

Rapporten All-Archeo bv 2114



Nota
Westmalle (Malle) - Schepersdijk

Jordi Bruggeman

Bornem
2024

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bv

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

Auteur: Jordi Bruggeman

Identificatie van de archeologienota waarvan akte genomen is, die het uitgestelde vooronderzoek als maatregel bevatte: 30077

All-Archeo bv
Woestijnstraat 45
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer
D/2024/12.807/172

© 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	4
2	Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek	5
2.1	Administratieve gegevens	5
2.2	Archeologische voorkennis	6
2.3	Onderzoeksopdracht	7
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	7
2.3.2	Beschrijving geplande werken	7
2.3.3	Werkwijze	15
2.4	Assessmentrapport	19
2.4.1	Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen	19
2.4.2	Beschrijving van de landschappelijke ligging	19
2.4.3	Interpretatie van het onderzochte gebied	25
2.4.4	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek	25
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	26
3	Samenvatting	28
4	Bibliografie	29
4.1	Publicaties	29
4.2	Websites	29
5	Bijlagen	30
5.1	Archeologische periodes	30
5.2	Plannenlijst	30
5.3	Fotolijst	30
5.4	Dagrapporten	31
5.5	Boorlijst	32
5.6	Visualisatie boorprofielen	35

1 Inleiding

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

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

¹ <https://geo.onroenderfgoed.be>

² <https://geo.onroenderfgoed.be>

³ Reyns 2024a; Reyns 2024b

2 Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2024H10

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)

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): provincie Antwerpen, Malle, Westmalle, Schepersdijk, Schaggelen

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 172964.83, 220125.66
- 173053.47, 220253.02

Kadastrale percelen: Malle, Afdeling 1, sectie B, nummer 196B

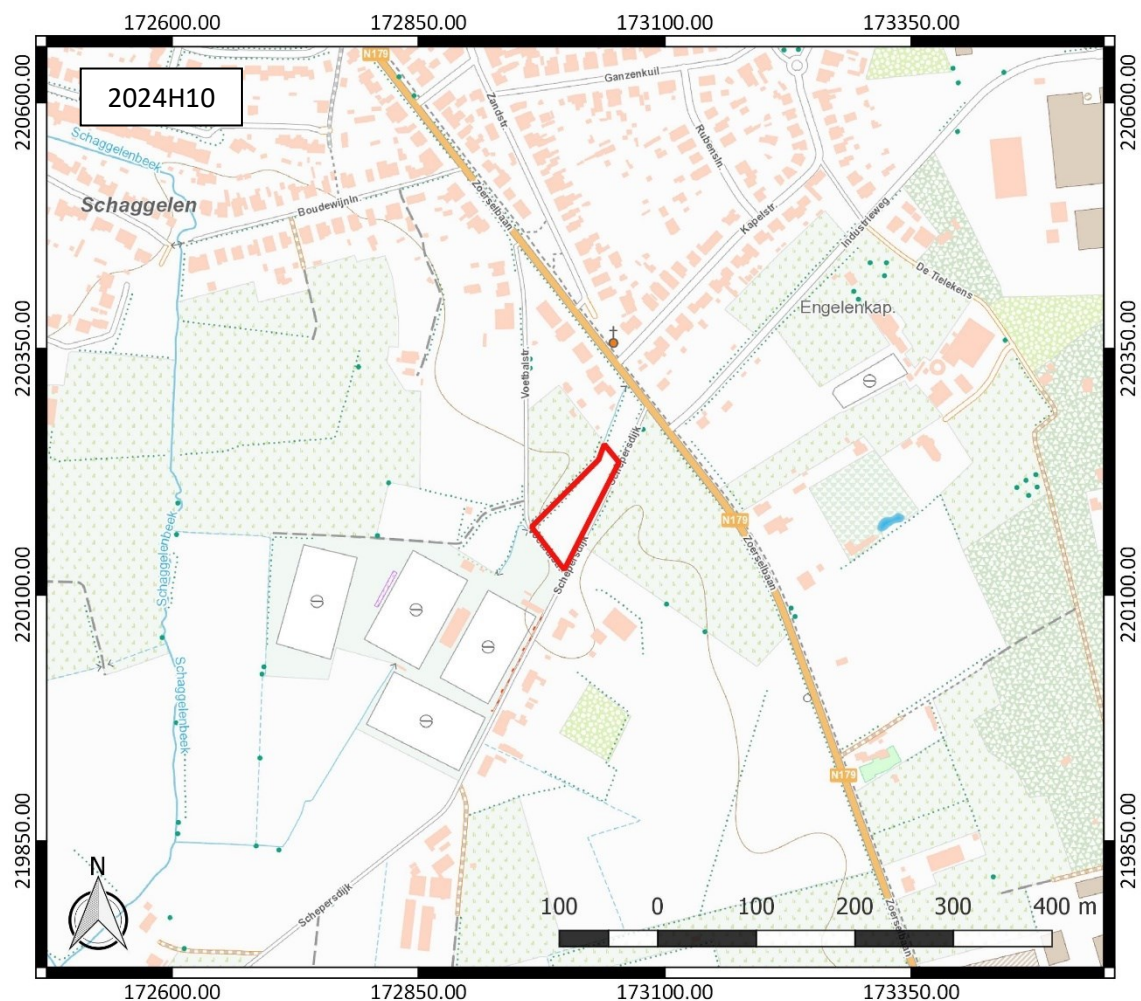
Kadastraal plan:



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

Oppervlakte: ca. 3976 m²

Topografische kaart:



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

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 08/08/2024 - 20/08/2024

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 (projectcode 2023C214) toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Op basis van de gunstige landschappelijke ligging van het terrein en de reeds gekende archeologische waarden in de omgeving is er algemeen een verwachting naar resten uit de steentijd tot de nieuwe tijd. Het kan daarbij zowel gaan om resten van sporensite als van artefactensites. In de omgeving blijkt ook nog niet veel archeologisch onderzoek plaatsgevonden te hebben, waardoor verder vooronderzoek al snel tot kenniswinst kan leiden. Gezien het archeologisch potentieel van het terrein en de mogelijke bedreiging die uitgaat van de geplande werken was

daarom bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig ter hoogte van een zone die momenteel in gebruik is als parking. De zone heeft een oppervlakte van ca. 3976 m².⁴

Er diende een landschappelijk bodemonderzoek plaats te vinden om inzicht te krijgen in de bewaringstoestand van het bodemarchief en de diepteligging van eventuele relevante archeologische niveaus. Dit moet toelaten de impact van de geplande werken op het nog aanwezige bodemarchief beter in te kunnen schatten.

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 te bevestigen, te verfijnen of bij te sturen op vlak van verwachte periodes en aard van de site bijvoorbeeld?

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

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

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Het project betreft infrastructuurwerken met de vernieuwde inrichting van een kruispunt en de aanleg van een parking.⁵ Voor de werken ter hoogte van het kruispunt werden geen bijkomende archeologische maatregelen nodig geacht.

