

Rapporten All-Archeo bv 1915



Nota

Kemzeke (Stekene) – De Klingestraat en Galgenveldstraat

Jef Kennis, Kasper Dupré en Jordi Bruggeman

Bornem
2024

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bv

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

Auteur: Jef Kennis, Kasper Dupré en Jordi Bruggeman

Identificatie van de archeologienota waarvan akte genomen is, die het uitgestelde vooronderzoek als
maatregel bevatte: 25310

All-Archeo bv
Woestijnstraat 45
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer
D/2024/12.807/32

© All-Archeo bv

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

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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek	6
2.1	Administratieve gegevens	6
2.2	Archeologische voorkennis	7
2.3	Onderzoeksopdracht	8
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	8
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	8
2.3.3	Werkwijze	11
2.4	Assessmentrapport	14
2.4.1	Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen	14
2.4.2	Beschrijving van de landschappelijke ligging.....	14
2.4.3	Interpretatie van het onderzochte gebied	19
2.4.4	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek	19
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	19
3	Verslag resultaten verkennend archeologisch booronderzoek	21
3.1	Administratieve gegevens	21
3.2	Archeologische voorkennis	21
3.3	Onderzoeksopdracht	22
3.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	22
3.3.2	Beschrijving geplande werken.....	22
3.3.3	Werkwijze	22
3.4	Assessmentrapport	25
3.4.1	Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen	25
3.4.2	Beschrijving van de landschappelijke ligging.....	25
3.4.3	Interpretatie van het onderzochte gebied	32
3.4.4	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek	32
3.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	33
4	Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek	35
4.1	Administratieve gegevens	35
4.2	Archeologische voorkennis	35
4.3	Onderzoeksopdracht	36
4.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	36
4.3.2	Beschrijving geplande werken.....	36
4.3.3	Werkwijze en strategie.....	36
4.4	Assessmentrapport	44
4.4.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment.....	44
4.4.2	Assessment van de vondsten	44

4.4.3	Assessment van stalen	44
4.4.4	Conservatie assessment	45
4.4.5	Assessment van de landschappelijke ligging.....	45
4.4.6	Assessment van sporen	49
4.4.7	Assessment van het onderzochte gebied.....	73
4.4.8	Interpretatie, beschrijving van de potentiële kennis, waardering en afweging noodzaak verder onderzoek	74
5	Samenvatting.....	76
6	Bibliografie	77
6.1	Publicaties	77
6.2	Websites.....	77
7	Bijlagen	78
7.1	Archeologische periodes	78
7.2	Plannenlijst	78
7.3	Fotolijst.....	79
7.4	Tekeningenlijst	80
7.5	Dagrapporten	80
7.5.1	Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2023K384	80
7.5.2	Dagrapporten verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2024A153	80
7.5.3	Dagrapporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2024A173	81
7.6	Boorlijst	82
7.6.1	Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2023K384.....	83
7.6.2	Boorbeschrijvingen verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2024A153 84	
7.7	Visualisatie boorprofielen	87
7.8	Vondstenlijst.....	89
7.9	Sporenlijst.....	89

1 Inleiding

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

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

¹ <https://geo.onroenderfgoed.be>

² <https://geo.onroenderfgoed.be>

³ Reyns 2023

2 Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2023K384

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

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

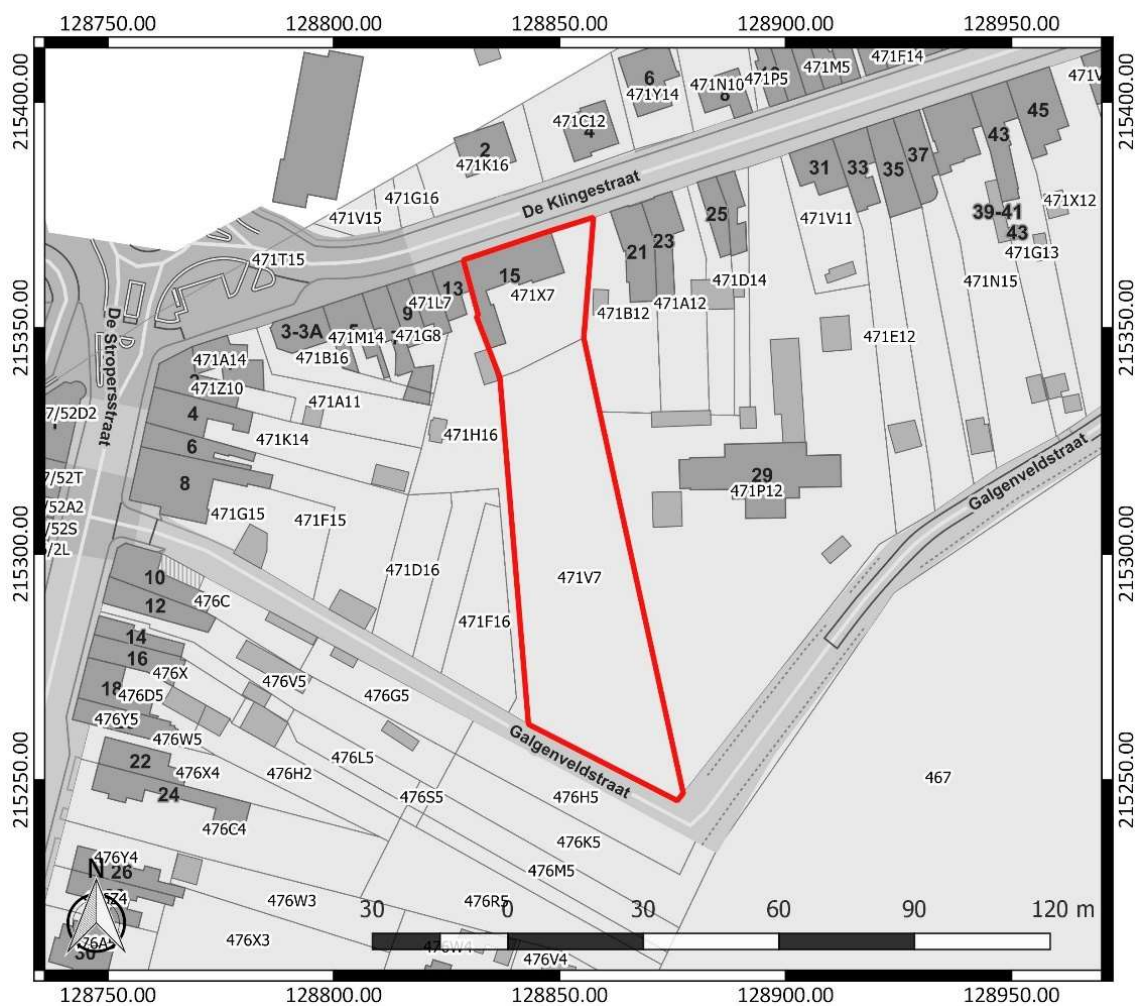
Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): provincie Oost-Vlaanderen, Stekene, Kemzeke, De Klingestraat, Galgenveldstraat

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 128828.65, 215245.48
- 128877.36, 215374.49

Kadastrale percelen: Stekene, Afdeling 3, sectie B, nummers 471V7 en 471X7

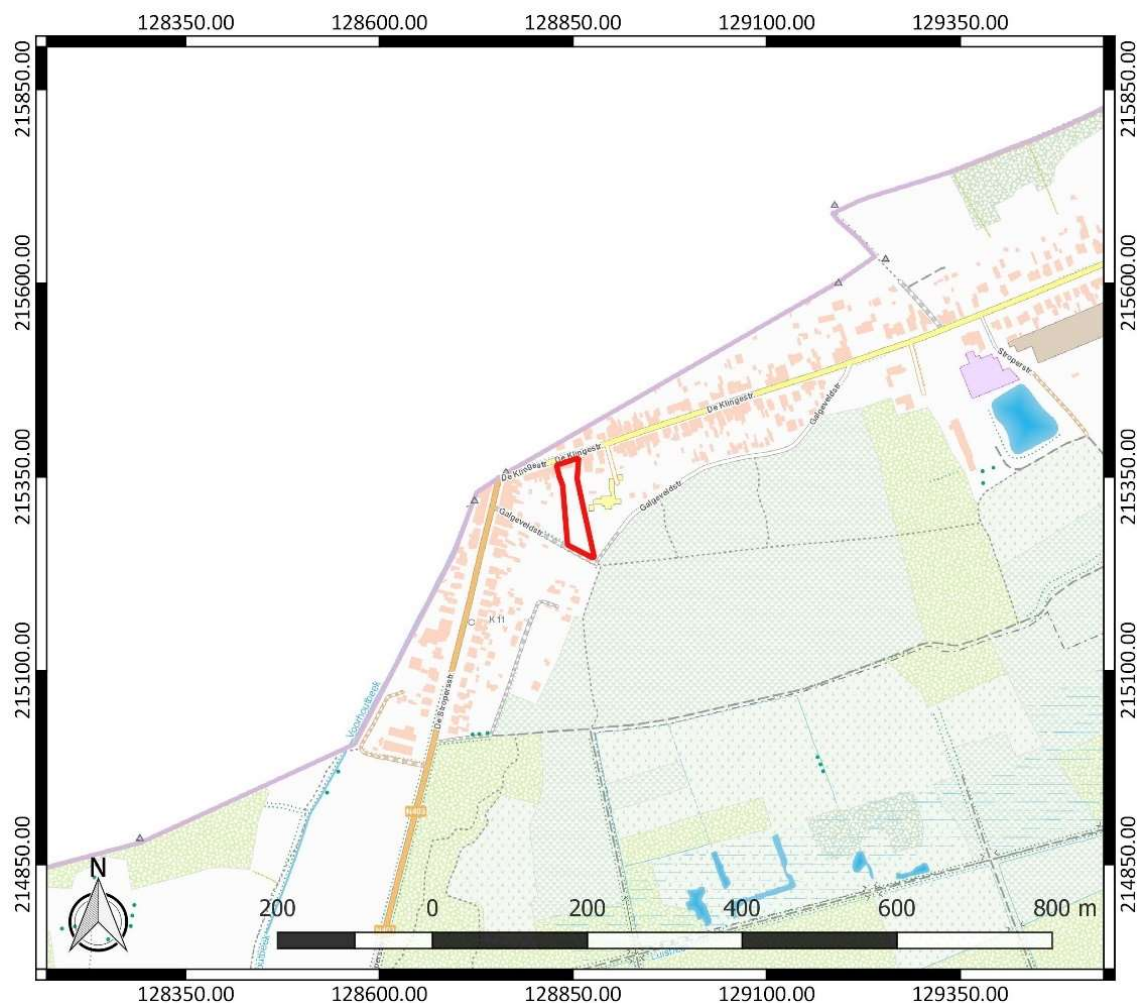
Kadastraal plan:



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

Oppervlakte: ca. 3127,93 m²

Topografische kaart:



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

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 06/12/2023 - 12/12/2023

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

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones. Voor zover bekend is de bestaande bebouwing niet onderkelderde.

2.2 Archeologische voorkennis

Bureauonderzoek (projectcode 2023B229) toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Het terrein kent namelijk een gunstige landschappelijke ligging op een dekzandrug nabij een depressie waardoor het laatmiddeleeuwse kanaal van Stekene aangelegd werd. Op basis daarvan en op basis van reeds gekende archeologische waarden in de omgeving is er voor het onderzoeksgebied een verwachting naar relevante archeologische resten uit de steentijd tot de middeleeuwen. In de nieuwe en de nieuwste tijd was het terrein lange tijd in gebruik als grasland, tot de huidige bebouwing binnen het onderzoeksgebied verschijnt en de rest van het perceel bebost raakt. Een evaluatie van de impact van de geplande werken op het aanwezige bodemarchief maakt

duidelijk dat het bodemarchief binnen het onderzoeksgebied bedreigd wordt. Omwille daarvan en omwille van het archeologisch potentieel van het terrein is bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig.⁴ In eerste instantie omvat dit de uitvoering van een landschappelijk bodemonderzoek om de bewaringstoestand van het bodemarchief en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites te onderzoeken.

2.3 Onderzoeksoopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

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

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

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

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

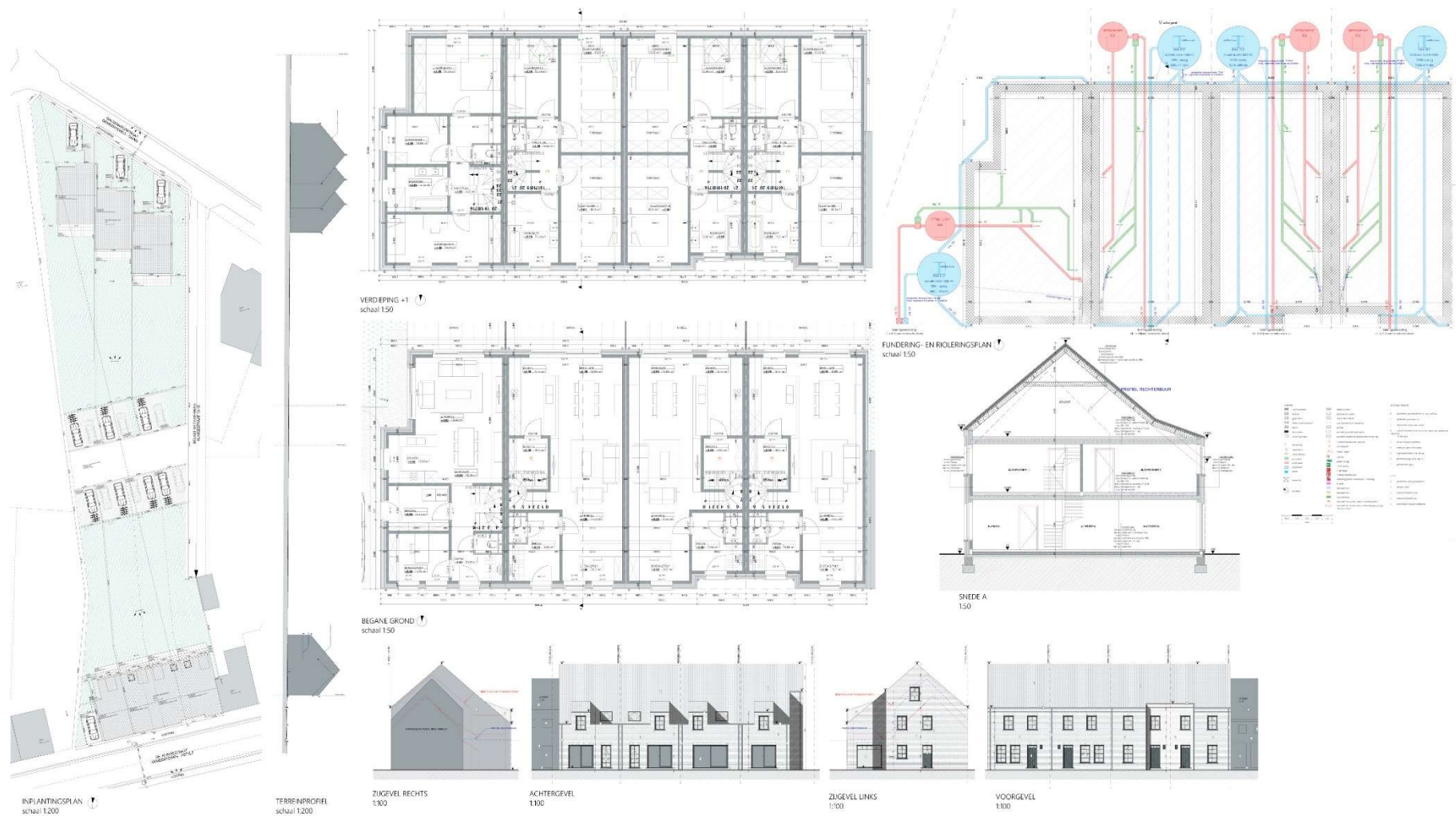
2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein wordt de sloop van de bestaande bebouwing en de oprichting van nieuwe woningen gepland. Aan De Klingestraat (Figuur 3) en aan de Galgenveldstraat (Figuur 4) komen telkens 3 woningen. De woningen worden niet onderkelderd. Ze worden voorzien van een vloerplaat van 40 cm dik op volle grond. De vloerplaat zal verder ondersteund worden door funderingszolen die een verstoringsdiepte van naar schatting ca. 80 cm zullen kennen. Elke woning wordt verder ook voorzien van een regenwaterput van 5.000 l voor opslag en 1.000 l voor infiltratie, en van een septische put. De aanleg van deze putten betekent een verstoringsdiepte tot ca. 2,80 m diepte.

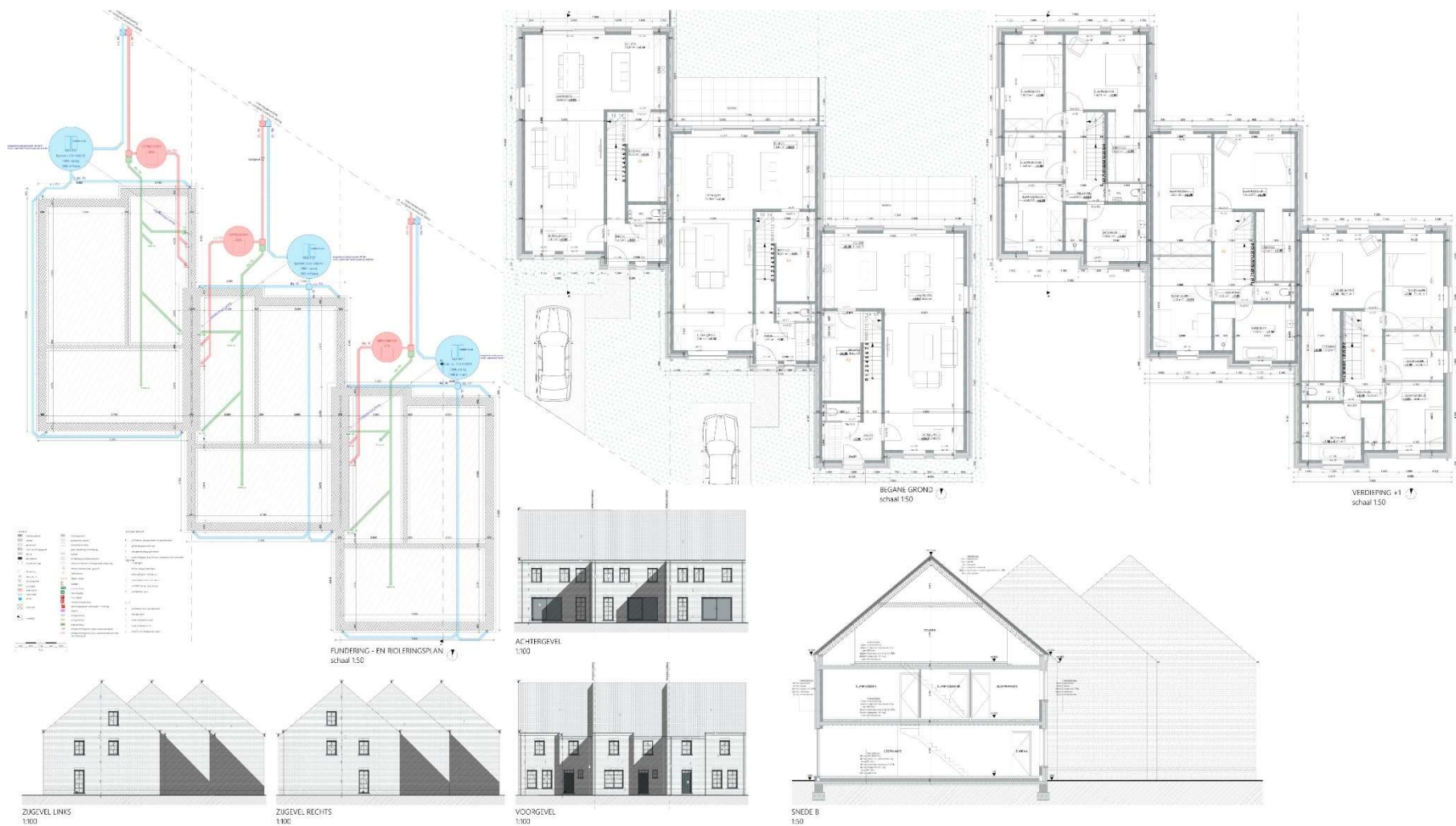
Een bestaande weg op de grens van het perceel blijft behouden. Ze wordt gebruikt om toegang te geven aan een parking die centraal binnen het onderzoeksgebied aangelegd wordt. De parking zal een verstoringsdiepte van ca. 50 cm kennen. Ter hoogte van nutsvoorzieningen zal de verstoringsdiepte sterker oplopen. Buiten de te bouwen woningen en de aan te leggen verhardingen wordt het terrein ingenomen door tuinen. Hier zal de voornaamste verstoring het rooien van de aanwezige bomen, het beperkt nivelleren van het terrein en het inzaaien met gras zijn. We schatten de verstoringsdiepte van deze werken op ca. 30 cm.⁵

⁴ Reyns 2023, 10, 24

⁵ Reyns 2023, 7-9



Figuur 3: Inplantingsplan en woningen aan De Klingestraat



Figuur 4: Inplantingsplan en woningen aan de Galgenveldstraat

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.

In totaal werden 4 boringen geplaatst. De meest noordelijk gelegen boring bevond zich in de graszone van de tuin van de gebouwen langs De Klingestraat (Figuur 5). De overige 3 boringen lagen in de sterk beboste zone die zich uitstrekt over het centrale tot het zuidelijke gedeelte van het onderzoeksgebied (Figuur 6). Het was moeilijk boren door de dichte begroeiing en de talrijke bomen beïnvloedden het signaal van de GPS, maar alle boringen konden worden gezet voor rooiwerken een eventuele impact op het bodemarchief konden hebben.

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.

