstelling tot de noordwest-zuidoost gerichte ploegsporen die volgens bovenstaande luchtfoto's (Figuur 47 & Figuur 48) in hetzelfde veld te plaatsen zijn. De greppel heeft een grijsbruine kleur met

witte gelaagdheid en vertoont een scherpe aflijning (Figuur 54). De greppel kan gedateerd worden in de nieuwe tot de nieuwste tijd en wordt geïnterpreteerd als afwateringsgreppel.



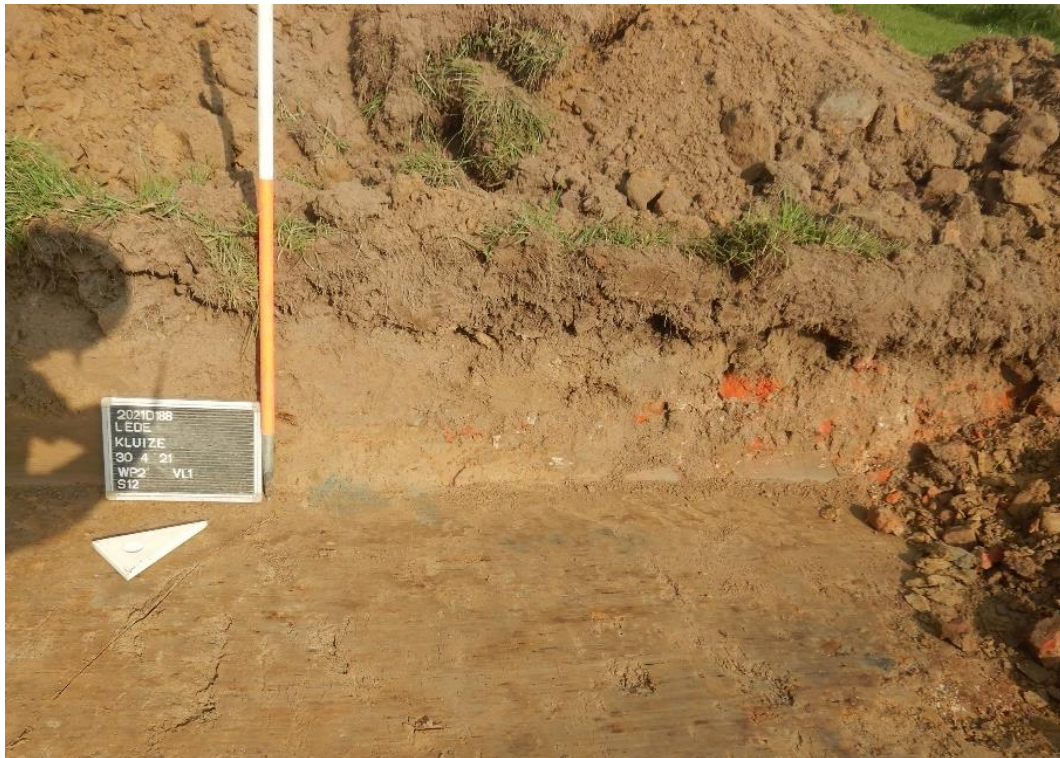
Figuur 53: WP3, greppel S13



Figuur 54: WP3, greppel S13 in doorsnede

4.4.6.3 Verstoringen

In het noordelijke uiteinde van werkput 2 werd er een verstoring waargenomen, namelijk S12 (Figuur 55). Het grijze spoor bevat baksteen en bevindt zich ook in de ploeglaag (Ap) erboven. De verstoring S12 wordt gedateerd in de nieuwste tijd.



Figuur 55: WP2, verstoring S12

4.4.6.4 Natuurlijke sporen

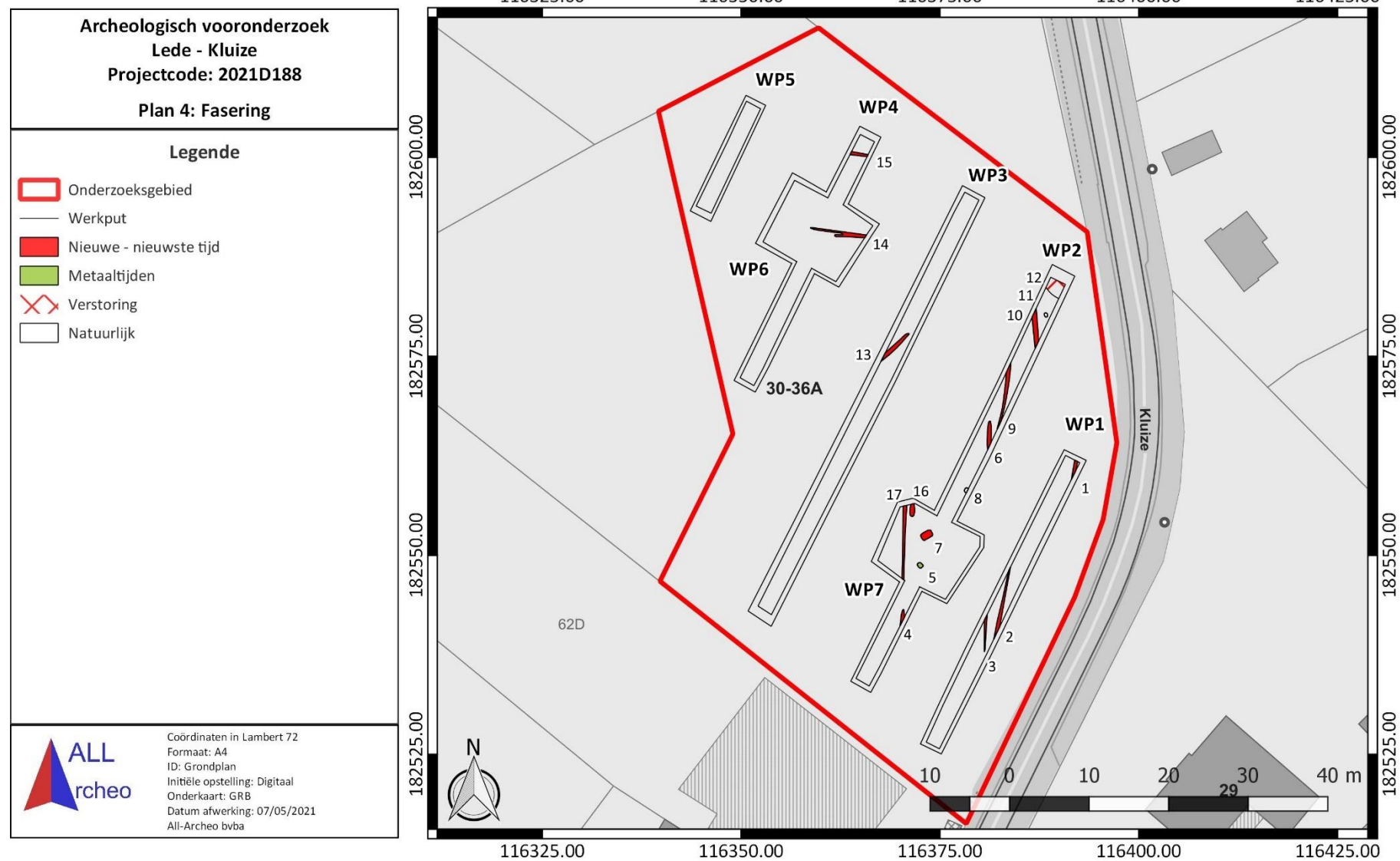
Er werden twee sporen geregistreerd die als natuurlijk worden beschouwd. Het gaat om S8 en S11. Het zijn lichtgrijze sporen met lichtbruine vlekken. Beide sporen werden gecoupeerd (Figuur 56 en Figuur 57).



