

Nota
Moorsel (Aalst) – Perrekouterbaan

Jordi Bruggeman, Natasja Reyns en Jef Kennis

Bornem
2022

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bv

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

Auteurs: Jordi Bruggeman, Natasja Reyns en Jef Kennis

Identificatie van de archeologienota waarvan akte genomen is, die het uitgestelde vooronderzoek als maatregel bevatte: 16245

All-Archeo bv
Woestijnstraat 45
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer
D/2022/12.807/145

© 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	6
2	Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek	7
2.1	Administratieve gegevens	7
2.2	Archeologische voorkennis	8
2.3	Onderzoeksopdracht	9
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	9
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	9
2.3.3	Werkwijze	11
2.4	Assessmentrapport	13
2.4.1	Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen	13
2.4.2	Beschrijving van de landschappelijke ligging.....	13
2.4.3	Interpretatie van het onderzochte gebied	18
2.4.4	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek	18
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	18
3	Verslag resultaten verkennend archeologisch booronderzoek	20
3.1	Administratieve gegevens	20
3.2	Archeologische voorkennis	21
3.3	Onderzoeksopdracht	21
3.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	21
3.3.2	Beschrijving geplande werken.....	21
3.3.3	Werkwijze	21
3.4	Assessmentrapport	24
3.4.1	Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen	24
3.4.2	Beschrijving van de landschappelijke ligging.....	24
3.4.3	Interpretatie van het onderzochte gebied	36
3.4.4	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek	36
3.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	36
4	Verslag resultaten waarderend archeologisch booronderzoek en proefputtenonderzoek i.f.v. steentijd artefactensites	39
4.1	Administratieve gegevens	39
4.2	Archeologische voorkennis	39
4.3	Onderzoeksopdracht	40
4.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	40
4.3.2	Beschrijving geplande werken.....	40
4.3.3	Werkwijze	40
4.4	Assessmentrapport	44
4.4.1	Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen	44

4.4.2	Beschrijving van de landschappelijke ligging.....	44
4.4.3	Interpretatie van het onderzochte gebied	50
4.4.4	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek	50
4.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	51
5	Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek	54
5.1	Administratieve gegevens	54
5.2	Archeologische voorkennis	54
5.3	Onderzoeksopdracht.....	55
5.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	55
5.3.2	Beschrijving geplande werken.....	55
5.3.3	Werkwijze en strategie.....	56
5.4	Assessmentrapport	59
5.4.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment.....	59
5.4.2	Assessment van de vondsten	59
5.4.3	Assessment van stalen	60
5.4.4	Conservatie assessment	60
5.4.5	Assessment van de landschappelijke ligging.....	60
5.4.6	Assessment van sporen	66
5.4.7	Assessment van het onderzochte gebied.....	75
5.4.8	Interpretatie, beschrijving van de potentiële kennis, waardering en afweging noodzaak verder onderzoek	76
6	Samenvatting.....	78
7	Bibliografie	79
7.1	Publicaties	79
7.2	Websites.....	79
8	Bijlagen	80
8.1	Archeologische periodes	80
8.2	Plannenlijst	80
8.3	Fotolijst.....	81
8.4	Tekeningenlijst	82
8.5	Dagrapporten	82
8.5.1	Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022B213	82
8.5.2	Dagrapporten verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2022E122.....	82
8.5.3	Dagrapporten waarderend archeologisch booronderzoek: projectcode 2022E335 en dagrapporten proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites: projectcode 2022F34	83
8.5.4	Dagrapporten proefsleuvenonderzoek: projectcode 2022G191	83
8.6	Boorlijst	84
8.6.1	Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022B213.....	85

8.6.2	Boorbeschrijvingen verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2022E122 86	
8.6.3	Boorbeschrijvingen waarderend archeologisch booronderzoek: projectcode 2022E335 en profielbeschrijving proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites: projectcode 2022F34.....	90
8.7	Visualisatie boorprofielen	92
8.8	Vondstenlijst.....	96
8.9	Sporenlijst.....	97

1 Inleiding

De nota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,¹ zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.² Het onderzoek volgt op een archeologienota waaruit de noodzaak van bijkomend archeologisch vooronderzoek bleek.³

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

¹ <https://geo.onroerenderfgoed.be>

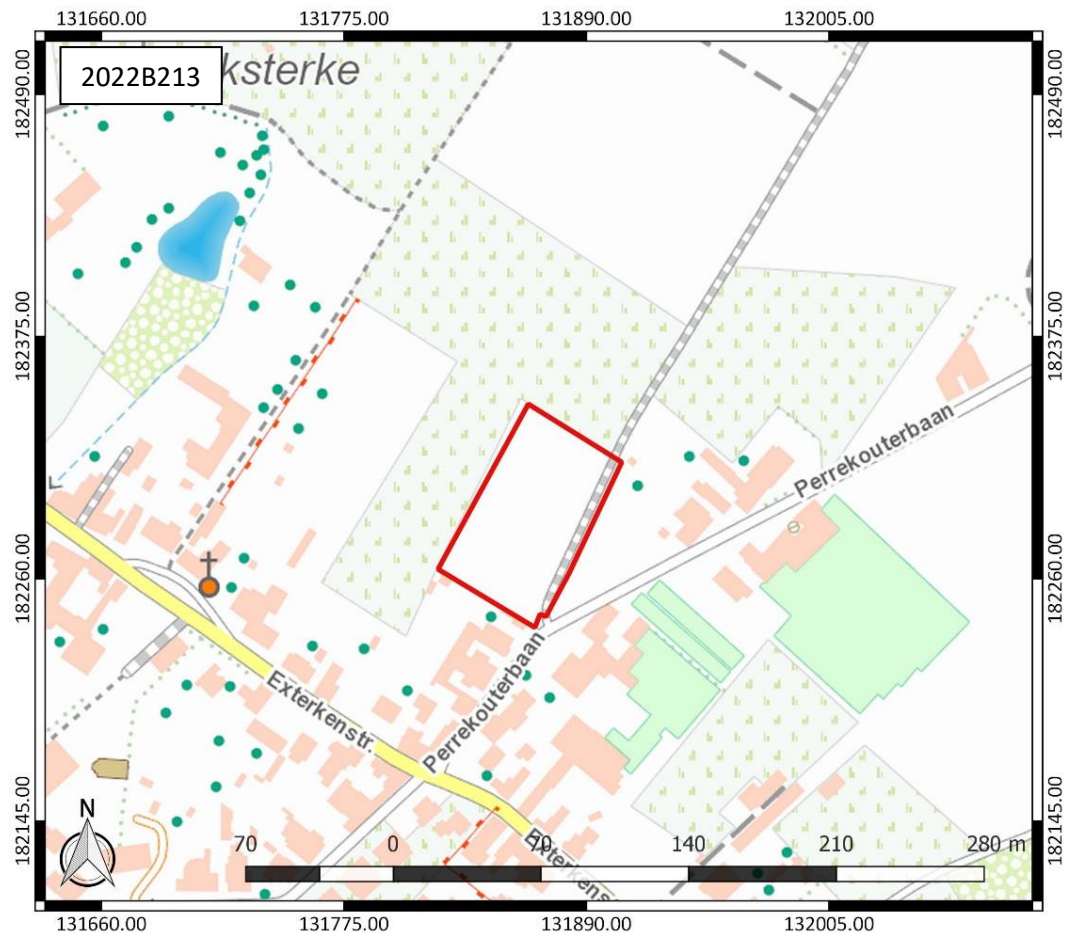
² <https://geo.onroerenderfgoed.be>

³ Ferket/Reyns 2020

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

Oppervlakte: ca. 4814 m²

Topografische kaart:



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

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 25/02/2022 - 02/03/2022

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

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

2.2 Archeologische voorkennis

Bureauonderzoek (2020I433) toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Op basis van de gunstige landschappelijke ligging van het terrein en gekende archeologische waarden in de omgeving moet rekening gehouden worden met de mogelijke aanwezigheid van relevante archeologische waarden uit de steentijd tot de nieuwe tijd. Met betrekking tot de nieuwe tijd is er een concrete verwachting naar resten van de bebouwing die te zien is op historische kaarten. Van de geplande bodemingrepen moeten we vaststellen dat ze een bedreiging van het aanwezige bodemarchief betekenen. Daarom is bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig.⁴ In de eerste plaats diende een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd te worden om de bewaringstoestand

⁴ Reyns/Ferket 2020

van het bodemarchief en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites verder te onderzoeken.

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

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

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

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

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein zal een verkaveling gerealiseerd worden, bestaande uit zeven loten voor eengezinswoningen en de aanleg van wegenis (Figuur 3).⁵ De wegenis zal aangelegd worden in het zuidoosten van het terrein, ter hoogte van een reeds aanwezige voetweg. Langs de wegenis komt een infiltratieberm die op bepaalde plaatsen wordt vervangen door een overrijdbare goot om toegang te verschaffen aan de loten. De woningen worden aan de voorgevel voorafgegaan door een voortuinstrook. Tussen de woningen in worden zones voorzien voor de aanleg van een open infiltratiekom. In het overige deel van het onderzoeksgebied wordt een zone voor tuinen en terrassen voorzien en een zone voor bijgebouwen. Een strook ten zuiden van de nieuw aan te leggen wegenis wordt afgestaan aan het openbaar domein.

De aanleg van woningen en wegenis betekent vermoedelijk een verstoring van ca. 80 cm diepte. De woningen mogen echter onderkelderd worden. Dit betekent plaatselijk een grotere verstoringdiepte. Nutsleidingen worden aangelegd naast en onder de geplande wegenis. De exacte funderingsdiepte en -techniek van de geplande infrastructuur ligt in deze fase nog niet vast. De locatie van bijvoorbeeld vorstranden, regenwaterputten en huisaansluitingen, die de verstoringdiepte van de eengezinswoningen overschrijden, ligt in het kader van de verkaveling nog niet vast.

⁵ Overgenomen uit Reyns/Ferket 2022, 8

Nieuwe toestand (Inplanting nieuwe toestand)

Aalst - 8° Afdeling - Sie B - nrs 668f, 668g, 668d, 668e

Datum : 28-09-2020 - Schaal : 1/500

Alle afstanden in meter (definitieve maten en perceelsgrenzen nog te bepalen)

LEGENDE	
	Afsluiting
	Haag
	Bestaande perceelsgrens
	Bestaande paal
	Woning
	Deksel (riolering)
	Watersliker
	Paal (verlichting)
	Bestaande rooilijn
	Bestaande ligging ter plaatse onverharde weg nummer 162.

LEGENDE VERKAVELINGSVOORSTEL	
	Nieuwe grens
	Op te heffen grens
	Zone voor tuin en terras
	Zone voor hoofdbouw
	Zone in voortuin voor oprit en staanplaats
	Zone voor bijgebouwen
	Groenzone
	Zone voor open infiltratiekom
	Zone voor nieuwe wegnis, af te staan aan het openbaar domein
	Zone voor toegang naar nieuwe loten, af te staan aan het openbaar domein
	Zone groene infiltratieberm voor waterinfiltratie en buffering van het openbaar domein, af te staan aan het openbaar domein
	Strook tussen wegnis en grens, af te staan aan het openbaar domein
	Zone voor de rooilijn, niet af te staan aan openbaar domein. Geen deel huidige aanvraag
	Overrijdbare goot
	Nieuwe watersliker
	Nieuwe DWA inspectieput
	Nieuwe DWA leiding
	Huisaansluiting DWA

NIEUWE LOTEN	
Lot 1:	5a 29ca
Lot 2:	5a 44ca
Lot 3:	5a 35ca
Lot 4:	5a 53ca
Lot 5:	5a 72ca
Lot 6:	5a 66ca
Lot 7:	8a 92ca
Lot 8:	6a 23ca, lot doormiddel van gratis grondafstand af te staan om toe te voegen aan het openbaar domein.



Figuur 3: Verkavelingsplan

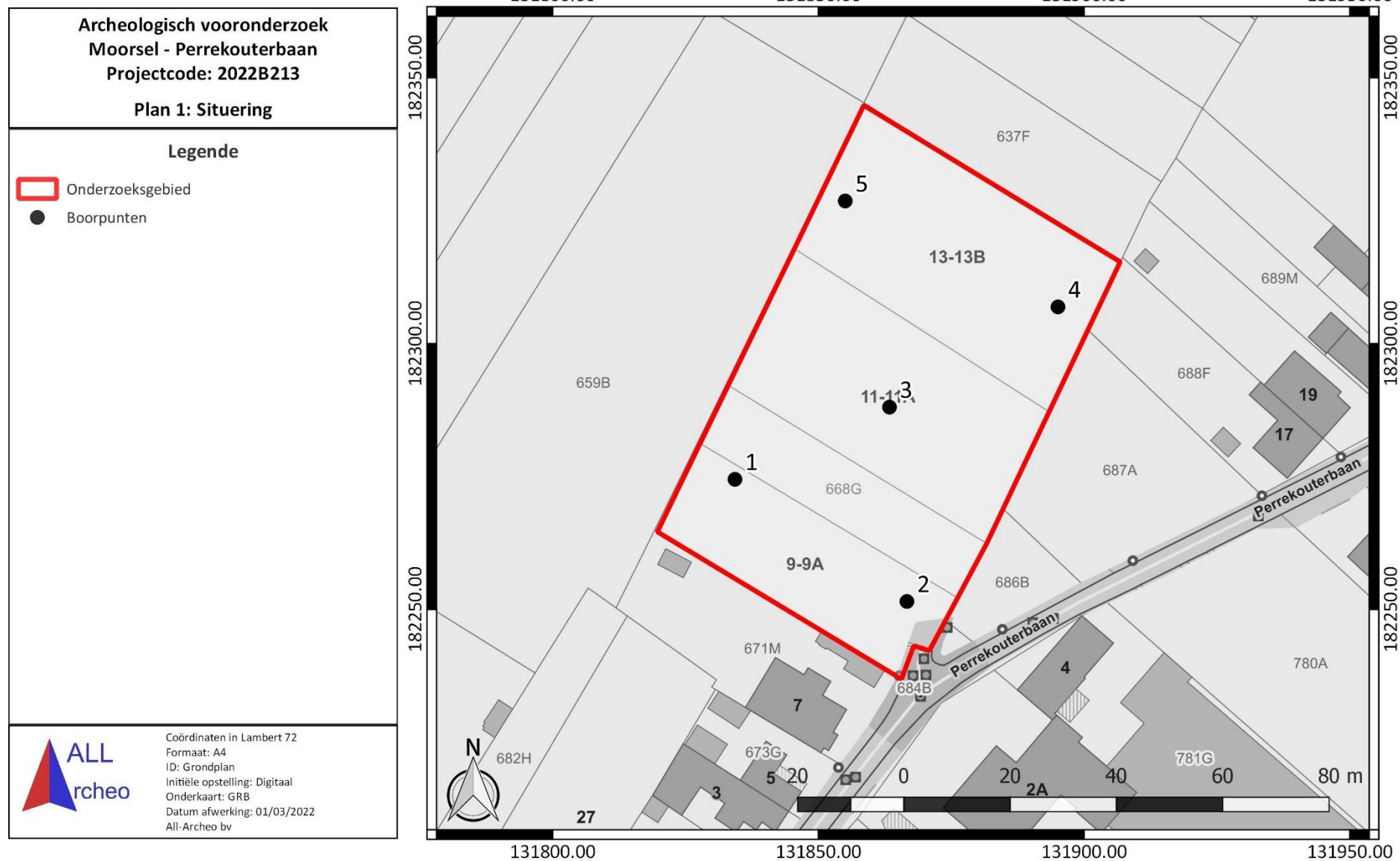
2.3.3 Werkwijze

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

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

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

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



Figuur 4: 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.

Tot het eerste typeprofiel behoren boringen 1 tot 3 en 5. De bodemopbouw vangt er aan met twee opeenvolgende ploeglagen die samen gemiddeld ca. 30 tot 50 cm dik zijn. Ter hoogte van boring 5 is hun gezamenlijke dikte groter. Hier bedraagt ze ca. 70 cm. Onder de ploeglagen stelden we in boringen 3 en 5 de aanwezigheid van een E horizont vast. Ze wordt gevolgd door een Bt horizont. In de boringen waarin de E horizont niet bewaard bleef, is tussen de Ap2 en de Bt horizont een geroerde overgangslaag (A/B horizont) te bemerken. De Bt horizont is 20 tot 35 cm dik. Tot slot werd onder de Bt horizont een C horizont vastgesteld met over het algemeen gleyverschijnselen. De C horizont bestaat uit zand, terwijl de bovenliggende lagen bestaan uit zandleem.



Figuur 5: Boorprofiel 3 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

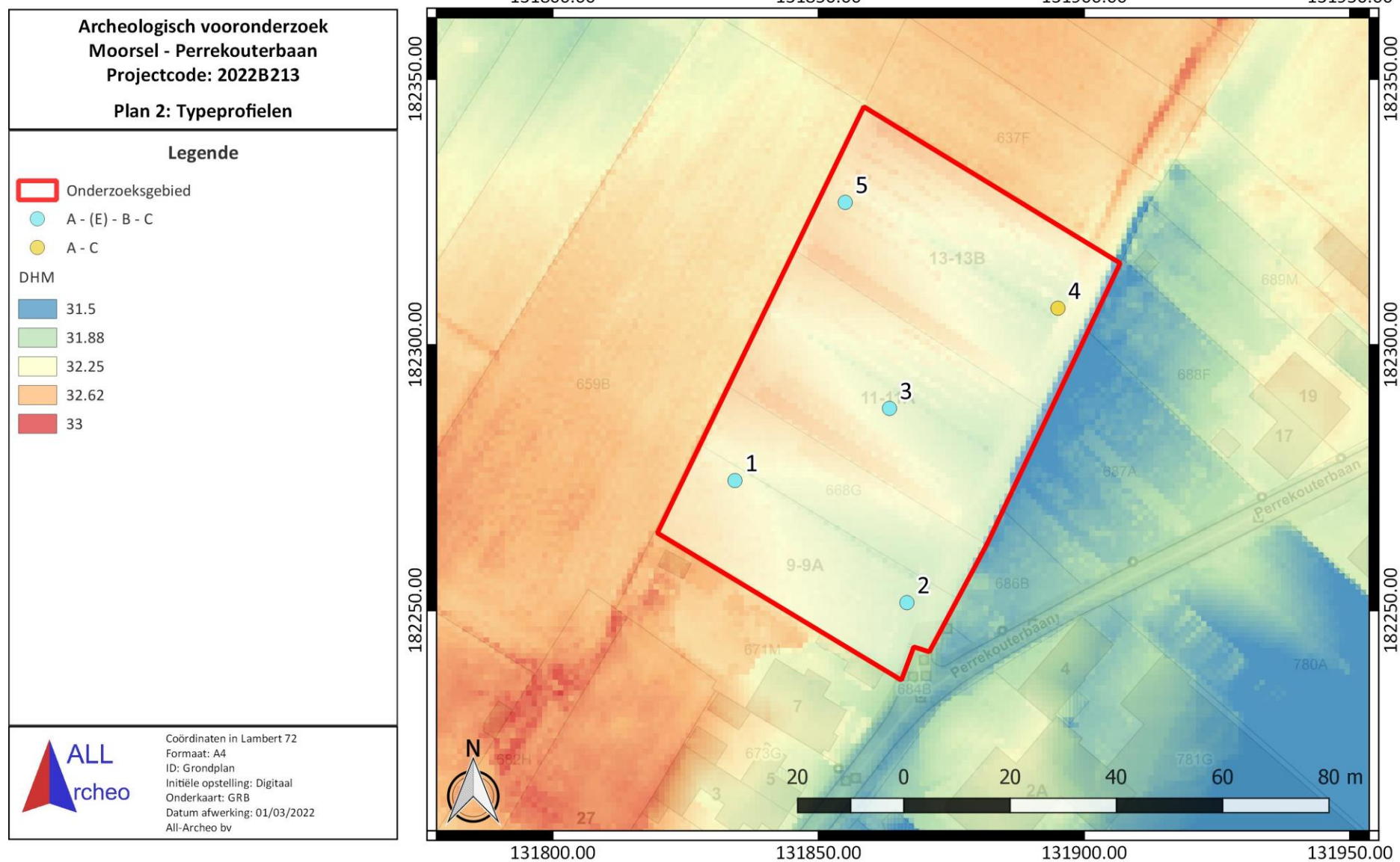


Figuur 6: Boorprofiel 1 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

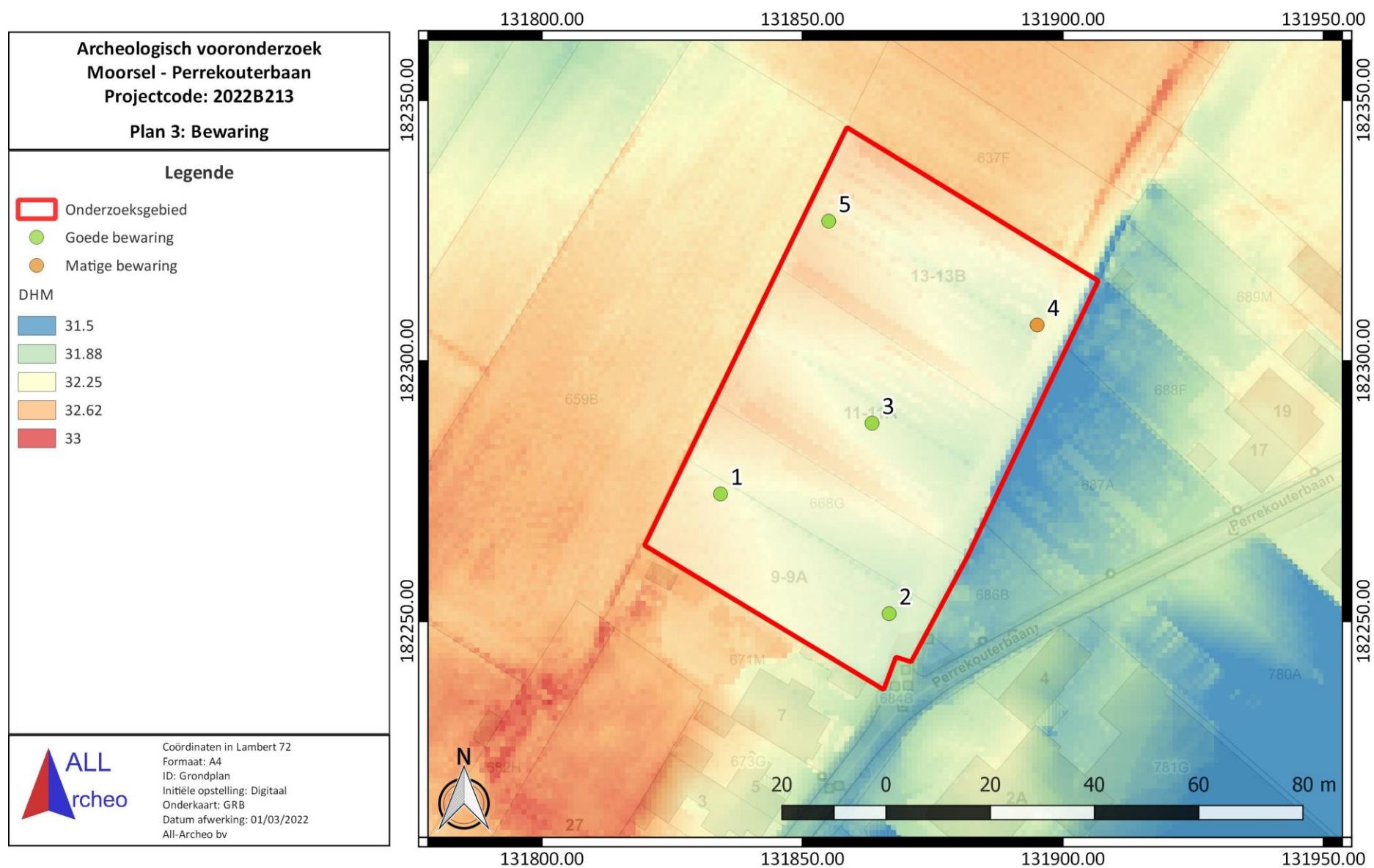
De bodemopbouw binnen het tweede typeprofiel (boring 4) bestaat bovenaan uit een ploeglaag van 40 cm dik. Daaronder volgen twee opgebrachte pakketten. Op een diepte van ca. 95 cm onder het maaiveldniveau vangt er de C horizont aan, die opnieuw gleyverschijnselen vertoont.



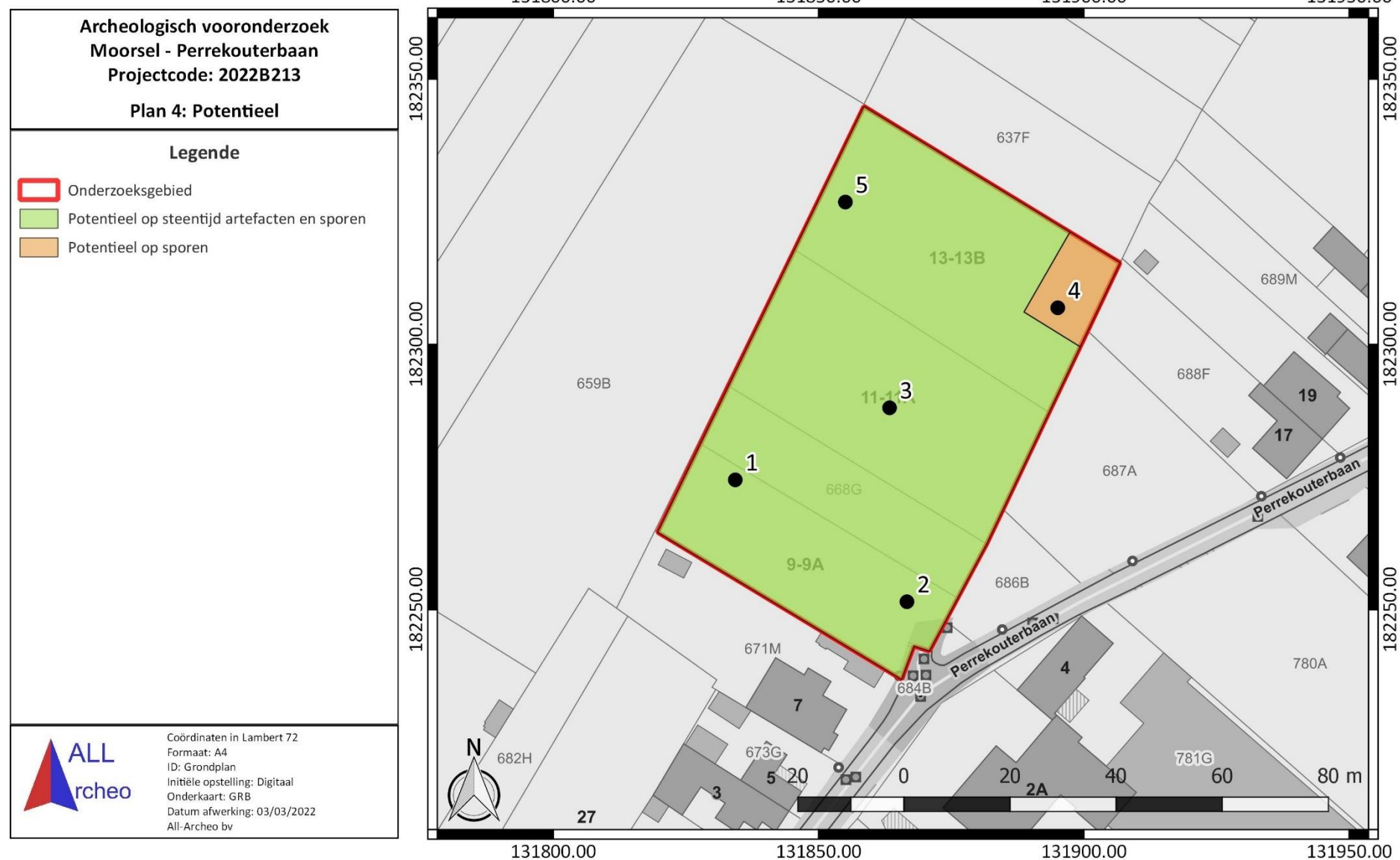
Figuur 7: Boorprofiel 4 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder



Figuur 8: Overzicht van de boorlocaties en bodemprofielen toegewezen aan een beperkt aantal typeprofielen, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 9: Overzichtsplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 10: Synthesekaart met aanduiding van het archeologisch potentieel, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we een inschatting maken van de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden. Op het grootste deel van het terrein bleken nog restanten van een Bt en plaatselijk zelfs van een E horizont aanwezig. Ter hoogte van deze boringen spreken we van een goede bewaring. Daar waar geen resten van een Bt horizont meer gevonden zijn, spreken we van een matige bewaring. De enige boring waar we een matige bewaring vaststelden, is boring 4.