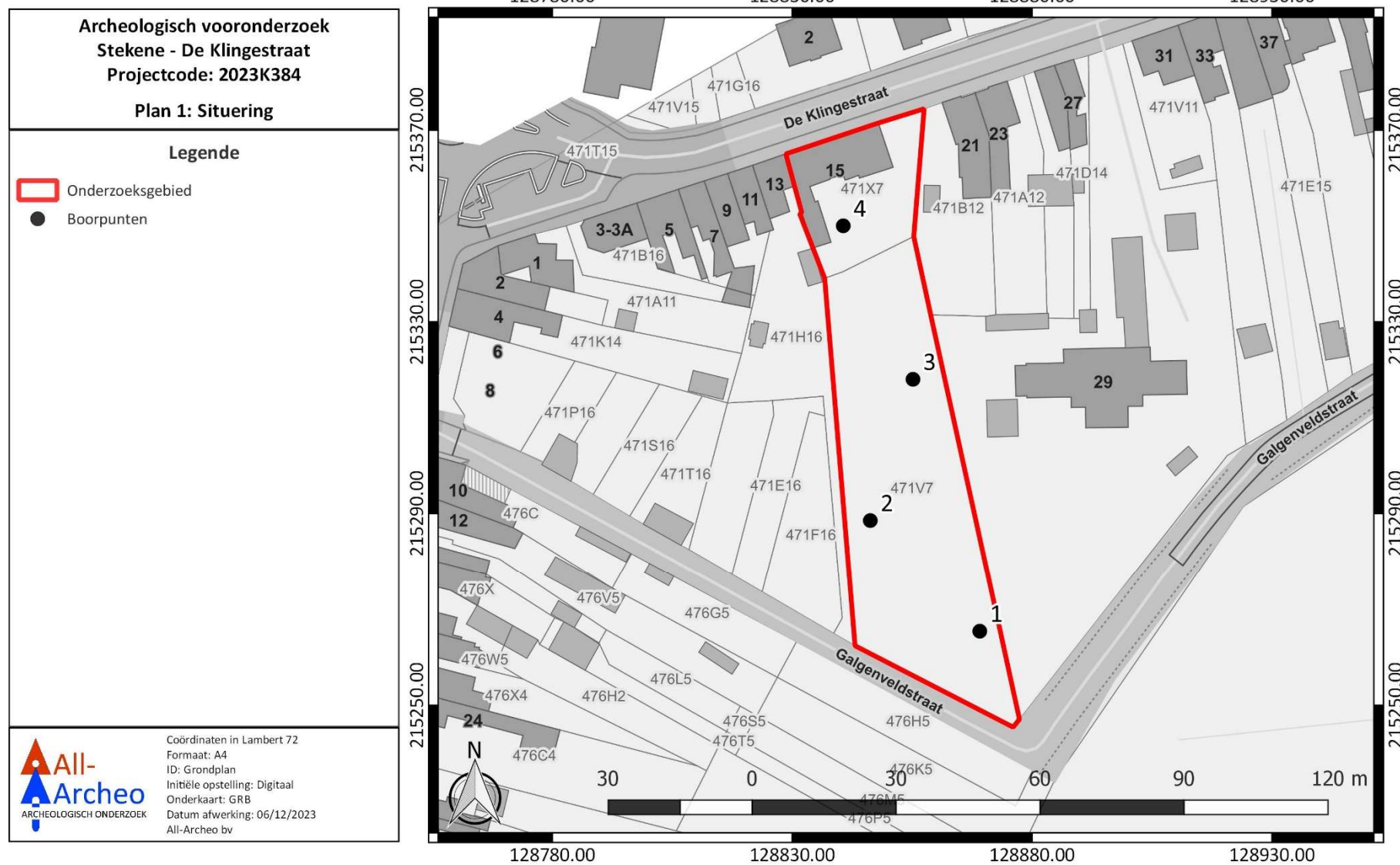


Figuur 5: Werkfoto graszone in het noorden

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 6: Werkfoto dense bebossing in het zuiden



Figuur 7: Onderzoeksgebied met aanduiding van de landschappelijke boringen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.4 Assessmentrapport

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

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

2.4.2 Beschrijving van de landschappelijke ligging

Tijdens het landschappelijk booronderzoek hebben we gelet op de aanwezigheid van erosievlakken en tekenen van mechanische afvlakking. Binnen het onderzoeksgebied is een beperkte variatie in de bodemopbouw vast te stellen. Er werden twee typeprofielen onderscheiden (Figuur 12).

Tot het eerste typeprofiel behoren boringen 2 (Figuur 8) en 3 (Figuur 9). Ze liggen centraal binnen het onderzoeksgebied en vertonen restanten van een B-horizont. De bodemopbouw vangt aan met een ca. 10 cm dikke A-horizont met humusaanrijking (Ah), doordat ze in de beboste zone van het terrein gelegen zijn. Vervolgens is steeds een grijsbruine ploeglaag (Ap) van ca. 30 à 35 cm dik aanwezig. Op ca. 45 cm diepte vangt in boring 2 een sterk geroerde overgangslaag aan met restanten van een E- en B-horizont (E/B). Daarna vinden we van ca. 50 tot 65 cm diepte een bruine B-horizont met sesquioxiden (Bs) terug, waarna de moederbodem (C) aanvangt. In boring 3 vangt er onder de Ap-horizont een nagenoeg zwarte B-horizont aan met zowel sesquioxiden als een duidelijke aanwezigheid van organisch materiaal (Bhs). Hieronder vangt tot slot de C-horizont aan die net als de Bhs-horizont sterk gebioturbeerd is.



Figuur 8: Boorprofiel 2 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts



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

Het tweede typeprofiel (boringen 1 en 4) kent een A-C bodemopbouw en wordt gekenmerkt door het ontbreken van restanten van een B-horizont. Boring 1 (Figuur 10) ligt in het zuidoosten van het onderzoeksgebied en situeert zich, net als de boringen van het eerste typeprofiel, in de beboste zone van het terrein. Het boorprofiel vangt er ook aan met een ca. 10 cm dikke Ah-horizont. Vervolgens zien we een grijsbruine Ap-horizont tot ca. 40 cm diepte. Hierop volgt een gebioturbeerde overgangslaag van de A- naar de C-horizont, alvorens de moederbodem wordt bereikt op een diepte van ca. 50 cm. Boring 4 (Figuur 11) bevindt zich in het noordwesten van het onderzoeksgebied, in de graszone aansluitend op de bebouwing langs De Klingestraat. Hier is een opgebrachte laag met baksteengruis aanwezig vanaf het maaiveld tot ca. 45 cm (^A) diepte, waarna meteen de C-horizont begint.



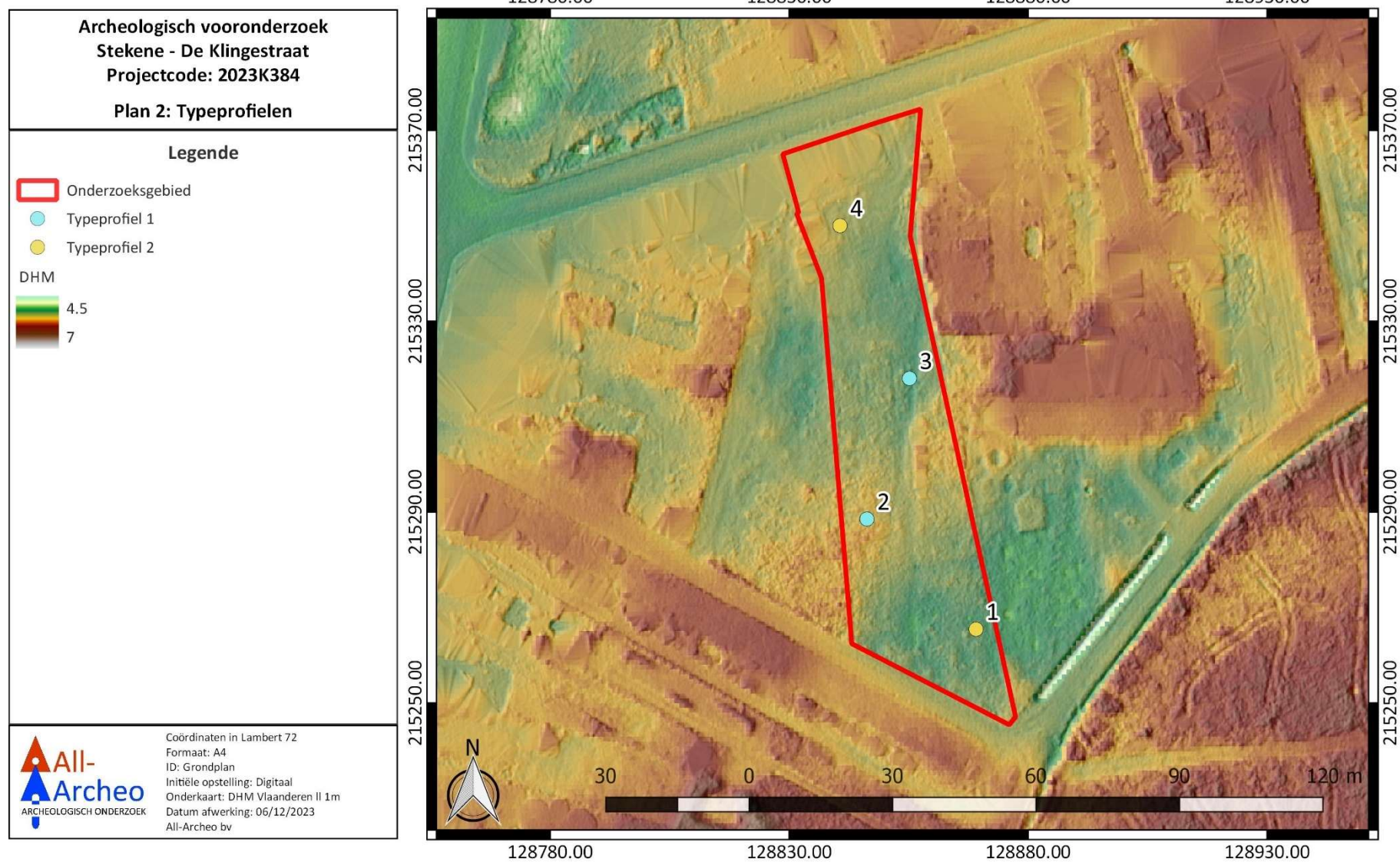
Figuur 10: Boorprofiel 1 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts



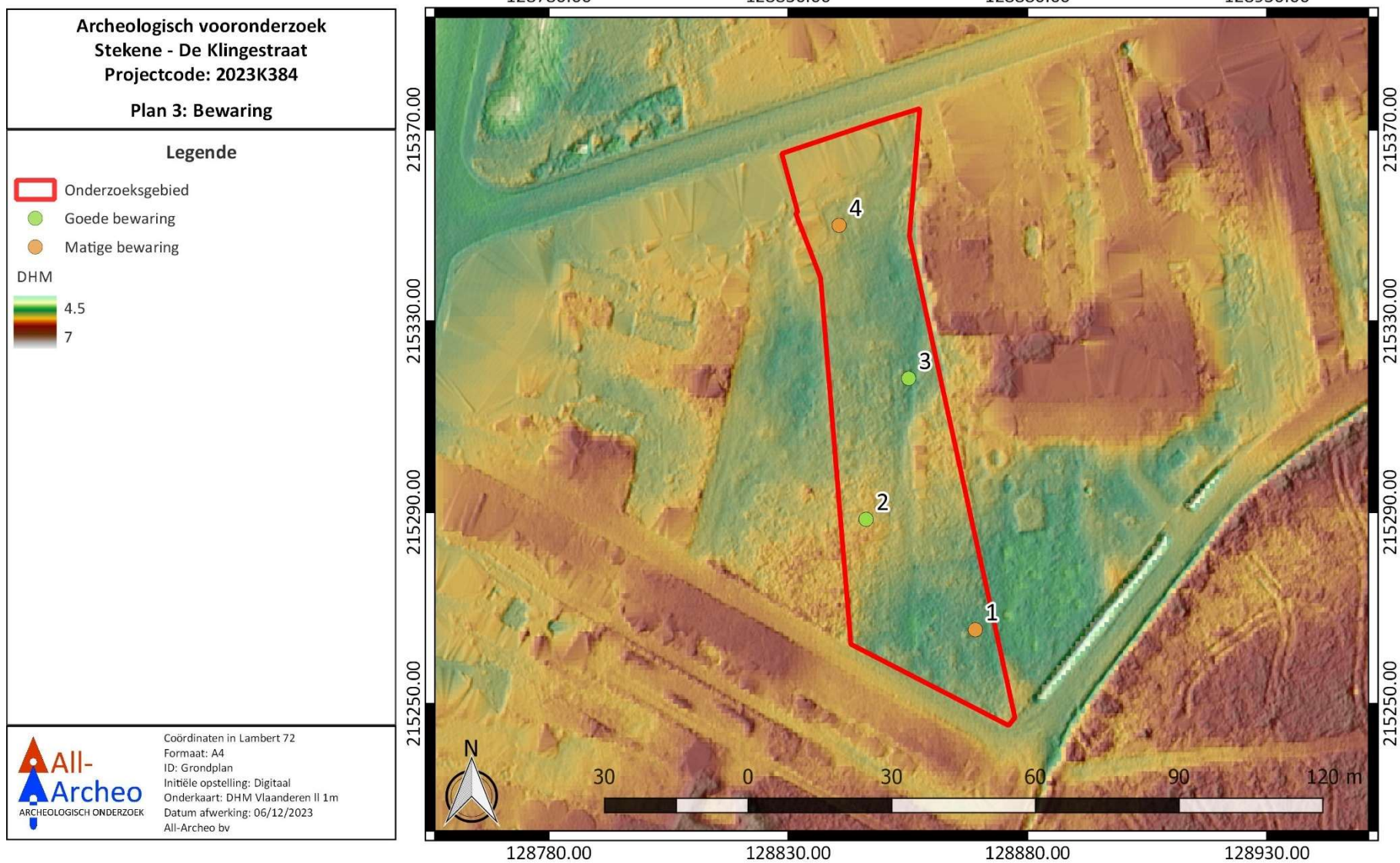
Figuur 11: Boorprofiel 4 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we een inschatting maken van de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden (Figuur 13). Op een deel van het terrein bleken nog restanten van een B-horizont aanwezig. In deze oudere natuurlijke aardkundige eenheid kan nog een goed bewaarde steentijd artefactensite aanwezig zijn. Ter hoogte van deze boringen spreken we daarom van een goede bewaring. In het uiterste noorden en in het uiterste zuiden van het onderzoeksgebied werden geen resten van een B-horizont meer aangetroffen en blijkt de bodemopbouw uit een A-C profiel te bestaan. Oudere bodemhorizonten zijn hier in het verleden mogelijk in de ploeglaag opgenomen als gevolg van landbouwactiviteiten en bioturbatie. Nergens werden verstoringen vastgesteld ter hoogte van de C-horizont. We spreken voor boringen 1 en 4 daarom van een matige bewaring.

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



Figuur 12: Overzicht van de boorlocaties en bodemprofielen toegewezen aan een beperkt aantal typeprofielen, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 13: Overzichtplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 14: 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. In het zuiden en het noorden van het onderzoeksgebied werd een A-C bodemprofiel vastgesteld. Er werden geen verstoringen ter hoogte van de C-horizont vastgesteld. Door het ontbreken van een B-horizont is hier geen verwachting meer naar goed bewaarde steentijd artefactensites. Er is sprake van een matige bewaring.

In twee boringen meer centraal op het terrein werden wel goed bewaarde oudere natuurlijke aardkundige eenheden aangetroffen. Het gaat om een E/B- en een Bs-horizont in boring 2 en een Bhs-horizont in boring 3. Door de goede bewaring kent het terrein hier nog potentieel op de aanwezigheid van goed bewaarde steentijd artefactensites.

Voor het volledige terrein geldt dat we nog relevante archeologische sporen kunnen aantreffen. Het relevante archeologische niveau voor het aantreffen van sporen bevindt zich aan de bovenzijde van de B- of C-horizont.

2.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

De bodemkaart situeerde het noorden van het onderzoeksgebied in een bebouwde zone. Verder gaf het aan dat in het zuiden van het terrein een droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont en met een sterke antropogene invloed te verwachten was. In het uiterste zuiden van het terrein werd een gelijkaardige bodem aangegeven, maar dan met een humusarme bovengrond.⁶

De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek tonen aan dat de verwachtingen op basis van de bodemkaart grotendeels correct zijn. In het uiterste zuiden van het terrein werden echter geen restanten meer aangetroffen van een B-horizont en ook niet in het uiterste noorden van het terrein.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

De vastgestelde bodemopbouw en de daaraan gerelateerde relevante archeologische niveaus bevestigen dat het centrale deel van het onderzoeksgebied een goed bewaard bodemarchief kent. Aan de hand van het landschappelijk booronderzoek kunnen we stellen dat het terrein hier nog potentieel kent op de aanwezigheid van goed bewaarde steentijd artefactensites en relevante archeologische sporen.

In het noorden en het zuiden van het onderzoeksgebied werden geen resten van een B-horizont meer aangetroffen en blijkt de bodemopbouw uit een A-C bodemprofiel te bestaan. Oudere natuurlijke aardkundige eenheden zijn in het verleden mogelijk in de ploeglaag opgenomen als gevolg van landbouwactiviteiten en bioturbatie. Er werden echter geen verstoringen van de moederbodem vastgesteld, waardoor er nog potentieel is op archeologische sporen.

Om de aanwezigheid van een goed bewaarde steentijd artefactensite te onderzoeken, is de uitvoering van een verkennend archeologisch booronderzoek nodig in het centrale tot zuidelijke deel van het onderzoeksgebied. Het omvat een zone van ca. 2225 m². Verder onderzoek in functie van archeologische sporen is aangewezen aan de hand van de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek over het hele onderzoeksgebied. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.

⁶ Reyns 2023, 15



Figuur 15: 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 tijdens het landschappelijk booronderzoek met projectcode 2023K384. Dit onderzoek kan de bodemopbouw verder onderzoeken en de vraag beantwoorden of er binnen het onderzoeksgebied een steentijdsite aanwezig is.

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2024A153

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

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

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Stekene, Kemzeke, De Klingestraat, Galgenveldstraat

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 128828.65, 215245.48
- 128877.36, 215374.49

Kadastrale percelen: Stekene, Afdeling 3, sectie B, nummers 471V7 en 471X7

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 2.996 m²

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 29/01/2023-01/02/2023

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

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones. Voor zover bekend is de bestaande bebouwing niet onderkelderde.

3.2 Archeologische voorkennis

Een bureauonderzoek (projectcode 2013B229)⁷ en een landschappelijk booronderzoek (projectcode: 2023K384) werden reeds uitgevoerd (zie hoger). Het bureauonderzoek toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Het terrein kent namelijk een gunstige landschappelijke ligging op een dekzandrug nabij een depressie waardoor het laatmiddeleeuwse kanaal van Stekene aangelegd werd. Op basis daarvan en op basis van reeds gekende archeologische waarden in de omgeving is er voor het onderzoeksgebied een verwachting naar relevante archeologische resten uit de steentijd tot de middeleeuwen. In de nieuwe en de nieuwste tijd was het terrein lange tijd in gebruik als grasland, tot de huidige bebouwing binnen het onderzoeksgebied

⁷ Reyns 2023

verschijnt en de rest van het perceel bebost raakt. Een evaluatie van de impact van de geplande werken op het aanwezige bodemarchief maakt duidelijk dat het bodemarchief binnen het onderzoeksgebied bedreigd wordt. Omwille daarvan en omwille van het archeologisch potentieel van het terrein was bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig.⁸ In eerste instantie omvatte dit de uitvoering van een landschappelijk bodemonderzoek om de bewaringstoestand van het bodemarchief en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites te onderzoeken.

Landschappelijk bodemonderzoek toonde aan dat centraal op het terrein restanten van oudere natuurlijke aardkundige eenheden aanwezig zijn. Op basis van de vastgestelde bewaring van het bodemarchief blijkt er op een deel van het terrein sprake van potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites. Een verkennend archeologisch booronderzoek in functie van verder onderzoek naar steentijdartefacten is hier nodig. Na het steentijd traject dient ook nog een proefsleuvenonderzoek te volgen om de aanwezigheid van relevante archeologische sporen te onderzoeken.

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 werd een zone van ca. 2.225 m² afgebakend binnen het onderzoeksgebied waarbinnen verkennend archeologisch booronderzoek is aangewezen.

3.3.2 Beschrijving geplande werken

Zie hoofdstuk 2.3.2.

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 18). Er werd geboord tot een minimumdiepte van 40 cm onder de ondergrens van de ploeglaag of antropogeen opgebrachte lagen. Op deze manier kon telkens de ploeglaag en 30 cm van de E/B- 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.

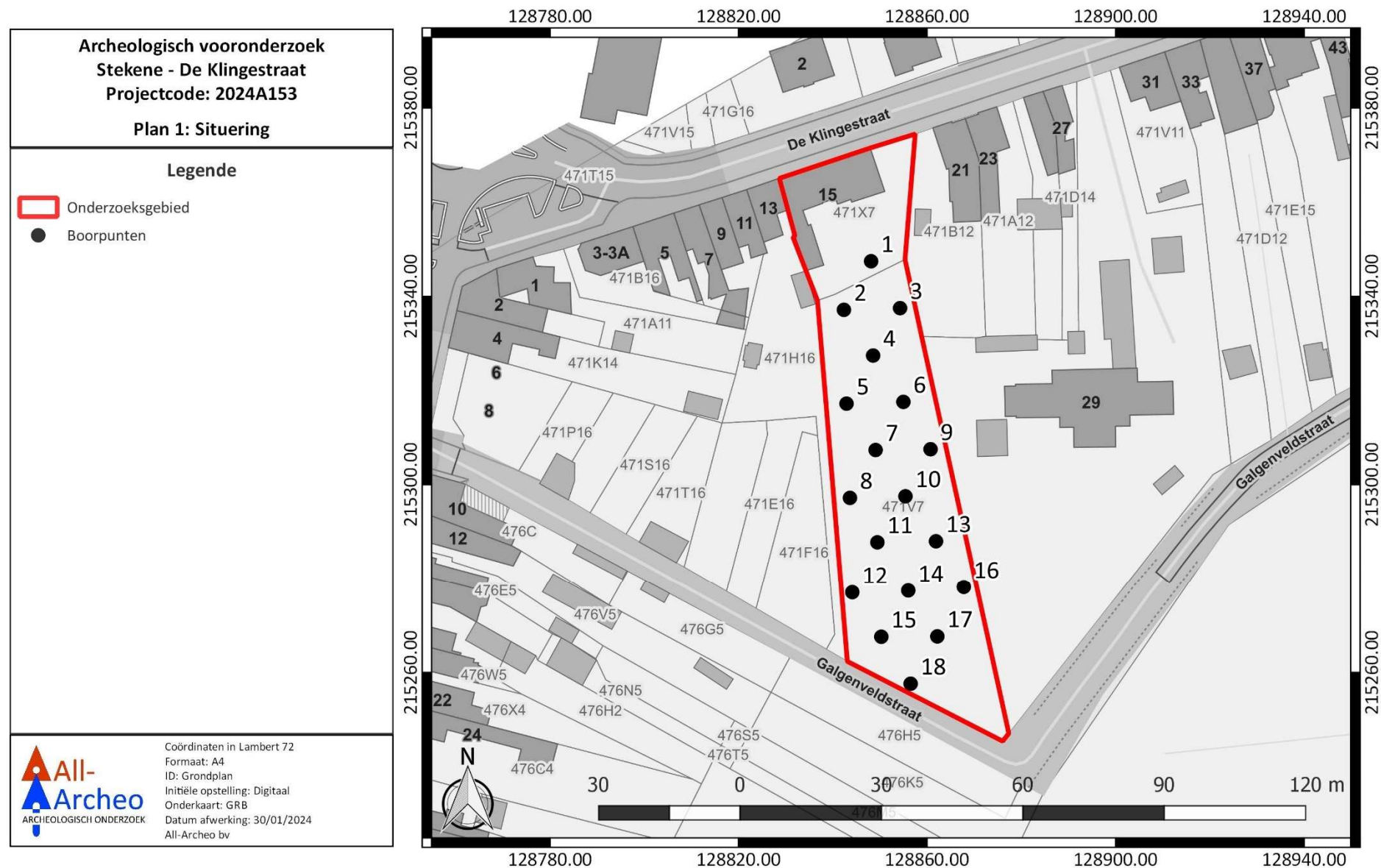
⁸ Reyns 2023, 10, 24



Figuur 16: Overzicht van de noordelijke, deels bebouwde helft van het onderzoeksgebied



Figuur 17: Overzicht van de zuidelijke, recent gerooide helft van het onderzoeksgebied



Figuur 18: 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

Binnen het onderzoeksgebied is enige variatie in de bodemopbouw vast te stellen. Er werden vier typeprofielen onderscheiden.

De meeste boringen behoren tot het eerste typeprofiel (boringen 1-6, 15-16 en 18). In boringen 5, 6, 15, 16 en 18 is bovenaan een 15 à 20 cm dikke donkerbruine A-horizont met ophoging van organische stof (Ah-horizont) aanwezig. Hieronder zijn één of twee begraven grijsbruine tot donkere grijsbruine ploeglagen (Apb-horizonten) aanwezig met een totale dikte tot ca. 25 cm. In boring 18 zijn geen begraven ploeglagen aanwezig. In boringen 1 tot en met 4 ontbreekt de A-horizont met ophoging van organische stof. Hier zijn bovenaan één of twee grijsbruine tot donkere grijsbruine ploeglagen aanwezig (Ap-horizonten) met een gezamenlijke dikte van ca. 20 tot 50 cm.