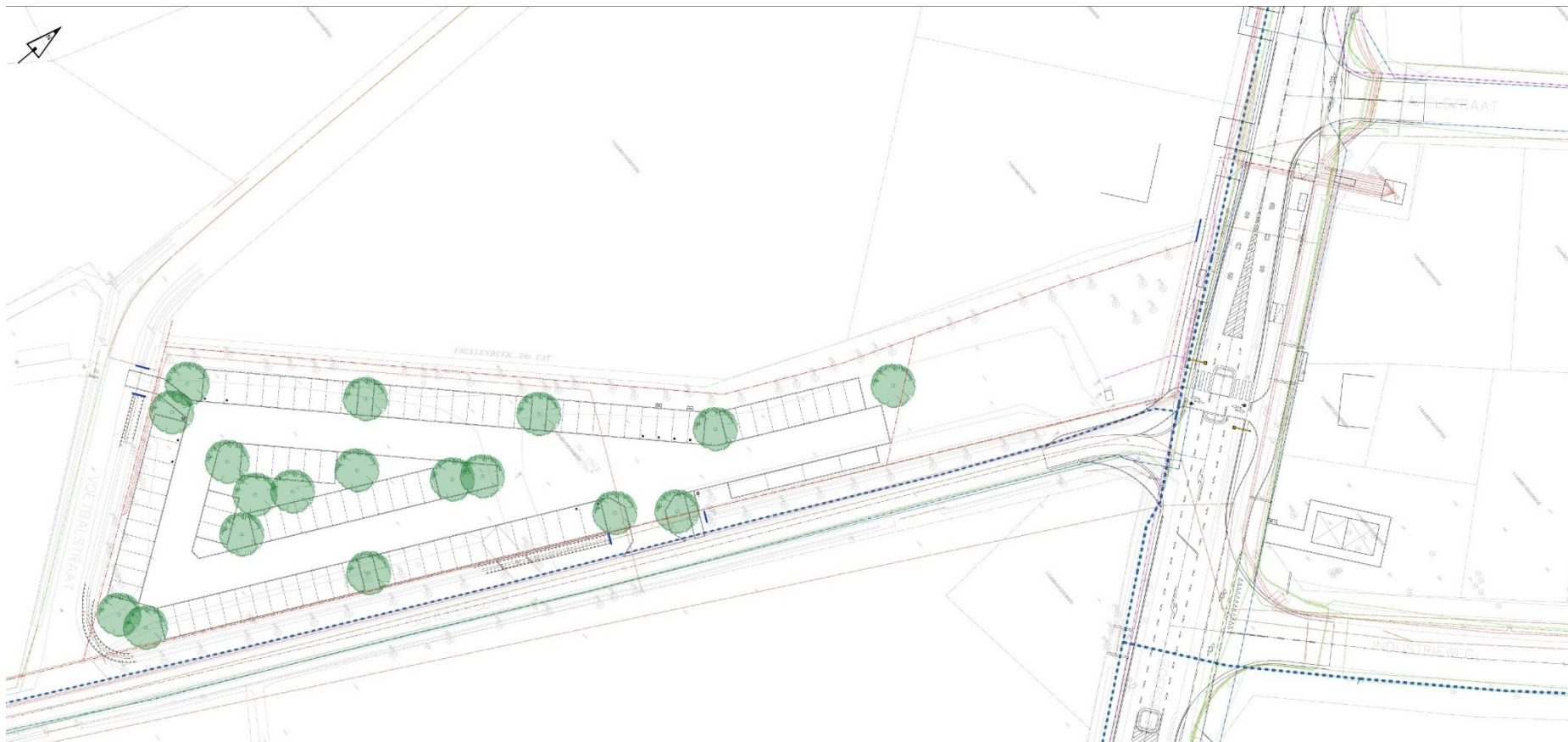
Op perceel 196B wordt een parking gerealiseerd. Deze zone is momenteel reeds voorzien van een halfverharding en is al in gebruik als parking. Op het openbaar domein langs de Zoerselbaan worden toegankelijke bushaltes voorzien. De verhardingen voor weginfrastructuur en parkeerplaatsen kennen een verstoringsdiepte tot ca. 54 cm. Er wordt ook een fietspad aangelegd. Dit kent een verstoringsdiepte tot ca. 47 cm. De verstoringsdiepte van de voorziene voetpaden en bushaltes is gelijkaardig aan die van het fietspad.

Ter hoogte van de Zoerselbaan worden verder ook rioleringswerken gepland met het voorzien van een RWA stelsel. Het diepste uitgravingspunt daarvoor kent een diepte van ± 2.5 m. Verder wordt er een bestaande gracht geherprofileerd.

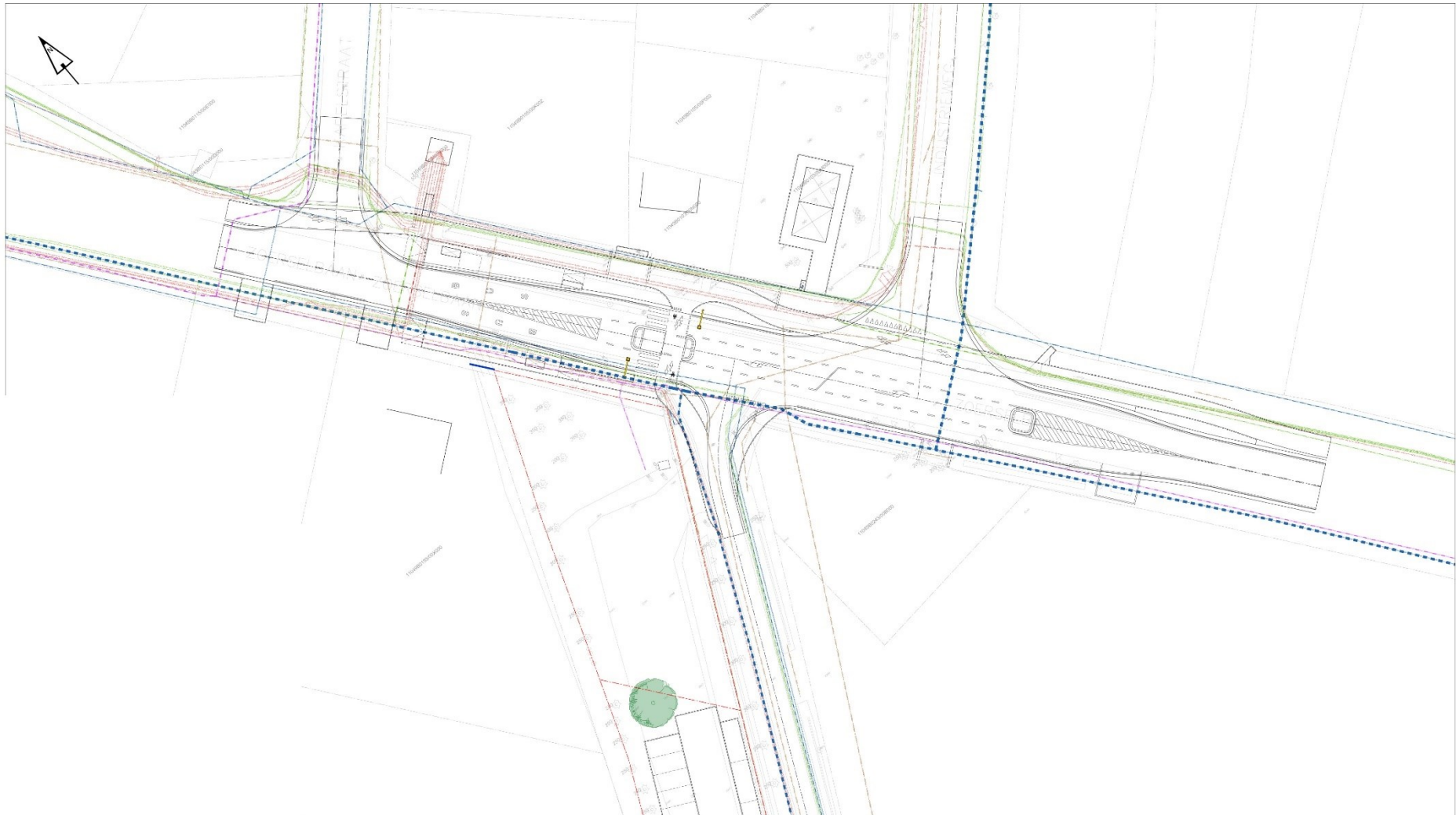
Op perceel 103M wordt een fietsenstalling verwezenlijkt. Die zal een gelijkaardige verstoringsdiepte kennen als het fietspad. In de niet-verharde delen van het terrein wordt groenaanleg voorzien. Dit bestaat grotendeels uit de aanleg van gras, wat een verstoringsdiepte van ca. 40 cm betekent. In de zone van de nieuwe parking worden ook nieuwe bomen aangeplant. De aanleg van plantkuilen zal een verstoringsdiepte tot maximaal ca. 1,00 m kennen.