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen antropogene sporen aangetroffen. Daarom wordt geen kaart afgebeeld met de locatie van de aangetroffen antropogene sporen. Wel werd de grondwatertafel vastgesteld tijdens het landschappelijk booronderzoek en dit in alle boringen, op een diepte die varieert tussen 1,00 en 1,45 m.

2.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen het onderzoeksgebied werd een beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Voor het grootste deel van het onderzoeksgebied blijkt de bewaring van het bodemarchief goed met de aanwezigheid van een Bt horizont en plaatselijk ook zelf nog een E horizont. Enkel ter hoogte van boring 4 blijkt de bodemopbouw aangetast. Hier is enkel nog sprake van een A-C bodemprofiel.

2.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

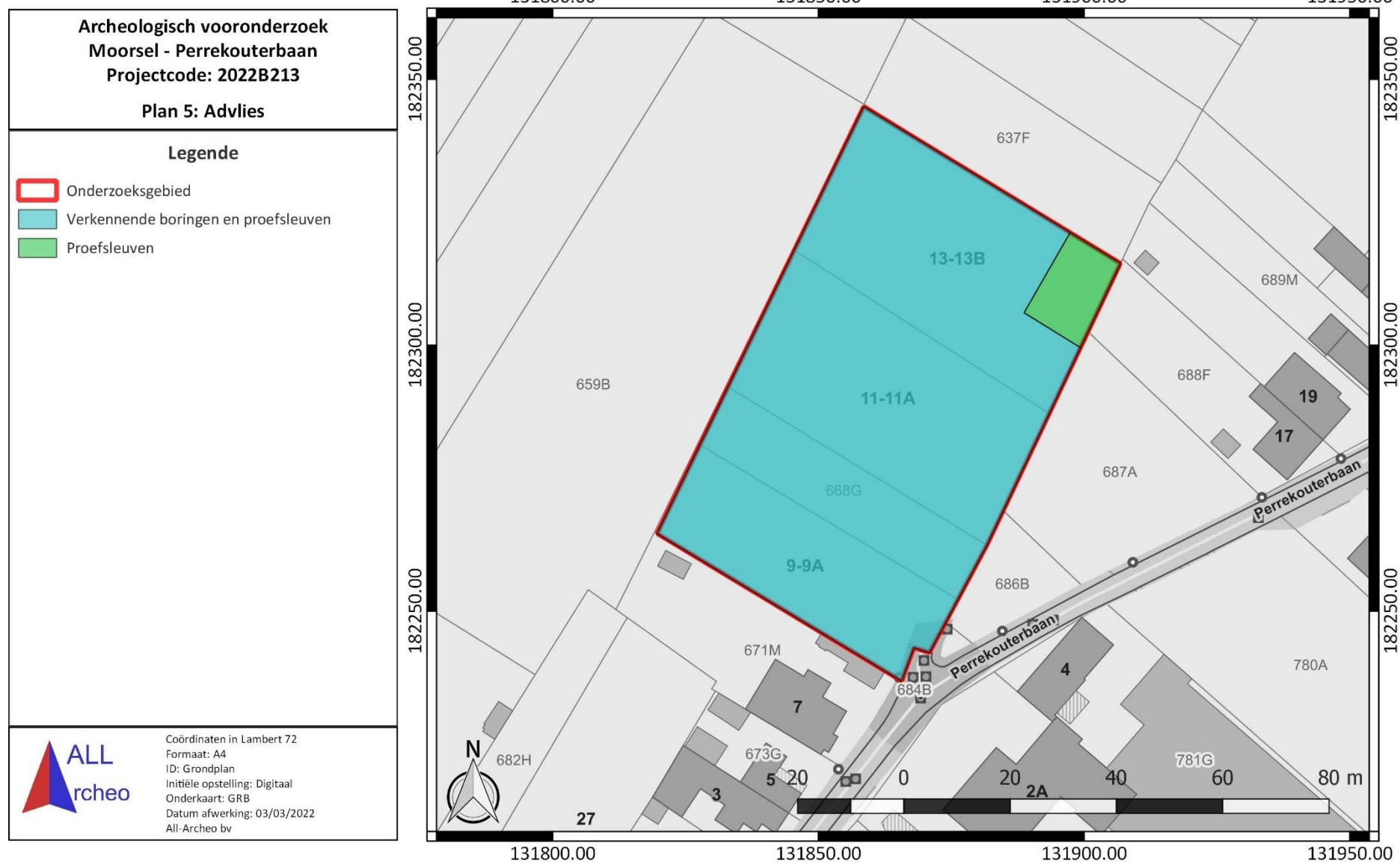
De bodemkaart gaf aan dat binnen het onderzoeksgebied een matig droge zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont en sedimenten die lichter of grover worden in de diepte te verwachten was. Ten zuidoosten en ten zuid- en noordwesten van het onderzoeksgebied gaf de kaart een matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont en sedimenten die lichter of grover worden in de diepte weer.⁶ Het landschappelijk bodemonderzoek bevestigt de aanwezigheid van een zandleembodem met een B horizont binnen het onderzoeksgebied. Verder stelden we vast dat er ook nog een E horizont bewaard bleef en dat de C horizont bestaat uit zand.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

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

Om de aanwezigheid van een steentijd artefactensite te onderzoeken, is de uitvoering van een verkennend archeologisch booronderzoek nodig in een zone van ca. 4793 m². Verder onderzoek in functie van archeologische sporen is ook nog aangewezen aan de hand van de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek binnen het volledige onderzoeksgebied. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.

⁶ Reyns/Ferket 2020, 15



Figuur 11: 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 2022B213. 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: 2022E122

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

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

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Aalst, Moorsel, Perrekouterbaan, Eksterke

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 131819.68, 182236.92
- 131906.78, 182342.97

Kadastrale percelen: Aalst, Afdeling 8 (Moorsel), sectie B, nummers 668d, 668e, 668f (partim) en 668g

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte: ca. 4814 m²

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 23/05/2022-13/06/2022

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

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

3.2 Archeologische voorkennis

Een bureauonderzoek (projectcode 2020I433)⁷ en een landschappelijk booronderzoek (projectcode: 2022B213) werden reeds uitgevoerd (zie hoger). Bureauonderzoek toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Op basis van de gunstige landschappelijke ligging van het terrein en gekende archeologische waarden in de omgeving moet rekening gehouden worden met de mogelijke aanwezigheid van relevante archeologische waarden uit de steentijd tot de nieuwe tijd. Met betrekking tot de nieuwe tijd is er een concrete verwachting naar resten van bebouwing die te zien is op historische kaarten. Van de geplande bodemingrepen moeten we vaststellen dat ze een bedreiging van het aanwezige bodemarchief betekenen. Daarom is bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig.⁸ In de eerste plaats diende een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd te worden om de bewaringstoestand van het bodemarchief en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites verder te onderzoeken.

Bij het landschappelijk booronderzoek werd binnen het onderzoeksgebied een beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Voor het grootste deel van het onderzoeksgebied blijkt de bewaring van het bodemarchief goed met de aanwezigheid van een Bt horizont en plaatselijk ook zelfs nog een E horizont. In het noordoosten blijkt de bodemopbouw aangetast. Hier is enkel nog sprake van een A-C bodemprofiel. Op basis van de vastgestelde bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein blijkt er sprake van potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites op een deel van het terrein. Verkennend archeologisch booronderzoek in functie van verder onderzoek naar steentijd artefacten was hier aangewezen.

3.3 Onderzoeksopdracht

3.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

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

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

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

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

3.3.2 Beschrijving geplande werken

Zie hoofdstuk 2.3.2.

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 13). Er werd geboord tot een minimumdiepte van 40 cm onder de ondergrens van de ploeglaag. Zo kon telkens de ploeglaag en 30 cm van de EB- en/of B horizont onderzocht worden op vondsten. In het geval dat er een E horizont aanwezig was, werd ook deze uitgezeefd en nagekeken op zoek naar vondsten, waardoor nog eens minstens 10 cm extra werd onderzocht.

⁷ Reyns/Ferket 2020

⁸ Reyns/Ferket 2020

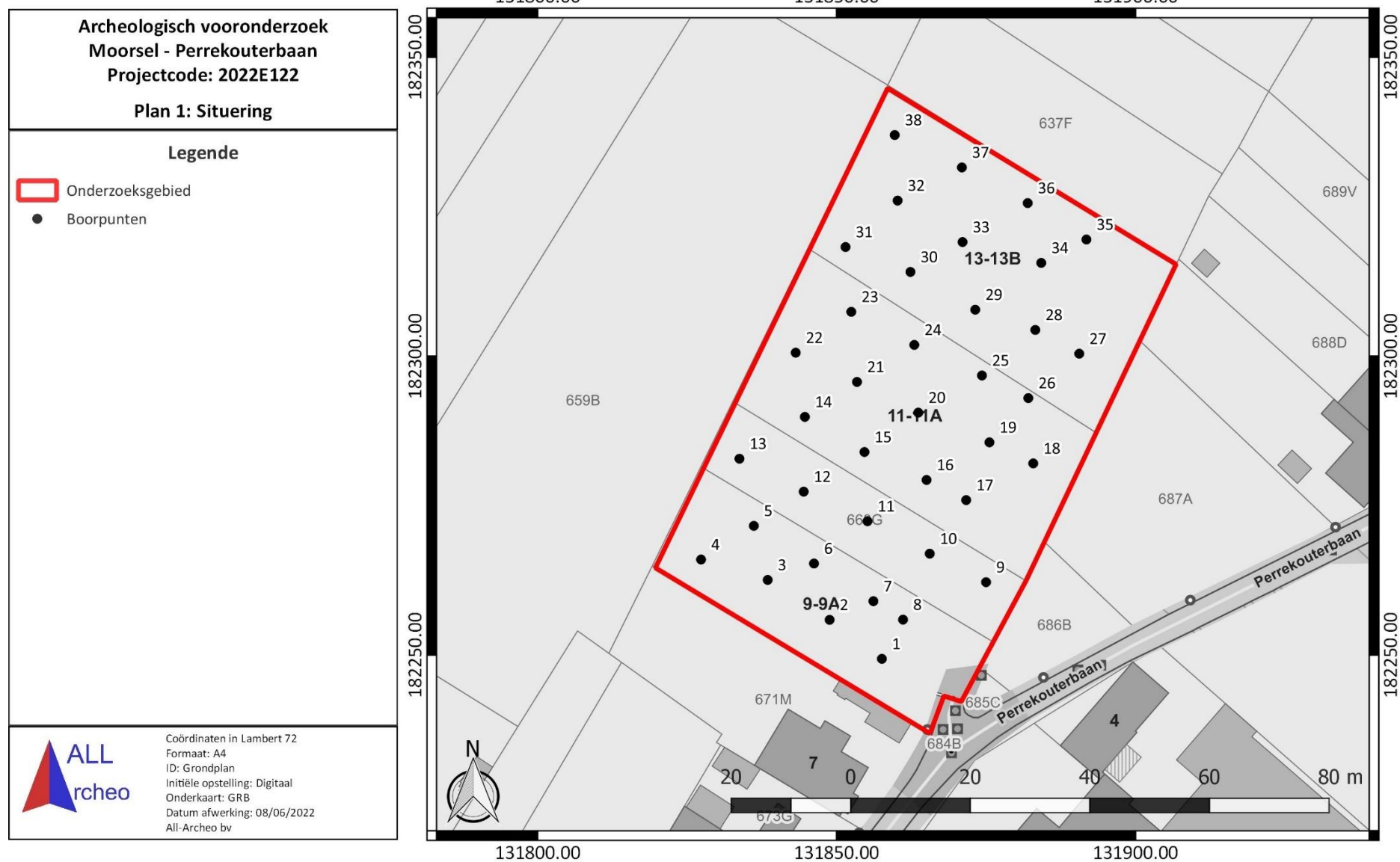
Aangezien het terrein nog in gebruik is door een bloementeler, dienden de boringen omwille van nog aanwezige betonbanen en bloempotten in een aantal gevallen licht opgeschoven te worden. Aan de zuidoostzijde werden enkele boringen opgeschoven in noordwestelijke richting omwille van de aanwezigheid van een grindweg.

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

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



Figuur 12: Werkfoto met het terrein in gebruik door een bloementeler (links) en als grindweg (rechts)



Figuur 13: 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.

Het grootse aantal boringen, namelijk 31 stuks (boringen 3-8, 10-13, 16-22, 24-26 en 28-38), vertonen een opbouw die bestaat uit een opeenvolging van één of meerdere beploegde A horizonten, vaak gevolgd door een E-horizont, dan een B horizont met lutuminspoeling (Bt horizont) en onderaan een C horizont met gleyverschijnselen (Cg horizont).



Figuur 14: Boorprofiel 3 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

Het aantal beploegde A horizonten dat zich boven elkaar bevindt, loopt op tot drie. Dit is het geval in boring 5. In boringen 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 21, 22, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 37 en 38 zijn er twee beploegde A horizonten aanwezig. De kleur van de A horizonten varieert van donker bruingrijs tot donkergrijs. De gezamenlijke dikte van de A horizonten varieert tussen 15 en 80 cm, maar ligt doorgaans rond 35 cm. De E horizont is licht bruingeel tot lichtbruin. De dikte ervan, wanneer deze aanwezig is, loopt op tot 20 cm. De licht- tot donkerbruine Bt horizont varieert in dikte tussen 10 tot 45 cm, al ligt de dikte doorgaans rond 40 cm. De Cg horizont is geel.



Figuur 15: Boorprofiel 5 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

Bij enkele boringen is er nog wat variatie op te merken. In boringen 7, 11 en 26 is er onder de Ap2 horizont een lichtbruine overgang op te merken van de A horizont naar de Bt horizont (AB horizont) met een dikte van 10 cm. In boring 10 is dan weer een 15 cm dikke lichte grijsbeige overgang aanwezig van de A horizont naar de E horizont (AE horizont). Een overgang tussen de E horizont en de Bt horizont (EB horizont) komt voor in boring 31. Deze is 40 cm dik en vertoont een lichte geelbruine kleur. In boring 17 is enkel een lichte bruingele overgang bewaard van de B horizont naar de Cg horizont (BC horizont), die een dikte heeft van 10 cm. Een overgang van de B horizont naar de Cg horizont (BC horizont) is in boringen 18, 19, 20, 24 32 en 33 ook aanwezig onder de Bt horizont. Deze is 5 tot 45 cm dik.



Figuur 16: Boorprofiel 26 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts



Figuur 17: Boorprofiel 10 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts



Figuur 18: Boorprofiel 31 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

In alle boringen werd onder de löss op een diepte van 50 tot 125 cm dekzand vastgesteld. Vaak vangt het dekzand net onder de Bt horizont aan. Soms is er nog een Cg horizont in de löss te onderscheiden. Hieronder bevindt zich de Cg horizont.



Figuur 19: Boorprofiel 24 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

Het tweede typeprofiel (boringen 14, 15 en 23) bestaat uit twee beploegde A horizonten, samen 40 tot 50 cm dik, gevolgd door een E horizont (10 tot 25 cm dik) en twee opeenvolgende B horizonten met lutuminspoeling (Bt horizont), die respectievelijk gevormd zijn in de löss en in het dekzand. De bovenste B horizont is 20 tot 40 cm dik, de onderste 5 tot 10 cm dik. Het uitzicht van de bodemhorizonten sluit aan bij dat van typeprofiel 1. De onderste B horizont met lutuminspoeling is lichtbruin tot licht bruingeel. Boring 14 vertoont de meest complexe bodemopbouw van dit typeprofiel. Onder een eerste beploegde A horizont situeert zich een opgebracht pakket, gevolgd door een tweede beploegde A horizont, waarvan de onderzijde zich 70 cm onder het maaiveld bevindt. Vervolgens is een E en een Bt horizont aanwezig die zich nog in de löss bevindt. Hieronder vangt het dekzand aan met een E/B overgang en vervolgens een BC horizont. Hieronder situeert zich de Cg horizont.



Figuur 20: Boorprofiel 15 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts



Figuur 21: Boorprofiel 14 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

Bij het derde typeprofiel (boringen 1 en 2) werd onder de beploegde A horizont (Ap horizont) een licht bruingrijs opgebracht pakket vastgesteld vanaf een diepte van 30 tot 45 cm, waarin echter werd gestuit en dit respectievelijk op 90 en 75 cm onder het maaiveld.



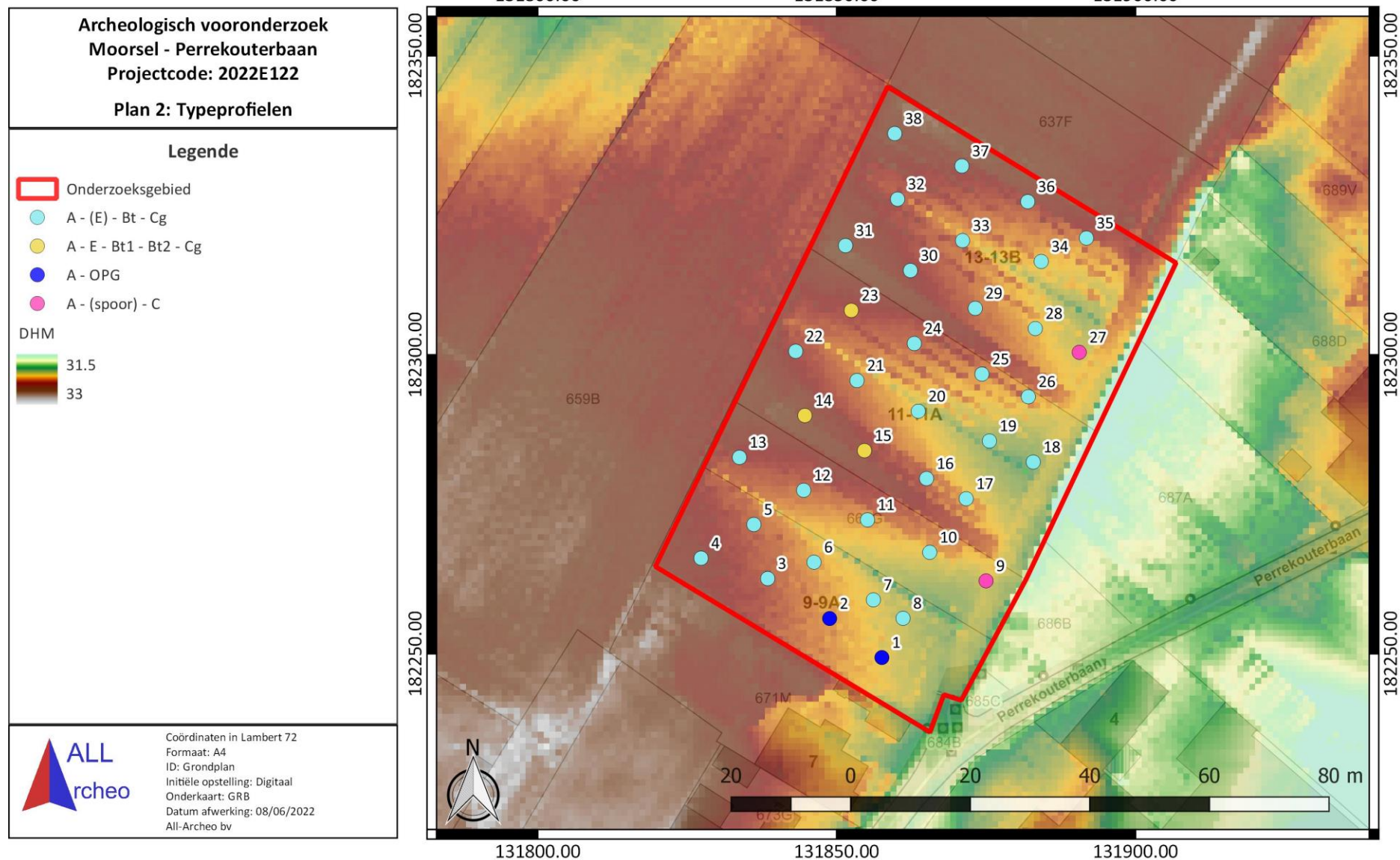
Figuur 22: Boorprofiel 2 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

Het vierde en laatste typeprofiel (boringen 9 en 27) heeft geen E of B horizont. Bij boring 27 zijn twee beploegde A horizonten (Ap horizont) aanwezig, samen 55 cm dik, rechtstreeks gevolgd door de C horizont met gleyverschijnselen. Ter hoogte van boring 9 werd onder een 25 cm dikke beploegde A horizont een grijs spoor vastgesteld dat reikt tot 85 cm onder het maaiveld. Mogelijk gaat het om een gracht langs de bestaande grindweg. Onder het spoor vangt een verstoorde C horizont aan (Cxx horizont).

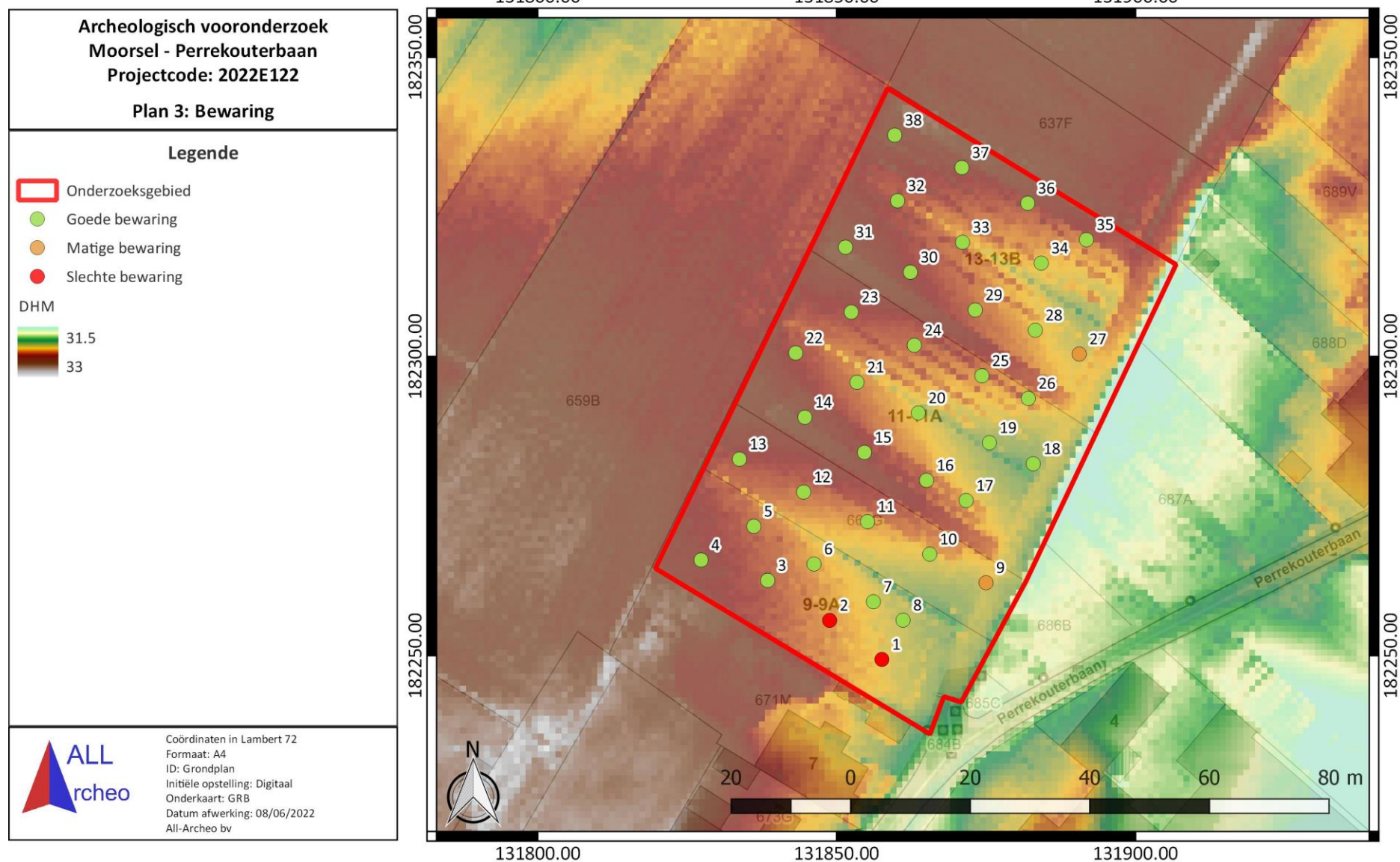


Figuur 23: Boorprofiel 9 met de bovenzijde rechts en de onderzijde links

De typeprofielen komen in het algemeen overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk booronderzoek, maar er is wel wat meer variatie vastgesteld. Vooral de aanwezigheid van een B horizont met lutuminspoeling (Bt horizont) die gevormd is in het dekzand is een nieuw gegeven.



Figuur 24: Overzicht van de boorlocaties toegewezen aan een beperkt aantal typeprofielen, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we een inschatting maken van de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden (Figuur 25). De inschatting die werd gemaakt na het landschappelijk booronderzoek wordt bevestigd door het verkennend archeologisch bodemonderzoek. Bij de boringen van het derde typeprofiel zijn de natuurlijke aardkundige eenheden slecht bewaard. Er werd gestuit op een diepte die de kans klein maakt dat er nog resten van oudere natuurlijke aardkundige eenheden, zoals bijvoorbeeld een podzolbodem, aanwezig zijn. Deze punten bevinden zich in het zuidwesten van het terrein, nabij de bebouwing langs het terrein.

Bij de boringen waar er geen resten van de podzolbodem bewaard bleven, met name bij diegene die behoren tot typeprofiel 4, is er een matige bewaring. Een deel van de oorspronkelijke bodemopbouw ontbreekt hier. Deze boringen bevinden zich in het zuidoosten van het terrein, nabij de grindweg in het zuidoosten van het onderzoeksgebied.