Onder de (begraven) ploeglagen zijn bij dit typeprofiel één of twee donkergele tot donkere grijsbruine pakketten met aangevoerd materiaal (^A- en ^C-horizonten) aanwezig, die een gezamenlijke dikte hebben van ca. 20 tot 60 cm. In enkele boringen van dit typeprofiel (boringen 2-3 en 18) werd een overgang van een A-horizont naar de C-horizont (A/C-horizont) vastgesteld die 5 tot 10 cm dik is. Op een diepte van ca. 45 tot 80 cm onder het maaiveld vangt de C-horizont met doorgaans gleyverschijnselen aan (Cg-horizont). Het grote verschil in diepte is vermoedelijk een gevolg van de aanwezigheid van sporen (zie verder).



Figuur 19: Boorprofiel 3 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts



Figuur 20: Boorprofiel 6 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

De bodemopbouw binnen het tweede typeprofiel (boringen 9 en 12) vangt aan met een 10 à 15 cm dikke donkerbruine A-horizont met ophoging organische stof (Ah-horizont), waaronder zich twee bruine tot donkere grijsbruine begraven ploeglagen bevinden (Apb-horizonten) met een gezamenlijke dikte van 35 à 40 cm. Hieronder, vangt op een diepte van ca. 50 cm onder het maaiveld de C-horizont aan. Typeprofiel 3, dat werd vastgesteld in boring 17, sluit hier sterk bij aan. Onder de 15 cm dikke donkerbruine A-horizont met ophoging van organische stof (Ah-horizont) is een ca. 30 cm dikke donker grijsbruine begraven ploeglaag (Apb-horizont) aanwezig. De overgang naar de C-horizont wordt gemarkeerd door een ca. 10 cm dikke bruine overgang van de A-horizont naar de C-horizont (A/C-horizont).

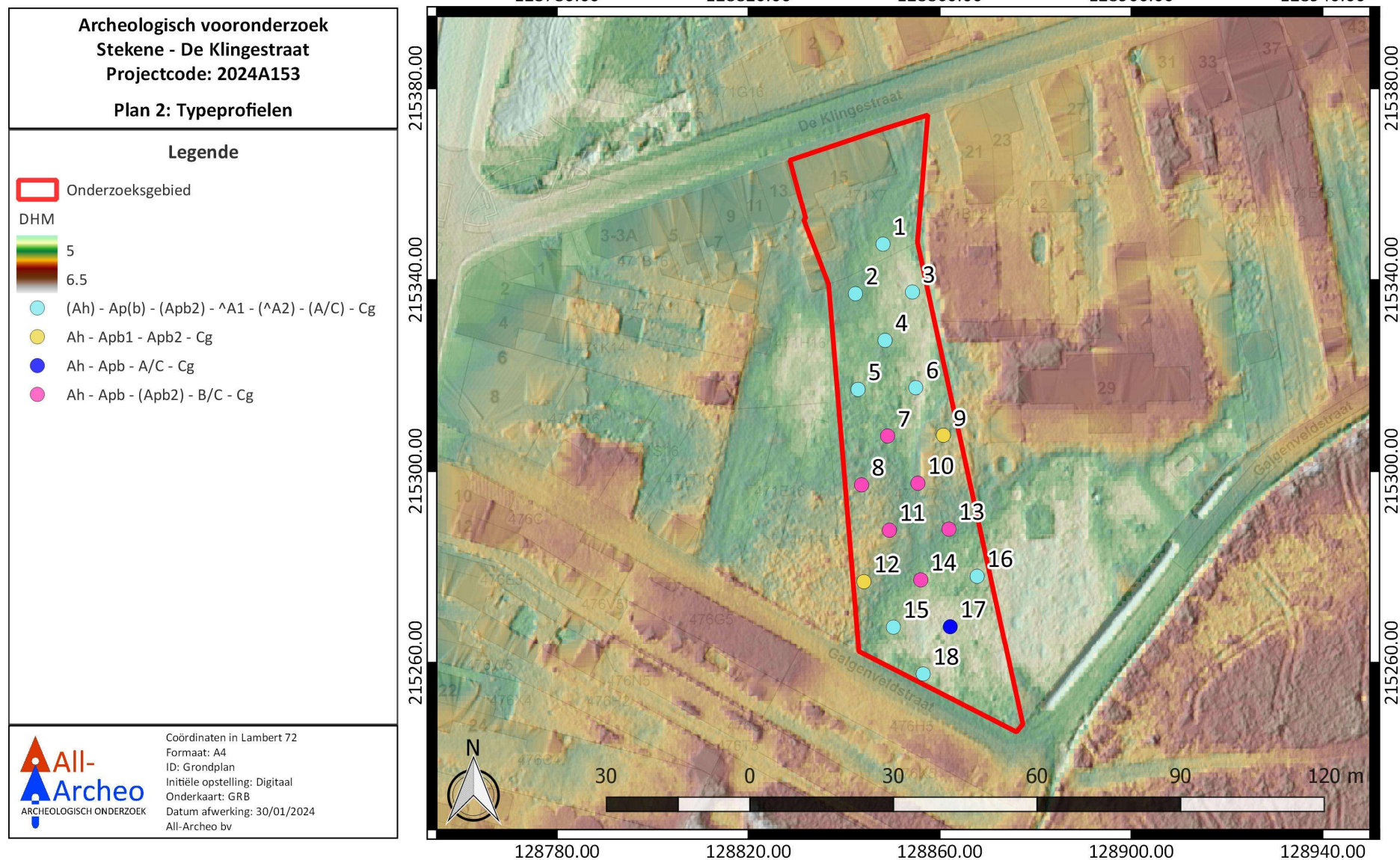


Figuur 21: Boorprofiel 12 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

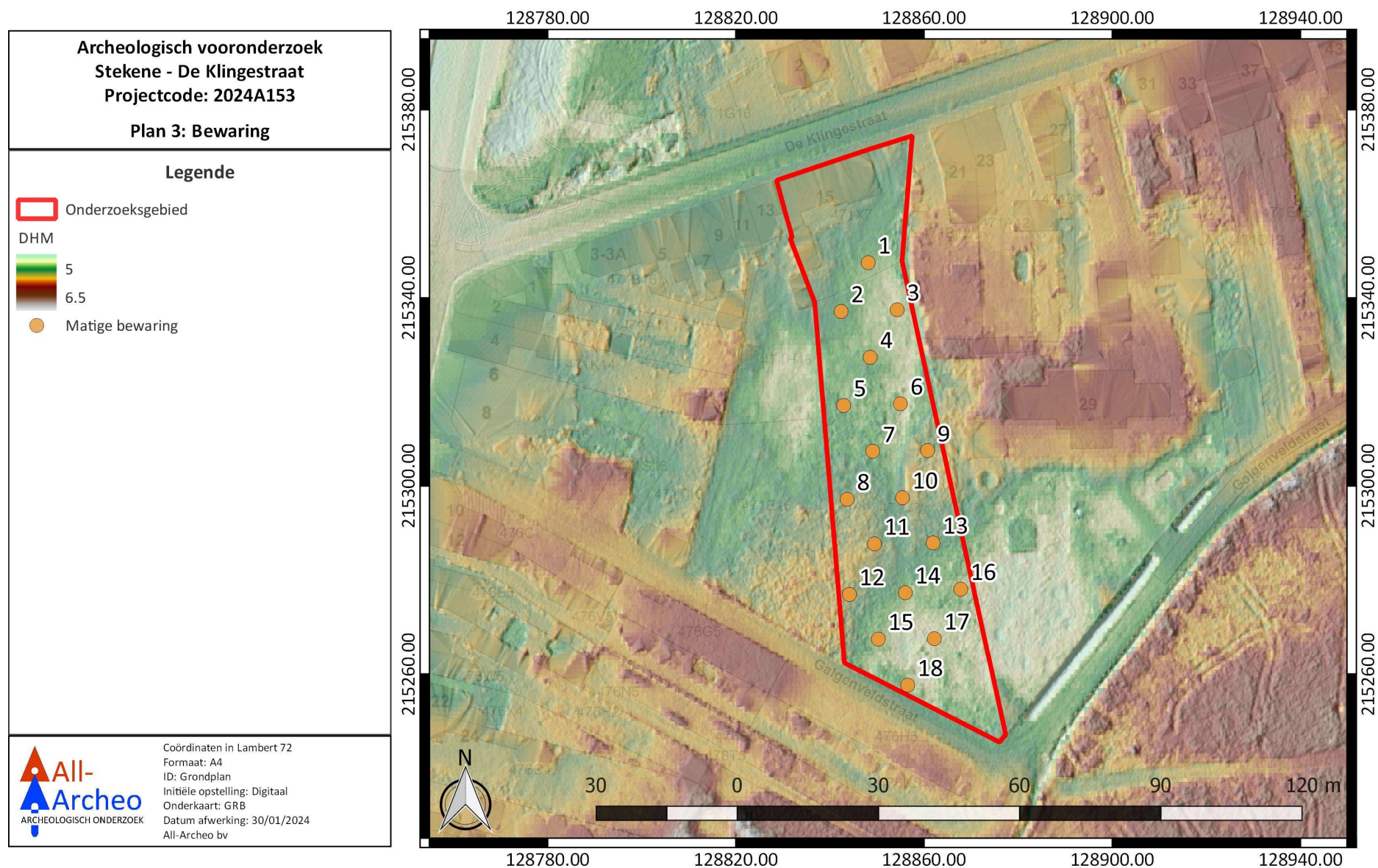


Figuur 22: Boorprofiel 17 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

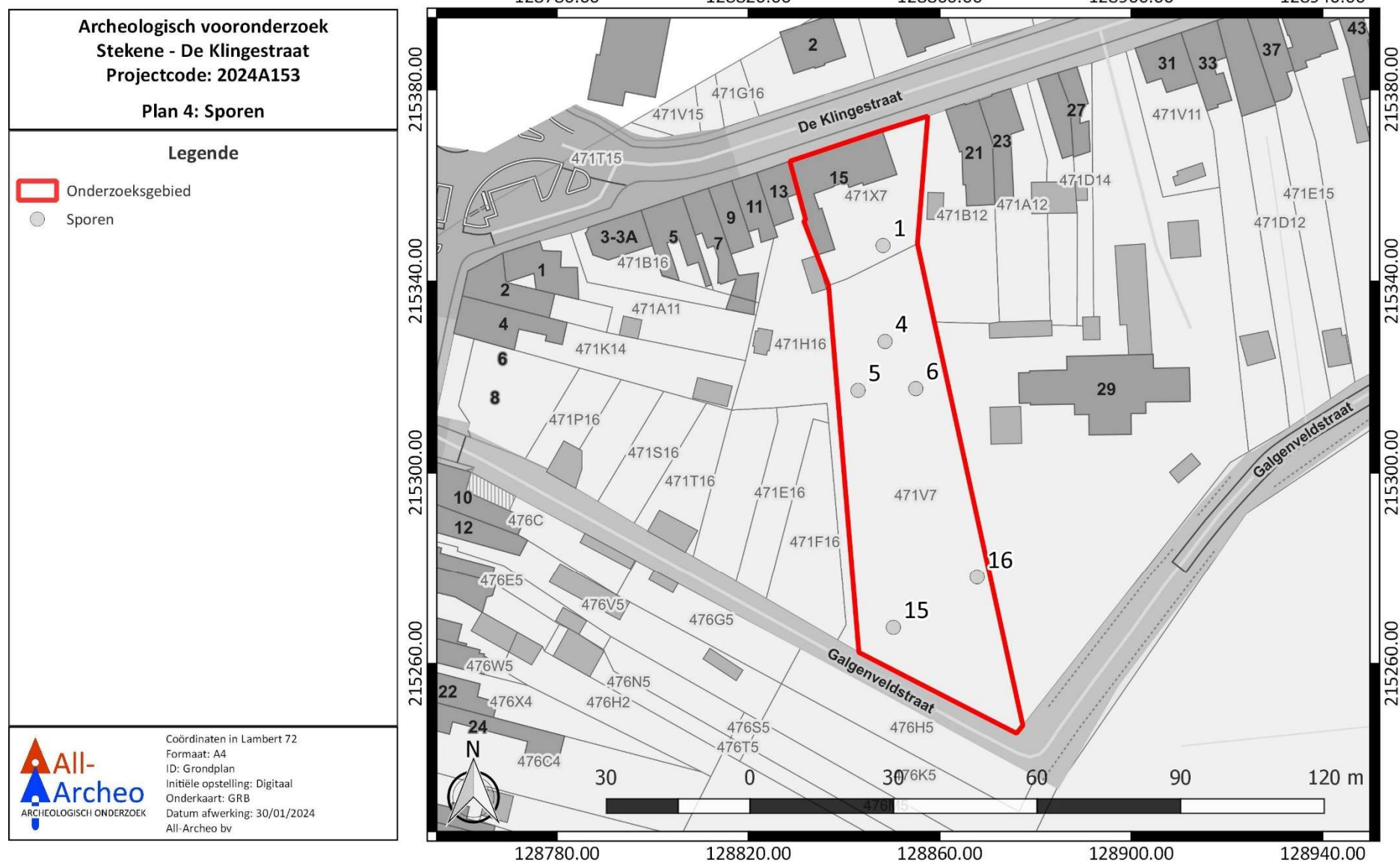
Het vierde typeprofiel (boringen 7-8, 10-11 en 13-14) heeft bovenaan een 10 à 15 cm dikke donkerbruine A-horizont met ophoging organische stof (Ah-horizont), waaronder zich twee grijsbruine tot bruinigrijze begraven ploeglagen bevinden (Apb-horizonten), met een gezamenlijke dikte van ca. 25 tot 40 cm. Eronder bevindt zich een ca. 10 tot 30 cm dikke oranjebruine tot bruine overgang van een B-horizont naar de C-horizont (B/C-horizont).



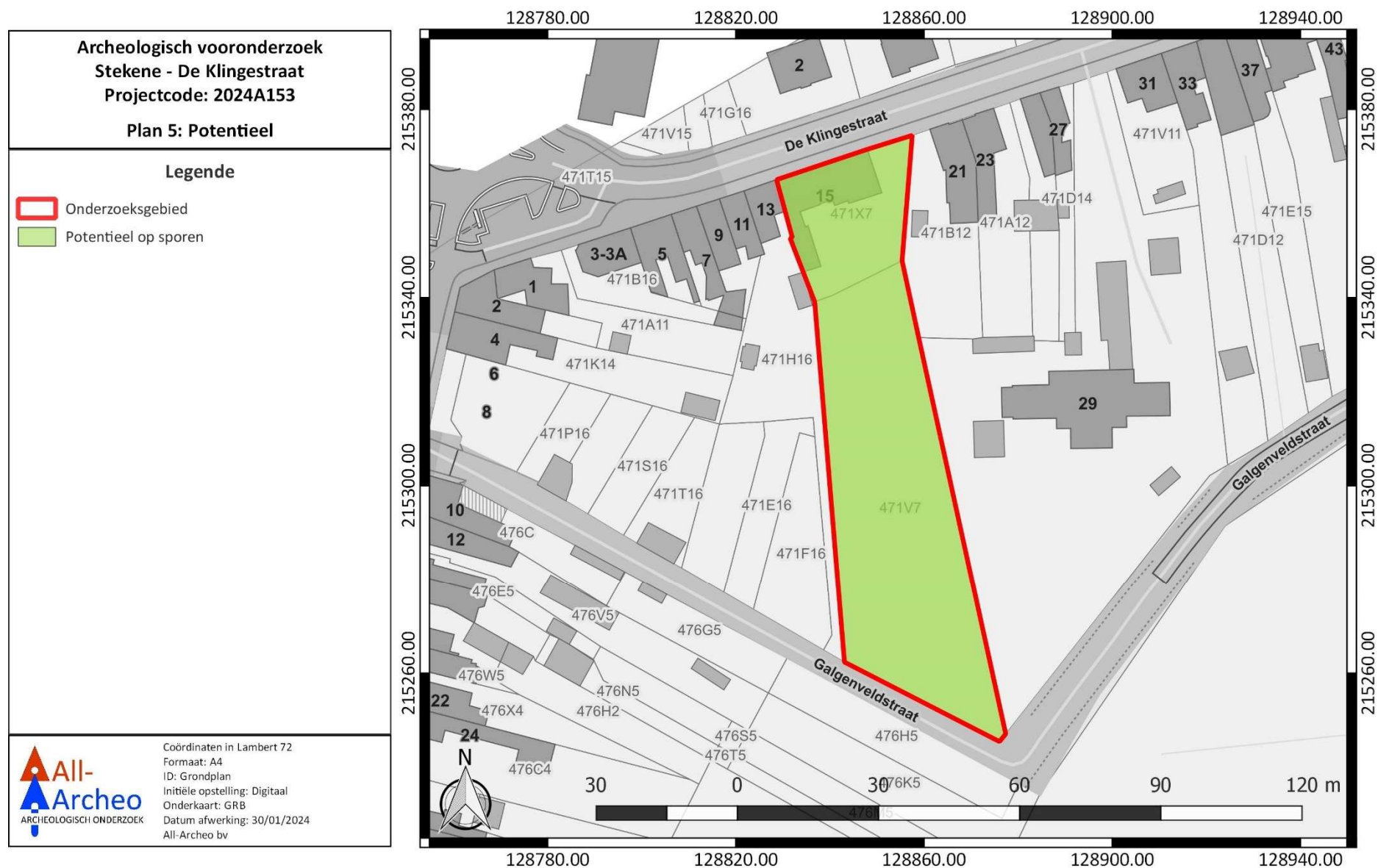
Figuur 23: Overzicht van de boorlocaties toegewezen aan een beperkt aantal typeprofielen, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 24: Overzichtsplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 25: Overzichtplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 26: Synthesekaart met aanduiding van het archeologisch potentieel met groen: potentieel op archeologische sporen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 27: Boorprofiel 10 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts



Figuur 28: Boorprofiel 14 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we een inschatting maken van de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden (Figuur 24).

De inschatting die werd gemaakt na het landschappelijk booronderzoek wordt slechts gedeeltelijk bevestigd door het verkennend archeologisch bodemonderzoek. De bewaring van de oudere natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein blijkt slechter te zijn dan ingeschat op basis van het landschappelijk booronderzoek. Binnen een groot deel van de met verkennende archeologische boringen geëvalueerde zone ligt aangevoerd materiaal of een ploeglaag rechtstreeks op de C-horizont. In enkele boringen is een overgang van de A-horizont naar de C-horizont aanwezig. Bij een derde van de boringen werd wel nog een restant van een B-horizont vastgesteld.

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek werden vermoedelijk verschillende antropogene sporen aangetroffen. Deze werden bodemkundig beschreven als aangevoerd materiaal (^A- en ^C-horizonten). In meerdere boringen ligt aangevoerd materiaal rechtstreeks op de C-horizont. Daar waar het aangevoerd materiaal zich tot op een grotere diepte bevindt dan de gemiddelde diepte van de bovenzijde van de C-horizont is het geïnterpreteerd als antropogeen spoor. Dat is het geval in boring 1, boringen 4 tot en met 6 en boringen 15 en 16. De aangetroffen antropogene sporen worden op kaart afgebeeld. De antropogene sporen reiken tot een diepte tussen ca. 65 en 80 cm onder het maaiveld. De aard van de sporen kon niet achterhaald worden aan de hand van de uitgevoerde boringen. Tijdens het onderzoek werd het grondwater vastgesteld op een diepte van ca. 90 cm.



Figuur 29: Boorprofiel 1 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kunnen we besluiten dat er geen steentijd artefactensite (meer) aanwezig is binnen het onderzoeksgebied. Verder blijkt de bodem nergens dermate aangetast dat er geen relevante archeologische sporen meer bewaard gebleven kunnen zijn. De aanwezigheid hiervan is binnen het hele onderzoeksgebied nog mogelijk. Na aktenaam van de nota worden de ingezamelde stalen afgestoten omdat ze geen verdere kenniswinst bevatten.

3.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen het onderzoeksgebied werd een beperkte variatie in bodemopbouw vastgesteld. In slechts een beperkt aantal boringen werd nog de onderzijde van een podzolbodem vastgesteld, onder de vorm van een overgangslaag van de B-horizont naar de C-horizont.

Op het terrein werden geen silexfragmenten aangetroffen of andere indicatoren voor de aanwezigheid van een steentijd artefactensite. De kans dat op het terrein een goed bewaarde steentijd artefactensite aanwezig is, blijkt zeer klein. Het volledige terrein kent wel nog potentieel op de aanwezigheid van waardevolle archeologische sporen.

3.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

De bodemkaart situeerde het noorden van het onderzoeksgebied in een bebouwde zone. Verder gaf ze aan dat in het zuiden van het terrein een droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont en met een sterke antropogene invloed te verwachten was. In het uiterste zuiden van het terrein werd een gelijkaardige bodem aangegeven, maar dan met een humusarme bovengrond.⁹

De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek leken aan te geven dat de verwachtingen op basis van de bodemkaart grotendeels correct zijn. Er leken op een groot deel van het terrein resten van een B-horizont te verwachten. Er was ook sprake van een antropogene invloed.

De conclusie van het bureauonderzoek en het landschappelijk booronderzoek was dat het terrein mogelijk potentieel op steentijd artefactensites kende. De inschatting die werd gemaakt na het landschappelijk booronderzoek wordt echter niet volledig bevestigd door het verkennend archeologisch bodemonderzoek. De bewaring van de oudere natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein blijkt slechter te zijn dan ingeschat op basis van het landschappelijk booronderzoek. In slechts een deel van de boringen werd nog een restant van een podzolbodem vastgesteld.

Tijdens het verkennend archeologisch bodemonderzoek werden nergens steentijd artefacten aangetroffen. Daardoor kunnen we nu besluiten dat de kans dat op het terrein een steentijd

⁹ Reyns 2023, 15

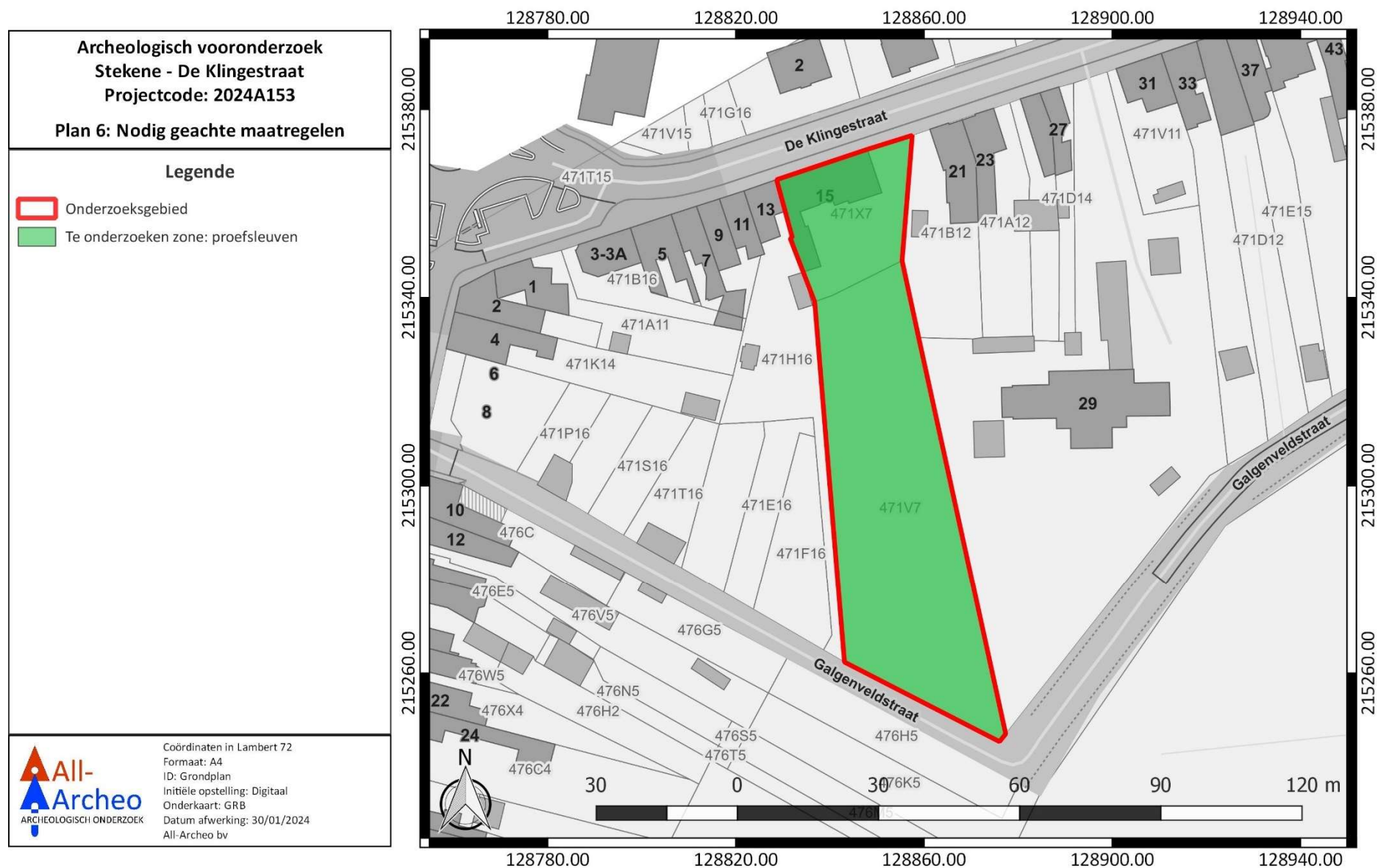
artefactensite aanwezig is, klein is. Binnen het onderzoeksgebied kunnen wel nog steeds relevante archeologische sporen aanwezig zijn.