⁴ Reyns 2024a, 28

⁵ Beschrijving geplande werken overgenomen uit: Reyns 2024a, 7-14



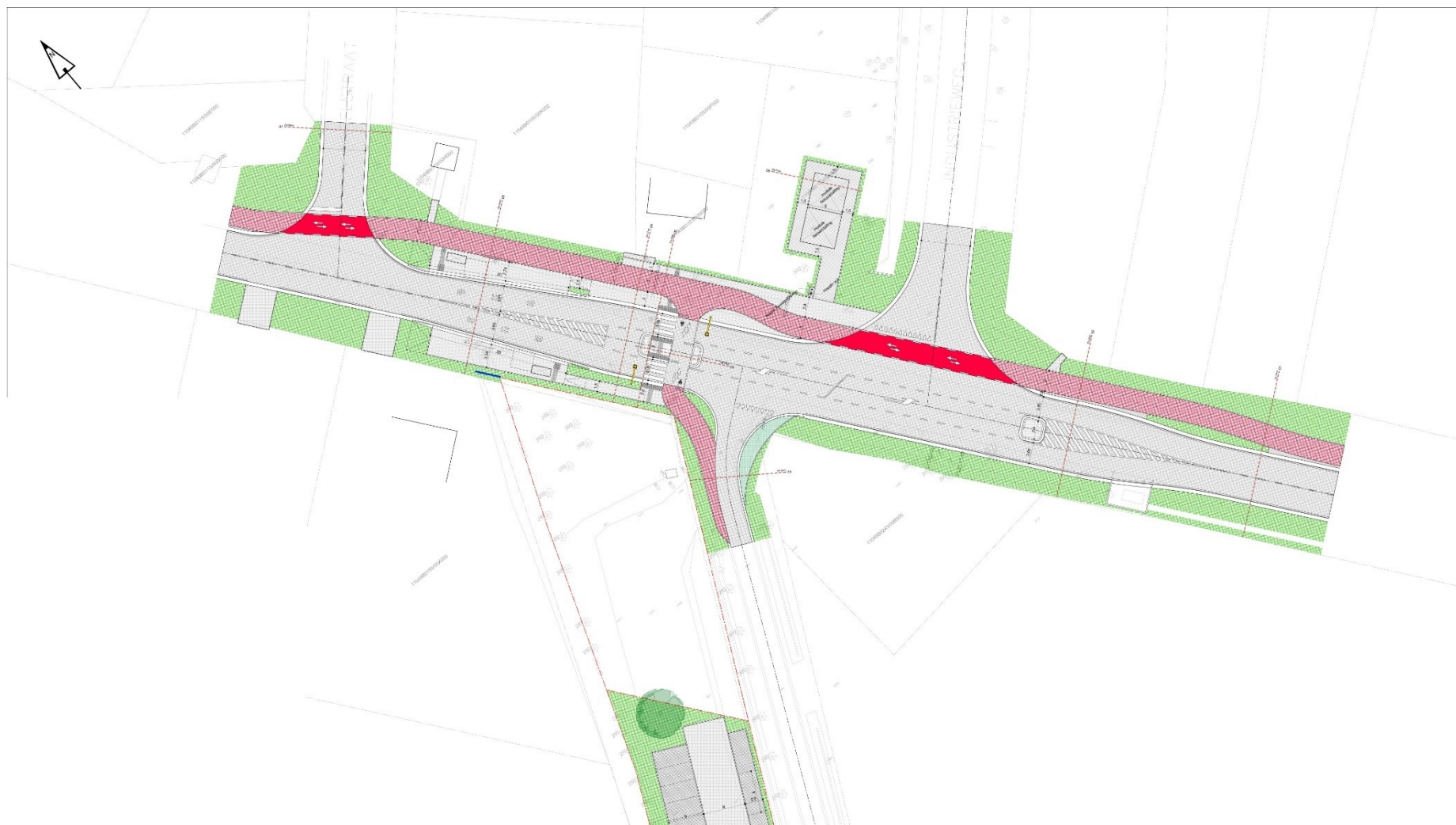
Figuur 3: Ontwerpplan, geprojecteerd op het plan van de bestaande toestand met bestaande kabels en leidingen (deel 1)



Figuur 4: Ontwerpplan, geprojecteerd op het plan van de bestaande toestand met bestaande kabels en leidingen (deel 2)



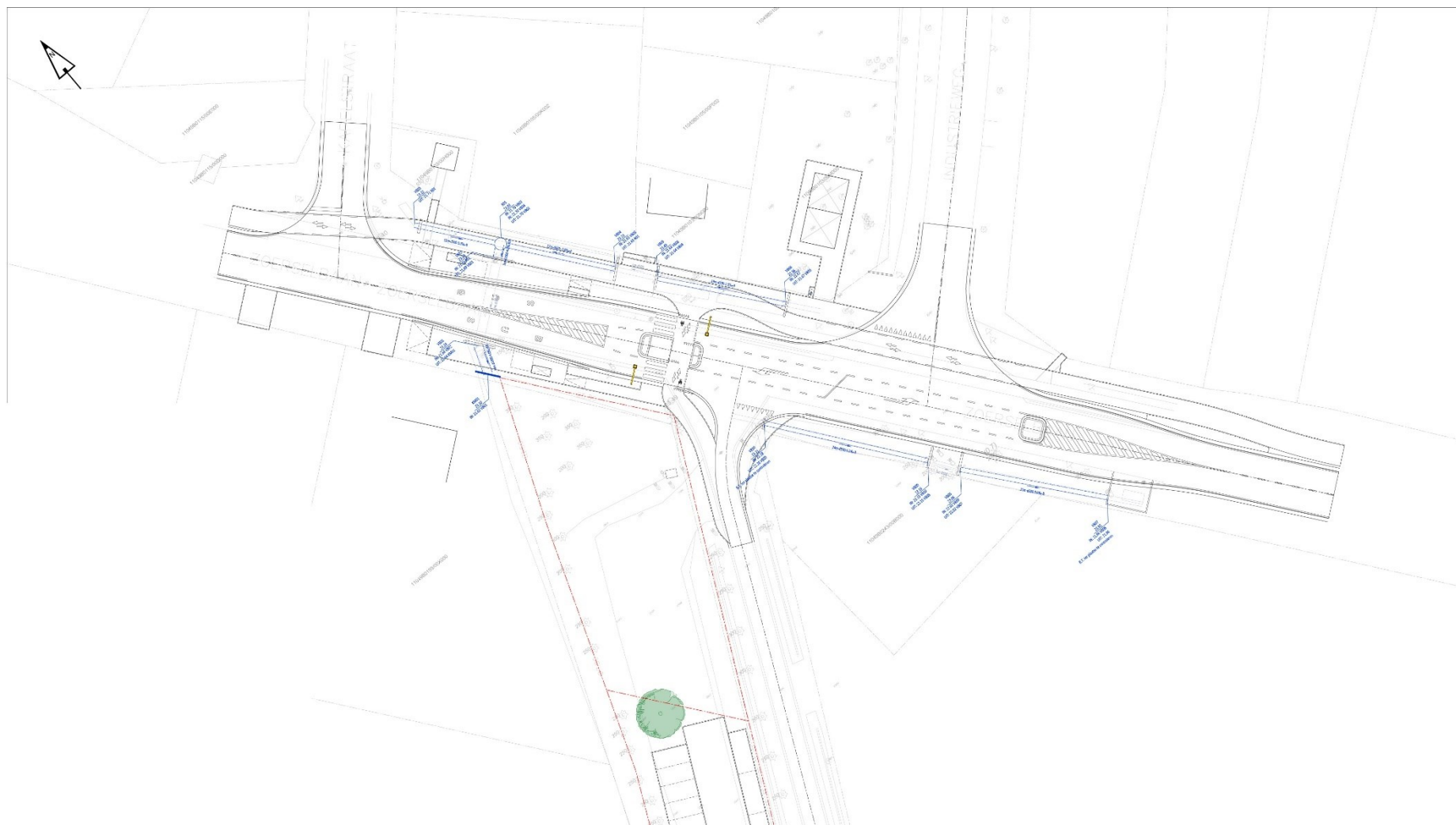
Figuur 5: Ontwerpplan (deel 1)



Figuur 6: Ontwerpplan (deel 2)



Figuur 7: Rioleringsplan ontworpen toestand (deel 1)

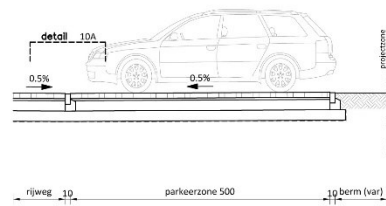


Figuur 8: Rioleringsplan ontworpen toestand (deel 2)

TYPEDWARSPROFIEL 10

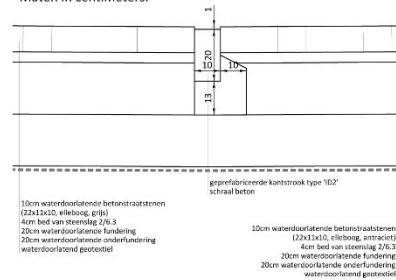
schaal 1/50.

Maten in centimeters.

**DETAIL 10A**

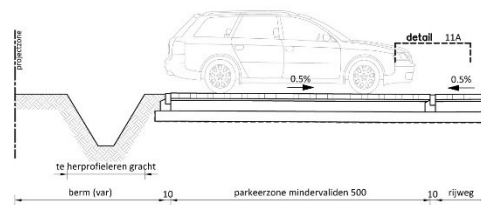
schaal 1/10.

Maten in centimeters.