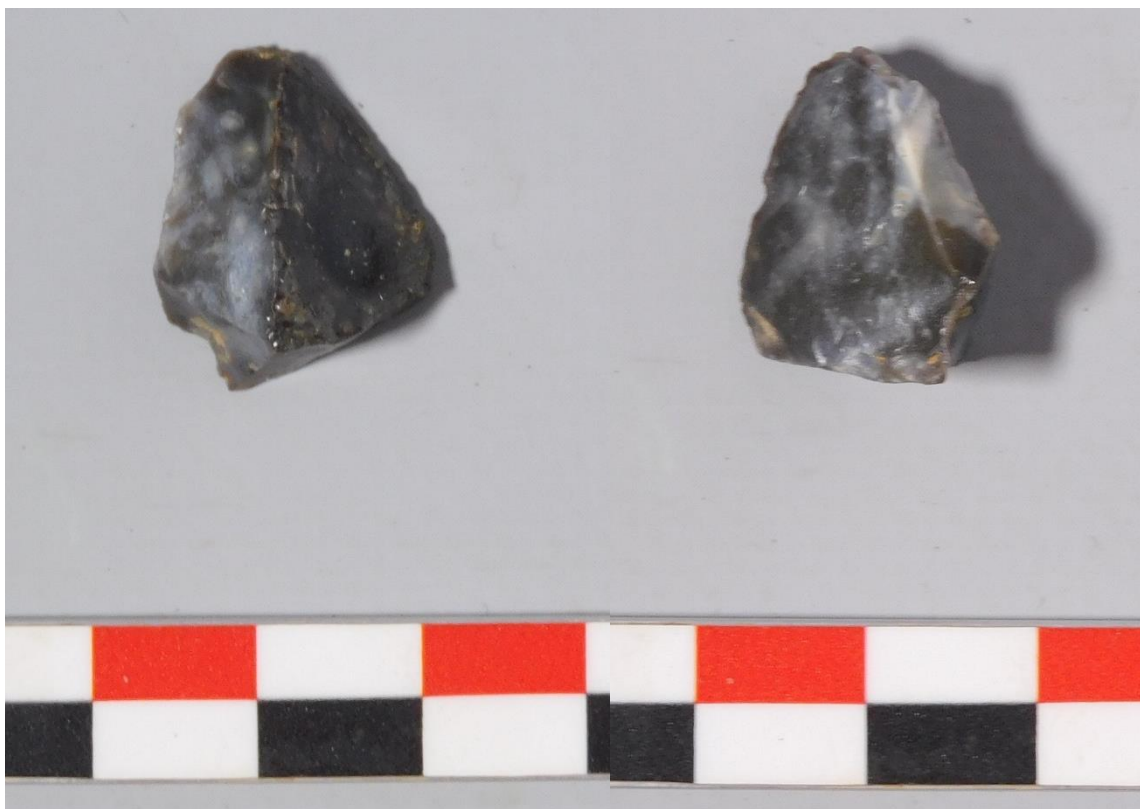
De bodemprofielen die behoren tot het eerste of tweede typeprofiel zijn wel goed bewaard. Hier is sprake van een min of meer intacte podzolbodem. Er is in een aantal gevallen zelfs een E horizont aanwezig. Daaronder volgt dan een dikke B horizont met lutuminspoeling. In het dekzand, dat zich onder het leemdek bevindt, werden in enkele boringen ook restanten van bodemvorming vastgesteld, met name van een ondiep bewaarde B horizont met lutuminspoeling. We kunnen stellen dat in deze zones de natuurlijke aardkundige eenheden goed bewaard gebleven zijn.

Nergens blijkt de bodem dermate verstoord te zijn dat er geen relevante archeologische sporen bewaard gebleven kunnen zijn. De aanwezigheid hiervan is binnen de gehele zone die afgebakend is voor proefsleuvenonderzoek nog mogelijk.

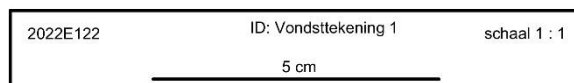
De variatie in de bodemopbouw en daarmee samenhangend de bewaring is afhankelijk van de landschappelijke ligging van de punten. In het noordwesten is de bodem het best bewaard en in het zuidoosten het minst goed. De slecht bewaarde bodems bevinden zich in het zuiden. Hier is het terrein aangetast, wellicht bij de oprichting van bebouwing die zich ten zuidwesten van het onderzoeksgebied bevindt.

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek werd één antropogeen spoor aangetroffen. Daarom wordt een kaart afgebeeld met de locatie van het aangetroffen antropogene spoor. Er werd tijdens het onderzoek grondwater vastgesteld.

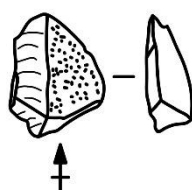
In één boringen werd een vondst aangetroffen (Figuur 28). Het gaat om een fragment van een antropogeen bewerkte silex, met name een afslag. Deze werd gerecupereerd uit boring 13 op 50 tot 60 cm onder het maaiveld (V1). De datering ervan ligt algemeen in de steentijd tot de metaaltijden (Figuur 26 en Figuur 27). Op basis van het uitgevoerde onderzoek kunnen we niet uitsluiten dat er een steentijd artefactensite aanwezig is binnen het onderzoeksgebied.



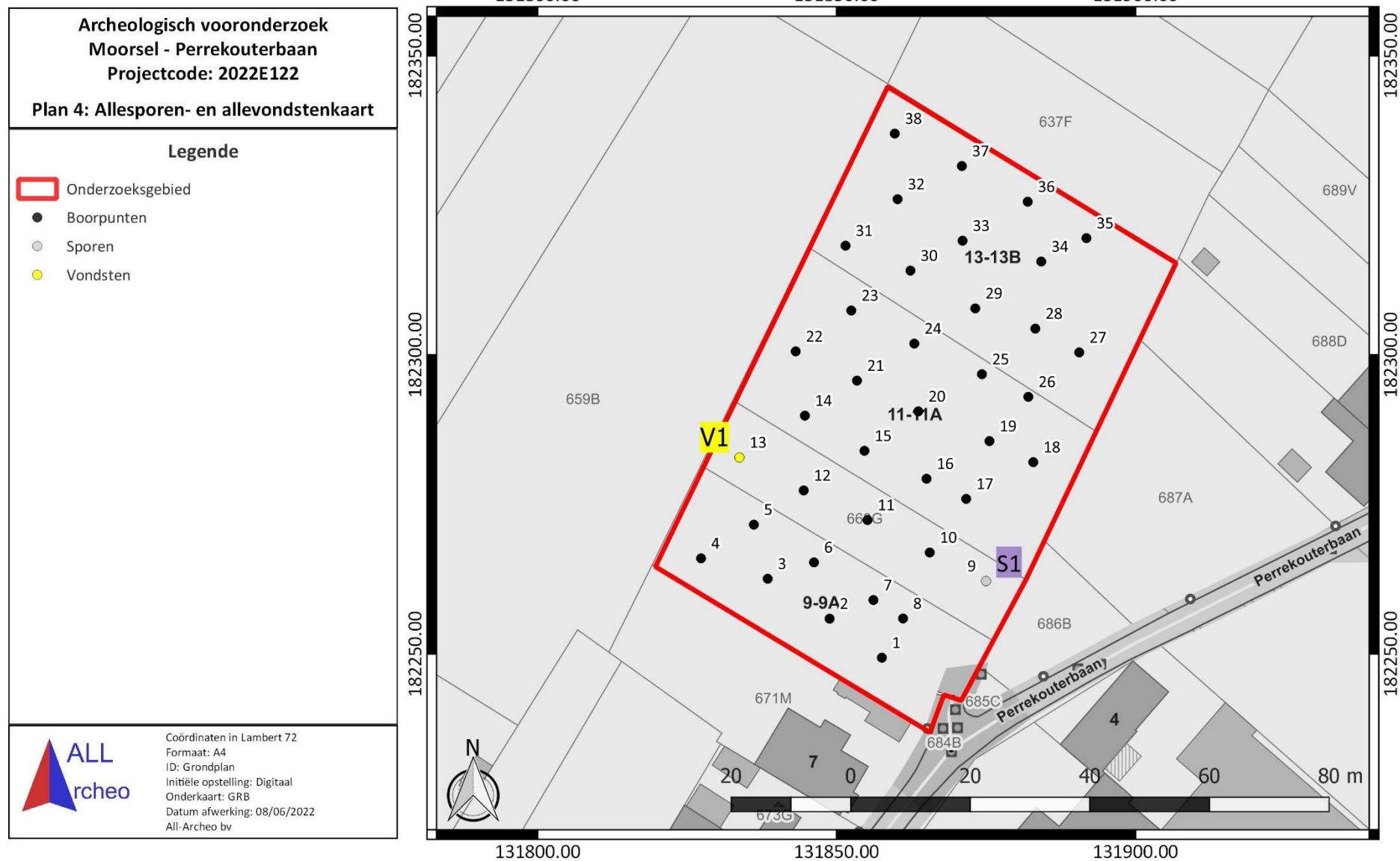
Figuur 26: Vondstfoto silex V03



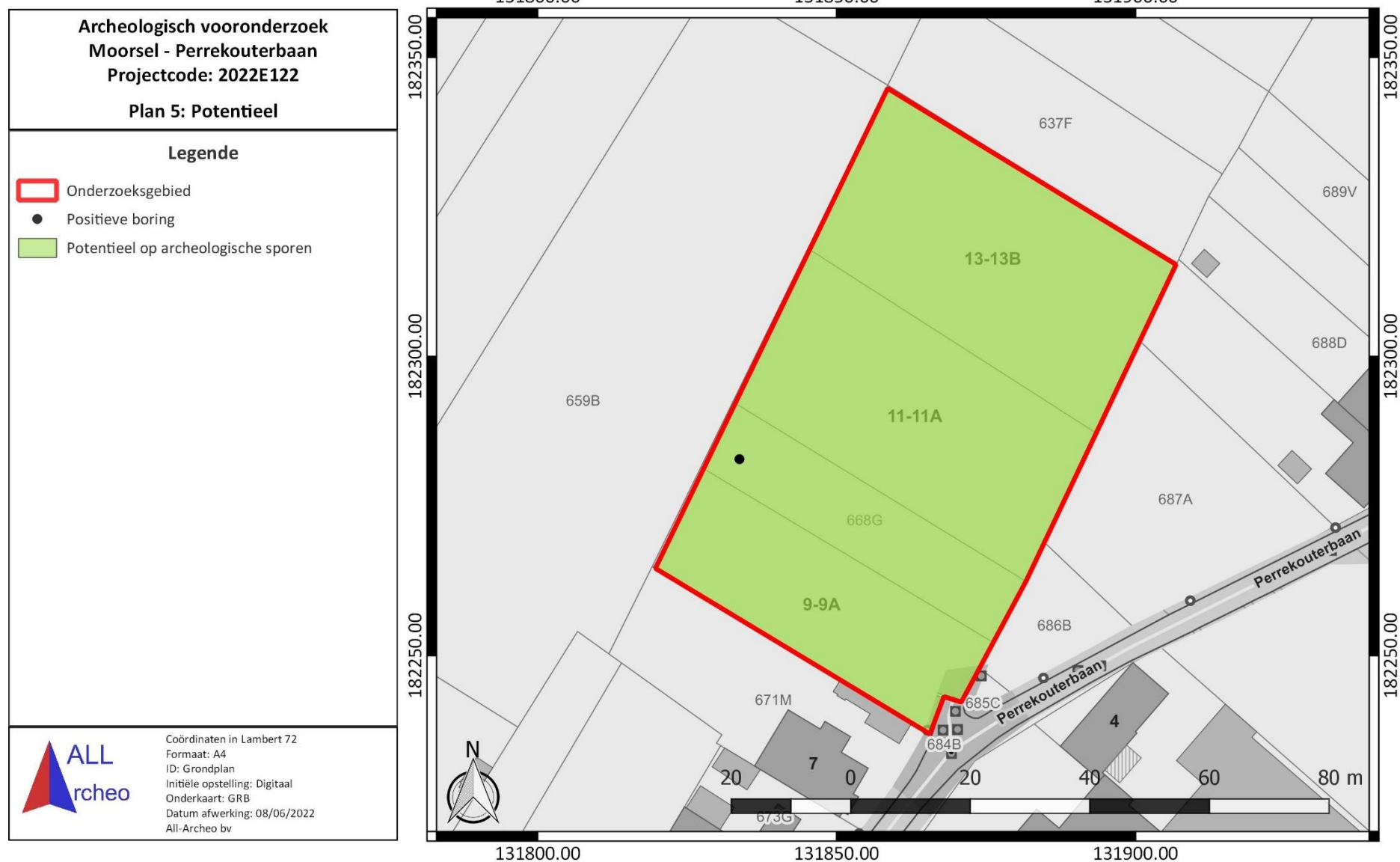
V1 BO13



Figuur 27: Vondsttekening silex V01



Figuur 28: Allesporen- en vondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



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

3.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen het onderzoeksgebied werden een eerder beperkt aantal typeprofielen gedefinieerd, waarbinnen zich wel wat variatie in de bodemopbouw bevindt.

De meeste bodemprofielen zijn goed bewaard. Er is sprake van een min of meer intacte podzolbodem. Er is in een aantal gevallen een E horizont aanwezig en daaronder volgt dan een dikke B horizont met lutuminspoeling. In het dekzand, dat zich onder het leemdek bevindt, werden bij enkele boringen ook restanten van bodemvorming vastgesteld, met name van een ondiep bewaarde B horizont met lutuminspoeling. We kunnen stellen dat in deze zones de natuurlijke aardkundige eenheden goed bewaard gebleven zijn. In het noordwesten is de bodem het best bewaard en in het zuidoosten het minst goed. De slecht bewaarde bodems bevinden zich in het zuiden. Hier is het terrein aangetast, wellicht bij de oprichting van bebouwing die zich ten zuidwesten van het onderzoeksgebied bevindt.

Het volledige terrein kent nog steeds potentieel op de aanwezigheid van waardevolle archeologische sporen. Nergens blijkt het terrein in die mate verstoord, dat deze resten niet meer aanwezig kunnen zijn. In boring 13 werd een fragment antropogeen bewerkte silex aangetroffen. Rondom dit punt bestaat er dus kans op het aantreffen van een goed bewaarde steentijd artefactensite. Op de rest van het terrein werden geen silexfragmenten aangetroffen en is de kans op een steentijd artefactensite klein.

Het relevante archeologische niveau bevindt zich aan de bovenzijde van de E, EB of Bt horizont, indien deze aanwezig is en anders aan de bovenzijde van de BC of de C horizont.

3.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

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

De conclusie van het bureauonderzoek en het landschappelijk booronderzoek was dat het terrein potentieel op steentijd artefactensites kent. Tijdens het verkennend archeologisch bodemonderzoek werd in één boring een steentijd artefact aangetroffen. Het betreft een antropogeen bewerkte silex in boring 13. Ze bevindt zich in het westen van het terrein. Daardoor kunnen we besluiten dat de kans dat op het merendeel van het terrein een steentijd artefactensite aanwezig is, zeer klein is. De kans op een goed bewaarde steentijd artefactensite is wel nog steeds bestaande in de zone rondom boring 13. Hier is verder onderzoek nodig. Binnen het onderzoeksgebied kunnen daarnaast ook nog steeds relevante archeologische sporen aanwezig zijn.

3.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het verkennend archeologisch bodemonderzoek leverde op één plaats een aanwijzing op voor de aanwezigheid van een mogelijke steentijd artefactensite op het terrein. Het gaat om boring 13, gelegen in het westen van het terrein. De uitvoering van een waarderend booronderzoek in deze zone is zinvol. Hiervoor dienen vijf boringen gezet te worden in een grid van 5 op 6 m rondom de positieve boring. Een zesde boring die in principe nodig is, valt buiten het onderzoeksgebied. Indien er steentijd artefacten worden gevonden bij het uitzeven van de grondstalen, dient het grid uitgebreid te worden rondom de nieuwe positieve boring. Zo kan de verspreiding van de vondsten vastgesteld worden. Indien tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek geen bijkomende steentijd artefacten worden gevonden, moet ter hoogte van boring 13 een proefput in functie van steentijd artefactensites gegraven worden. De uitgegraven aarde wordt daarbij opnieuw gezeefd, op zoek naar steentijd artefacten.

Op de rest van het terrein zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een steentijd artefactensite. Daarom dient hier verder geen waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden.

Binnen het grootste deel van het onderzoeksgebied is wel sprake van een goed bewaarde bodem. De locaties waar de natuurlijke aardkundige eenheden matig tot slecht bewaard bleven, zijn relatief beperkt. De vastgestelde bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden op basis van de bodemprofielen is voldoende goed om binnen het volledige onderzoeksgebied nog relevante archeologische sporen te kunnen 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. Dit geldt voor een zone die groter is dan het onderzoeksgebied van het verkennend archeologisch booronderzoek. Het gaat om een zone van ca. 4814 m² (zie 2.4.5).



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 waarderend archeologisch booronderzoek en proefputtenonderzoek i.f.v. steentijd artefactensites

De opbouw van de ondergrond werd reeds vastgesteld in het landschappelijk booronderzoek met projectcode 2022B213 en het verkennend archeologisch booronderzoek met projectcode 2022E122. Dit onderzoek kan de bodemombouw verder vaststellen en de vraag beantwoorden of er rondom het positieve boorpunt een steentijdsite aanwezig is. Dit wordt gedaan aan de hand van een archeologisch booronderzoek. Hiernaast wordt er ook een archeologische proefput aangelegd op de locatie waar de vondst die aanleiding gaf tot het waarderend onderzoek gevonden is.

4.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2022E335 (waarderend archeologisch booronderzoek) en 2022F34 (proefputtenonderzoek)

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

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

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Aalst, Moorsel, Perrekouterbaan, Eksterke

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 131819.68, 182236.92
- 131906.78, 182342.97

Kadastrale percelen: Aalst, Afdeling 8 (Moorsel), sectie B, nummers 668d, 668e, 668f (partim) en 668g

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte: ca. 4814 m²

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 01/06/2022-13/06/2022

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

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

4.2 Archeologische voorkennis

Een bureauonderzoek (projectcode 2020I433)⁹ en een landschappelijk booronderzoek (projectcode: 2022B213) werden reeds uitgevoerd (zie hoger). Bureauonderzoek toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Op basis van de gunstige landschappelijke ligging van het terrein en gekende archeologische waarden in de omgeving moet rekening gehouden

⁹ Reyns/Ferket 2020

worden met de mogelijke aanwezigheid van relevante archeologische waarden uit de steentijd tot de nieuwe tijd. Met betrekking tot de nieuwe tijd is er een concrete verwachting naar resten van de bebouwing die te zien is op historische kaarten. Van de geplande bodemingrepen moeten we vaststellen dat ze een bedreiging van het aanwezige bodemarchief betekenen. Daarom is bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig.¹⁰ In de eerste plaats diende een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd te worden om de bewaringstoestand van het bodemarchief en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites verder te onderzoeken.

Bij het landschappelijk booronderzoek werd binnen het onderzoeksgebied een beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Voor het grootste deel van het onderzoeksgebied blijkt de bewaring van het bodemarchief goed met de aanwezigheid van een Bt horizont en plaatselijk ook zelf nog een E horizont. Enkel in het noordoosten blijkt de bodemopbouw aangetast. Hier is enkel nog sprake van een A-C bodemprofiel. Op basis van de vastgestelde bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein blijkt er sprake van potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites op een deel van het terrein. Een verkennend archeologisch booronderzoek in functie van verder onderzoek naar steentijdartefacten was hier aangewezen.

Het verkennend archeologisch booronderzoek bevestigde de waarnemingen uit het landschappelijk bodemonderzoek. Het leverde op één plaats een aanwijzing op voor de aanwezigheid van een steentijd artefactensite binnen het terrein. Het gaat om boring 13, gelegen in het westen van het terrein. De uitvoering van een waarderend archeologisch booronderzoek in deze zone is zinvol, om de aanwezigheid van steentijdartefacten verder te onderzoeken.

4.3 Onderzoeksopdracht

4.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

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

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

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

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

4.3.2 Beschrijving geplande werken

Zie hoofdstuk 2.3.2.

4.3.3 Werkwijze

De vraagstellingen kunnen beantwoord worden door middel van een waarderend archeologisch booronderzoek. Ze hebben een minder grote impact op het bodemarchief dan proefputten in functie van steentijd artefactensites. Voor het waarderend 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 31 en Figuur 32). Er wordt gestart met een grid van vijf boringen rondom de positieve boring uit het verkennend booronderzoek (een zesde boring die in principe nodig zou zijn valt buiten het onderzoeksgebied). Indien er steentijd artefacten worden gevonden bij het uitgeven van de grondstalen, dient het grid uitgebreid te worden rondom de nieuwe positieve boring. Zo kan de verspreiding van de vondsten vastgesteld worden. Indien de waarderende boringen geen bijkomende steentijd artefacten opleveren, dient nog een proefput in functie van steentijd artefactensites aangelegd te worden ter hoogte van de positieve boring. Deze is 50 x 50 cm groot. De uitgegraven aarde wordt opnieuw gezeefd op zoek naar steentijd artefacten.

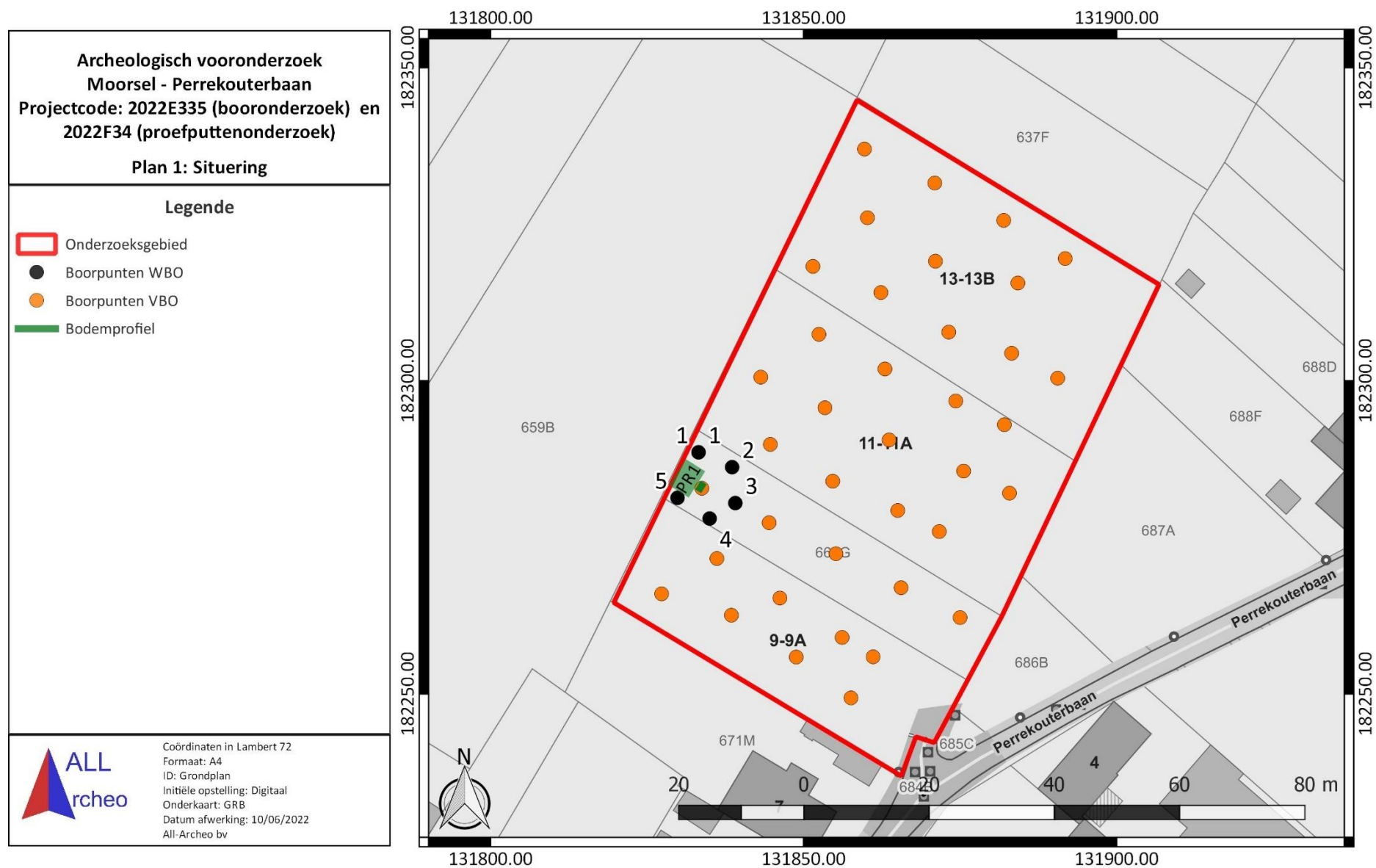
¹⁰ Reyns/Ferket 2020

We kiezen er voor om de resultaten van de proefput in functie van steentijd artefactensites mee op te nemen in het verslag van resultaten van het waarderend archeologisch booronderzoek, omdat de resultaten sterk bij elkaar aansluiten. Dit opnemen in een apart hoofdstuk zou alleen maar tot onnodige herhaling leiden.

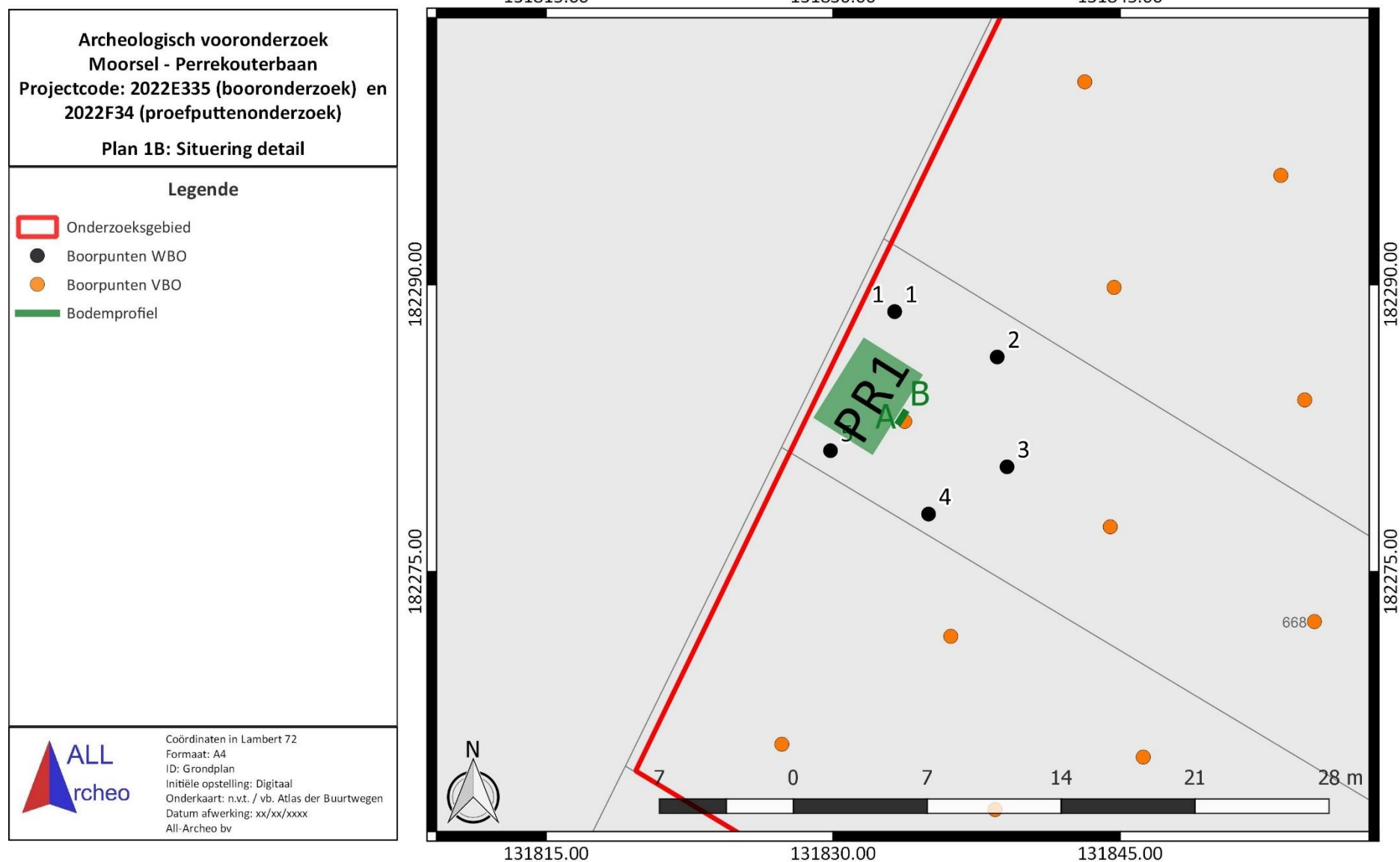
Er werd geboord tot een minimumdiepte van 40 cm onder de ondergrens van de ploeglaag. Op deze manier kon telkens 30 cm van de EB- en/of B horizont onderzocht worden op vondsten. In het geval dat er een E horizont aanwezig was, werd ook deze uitgezeefd en nagekeken op zoek naar vondsten, waardoor nog eens minstens 10 cm extra werd onderzocht. Telkens werd ook de ploeglaag doorzocht op vondsten.