3.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op het terrein zijn in de genomen grondstalen geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites. We kunnen besluiten dat de kans klein is dat op het terrein een steentijd artefactensite aanwezig is. Verder onderzoek hiernaar is niet zinvol.

Binnen een groot deel van de met verkennende archeologische boringen geëvalueerde zone ligt aangevoerd materiaal of een ploeglaag rechtstreeks op de C-horizont. Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek werden ook verschillende antropogene sporen aangetroffen. In enkele boringen is een overgang van de A-horizont naar de C-horizont aanwezig. In een derde van de boringen werd wel nog een restant van een podzolbodem vastgesteld. Tijdens het verkennend archeologisch bodemonderzoek werden nergens steentijd artefacten aangetroffen. Daardoor kunnen we besluiten dat de kans dat op het terrein een goed bewaarde steentijd artefactensite aanwezig is, klein is.

De vastgestelde bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden is voldoende goed om 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 en oranje punten: waarderende boringen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

4 Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek

4.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2024A173

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

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

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): provincie Oost-Vlaanderen, Stekene, Kemzeke, De Klingestraat, Galgenveldstraat

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 128828.65, 215245.48
- 128877.36, 215374.49

Kadastrale percelen: Stekene, Afdeling 3, sectie B, nummers 471V7 en 471X7

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 3127,93 m²

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 02/02/2024-13/02/2024

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

Verstoorde zones: Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones. Voor zover bekend is de bestaande bebouwing niet onderkelderd.

4.2 Archeologische voorkennis

Een bureauonderzoek (projectcode 2013B229),¹⁰ een landschappelijk booronderzoek (projectcode: 2023K384) en een verkennend archeologisch booronderzoek (2024A153) werden reeds uitgevoerd (zie hoger).

Bureauonderzoek toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Het terrein kent namelijk een gunstige landschappelijke ligging op een dekzandrug nabij een depressie waardoor het laatmiddeleeuwse kanaal van Stekene aangelegd werd. Op basis daarvan en op basis van reeds gekende archeologische waarden in de omgeving was er voor het onderzoeksgebied een verwachting naar relevante archeologische resten uit de steentijd tot de middeleeuwen. In de nieuwe en de nieuwste tijd was het terrein lange tijd in gebruik als grasland, tot de huidige bebouwing binnen het onderzoeksgebied verschijnt en de rest van het perceel bebost raakt. Een evaluatie van de impact van de geplande werken op het aanwezige bodemarchief maakt duidelijk dat het bodemarchief binnen het onderzoeksgebied bedreigd wordt. Omwille daarvan en omwille van het archeologisch

¹⁰ Reyns 2023

potentieel van het terrein is bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig.¹¹ In eerste instantie omvat dit de uitvoering van een landschappelijk bodemonderzoek om de bewaringstoestand van het bodemarchief en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites te onderzoeken.

Landschappelijk bodemonderzoek leek aan te tonen dat centraal op het terrein restanten van oudere natuurlijke aardkundige eenheden aanwezig zijn. Op basis van de vastgestelde bewaring van het bodemarchief bleek er op een deel van het terrein sprake van potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites. Een verkennend archeologisch booronderzoek in functie van verder onderzoek naar steentijdartefacten was hier nodig, maar toonde aan dat het potentieel op een goed bewaarde steentijd artefactensite op het terrein slechts laag is. Na het steentijd traject diende nog een proefsleuvenonderzoek te volgen om de aanwezigheid van relevante archeologische sporen te onderzoeken.

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 5 werkputten (2 proefsleuven en 3 kijkvensters) aangelegd. De noordoostelijke proefsleuf diende in het noordwesten ingekort te worden omwille van nog in uitvoering zijnde sloopwerken. In het noordwesten blijft een boom behouden en in het zuidoosten blijven ook enkele bomen staan.

Het archeologisch niveau bevond zich op een diepte tussen 31 en 56 cm onder het maaiveld of op een hoogte tussen 4,71 en 5,03 m TAW. Het archeologisch niveau bevindt zich centraal op het terrein het hoogst. In totaal werden er 104 sporen geregistreerd.

¹¹ Reyns 2023, 10, 24

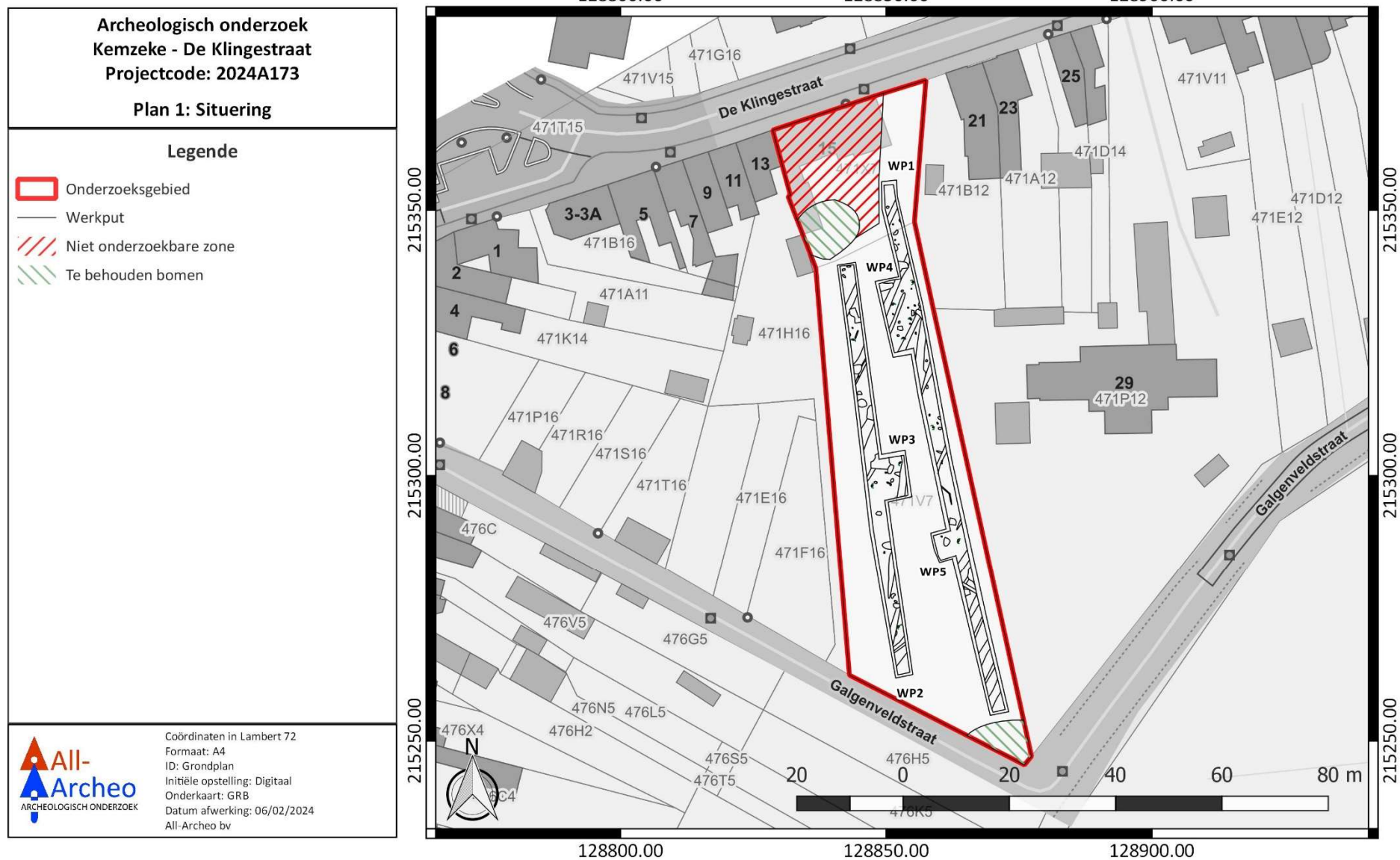
De diepte van het bovenste niveau waarop sporen of vondstenconcentraties aanwezig zijn, werd door de veldwerkleider bepaald op basis van de vraagstelling en onderzoeksdoelen uit het programma van maatregelen. De inplanting van kijkvensters werd bepaald tijdens het veldwerk, bijvoorbeeld in functie van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



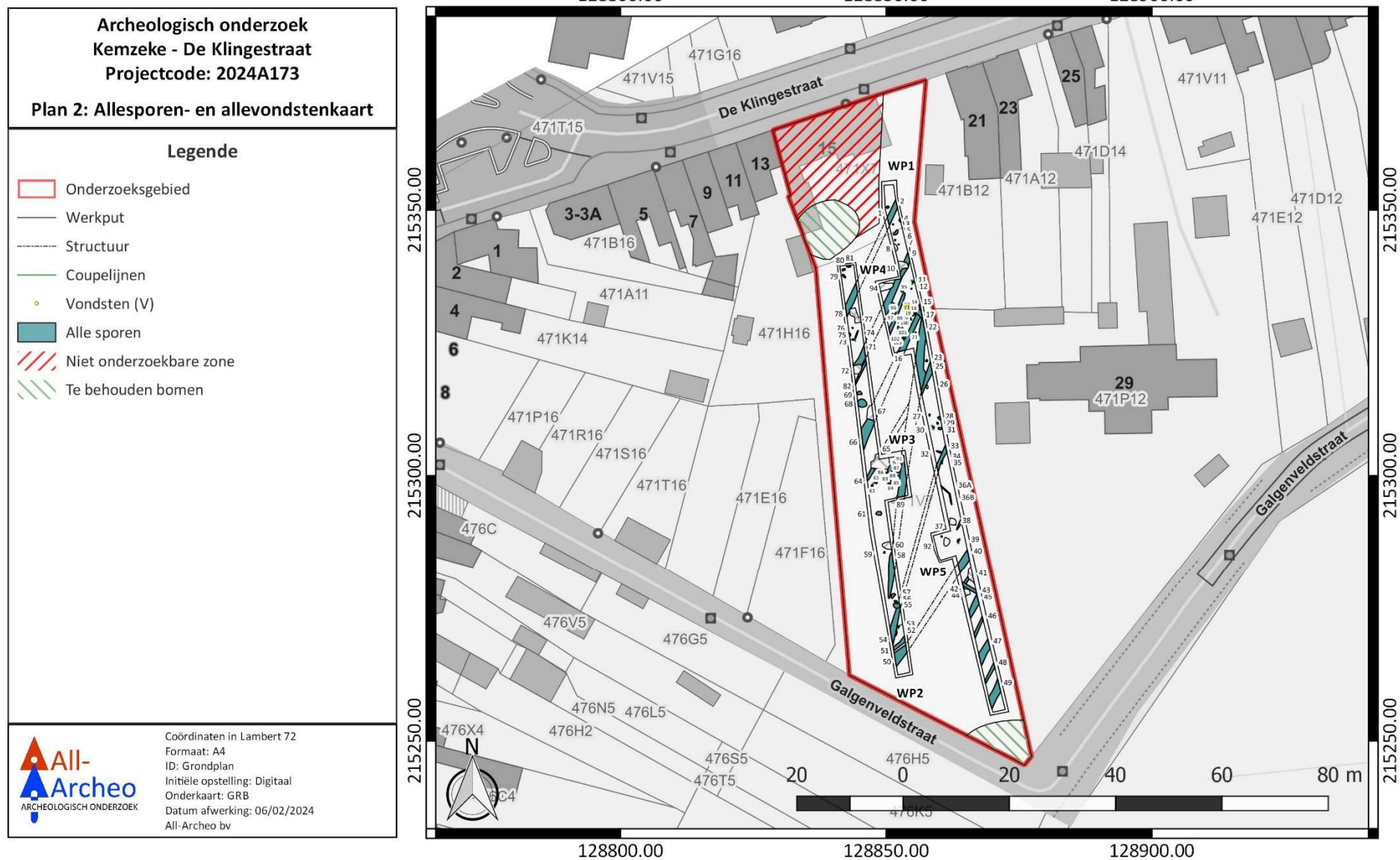
Figuur 31: Werkfoto zone afbraakwerken en te behouden boom in het noorden van het onderzoeksgebied

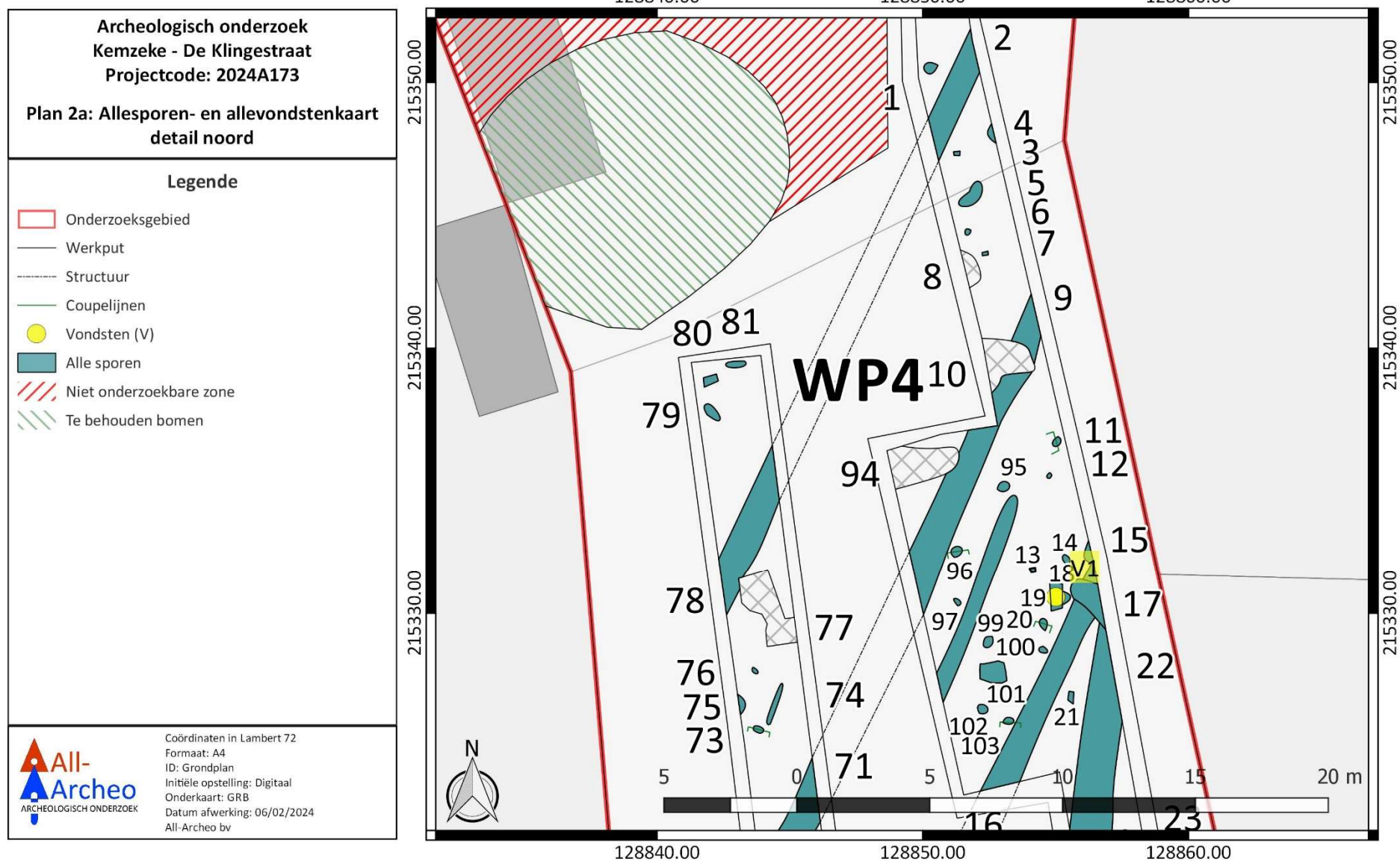


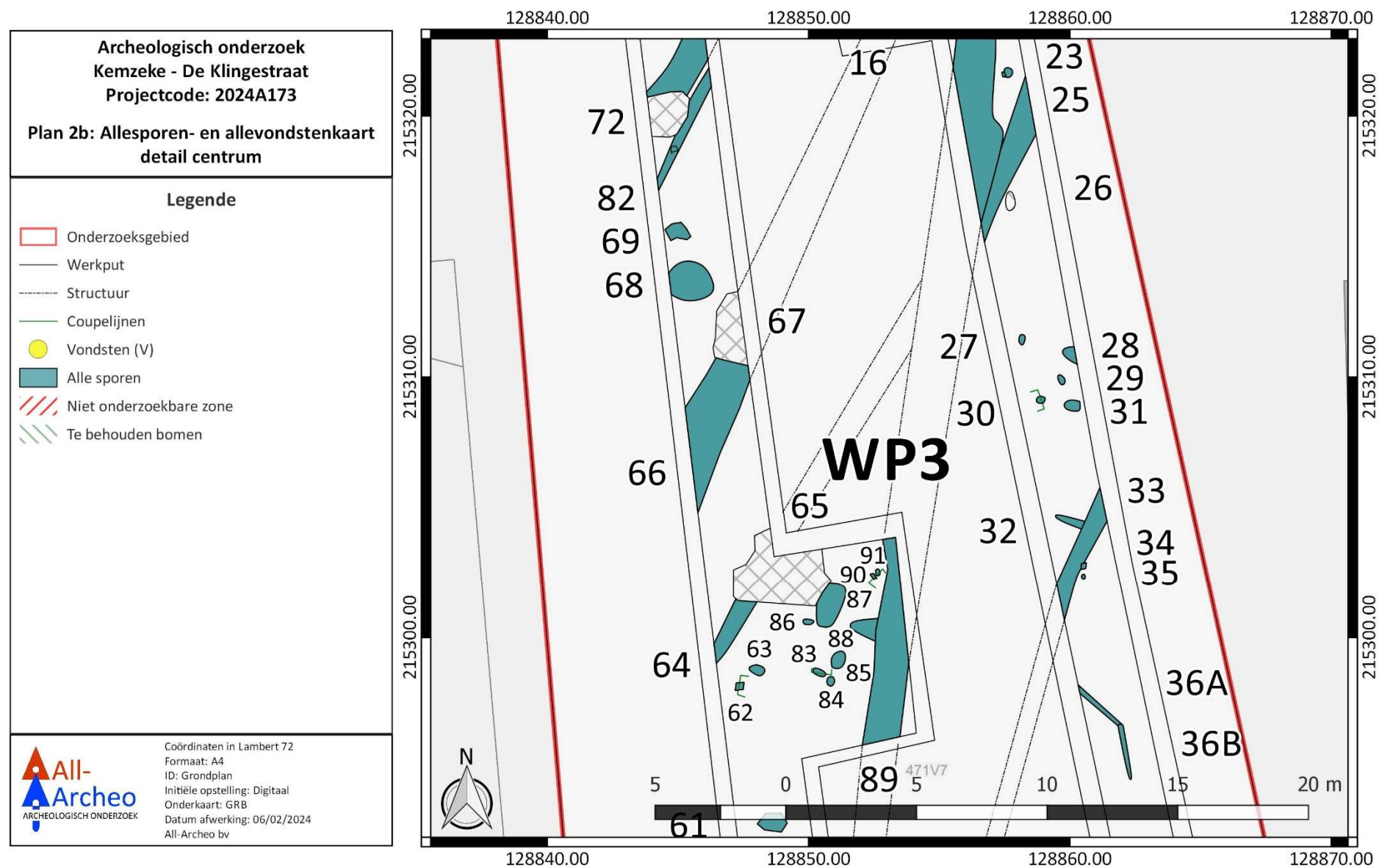
Figuur 32: Werkfoto te behouden bomen in het zuiden van het onderzoeksgebied



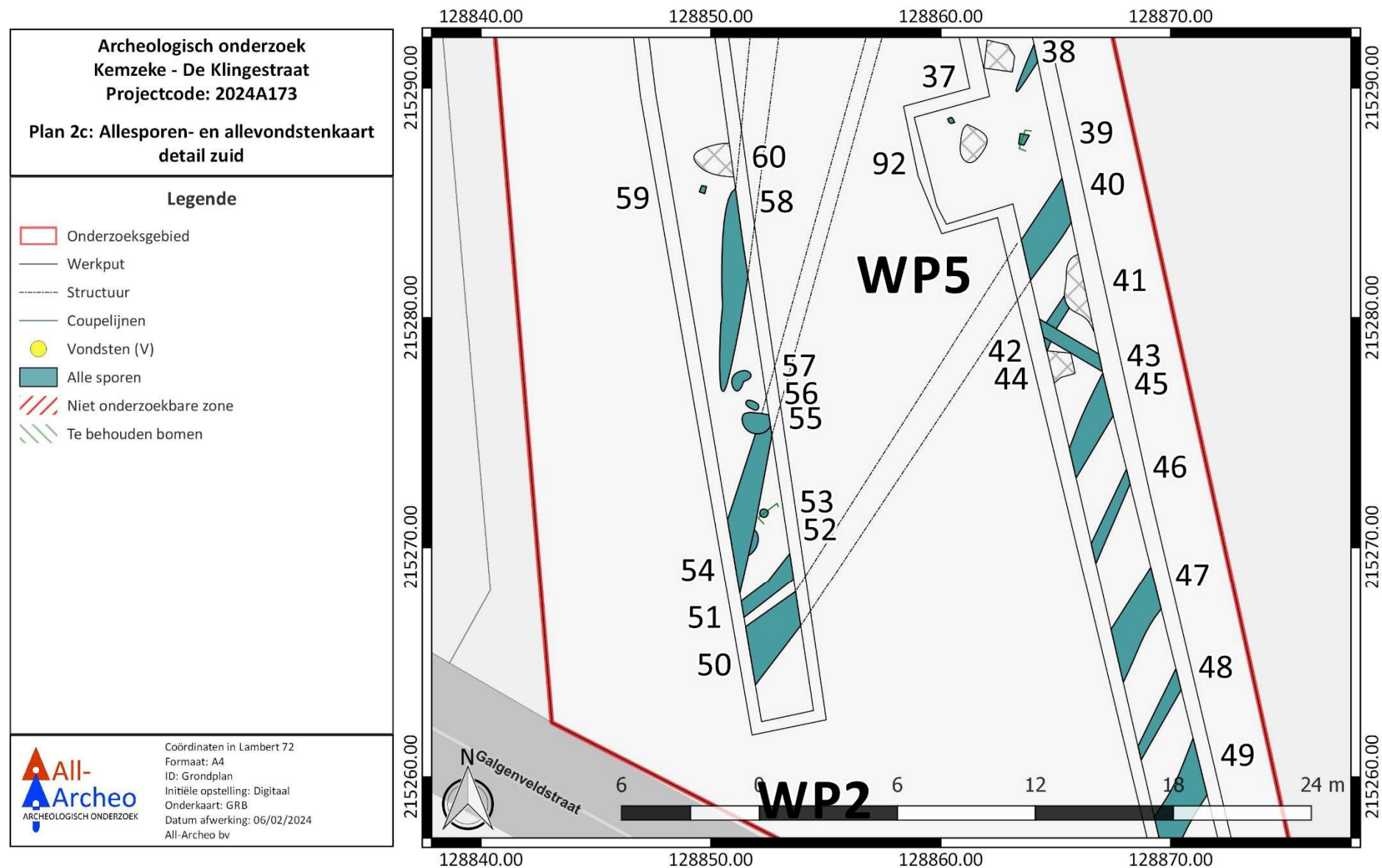
Figuur 33: Situering proefsleuvenonderzoek, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)







Figuur 36: Detail centrum Allesporen- en allevondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 37: Detail zuid Allesporen- en alle vondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

4.4 Assessmentrapport

4.4.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

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

Door middel van proefsleuven werd een oppervlakte opengelegd van 445 m². Dit is 14,23 % van de te onderzoeken zone. Door middel van kijkvensters werd een oppervlakte opengelegd van 104 m². Dit is 3,32 % van de te onderzoeken zone. Dit betekent dat 17,55 % van de te onderzoeken zone onderzocht werd. Dit is een vrij groot aandeel, maar het was noodzakelijk om een goed beeld van de aanwezige archeologische waarden te verkrijgen.