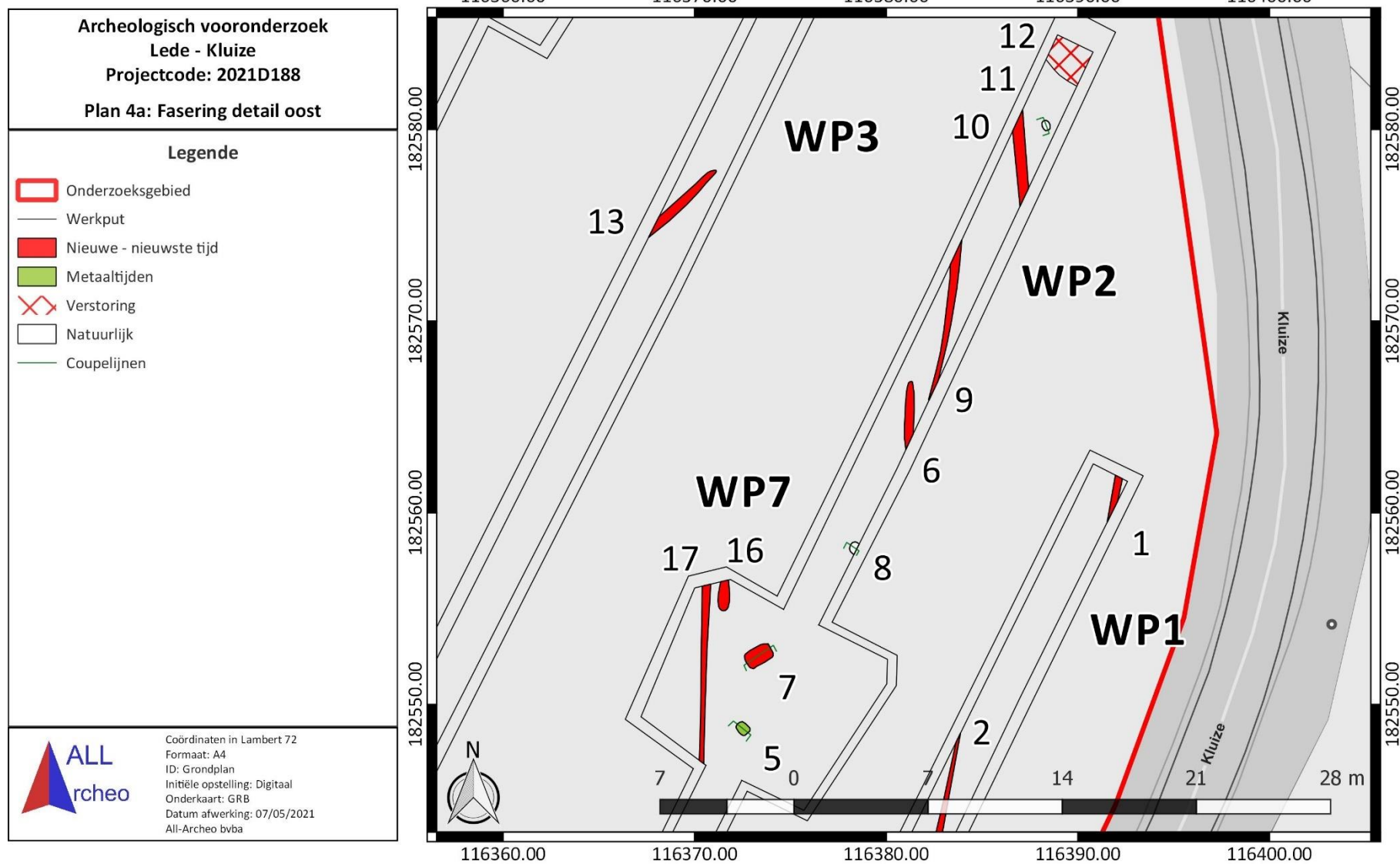
Figuur 56: WP2, coupe op natuurlijk spoor S8



Figuur 57: WP2, coupe op natuurlijk spoor S11



Figuur 58: Fasering, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 59: Fasering detail oost, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

4.4.7 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?
 - o Ja, er zijn archeologische sporen aanwezig. Het gaat om kuilen, ploegsporen, een greppel, een verstoring en natuurlijke sporen.
 - o De sporen bevinden zich voornamelijk in het oostelijke deel van het terrein. De twee ploegsporen in het noordwesten hebben een andere oriëntatie dan de andere ploegsporen in het onderzoeksgebied. Zoals we kunnen zien op enkele luchtfoto's is dit wellicht te wijten aan het feit dat het onderzoeksgebied vroeger uit twee velden bestond. Op basis van de vulling en de scherpe aflijning van de sporen dateren we de aangetroffen sporen in de nieuwe en vooral in de nieuwste tijd. Enkel spoor 5 kunnen we aan de hand van het aanwezige aardewerk vermoedelijk in de ijzertijd dateren.
- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
 - o Er werd geen waardevolle archeologische vindplaats vastgesteld. Er zijn geen sporen gevonden die te beschouwen zijn als resten van bewoning of van begraving. Spoor 5 interpreteren we als een dump van haardresten en dateren we in de ijzertijd. Errond werden echter nergens sporen gevonden die aan het spoor te relateren zijn. De meeste sporen zijn in verband te brengen met recente landbewerking zoals beploeging en afwatering.
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
 - o De sporen tekenen zich duidelijk af in het vlak. De bewaringstoestand van de sporen is goed te noemen. Dit is het gevolg van hun jonge datering. Ook spoor 5, dat we in de ijzertijd dateren, is duidelijk zichtbaar in het vlak.
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
 - o Er werden slechts op één locatie vondsten geregistreerd tijdens het proefsleuvenonderzoek. Het gaat om dikwandig, handgevormd aardewerk dat in spoor 5 werd aangetroffen. De vondsten bevinden zich in een goede staat. Indien de vondsten in een stabiele omgeving bewaard worden, zijn geen bijkomende conservatietechnieken nodig.
- Wat is de potentiële kennisvermeerdering van een eventuele opgraving?
 - o De potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving is gering. De meeste aanwezige sporen dateren in de nieuwe tot de nieuwste tijd en zijn te interpreteren als sporen van recente landbewerking. Het enige oudere spoor dat gevonden is, werd gecoupeerd, geregistreerd en de vulling werd ingezameld als bulkstaal dat achteraf werd gezeefd. De aanwezige sporen werden voldoende onderzocht tijdens het proefsleuvenonderzoek. Er is geen sprake van een waardevolle archeologische vindplaats die verder onderzocht dient te worden aan de hand van een opgraving.
- Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
 - o Gezien de geplande bodemingreep is geen behoud in situ mogelijk. Er zijn echter geen maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen, omwille van het ontbreken van een waardevolle archeologische vindplaats.