**TYPEDWARSPROFIEL 11**

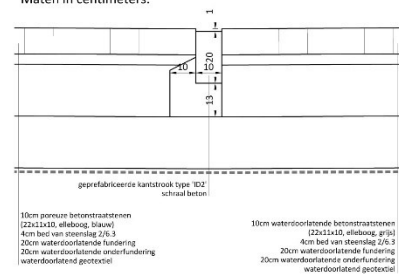
schaal 1/50.

Maten in centimeters.

**DETAIL 11A**

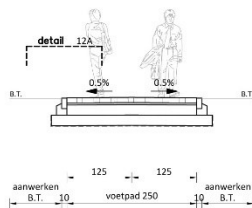
schaal 1/10.

Maten in centimeters.

**TYPEDWARSPROFIEL 12**

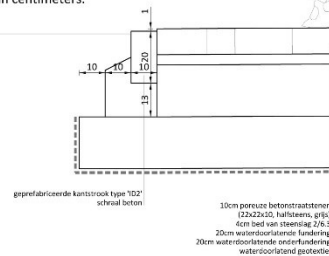
schaal 1/50.

Maten in centimeters.

**DETAIL 12A**

schaal 1/10.

Maten in centimeters.



Figuur 9: Snedes

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.

Ter hoogte van twee voorziene boorlocaties werd verder ook manueel een landschappelijke profielput gemaakt om een beter beeld te krijgen van de impact van de aanwezige halfverharding. De intentie was om de bodemprofielen 1 m breed te maken. De aanwezigheid van grote brokken puin noodzaakte echter om de proefput te versmallen naar beneden toe (profielput 1) of het uitgraven te staken en de diepere bodemopbouw met een boring in kaart te brengen (profielput 2). Om het terrein te evalueren, werden de boringen en landschappelijke profielputten uitgevoerd volgens een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m. Om een aanwezige elektriciteitskabel, waarvan de exacte ligging niet gekend is, niet te beschadigen werden geen boringen of profielputten aangelegd tegen de (noord)westelijke rand van het onderzoeksgebied.

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.



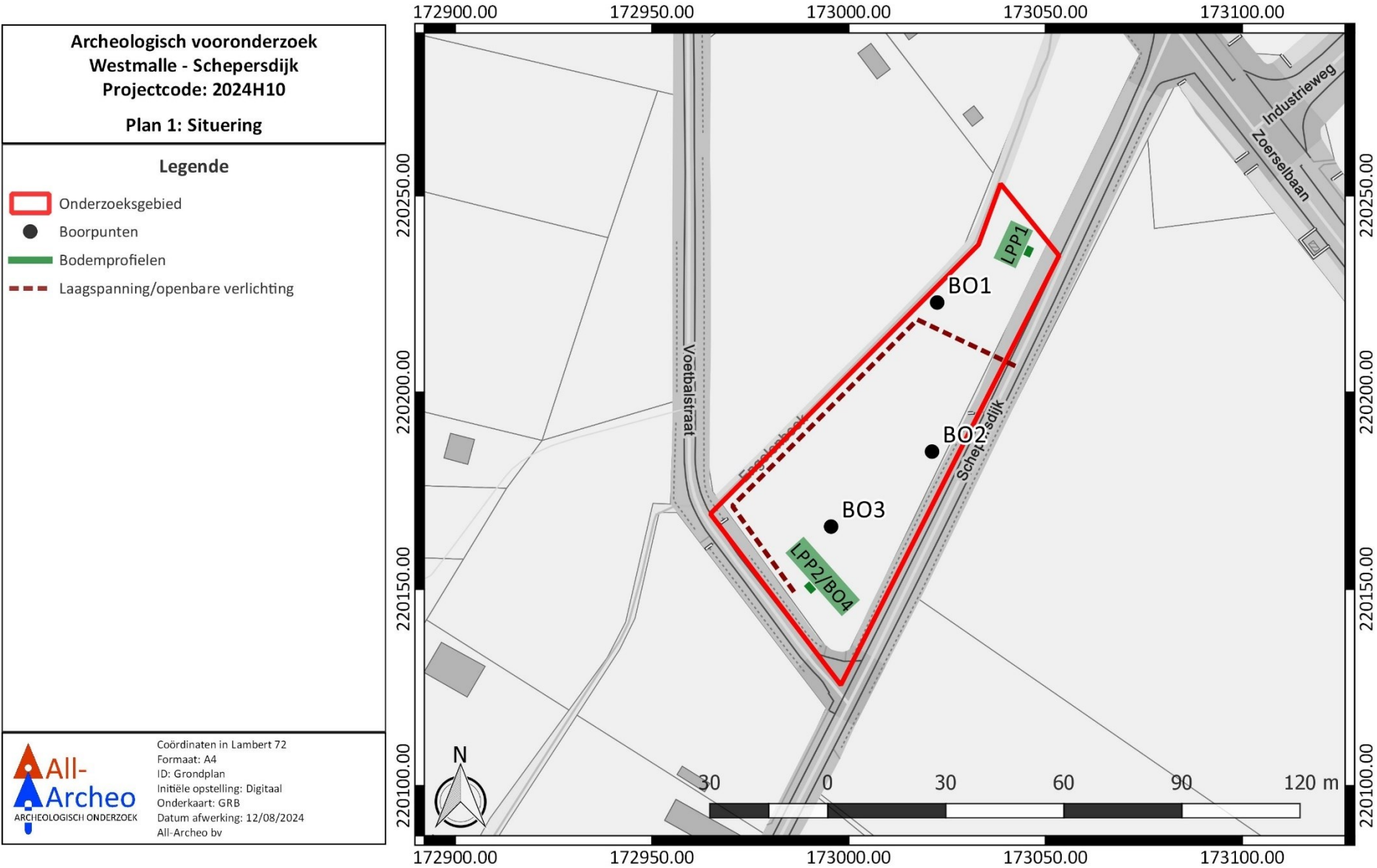
Figuur 10: Noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied



Figuur 11: Zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied



Figuur 12: Overzicht van de tweede landschappelijke profielput + boring 4



Figuur 13: Onderzoeksgebied met aanduiding van de landschappelijke boringen en profielputten, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.4 Assessmentrapport

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

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek 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 bodemonderzoek 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. Ter hoogte van één boring (boring 3) werd op een diepte van ca. 15 cm gestuit in de verharding met split (^T-horizont). Hier is de verdere bodemopbouw onbekend.

Tot het eerste typeprofiel behoren landschappelijke profielputten 1 en 2/BO4 en boring 2. Ter hoogte van de twee landschappelijke profielputten is bovenaan een 20 à 30 cm dikke lichtgrijze verharding met split aanwezig (^T-horizont). In boring 2 gaat het bovenaan om een grijsbruine ploeglaag (Ap-horizont). Volgens informatie van de bouwheer zou de dikte van de verharding centraal op de parking oplopen tot ca. 50 cm.

Onder de verharding of ploeglaag zijn twee bruine tot donkerbruine pakketten antropogeen aangevoerd materiaal aanwezig (^A-horizonten). Het onderste van de twee bestaat grotendeels uit klei. Gezamenlijk hebben ze een dikte van ca. 40 tot 60 cm. Ze liggen op twee donkerbruine tot donkere grijsbruine begraven ploeglagen (Apb-horizonten), die samen een dikte hebben van ca. 30 à 40 cm. De onderzijde ervan bevindt zich op een diepte van ca. 100 tot 115 cm onder het maaiveld.



Figuur 14: Boorprofiel 2 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

Een 5 à 10 cm dikke oranjebruine B-horizont met sesquioxiden (Bs-horizont) is hieronder aanwezig ter hoogte van landschappelijke profielput 1 en boring 2. In boring 2 en landschappelijke profielput 2/boring 4 (waar de Bs-horizont ontbreekt) is er een ca. 10 tot 15 cm dikke lichte grijsbruine overgang aanwezig van de B-horizont naar de C-horizont (BC-horizont). De onderliggende oranjegele C-horizont vertoont gleyverschijnselen (Cg-horizont). In boring 2 is de bovenste 15 cm van de C-horizont ijzerloos (Ce-horizont). De gleyverschijnselen verdwijnen in boring 2 vanaf een diepte van ca. 155 cm onder het maaiveld. Grondwater werd vastgesteld op een diepte tussen ca. 145 en 155 cm onder het maaiveld.