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 van natuurlijke aard of een combinatie van beide, te controleren.



Figuur 31: Onderzoeksgebied met aanduiding van de waarderende boringen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 32: Onderzoeksgebied met aanduiding van de verkennende boringen (detail), weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

4.4 Assessmentrapport

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

Tijdens het booronderzoek werd het opgeboorde sediment uitgezeefd op zoek naar 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.

4.4.2 Beschrijving van de landschappelijke ligging

Binnen het deel van het onderzoeksgebied dat onderworpen werd aan een waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputtenonderzoek i.f.v. steentijd artefactensites is weinig variatie in de bodemopbouw vast te stellen. Er werden twee typeprofielen onderscheiden.

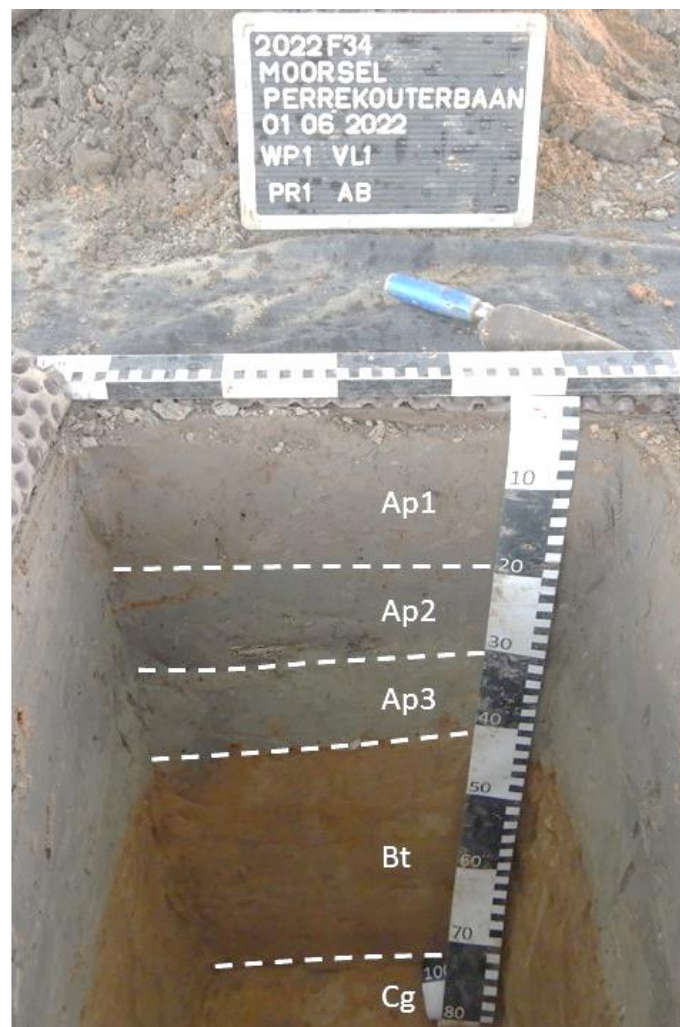
Het eerste typeprofiel omvat de meeste boringen en het bodemprofiel (boringen 2 tot en met 5 en profiel 1). De bodemopbouw vangt aan met één tot drie beploegde A horizonten (Ap horizont) die op vlak van uitzicht aansluiten bij de vaststellingen tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek. Ze hebben een gezamenlijke dikte van ca. 30 tot 40 cm dik. Daaronder volgt in drie boringen (boringen 3-5) en het bodemprofiel een lichtbruine E horizont van 10 cm dik. Vervolgens werd in de boringen en het bodemprofiel dat tot dit typeprofiel behoren een lichtbruine tot bruingrijze B horizont met lutuminspoeling vastgesteld (Bt horizont). Deze bleek 25 tot 40 cm dik te zijn. In boring 3 werd nog een lichte bruinoranje overgangslaag van de B naar de C horizont (BC horizont) waargenomen met een dikte van 20 cm (Figuur 33 en Figuur 35). Hieronder vangt de gele C horizont met gleyverschijnselen aan (Cg horizont). In boringen 2 en 5 is er tussen de Ap horizont en de Bt horizont een overgangslaag van de A naar de B horizont aanwezig (AB horizont).



Figuur 33: Boorprofiel 3 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts



Figuur 34: Boorprofiel 5 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

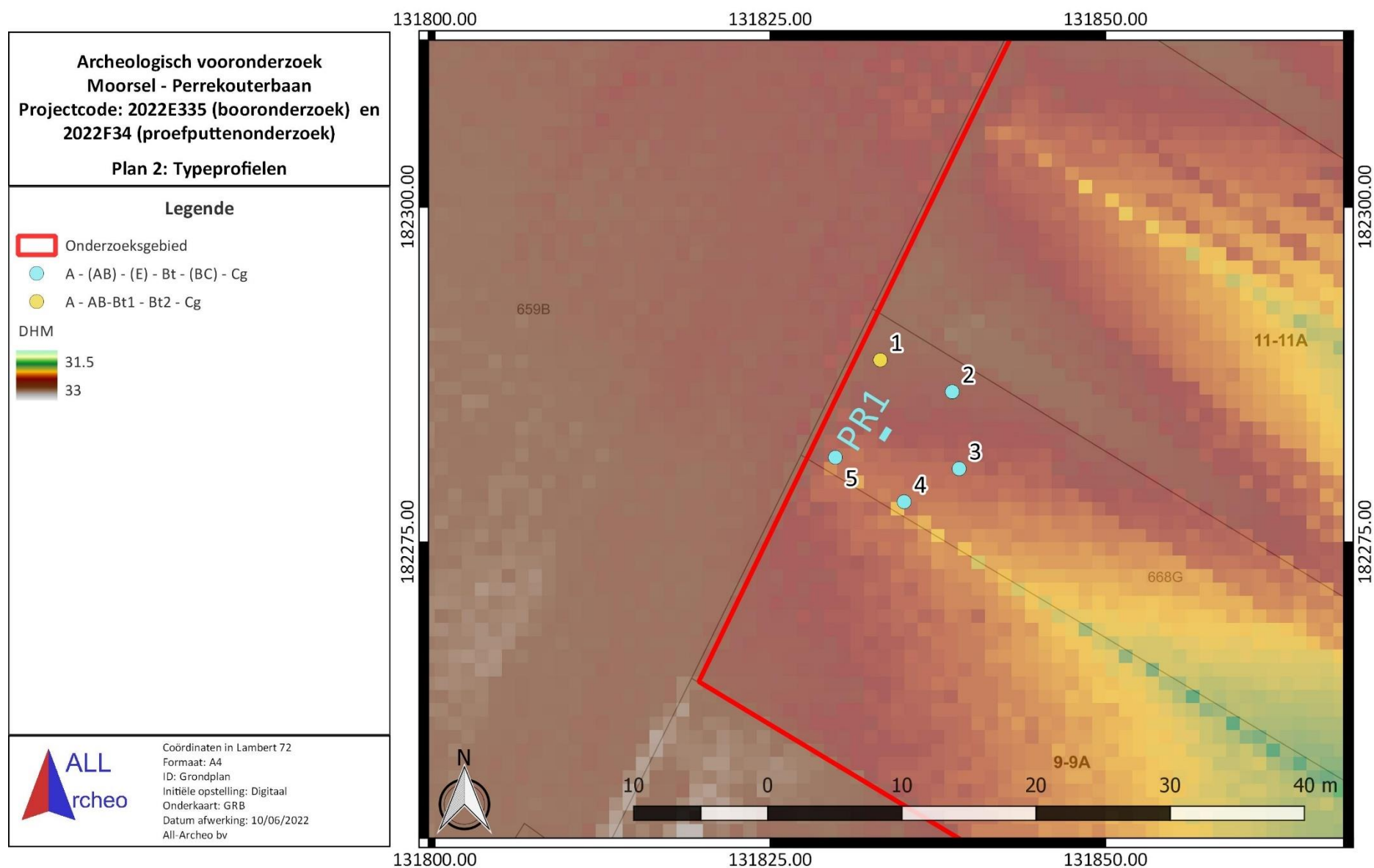


Figuur 35: Bodemprofiel 1

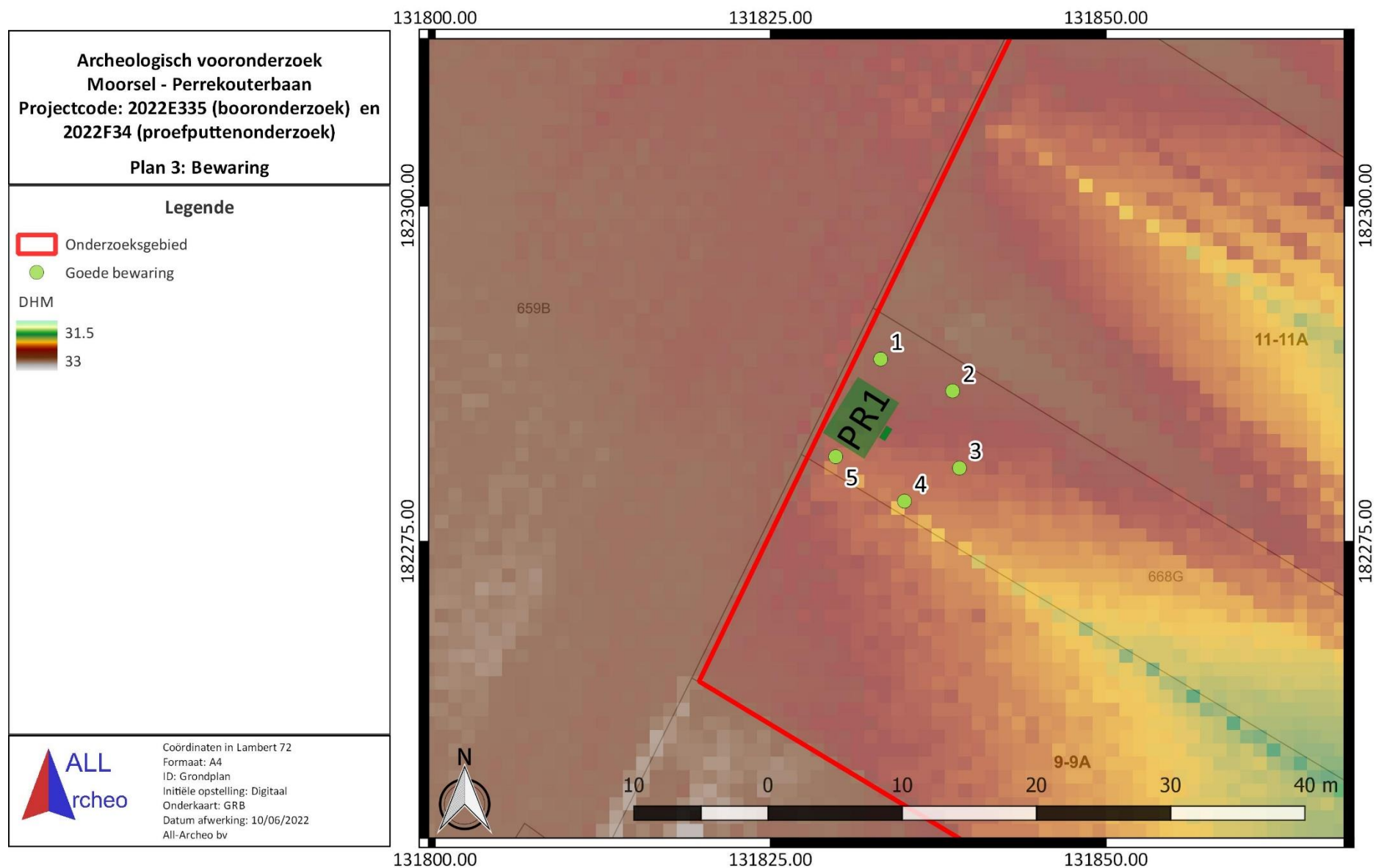
De bodemopbouw van het tweede typeprofiel (boring 1) bestaat bovenaan uit een 40 cm dikke donkere bruingrijze beploegde A horizon, gevolgd door een 10 cm dikke bruingrijze overgangslaag van de A naar de B horizon (AB horizon). Er zijn twee B horizonten met lutuminspoeling te onderscheiden (Bt horizon), respectievelijk in de löss en in het dekzand. Ze zijn 30 en 10 cm dik en zijn enerzijds lichtbruin en anderzijds licht bruingeel. Hieronder volgt de gele C horizon met gleyverschijnselen (Cg horizon) (Figuur 36).



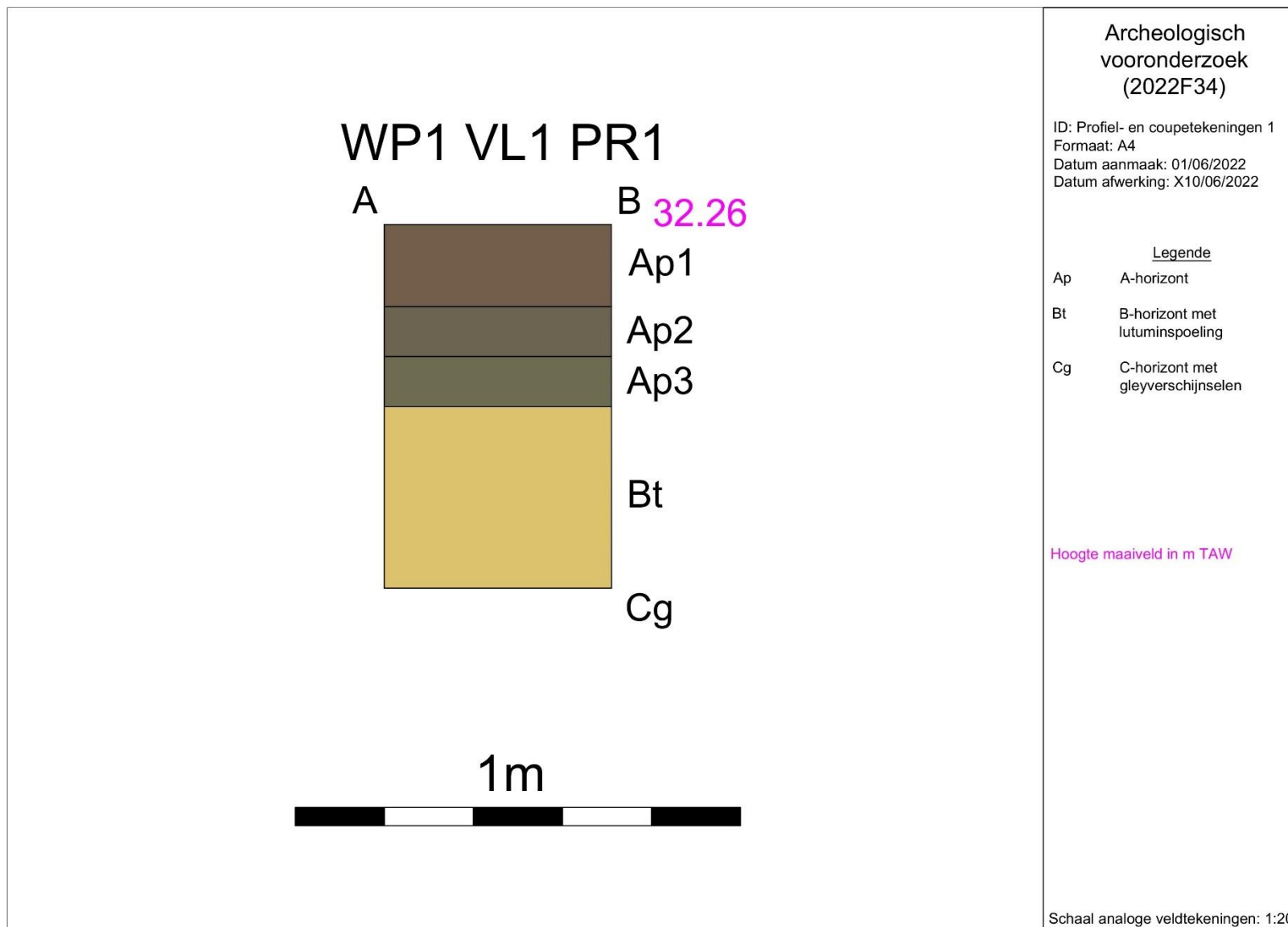
Figuur 36: Boorprofiel 1 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts



Figuur 37: Overzicht van de boorlocaties en bodemprofielen toegewezen aan een beperkt aantal typeprofielen, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 38: Overzichtsplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 39: Profieltekeningen

Deze typeprofielen komen overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk booronderzoek en het verkennend archeologisch booronderzoek.

De inschatting van de bewaringstoestand die eerder gemaakt werd na het landschappelijk booronderzoek en het verkennend archeologisch booronderzoek, wordt opnieuw bevestigd door het waarderend archeologisch booronderzoek. In alle boringen is er sprake van een min of meer intacte podzolbodem. In verschillende boringen is een E horizont aanwezig en daaronder volgt in alle gevallen, ook ter hoogte van het geregistreerde bodemprofiel, een vrij dikke B horizont met lutuminspoeling. Bij één boring werd er onder de B horizont in de löss nog een B horizont in het dekzand vastgesteld. We kunnen stellen dat hier de natuurlijke aardkundige eenheden goed bewaard gebleven zijn.

Tijdens het booronderzoek werden geen antropogene sporen aangetroffen. Daarom wordt geen kaart afgebeeld met de locatie van de aangetroffen antropogene sporen. Noch werd tijdens het onderzoek grondwater vastgesteld. Daarnaast werden er eveneens geen nieuwe vondsten meer gevonden. Op basis van het uitgevoerde onderzoek kunnen we dus besluiten dat er geen steentijd artefactensite aanwezig is binnen het onderzoeksgebied.

4.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Tijdens het waarderend archeologisch booronderzoek werd er in het algemeen een eerder beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Er werd een goed bewaarde podzolbodem geregistreerd. In verschillende boringen is een E horizont aanwezig en daaronder volgt in alle gevallen een eerder dikke B horizont met lutuminspoeling en in één boring onder de löss nog een tweede B horizont in het dekzand. De resultaten uit het landschappelijk bodemonderzoek en het verkennend archeologisch booronderzoek werden bevestigd.

Tijdens het uitgevoerde onderzoek werden rondom het positieve boorpunt uit het verkennend archeologisch booronderzoek nergens steentijd artefacten aangetroffen. Ook de proefput in functie van steentijd artefactensites leverde geen steentijd artefacten op. Daarmee ondersteunen de resultaten de interpretatie dat er geen steentijd artefactensite op het terrein aanwezig is. Mogelijk is de vondst afkomstig van de hoger gelegen gronden ten noordwesten van het onderzoeksgebied en zijn ze door erosie lager op de helling terecht gekomen. Of mogelijk is de vondst eerder te zien in het licht van archeologische sporen uit het neolithicum of de metaaltijden. Hierover kan een proefsleuvenonderzoek verdere duidelijkheid brengen.

De bewaring van de bodem is over het algemeen goed. Dit betekent dat er nog steeds potentieel bestaat op de aanwezigheid van waardevolle archeologische sporen. Het relevante archeologische niveau bevindt zich net onder de onderste ploeglaag, aan de bovenzijde van de E, de EB, de Bt of de BC horizont indien deze aanwezig is en anders aan de bovenzijde van de C horizont.

4.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

Bodemkundig zijn er geen opmerkelijke verschillen te vermelden tussen de resultaten van de eerder uitgevoerde booronderzoeken en het waarderend archeologisch booronderzoek. Zoals eerder vastgesteld bevindt zich binnen een groot deel van de boringen een podzolbodem. In alle boringen werd effectief een B horizont met lutuminspoeling vastgesteld en in een aantal boringen werd ook een E horizont aangetroffen.

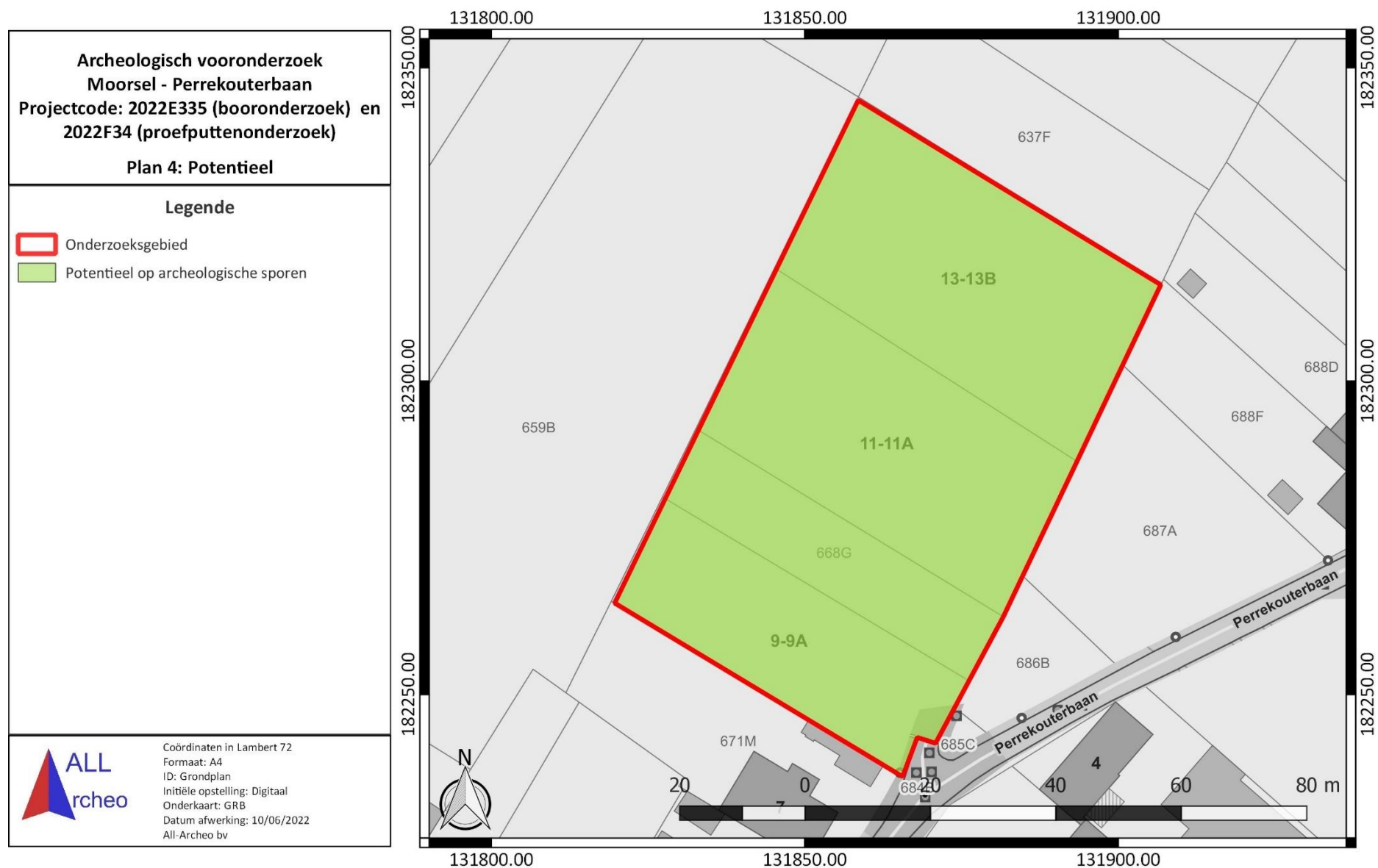
Na uitvoering van het waarderend archeologisch booronderzoek kunnen we nu met zekerheid besluiten dat de kans dat op het terrein een steentijd artefactensite aanwezig is, klein is. Er werden rondom het positieve boorpunt verder geen vondsten gedaan. Op het terrein kunnen wel nog steeds relevante archeologische sporen aanwezig zijn.

4.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

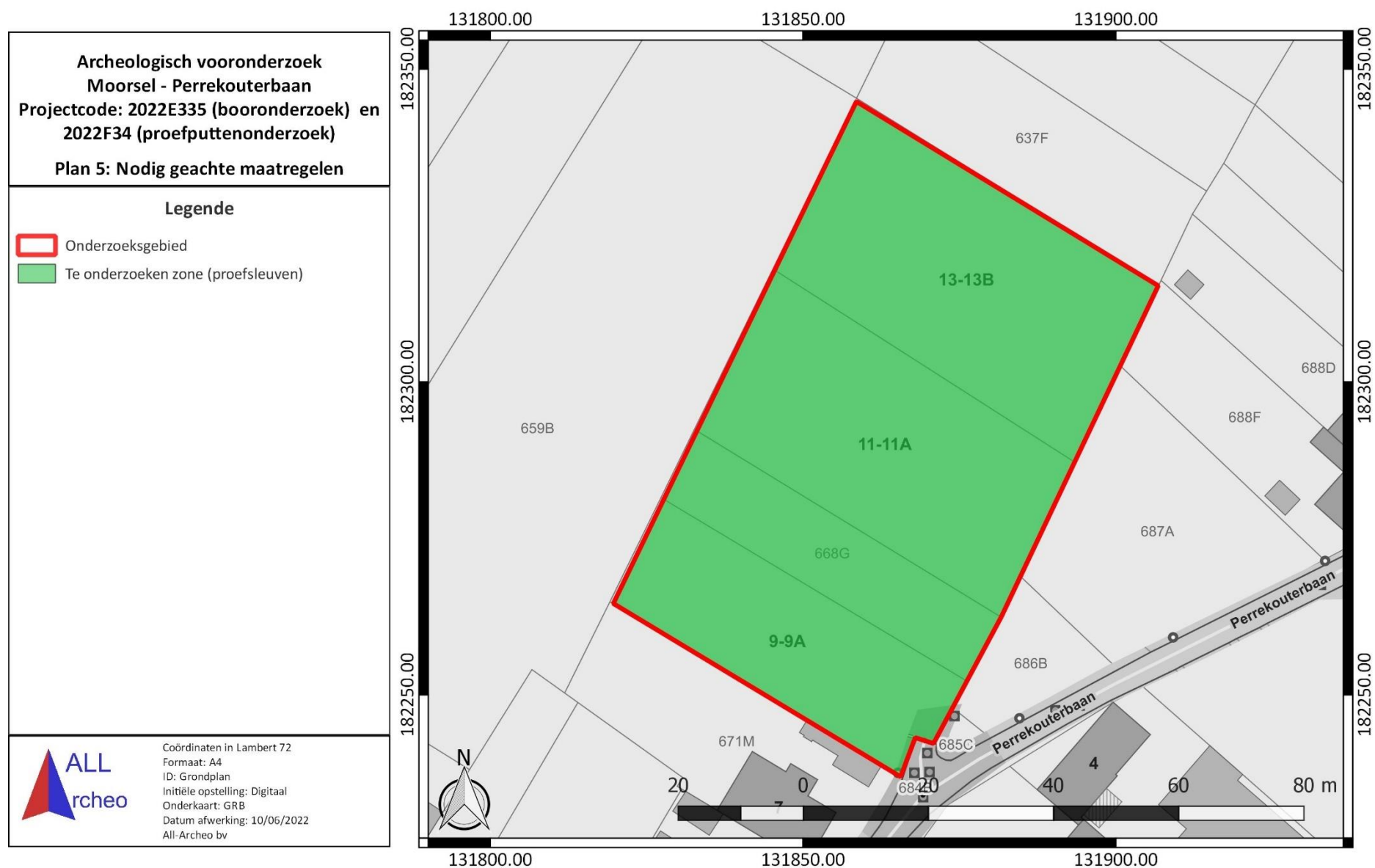
Het uitgevoerde onderzoek leverde geen verdere aanwijzingen op voor de aanwezigheid van een steentijd artefactensite binnen het onderzoeksgebied. Bijkomend onderzoek in functie hiervan zal bijgevolg niet tot meer kenniswinst leiden en is niet aangewezen.