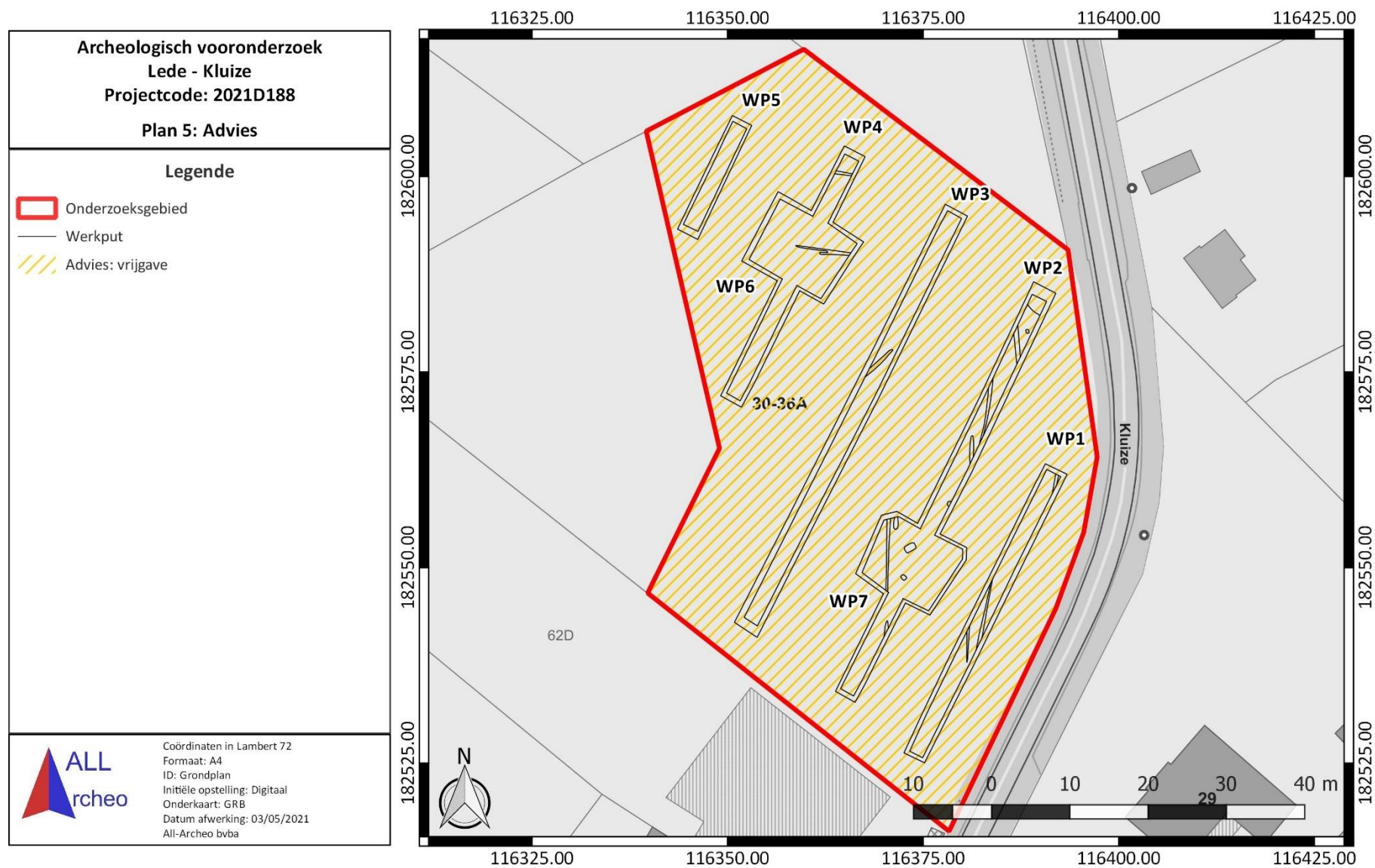
- Indien behoud in situ van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?
 - o Het onderzochte gebied leverde sporen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

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

Het proefsleuvenonderzoek heeft de informatie uit de reeds uitgevoerde stappen in het vooronderzoek kunnen aanvullen en bijstellen. Het is nu duidelijk dat in de te onderzoeken zone voornamelijk archeologische sporen aanwezig zijn uit de nieuwe tot de nieuwste tijd. Ze zijn te interpreteren als resten van recente landbewerking.

Er werd één kuil aangetroffen waarin handgevormd aardewerk aanwezig was. Dit spoor werd gecoupeerd en de vulling werd bemonsterd en uitgezeefd. Op basis van de vondsten wordt de kuil in de ijzertijd gedateerd. In het kijkvenster (werkput 7) dat rond dit spoor werd aangelegd, werden geen gerelateerde sporen aangetroffen.

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. Gezien de aard van de aangetroffen resten is de verwachting dat bijkomend archeologisch onderzoek onvoldoende potentieel op kennisvermeerdering inhoudt om de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek te rechtvaardigen. Daarom worden geen bijkomende archeologische maatregelen meer nodig geacht in het kader van de geplande werken (Figuur 60).



Figuur 60: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

5 Samenvatting

De resultaten van het bureauonderzoek wezen uit dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijke ligging van het terrein op een interfluvium. Binnen het onderzoeksgebied is een overgang te bemerken van nattere naar drogere gronden, waar we vaak relevante archeologische resten vinden. 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 op het bodemarchief, was bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig binnen het volledige onderzoeksgebied.

Daarop werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Dit bevestigt de goede bewaring van het bodemarchief. Bij het landschappelijk bodemonderzoek werd er binnen het onderzoeksgebied een beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Het onderzoeksgebied bevindt zich in een heuvelachtig landschap op een interfluvium. Overal werd de aanwezigheid van oud colluvium vastgesteld. In het noorden en het zuiden van het onderzoeksgebied bleek plaatselijk een zeer zwak ontwikkelde EB, Btg, en BC horizont aanwezig te zijn. In de overige boringen is het ontbreken van deze horizonten ter hoogte van de AC-horizont te verklaren door de dermate zwak ontwikkelde bodemvorming. De vastgestelde bodemopbouw en de daaraan gerelateerde relevante archeologische niveaus bevestigen dat het onderzoeksgebied een goed bewaard bodemarchief kent en dat erosie slechts een beperkte impact heeft gehad op het terrein in het verleden. Op basis van de vastgestelde bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein blijkt er sprake van potentieel op goed bewaard steentijd artefactensites over de volledige zone van het onderzoeksgebied. Een verkennend archeologisch booronderzoek in functie van verder onderzoek naar steentijdartefacten was hier aangewezen.

Daarop werd een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Dit bevestigde de waarnemingen uit het landschappelijk bodemonderzoek. Het leverde echter geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van een steentijd artefactensite op het terrein. Daarom diende er verder geen waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden. Er is voldoende aangetoond dat er geen steentijd artefactensite aanwezig is op het terrein. Binnen het onderzoeksgebied is er overal sprake van een goed bewaarde bodem. Daarom zijn er binnen het volledige onderzoeksgebied nog relevante archeologische sporen te verwachten.

Tot slot werd nog een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd om na te gaan of op het terrein relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Het proefsleuvenonderzoek geeft aan dat op het terrein voornamelijk archeologische sporen aanwezig zijn uit de nieuwe tot de nieuwste tijd. Ze zijn te relateren aan de recente landbewerking. De enige relevante archeologisch vondsten kwamen uit een kuil die we interpreteren als een dump van haardresten en die we aan de hand van het aardewerk in de ijzertijd dateren. Dit spoor werd gecoupeerd en bemonsterd. Dit staal werd uitgezeefd en leverde nog enkele fragmenten aardewerk op. In het kijkvenster rond dit spoor, en in het volledige onderzoeksgebied, werden echter geen bijkomende sporen uit deze periode aangetroffen.

Het uitgevoerde archeologische vooronderzoek toonde aan dat er geen relevante archeologische vindplaats aanwezig is op het terrein. Daarom worden geen bijkomende archeologische maatregelen meer nodig geacht in het kader van de geplande werken.

6 Bibliografie

6.1 Publicaties

Vanhee R./R. Ferket, 2020: *Archeologienota Oordegem (Lede) Kluize*, Bornem (Rapporten All-Archeo bvba 996).