4.4.2 Assessment van de vondsten

Er werd slechts op één locatie een vondst geregistreerd tijdens het onderzoek (V01). De vondst bevindt zich in een goede staat. Het gaat om een fragment vensterglas, te dateren in de nieuwste tijd.



Figuur 38: Foto V1 uit S19 in werkput 1

4.4.3 Assessment van stalen

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

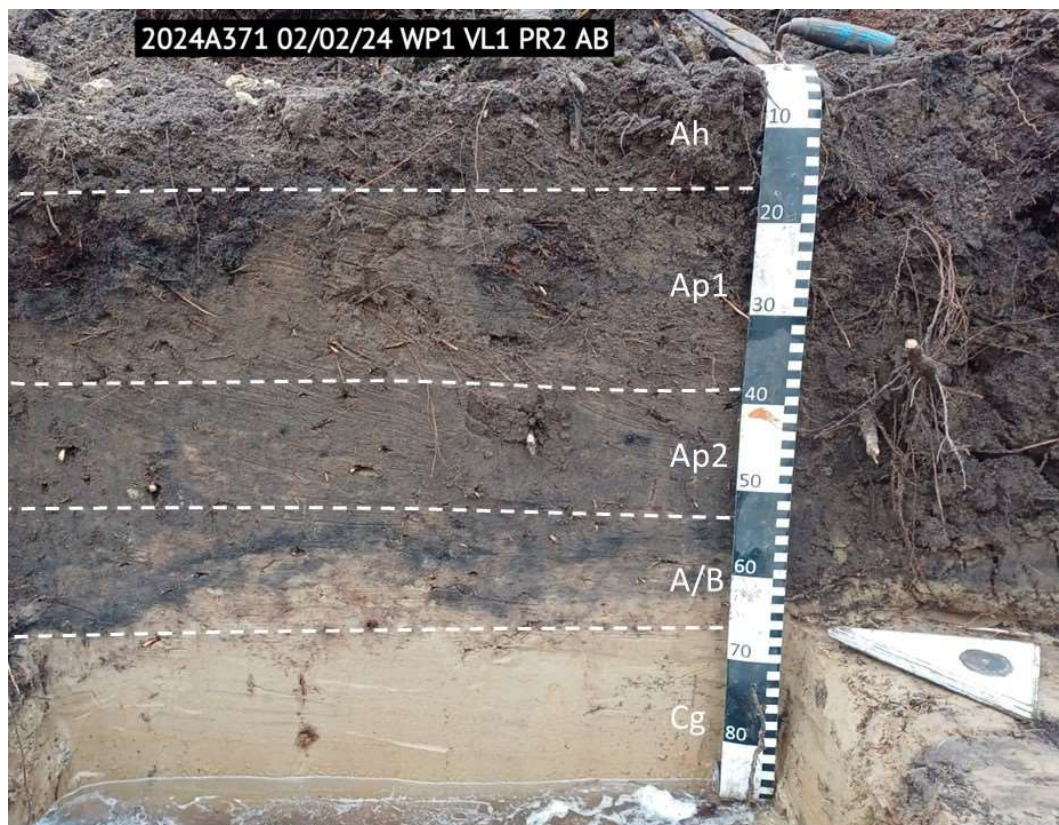
4.4.4 Conservatie assessment

De vondst bevindt zich in een goede staat. Indien de vondst in een stabiele omgeving bewaard wordt, is geen bijkomende conservatie nodig. Het is echter niet zinvol om ze verder te bewaren, omwille van de beperkte informatiewaarde van de vondst. Ze heeft vooral nut als dateringselement. De vondst werd voldoende gedocumenteerd in dit verslag. Na aktename van de nota wordt de vondst afgestoten.

4.4.5 Assessment van de landschappelijke ligging

De site kent geen complexe verticale stratigrafie (Figuur 41). Er werden drie bodemprofielen geregistreerd, die min of meer een gelijke bodemopbouw vertonen, met slechts enkele kleine onderlinge verschillen.

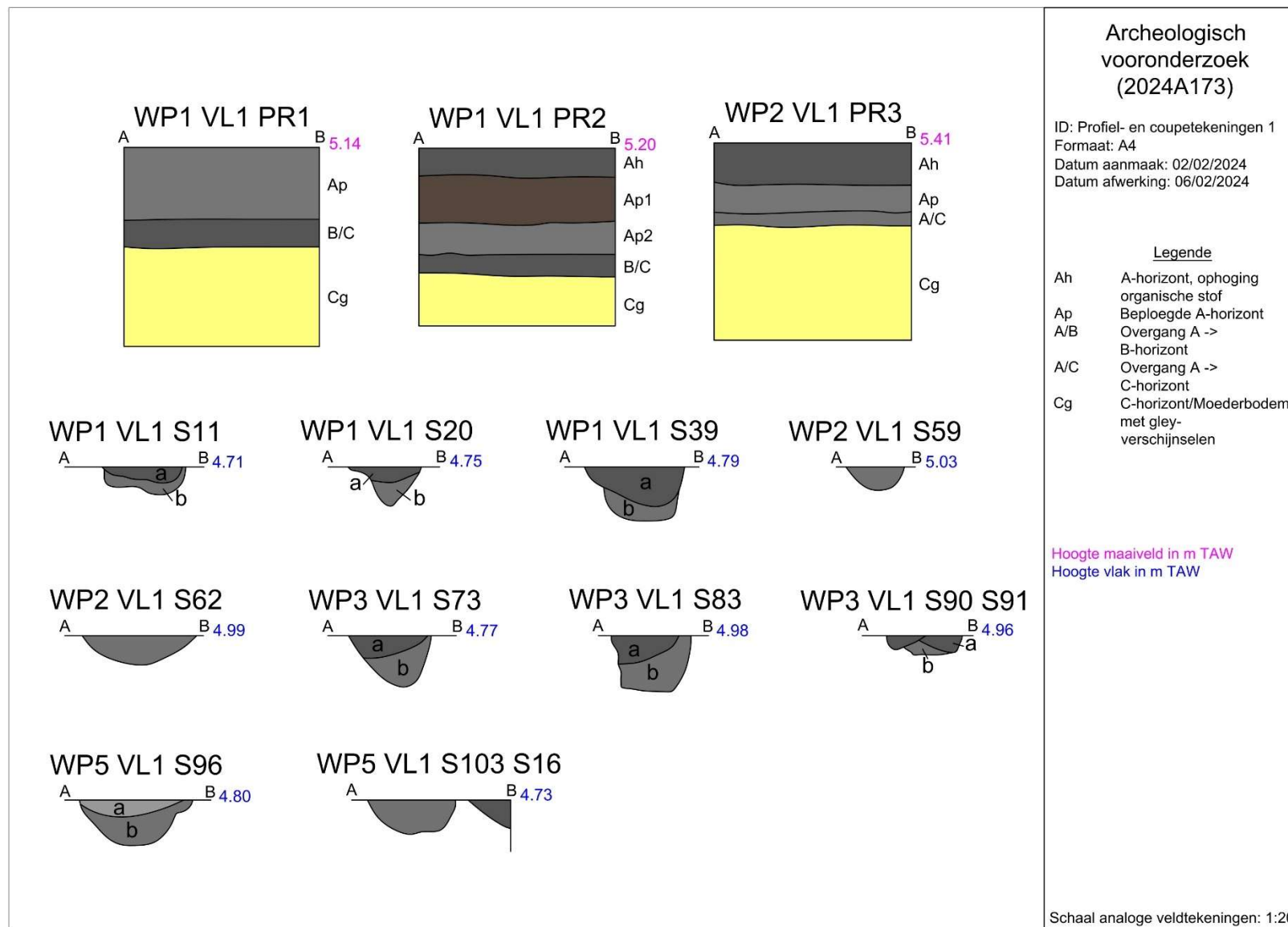
We hebben in profielen 2 en 3 bovenaan te maken met een donkere zwartgrijze A-horizont, een ophoging met organische stof (Ah-horizont), van 15 à 20 cm dik. Hieronder en in profiel 1 (in het noorden) vanaf het maaiveld, is een grijze tot bruingrijze ploeglaag (Ap-horizont) aanwezig van ca. 15 à 35 cm dik. Een tweede ploeglaag, die een grijze kleur heeft, is aanwezig in profiel 2. Ze heeft er een dikte van ca. 15 cm. Ter hoogte van profielen 1 en 2 is er een donkergrijze gevlekte overgang van een B-horizont naar de C-horizont aanwezig (A/B-horizont), die 10 à 15 cm dik is. In profiel 3 gaat het om een bruingrijze gevlekte overgang van de A-horizont naar de C-horizont (A/C-horizont) met een dikte van ca. 5 cm. De oranjegele C-horizont vertoont gleyverschijnselen (Cg-horizont). De bodemprofielen sluiten aan bij de waarnemingen uit het verkennend archeologisch booronderzoek.



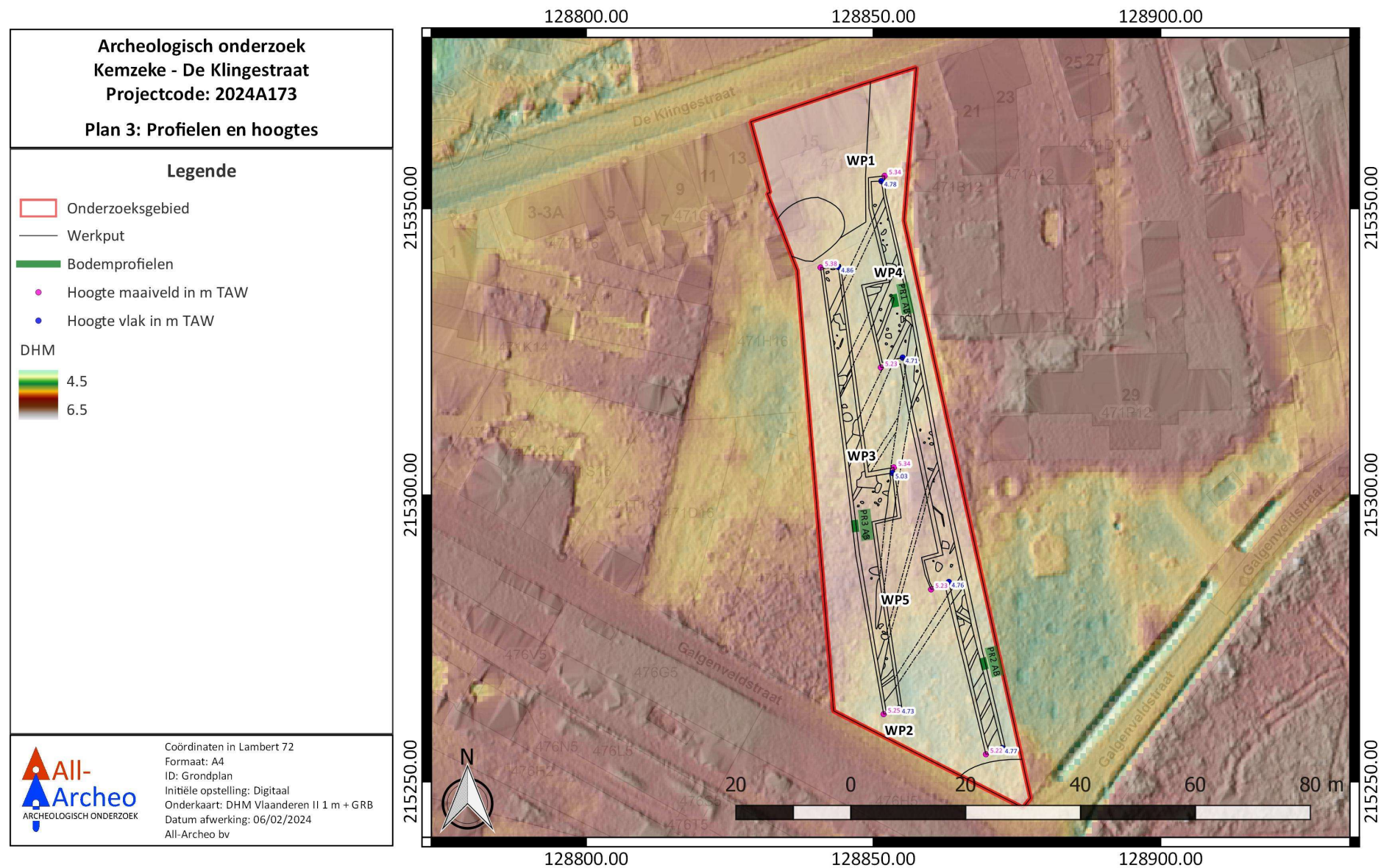
Figuur 39: Werkput 1, profiel 2 AB



Figuur 40: Werkput 2, profiel 3 AB



Figuur 41: Profiel- en coupetekeningen



Figuur 42: Profielen en hoogtes, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1 m (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 104 sporen geregistreerd, waarvan 17 paalsporen, 34 kuilen, 26 greppels, vier ploegsporen, 14 verstoringen en negen natuurlijke sporen. De sporen bevonden zich op een diepte van gemiddeld ca. 45 cm onder het maaiveld. De sporen komen verspreid voor binnen het onderzoeksgebied.

4.4.6.1 Paalsporen en kuilen

De paalsporen hebben een lichtbruine tot donkere grijsbruine vulling met beige vlekken of een donkergrijze vulling (S3, S6-7, S12-13, S21, S34-35, S70, S76, S83-84, S86, S90-91, S93, S95, S97). Ze zijn rond, ovaal, vierkant of rechthoekig. De diameter situeert zich tussen ca. 15 cm en 45 cm. Een aantal van de paalsporen zouden ook onder de kuilen kunnen geplaatst worden. Mogelijk zijn ze ontstaan bij het planten of verwijderen van struiken of bomen. Een ander deel kan mogelijk geïnterpreteerd worden als spitsporen, ontstaan bij het omzetten van heide in akkerland. Drie paalsporen werden gecoupeerd. Paalspoor S83 blijkt 38 cm diep bewaard en komvormig in doorsnede met licht uitstaande wanden. Paalsporen S90 en S91 zijn slechts ca. 10 cm diep bewaard.



Figuur 43: Werkput 1, paalspoor S12



Figuur 44: Werkput 5, paalspoor S97



Figuur 45: Werkput 3, coupe paalspoor S83 (AB)



Figuur 46: Werkput 3, coupe paalsporen S90 en S91 (AB)

De kuilen (S4, S11, S14-15, S17-20, S23-24, S27-28, S31, S39, S55-56, S59, S61-63, S69, S73, S75, S79-81, S85, S87-88, S96, S99, S101-103) zijn rond tot ovaal van vorm en hebben overwegend een donkere grijsbruine vulling met beige vlekken. De diameter ligt tussen ca. 25 cm en 95 cm. Kuil S19 leverde een fragment industrieel vensterglas op (zie 4.4.2), waardoor ze te plaatsen is in de 19^{de} of de 20^{ste} eeuw. Enkele kuilen werden gecoupeerd. De kuilen zijn te interpreteren als plantkuilen of als kuilen die ontstaan zijn bij het uittrekken van bomen en struiken. Gezien de manier waarop de sporen vermoedelijk ontstaan zijn, is het niet altijd duidelijk uit te maken of ze effectief een antropogene oorsprong hebben. Een deel ervan kan ontstaan zijn door boomvallen.



Figuur 47: Werkput 1, kuil S19 (rechts)



2024A371 02/02/24 WP5 VL1 S96
Figuur 48: Werkput 5, kuil S96



2024A371 02/02/24 WP5 VL1 S101
Figuur 49: Werkput 5, kuil S101

Een aantal kuilen werd gecoupeerd om in de eerste plaats het antropogene karakter ervan te kunnen bevestigen en ontkrachten, maar ook om de vorm in doorsnede te kennen en de bewaarde diepte. Verschillende sporen hebben twee vullingen: een donkere grijsbruine vulling bovenaan en een

grijsgele gevlekte vulling onderaan. In doorsnede zijn ze komvormig en soms wat asymmetrisch, wat kan pleiten voor een eerder natuurlijk karakter. De bewaarde diepte ligt tussen ca. 15 cm en 25 cm onder het aangelegde vlak.



Figuur 50: Werkput 1, coupe kuil S11 (AB)



Figuur 51: Werkput 1, coupe kuil S20 (AB)



Figuur 52: Werkput 1, coupe kuil S39 (AB)



Figuur 53: Werkput 2, coupe kuil S59 (AB)



Figuur 54: Werkput 2, coupe kuil S62 (AB)



Figuur 55: Werkput 2, coupe kuil S73 (AB)



Figuur 56: Werkput 5, coupe kuil S96 (AB)



Figuur 57: Werkput 2, coupe kuil S103 en aanzet greppel S16 (rechts) (AB)

Opvallend is dat er slechts weinig paalsporen en kuilen greppels oversnijden of oversneden worden door greppels. Dit wijst er wellicht op dat de meeste paalsporen en kuilen zijn gevormd wanneer de greppels nog in gebruik waren. Drie kijkvensters werden aangelegd om een beter zicht te krijgen op de aard van de paalsporen en kuilen en uit te maken in hoeverre ze deel uitmaken van (gebouw)structuren. Er werden echter geen structuren herkend in de paalsporen en kuilen.



2024A371 02/02/24 WP3 VL1 S65 S83-91

Figuur 58: Kijkvenster WP3



2024A371 02/02/24 WP4 VL1 S92 S93

Figuur 59: Kijkvenster WP4



Figuur 60: Kijkvenster WP5

4.4.6.2 Greppels

Er werd een groot aantal greppels vastgesteld (S2, S9, S16, S22, S25, S33, S38, S40, S42-43, S45-51, S54, S58, S64, S66, S71, S78, S82, S89 en S98). Ze zullen gediend hebben voor het ontwateren van het terrein. De meeste hebben een noordnoordoost-zuidzuidwest tot noordoost-zuidwest oriëntatie. Ze liggen min of meer parallel aan het oostelijke deel van de Galgenveldstraat. Enkel greppel S43 staat hier haaks op. Verschillende greppels konden over de twee proefsleuven heen gevolgd worden.

De greppels hebben een lichtbruine tot donkere grijsbruine vulling met beige vlekken. De vulling sluit dus aan bij die van de meeste paalsporen en kuilen. De breedte van de greppels ligt tussen 25 en 180 cm. Ze bevinden zich onder de Ap-horizont, net als een deel van de verstoringen (zie verder). Er werden geen vondsten aangetroffen in de greppels. De vrij scherpe aflijning en de oriëntatie doet wel een datering vanaf ten vroegste de late middeleeuwen vermoeden. Op basis van het bodemgebruik dat naar voren komt uit de geraadpleegde kaarten lijken de greppels te dateren vanaf ten vroegste de late 18^{de} eeuw (zie verder).



Figuur 61: Werkput 1, overzicht van het zuidelijke deel van de werkput met greppels S40-49

Het lijkt er op dat de greppels, kuilen en paalsporen zijn ontstaan bij of nadat het terrein omgezet is van heide naar bos. Op de zogenaamde Ferrariskaart uit de latere 18^{de} eeuw blijkt het terrein nog grotendeels in gebruik als heide. Op de Vandermaelenkaart van omstreeks het midden van de 19^{de} eeuw (1846-1854) is te zien dat de heide is omgezet in akkerland. Een aantal van de zogenaamde paalsporen kan in feite spitsporen zijn die getuigen van deze omzetting in akkerland.

Luchtfoto's, zoals die van 1971, tonen dat er bos is ontstaan ter hoogte van het onderzoeksgebied. Terreinen met gelijkaardige sporen zijn ook elders in het Waasland vastgesteld. Dat is bijvoorbeeld zo in Waasmunster, aan de Oudeheerweg-Heide. Ook daar werd heide eerst omgezet in akkerland en vervolgens, in de 20^{ste} eeuw, in bos. De daar aangetroffen (plant-)kuilen (Figuur 34 en Figuur 35) werden er geplaatst in de nieuwste tijd.¹²

¹² Reyns/Kennis 2023, 36-37 en 45



Figuur 62: Werkput 1, greppel S43, die greppel S42 oversnijdt



Figuur 63: Werkput 1, greppel S42 en S43 tegen de werkputwand



Figuur 64: Waasmunster – Oude Heerweg-Heide, werkput 6, plantkuil S73 (Reyns/Kennis 2023, 37, figuur 31)



Figuur 65: Waasmunster – Oude Heerweg-Heide, werkput 6, coupe op plantkuil S66 (Reyns/Kennis 2023, 37, figuur 32)

Een vrij intensief vermoedelijk drainagesysteem met parallel aan elkaar gelegen greppels (Figuur 42), van voor omstreeks het midden van de 17^{de} eeuw, werd vastgesteld in Verrebroek (Beveren) langs de Paardenkerkhofstraat. Daar hebben ze hoofdzakelijk een noord-zuid oriëntatie.¹³ Er werden op die locatie ook twee plantkuilen aangetroffen met een enigszins diffuse aflijning.¹⁴



Figuur 66: Verrebroek – Paardenkerkhofstraat, werkput 6, greppel S5/9B (Kennis/Gyesbreghe 2023, 47, figuur 39)



Figuur 67: Werkput 2, plantkuil S6 in het vlak (links) en in profiel AB (rechts) (Kennis/Gyesbreghe 2023, 51, figuur 45)

¹³ Kennis/Gyesbreghe 2023, 47 en 53

¹⁴ Kennis/Gyesbreghe 2023, 51

De aangetroffen greppels in het onderzoeksgebied kunnen in verband staan met een rabattenbos. Een rabattenbos is een bos dat uit opgehoogde bedden bestaat, die van elkaar gescheiden worden door parallelle greppels. De aanleg van rabatten was in de periode 1750-1950 een courante bosbouwkundige praktijk. Het zorgde ervoor dat natte terreinen ontwaterd werden en dat de bodem verbeterde. De techniek werd op grote schaal toegepast in de Kempen en zandig Binnen-Vlaanderen, in het kader van heideontginningen.¹⁵

4.4.6.3 Ploegsporen

De ploegsporen hebben een noordoost-zuidwest (S74), een noordwest-zuidoost (S36A) en een noord-zuid oriëntatie (S36B). Ze zijn tot ca. 15 cm breed. De meeste sluiten qua oriëntatie aan bij de greppels. Ploegspoor S36B oversnijdt ploegspoor S36A.