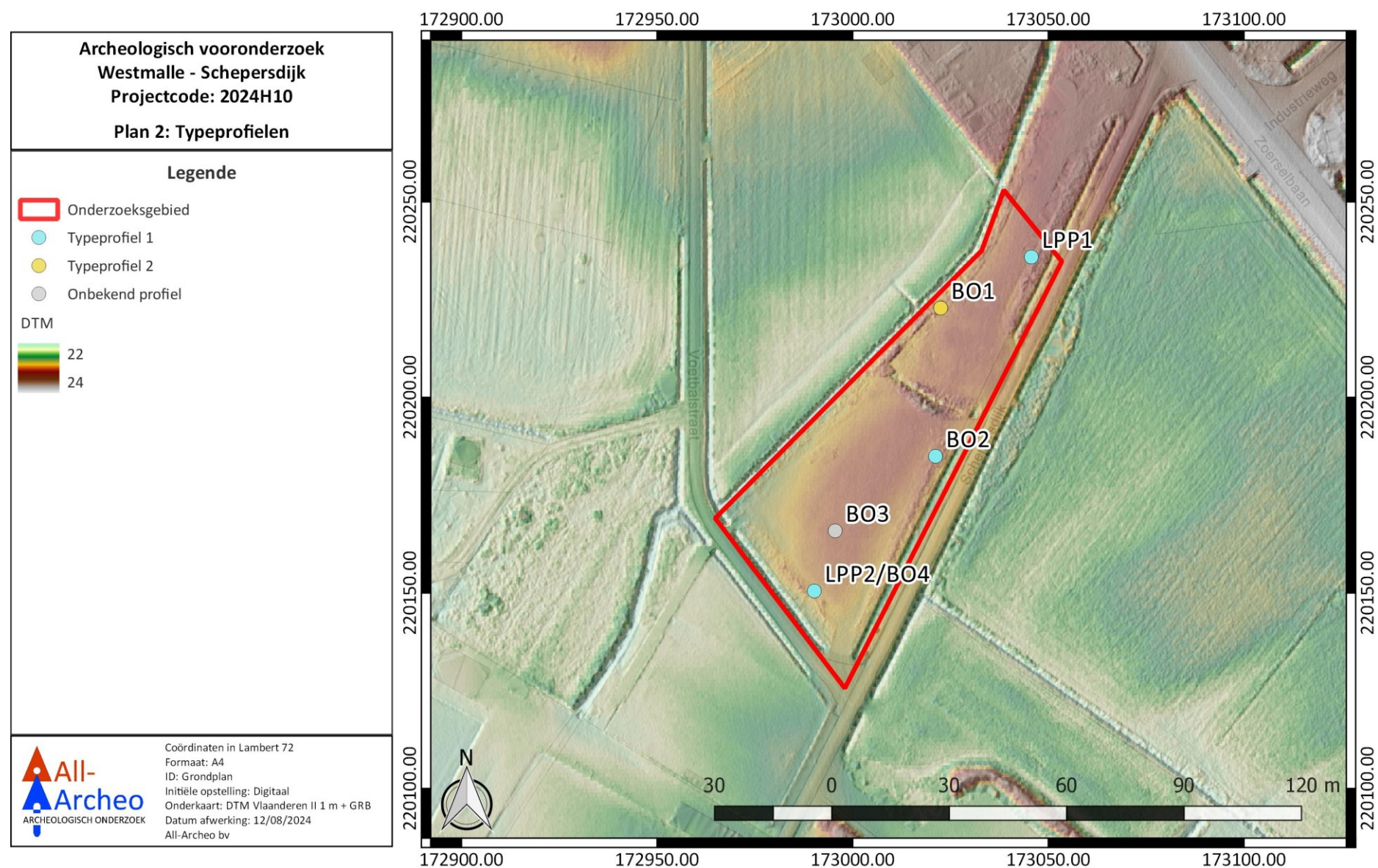


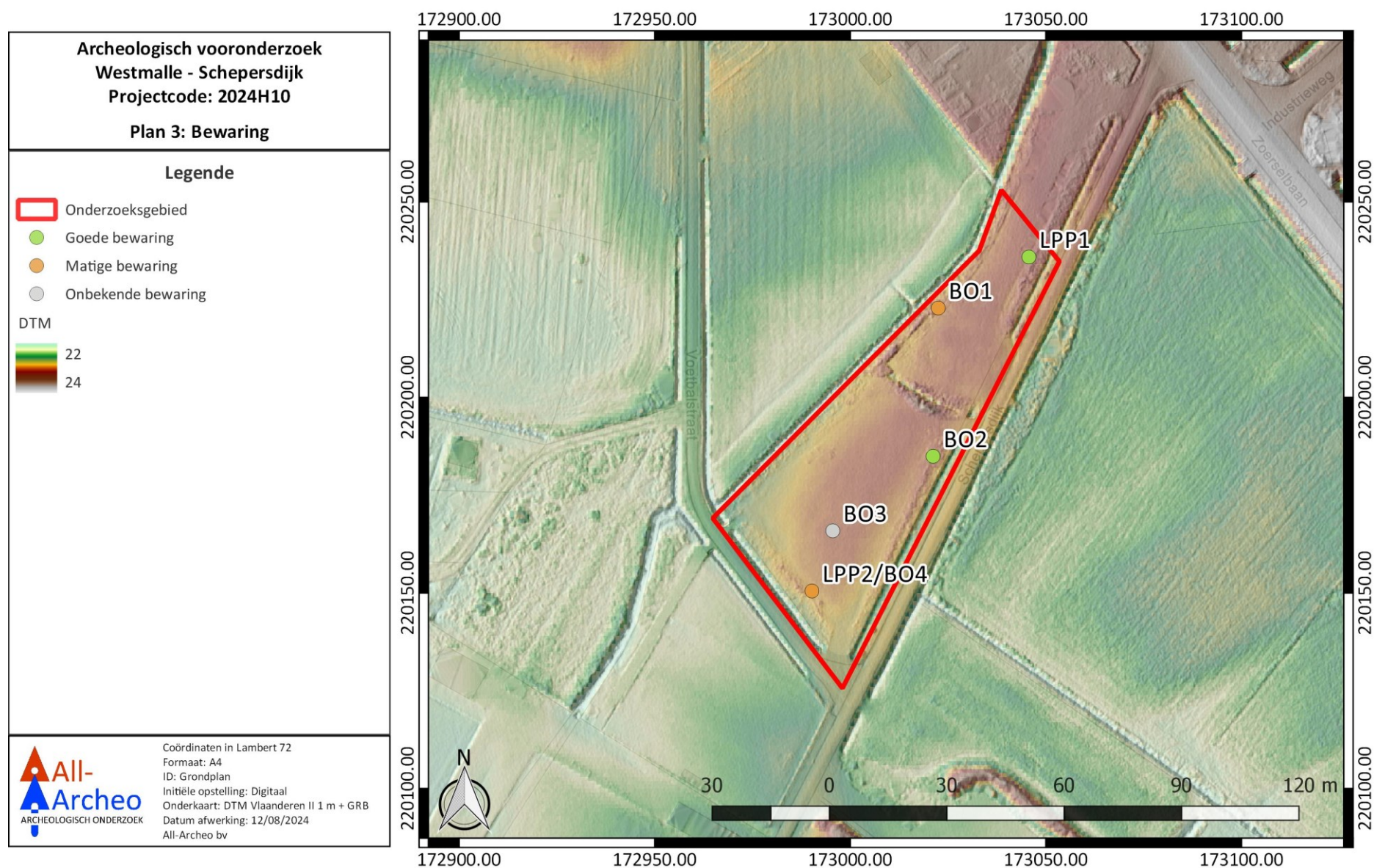
Figuur 15: Bodemprofiel LPP1



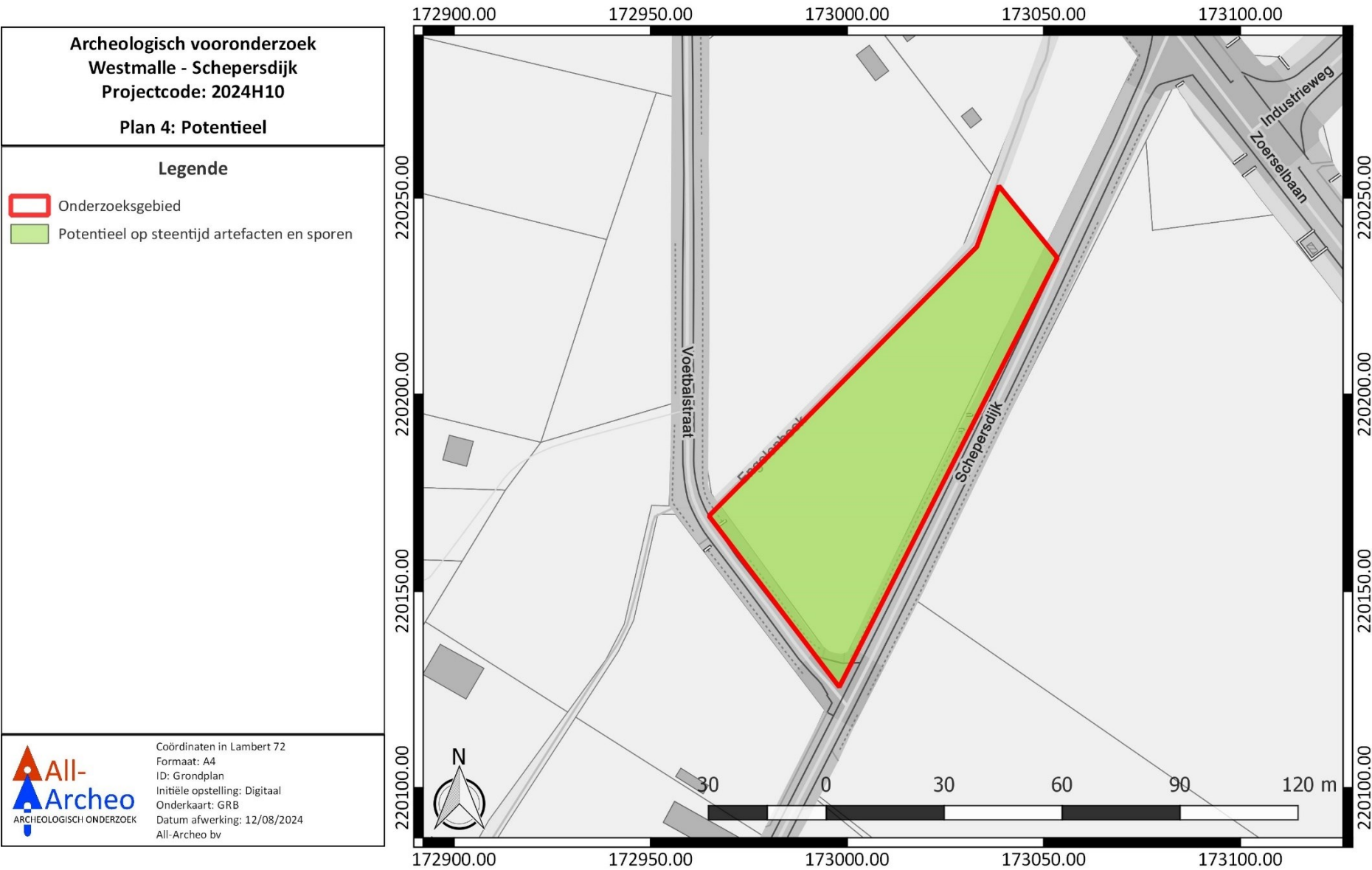
Figuur 16: Bodemprofiel LPP2 met op de achtergrond boorprofiel 4 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

Het tweede typeprofiel, enkel vastgesteld ter hoogte van boring 1, sluit qua opbouw vrij goed aan bij het eerste typeprofiel. Onder de grijsbruine ca. 20 cm dikke ploeglaag zijn twee opgebrachte pakketten aanwezig, die respectievelijk bruin en licht grijsgeel zijn. De twee begraven ploeglagen, samen ca. 55 cm dik, hebben een donkere grijsbruine en een donkerbruine kleur. Hieronder is een oranjegele overgang van de A-horizont naar de C-horizont (A/C-horizont) aanwezig. De oranjegele C-horizont, die aanvangt op een diepte van ca. 115 cm, vertoont bovenaan gleyverschijnselen. Het grondwater vangt aan op een diepte van ca. 140 cm onder het maaiveld.





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





Figuur 20: Boorprofiel 1 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we een inschatting maken van de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden. Op een deel van het terrein blijkt nog een Bs-horizont aanwezig. Ter hoogte van deze boringen spreken we van een goede bewaring. In één boring is enkel een overgang van de B-horizont naar de C-horizont bewaard (BO4) en in een andere boring (BO1) ontbreken restanten van de B-horizont. Ter hoogte van deze boringen is er sprake van een matige bewaring.

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek werden geen antropogene sporen aangetroffen. Daarom wordt geen kaart afgebeeld met de locatie van de aangetroffen antropogene sporen. De grondwatertafel werd tijdens het landschappelijk bodemonderzoek vastgesteld op een diepte tussen ca. 140 en 155 cm onder het maaiveld.