De kans is wel reëel dat er nog waardevolle archeologische sporen aanwezig zijn op het terrein. Binnen het grootste deel van het onderzoeksgebied is er immers sprake van een goed bewaarde bodem. De locaties waar de natuurlijke aardkundige eenheden matig tot slecht bewaard bleven, zijn relatief beperkt. De vastgestelde bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden op basis van de bodemprofielen 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. Dit geldt voor een zone die groter is dan het onderzoeksgebied van het waarderend archeologisch booronderzoek. Het gaat om een zone van ca. 4814 m² (zie 2.4.5).



Figuur 40: Synthesekaart met aanduiding van het archeologisch potentieel met groen: potentieel op archeologische sporen, weergegeven op het GRB ([www.geopunt](http://www.geopunt.nl))



Figuur 41: Overzicht van de nodig geachte maatregelen met groen: proefsleuvenonderzoek, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

5 Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek

5.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2022G191

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

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

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Oost-Vlaanderen, Aalst, Moorsel, Perrekouterbaan, Eksterke

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 131819.68, 182236.92
- 131906.78, 182342.97

Kadastrale percelen: Aalst, Afdeling 8 (Moorsel), sectie B, nummers 668d, 668e, 668f (partim) en 668g

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 4814 m²

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 03/08/2022-08/08/2022

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

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

5.2 Archeologische voorkennis

Bureauonderzoek (projectcode 2020I433),¹¹ een landschappelijk booronderzoek (projectcode: 2022B213), een verkennend archeologisch booronderzoek (projectcode: 2022E122) en een waarderend archeologisch booronderzoek (projectcode: 2022E335) werden reeds uitgevoerd (zie hoger).

Bureauonderzoek toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Op basis van de gunstige landschappelijke ligging van het terrein en gekende archeologische waarden in de omgeving moet rekening gehouden worden met de mogelijke aanwezigheid van relevante archeologische waarden uit de steentijd tot de nieuwe tijd. Met betrekking tot de nieuwe tijd is er een concrete verwachting naar resten van de bebouwing die te zien is op historische kaarten. Van de geplande bodemingrepen moeten we vaststellen dat ze een bedreiging van het aanwezige bodemarchief betekenen. Daarom is bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig.¹² In de eerste

¹¹ Reyns/Ferket 2020

¹² Reyns/Ferket 2020

plaats diende een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd te worden om de bewaringstoestand van het bodemarchief en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites verder te onderzoeken.

Bij het landschappelijk booronderzoek werd binnen het onderzoeksgebied een beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Voor het grootste deel van het onderzoeksgebied blijkt de bewaring van het bodemarchief goed met de aanwezigheid van een Bt horizont en plaatselijk ook zelfs nog een E horizont. Enkel in het noordoosten blijkt de bodemopbouw aangetast. Hier is enkel nog sprake van een A-C bodemprofiel. Op basis van de vastgestelde bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein blijkt er sprake van potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites op een deel van het terrein. Een verkennend archeologisch booronderzoek in functie van verder onderzoek naar steentijdartefacten was daarom aangewezen.

Het verkennend archeologisch booronderzoek bevestigde de waarnemingen uit het landschappelijk bodemonderzoek. Het leverde op één plaats een aanwijzing op voor de aanwezigheid van een steentijd artefactensite op het terrein. Het gaat om een vondst in boring 13, gelegen in het westen van het terrein. De uitvoering van een waarderend archeologisch booronderzoek in de zone rond de positieve boring was daarom zinvol, om de aanwezigheid van steentijdartefacten verder te onderzoeken.

Na uitvoering van het waarderend archeologisch booronderzoek kunnen we echter met zekerheid besluiten dat de kans dat op het terrein een goed bewaarde steentijd artefactensite aanwezig is, klein is. Er werden rondom het positieve boorpunt verder geen vondsten gedaan. Op het terrein kunnen wel nog steeds relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Dit dient onderzocht te worden aan de hand van een proefsleuvenonderzoek. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht.

5.3 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.

5.3.1 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.

5.3.2 Beschrijving geplande werken

Zie hoofdstuk 2.3.2.

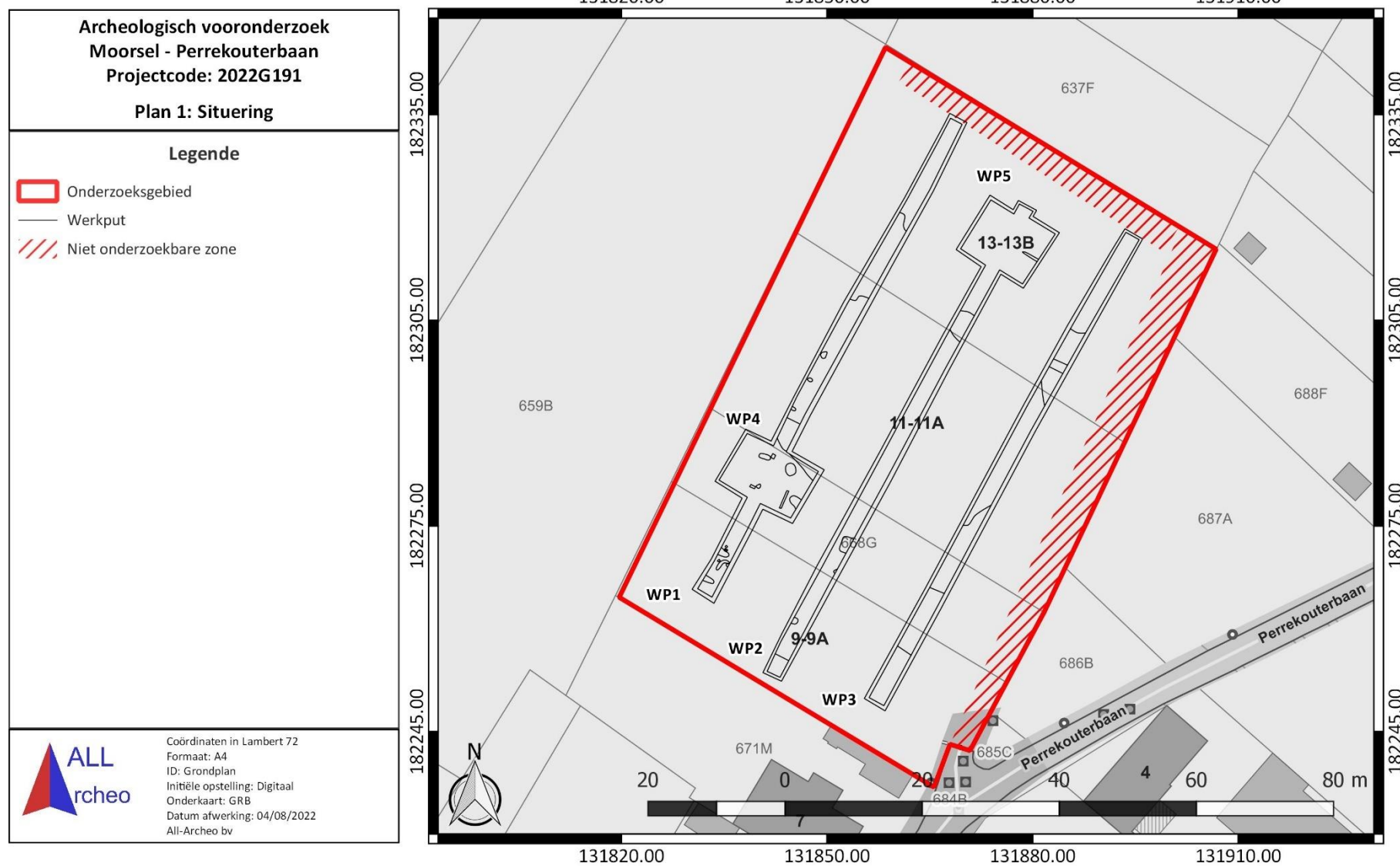
5.3.3 Werkwijze en strategie

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 (3 proefsleuven en 2 kijkvensters) aangelegd (Figuur 43). De proefsleuven lagen parallel aan elkaar, hadden een breedte van 2 m en werden machinaal aangelegd. Sleuven 1, 2 en 3 moesten een klein stuk ingekort worden in het noordnoordoosten door de aanwezigheid van een pad bestaande uit betonplaten (Figuur 42). Iets verder naar het zuidwesten was nog een dergelijk pad aanwezig, maar dit werd weggehaald net voordat het proefsleuvenonderzoek van start ging. De uiterst oostelijke strook van het onderzoeksgebied kon eveneens niet onderzocht worden. Daar is namelijk een onverharde weg aanwezig, alsook verlichtingspalen en de daarbij horende leidingen. Het archeologisch niveau bevond zich op een diepte tussen 24 en 56 cm onder het maaiveld of op een hoogte tussen 31,57 en 31,92 m TAW (Figuur 44). Dit verschil in hoogte is te wijten aan het feit dat het terrein afhelt naar het oostzuidoosten toe. In totaal werden er 30 sporen geregistreerd.

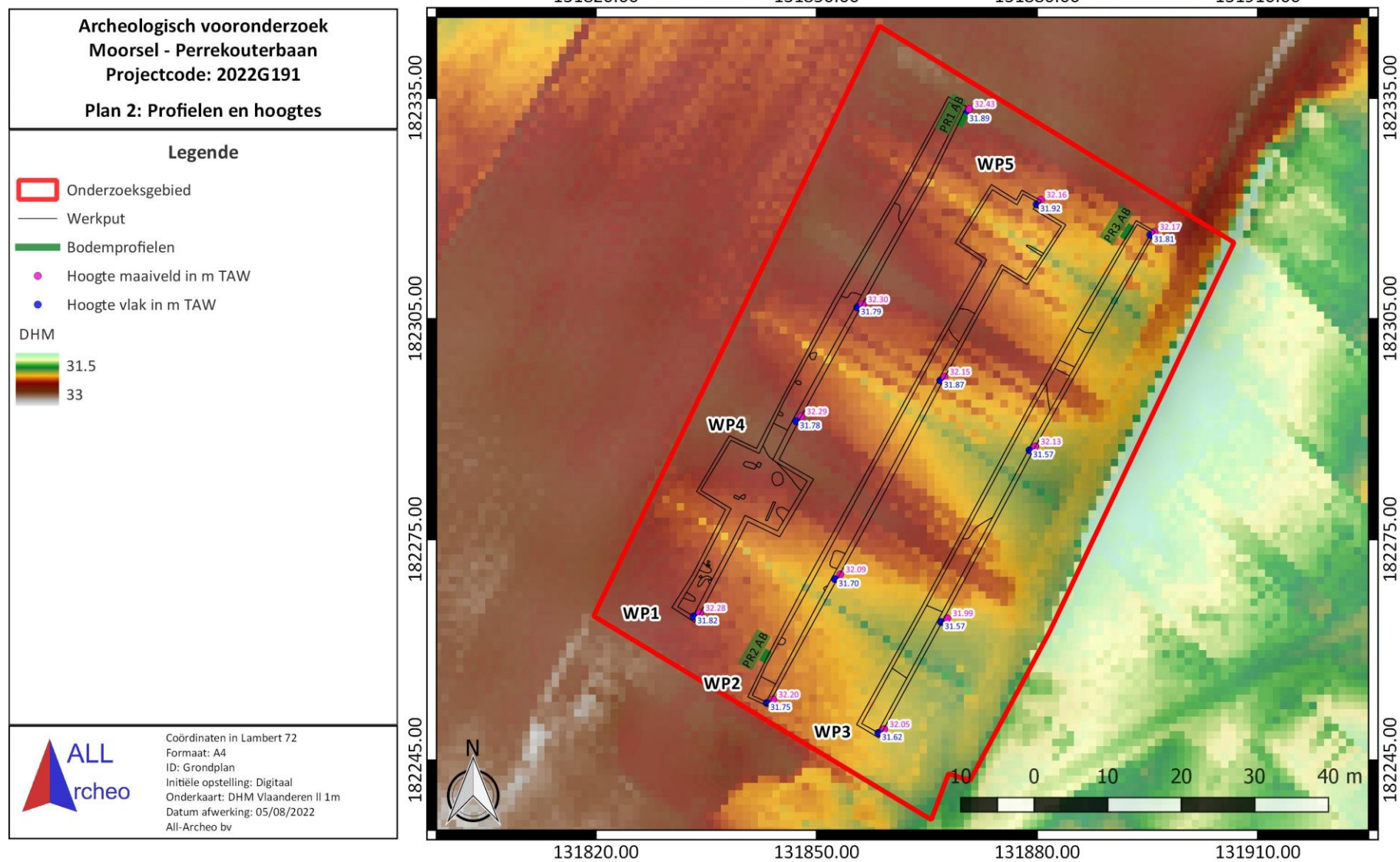
De diepte van het bovenste niveau waarop sporen of vondstenconcentraties aanwezig zijn, werd door de veldwerkleider bepaald op basis van de vraagstelling en onderzoeksdoelen uit het programma van maatregelen. De inplanting van kijkvensters werd bepaald tijdens het veldwerk, bijvoorbeeld in functie van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



Figuur 42: Werkfoto betonpad in het noordnoordoosten



Figuur 43: Situering proefsleuvenonderzoek, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



5.4 Assessmentrapport

5.4.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

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

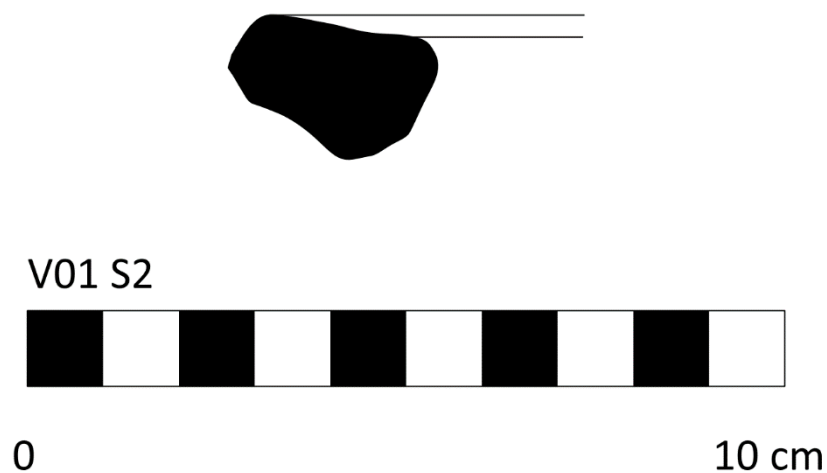
Door middel van proefsleuven werd een oppervlakte opengelegd van 517,70 m². Dit is 10,75 % van de te onderzoeken zone. Door middel van kijkvensters werd een oppervlakte opengelegd van 148,42 m². Dit is 3,08 % van de te onderzoeken zone. Dit betekent dat 13,84 % van de te onderzoeken zone onderzocht werd, ondanks de verschillende niet onderzoekbare zones. De vooropgestelde 12,5 % werd dus ruim behaald.

5.4.2 Assessment van de vondsten

Er werd slechts op één locatie een vondst geregistreerd tijdens het onderzoek. De vondsten zijn afkomstig uit S2. Het gaat om een randfragment van een kom of grape in rood geglaazuurd aardewerk en om twee fragmenten baksteen. De vondsten zijn te dateren in de nieuwe tot de nieuwste tijd.



Figuur 45: Foto V01



Figuur 46: Tekening V01

5.4.3 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.

5.4.4 Conservatie assessment

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

5.4.5 Assessment van de landschappelijke ligging

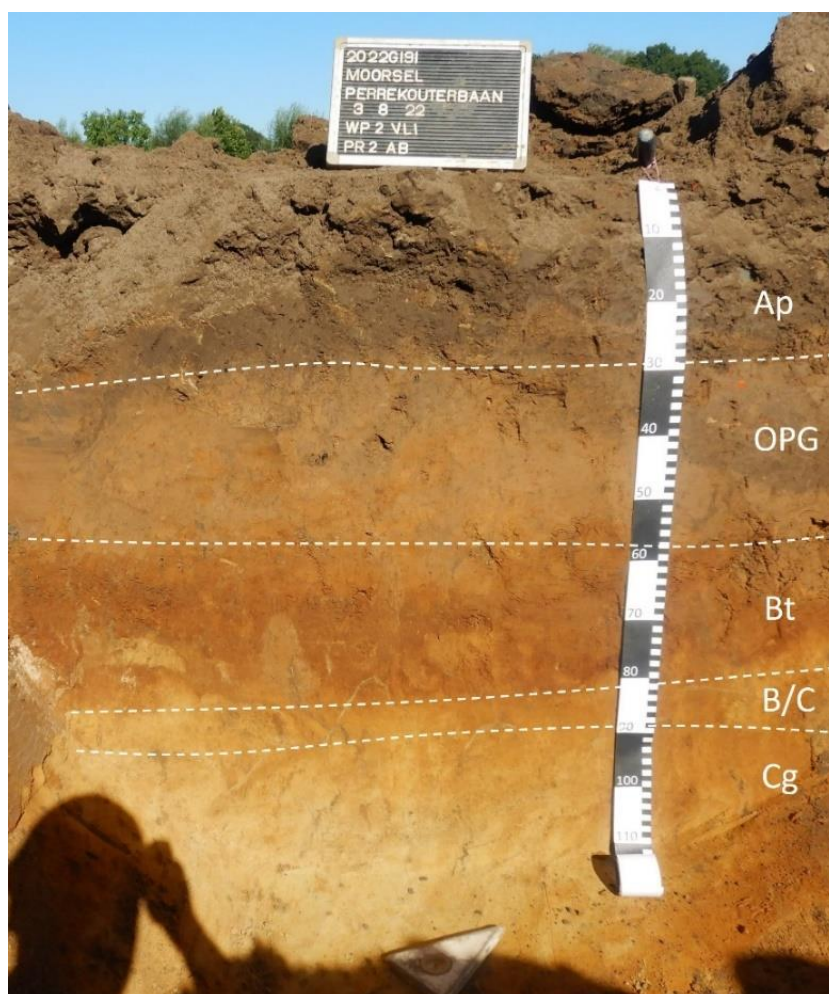
De site kent geen complexe verticale stratigrafie. Er werden drie bodemprofielen geregistreerd, die min of meer een gelijke bodemopbouw vertonen, met slechts enkele kleine onderlinge verschillen.

We hebben te maken met een donkere bruingrijze ploeglaag (Ap-horizont) van ca. 30 cm dik. In het noorden van het terrein, ter hoogte van bodemprofiel 1 (Figuur 47), volgt hierop een tweede ploeglaag van ca. 15 cm dik. De B-horizont met lutuminspoeling (Bt) vangt vervolgens aan. Het pakket is tussen ca. 20 en 40 cm dik. Vervolgens zien we in elk bodemprofiel een ca. 10 cm dikke gebioturbeerde overgangslaag (B/C) naar de moederbodem. Tot slot bevindt de C-horizont met gleyverschijnselen (Cg) zich op een diepte van ca. 90 cm. Ter hoogte van bodemprofiel 2 (Figuur 47)Figuur 48), ter hoogte van verstoring S18, in het zuidzuidwesten van het onderzoeksgebied, is er een opgebracht pakket van ca. 30 cm aanwezig tussen de ploeglaag en de Bt-horizont. De E-horizont werd niet vastgesteld in de bodemprofielen van het proefsleuvenonderzoek. Dit komt echter overeen met de boringen op die plaatsen uit het verkennend booronderzoek.

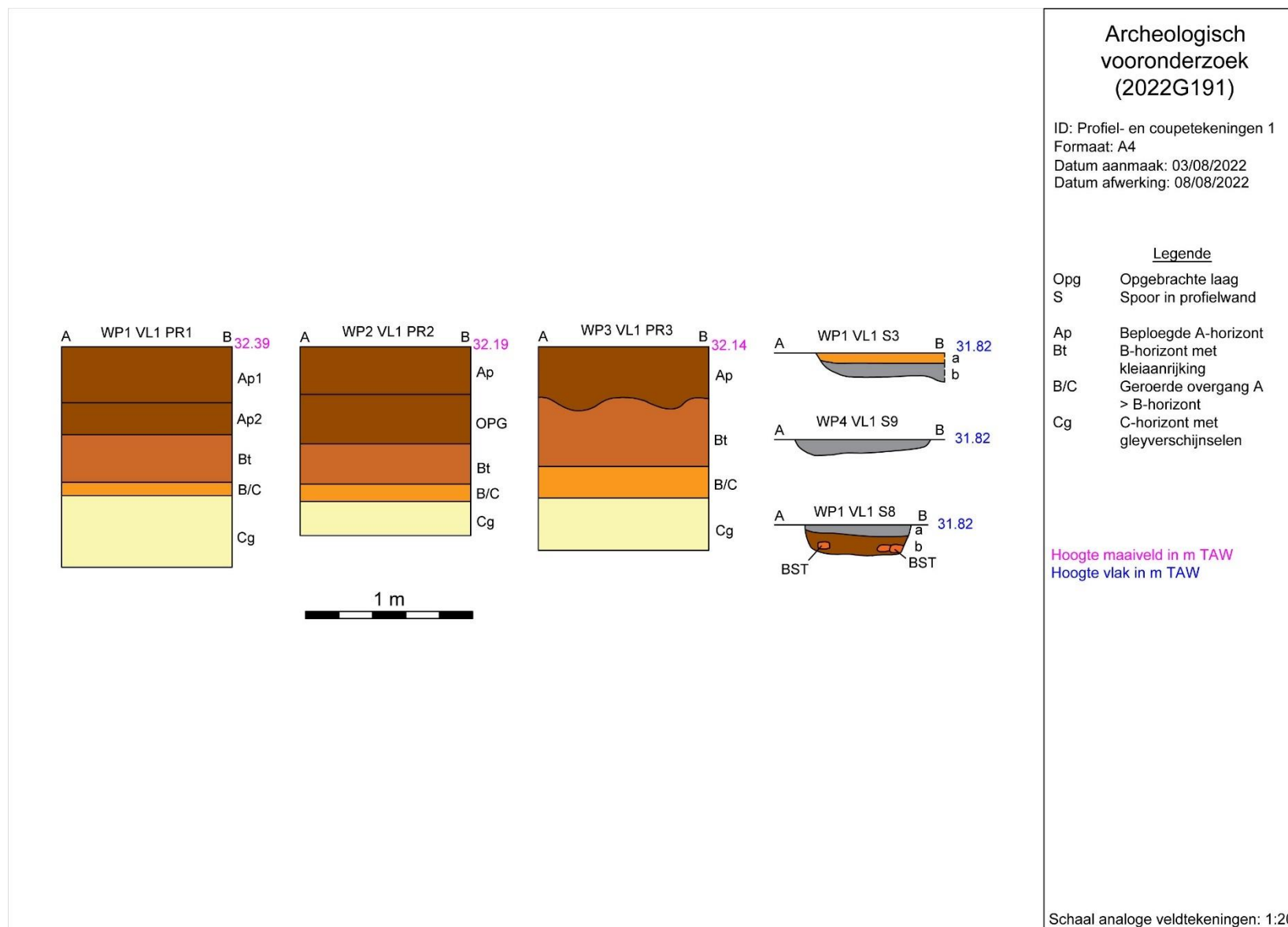
De bodemprofielen sluiten aan bij de waarnemingen uit de eerder genomen stappen in het vooronderzoek.