6.2 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/>

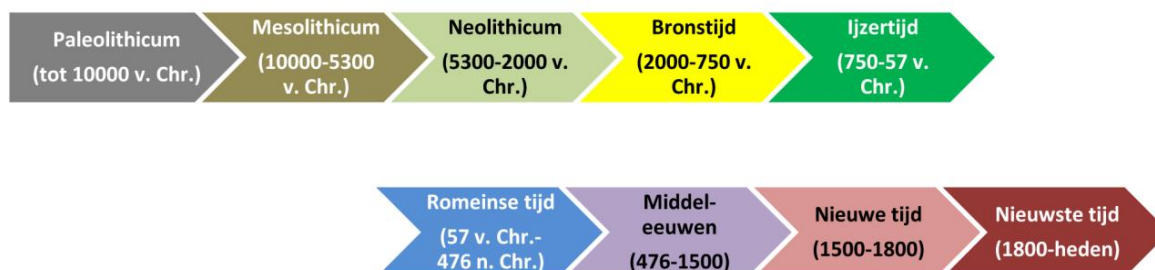
Geopunt Vlaanderen (2021)
<http://www.geopunt.be/>

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

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

7 Bijlagen

7.1 Archeologische periodes



7.2 Plannenlijst

Plannenlijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021B393

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Situeringsplan	1:1	Digitaal	26/02/2021
P2	Typeprofielen	1:1	Digitaal	26/02/2021
P3	Bewaring	1:1	Digitaal	26/02/2021
P4	DTM C horizont	1:1	Digitaal	26/02/2021
P5	Potentieel	1:1	Digitaal	26/02/2021
P6	Advies	1:1	Digitaal	26/02/2021

Plannenlijst verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2021C455

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Situeringsplan	1:1	Digitaal	14/04/2021
P2	Typeprofielen	1:1	Digitaal	14/04/2021
P3	Bewaring	1:1	Digitaal	14/04/2021
P4	DTM EB horizont	1:1	Digitaal	21/04/2021
P5	DTM B horizont	1:1	Digitaal	21/04/2021
P6	DTM C horizont	1:1	Digitaal	21/04/2021
P7	Allevondstenkaart	1:1	Digitaal	22/04/2021
P8	Potentieel	1:1	Digitaal	21/04/2021
P9	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	21/04/2021

Plannenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021D188

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Situering	1:1	Digitaal	03/05/2021
P2	Profielen en hoogtes	1:1	Digitaal	03/05/2021
P3	Allesporen	1:1	Digitaal	03/05/2021
P3a	Allesporen detail oost	1:1	Digitaal	07/05/2021
P3b	Allevondsten en -stalen	1:1	Digitaal	07/05/2021
P4	Fasering	1:1	Digitaal	07/05/2021
P4b	Fasering detail oost	1:1	Digitaal	07/05/2021
P5	Advies	1:1	Digitaal	03/05/2021

7.3 Fotolijst

Fotolijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021B393

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Boorprofiel 3	Digitaal	26/02/2021
F2	Overzichtsfoto	Boorprofiel 2	Digitaal	26/02/2021
F3	Overzichtsfoto	Boorprofiel 4	Digitaal	26/02/2021

Fotolijst verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2021C455

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Boorprofiel 18	Digitaal	12/04/2021
F2	Overzichtsfoto	Boorprofiel 12	Digitaal	12/04/2021
F3	Overzichtsfoto	Boorprofiel 7	Digitaal	12/04/2021
F4	Overzichtsfoto	Boorprofiel 6	Digitaal	12/04/2021
F5	Overzichtsfoto	Boorprofiel 26	Digitaal	12/04/2021
F6	Overzichtsfoto	Boorprofiel 14	Digitaal	12/04/2021
F7	Overzichtsfoto	Boorprofiel 2	Digitaal	12/04/2021
F8	Vondstfoto	V01 en V02	Digitaal	12/04/2021

Fotolijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021D188

ID	Type	Werk-put	Sector/vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/einde	Vervaardiging	Datum
F1	Werkfoto	/	/	/	/	/	Digitaal	30/04/2021
F2	Vondstfoto	2	/	1	V01 en V02 (S5)	/	Digitaal	03/05/2021
F3	Profielfoto	1	/	1	PR1	AB	Digitaal	30/04/2021
F4	Profielfoto	3	/	1	PR3	AB	Digitaal	30/04/2021
F5	Profielfoto	4	/	1	PR4	AB	Digitaal	30/04/2021
F6	Profielfoto	5	/	1	PR5	AB	Digitaal	30/04/2021
F7	Spoorfoto	7	/	1	S7	/	Digitaal	30/04/2021
F8	Spoorfoto	7	/	1	S7	AB	Digitaal	30/04/2021
F9	Spoorfoto	2	/	1	S5	/	Digitaal	30/04/2021
F10	Spoorfoto	2	/	1	S5	/	Digitaal	30/04/2021
F11	Luchtfoto	/	/	/	/	/	/	1971
F12	Luchtfoto	/	/	/	/	/	/	1979-1990
F13	Spoorfoto	2	/	1	S9	/	Digitaal	30/04/2021
F14	Spoorfoto	2	/	1	S9	/	Digitaal	30/04/2021
F15	Spoorfoto	4	/	1	S15	/	Digitaal	30/04/2021
F16	Spoorfoto	4	/	1	S15	/	Digitaal	30/04/2021
F17	Spoorfoto	3	/	1	S13	/	Digitaal	30/04/2021
F18	Spoorfoto	3	/	1	S13	/	Digitaal	30/04/2021
F19	Spoorfoto	2	/	1	S12	/	Digitaal	30/04/2021
F20	Spoorfoto	2	/	1	S8	AB	Digitaal	30/04/2021
F21	Spoorfoto	2	/	1	S11	AB	Digitaal	30/04/2021

7.4 Tekeningenlijst

Tekeningenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021D188

ID	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
T1	Profiel- en coupetekeningen	PR1 AB, PR2 AB, PR3 AB, PR4 AB, PR5 AB, S5 AB, S7 AB	1:1	Digitaal	30/04/2021

7.5 Dagrappen

7.5.1 Dagrappen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021B393

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.

7.5.2 Dagrappen verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2021C455

Het verkennend archeologisch 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.

7.5.3 Dagrappen proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021D188

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.

7.6 Boorlijst

Legende gebruikte afkortingen:

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		FUA	Naar boven toe fijner
Aa	Akkerdek	BEE	Beekafzettingen	AWF	Aardewerkfragment	HO	Hout	D	Donker	FFV	osfaatvlekken	SLA	Slap	SO2		CUA	Naar boven toe grover
Ab	Begraven A-horizont	COL	Colluvium	BST	Baksteen	K	Klei			MnC	gaanconcentraties	MSL	Matig slap	SO3			
Ah	A-horizont, ophoging organische stof	DEZ	Dekzand	FUN	Fundatie	Ka	Kalksteen	BL	Blauw	RoV	Roestvlekken	MST	Matig stevig	SO4		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	Glaucietkorrels	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			OXBO	Onverbrand bot	uf	Uiterst fijn	RZ	Roze					SL	Schelpenlagen	CA2	Kalkarm
Bhs	Eigenschappen van Bh en Bs			PLC	Plastic	zf	Zeer fijn	WI	Wit					VL	Veenlagen	CA3	Kalkrijk
BC	Overgang B- naar C-horizont			PUI	Puin	mf	Matig fijn	ZW	Zwart					ZL	Zandlagen		Amorfiteit Veen
				SCP	Schelp	mg	Matig grof			(Kleur)	Vlekken in aangegeven kleur					AV1	Zwak amorf
E	E-horizont			SIN	Sintels	zg	Zeer grof							BIO	Bioturbatie	AV2	Matig amorf
				SKO	Steenkool	ug	Uiterst grof							HOM	Homogeen	AV3	Sterk amorf
C	C-horizont			SLA	Slakken/sintels									HEY	Heterogeen		
Cg	C-horizont met roestvlekken (gleiy)			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	Glauciet
XM	Verveend															VIT	Vivianiet
XX	Recent verstoord															2	Matig
																3	Veel
																4	Uiterst veel