2.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen het onderzoeksgebied werd een beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. Voor nagenoeg het volledige onderzoeksgebied kunnen we besluiten dat het bodemarchief er goed bewaard gebleven is. De boringen waar een matige bewaring werd vastgesteld, bevinden zich aan de randen van het onderzoeksgebied. Momenteel moeten we besluiten dat het terrein potentieel op de aanwezigheid van steentijd artefactensites en op de aanwezigheid van sporen. Het relevante archeologische niveau voor het aantreffen van sporen bevindt zich aan de bovenzijde van de Bs-horizont - indien bewaard - of aan de bovenzijde van de BC-horizont of de C-horizont.

2.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

De bodemkaart gaf aan dat binnen het onderzoeksgebied een matig natte zandbodem te verwachten was met een dikke antropogene humus A horizont en met een matig zand, zwaar zandleem of leem bijmenging.⁶ De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek tonen de aanwezigheid aan van begraven A-horizonten met een gezamenlijk dikte van ca. 30 tot 55 cm. Mogelijk zijn deze wat afgegraven bij de aanleg van de parking. Een duidelijke bijmenging met fijner materiaal werd niet vastgesteld. De verwachtingen op basis van de bodemkaart zijn deels correct.

⁶ Ferket/Reyns 2020, 24

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

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

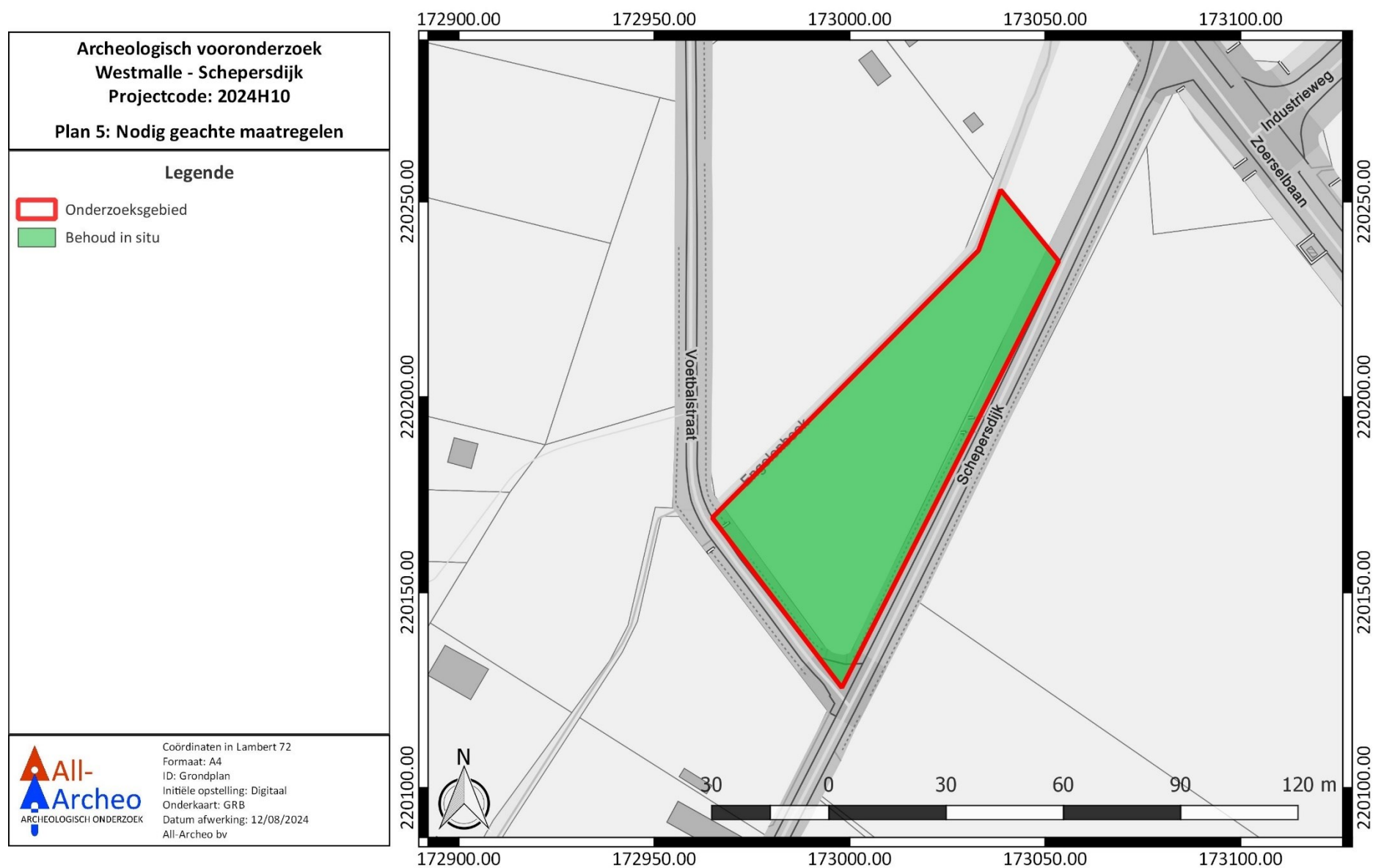
Om de aanwezigheid van een steentijd artefactensite te onderzoeken, is de uitvoering van een verkennend archeologisch booronderzoek nuttig. Verder onderzoek in functie van archeologische sporen kan plaatsvinden aan de hand van de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.