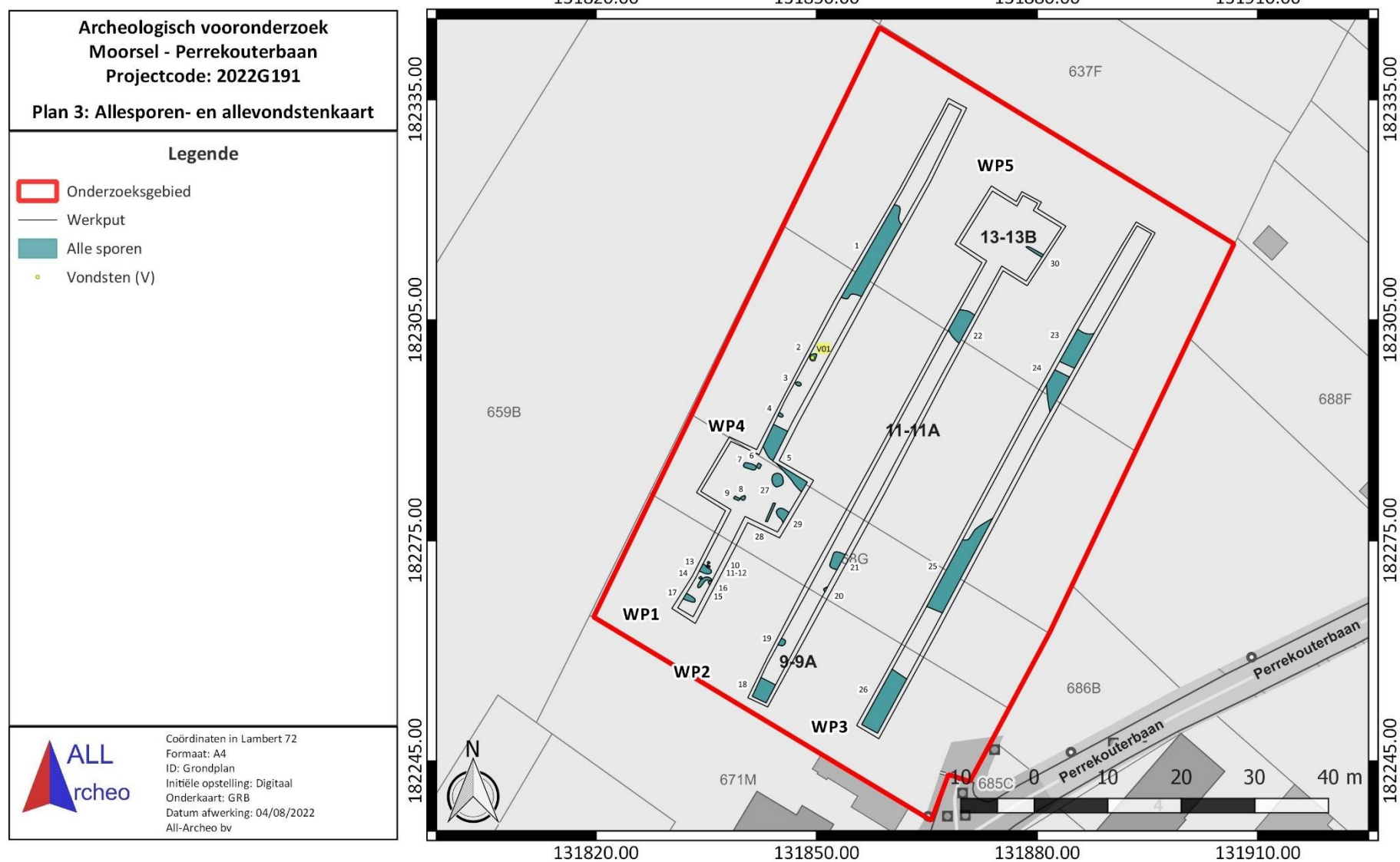
Figuur 47: Werkput 1, bodemprofiel 1 AB



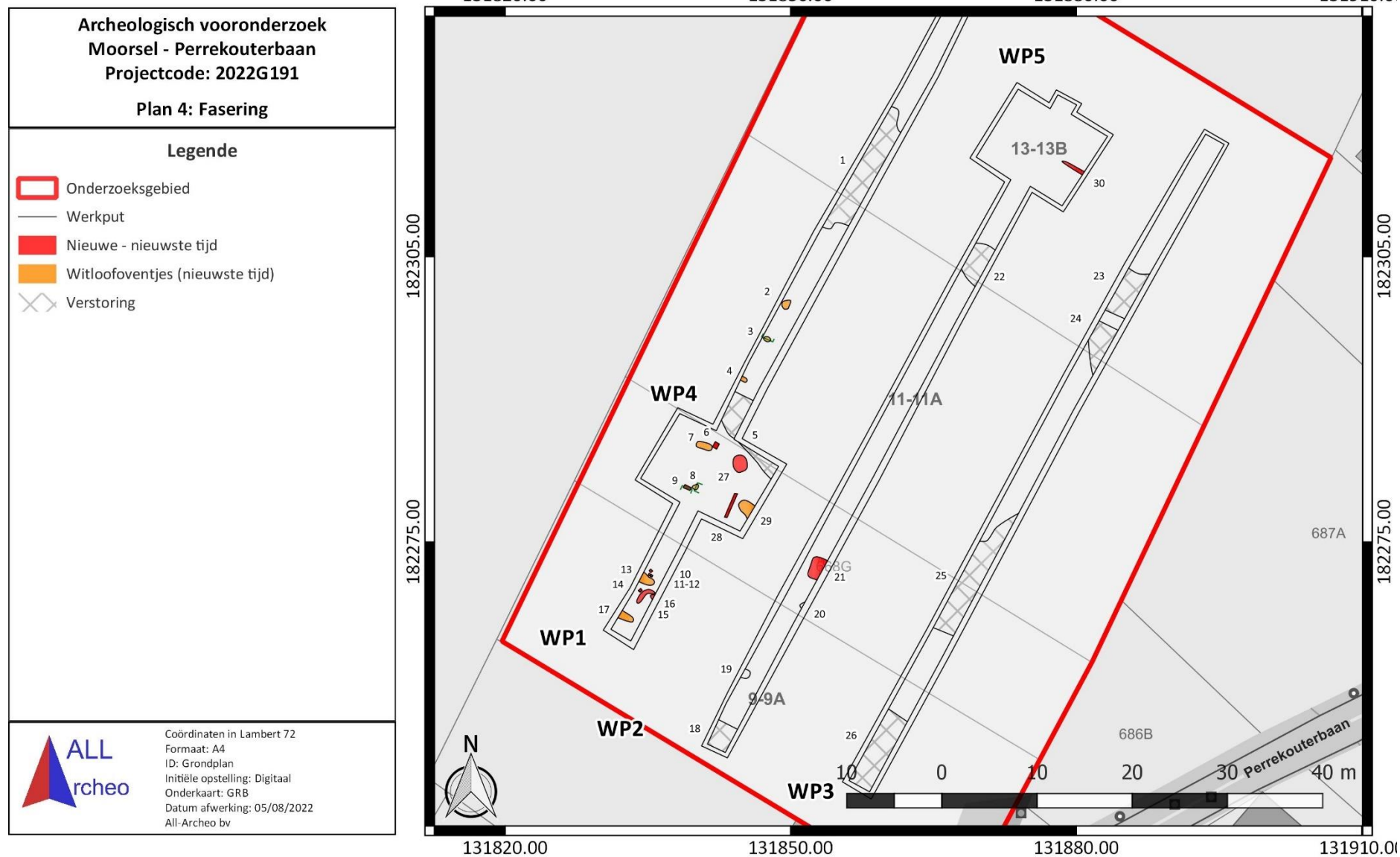
Figuur 48: Werkput 2, bodemprofiel 2 AB



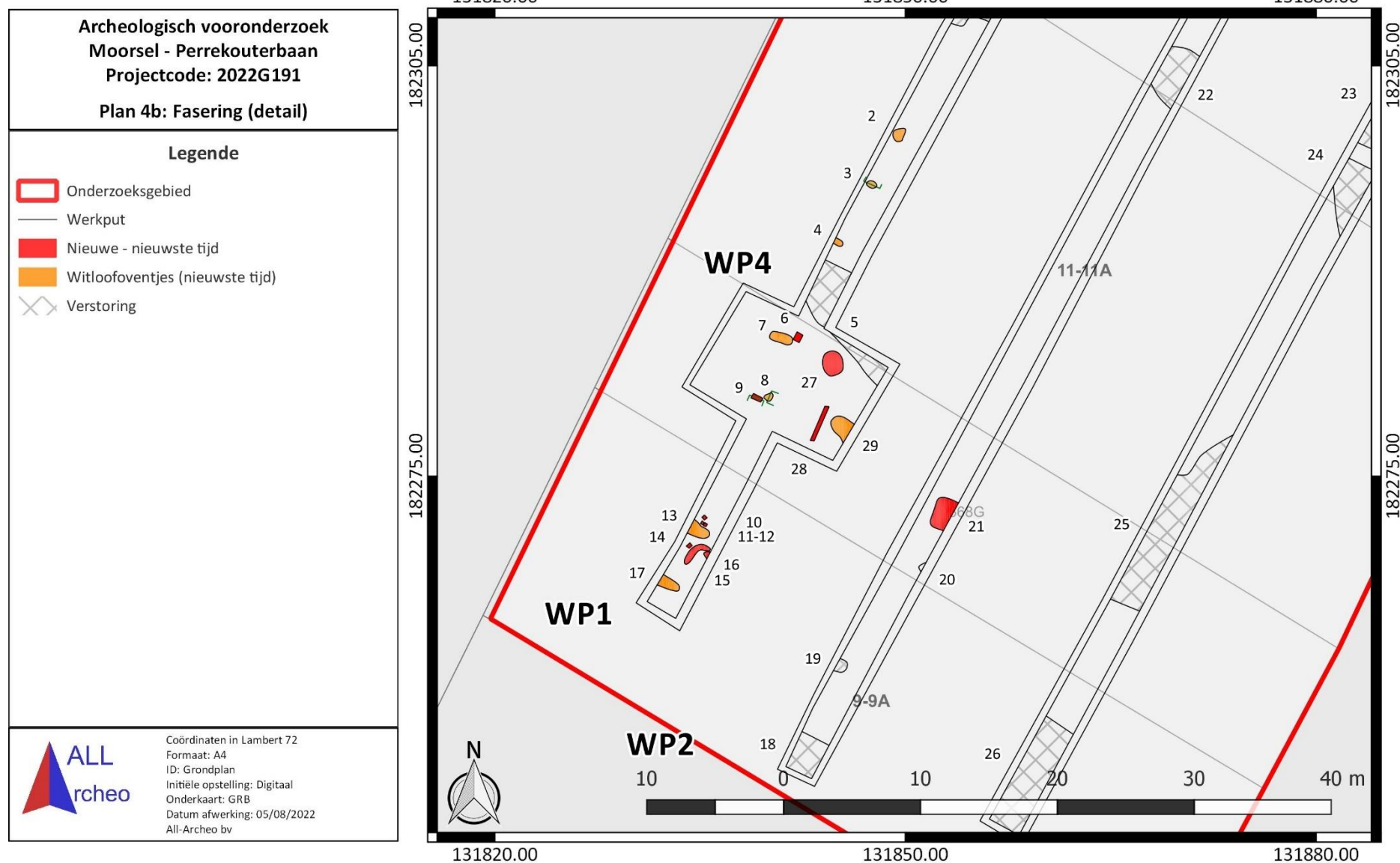
Figuur 49: Profiel- en coupetekeningen



Figuur 50: Allesporen- en alle vondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 51: Fasering van de aangetroffen sporen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 52: Detail fasering van de aangetroffen sporen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

5.4.6 Assessment van sporen

De site kent geen complexe verticale stratigrafie. De aangetroffen sporen worden per functionele categorie besproken. In totaal werden 30 sporen geregistreerd (Figuur 50), waarvan vier paalsporen, 15 kuilen, tien verstoringen en een fragment van een irrigatiebuis. De sporen bevonden zich op een diepte tussen 24 en 56 cm onder het maaiveld. De meeste sporen werden aangetroffen in het westen van het terrein.

5.4.6.1 Paalsporen

S10, S11, S12 en S14 zijn paalsporen. Ze zijn vierkant van vorm, hebben een donkergrijze vulling en zijn scherp afgelijnd. Ze hebben zijden van 22 tot 25 cm. Op basis van hun scherpe aflijning en niet uitgeloopte vulling dateren we ze in de nieuwe tot de nieuwste tijd.



Figuur 53: Paalsporen S10-12 op de achtergrond en S13 op de voorgrond

5.4.6.2 Kuilen

Veruit de grootste categorie aan sporen blijkt de groep van de kuilen. Een eerste reeks van kuilen omvat S6, S9, S15, S16, S21, S27 en S28. De vorm en de vulling van de kuilen varieert sterk. S9 is een rechthoekige kuil van 34 bij 78 cm en met een vulling van sintels. Kuil S27 is een grote ronde kuil met een diameter van minstens ca. 1,56 m en met een donkergrijze vulling die veel baksteenpuin bevat. We spreken daarom van een puinkuil. S28 vermelden we ook graag nog. Het is een lange, rechthoekige kuil met een donkergrijze vulling. De niet uitgeloopte vulling, de scherpe aflijning en de inclusies in de sporen laten toe de kuilen in de nieuwe tot de nieuwste tijd te dateren.



Figuur 54: Kuil S9



Figuur 55: Coupe AB op kuil S9



Figuur 56: Kuil S28



Figuur 57: Kuil S27

S2, S3, S4, S7, S8, S13, S17 en S29 zijn bijzondere kuilen. Ze vertonen sporen van verbranding, door de aanwezigheid van verbrande leem en sintels. Verder bevatten ze ook baksteen. Het valt op dat ze quasi allemaal op een rij liggen, met een gelijkaardige tussenafstand. Op basis van de kenmerken van verbranding, interpreteren we deze kuilen als oventjes. Hun vorm en afmetingen lijken te wijzen op een interpretatie als witlofoventjes.

Vondsten van witlofoventjes kwamen in het verleden ook al aan het licht bij archeologisch onderzoek. We verwijzen bijvoorbeeld naar de vondst van witlofoventjes in Londerzeel,¹³ Grimbergen¹⁴ en in Kortenberg.¹⁵ Witloof werd in de eerste helft van de 19^{de} eeuw gekweekt in en om Brussel. Vanaf 1875 start de massateelt van witloof. Van Brussel verspreidde de teelt zich naar Midden-Brabant en verder naar vroegere chicoreigebieden.¹⁶ Dit betekent dat de sporen van witlofoventjes ten vroegste vanaf de tweede helft van de 19^{de} eeuw te dateren zijn.



Figuur 58: Coupe AB op witlofoventje S3

¹³ Derieuw/Bruggeman 2013, 31-32

¹⁴ Van Brempt 2021, 25 en 29

¹⁵ De Puydt/ Smeets 2013, 16-18; van de Konijnenburg 2014, 30-31

¹⁶ <https://www.streekproduct.be/producten/grondwitloof-uit-de-denderstreek>



Figuur 59: Coupe AB op witlofoventje S8



Figuur 60: Witlofoventje S4, zicht op de profielwand



Figuur 61: Witloofventje S7 in het vlak

5.4.6.3 Verstoringen

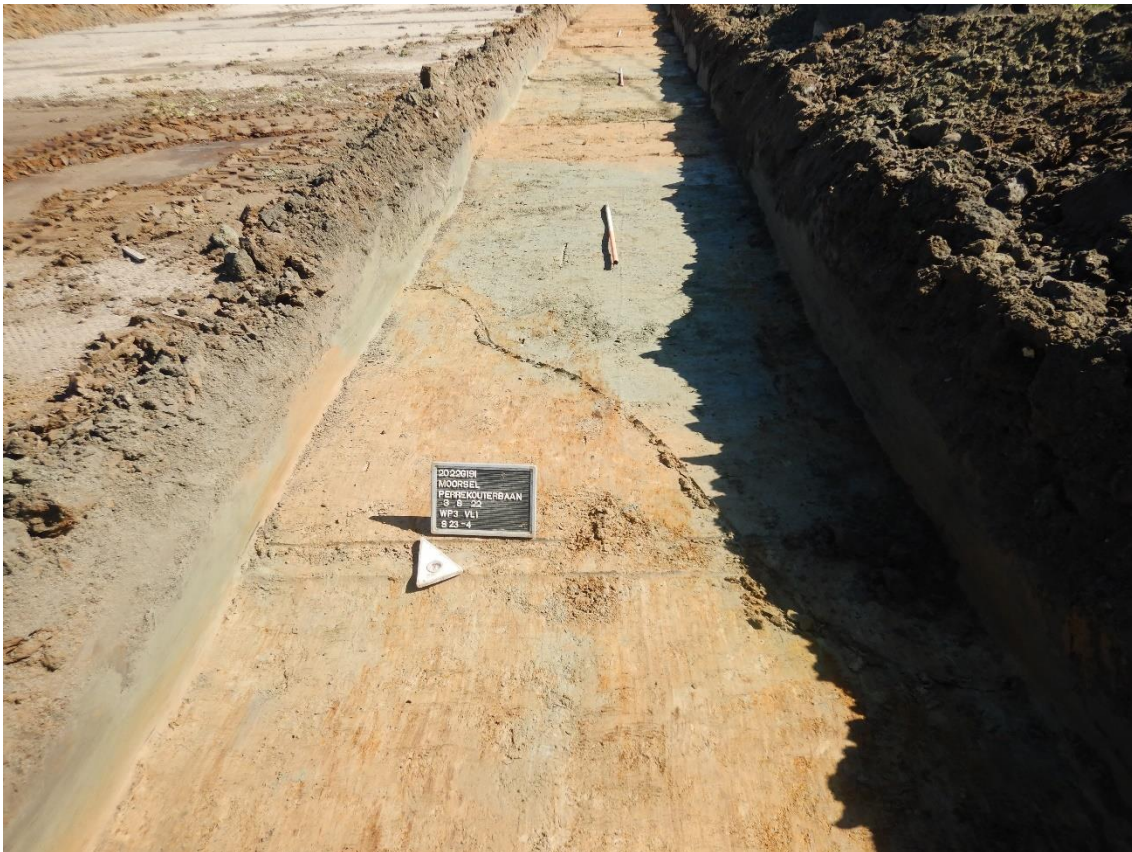
Naast kuilen zijn ook verstoringen goed vertegenwoordigd op het terrein. Ze komen vooral voor in het noorden en het oosten van het terrein. Ze zijn erg onregelmatig van vorm. Inclusies die voorkomen in de verstoringen zijn beton, glas, mortel en baksteen. Op basis van de inclusies en de scherpe aflijning dateren we ze in de nieuwste tijd.



Figuur 62: Verstoring S1



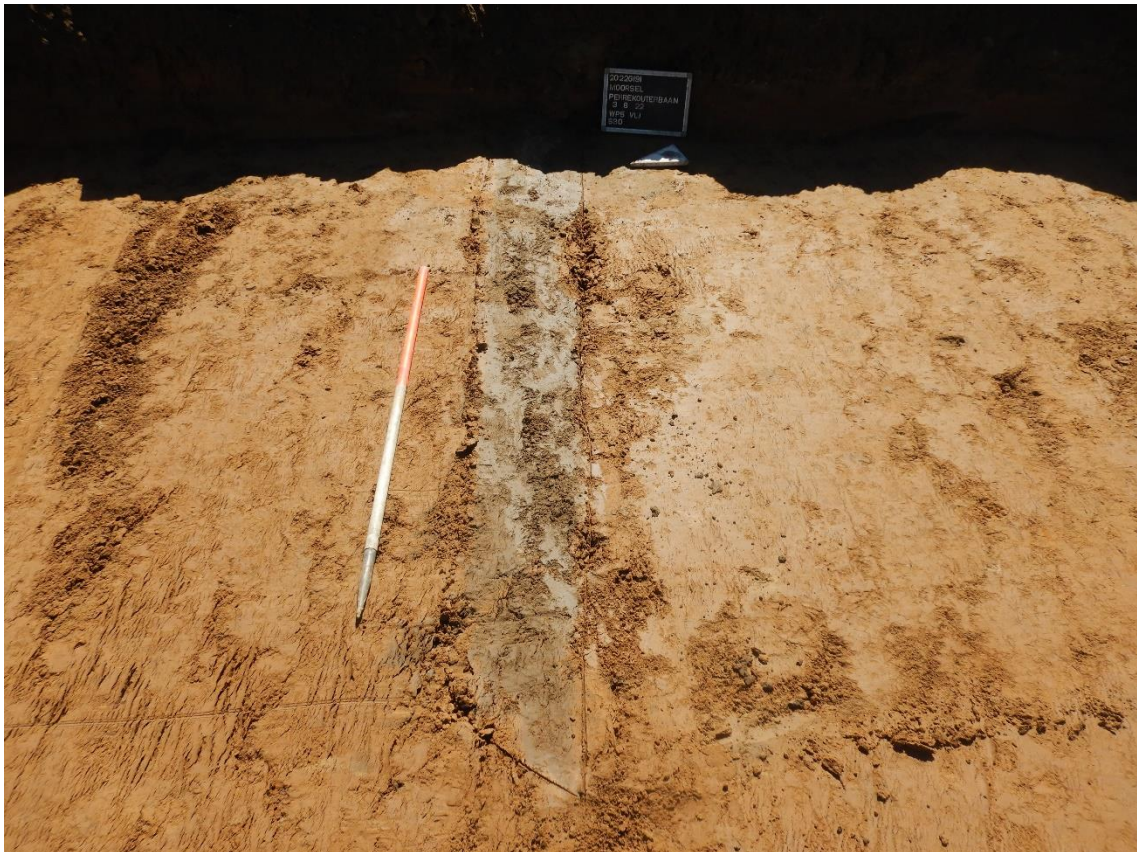
Figuur 63: Verstoring S19



Figuur 64: Verstoringen S23 en S24

5.4.6.4 Irrigatiebuis

Tot slot vermelden we nog een spoor, S30, dat te interpreteren is als het restant van een irrigatiebuis. Voor aanvang van het proefsleuvenonderzoek werd het terrein gebruik voor de teelt van bloemen. Wellicht houdt de vondst van de irrigatiebuis verband met dit gebruik van het terrein.



Figuur 65: S30



Figuur 66: S30 ter hoogte van de profielwand

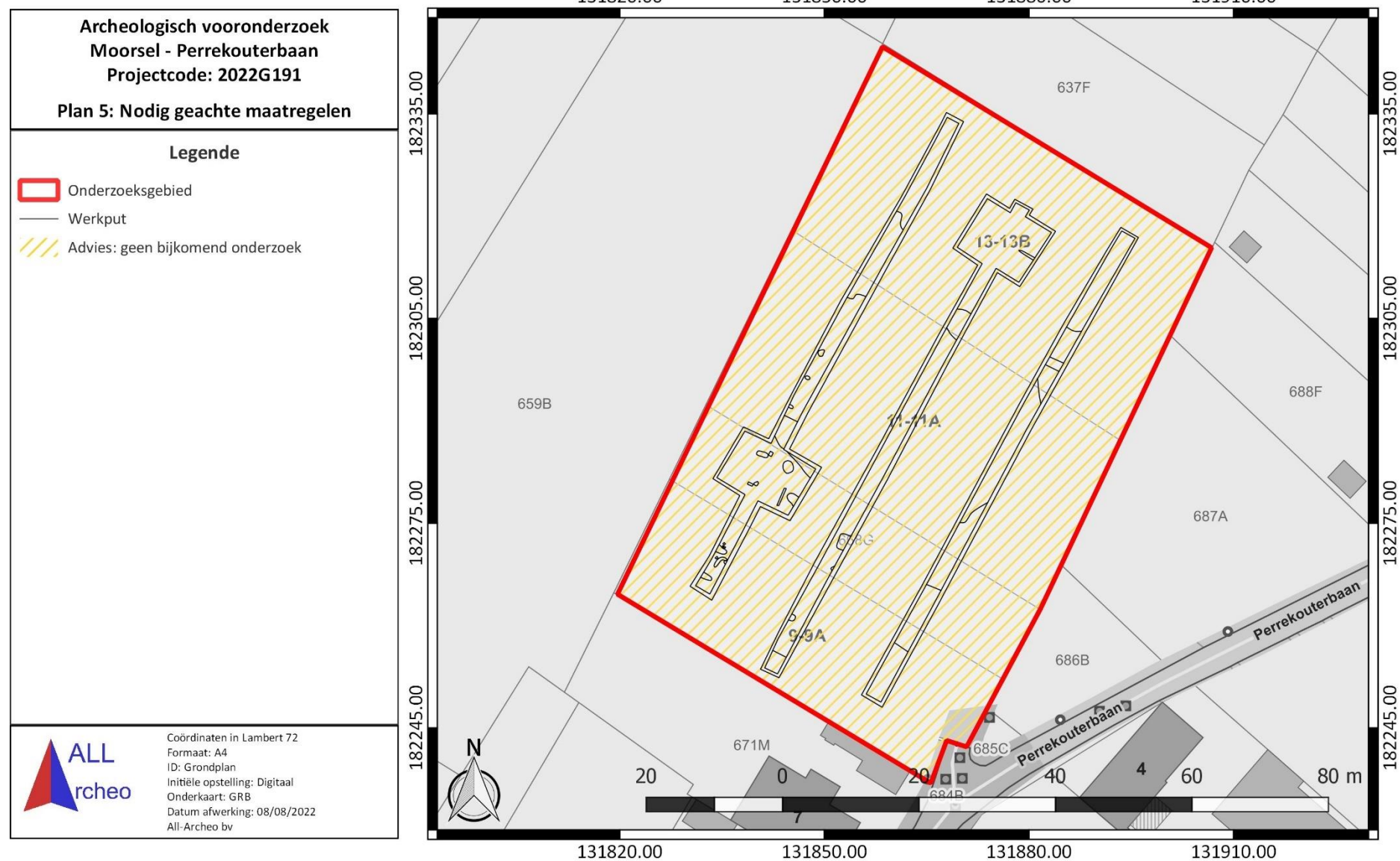
5.4.7 Assessment van het onderzochte gebied

Nu we de onderzoeksresultaten toegelicht hebben, kunnen we een antwoord geven op de vooropgestelde onderzoeksvragen.

- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
 - o Binnen het onderzoeksgebied werden inderdaad archeologische sporen gevonden. Het gaat om paalsporen, kuilen, verstoringen en een irrigatiebuis. Een aantal kuilen vertoont sporen van verbranding en heeft de typische vorm van witloofvoentjes. De sporen zijn daarmee te relateren aan het landbouwverleden van het terrein. Alle sporen zijn te dateren in de nieuwe tot de nieuwste tijd, met de nadruk op deze laatste periode.
- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
 - o De aangetroffen resten houden verband met het gebruik van het terrein voor landbouw en de teelt van bloemen. Het betreft geen waardevolle archeologische vindplaats. De aanwezige resten zijn te dateren in de nieuwe tot de nieuwste tijd.
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
 - o De aangetroffen sporen kennen een goede bewaring. Ze zijn duidelijk afgeijnd en kenden nog een mooie bewaringsdiepte.
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
 - o De bewaringstoestand van de aangetroffen vondsten is goed. Indien ze in een stabiele omgeving bewaard worden, zijn geen bijkomende conserverende maatregelen nodig.
- Wat is de potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving?
 - o De potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving is gering ten opzichte van de informatie die we reeds verzameld hebben tijdens het uitgevoerde vooronderzoek. De aanwezige sporen werden voldoende geregistreerd en onderzocht, zodat bijkomend archeologisch onderzoek weinig meerwaarde biedt.
- Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
 - o Gezien de aard van de geplande werken is behoud in situ niet mogelijk. De resultaten van het uitgevoerde onderzoek tonen echter ook aan dat behoud in situ niet nodig is. Er werd namelijk geen waardevolle archeologische vindplaats vastgesteld.
- 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 Nee, verder onderzoek op het terrein blijkt na uitvoering van het vooronderzoek niet aan de orde. Er werden vondsten en sporen aangetroffen, maar die zijn allemaal te relateren aan het landgebruik van het terrein tijdens de nieuwe en de nieuwste tijd. De aanwezige resten werden voldoende onderzocht tijdens het uitgevoerde vooronderzoek. Bijkomend onderzoek houdt een te beperkt potentieel op kennisvermeerdering in.

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

Op het terrein werden verschillende sporen vastgesteld tijdens het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek. Het gaat om paalsporen, kuilen, witlofoventjes, verstoringen en een irrigatiebuis. De aanwezige resten zijn te dateren in de nieuwe tijd en vooral in de nieuwste tijd. Ze tonen aan dat het terrein in gebruik was als landbouwgebied en recent ook voor de teelt van bloemen. De aanwezige resten werden voldoende onderzocht tijdens het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek. Het potentieel op kennisvermeerdering in geval van verder onderzoek is beperkt. Te beperkt om de kosten ervan te verantwoorden. Daarom worden in het kader van de geplande werken op het terrein geen bijkomende archeologische maatregelen meer nodig geacht.



Figuur 67: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

6 Samenvatting

Bureauonderzoek (2020I433) toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Op basis van de gunstige landschappelijke ligging van het terrein en gekende archeologische waarden in de omgeving moet rekening gehouden worden met de mogelijke aanwezigheid van relevante archeologische waarden uit de steentijd tot de nieuwe tijd. Met betrekking tot de nieuwe tijd is er een concrete verwachting naar resten van de bebouwing die te zien is op historische kaarten. Van de geplande bodemingrepen moeten we vaststellen dat ze een bedreiging van het aanwezige bodemarchief betekenen. Daarom is bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig. In de eerste plaats diende een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd te worden om de bewaringstoestand van het bodemarchief en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites verder te onderzoeken.

Het landschappelijk booronderzoek toonde aan dat de bewaringstoestand van het bodemarchief binnen het onderzoeksgebied overwegend goed is. In het uiterste oosten bleek de bewaringstoestand slechts matig. Voor het grootste deel van het onderzoeksgebied is sprake van het voorkomen van een Bt horizont en plaatselijk ook nog een E horizont. Dit betekent dat het grootste deel van het terrein potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites kent. Hier was verder vooronderzoek nodig aan de hand van een verkennend archeologisch booronderzoek. Het volledige terrein kent ook nog potentieel op sporen. In functie daarvan diende ook nog een proefsleuvenonderzoek plaats te vinden.

Bij het uitgevoerde verkennend archeologisch booronderzoek werd in één boring een lithisch artefact vastgesteld, dat algemeen gedateerd kan worden in de steentijd tot de metaaltijden. Rond het positieve boorpunt werden bijkomende waarderende boringen uitgevoerd. Die leverde geen bijkomende steentijd artefacten op. Daarop werd ter hoogte van het positieve boorpunt uit het verkennend archeologisch booronderzoek ook nog een proefput i.f.v. steentijd artefactensites aangelegd. Dit leverde evenmin bijkomende steentijd artefacten op. Dit betekent dat we konden aan tonen dat de kans klein is dat een goed bewaarde steentijd artefactensite aanwezig is op het terrein. Vervolgens kon overgegaan worden tot de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek.

Dat toonde aan dat enkel sporen uit de nieuwe tot de nieuwste tijd aanwezig zijn op het terrein. De nadruk ligt op de nieuwste tijd, met onder meer de vondst van verschillende witlofoventjes. Verder is er sprake van paalsporen, kuilen, verstoringen en de resten van een irrigatiebuis. De aangetroffen resten tonen aan dat het terrein minstens tijdens de nieuwste tijd in gebruik was als landbouwgebied en voor de teelt van bloemen. De aangetroffen resten werden voldoende onderzocht tijdens het uitgevoerde onderzoek. Van bijkomend onderzoek verwachten we dat het potentieel op kennisvermeerdering te beperkt is om de kosten ervan te verantwoorden. Daarom worden in het kader van de geplande werken op het terrein geen bijkomende archeologische maatregelen meer nodig geacht.

7 Bibliografie

7.1 Publicaties

De Puydt, M./M. Smeets, 2013: *Het archeologisch vooronderzoek aan de begraafplaats te Meerbeek (Kortenbergh)*, Kessel-Lo (Archeo-rapport 152).

Derieuw, M./J. Bruggeman, 2013: *Archeologisch vooronderzoek Londerzeel – Meerstraat (Argosite)*, Bornem (Rapporten All-Archeo bvba 142).