7.6.1 Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021B393

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

Datum: 26/02/2021
Weersomstandigheden: Zonnig, 12°C
Aardkundige: Rob Paulussen

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)	Grensregelmaticiteit ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Kalkreactie met HCI	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
26/02/2021	1	116386,06	182588,52	31,13	Ap	OPG	/	0	30	ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	GEL	R	-	/	/		
					AC	COL	/	30	45	ja	D	LZ3	GR BR	MST	/	GEL	R	-	/	/		
					C1	COL	/	45	100	ja	D	LZ3	LBR	MST	/	GEL	R	-	fijne gelaagdheid met veel verspoeld materiaal	/		
					C2	COL	/	100	120	Nee	D	LZ3	LBR (WI)	MST	/	/	/	-	fijne gelaagdheid met veel verspoeld materiaal	/		
26/02/2021	2	116356,27	182608,28	31,05	Ap	OPG	/	0	20	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	GEL	ONR	-	/	/		
					AE	COL	/	20	35	Ja	D	LZ3	GR BR	MST	/	GEL	R	-	/	/		
					EB	COL	/	35	60	Ja	D	LZ3	LBR	MST	/	ABR	R	-	/	/		
					Btg	COL	/	60	100	Ja	D	LZ3	LBR (WI)	MST-ST	mangaanspikkels	GEL	R	-	/	/		
					BC	COL	/	100	120	Nee	D	LZ3	LBR (WI)	ST	/	/	/	-	Oud colluvium (mogelijk pleistoceen) met laag humusgehalte	/		
26/02/2021	3	116356,45	182568,59	31,78	Ap	OPG	/	0	40	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	GEL	R	-	/	/		
					AC	COL	/	40	50	Ja	D	LZ3	GR BR (DBR)	MST	/	GEL	R	-	/	/		
					1Cg	COL	/	50	180	Ja	V	LZ3	LBR	MST, MSL aan basis	mangaanspikkels	DUI	GEBR	Kalkgrens op 150 cm	/	/		
					2C	MAR	/	180	190	Nee	V	ZmfS4	LGRO GE	MSL	glauconietspikkels	/	/	+	/	190		
26/02/2021	4	116359,98	182536,21	32,07	Ap	OPG	/	0	40	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	DUI	GEBR	-	/	/		
					EB	COL	/	40	60	Ja	D	LZ3	GR BR (DBR)	MST	/	DUI	R	-	/	/		
					Btg	COL	/	60	110	Ja	D	KZ4	LBR	ST	mangaanspikkels	GEL	R	-	/	/		
					1Cg	COL	/	110	160	Ja	D	LZ1	LBR	ST	mangaanspikkels	ABR	R	-	/	/		
					2C	MAR	/	160	180	Nee	V	ZzfS4	LGRO GE	SLO	glauconietspikkels	/	/	-	/	170		
26/02/2021	5	116386,15	182548,63	31,47	Ap	OPG	/	0	30	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	DUI	R	-	/	/		
					AC	COL	/	30	40	Ja	D	LZ3	LBR (DBR GR)	MST	/	ABR	R	-	/	/		
					Cg	COL	/	40	100	Nee	D	LZ3	LBR (WI)	MST	mangaanspikkels	/	/	-	/	/		

7.6.2 Boorbeschrijvingen verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2021C455

Type onderzoek: verkennend archeologisch booronderzoek

Type boor: Edelmanboor

Diameter boor in cm: 10

Techniek: manueel

Grid: een verspringend driehoeksgrid van 10 x 12 m

Datum: 12/04/2021

Weersomstandigheden: bewolkt en korte hagelbui, ca. 6°C

Assistent-aardkundige: Jef Kennis

Boorpunt	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	Textuur3	Kleur	Bodemstructuur	Andere observaties (mineralen, chemische, biologische en menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmaticheid ondergrens (recht, gegolf, onregelmatig, gebroken)	Kalkreactie met HCl	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plan/foto	Datum
BO1	116388,03	182589,18	31,13	Ap	OPG	/	0	25	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	ABR	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AE	COL	/	25	50	Ja	D	LZ3	BR GR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Btg	COL	/	50	100	Ja	D	KZ3	LBR	ST	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				1Cg	COL	/	100	120	Ja	D	LZ3	LBR GR	MST	mangaanspikkels	DUI	GEBR	/	/	/	/	/
				2C	MAR	/	120	135	nee	D	ZmfS3	LGRO GR	SLO	/	/	/	/	/	/	/	/
BO2	116391,78	182578,55	31,16	Ap	OPG	/	0	30	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	DUI	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AE	COL	/	30	45	Ja	D	LZ3	BR GR	MST	/	ABR	R	/	/	/	/	/
				EB	COL	/	45	60	Ja	D	LZ3	LBR	ST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Btg	COL	/	60	115	Ja	D	KZ3	LBR	ST	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				BC	COL	/	115	125	Ja	D	LZ3	LBR GR	MSL	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				1C	COL	/	125	145	Ja	D	LZ3	LBR GR	MSL	/	DUI	GEBR	/	/	/	/	/
				2C	MAR	/	145	175	nee	D	ZmfS4	LGRO GR	SLO	/	/	/	/	/	/	/	/
BO3	116394,80	182567,37	31,20	Ap	OPG	/	0	30	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	ABR	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AC	COL	/	30	40	Ja	D	LZ3	BR GR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				1Cg	COL	/	40	130	Ja	D	LZ3	LBR	MSL	mangaanspikkels	DUI	GEBR	/	/	/	/	/
				2C	MAR	/	130	150	nee	D	ZmfS4	LGRO GR	SL	/	/	/	/	/	/	/	/
BO4	116389,94	182547,85	31,44	Ap	OPG	/	0	40	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AC	COL	/	40	55	Ja	D	LZ3	BR GR	MSL	/	ABR	R	/	/	/	/	/
				Cg1	COL	/	55	85	Ja	D	LZ3	LBR	MSL	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg2	COL	/	85	140	nee	D	LZ3	LBR (WI)	MSL	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO5	116386,94	182559,43	31,46	Ap	OPG	/	0	25	Ja	D	LZ3	DBR GR	MSL	/	ABR	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AC	COL	/	25	40	Ja	D	LZ3	BR GR	MSL	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg	COL	/	40	100	nee	D	LZ3	LBR	SL	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO6	116383,69	182570,71	31,43	Ap	OPG	BST	0	30	Ja	D	LZ3	DBR GR	MSL	/	ABR	R	/	/	/	/	12/04/2021
				EB	COL	/	30	50	Ja	D	KZ3	LBR GR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				BC	COL	/	50	65	Ja	D	LZ2	BR GR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg	COL	/	65	110	nee	D	LZ1	LBR(wi)	MST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/