Wanneer we echter de diepte vanaf waar goed bewaarde steentijd artefactensites kunnen voorkomen en relevante archeologische sporen kunnen aanwezig zijn, afzetten tegenover de diepte van de geplande werken, blijken de geplande werken over het algemeen niet te reiken tot deze diepte.

Het archeologisch niveau werd vastgesteld op een diepte van ca. 100 à 115 cm onder het maaiveld. De huidige verharding kent een verstoringsdiepte van ca. 50 cm en de aanleg van nieuwe verhardingen voor weginfrastructuur en parkeerplaatsen kent een verstoringsdiepte tot ca. 54 cm, waardoor er een buffer aanwezig blijft van meer dan 30 cm ten opzichte van het relevante archeologische niveau.

De aanleg van plantkuilen kon oorspronkelijk een verstoringsdiepte tot maximaal ca. 1,00 m kennen. De bouwheer laat in het aanbestedingsdossier voor de aannemer opnemen dat er geen uitgravingen dieper dan 80 cm mogen gebeuren.⁷ Dit zorgt ervoor dat er steeds een buffer van minstens 20 cm aanwezig is ten opzichte van het bovenste relevante archeologische niveau. Dit maakt dat de werken geen bedreiging voor het waardevolle archeologische bodemarchief betekenen en dat het potentieel op kennisvermeerdering in geval van verder vooronderzoek te beperkt is om de kosten ervan te verantwoorden. Het relevante archeologische bodemarchief kan in situ bewaard blijven. Daarom worden in het kader van de geplande werken geen bijkomende archeologische maatregelen meer nodig geacht.

⁷ Schriftelijke mededeling Philip Schoenmaekers, projectleider infrastructuur & mobiliteit gemeente Malle, op 13/08/2024

Figuur 21: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

3 Samenvatting

De resultaten van het bureauonderzoek wezen uit dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Op basis van de gunstige landschappelijke ligging van het terrein en de reeds gekende archeologische waarden in de omgeving is er algemeen een verwachting naar resten uit de steentijd tot de nieuwe tijd. Het kan daarbij zowel gaan om resten van sporensite als van artefactensites. In de omgeving blijkt ook nog niet veel archeologisch onderzoek plaatsgevonden te hebben, waardoor verder vooronderzoek al snel tot kenniswinst kan leiden. Gezien het archeologisch potentieel van het terrein was daarom bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig ter hoogte van de zone die momenteel in gebruik is als parking. De zone heeft een oppervlakte van ca. 3976 m².

De vastgestelde bodemopbouw bij het landschappelijk bodemonderzoek en de daaraan gerelateerde relevante archeologische niveaus bevestigen dat het onderzoeksgebied een goed bewaard bodemarchief kent. Aan de hand van het landschappelijk bodemonderzoek kunnen we stellen dat het terrein archeologisch potentieel kent voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites en voor relevante archeologische sporen.

Wanneer echter de diepte vanaf waar er goed bewaarde steentijd artefactensites kunnen voorkomen en relevante archeologische sporen kunnen aanwezig zijn, wordt afgezet tegenover de diepte van de geplande werken, blijken de geplande werken over het algemeen niet te reiken tot deze diepte. Het archeologisch niveau werd vastgesteld op een diepte van ca. 100 à 115 cm onder het maaiveld. De verhardingen voor weginfrastructuur en parkeerplaatsen kennen een verstoringsdiepte tot ca. 54 cm, waardoor er een buffer aanwezig blijft van meer dan 30 cm ten opzichte van het relevante archeologische niveau.

De bouwheer laat in het aanbestedingsdossier voor de aannemer opnemen dat er geen uitgravingen dieper dan 80 cm mogen gebeuren. Dit zorgt ervoor dat er steeds een buffer van minstens 20 cm aanwezig is ten opzichte van het bovenste relevante archeologische niveau. Dit maakt dat de werken geen bedreiging voor het waardevolle archeologische bodemarchief betekenen en dat het potentieel op kennisvermeerdering in geval van verder vooronderzoek te beperkt is om de kosten ervan te verantwoorden. Het relevante archeologische bodemarchief kan in situ bewaard blijven. Daarom worden in het kader van de geplande werken geen andere archeologische maatregelen meer nodig geacht.

4 Bibliografie

4.1 Publicaties

Reyns, N, 2024a: *Archeologienota Westmalle (Malle) - Schepersdijk*, Bornem (Rapporten All-Archeo bv 1685).

Reyns, N, 2024b: *Programma van maatregelen Westmalle (Malle) - Schepersdijk*, Bornem (Rapporten All-Archeo bv 1685).

4.2 Websites

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

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

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

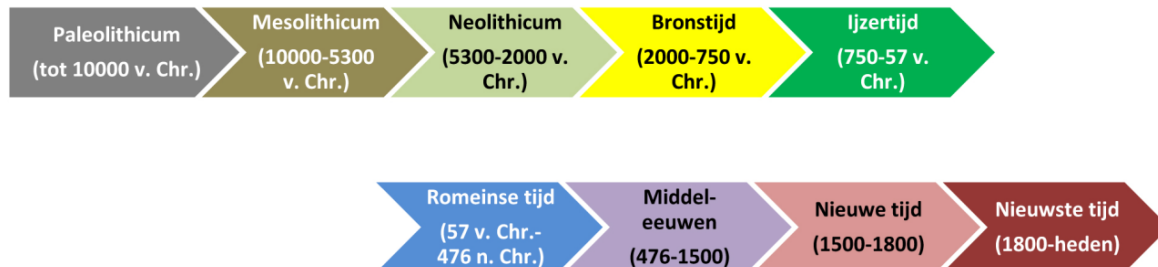
Geopunt Vlaanderen (2024)
<http://www.geopunt.be/>

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

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

5 Bijlagen

5.1 Archeologische periodes



5.2 Plannenlijst

Plannenlijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024H10

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Kadasterplan	1:1	Digitaal	12/08/2024
P2	Topografie	1:1	Digitaal	12/08/2024
P3	Ontwerpplan	1:1	Digitaal	29/01/2024
P4	Ontwerpplan	1:1	Digitaal	29/01/2024
P5	Ontwerpplan	1:1	Digitaal	29/01/2024
P6	Ontwerpplan	1:1	Digitaal	29/01/2024
P7	Ontwerpplan	1:1	Digitaal	29/01/2024
P8	Ontwerp snedes	1:1	Digitaal	29/01/2024
P9	Overzicht van de boringen en bodemprofielen	1:1	Digitaal	12/08/2024
P10	Typeprofielen	1:1	Digitaal	12/08/2024
P11	Bewaring	1:1	Digitaal	12/08/2024
P12	Potentieel	1:1	Digitaal	12/08/2024
P13	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	12/08/2024

5.3 Fotolijst

Fotolijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024H10

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Werkfoto noorden onderzoeksgebied	Digitaal	08/08/2024
F2	Overzichtsfoto	Werkfoto zuiden onderzoeksgebied	Digitaal	08/08/2024
F3	Overzichtsfoto	Werkfoto landschappelijke profielput 2	Digitaal	08/08/2024
F4	Overzichtsfoto	Boorprofiel 2	Digitaal	08/08/2024
F5	Overzichtsfoto	Bodemprofiel 1	Digitaal	08/08/2024
F6	Overzichtsfoto	Bodemprofiel 2 en boorprofiel 4	Digitaal	08/08/2024
F7	Overzichtsfoto	Boorprofiel 1	Digitaal	08/08/2024