Figuur 68: Werkput 1, spitsporen S36A en S36B

4.4.6.4 Verstoringen

De verstoringen zijn in twee categorieën op te delen. Onder de eerste categorie vallen diegene met een eerder losse vulling die vaak recent afval bevatten (S8, S10, S26, S77 en S94). De andere verstoringen zijn ontstaan bij het verwijderen van de boomstronken bij de aanleg van de proefsleuven, maar ook al eerder (S37, S41, S44, S60, S65, S67-68, S72 en S92). Het gaat om plaatselijke verstoringen. Grote verstoorde zones zijn niet vastgesteld.

¹⁵ Van Driessche 2021, 5 en 8



2024A371 02/02/24 WP2 VL1 S77
Figuur 69: Werkput 2, verstoring S77



2024A371 02/02/24 WP4 VL1 S92
Figuur 70: Werkput 4, verstoring S92

4.4.6.5 Natuurlijke sporen

De natuurlijke sporen hebben een ronde tot gebogen vorm en zijn donkerbruin tot donker grijsbruin gevlekt (S1, S5, S29-30, S52-53, S57, S93 en S100). Drie van deze natuurlijke sporen (S30, S53 en S93) werden gecoupeerd.



Figuur 71: Werkput 2, natuurlijk spoor S57



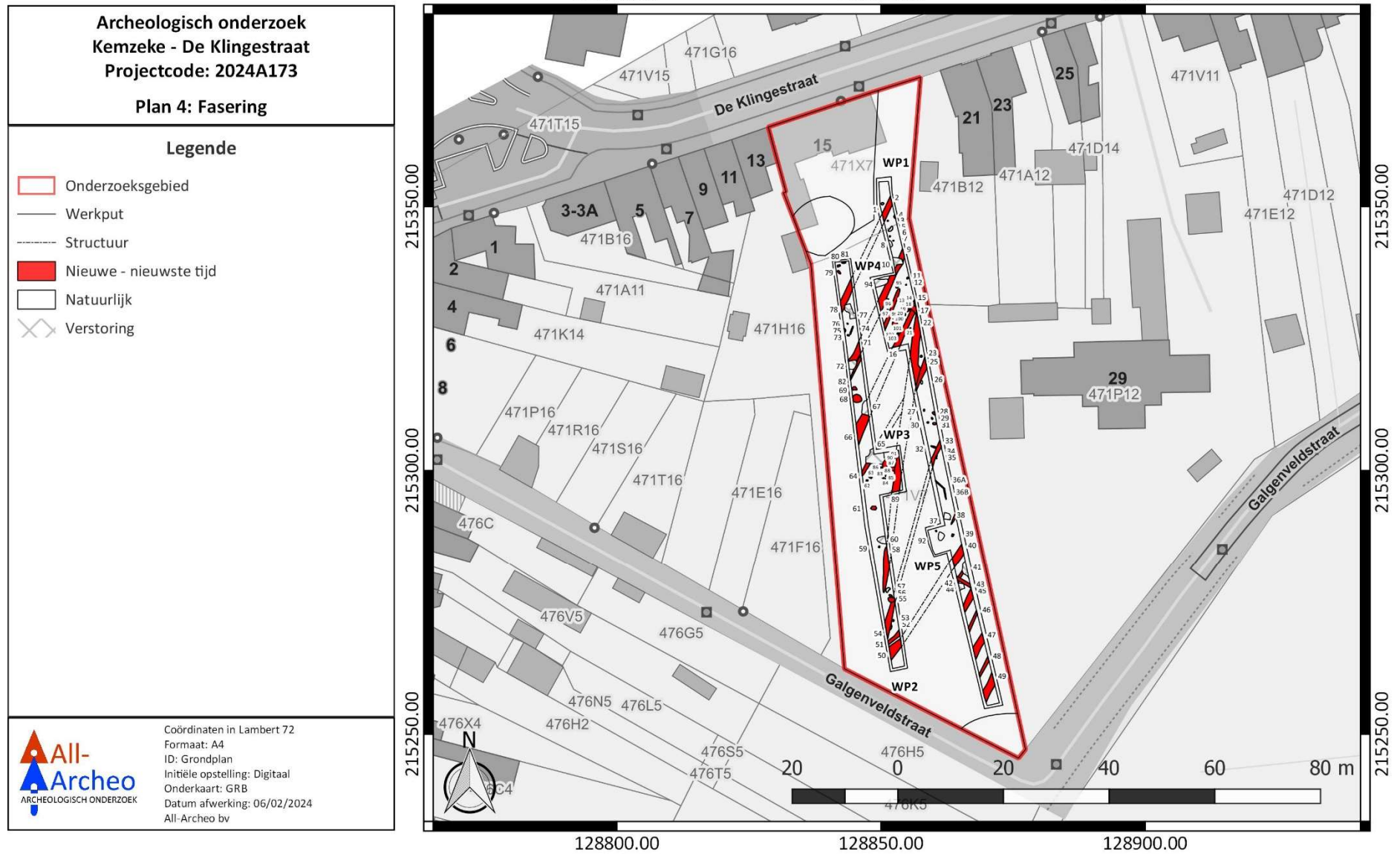
Figuur 72: Werkput 1, coupe natuurlijk spoor S30 (AB)

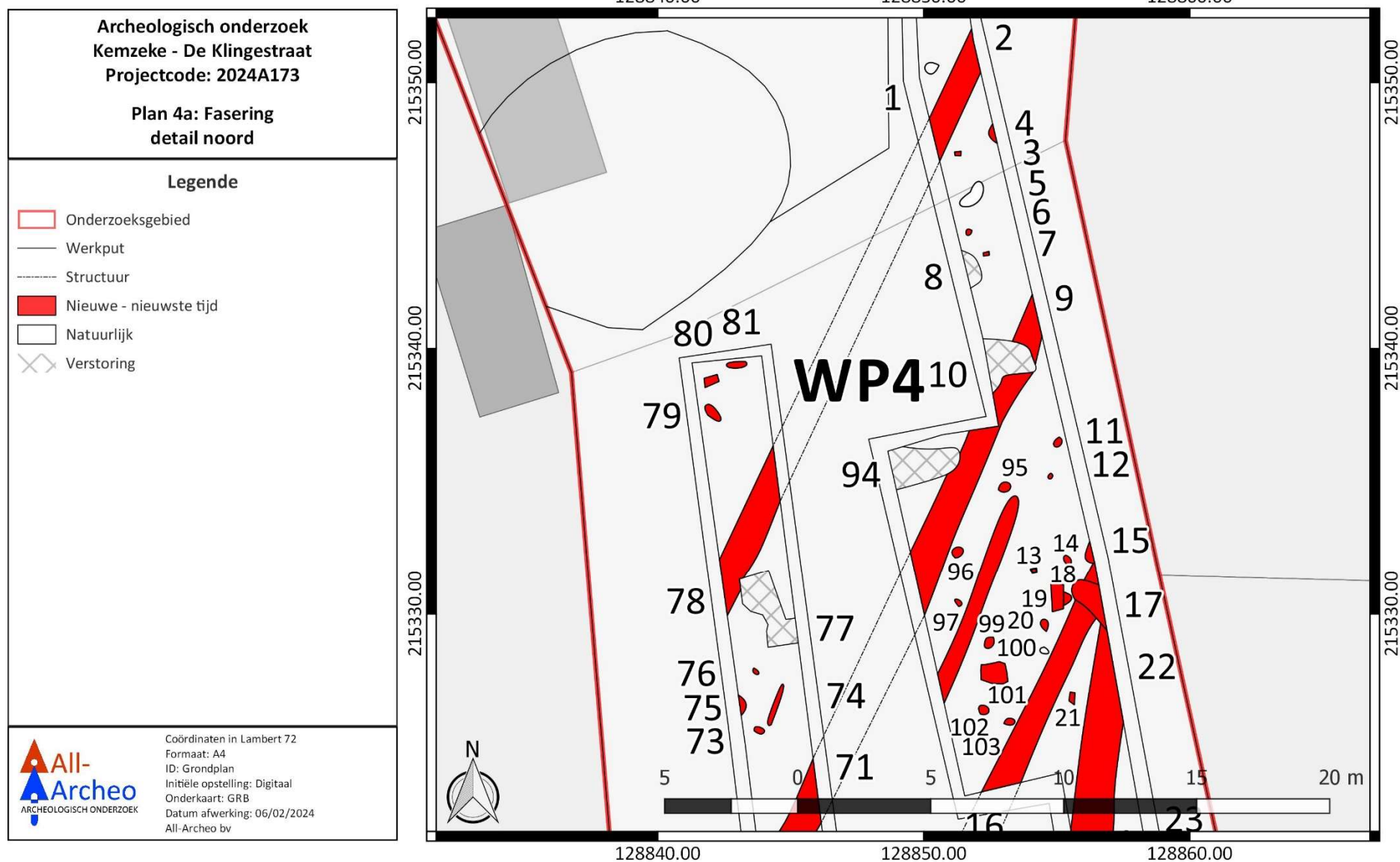


Figuur 73: Werkput 2, coupe natuurlijk spoor S53 (AB)

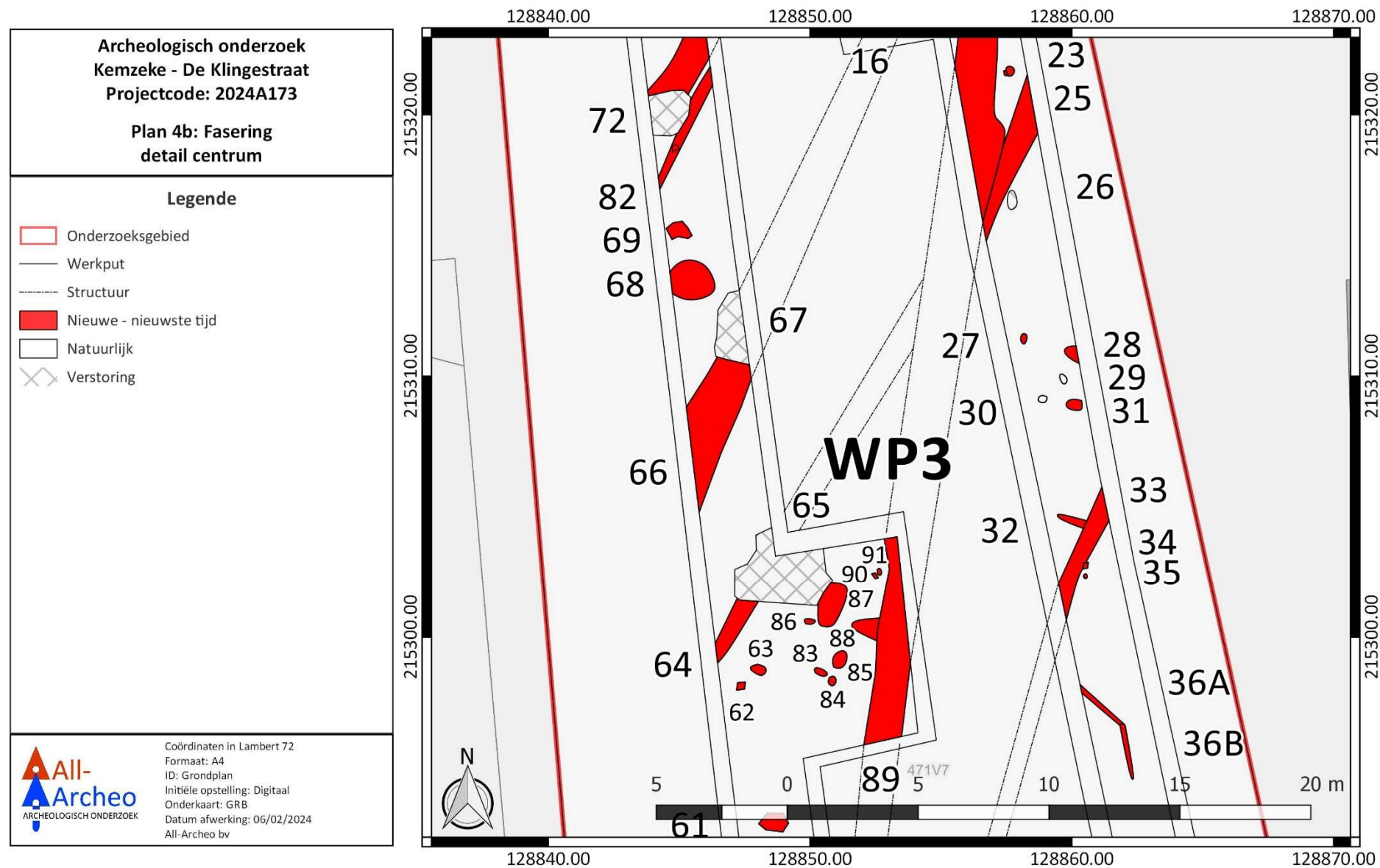


Figuur 74: Werkput 1, coupe natuurlijk spoor S93 (AB)

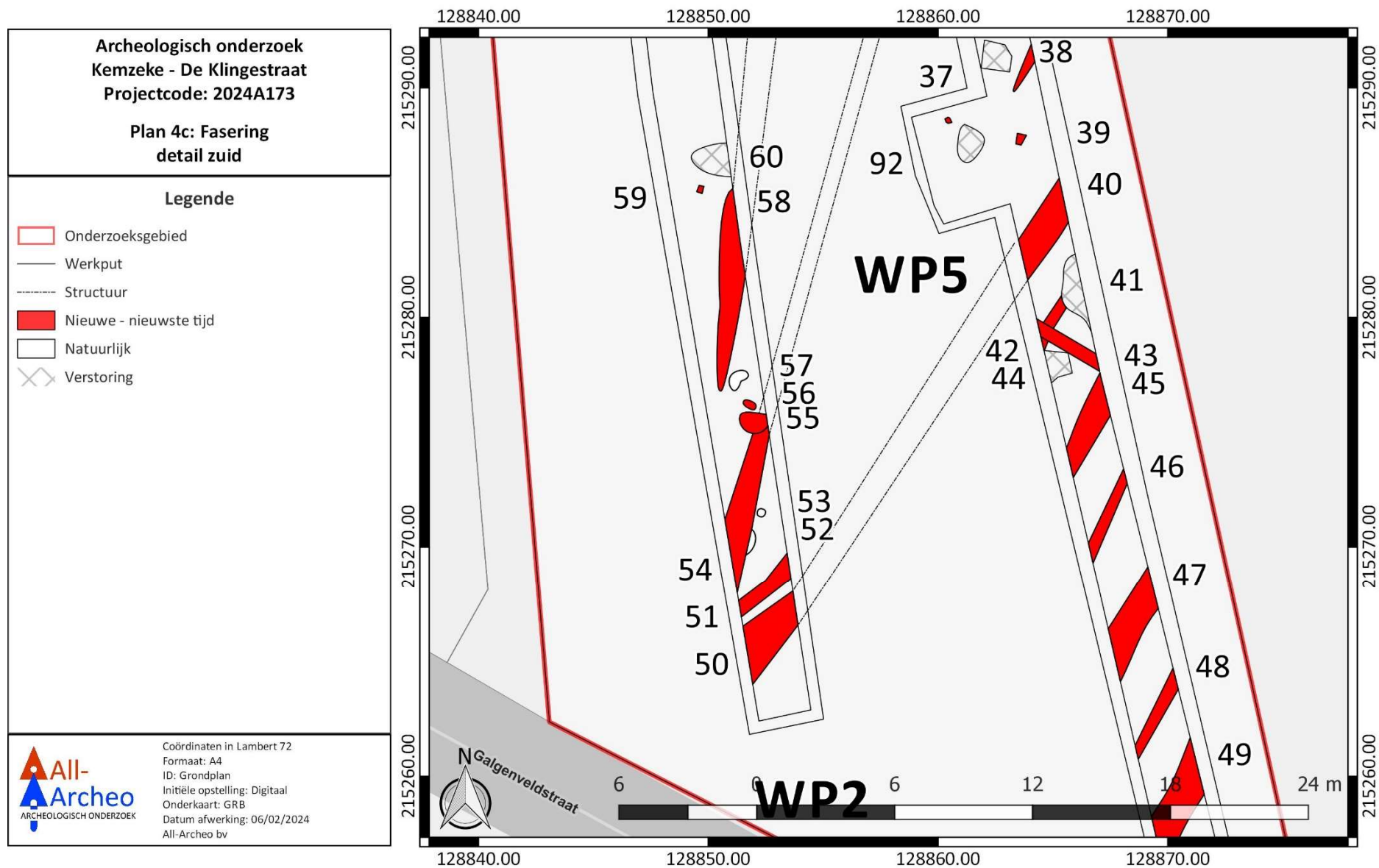




Figuur 76: Fasering detail noord, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 77: Fasering detail centrum, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



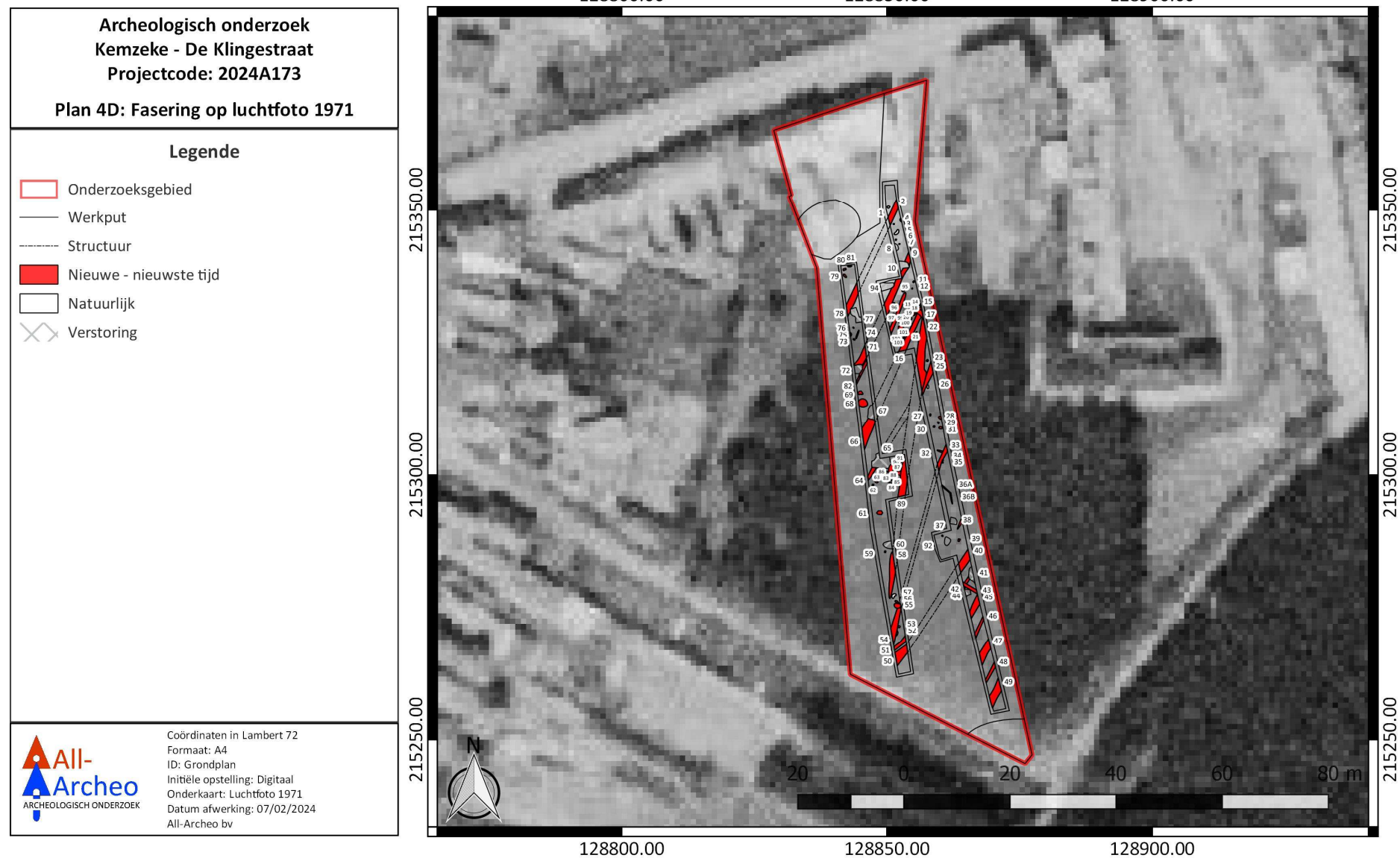
Figuur 78: Fasering detail zuid, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 79: Fasering, weergegeven op de Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778) (www.geopunt.be)



Figuur 80: Fasering, weergegeven op de Vandermaelenkaart (www.geopunt.be)



Figuur 81: Fasering, weergegeven op een luchtfoto uit 1971 (www.geopunt.be)

4.4.7 Assessment van het onderzochte gebied

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

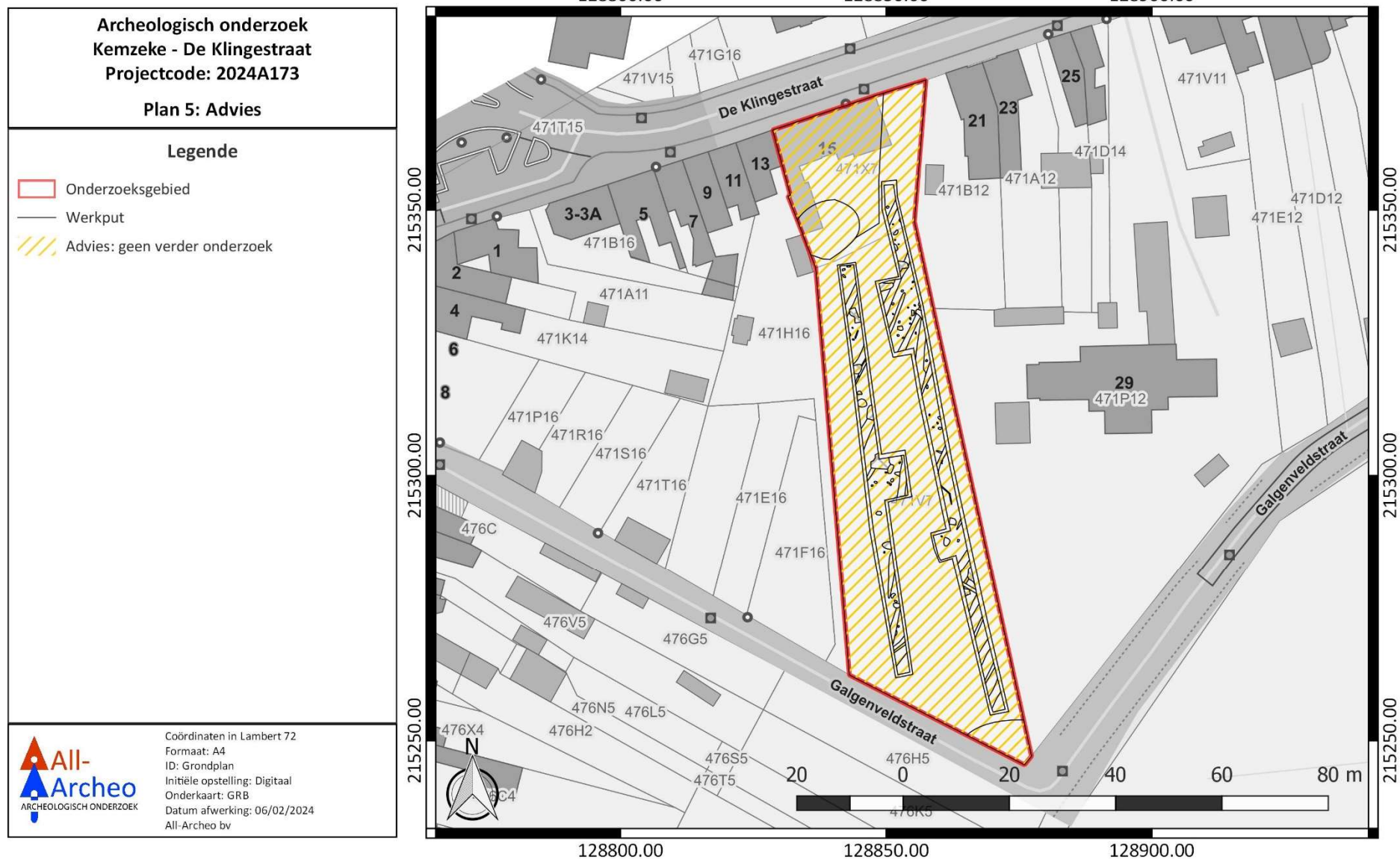
- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
 - o Ja, er zijn archeologische sporen aanwezig. Het gaat om paalsporen, spitsporen, kuilen, greppels, ploegsporen en natuurlijke sporen. Deze komen verspreid voor over het volledige onderzoeksgebied.
 - o Het overgrote deel van de sporen bestaat uit greppels met een noordnoordoost-zuidzuidwest tot noordoost-zuidwest oriëntatie en (plant)kuilen. Ze zijn waarschijnlijk te relateren aan de transformatie van heidegronden in bos in vermoedelijk de 20^{ste} eeuw. De spitsporen kunnen getuigen van de omzetting van heide naar akkerland op het einde van de 18^{de} eeuw of in de eerste helft van de 19^{de} eeuw. Daarnaast zijn er verstoringen aanwezig die we in de nieuwste tijd plaatsen.
- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
 - o Er werd geen waardevolle archeologische vindplaats vastgesteld. Er zijn geen sporen gevonden die te beschouwen zijn als resten van bewoning of van begraving. De sporen zijn in verband te brengen met (recente) landbewerking
- 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 relatief goed te noemen. Dit is het gevolg van hun jonge datering.
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
 - o Er werd slechts één vondst geregistreerd tijdens het proefsleuvenonderzoek. Het gaat om een fragment industrieel vensterglas dat in een kuil werd gevonden. Gezien het beperkte kennispotentieel is het niet zinvol de vondst te bewaren. Bijkomende conservatietechnieken zijn dan ook niet zinvol.
- Wat is de potentiële kennisvermeerdering van een eventuele opgraving?
 - o De potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving is gering. De aanwezige sporen dateren van in de nieuwe tot de nieuwste tijd en zijn te interpreteren als sporen van (recente) landbewerking. De aanwezige sporen werden voldoende onderzocht tijdens het proefsleuvenonderzoek. Er is geen sprake van een waardevolle archeologische vindplaats.
- Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
 - o Gezien de geplande bodemingreep is behoud in situ niet 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.
 - o De vastgestelde sporen omvatten sporen die te relateren zijn aan landbewerking. De sporen worden gedateerd in de nieuwste tijd.