Boorpunt	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	Textuur3	Kleur	Bodemstructuur	Andere observaties (mineralen, chemische, biologische en menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmaticheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Kalkreactie met HCI	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plan/foto	Datum
B07	116380,59	182581,54	31,36	Ap	OPG	/	0	40	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	ABR	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AE	COL	/	40	55	Ja	D	LZ3	LGR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				EB	COL	/	55	65	Ja	D	LZ3	LBR BR	MST	/	ABR	R	/	/	/	/	/
				Btg	COL	/	65	90	Ja	D	KZ3	BR GR	ST	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				BC	COL	/	90	100	Ja	D	LZ3	BR	ST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg	COL	/	100	130	nee	D	LZ2	LBR	MST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO8	116377,31	182592,39	31,21	Ap	OPG	/	0	40	Ja	D	LZ3	DBR GR	MSL	/	ABR	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AC	COL	/	40	55	Ja	D	LZ3	BR GR	MSL	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg1	COL	/	55	90	Ja	D	LZ3	LBR GR	MST	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg2	COL	/	90	110	nee	D	LZ1	LBR (WI)	ST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO9	116373,28	182603,21	31,05	Ap	OPG	/	0	35	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	DUI	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AE	COL	/	35	45	Ja	D	LZ3	LBR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				EB	COL	/	45	70	Ja	D	KZ3	LBR GR	ST	/	ABR	R	/	/	/	/	/
				Btg	COL	/	70	100	Ja	D	KZ3	BR	ST	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				BC	COL	/	100	130	nee	D	LZ2	BR	MST	/	/	/	/	/	/	/	/
BO10	116361,63	182606,57	31,08	Ap	OPG	/	0	30	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AC	COL	/	30	55	Ja	D	LZ3	BR GR	MSL	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg1	COL	/	55	80	Ja	D	LZ3	LBR	MSL	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg2	COL	/	80	100	nee	D	LZ3	LBR (WI)	MSL	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO11	116365,08	182595,61	31,30	Ap	OPG	/	0	35	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	DUI	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AC	COL	/	35	50	Ja	D	LZ3	DBR GR (BR)	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg1	COL	/	50	85	Ja	D	LZ3	LBR GR	MST	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg2	COL	/	85	100	nee	D	LZ3	LBR GR (wi)	MST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
B012	116368,83	182585,09	31,44	Ap	OPG	/	0	30	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	ABR	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AC	COL	/	30	40	Ja	D	LZ3	BR GR	MSL	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg	COL	/	40	110	nee	D	LZ3	LBR GR	MSL	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO13	116372,21	182573,37	31,58	Ap	OPG	/	0	40	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	DUI	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AE	COL	/	40	55	Ja	D	LZ3	BR GR	MSL	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Btg	COL	/	55	85	Ja	D	LZ3	LGR	MST	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg	COL	/	85	145	nee	D	LZ2	LBR	MST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO14	116375,23	182562,45	31,66	Ap	OPG	/	0	50	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	DUI	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AE	COL	/	50	55	Ja	D	LZ3	DBR GR (LBR LGR)	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				EB	COL	/	55	90	Ja	D	KZ3	LBR GR (BR)	MST	/	DUI	R	/	/	/	/	/
				BC	COL	/	90	120	Ja	D	KZ3	BR	ST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg	COL	/	120	150	nee	D	LZ1	LBR (WI)	ST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO15	116378,72	182550,65	31,69	Ap	OPG	/	0	35	Ja	D	LZ3	DBR GR	MSL	/	DUI	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AC	COL	/	35	45	Ja	D	LZ3	BR GR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/

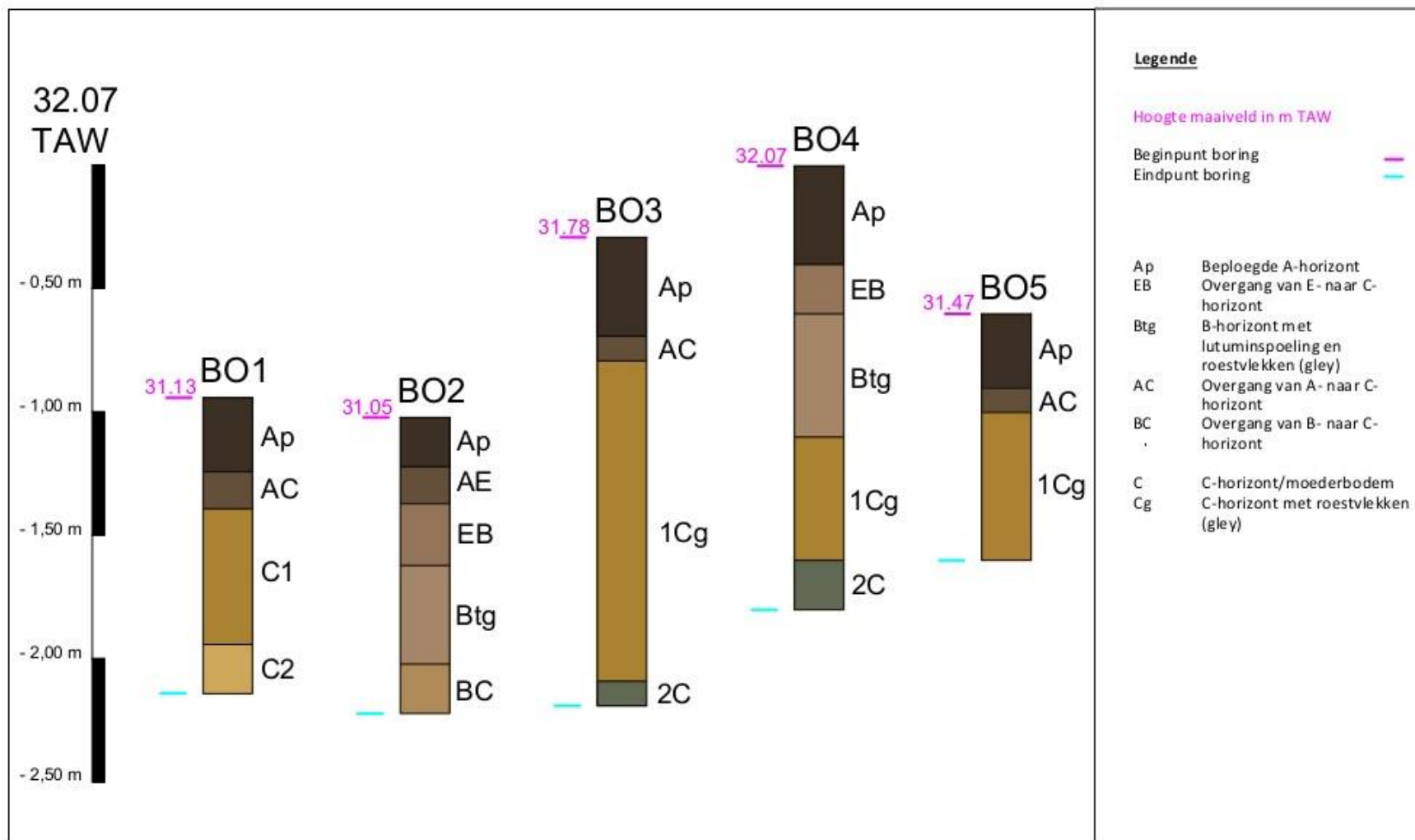
Boorpunt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur3	Kleur	Bodemstructuur	Andere observaties (mineralen, chemische, biologische en menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmaticiteit ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Kalkreactie met HCl	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plan/foto	Datum
				Cg1	COL	/	45	80	Ja	D	LZ3	LBR	MST	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg2	COL	/	80	100	nee	D	LZ2	LBR (WI)	MST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO16	116382,24	182539,60	31,61	Ap	OPG	/	0	50	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	DUI	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AC	COL	/	50	60	Ja	D	LZ3	BR GR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg1	COL	/	60	80	Ja	D	LZ3	LBR	MST	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg2	COL	/	80	100	nee	D	LZ1	LBR (WI)	MST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO17	116376,23	182521,60	31,65	Ap	OPG	/	0	35	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	DUI	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AC	COL	BST	35	50	Ja	D	LZ3	BR GR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg1	COL	/	50	90	Ja	D	LZ3	LBR	MST	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg2	COL	/	90	120	nee	D	LZ1	LBR (WI)	ST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO18	116373,77	182531,53	31,78	Ap	OPG	/	0	45	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	ABR	R	/	/	/	/	12/04/2021
				A/C	COL	papier	45	55	Ja	D	LZ3	DBR GR (BR)	MSL	/	DUI	GEBR	/	/	/	/	/
				Cg	COL	/	45	100	nee	D	LZ3	LBR (BR)	MSL	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO19	116371,32	182542,62	31,92	Ap	OPG	/	0	30	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	ABR	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AC	COL	/	30	50	Ja	D	LZ3	BR GR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg1	COL	/	50	80	Ja	D	LZ3	LBR	MST	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg2	COL	/	80	100	nee	D	LZ4	LBR (WI)	MST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO20	116367,70	182553,96	31,89	Ap	OPG	BST	0	30	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	DUI	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AC	COL	/	30	40	Ja	D	LZ3	BR GR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg1	COL	/	40	85	Ja	D	LZ3	LBR	MST	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg2	COL	/	85	100	nee	D	LZ4	LBR (WI)	MSL	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO21	116364,41	182565,36	31,77	Ap	OPG	BST	0	25	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	ABR	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AE	COL	/	25	30	Ja	D	LZ3	BR GR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				EB	COL	/	30	35	Ja	D	KZ3	BR GR	ST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				BC	COL	/	35	55	Ja	D	KZ3	BR GR	ST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg1	COL	/	55	90	Ja	D	LZ3	LBR	ST	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg2	COL	/	90	120	nee	D	LZ1	LBR (WI)	ST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO22	116360,29	182576,95	31,67	Ap	OPG	/	0	25	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	ABR	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AC	COL	/	25	40	Ja	D	LZ3	BR GR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg1	COL	/	40	80	Ja	D	LZ3	LBR	MST	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg2	COL	/	80	100	nee	D	LZ1	LBR (WI)	ST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO23	116357,04	182587,01	31,50	Ap	OPG	/	0	25	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	ABR	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AC	COL	/	25	35	Ja	D	LZ3	BR GR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg1	COL	/	35	70	Ja	D	LZ3	LBR	MST	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg2	COL	/	70	100	nee	D	LZ2	LBR (WI)	MST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO24	116353,70	182598,38	31,35	Ap	OPG	BST	0	35	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	ABR	GEBR	/	/	/	/	12/04/2021
				AE	COL	/	35	40	Ja	D	LZ3	BR GR	MST	/	GEL	ONR	/	/	/	/	/
				EB	COL	/	40	55	Ja	D	LZ3	LBR GR	MST	/	GEL	ONR	/	/	/	/	/