Reyns, N./R. Ferket, 2020: *Archeologienota Moorsel (Aalst) – Perrekouterbaan*, Bornem (Rapporten All-Archeo bvba 1086).

Van Brempt, L., 2021: *Nota. Het archeologisch vooronderzoek aan de Hoge Beekkant te Grimbergen*, Tienen.

van de Konijnenburg, R., 2014: *Archeologische prospectie Kortenbergh, Leuvensesteenweg 346, Bree*.

7.2 Websites

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

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

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

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

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

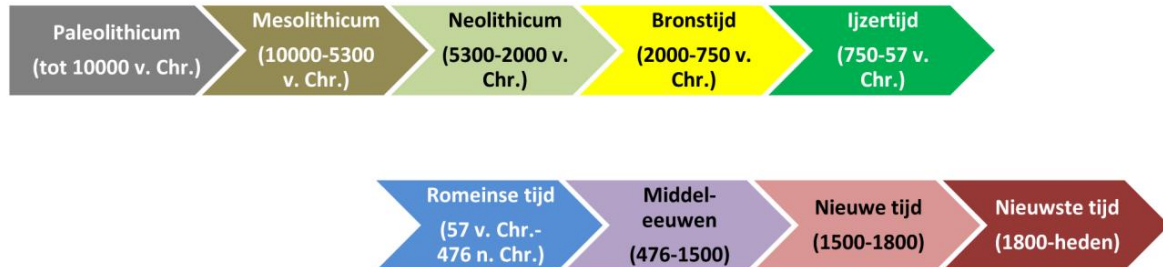
Inventaris Onroerend Erfgoed (2022)
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

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

Streekproduct.be (2022)
<https://www.streekproduct.be/>

8 Bijlagen

8.1 Archeologische periodes



8.2 Plannenlijst

Plannenlijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022B213

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Kadasterplan	1:1	Digitaal	28/02/2022
P2	Topografie	1:1	Digitaal	28/02/2022
P3	Ontwerpplan	1:1	Digitaal	28/02/2022
P4	Overzicht van de boringen	1:1	Digitaal	01/03/2022
P5	Typeprofielen	1:1	Digitaal	01/03/2022
P6	Bewaring	1:1	Digitaal	01/03/2022
P7	Potentieel	1:1	Digitaal	03/03/2022
P8	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	03/03/2022

Plannenlijst verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2022E122

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Overzicht van de boringen	1:1	Digitaal	08/06/2022
P2	Typeprofielen	1:1	Digitaal	08/06/2022
P3	Bewaring	1:1	Digitaal	08/06/2022
P4	Allesporen- en vondstenkaart	1:1	Digitaal	08/06/2022
P5	Potentieel	1:1	Digitaal	08/06/2022
P6	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	08/06/2022

Plannenlijst waarderend archeologisch booronderzoek en proefputtenonderzoek i.f.v. steentijd artefactensites: projectcode 2022E335 (booronderzoek) – 2022F34 (proefputtenonderzoek)

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Overzicht van de boringen	1:1	Digitaal	10/06/2022
P2	Overzicht van de boringen, detail	1:1	Digitaal	10/06/2022
P3	Typeprofielen	1:1	Digitaal	10/06/2022
P4	Bewaring	1:1	Digitaal	10/06/2022
P5	Potentieel	1:1	Digitaal	10/06/2022
P6	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	10/06/2022

Plannenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2022G191

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Situering	1:1	Digitaal	04/08/2022
P2	Profielen en hoogtes	1:1	Digitaal	05/08/2022
P3	Allesporen en alle vondsten	1:1	Digitaal	04/08/2022
P4	Fasering	1:1	Digitaal	05/08/2022
P5	Fasering detail	1:1	Digitaal	05/08/2022
P6	Advies	1:1	Digitaal	08/08/2022

8.3 Fotolijst

Fotolijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022B213

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Boorprofiel 3	Digitaal	25/02/2022
F2	Overzichtsfoto	Boorprofiel 1	Digitaal	25/02/2022
F3	Overzichtsfoto	Boorprofiel 4	Digitaal	25/02/2022

Fotolijst verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2022E122

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Werkfoto huidig gebruik	Digitaal	23/05/2022
F2	Overzichtsfoto	Boorprofiel 3	Digitaal	23/05/2022
F3	Overzichtsfoto	Boorprofiel 5	Digitaal	23/05/2022
F4	Overzichtsfoto	Boorprofiel 26	Digitaal	23/05/2022
F5	Overzichtsfoto	Boorprofiel 10	Digitaal	23/05/2022
F6	Overzichtsfoto	Boorprofiel 31	Digitaal	23/05/2022
F7	Overzichtsfoto	Boorprofiel 24	Digitaal	23/05/2022
F8	Overzichtsfoto	Boorprofiel 15	Digitaal	23/05/2022
F9	Overzichtsfoto	Boorprofiel 14	Digitaal	23/05/2022
F10	Overzichtsfoto	Boorprofiel 2	Digitaal	23/05/2022
F11	Overzichtsfoto	Boorprofiel 9	Digitaal	23/05/2022
F12	Vondstfoto	V1	Digitaal	08/06/2022

Fotolijst waarderend archeologisch booronderzoek: projectcode 2022E335 (booronderzoek) – 2022F34 (proefputtenonderzoek)

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Boorprofiel 3	Digitaal	15/06/2020
F2	Overzichtsfoto	Boorprofiel 5	Digitaal	15/06/2020
F3	Overzichtsfoto	Bodemprofiel 1	Digitaal	15/06/2020
F4	Overzichtsfoto	Boorprofiel 1	Digitaal	15/06/2020

Fotolijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2022G191

ID	Type	Werk-put	Sector/vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/einde	Vervaardiging	Datum
F1	Werkfoto	/	/	/	/	/	Digitaal	03/08/2022
F2	Vondstfoto	/	/	/	V01	/	Digitaal	08/08/2022
F3	Profielfoto	1	/	/	PR1	AB	Digitaal	03/08/2022
F4	Profielfoto	2	/	1	PR2	AB	Digitaal	03/08/2022
F5	Spoorfoto	1	/	1	S10-S13	/	Digitaal	03/08/2022
F6	Spoorfoto	4	/	1	S9	/	Digitaal	03/08/2022

ID	Type	Werk-put	Sector/ vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/ einde	Vervaardi- ging	Datum
F7	Coupefoto	4	/	1	S9	AB	Digitaal	03/08/2022
F8	Spoorfoto	4	/	1	S28	/	Digitaal	03/08/2022
F9	Spoorfoto	4	/	1	S27	/	Digitaal	03/08/2022
F10	Spoorfoto	1	/	1	S3	AB	Digitaal	03/08/2022
F11	Spoorfoto	4	/	1	S8	AB	Digitaal	03/08/2022
F12	Spoorfoto	1	/	1	S4	/	Digitaal	03/08/2022
F13	Spoorfoto	4	/	1	S7	/	Digitaal	03/08/2022
F14	Spoorfoto	1	/	1	S1	/	Digitaal	03/08/2022
F15	Spoorfoto	2	/	1	S19	/	Digitaal	03/08/2022
F16	Spoorfoto	3	/	1	S23-S24	/	Digitaal	03/08/2022
F17	Spoorfoto	5	/	1	S30	/	Digitaal	03/08/2022
F18	Spoorfoto	5	/	1	S30	/	Digitaal	03/08/2022

8.4 Tekeningenlijst

Tekeningenlijst verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2022E122

ID	Type	Onderwerp	Aanmaak- schaal	Aanmaak- wijze	Datum
T1	Vondsttekening	V01 BO13	1:1	Digitaal	08/06/2022

Tekeningenlijst proefputtenonderzoek i.f.v. steentijd artefactensites: projectcode 2022F34

ID	Type	Onderwerp	Aanmaak- schaal	Aanmaak- wijze	Datum
T1	Profieltekening	WP1 PR1 AB	1:1	Digitaal	01/06/2022

Tekeningenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2022G191

ID	Type	Onderwerp	Aanmaak- schaal	Aanmaak- wijze	Datum
T1	Vondsttekening	V01	1:1	Digitaal	08/08/2022
T2	Profiel- en coupetekeningen	PR1 AB, PR2 AB, PR3 ABS3, S8, S9	1:1	Digitaal	08/08/2022

8.5 Dagrapporten

8.5.1 Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022B213

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

8.5.2 Dagrapporten verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2022E122

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

8.5.3 Dagrappen waarderend archeologisch booronderzoek: projectcode 2022E335 en dagrappen proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites: projectcode 2022F34

Het waarderend archeologisch booronderzoek en proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites 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.

8.5.4 Dagrappen proefsleuvenonderzoek: projectcode 2022G191

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.

8.6 Boorlijst

Legende gebruikte afkortingen:

Bodemkundige interpretatie		Geologische interpretatie		Archeologische indicatoren		Textuur		Kleur/(Vlekken)	Inclusies	Bodemstructuur		Andere fenomenen		Andere fenomenen			
A	A-horizont	ALL	Alluvium	ASF	Asfaltbeton	G	Grind	L	Licht	FeC	Ijzerconcreties	ZSL	Zeer slap	SO1	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	ijzerconcentratie	MSL	Matig slap	SO3	Sortering 3		
Ah	A-horizont, ophoging organische stof	DEZ	Dekzand	FUN	Fundatie	Ka	Kalksteen	BL	Blauw	RoV	Roestvlekken	MST	Matig stevig	SO4	Sortering 4	ToH	Humeus aan de top
Ap	Beploegde A-horizont	ELU	Eluviale afzettingen	GLS	Glas	L	Leem	BR	Bruin			STV	Stevig			ToK	Kleiig aan de top
AB	Overgang A- naar B-horizont	FPG	Fluvioperiglaciaal	GLT	Glauconietkorrels	LZ	Lemig zand	GE	Geel					FLA	Fijn gelaagd	ToZ	Zandig aan de top
AC	Overgang A- naar C-horizont	HEL	Hellingafzettingen	HKB	Houtskoolbrokken	P	Puin	GN	Groen					GL	Grindlagen	BaH	Humeus aan de basis
AE	Overgang A- naar E-horizont	LSS	Löss	HKS	Houtskoolspikkels	Sla	Slakken/Sintels	GR	Grijs					HB	Humusbrokken	BaK	Kleiig aan de basis
		MAR	Mariene afzettingen	HOU	Houtfragmenten	V	Veen	OL	Olijf					HL	Humuslaag (moerige laagjes)	BaZ	Zandig aan de basis
B	B-Horizont	RIV	Rivierafzettingen	KAL	Kalksteen	Z	Zand	OR	Oranje					KB	Kleibrokken		
Bh	B-horizont, ophoging organische stof			MOR	Mortel	ZL	Zandige Leem	PA	Paars					KL	Kleilagen		Kalkgehalte
Bs	B- horizont met sesquioxiden			MOX	Metaal			RO	Rood					LL	Leemlagen	CA1	Kalkloos
Bt	B- horizont met lutuminspoeling			OXBO	Onverbrand bot	uf	Uiterst fijn	RZ	Roze					SL	Schelpenlagen	CA2	Kalkarm
Bhs	Eigenschappen van Bh en Bs			PLC	Plastic	zf	Zeer fijn	WI	Wit					VL	Veenlagen	CA3	Kalkrijk
BC	Overgang B- naar C-horizont			PUi	Puin	mf	Matig fijn	ZW	Zwart					ZL	Zandlagen		
E	E-horizont			SCP	Schelp	mg	Matig grof										Amorfiteit Veen
				SIN	Sintels	zg	Zeer grof	(Kleur)	Vlekken in aangegeven kleur					BIO	Bioturbatie	AV1	Zwak amorf
C	C-horizont			SKO	Steenkool	ug	Uiterst grof							HOM	Homogeen	AV2	Matig amorf
Cg	C-horizont met roestvlekken (gley)			SIA	Slakken/sintels									HEY	Heterogeen	AV3	Sterk amorf
Cr	Gereduceerde C-horizont			SVU	Vuursteenfragmenten	S1	Siltigheidsgraad 1										
				SXX	Natuursteen	S2	Siltigheidsgraad 2										Schelpen
				VKL	Verbrande klei/leem	S3	Siltigheidsgraad 3									SCH0	Geen
AD	Antropogeen dek															SCH1	Spoor
BO	Begraven oud oppervlak					H1	Bijmengsel humus 1, zwak									SCH2	Weinig
BOV	Bouwoor					H2	Bijmengsel humus 2, matig									SCH3	Veel
CL	Cultuurlaag					H3	Bijmengsel humus 3, sterk										
DL	Dijklichaam																Plantenresten
GV	Grachtvulling			BG	Bijmengsel grind											PL0	Geen
MPG	Moderpodzol			BK	Bijmengsel klei											PL1	Spoor
OPG	Opgebracht			B5	Bijmengsel silt											PL2	Weinig
PD	Plaggendek			BZ	Bijmengsel zand											PL3	Veel
SLO	Slootvulling																
VEG	Veengrond																Bijzonder minerale bestanddelen
VEL	Vegetatielaag/Laklaag															VIT	Vivianiet
XM	Verveend															2	Weinig
XX	Recent verstoord															3	Veel
																4	Uiterst veel

8.6.1 Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022B213

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

Datum: 25/02/2022
Weersomstandigheden: Wisselend bewolkt, soms lichte regen, 8°C
Assistent-aardkundige: Jordi Bruggeman en Natasja Reynolds

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmaticheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
25/02/2022	BO1	131834,28	182274,48	32,14	Ap1	OPG	sintels	0	10	Ja	V	ZL	DBR	MST		ABR	R		P4	F2	
					Ap2	OPG		10	30	Ja	V	ZL	BLGR	MST		ABR	R				
					A/B	OPG		30	50	Ja	V	ZL	DGR	MST		DUI	R				
					Bt	LOSS		50	70	Ja	V	ZL	ORBR	MST		DUI	R				
					C	DEZ		70	85	Ja	V	Z	GE	SLA		DUI	R				
					Cg	DEZ		85	150	Nee	N	Z	OR	SLA					145		
25/02/2022	BO2	131866,64	182251,50	31,91	Ap1	OPG		0	25	Ja	V	ZL	DBR	MST		DUI	R		P4		
					Ap2	OPG		25	50	Ja	V	ZL	BLGR	MST		DUI	R				
					A/B	OPG		50	70	Ja	V	ZL	ORBR (GR)	MST		DUI	R				
					Bt	LOSS		70	90	Ja	V	ZL	ORBR	MST		DUI	R				
					Cg	DEZ		90	150	Nee	N	Z	OR	SLA					130		
25/02/2022	BO3	131863,37	182288,05	32,02	Ap1	OPG		0	15	Ja	V	ZL	DBR	MST		ABR	R		P4	F1	
					Ap2	OPG	Bst	15	35	Ja	V	ZL	BR	MST		DUI	R				
					E	LOSS		35	50	Ja	V	ZL	WI (OR)	MST		GEL	R				
					Bt	LOSS		50	80	Ja	V	ZL	ORBR	MST		DUI	R				
					Cg	DEZ		80	150	Nee	N	Z	OR	SLA					100		
25/02/2022	BO4	131895,07	182306,90	31,95	Ap	OPG		0	40	Ja	V	ZL	DBR	MST		ABR	R		P4	F3	
					OPG1	OPG		40	85	Ja	V	ZL	DBR (OR)	MST		ABR	R	grachtvulling?			
					OPG2	OPG		85	95	Ja	V	ZL	ORBR	MST		GEL	R	grachtvulling?			
					Cg	DEZ		95	150	Nee	N	Z	OR	SLA					115		
25/02/2022	BO5	131855,06	182326,83	32,27	Ap1	OPG		0	30	Ja	V	ZL	DBR	MST		ABR	R		P4		
					Ap2	OPG		30	70	Ja	V	ZL	BRGR	MST		DUI	R				
					E	LOSS		70	85	Ja	V	ZL	WI (OR)	MST		GEL	R				
					Bt	LOSS		85	120	Ja	V	ZL	ORBR	MST		DUI	R				
					Cg	DEZ		120	150	Nee	N	Z	OR	SLA					120		

8.6.2 Boorbeschrijvingen verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2022E122

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: 23/05/2022

Weersomstandigheden: bewolkt en regelmatig perioden van hevige buien, ca. 17°C en matige wind

Assistent-aardkundige: Jordi Bruggeman

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodemstructuur	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
23/05/2022	BO1	131857,56	182249,37	32,07	Ap	OPG	BST, sintels	0	45	Ja	V	Z	DBR GR		MSLA		DUI	R			P1	
					OPG	OPG	BST	45	90	Nee	V	ZL	LBR GR		MSLA				Gestuit			
23/05/2022	BO2	131848,82	182255,90	32,13	Ap	OPG		0	30	Ja	V	Z	DBR GR		MSLA		DUI	R			P1	F10
					OPG	OPG	BST	30	75	Nee	V	ZL	LBR GR		MSLA				Gestuit			
23/05/2022	BO3	131838,46	182262,58	32,23	Ap	OPG		0	35	Ja	V	ZL	DBR GR		MSLA		DUI	R			P1	F2
					E	LOSS		35	50	Ja	V	ZL	LBR GE		MSLA		GEL	ONR				
					Bt	LOSS		50	90	Ja	V	ZL	LBR BR		MSLA		ABR	R				
					Cg	DEZ		90	110	Nee	V	Z	GE		SI							
23/05/2022	BO4	131827,32	182265,99	32,32	Ap	OPG		0	40	Ja	V	ZL	DBR GR		MSLA		DUI	ONR			P1	
					Bt	LOSS		40	80	Ja	V	ZL	LBR BR		MSLA		ABR	R				
					Cg	DEZ		80	90	Nee	V	Z	GE		SI							
23/05/2022	BO5	131836,15	182271,30	32,20	Ap1	OPG		0	10	Ja	V	ZL	DBR GR		MSLA		DUI	R			P1	F3
					Ap2	OPG		10	30	Ja	V	ZL	DGR GR		MSLA		GEL	ONR				
					Ap3	OPG		30	35	Ja	V	ZL	DBR BR		MSLA		ABR	R				
					Bt	LOSS		35	75	Ja	V	ZL	LBR BR		MSLA							
					C	DEZ		75	85	Nee	V	Z	GE		SI							
23/05/2022	BO6	131846,21	182265,32	32,12	Ap1	OPG	BST	0	20	Ja	V	ZL	DGR GR		MSLA		DUI	R			P1	
					Ap2	OPG		20	35	Ja	V	ZL	DBR GR		MSLA		DUI	R				
					E	LOSS		35	55	Ja	V	ZL	LBR BR		MSLA		GEL	ONR				
					BT	LOSS		55	80	Ja	V	L	DBR BR		MST		ABR	R				
					Cg	DEZ		80	95	Nee	V	Z	GE		SL							
23/05/2022	BO7	131856,15	182259,03	32,05	Ap1	OPG		0	5	Ja	V	ZL	DBR GR		MSLA		DUI	R			P1	
					Ap2	OPG		5	35	Ja	V	ZL	DGR GR		MSLA		DUI	R				
					AB	OPG		35	45	Ja	V	ZL	LBR BR		MSLA		GEL	ONR				
					Bt	LOSS		45	80	Ja	V	ZL	DBR BR		MST		ABR	R				
					Cg	DEZ		80	95	Nee	V	Z	GE		SL							
23/05/2022	BO8	131861,11	182255,94	32,00	Ap	OPG		0	35	Ja	V	ZL	DGR GR		MSLA		DUI	R			P1	
					Bt	LOSS		35	70	Ja	V	ZL	LBR BR		MST		ABR	R				
					Cg	DEZ		70	75	Nee	V	Z	GE		SL							
23/05/2022	BO9	131875,00	182262,21	32,00	Ap	OPG		0	25	Ja	V	ZL	DBR GR		MSLA		DUI	R			P1	F11
					S1	OPG		25	85	Ja	V	ZL	GR		MST		DUI	R	Gracht?			
					Cxx	DEZ		85	100	Nee	V	ZL	GE GRO		SL							

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodemstructuur	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
23/05/2022	BO10	131865,57	182266,98	32,05	Ap1	OPG		0	5	Ja	V	ZL	BR GR		MSLA		DUI	R			P1	F5
					Ap2	OPG		5	40	Ja	V	ZL	DGR GR		MSLA		DUI	R				
					AE	OPG		40	55	Ja	V	ZL	LGR BEI		MSLA		GEL	ONR				
					E	LOSS		55	65	Ja	V	ZL	LGR LBR		MSLA		GEL	ONR				
					Bt	LOSS		65	90	Ja	V	ZL	LBR BR		MSLA		ABR	R				
					Cg	DEZ		90	105	Nee	V	Z	GE		SL							
23/05/2022	BO11	131855,16	182272,40	32,12	Ap1	OPG		0	20	Ja	V	ZL	DGR GR		MSLA		DUI	R			P1	
					Ap2	OPG		20	35	Ja	V	ZL	DBR BR		MSLA		GEL	ONR				
					AB	OPG		35	45	Ja	V	ZL	BR GR		MSLA		GEL	ONR				
					Bt	LOSS		45	80	Ja	V	ZL	LBR BR		MSLA		ABR	R				
					Cg	DEZ		80	100	Nee	V	Z	GE		SL							
23/05/2022	BO12	131844,49	182277,35	32,17	Ap1	OPG	BST	0	20	Ja	V	ZL	DGR GR		MSLA		DUI	R			P1	
					Ap2	OPG		20	35	Ja	V	ZL	BR GR		MSLA		GEL	ONR				
					Bt	LOSS		35	70	Ja	V	ZL	LBR BR		MSLA		ABR	R				
					Cg	DEZ		70	80	Nee	V	Z	GE		SL							
23/05/2022	BO13	131833,74	182282,86	32,26	Ap	OPG		0	30	Ja	V	ZL	DBR GR		MSLA		DUI	R			P1	
					AB	OPG		30	40	Ja	V	ZL	BR GR		MSLA		DUI	R				
					Bt	LOSS		40	80	Ja	V	ZL	LBR BR		MSLA		ABR	R				
					Cg	DEZ		80	90	Nee	V	Z	GE		SL							
23/05/2022	BO14	131844,69	182289,86	32,39	Ap	OPG		0	25	Ja	V	ZL	DGR BR		MST		DUI	R			P1	F9
					Opg	OPG		25	50	Ja	V	ZL	DGR GR		MST		GEL	GEBR				
					Apb	OPG		50	70	Ja	V	ZL	GR LGR		MST		GEL	ONR				
					E	LOSS		70	90	Ja	V	ZL	LBR		MST		DUI	ONR				
					Bt	LOSS		90	110	Ja	V	ZL	LBR BR		MST		DUI	R				
					E/B	LOSS		110	115	Ja	V	Z	LGR Wi		MSLA		DUI	R				
					BC	DEZ		115	130	Ja	V	Z	LBR GE		MSLA		GEL	ONR				
					Cg	DEZ		130	150	Nee	V	Z	GE		SL							
					Ap1	OPG		0	30	Ja	V	ZL	DGR BR		MST		DUI	R			P1	F8
23/05/2022	BO15	131854,65	182283,98	32,27	Ap2	OPG		30	40	Ja	V	ZL	GR LGR		MST		ABR	R				
					E	LOSS		40	65	Ja	V	ZL	LBR BR		MST		OND	ONR				
					1Bt	LOSS		65	85	Ja	V	ZL	BR LBR		MST		DUI	R				
					2Bt	DEZ		85	90	Ja	V	(L) Z	LBR GE		MSLA		DUI	R				
					Cg	DEZ		90	120	Nee	V	Z	GE		SL							
23/05/2022	BO16	131865,04	182279,31	32,16	Ap	OPG	BST	0	35	Ja	V	ZL	DGR BR		MSLA		DUI	R			P1	
					E	LOSS		35	50	Ja	V	ZL	LBR LGR		MSLA		GEL	ONR				
					Bt	LOSS		50	80	Ja	V	ZL	LBR BR		MSLA		ABR	R				
					Cg	DEZ		80	120	Nee	V	Z	GE		SL							
23/05/2022	BO17	131871,67	182275,94	32,09	Ap1	OPG		0	25	Ja	V	ZL	DBR GR		MSLA		GEL	ONR			P1	
					Ap2	OPG		25	60	Ja	V	ZL	GR LGR		MST		DUI	R				
					BC	LOSS		60	70	Ja	V	(L)Z	LBR GE		MSLA		ABR	R				
					Cg	DEZ		70	95	Nee	V	Z	GE		SL							
23/05/2022	BO18	131882,88	182282,07	31,90	Ap1	OPG		0	20	Ja	V	ZL	DGR DBR		MSLA		DUI	R			P1	
					Ap2	OPG		20	40	Ja	V	ZL	DBR GR		MSLA		DUI	R				
					Bt	Loss		40	70	Ja	V	ZL	DBR BR		MSLA		DUI	R				
					BC	LOSS		70	75	Ja	V	ZL	LBR GE		MSLA		DUI	R				
					Cg	DEZ		75	95	Nee	V	Z	Ge OR		SL							

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodemstructuur	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
23/05/2022	BO19	131875,56	182285,60	31,97	Ap	OPG		0	20	Ja	V	ZL	DGR BR		MSLA		ABR	R			P1	
					E	LOSS		20	30	Ja	V	ZL	LBR LGR		MSLA		DUI	R				
					Bt	LOSS		30	50	Ja	V	ZL	LBR BR		MSLA		DUI	R				
					BC	DEZ		50	60	Ja	V	(L) Z	LBR GE		MSLA		GEL	ONR				
					Cg	DEZ		60	80	Nee	V	Z	GE		SL							
23/05/2022	BO20	131863,66	182290,57	32,06	Ap	OPG		0	15	Ja	V	ZL	DBR GR		MSLA		OND	ONR			P1	
					Bt	OPG		15	40	Ja	V	ZL	Dbr Br		MSLA		DUI	R				
					BC	OPG		40	50	Ja	V	ZL	LGR WI		MSLA		DUI	R				
					Cg1	LoSS		50	70	Ja	V	ZL	LBR BR		MSLA		GEL	ONR				
					Cg2	DEZ		70	90	Nee	V	Z	GE Or		SL							
23/05/2022	BO21	131853,41	182295,71	32,15	Ap1	OPG		0	20	Ja	V	ZL	DGR BR		MSLA		DUI	R			P1	
					Ap2	OPG		20	35	Ja	V	ZL	DBR BR		MSLA		DUI	R				
					Bt	LOSS		35	60	Ja	V	ZL	LBR BR		MSLA		GEL	ONR				
					Cg1	LOSS		60	80	Ja	V	ZL	Ge LBR		MSLA		DUI	R				
					Cg2	DEZ		80	100	Nee	V	Z	Ge		SL							
23/05/2022	BO22	131843,15	182300,59	32,24	Ap1	OPG		0	15	Ja	V	ZL	DBR GR		MSLA		DUI	R			P1	
					Ap2	OPG		15	40	Ja	V	ZL	DGR GR		MSLA		DUI	R				
					Bt	Loss		40	65	Ja	V	ZL	LBR BR		MST		GEL	ONR				
					Cg1	LOSS		65	90	Ja	V	ZL	LBR GE		MSLA		DUI	R				
					Cg2	DEZ		90	110	Nee	V	Z	GE OR		SL							
23/05/2022	BO23	131852,45	182307,43	32,30	Ap1	OPG		0	25	Ja	V	ZL	DBR GR		MSLA		DUI	R			P1	
					Ap2	OPG		25	50	Ja	V	ZL	GR DGR		MSLA		DUI	R				
					E	LOSS		50	60	Ja	V	ZL	Lbr LGR		MST		GEL	ONR				
					1Bt	LOSS		60	100	Ja	V	ZL	LBR BR		MST		DUI	R				
					2Bt	DEZ		100	110	Ja	V	(L) Z	LBR BR		MSL		DUI	R				
23/05/2022	BO24	131862,99	182301,90	32,22	Cg	DEZ		110	125	Nee	V	Z	GE LBR		SL							
					Ap	OPG		0	25	Ja	V	LZ	DGR BR		MSLA		DUI	R			P1	F7
					Bt	LOSS		25	70	Ja	V	LZ	BR LBR		MSLA		GEL	ONR				
					BC	LOSS		70	90	Ja	V	LZ	LBR OR		MST		GEL	ONR				
					Cg	DEZ		90	120	Nee	V	Z	GE		SL							
23/05/2022	BO25	131874,31	182296,78	32,16	Ap	OPG		0	25	Ja	V	LZ	DGR GR		MSLA		DUI	R			P1	
					E	LOSS		25	35	Ja	V	LZ	LBR BR		MSLA		DUI	R				
					Bt	LOSS		35	80	Ja	V	LZ	BR LBR		MST		ABR	R				
					Cg	DEZ		80	105	Nee	V	Z	GE OR		SL							
23/05/2022	BO26	131882,06	182293,00	32,12	Ap1	OPG		0	35	Ja	V	LZ	DGR BR		MSLA		DUI	R			P1	F4
					Ap2	OPG		35	55	Ja	V	LZ	Gr		Msla		DUI	R				
					AB	OPG		55	70	Ja	V	LZ	BR LBR		Msla		DUI	R				
					Bt	LOSS		70	80	Ja	N	LZ	BR		Mst		ABR	R				
					Cg	DEZ		80	95	Nee	V	Z	Ge		SI							
23/05/2022	BO27	131890,58	182300,43	32,01	Ap1	OPG		0	40	Ja	V	LZ	DGR BR		MSla		DUI	R			P1	
					Ap2	OPG		40	55	Ja	V	LZ	BR GR		MSLA		DUI	R				
					Cg1	LOSS		55	90	Ja	V	LZ	GE LBR		MSLA		DUI	R				
					Cg2	DEZ		90	110	Nee	V	Z	GE OR		SL							
23/05/2022	BO28	131883,23	182304,40	32,08	Ap1	OPG		0	20	Ja	V	Lz	DGR GR		Msla		DUI	R			P1	
					Ap2	OPg		20	40	Ja	V	Lz	GR LGR		MSla		DUI	R				
					E	LOSS		40	50	Ja	V	Lz	LGR LBR		MSLA		DUI	R				