- De aangetroffen sporen werden voldoende gedocumenteerd tijdens het uitgevoerde vooronderzoek, zodat behoud *in situ* of vervolgonderzoek niet nodig geacht worden. Bijkomend archeologisch onderzoek houdt onvoldoende potentieel op kennisvermeerdering in om de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek te rechtvaardigen. Daarom worden geen bijkomende 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 enkel archeologische sporen aanwezig zijn uit de nieuwe tot de nieuwste tijd, met de nadruk op de laatste periode. Ze zijn te interpreteren als resten van landbewerking en van landindeling.

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. Beperkte delen van het terrein waren niet toegankelijk voor onderzoek tijdens het proefsleuvenonderzoek. De aanliggende zones werden wel voldoende onderzocht, waardoor we een globaal beeld van het archeologisch potentieel van het terrein konden verkrijgen. Gezien de aard van de aangetroffen resten is de verwachting dat bijkomend archeologisch onderzoek onvoldoende potentieel op kennisvermeerdering inhoudt om de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek te rechtvaardigen. Daarom worden geen bijkomende archeologische maatregelen meer nodig geacht in het kader van de geplande werken.



Figuur 82: 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. Het terrein kent namelijk een gunstige landschappelijke ligging. Op basis daarvan en op basis van reeds gekende archeologische waarden in de omgeving was er voor het onderzoeksgebied een verwachting naar relevante archeologische resten uit de steentijd tot de middeleeuwen. Een evaluatie van de impact van de geplande werken op het aanwezige bodemarchief maakte duidelijk dat het bodemarchief binnen het onderzoeksgebied bedreigd wordt. Omwille daarvan en omwille van het archeologisch potentieel van het terrein was bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig.

Landschappelijk bodemonderzoek gaf aan dat centraal op het terrein restanten van een podzolbodem aanwezig waren. Op basis van de vastgestelde bewaring van het bodemarchief bleek er op een deel van het terrein sprake van potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites. Een verkennend archeologisch booronderzoek naar steentijdartefacten was nodig.

Tijdens het verkennend archeologisch bodemonderzoek werden nergens steentijd artefacten aangetroffen. Daardoor kunnen we besluiten dat de kans dat op het terrein een goed bewaarde steentijd artefactensite aanwezig is, zeer klein is. De vastgestelde bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden is voldoende goed om binnen het volledige onderzoeksgebied nog relevante archeologische sporen te kunnen verwachten.

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek doen besluiten dat op het terrein geen waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is. Het is nu duidelijk dat in de te onderzoeken zone enkel archeologische sporen aanwezig zijn uit de nieuwe tot de nieuwste tijd, met de nadruk op de laatste periode. Ze zijn te interpreteren als resten van landbewerking en van landindeling. 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.

6 Bibliografie

6.1 Publicaties

Kennis, J./D. Gyesbreghts, 2023: *Nota Verrebroek (Beveren) – Paardenkerkhofstraat 2, 2A en 2B*, Bornem (Rapporten All-Archeo bv 1596).

Reyns, N. 2023: *Archeologienota Kemzeke (Stekene) – De Klingestraat en Galgenveldstraat*, Bornem (Rapporten All-Archeo bvba 1675).

Reyns, N./J. Kennis, 2023: *Nota Waasmunster – Oudeheerweg-Heide 38*, Bornem (Rapporten All-Archeo bv 1710).

Van Driessche, T., 2021: *Rabattenbossen in Vlaanderen. Een verkennend onderzoek*, Brussel (Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed 169).

6.2 Websites

Cartesius (2024)
<https://www.cartesius.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2024)
<http://dov.vlaanderen.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2024)
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

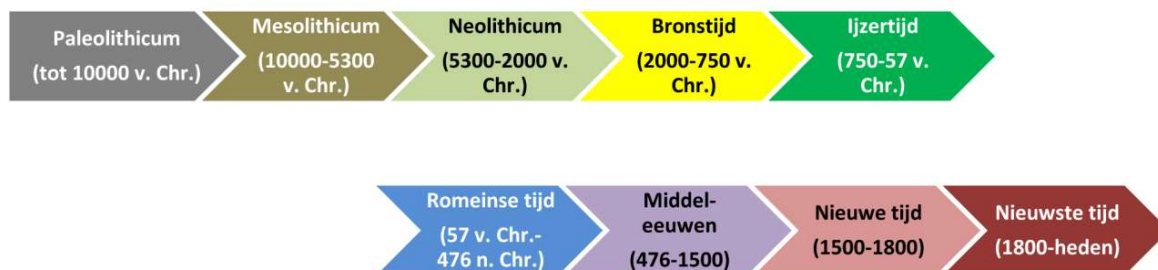
Geopunt Vlaanderen (2024)
<http://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2024)
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2024)
<https://www.onderzoeksbalans.be>

7 Bijlagen

7.1 Archeologische periodes



7.2 Plannenlijst

Plannenlijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2023K384

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Kadasterplan	1:1	Digitaal	06/12/2023
P2	Topografie	1:1	Digitaal	06/12/2023
P3	Inplantingsplan woningen De Klingestraat	1:1	Digitaal	22/02/2023
P4	Inplantingsplan woningen Galgenveldstraat	1:1	Digitaal	22/02/2023
P5	Overzicht van de boringen	1:1	Digitaal	06/12/2023
P6	Typeprofielen	1:1	Digitaal	06/12/2023
P7	Bewaring	1:1	Digitaal	06/12/2023
P8	Potentieel	1:1	Digitaal	08/12/2023
P9	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	08/12/2023

Plannenlijst verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2024A153

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Overzicht van de boringen	1:1	Digitaal	30/01/2024
P2	Typeprofielen	1:1	Digitaal	30/01/2024
P3	Bewaring	1:1	Digitaal	30/01/2024
P4	Sporen	1:1	Digitaal	30/01/2024
P5	Potentieel	1:1	Digitaal	30/01/2024
P6	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	30/01/2024

Plannenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2024A173

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Situering	1:1	Digitaal	06/02/2024
P2	Allesporen en Allevondsten	1:1	Digitaal	06/02/2024
P3	Allesporen en Allevondsten detail noord	1:1	Digitaal	06/02/2024
P4	Allesporen en Allevondsten detail centrum	1:1	Digitaal	06/02/2024
P5	Allesporen en Allevondsten detail zuid	1:1	Digitaal	06/02/2024
P6	Profielen en hoogtes	1:1	Digitaal	06/02/2024
P7	Fasering	1:1	Digitaal	06/02/2024
P8	Fasering detail noord	1:1	Digitaal	06/02/2024

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P9	Fasering detail centrum	1:1	Digitaal	06/02/2024
P10	Fasering detail zuid	1:1	Digitaal	06/02/2024
P11	Fasering Ferrariskaart	1:1	Digitaal	07/02/2024
P12	Fasering Vandermaelenkaart	1:1	Digitaal	07/02/2024
P13	Fasering luchtfoto 1971	1:1	Digitaal	07/02/2024
P14	Advies	1:1	Digitaal	06/02/2024

7.3 Fotolijst

Fotolijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2023K384

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Werkfoto	Graszone in het noorden	Digitaal	06/12/2023
F2	Werkfoto	Bebossing in het zuiden	Digitaal	06/12/2023
F3	Overzichtsfoto	Boorprofiel 2	Digitaal	06/12/2023
F4	Overzichtsfoto	Boorprofiel 3	Digitaal	06/12/2023
F5	Overzichtsfoto	Boorprofiel 1	Digitaal	06/12/2023
F6	Overzichtsfoto	Boorprofiel 4	Digitaal	06/12/2023

Fotolijst verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2024A153

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Onderzoeksgebied N	Digitaal	29/01/2024
F2	Overzichtsfoto	Onderzoeksgebied Z	Digitaal	29/01/2024
F3	Overzichtsfoto	Boorprofiel 3	Digitaal	29/01/2024
F4	Overzichtsfoto	Boorprofiel 6	Digitaal	29/01/2024
F5	Overzichtsfoto	Boorprofiel 12	Digitaal	29/01/2024
F6	Overzichtsfoto	Boorprofiel 17	Digitaal	29/01/2024
F7	Overzichtsfoto	Boorprofiel 10	Digitaal	29/01/2024
F8	Overzichtsfoto	Boorprofiel 14	Digitaal	29/01/2024
F9	Overzichtsfoto	Boorprofiel 1	Digitaal	29/01/2024

Fotolijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2024A173

ID	Type	Werk-put	Sector/ vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/ einde	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	/	/	/	/	/	Digitaal	02/02/2024
F2	Overzichtsfoto	/	/	/	/	/	Digitaal	02/02/2024
F3	Vondstfoto	1	/	1	V01	/	Digitaal	05/02/2024
F4	Profielfoto	1	/	1	PR2	AB	Digitaal	02/02/2024
F5	Profielfoto	2	/	1	PR3	AB	Digitaal	02/02/2024
F6	Spoorfoto	1	/	1	S12	/	Digitaal	02/02/2024
F7	Spoorfoto	5	/	1	S97	/	Digitaal	02/02/2024
F8	Coupefoto	3	/	1	S83	AB	Digitaal	02/02/2024
F9	Coupefoto	3	/	1	S90 en S91	AB	Digitaal	02/02/2024
F10	Spoorfoto	1	/	1	S19	/	Digitaal	02/02/2024
F11	Spoorfoto	5	/	1	S96	/	Digitaal	02/02/2024
F12	Spoorfoto	5	/	1	S101	/	Digitaal	02/02/2024
F13	Coupefoto	1	/	1	S11	AB	Digitaal	02/02/2024
F14	Coupefoto	1	/	1	S20	AB	Digitaal	02/02/2024
F15	Coupefoto	1	/	1	S39	AB	Digitaal	02/02/2024
F16	Coupefoto	2	/	1	S59	AB	Digitaal	02/02/2024
F17	Coupefoto	2	/	1	S62	AB	Digitaal	02/02/2024

ID	Type	Werk-put	Sector/ vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/ einde	Vervaardiging	Datum
F18	Coupefoto	2	/	1	S73	AB	Digitaal	02/02/2024
F19	Coupefoto	5	/	1	S96	AB	Digitaal	02/02/2024
F20	Coupefoto	2	/	1	S16	AB	Digitaal	02/02/2024
F21	Overzichtsfoto	3	/	1	/	/	Digitaal	02/02/2024
F22	Overzichtsfoto	4	/	1	/	/	Digitaal	02/02/2024
F23	Overzichtsfoto	5	/	1	/	/	Digitaal	02/02/2024
F24	Overzichtsfoto	1	/	1	S40-49	/	Digitaal	02/02/2024
F25	Spoorfoto	1	/	1	S42-45	/	Digitaal	02/02/2024
F26	Spoorfoto	1	/	1	S42-45	/	Digitaal	02/02/2024
F27	Spoorfoto	6 (Reyns/Kennis 2023)	/	1	S73	/	Digitaal	07/06/2023
F28	Coupefoto	6 (Reyns/Kennis 2023)	/	1	S66	AB	Digitaal	07/06/2023
F29	Spoorfoto	6 (Kennis/Gyesbreghs 2023)	/	1	S5/9B	/	Digitaal	29/03/2023
F30	Spoor- en coupefoto	2 (Kennis/Gyesbreghs 2023)	/	1	S6	AB	Digitaal	29/03/2023
F31	Spoorfoto	1	/	1	S36A en S36B	/	Digitaal	02/02/2024
F32	Spoorfoto	2	/	1	S77	/	Digitaal	02/02/2024
F33	Spoorfoto	4	/	1	S92	/	Digitaal	02/02/2024
F34	Spoorfoto	2	/	1	S57	/	Digitaal	02/02/2024
F35	Coupefoto	1	/	1	S30	AB	Digitaal	02/02/2024
F36	Coupefoto	2	/	1	S53	AB	Digitaal	02/02/2024
F37	Coupefoto	1	/	1	S93	AB	Digitaal	02/02/2024

7.4 Tekeningenlijst

Tekeningenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2024A173

ID	Type	Onderwerp	Aanmaak- schaal	Aanmaak- wijze	Datum
T1	Profiel- en coupetekeningen	PR1 AB, PR2 AB, PR3 AB, WP1 VL1 S11 AB, WP1 VL1 S20 AB, WP1 VL1 S39 AB, WP2 VL1 S59 AB, WP2 VL1 S62 AB, WP3 VL1 S73 AB, WP3 VL1 S83 AB, WP3 VL1 S90-91 AB, WP5 VL1 S96 AB, WP5 VL1 S103 S16 AB	1:1	Digitaal	02/02/2024

7.5 Dagrapporten

7.5.1 Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2023K384

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

7.5.2 Dagrapporten verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2024A153

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

7.5.3 Dagrapporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2024A173

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	Zeerslap	SO1	Sortering 1	FUA	Naar boven toe fijner
Aa	Akkerdek	BEE	Beekafzettingen	AWF	Aardewerkfragment	HO	Hout	D	Donker	FFV	osfaatvlekken	SLA	Slap	SO2	Sortering 2	CUA	Naar boven toe grover
Ab	Begraven A-horizont	COL	Colluvium	BST	Baksteen	K	Klei			MnC	gaanconcentraties	MSL	Matig slap	SO3	Sortering 3		
Ah	A-horizont, ophoging organische stof	DEZ	Dekzand	FUN	Fundatie	Ka	Kalksteen	BL	Blauw	RoV	Roestvlekken	MST	Matig stevig	SO4	Sortering 4	ToH	Humeus aan de top
Ap	Beploegde A-horizont	ELU	Eluviale afzettingen	GLS	Glas	L	Leem	BR	Bruin			STV	Stevig			ToK	Kleig 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	Houtskoolpikkels	SLa	Slakken/Sintels	GR	Grijs					HB	Humusbrokken	BaK	Kleilig aan de basis
		MAR	Marine 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			SCP	Schelp	mg	Matig grof	ZW	Zwart					ZL	Zandlagen		
E	E-horizont			SIN	Sintels	zg	Zeer grof	(Kleur)	Vlekken in aangegeven kleur					BIO	Bioturbatie	AV1	Zwak amorf
				SKO	Steenkool	ug	Uiterst grof							HOM	Homogeen	AV2	Matig amorf
C	C-horizont			SLA	Slakken/sintels									HEY	Heterogeen	AV3	Sterk amorf
Cg	C-horizont met roestvlekken (gley)			SVU	Vuursteenfragmenten	S1	Siltigheidsgraad 1										
Cr	Gereduceerde C-horizont			SXX	Natuursteen	S2	Siltigheidsgraad 2										
				VKL	Verbrande klei/leem	S3	Siltigheidsgraad 3										Schelpen
AD	Antropogeen dek															SCH0	Geen
BO	Begraven oud oppervlak					H1	Bijmengsel humus 1, zwak									SCH1	Spoor
BOV	Bouwvoor					H2	Bijmengsel humus 2, matig									SCH2	Weinig
CL	Cultuurlaag					H3	Bijmengsel humus 3, sterk									SCH3	Veel
DL	Dijklichaam																Plantenresten
GV	Grachtvulling					BG	Bijmengsel grind									PL0	Geen
MPG	Moderpodzol					BK	Bijmengsel klei									PL1	Spoor
OPG	Opgebracht					B5	Bijmengsel silt									PL2	Weinig
PD	Plaggendek					BZ	Bijmengsel zand									PL3	Veel
SLO	Slootvulling																
VEG	Veengrond																Bijzonder minerale bestanddelen
VEL	Vegetatielaag/Laklaag															GLT	Glauciet
XM	Veeend															VIT	Vivianiet
XX	Recent verstoord															1	Weinig
																2	Matig
																3	Veel
																4	Uiterst veel

7.6.1 Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2023K384

Type onderzoek: landschappelijk bodemonderzoek
Type boor: Edelmanboor
Diameter boor in cm: 7
Techniek: manueel
Grid: een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m
Vegetatie: gras in het noorden, dense bebossing in het centrum en het zuiden

Datum: 06/12/2023
Weersomstandigheden: Bewolkt, droog, 2°C
Assistent-aardkundige: Jef Kennis

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Horizont nummer	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)	Grensregelmaticheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
6/12/2023	1	128869.1099	215265.3873	5,30	H1	Ah	OPG		0	10	Ja	V	zand	DBRGR	SLA		DUI	GEBR			P5	F5
					H2	Ap	OPG		10	40	Ja	D	zand	GRBR	MSLA		DUI	GEBR				
					H3	A/C	OPG		40	50	Ja	D	zand	LBRGR	MSLA		DUI	GEBR				
					H4	C	LOSS		50	85	Nee	V	zand	GE	MSLA							
6/12/2023	2	128846.2680	215288.5597	5,47	H1	Ah	OPG		0	10	Ja	V	zand	DBRGR	SLA		DUI	GEBR			P5	F3
					H2	Ap	OPG		10	45	Ja	D	zand	GRBR	MSLA		DUI	GEBR				
					H3	E/B	LOSS		45	50	Ja	D	zand	LBRGR	MSLA		DUI	GEBR				
					H4	Bs	LOSS		50	65	Ja	D	zand	BR	MSLA		DUI	GEBR				
					H5	C	LOSS		65	95	Nee	V	zand	GE	MSLA							
6/12/2023	3	128855.1633	215318.0342	5,07	H1	Ah	OPG		0	10	Ja	V	zand	DBRGR	SLA		DUI	GEBR			P5	F4
					H2	Ap	OPG		10	40	Ja	V	zand	GRBR	MSLA		DUI	GEBR				
					H3	Bhs	LOSS		40	60	Ja	V	zand	DBRZW	MSLA		DUI	GEBR				
					H4	C	LOSS		60	110	Nee	N	zand	GE	MSLA							
6/12/2023	4	128840.6310	215350.0598	5,32	H1	^A	OPG	BST	0	45	Ja	V	zand	DBRGR	SLA		DUI	ONR			P5	F6
					H2	C	LOSS		45	95	Nee	V	zand	GE	MSLA							

7.6.2 Boorbeschrijvingen verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2024A153

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: 29/01/2024

Weersomstandigheden: zonnig en droog, ca. 2°C en zwakke wind

Veldwerkleider en assistent-aardkundige: Kasper Dupré; assistent-archeoloog en assistent-aardkundige: Jordi Bruggeman; Natasja Reyns (archeoloog)

Vegetatie: Gras (BO1-4), recent gerooide bebossing (BO5-18)