Boorpunt	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	Textuur3	Kleur	Bodemstructuur	Andere observaties (mineralen, chemische, biologische en menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmaticheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Kalkreactie met HCI	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plan/foto	Datum
				Btg	COL	/	55	80	Ja	D	KZ3	BR GR	ST	/	DUI	GEBR	/	/	/	/	/
				BC	COL	/	80	85	Ja	D	KZ3	BR GR	ST	/	DUI	R	/	/	/	/	/
				Cg	COL	/	85	125	Ja	D	LZ2	LBR	ST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO25	116351,05	182609,27	31,05	Ap	OPG	/	0	10	nee	D	LZ3	DBR GR	MST	/	/	/	/	gestuit op 10 cm door boomwortel	/	/	12/04/2021
BO26	116341,57	182601,17	31,30	Ap	OPG	/	0	25	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AE	COL	/	25	35	Ja	D	LZ3	BR GR	MST	/	ABR	R	/	/	/	/	/
				Btg	COL	/	35	60	Ja	D	KZ3	LBR GR	ST	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				BC	COL	/	60	90	Ja	D	LZ3	LBR GR	ST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg	COL	/	90	130	nee	D	LZ2	LBR	ST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO27	116345,31	182590,35	31,47	Ap	OPG	/	0	25	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	DUI	R	/	/	/	/	12/04/2021
				EB	COL	/	25	35	Ja	D	LZ3	BR GR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Btg	COL	/	35	65	Ja	D	LZ3	BR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg	COL	/	65	100	nee	D	LZ2	LBR	MST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO28	116348,93	182579,49	31,72	Ap	OPG	/	0	30	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	DUI	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AE	COL	/	30	40	Ja	D	LZ3	BR GR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				EB	COL	/	40	50	Ja	D	LZ3	BR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				BC	COL	/	50	75	Ja	D	LZ3	BR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg1	COL	/	75	110	Ja	D	LZ3	LBR	MST	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg2	COL	/	110	140	nee	D	LZ1	LBR (WI)	ST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO29	116352,40	182568,33	31,88	Ap	OPG	/	0	25	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	ABR	R	/	/	/	/	12/04/2021
				EB	COL	/	25	30	Ja	D	LZ3	BR GR	MST-ST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Btg	COL	/	30	80	Ja	D	KZ3	BR	ST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg	COL	/	80	110	nee	D	LZ3	LBR	ST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO30	116355,67	182556,98	31,93	Ap	OPG	/	0	30	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	ABR	R	/	/	/	/	12/04/2021
				EB	COL	/	30	50	Ja	D	LZ3	BR (LBR)	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Btg	COL	/	50	85	Ja	D	KZ3	BR	ST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg	COL	/	85	110	nee	D	LZ2	LBR (WI)	ST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO31	116359,30	182545,49	32,01	Ap	OPG	BST	0	25	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	ABR	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AE	COL	/	25	35	Ja	D	LZ3	DBR GR (LBR)	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Btg	COL	/	35	60	Ja	D	KZ3	BR	MST	mangaanspikkels	DUI	R	/	/	/	/	/
				Cg	COL	/	60	100	nee	D	LZ3	LBR (WI)	MST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO32	116361,77	182534,94	32,08	Ap	OPG	BST	0	35	Ja	D	LZ3	DBR GR	MSL	/	ABR	R	/	/	/	/	12/04/2021
				AC	COL	/	35	45	Ja	D	LZ3	BR GR	MSL-ST	/	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg1	COL	/	45	95	Ja	D	LZ3	LBR	MST	mangaanspikkels	GEL	R	/	/	/	/	/
				Cg2	COL	/	95	140	nee	D	LZ2	LBR (WI)	MST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/
BO33	116346,95	182548,95	32,13	Ap	OPG	/	0	30	Ja	D	LZ3	DBR GR	MST	/	GEL	R	/	/	/	/	12/04/2021
				EB	COL	/	30	40	Ja	D	LZ3	BR	MST	/	ABR	R	/	/	/	/	/