5.4 Dagrapporten

Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024H10

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

5.5 Boorlijst

Legende gebruikte afkortingen:

Bodemkundige interpretatie		Geologische interpretatie		Archeologische indicatoren		Textuur		Kleur/(Vlekken)		Inclusies		Bodemstructuur		Andere fenomenen		Andere fenomenen	
A	A-horizont	ALL	Alluvium	ASF	Asfaltbeton	G	Grind	L	Licht	FeC	Ijzerconcreties	ZSL	Zeerslap	SO1	Sortering 1	FUA	Naar boven toe fijner
Aa	Akkerdek	BEE	Beekafzettingen	AWF	Aardewerkfragment	HO	Hout	D	Donker	FFV	osfaatvlekken	SLA	Slap	SO2	Sortering 2	CUA	Naar boven toe grover
Ab	Begraven A-horizont	COL	Colluvium	BST	Baksteen	K	Klei			MnC	gaanconcentraties	MSL	Matig slap	SO3	Sortering 3		
Ah	A-horizont, ophoging organische stof	DEZ	Dekzand	FUN	Fundatie	Ka	Kalksteen	BL	Blauw	RoV	Roestvlekken	MST	Matig stevig	SO4	Sortering 4	ToH	Humeus aan de top
Ap	Beploegde A-horizont	ELU	Eluviale afzettingen	GLS	Glas	L	Leem	BR	Bruin			STV	Stevig			ToK	Kleig aan de top
AB	Overgang A- naar B-horizont	FPG	Fluvioperiglaciaal	GLT	Glaucietkorrels	LZ	Lemig zand	GE	Geel					FLA	Fijn gelaagd	ToZ	Zandig aan de top
AC	Overgang A- naar C-horizont	HEL	Hellingafzettingen	HKB	Houtskoolbrokken	P	Puin	GN	Groen					GL	Grindlagen	BaH	Humeus aan de basis
AE	Overgang A- naar E-horizont	LSS	Löss	HKS	Houtskoolspikkels	Sla	Slakken/Sintels	GR	Grijs					HB	Humusbrokken	BaK	Kleig 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		Kalkgehalten
Bs	B- horizont met sesquioxiden			MOX	Metaal			RO	Rood					LL	Leemlagen	CA1	Kalkloos
Bt	B- horizont met lutuminspoeling			OXBO	Onverbrand bot	uf	Uiterst fijn	RZ	Roze					SL	Schelpenlagen	CA2	Kalkarm
Bhs	Eigenschappen van Bh en Bs			PLC	Plastic	zf	Zeer fijn	WI	Wit					VL	Veenlagen	CA3	Kalkrijk
BC	Overgang B- naar C-horizont			PUI	Puin	mf	Matig fijn	ZW	Zwart					ZL	Zandlagen		Amorfiteit Veen
				SCP	Schelp	mg	Matig grof										
E	E-horizont			SIN	Sintels	zg	Zeer grof	(Kleur)	Vlekken in aangegeven kleur					BIO	Bioturbatie	AV1	Zwak amorf
				SKO	Steenkool	ug	Uiterst grof							HOM	Homogeen	AV2	Matig amorf
C	C-horizont			SLA	Slakken/sintels									HEY	Heterogeen	AV3	Sterk amorf
Cg	C-horizont met roestvlekken (gley)			SVU	Vuursteenfragmenten	S1	Siltigheidsgraad 1										
Cr	Gereduceerde C-horizont			SXX	Natuursteen	S2	Siltigheidsgraad 2										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	Bouwvoor					H2	Bijmengsel humus 2, matig									SCH3	Veel
CL	Cultuurlaag					H3	Bijmengsel humus 3, sterk										Plantenresten
DL	Dijklichaam															PL0	Geen
GV	Grachtvulling					BG	Bijmengsel grind									PL1	Spoor
MPG	Moderpodzol					BK	Bijmengsel klei									PL2	Weinig
OPG	Opgebracht					B5	Bijmengsel silt									PL3	Veel
PD	Plaggendek					BZ	Bijmengsel zand										
SLO	Slootvulling																
VEG	Veengrond																Bijzonder minerale bestanddelen
VEL	Vegetatielaag/Laklaag															VIT	Vuwaniet
XM	Verveend															2	Matig
																3	Veel
																4	Uiterst veel

Beschrijvingen boringen en bodemprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024H10

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

Datum: 08/08/2024
Weersomstandigheden: Doorgaans zonnig, 26 °C
Assistent-aardkundige: Jordi Bruggeman

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Horizont nummer	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmaticgheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
8/08/2024	BO1	173022,48	220222,86	22,62	H1	Ap	Opg	Bst	0	20	Ja	V	Z	GRBR		Sla		DUI	GEG			P9-11	F7
					H2	^A	Opg	bst, kalksteen	20	35	Ja	V	Z	BR		Sla		ABR	GEG				
					H3	^C	Opg		35	55	Ja	V	K	L GRGE (BR)		Sla		ABR	R	Met zandbijmenging			
					H4	Apb1	Opg		55	70	Ja	V	Z	D GRBR		Sla		DUI	R				
					H5	Apb2	Opg		70	110	Ja	V	Z	DBR		Sla		DUI	R				
					H6	A/C	Opg		110	115	Ja	V	Z	ORGE (DBR)		Sla		DUI	R				
					H7	Cg	Dez		115	150	Ja	V	Z	ORGE		Sla		GEL	GEG				
					H8	C	Dez		150	180	Nee	N	Z	GE		Sla					140		
8/08/2024	BO2	173021,17	220184,97	22,52	H1	Ap	Opg	Bst	0	10	Ja	V	Z	GRBR		Sla		DUI	GEG			P9-11	F4
					H2	^A1	Opg	bst, silexkeien	10	50	Ja	V	Z	BR		Sla		ABR	GEG				
					H3	^A2	Opg	Mo, silexkeien	50	70	Ja	V	Z	DBR		Sla		ABR	R	Met zandbijmenging			
					H4	Apb1	Opg	Silexkei	70	90	Ja	V	Z	D GRBR		Sla		DUI	R				
					H5	Apb2	Opg	Bst	90	100	Ja	V	Z	DBR		Sla		DUI	R				
					H6	Bs	Dez		100	110	Ja	V	Z	ORBR		Sla		GEL	GEBR				
					H7	BC	Dez		110	125	Ja	V	Z	L GRBR		Sla		GEL	GEG				
					H8	Ce	Dez		125	140	Ja	V	Z	GEWI		Sla		DUI	R				
					H9	Cg	Dez		140	155	Ja	N	Z	ORGE		Sla		GEL	GEG				
					H10	C	Dez		155	180	Nee	N	Z	GE		Sla					145		
8/08/2024	BO3	172995,52	220165,91	22,68	H1	^T	Opg		0	15	Nee	V	Z	BR		Stv				Gestuit		P9-11	
8/08/2024	LPP1	173045,56	220235,48	22,80	H1	^T	Opg		0	30	Ja	V	Split	LGR		Stv		ABR	R			P9-11	F5
					H2	^A1	Opg	bst, beton	30	70	Ja	V	K	BR		Sla		ABR	GEG	Met zandbijmenging			
					H3	^A2	Opg		70	75	Ja	V	Z	DBR		Sla		ABR	R				
					H4	Apb1	Opg		75	100	Ja	V	Z	D GRBR		Sla		DUI	R				
					H5	Apb2	Opg		100	115	Ja	V	Z	DBR		Sla		DUI	R				
					H6	Bs	Dez		115	120	Ja	V	Z	ORBR		Sla		GEL	GEBR				
					H7	Cg	Dez		120	130	Ja	V	Z	ORGE		Sla							
8/08/2024	LPP2	172990,48	220150,04	22,56	H1	^T	Opg		0	20	Ja	V	Split	LGR		Stv		ABR	R			P9-	F6

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Horizont nummer	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmaticigheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
																						11	
					H2	^A1	Opg	bst, mo	20	40	Ja	V	Z	BR		Sla		ABR	GEG				
					H3	^A2	Opg	Betonbrokken	40	60	Ja	V	K	DBR		Sla		ABR	R	Met zandbijmenging			
8/08/2024	BO4				H4	Apb1	Opg		60	70	Ja	V	Z	DBR		Sla		DUI	R			P9-11	F6
					H5	Apb2	Opg		70	90	Ja	V	Z	D GRBR		Sla		DUI	R				
					H6	BC	Dez		90	100	Ja	V	Z	L GRBR		Sla		GEL	GEBR				
					H7	Cg	Dez		100	180	Ja	V	Z	ORGE		Sla					155		

5.6 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024H10