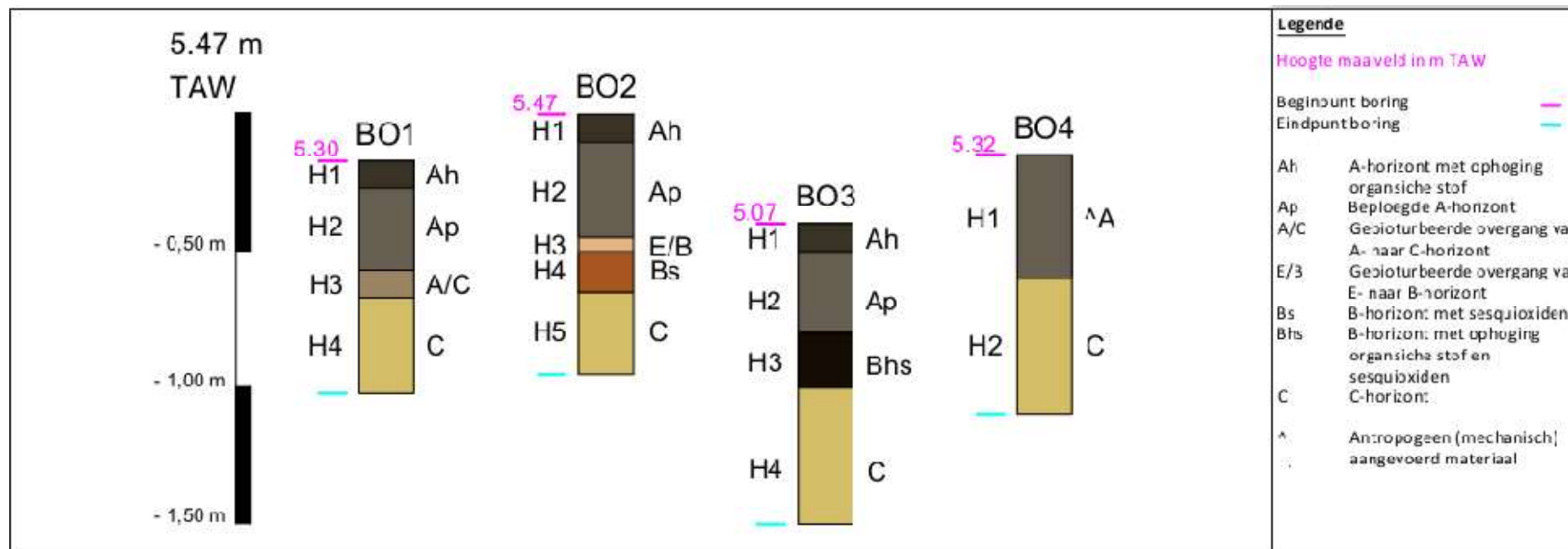
Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Horizont nummer	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmaticigheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
29/01/2024	1	128848,1330	215347,4610	5,29	H1	Ap	OPG	HK	0	20	Ja	D	Z	DGRBR		MSL		ABR	R			P1, P2, P3	F9
					H2	^A1	OPG	BST, ijzerdraad, keien	20	40	Ja	D	Z	GRBR		MSL		ABR	R				
					H3	^A2	OPG		40	80	Ja	V	Z	GRBR(GE)		MSL		ABR	GEG	Spoor			
					H4	Cg	DEZ		80	120	Nee	N	Z	GE(OR)		MSL					90		
29/01/2024	2	128842,3640	215337,1380	5,36	H1	Ap1	OPG	HK	0	20	Ja	D	Z	DGRBR		MSL		ABR	R			P1, P2, P3	
					H2	^A	OPG		20	50	Ja	D	Z	GRBR(GE)		MSL		DUI	R				
					H3	A/C	DEZ		50	60	Ja	V	Z	BRGE		MSL		DUI	GEBR				
					H4	Cg	DEZ		60	100	Nee	N	Z	GE(OR)		MSL					90		
29/01/2024	3	128854,2780	215337,4970	5,21	H1	Ap	OPG	HK	0	25	Ja	D	Z	DGRBR		MSL		ABR	R			P1, P2, P3	F3
					H2	^A	OPG	MO	25	45	Ja	D	Z	GRBR		MSL		ABR	R				
					H3	A/C	DEZ		45	55	Ja	V	Z	BRGE		MSL		DUI	GEBR				
					H4	Cg	DEZ		55	100	Nee	N	Z	GE(OR)		MSL					90		
29/01/2024	4	128848,5570	215327,4260	5,34	H1	Ap1	OPG	HK	0	20	Ja	D	Z	DGRBR		MSL		ABR	R			P1, P2, P3	
					H2	Ap2	OPG	HK	20	50	Ja	D	Z	GRBR		MSL		ABR	R				
					H3	^A	DEZ		50	70	Ja	V	Z	BR(GE)		MSL		DUI	GEBR	Spoor			
					H4	Cg	OPG		70	130	Nee	N	Z	GE(OR)		MSL					90		
29/01/2024	5	128842,9120	215317,2150	5,24	H1	Ah	OPG		0	15	Ja	D	Z	DBR		MSL		DUI	R			P1, P2, P3	
					H2	Apb1	OPG	HK	15	40	Ja	D	Z	DGRBR		MSL		ABR	R				
					H3	^A	DEZ		40	80	Ja	V	Z	BRGR		MSL		ABR	R	Spoor			
					H4	Cg	DEZ		80	130	Nee	D	Z	GE(OR)		MSL					90		
29/01/2024	6	128854,9800	215317,5850	5,17	H1	Ah	OPG		0	20	Ja	D	Z	DBR		MSL		DUI	R			P1, P2, P3	F4
					H2	Apb1	OPG	HK	20	35	Ja	D	Z	DGRBR		MSL		ABR	R				
					H3	Apb2	OPG	HK	35	45	Ja	D	Z	GRBR		MSL		ABR	R				
					H4	^A	DEZ		45	65	Ja	V	Z	BRGR		MSL		ABR	R	Spoor			
					H5	Cg	DEZ		65	100	Nee	N	Z	LGE(OR)		MSL					90		
29/01/2024	7	128849,0870	215307,3650	5,25	H1	Ah	OPG		0	10	Ja	D	Z	DBR		MSL		DUI	R			P1, P2, P3	
					H2	Apb	OPG		10	35	Ja	D	Z	GRBR		MSL		ABR	R				
					H3	B/C	DEZ		35	45	Ja	V	Z	BR(GE)		MSL		DUI	GEBR				

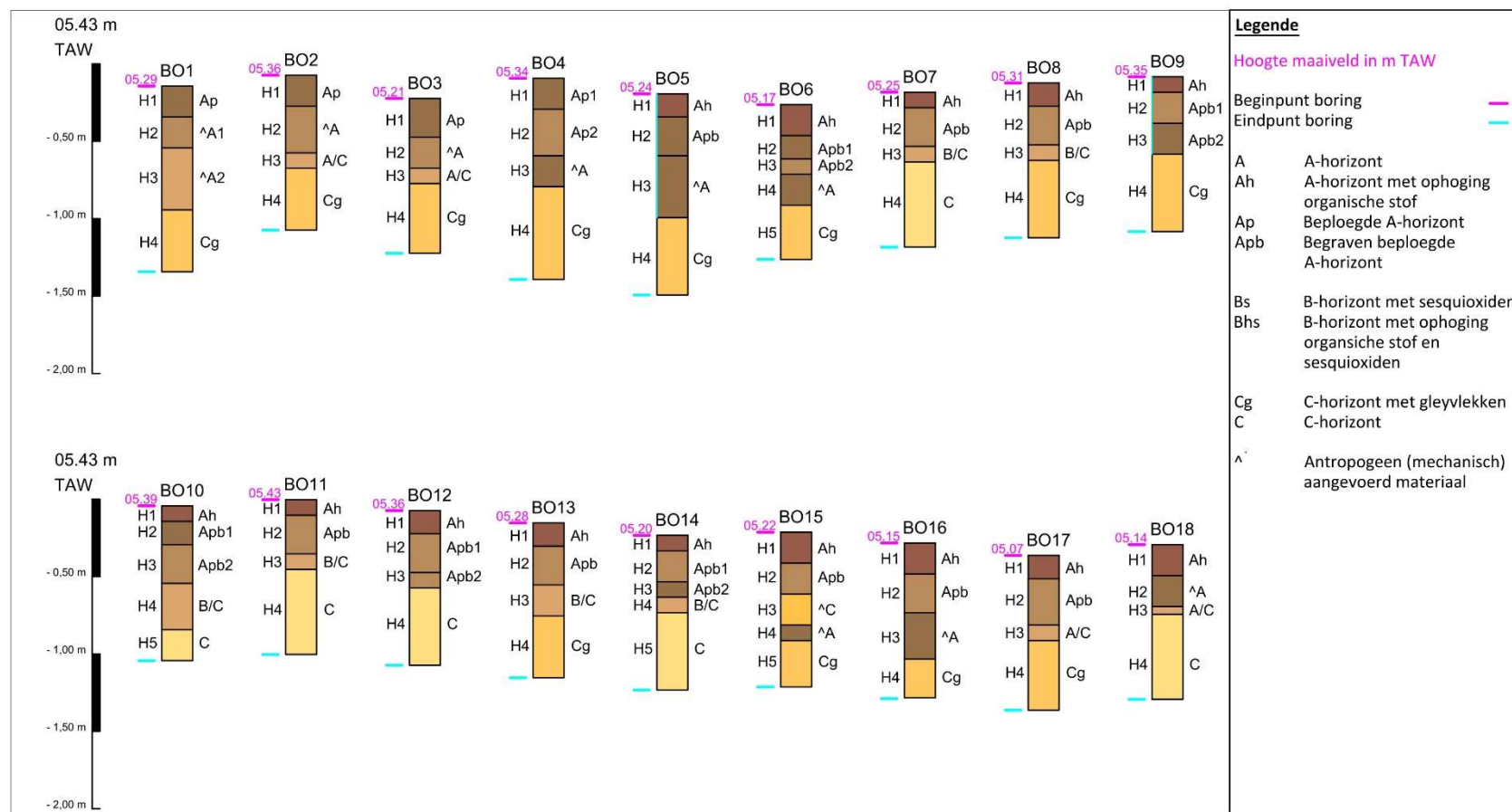
Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Horizont nummer	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodenstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmaticheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
					H4	C	DEZ		45	100	Nee	N	Z	LGE		MSL					90		
29/01/2024	8	128843,6410	215297,1940	5,31	H1	Ah	OPG		0	15	Ja	D	Z	DBR		MSL		DUI	R			P1, P2, P3	
					H2	Apb	OPG	HK	15	40	Ja	D	Z	GRBR		MSL		ABR	R				
					H3	B/C	DEZ		40	50	Ja	V	Z	ORBR(GE)		MSL		DUI	GEBR				
					H4	Cg	DEZ		50	100	Nee	N	Z	GE(OR)		MSL					90		
29/01/2024	9	128860,7480	215307,5270	5,35	H1	Ah	OPG		0	10	Ja	D	Z	DBR		MSL		DUI	R			P1, P2, P3	
					H2	Apb1	OPG	HK	10	30	Ja	D	Z	DGRBR		MSL		ABR	R				
					H3	Apb2	DEZ		30	50	Ja	V	Z	BRGR		MSL		ABR	R				
					H4	Cg	DEZ		50	100	Nee	N	Z	GE(OR)		MSL					90		
29/01/2024	10	128855,4190	215297,5290	5,39	H1	Ah	OPG		0	10	Ja	D	Z	DBR		MSL		DUI	R			P1, P2, P3	F7
					H2	Apb1	OPG	HK	10	25	Ja	D	Z	DGRBR		MSL		ABR	R				
					H3	Apb2	OPG	HK	25	50	Ja	D	Z	GRBR		MSL		ABR	R				
					H4	B/C	DEZ		50	80	Ja	V	Z	BR(GE)		MSL		DUI	GEBR				
					H5	C	DEZ		80	100	Nee	N	Z	LGE		MSL					90		
29/01/2024	11	128849,4610	215287,7480	5,43	H1	Ah	OPG		0	10	Ja	D	Z	DBR		MSL		DUI	R			P1, P2, P3	
					H2	Apb	OPG	HK	10	35	Ja	D	Z	GRBR		MSL		ABR	R				
					H3	B/C	DEZ		35	45	Ja	V	Z	BR(GE)		MSL		DUI	GEBR				
					H4	C	DEZ		45	100	Nee	N	Z	GE		MSL					90		
29/01/2024	12	128844,1380	215277,0370	5,36	H1	Ah	OPG		0	15	Ja	D	Z	DBR		MSL		DUI	R			P1, P2, P3	F5
					H2	Apb1	OPG	HK	15	40	Ja	D	Z	GRBR		MSL		ABR	R				
					H3	Apb2	DEZ		40	50	Ja	V	Z	BR(GE)		MSL		DUI	GEBR				
					H4	C	DEZ		50	100	Nee	N	Z	GE		MSL					90		
29/01/2024	13	128861,9010	215287,9760	5,28	H1	Ah	OPG		0	15	Ja	D	Z	DBR		MSL		DUI	R			P1, P2, P3	
					H2	Apb	OPG	HK	15	40	Ja	D	Z	GRBR		MSL		ABR	R				
					H3	B/C	DEZ		40	60	Ja	V	Z	BR(GE)		MSL		DUI	GEBR				
					H4	Cg	DEZ		60	100	Nee	N	Z	LGE(OR)		MSL					90		
29/01/2024	14	128856,0180	215277,4150	5,20	H1	Ah	OPG		0	10	Ja	D	Z	DBR		MSL		DUI	R			P1, P2, P3	F8
					H2	Apb1	OPG	HK	10	30	Ja	D	Z	GRBR		MSL		ABR	R				
					H3	Apb2	DEZ		30	40	Ja	D	Z	BRGR		MSL		ABR	R				
					H4	B/C	DEZ		40	50	Ja	V	Z	BR(GE)		MSL		DUI	GEBR				
					H5	C	OPG		50	100	Nee	N	Z	LGE		MSL					90		
29/01/2024	15	128850,2960	215267,5830	5,22	H1	Ah	OPG		0	20	Ja	D	Z	DBR		MSL		DUI	R			P1, P2, P3	
					H2	Apb	OPG	HK	20	40	Ja	D	Z	GRBR		MSL		ABR	R				
					H3	^C	DEZ		40	60	Ja	D	Z	DGE(OR)		MSL		ABR	R	Spoor			
					H4	^A	DEZ		60	70	Ja	V	Z	BRGR		MSL		DUI	R	Spoor			
					H5	Cg	DEZ		70	100	Nee	N	Z	LGE(OR)		MSL					90		
29/01/2024	16	128867,8050	215278,1640	5,15	H1	Ah	OPG		0	20	Ja	D	Z	DBR		MSL		DUI	R			P1, P2, P3	
					H2	Apb	OPG	HK	20	45	Ja	D	Z	GRBR		MSL		ABR	R				
					H3	^A	DEZ		45	75	Ja	D	Z	BRGR		MSL		DUI	R	Spoor			
					H4	Cg	DEZ		75	100	Nee	N	Z	LGE(OR)		MSL					90		

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Horizont nummer	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodenstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmatigheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
29/01/2024	17	128862,1850	215267,6570	5,07	H1	Ah	OPG		0	15	Ja	D	Z	DBR		MSL		DUI	R			P1, P2, P3	F6
					H2	Apb	OPG	HK	15	45	Ja	D	Z	DGRBR		MSL		ABR	R				
					H3	A/C	DEZ		45	55	Ja	V	Z	BR(GE)		MSL		DUI	GEBR				
					H4	Cg	DEZ		55	100	Nee	N	Z	LGE(OR)		MSL					90		
29/01/2024	18	128856,5230	215257,6390	5,14	H1	Ah	OPG		0	20	Ja	D	Z	DBR		MSL		DUI	R			P1, P2, P3	
					H2	^A	OPG	HK, MO	20	40	Ja	D	Z	DGRBR(GE)		MSL		ABR	R				
					H3	A/C	DEZ		40	45	Ja	V	Z	BR(GE)		MSL		DUI	GEBR				
					H4	C	DEZ		45	100	Nee	N	Z	LGE		MSL							

7.7 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2023K384





7.8 Vondstenlijst

Vondstenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2024A173

Gebruikte afkortingen:

NT: Nieuwe tijd NST: Nieuwste tijd

Datum	Vondstnr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr./ coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Vlak	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Aantal fragmen- ten	Datering productie	Homo- geniteit	Foto/ tekening/ plan
2/02/2024	V1	1			S19	1	Vlak		Glas	1	NT-NST	Homogeen	

7.9 Sporenlijst

Gebruikte afkortingen:

L: Licht D: Donker BEI: Beige BR: Bruin GR: Grijs BL: Blauw
OR: Oranje NT: Nieuwe tijd NST: Nieuwste tijd Bst: Baksteen Mo: mortel

Sporenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2024A173

Datum	Spoornr.	Werkput	Vak/ kwadr./ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard	Kleur	Textuur	Inclusies	Bioturbatie	Aflijning	Interpretatie	Datering	Spoorassociatie/ spoorrelatie: Jonger dan/Ouder dan/Zelfde als	Vondstnr./ staalnr.
2/02/2024	1	1		1	P1-13	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGRBR (BEI)	Z		Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	ONB		
2/02/2024	2	1		1	P1-13	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGRBR (BEI)	Z		Weinig	Duidelijk	Greppel	NT-NST		S78
2/02/2024	3	1		1	P1-13	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DGRBR (BEI)	Z		Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NT-NST		
2/02/2024	4	1		1	P1-13	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGRBR	Z	Bst	Weinig	Duidelijk	Kuil	NT-NST		
2/02/2024	5	1		1	P1-13	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGRBR (BEI)	Z		Weinig	Duidelijk	Natuurlijk	ONB		
2/02/2024	6	1		1	P1-13	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGRBR (BEI)	Z	Bst	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NT-NST		
2/02/2024	7	1		1	P1-13	Rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DGRBR (BEI)	Z		Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NT-NST		

Vondstns./ staalrns.	Spoorassociati e/spoorrelatie: jonger dan/Ouder dan/Zelfde als	Datering	Interpretatie	Afijning	Bioculturbatie	Inclusies	Textuur	Kleur	Aard	Vorm	Tek./ plan	Vlak	Vak/ kwad/ coupe/ profiel	Werkput	Spoorr.	Datum
		NT-NST	Verstoring	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		1	8	2/02/2024
	S10, S94	NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig	Bst, mo	Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13	1		1, 5	9	2/02/2024
	S9	NT-NST	Verstoring	Duidelijk	Weinig	Bst	Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		1	10	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13, F13	1		1	11	2/02/2024
		NT-NST	Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13, F6	1		1	12	2/02/2024
		NT-NST	Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Vierkant	P1-13	1		1	13	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13	1		1	14	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		1	15	2/02/2024
	S17	NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13, F20	1		1, 5	16	2/02/2024
	S18	NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		1	17	2/02/2024
	S19	NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		1	18	2/02/2024
V1		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Rechthoek	P1-13, F10	1		1	19	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13, F14	1		1	20	2/02/2024
		NT-NST	Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Rechthoek	P1-13	1		1	21	2/02/2024
	S58, S89	NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13	1		1	22	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13	1		1	23	2/02/2024
	S23	NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		1	24	2/02/2024
	S21	NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13	1		1	25	2/02/2024
		NT-NST	Verstoring	Duidelijk	Weinig	Puin	Z	DGR	Heterogeen, gevlekt	Ovaal	P1-13	1		1	26	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Ovaal	P1-13	1		1	27	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		1	28	2/02/2024
		ONB	Natuurlijk	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13	1		1	29	2/02/2024
		ONB	Natuurlijk	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13, F35	1		1	30	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13	1		1	31	2/02/2024
	S33	NT-NST	Ploegspoor	Onduidelijk	Weinig		Z	LBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13	1		1	32	2/02/2024
	S34	NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	LGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13	1		1	33	2/02/2024
		NT-NST	Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Vierkant	P1-13	1		1	34	2/02/2024
		NT-NST	Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13	1		1	35	2/02/2024
		NT-NST	Ploegspoor	Duidelijk	Weinig		Z	LGRBR (DGRBEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13, F31	1		1	36A	2/02/2024
		NT-NST	Ploegspoor	Duidelijk	Weinig		Z	LGRBR (DGRBEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13, F31	1		1	36B	2/02/2024
		NT-NST	Verstoring	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		1	37	2/02/2024

Vondstns./ staalrns.	Spoorassociati e/spoorrelatie: jonger dan/Ouder dan/Zelfde als	Datering	Interpretatie	Afijning	Bioculturbatie	Inclusies	Textuur	Kleur	Aard	Vorm	Tek./ plan	Vlak	Vak/ kwad/ coupe/ profiel	Werkput	Spoorr.	Datum
		NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13	1		1	38	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13, F15	1		1	39	2/02/2024
	S50	NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13, F24	1		1	40	2/02/2024
		NT-NST	Verstoring	Duidelijk	Weinig		Z	DGR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13, F24	1		1	41	2/02/2024
	S41, S43	NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13, F24-26	1		1	42	2/02/2024
		NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13, F24-26	1		1	43	2/02/2024
		NT-NST	Verstoring	Duidelijk	Weinig		Z	DGR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13, F24-26	1		1	44	2/02/2024
		NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13, F24-26	1		1	45	2/02/2024
		NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13, F24	1		1	46	2/02/2024
		NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13, F24	1		1	47	2/02/2024
		NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13, F24	1		1	48	2/02/2024
		NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13, F24	1		1	49	2/02/2024
	S40	NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13	1		1	50	2/02/2024
		NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13	1		1	51	2/02/2024
	S54	ONB	Natuurlijk	Duidelijk	Weinig		Z	DBR (DGRBEI)	Heterogeen, gevlekt	Ovaal	P1-13	1		1	52	2/02/2024
		ONB	Natuurlijk	Duidelijk	Weinig		Z	DBR (DGRBEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13, F36	1		1	53	2/02/2024
	S52, S55, S33	NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13	1		1	54	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13	1		1	55	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Ovaal	P1-13	1		1	56	2/02/2024
		ONB	Natuurlijk	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13, F34	1		1	57	2/02/2024
	S22, S89	NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13	1		1	58	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	LGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13, F16	1		1	59	2/02/2024
		NT-NST	Verstoring	Duidelijk	Weinig		Z	DGR (BEIOR)	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		1	60	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DBRGR	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13	1		1	61	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Vierkant	P1-13, F17	1		1	62	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13	1		1	63	2/02/2024
	S65, S25	NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		1	64	2/02/2024
		NT-NST	Verstoring	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		1	65	2/02/2024
	S67, S16	NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		1	66	2/02/2024
		NT-NST	Verstoring	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		1	67	2/02/2024
		NT-NST	Verstoring	Duidelijk	Weinig	Bst, puin	Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		1	68	2/02/2024

Vondstns./ staalrns.	Spoorassociati e/spoorrelatie: jonger dan/Ouder dan/Zelfde als	Datering	Interpretatie	Afijning	Biocultuur	Inclusies	Textuur	Kleur	Aard	Vorm	Tek./ plan	Vlak	Vak/ kwad/ coupe/ profiel	Werkput	Spoorr.	Datum
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		2	69	2/02/2024
		NT-NST	Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		2	70	2/02/2024
	S72, S9	NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		2	71	2/02/2024
		NT-NST	Verstoring	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		2	72	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13, F18	1		2	73	2/02/2024
		NT-NST	Ploegspoor	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13	1		2	74	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13	1		2	75	2/02/2024
		NT-NST	Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13	1		2	76	2/02/2024
		NT-NST	Verstoring	Duidelijk	Weinig	Puin	Z	DGR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13, F32	1		2	77	2/02/2024
	S77, S2	NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig	Glas, ijzer, puin	Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13	1		2	78	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Ovaal	P1-13	1		2	79	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig	Bst mo	Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rechthoek	P1-13	1		2	80	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Ovaal	P1-13	1		2	81	2/02/2024
		NT-NST	Greppel	Onduidelijk	Weinig		Z	LBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13	1		2	82	2/02/2024
		NT-NST	Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Z	LBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13, F8	1		3	83	2/02/2024
		NT-NST	Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Z	LBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13	1		3	84	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	LBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13	1		3	85	2/02/2024
		NT-NST	Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Ovaal	P1-13	1		3	86	2/02/2024
	S65	NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Afgeronde rechthoek	P1-13	1		3	87	2/02/2024
	S89	NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Ovaal	P1-13	1		3	88	2/02/2024
	S22, S58	NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13	1		3	89	2/02/2024
		NT-NST	Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Z	DGR	Heterogeen, gevlekt	Vierkant	P1-13, F9	1		3	90	2/02/2024
	S90	NT-NST	Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Z	DGR	Heterogeen, gevlekt	Vierkant	P1-13, F9	1		3	91	2/02/2024
		NT-NST	Verstoring	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13, F33	1		4	92	2/02/2024
		ONB	Natuurlijk	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13, F37	1		4	93	2/02/2024
	S9	NT-NST	Verstoring	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		5	94	2/02/2024
		NT-NST	Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Ovaal	P1-13	1		5	95	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Ovaal	P1-13, F11, F19	1		5	96	2/02/2024
		NT-NST	Paalspoor	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Ovaal	P1-13, F7	1		5	97	2/02/2024
		NT-NST	Greppel	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Langwerpig	P1-13	1		5	98	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Afgerond vierkant	P1-13	1		5	99	2/02/2024

Vondstrs./ staatsnr.	Spoorassociati e/spoorrelatie: jonger dan/Ouder dan/Zelfde als	Datering	Interpretatie	Afijning	Bioturbatie	Inclusies	Textuur	Kleur	Aard	Vorm	Tek./ plan	Vlak	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Werkput	Spoornr.	Datum
		ONB	Natuurlijk	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13	1		5	100	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGR	Heterogeen, gevlekt	Onregelmatig	P1-13, F12	1		5	101	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13	1		5	102	2/02/2024
		NT-NST	Kuil	Duidelijk	Weinig		Z	DGRBR (BEI)	Heterogeen, gevlekt	Rond	P1-13	1		5	103	2/02/2024