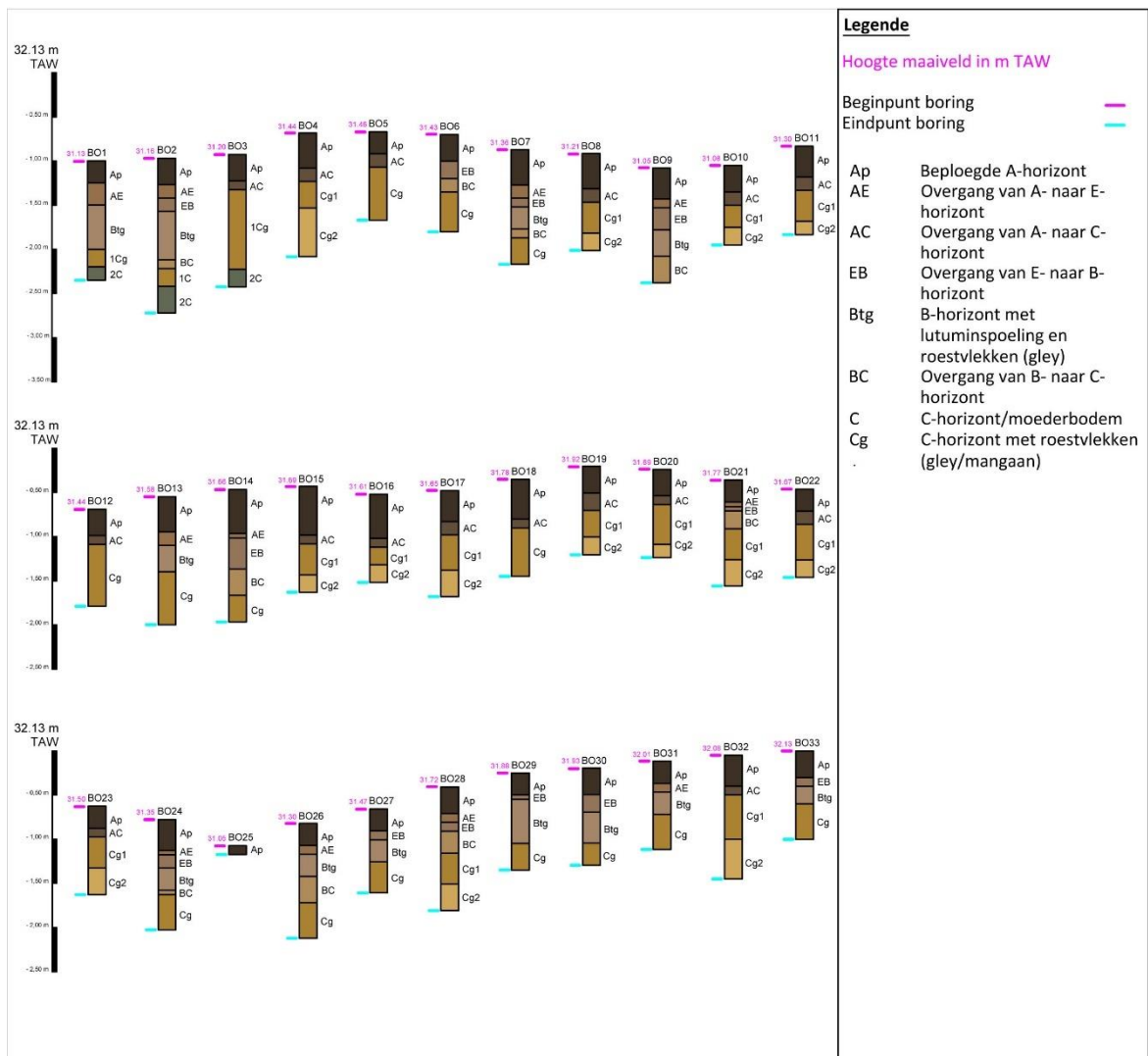
Boorpunt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur3	Kleur	Bodemstructuur	Andere observaties (mineralen, chemische, 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
				Btg	COL	/	40	60	Ja	D	KZ3	BR	ST	mangaanspikkels	DUI	R	/	/	/	/	/
				Cg	COL	/	60	100	nee	D	LZ2	LBR	ST	mangaanspikkels	/	/	/	/	/	/	/

7.7 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2021B393



Visualisatie boorprofielen verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2021C455



7.8 Vondstenlijst

Vondstenlijst verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2021C455

Gebruikte afkortingen

AW: aardewerk

VW: vaatwerk

GV: gebruiksvoorwerp

NT-NST: Nieuwe – nieuwste tijd

Datum	Vondstnr.	Boring	Horizont	Diepte (in cm)	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Soort	Vorm	Aantal fragmenten					Datering productie	Homo- geniteit	Foto/ tekening/ plan
										RF	WF	BF	OF	MAI			
12/04/2021	V01	2	AE	30 - 45 cm	Boring	n.v.t.	Aardewerk	VW	Industrieel wit		1				NT-NST	Homogeen	
12/04/2021	V02	27	EB	25 - 35 cm	Boring	n.v.t.	Aardewerk	GV	Stukje steel van pijpje uit pijpjaarde		1				NT-NST	Homogeen	

Vondstenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021D188

Gebruikte afkortingen:

AW: aardewerk

VW: vaatwerk

MT: Metaaltijden

Datum	Vondstnr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr./ coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Vlak	Inzamel- wijze	Maas-wijdte	Categorie	Aantal fragmen- ten	Datering productie
30/04/2021	V01	2		AB	5	1	Coupe		AW-VW	6	MT
30/04/2021	V02	2		AB	5	1	Bulk 10l	2 mm	AW-VW	3	MT

7.9 Stalenlijst

Stalenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2021D188

Monster- nummer	Werkput	Vlak	Sector	Vak/Profiel	Spoor/Muur	Laag	Vlak/Coupe	Verzamel- wijze	Doel van het staal	Volume	Datum
MB01	2	1		AB	S5	a	Coupe	Manueel		Bulk 10l	30/04/2021

7.10 Sporenlijst

Gebruikte afkortingen:

- L: Licht
- OR: Oranje
- VBL: Verbrande leem
- D: Donker
- ZW: Zwart
- V: Vondst
- BEI: Beige
- NT: Nieuwe tijd
- MB: Bulkstaal
- BR: Bruin
- NST: Nieuwste tijd
- GR: Grijs
- MT: Metaaltijden
- WI: Wit
- BST: Baksteen

Sporenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2020D188

Spoor-nr.	Werk-put	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard	Kleur	Textuur	Inclusies	Biotur- batie	Aflijning	Interpretatie	Date- ring	Spoorassociatie/spoorrelatie: Jonger dan/Ouder dan/Zelfde als				Coupe in cm	Vondstnrs./ staalnrs.	Datum
1	1			1		Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	LGR GR (GE)	Vrij vaste leem		Weinig	Duidelijk	Ploegspoor	NT-NST							30/04/2021
2	1			1		Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	LGR (WI)	Vrij vaste leem		Weinig	Duidelijk	Ploegspoor	NT-NST							30/04/2021
3	1			1		Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	LGR (WI)	Vrij vaste leem		Weinig	Duidelijk	Ploegspoor	NT-NST							30/04/2021
4	2			1		Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR (WI)	Vrij vaste leem		Weinig	Duidelijk	Ploegspoor	NT-NST		S17					30/04/2021
5	2			1		Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vaste leem	VBL	Weinig	Duidelijk	Kuil	MT				Ja	16	V01, V02, MB01	30/04/2021
6	2			1		Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR (WI)	Vrij vaste leem		Weinig	Duidelijk	Ploegspoor	NT-NST							30/04/2021
7	2			1		Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DGR BR	Vrij vaste leem		Weinig	Duidelijk	Kuil	NT-NST				Ja	18		30/04/2021
8	2			1		Afgerond vierkant	Heterogeen, gevlekt	LGR BEI	Vrij vaste leem		Weinig	Onduidelijk	Natuurlijk					Ja			30/04/2021
9	2			1		Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR (WI)	Vrij vaste leem	BST spikkels	Weinig	Duidelijk	Ploegspoor	NT-NST							30/04/2021
10	2			1		Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR (WI)	Vrij vaste leem		Weinig	Duidelijk	Ploegspoor	NT-NST							30/04/2021
11	2			1		Rond	Heterogeen, gevlekt	LGR (ZW OR)	Vrij vaste leem	VBL	Weinig	Duidelijk	Natuurlijk					Ja			30/04/2021
12	2			1		Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vaste leem	BST spikkels	Weinig	Duidelijk	Verstoring	NT-NST							30/04/2021
13	3			1		Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR GR (WI)	Vrij vaste leem		Weinig	Duidelijk	Greppel	NT-NST							30/04/2021
14	4			1		Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR GR (WI)	Vrij vaste leem		Weinig	Duidelijk	Ploegspoor	NT-NST							30/04/2021
15	4			1		Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR (WI)	Vrij vaste leem		Weinig	Duidelijk	Ploegspoor	NT-NST							30/04/2021
16	7			1		Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR (WI)	Vrij vaste leem		Weinig	Duidelijk	Ploegspoor	NT-NST							30/04/2021
17	7			1		Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR (WI)	Vrij vaste leem		Weinig	Duidelijk	Ploegspoor	NT-NST		S4					30/04/2021