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodemstructuur	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
					Bt	LOSS		50	80	Ja	V	Lz	Br LBR		MSLA		ABR	R				
					Cg	DEZ		80	100	Nee	V	Z	Ge Or		SL							
23/05/2022	BO29	131873,18	182307,78	32,20	Ap1	OPG		0	10	Ja	V	LZ	DBR GR		Msla		DUI	R			P1	
					Ap2	OPG		10	35	Ja	V	Lz	DGR BR		MSLA		DUI	R				
					E	LOSS		35	45	Ja	V	LZ	LGR		MSLA		DUI	R				
					Bt	LOSS		45	75	Ja	V	Lz	BR LBR		MSLA		DUI	R				
					Cg1	LOSS		75	110	Ja	V	Lz	DGE LBR		MSLA		ABR	R				
					Cg2	DEZ		110	125	Nee	V	Z	GE		SL							
23/05/2022	BO30	131862,34	182314,11	32,32	Ap1	OPG		0	30	Ja	V	LZ	DGR GR		MSLA		DUI	R			P1	
					Ap2	OPG		30	55	Ja	V	LZ	GR LGR		MSLA		DUI	R				
					E	LOSS		55	65	Ja	V	Lz	LBR GR		MSLA		DUI	R				
					Bt	LOSS		65	100	Ja	V	Lz	LBR BR		MSLA		ABR	R				
					Cg	DEZ		100	120	Nee	V	Z	Ge LBR		SL							
23/05/2022	BO31	131851,49	182318,27	32,47	Ap1	OPG		0	40	Ja	V	LZ	LBR GR		MSLA		DUI	R			P1	F6
					Ap2	OPG		40	80	Ja	V	LZ	GR LGR		MSLA		DUI	R				
					EB	LOSS		80	120	Ja	V	Lz	GE LBR		MSLA		DUI	R				
					Bt	LOSS		120	140	Ja	V	Lz	LBR BR		MSLA		ABR	R				
					Cg	DEZ		140	150	Nee	V	Z	GE LGR		SL							
23/05/2022	BO32	131860,20	182326,04	32,26	Ap1	OPG		0	20	Ja	V	LZ	DGR GR		MSLA		DUI	R			P1	
					Ap2	OPG		20	35	Ja	V	LZ	GR LGR		MSLA		DUI	R				
					Bt	LOSS		35	75	Ja	V	LZ	BR LBR		MSLA		DUI	R				
					BC	LOSS		75	105	Ja	V	LZ	GE LBR		MSLA		ABR	R				
					Cg	DEZ		105	125	Nee	V	Z	GE BEI		SL							
23/05/2022	BO33	131871,06	182319,10	32,13	Ap	OPG		0	20	Ja	V	LZ	GR BR		MSLA		DUI	R			P1	
					Bt	LOSS		20	60	Ja	V	LZ	LBR BR		MSLA		DUI	R				
					BC	LOSS		60	105	Ja	V	LZ	GE LBR		MSLA		ABR	R				
					Cg	DEZ		105	130	Nee	V	Z	GE OR		SL							
23/05/2022	BO34	131884,23	182315,62	32,07	Ap	OPG		0	30	Ja	V	LZ	GR BR		MSLA		DUI	R			P1	
					Bt	LOSS		30	65	Ja	V	LZ	LBR BR		MSLA		DUI	R				
					Cg1	LOSS		65	110	Ja	V	LZ	GE LBR		MSLA		ABR	R				
					Cg2	DEZ		110	125	Nee	V	Z	GE OR		SL							
23/05/2022	BO35	131891,79	182319,53	32,16	Ap	OPG		0	30	Ja	V	LZ	GR BR		MSLA		DUI	R			P1	
					Bt	LOSS		30	70	Ja	V	LZ	LBR BR		MSLA		DUI	R				
					Cg1	LOSS		70	95	Ja	V	LZ	GE LBR		MSLA		ABR	R				
					Cg2	DEZ		95	110	Nee	V	Z	GE OR		SL							
23/05/2022	BO36	131881,96	182325,62	32,25	Ap	OPG		0	30	Ja	V	LZ	GR BR		MSLA		DUI	R			P1	
					Bt	LOSS		30	70	Ja	V	LZ	LBR BR		MSLA		DUI	R				
					Cg1	LOSS		70	95	Ja	V	LZ	GE LBR		MSLA		ABR	R				
					Cg2	DEZ		95	110	Nee	V	Z	GE OR		SL							
23/05/2022	BO37	131870,95	182331,59	32,34	Ap1	OPG		0	40	Ja	V	LZ	DGR BR		MSLA		DUI	R			P1	
					Ap2	OPG		40	50	Ja	V	LZ	LGR BR		MSLA		DUI	R				
					Bt	LOSS		50	90	Ja	V	LZ	LBR BR		MSLA		DUI	R				
					Cg1	LOSS		90	115	Ja	V	LZ	GE LBR		MSLA		DUI	R				
					Cg2	DEZ		115	130	Nee	V	Z	GE OR		SL							
23/05/2022	BO38	131859,72	182337,01	32,43	Ap1	OPG		0	25	Ja	V	Lz	BR GR		MSLA		DUI	R			P1	
					Ap2	OPG		25	55	Ja	V	LZ	DGR BR		MSLA		DUI	R				

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmaticgheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
					Bt	LOSS		55	95	Ja	V	LZ	LBR BR		MSLA		DUI	R				
					Cg1	LOSS		95	125	Ja	V	LZ	GE LBR		MSLA		DUI	R				
					Cg2	DEZ		125	140	Ja	V	LZ	GE OR		MSLA		DUI	R				
					C	DEZ		140	150	Nee	V	Z	BEI GE		SL							

8.6.3 Boorbeschrijvingen waarderend archeologisch booronderzoek: projectcode 2022E335 en profielbeschrijving proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites: projectcode 2022F34

Type onderzoek: verkennend archeologisch booronderzoek
Type boor: Edelmanboor
Diameter boor in cm: 10
Techniek: manueel
Grid: een verspringend driehoeksgrid van 5 x 6 m

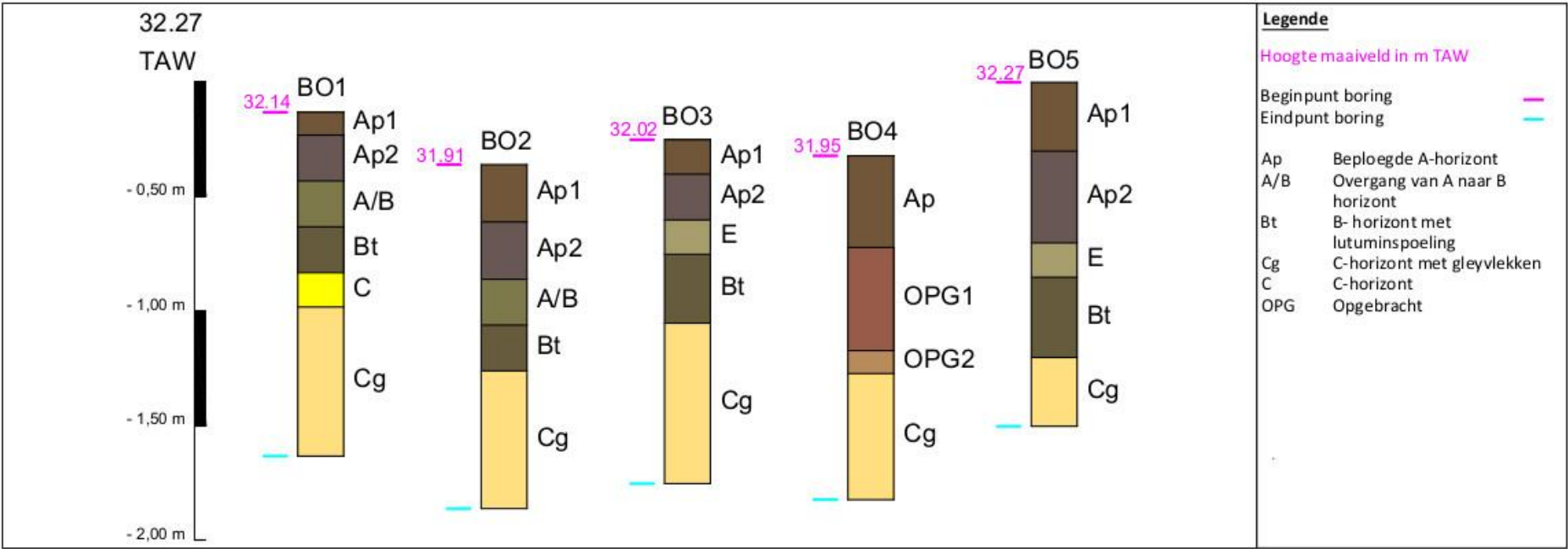
Datum: 15/06/2020
Weersomstandigheden: droog en zonnig, ca. 23°C
Assistent-aardkundige: Jordi Bruggeman

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmaticgheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
1/06/2022	1	131833,23	182288,59	32,35	Ap	OPG		0	40	Ja	V	ZL	D BRGR		MST		DUI	R			P1	F4
					AB	OPG		40	50	Ja	V	ZL	BRGR		MST		DUI	R				
					1Bt	LOSS		50	80	Ja	V	ZL	ZLBR LBR		MST		DUI	R				
					2Bt	DEZ		80	90	Ja	V	(L) Z	LBR GE		MST		DUI	R				
					Cg	DEZ		90	105	Nee	V	Z	GE		SL							
1/06/2022	2	131838,59	182286,21	32,36	Ap	OPG		0	30	Ja	V	ZL	D BRGR		MST		DUI	R			P1	
					AB	OPG		30	40	Ja	V	ZL	BRGR		MST		DUI	R				
					Bt	LOSS		40	80	Ja	V	ZL	BR LBR		MST		DUI	R				
					1Cg	LOSS		80	115	Ja	V	ZL	GE		MST		DUI	ONR				
					2Cg	DEZ		115	125	Nee	V	Z	GE		SL							
1/06/2022	3	131839,09	182280,47	32,25	Ap	OPG		0	40	Ja	V	ZL	D BRGR		MST		DUI	R			P1	F1
					E	LOSS		40	50	Ja	V	ZL	LBR		MST		DUI	R				
					Bt	LOSS		50	80	Ja	V	ZL	BR LBR		MST		DUI	R				
					BC	DEZ		80	100	Ja	V	Z	LBR OR		SL		GEL	ONR				
					Cg	DEZ		100	115	Nee	V	Z	GE		SL							
1/06/2022	4	131835,00	182278,00	32,21	Ap1	OPG		0	20	Ja	V	ZL	DBR		MST		DUI	R				

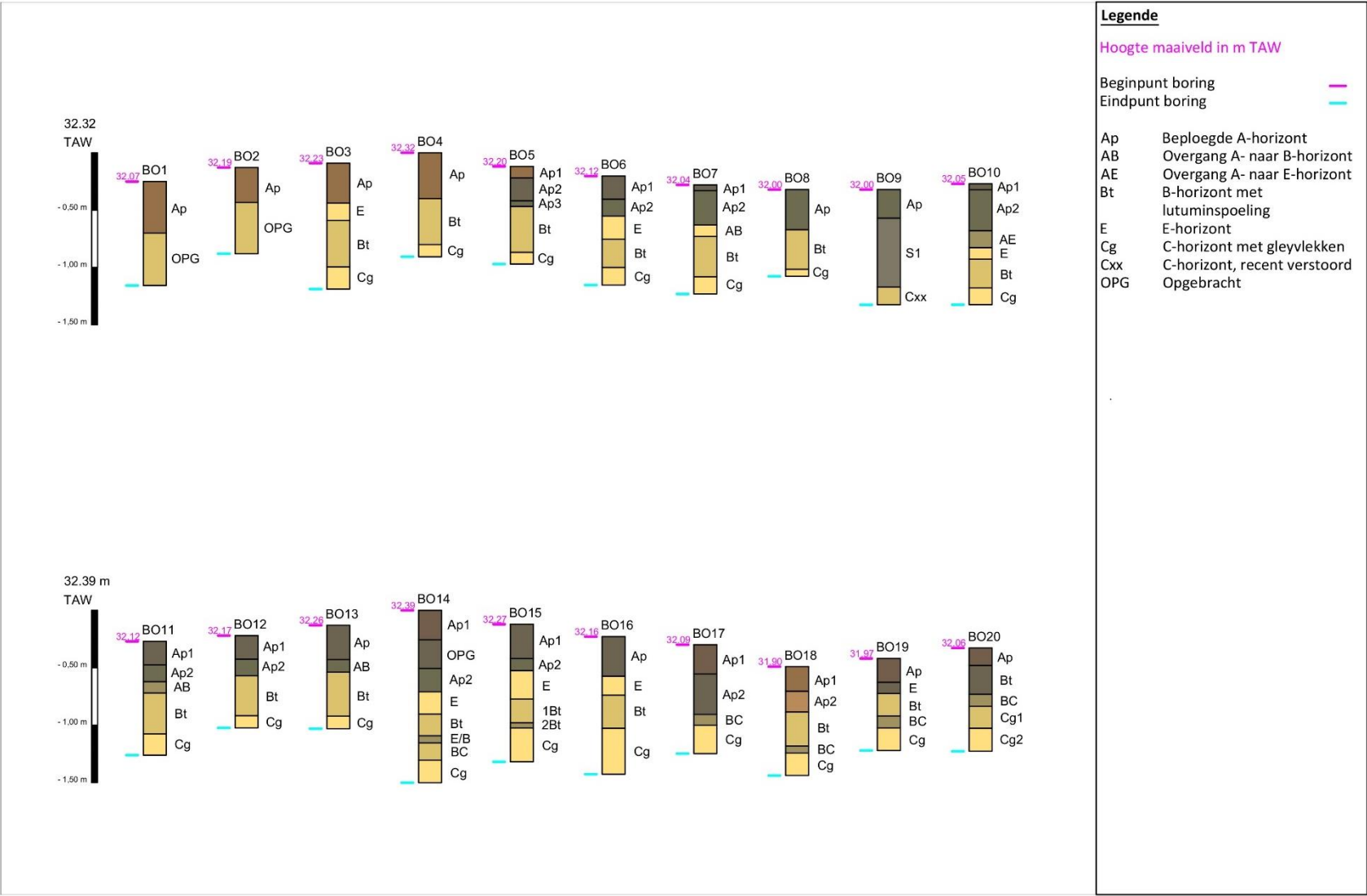
Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodenstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmaticgheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
					Ap2	OPG		20	35	Ja	V	ZL	D BRGR	MST		DUI	R				
					E	LOSS		35	45	Ja	V	ZL	LBR	MST		GEL	GEBR				
					Bt	LOSS		45	70	Ja	V	ZL	BR LBR	MST		DUI	R				
					Cg	DEZ		70	85	Nee	V	Z	GE	SL							
1/06/2022	5	131829,87	182281,32	32,27	Ap1	OPG		0	25	Ja	V	ZL	DBR	MST		DUI	R			P1	F2
					Ap2	OPG		25	30	Ja	V	ZL	D BRGR	MST		DUI	R				
					AB	OPG		30	40	Ja	V	ZL	BRGR	MST		DUI	R				
					E	LOSS		40	50	Ja	V	ZL	LBR	MST		GEL	ONR				
					Bt	LOSS		50	85	Ja	V	ZL	D BRGR	MST		DUI	R				
					Cg	DEZ		85	100	Nee	V	Z	GE	SL							
1/06/2021	PR1	131833,73	182282,62	32,26	Ap1	OPG		0	18	Ja	V	ZL	GR BR	MST		DUI	R			P1	F3
					Ap2	OPG		18	28	Ja	V	ZL	D GRBR	MST		DUI	R				
					Ap3	OPG		28	40	Ja	V	ZL	LGR	MST		DUI	R				
					Bt	LOSS		40	80	Ja	V	ZL	L BRBR	MST		DUI	R				
					Cg	DEZ		80	85	Nee	V	Z	GE	SL							

8.7 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2022B213

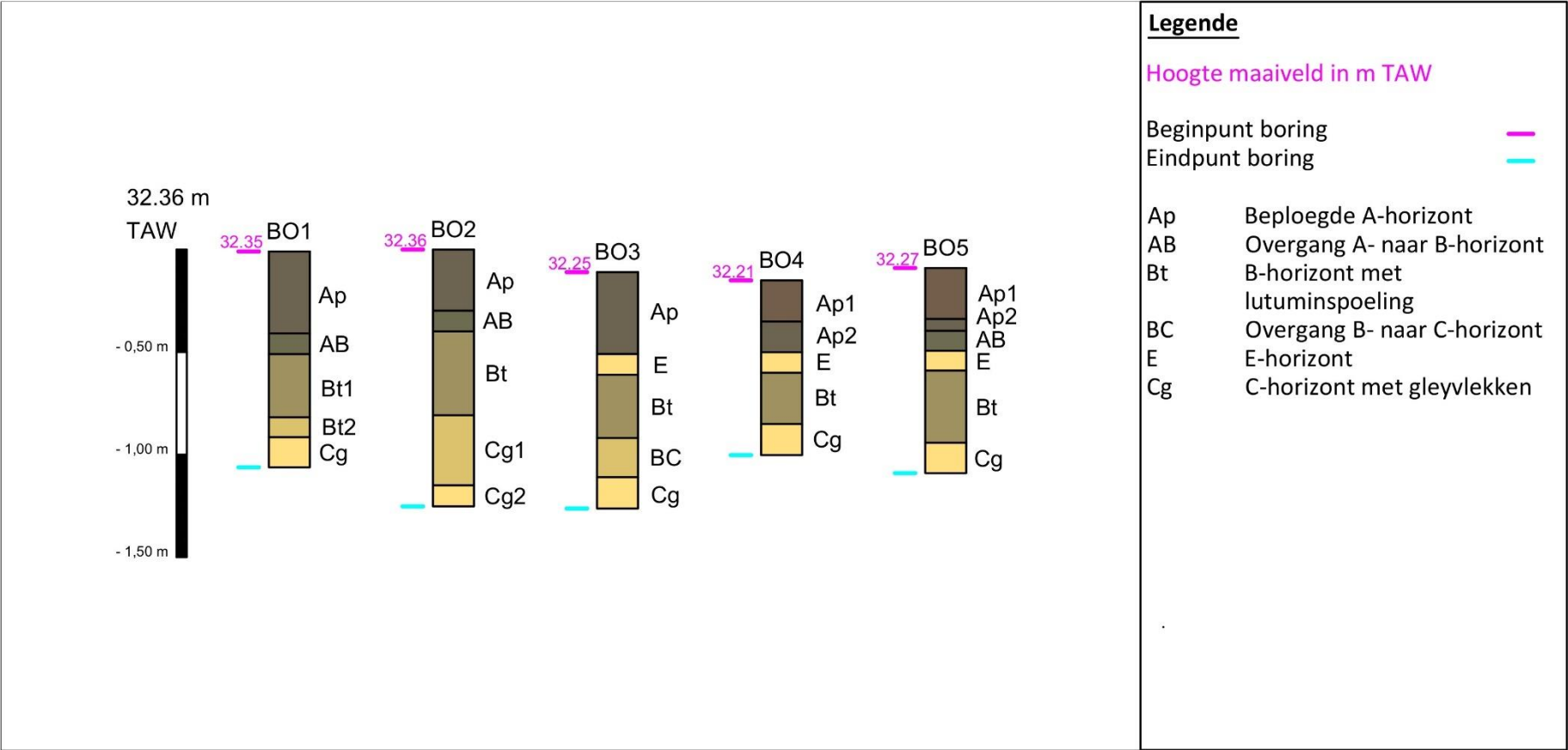


Visualisatie boorprofielen verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2022E122





Visualisatie boorprofielen waarderend archeologisch booronderzoek: projectcode 2022E335



8.8 Vondstenlijst

Vondstenlijst verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2022E122

Datum	Vondstnr.	Boring	Horizont	Diepte (in cm)	Inzamelwijze	Maaswijdte	Categorie	Soort	Vorm	Aantal fragmenten					Datering productie	Homo-geniteit	Foto/tekening/plan
										RF	WF	BF	OF	MAI			
23/05/2022	V1	13	Bt	50-60	Boring	# 2 mm	Natuursteen	Silex	Afslag	1				1	steentijd (of metaaltijden)	HOMO	P4

Vondstenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2022G191

Afkortingen: AW = aardewerk, VW = vaatwerk, BM = bouw materiaal, NT = nieuwe tijd, NST = nieuwste tijd

Datum	Vondstnr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr./ coupe/ profiel	Spoor/ muur/ laag	Laag	Vlak	Inzamelwijze	Maaswijdte	Categorie	Sub-categorie	Soort	Vorm	Aantal fragmenten					Datering productie	Homo-geniteit	Foto/tekening/plan
														RF	WF	BF	OF	MAI			
3/08/2022	V01	1			S2		1	Vlak		AW	VW			1					NT-NST	Hom.	P3
3/08/2022	V01	1			S2		1	Vlak		AW	BM				2				NT-NST	Hom.	P3

8.9 Sporenlijst

Gebruikte afkortingen:

L: Licht D: Donker BEI: Beige BR: Bruin GR: Grijs BL: Blauw
OR: Oranje ZW: Zwart NT: Nieuwe tijd NST: Nieuwste tijd BST: Baksteen ONB: onbepaald

Sporenlijst verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2022E122

Datum	Spoor-nr.	Werk-put	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard	Kleur	Tex-tuur	Inclusies	Biotur-batie	Aflijning	Interpretatie	Date-ring	Spoorasso- ciatie/spoorrelatie	Vondstnrs./ staalnrs.
23/05/2022	1	BO9			1	P4, T1	ONB	Gracht?	GR	ZL		Weinig	Duidelijk	Gracht?	ONB		

Sporenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2022G191

Spoornr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbatie G/W/V	Aflijning	Interpretatie	Datering	Spoorassociatie/spoorrelatie: Jonger dan/Ouder dan/Zelfde als			Vondstnrs./ staalnrs.	Opmerkingen	Datum
1	1			1	P3	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DBL (BR)	Vrij vast zandleem		Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST						8/03/2022
2	1			1	P3	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DRO (GR)	Vrij vast zandleem	BST, sintels, AW, BM	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST				V01	Witlofoventje?	8/03/2022
3	1			1	P3	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DRO (GR)	Vrij vast zandleem	BST, sintels	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST					Witlofoventje?	8/03/2022
4	1			1	P3	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DRO (GR)	Vrij vast zandleem	BST, sintels	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST					Witlofoventje?	8/03/2022
5	1			1	P3	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DBL (BR)	Vrij vast zandleem		Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST						8/03/2022
6	1			1	P3	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	DRO (GR)	Vrij vast zandleem	BST, sintels	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST						8/03/2022
7	1			1	P3	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DRO (GR)	Vrij vast zandleem	BST, sintels	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST					Witlofoventje?	8/03/2022
8	1			1	P3	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DRO (GR)	Vrij vast zandleem	BST, sintels	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST					Witlofoventje?	8/03/2022
9	1			1	P3	Vierkant	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zandleem	sintels	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST						8/03/2022
10	1			1	P3	Vierkant	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zandleem	Hout	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NT-NST						8/03/2022
11	1			1	P3	Vierkant	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zandleem		Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NT-NST						8/03/2022
12	1			1	P3	Vierkant	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zandleem		Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NT-NST						8/03/2022
13	1			1	P3	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DRO (GR)	Vrij vast zandleem	BST, sintels	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST					Witlofoventje?	8/03/2022
14	1			1	P3	Vierkant	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zandleem		Weinig	Duidelijk	Paalspoor	NT-NST						8/03/2022

Spoornr.	Werkput	Sector	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard: Hom./ Het. Gevl. Gel.	Kleur	Textuur (compactheid/samenstelling)	Inclusies: v/z - w/v - sp/br/brn soort	Bioturbatie G/W/V	Aflijning	Interpretatie	Datering	Sporassociatie/spoorrelatie: Jonger dan/Ouder dan/Zelfde als			Vondstnrs./ staalnrs.	Opmerkingen	Datum
15	1			1	P3	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zandleem		Weinig	Duidelijk	Kuil	NST						8/03/2022
16	1			1	P3	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zandleem		Weinig	Duidelijk	Kuil	NST						8/03/2022
17	1			1	P3	Ovaal	Heterogeen, gevlekt	DRO (GR)	Vrij vast zandleem	BST, sintels	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST					Witloofventje?	8/03/2022
18	2			1	P3	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zandleem	BST, vork, beton, glas	Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST						8/03/2022
19	2			1	P3	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zandleem	Beton, puin, glas	Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST						8/03/2022
20	2			1	P3	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zandleem	BST	Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST						8/03/2022
21	2			1	P3	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zandleem		Weinig	Duidelijk	Kuil	NT-NST						8/03/2022
22	2			1	P3	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBL GR	Vrij vast zandleem		Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST						8/03/2022
23	3			1	P3	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBL GR	Vrij vast zandleem		Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST						8/03/2022
24	3			1	P3	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBL GR	Vrij vast zandleem		Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST						8/03/2022
25	3			1	P3	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DBL GR	Vrij vast zandleem		Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST						8/03/2022
26	3			1	P3	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR GR (BL)	Vrij vast zandleem	BST, MO	Weinig	Duidelijk	Verstoring	NST						8/03/2022
27	4			1	P3	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zandleem	BST puin	Weinig	Duidelijk	Puinkuil	NST						8/03/2022
28	4			1	P3	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR GR	Vrij vast zandleem		Weinig	Duidelijk	Kuil	NT-NST						8/03/2022
29	4			1	P3	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DRO (GR)	Vrij vast zandleem	VBL	Weinig	Duidelijk	Kuil	NST					Witloofventje?	8/03/2022
30	5			1	P3	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	DGR BL	Vrij vast zandleem		Weinig	Duidelijk	irrigatiebuis	NST						8/03/2022