

Rapporten All-Archeo bv 1920



Archeologienota
Pepingen/Gooik – Ninoofsesteenweg

Natasja Reynolds, Jordi Bruggeman, Kasper Dupré en Vincent Verhagen

Bornem
2024

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bv

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

Auteurs: Natasja Reyns, Jordi Bruggeman, Kasper Dupré en Vincent Verhagen

All-Archeo bv
Woestijnstraat 45
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer
D/2024/12.807/256

© 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 bureauonderzoek	7
2.1	Administratieve gegevens	7
2.2	Archeologische voorkennis	9
2.3	Onderzoeksopdracht	9
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	9
2.3.2	Beschrijving geplande werken	9
2.3.3	Werkwijze	16
2.4	Assessmentrapport	16
2.4.1	Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied	16
2.4.2	Historische beschrijving van het onderzochte gebied	24
2.4.3	Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader	31
2.4.4	Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese	33
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	34
3	Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek	37
3.1	Administratieve gegevens	37
3.2	Archeologische voorkennis	38
3.3	Onderzoeksopdracht	39
3.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	39
3.3.2	Beschrijving geplande werken	39
3.3.3	Werkwijze	39
3.4	Assessmentrapport	42
3.4.1	Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen	42
3.4.2	Beschrijving van de landschappelijke ligging	42
3.4.3	Interpretatie van het onderzochte gebied	49
3.4.4	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek	49
3.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	49
4	Verslag resultaten verkennend archeologisch booronderzoek	51
4.1	Administratieve gegevens	51
4.2	Archeologische voorkennis	51
4.3	Onderzoeksopdracht	52
4.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	52
4.3.2	Beschrijving geplande werken	52
4.3.3	Werkwijze	52
4.4	Assessmentrapport	55
4.4.1	Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen	55
4.4.2	Beschrijving van de landschappelijke ligging	55

4.4.3	Interpretatie van het onderzochte gebied	65
4.4.4	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek	65
4.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	65
5	Verslag resultaten proefsleuvenonderzoek	67
5.1	Administratieve gegevens	67
5.2	Archeologische voorkennis	67
5.3	Onderzoeksopdracht.....	68
5.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	68
5.3.2	Beschrijving geplande werken.....	68
5.3.3	Werkwijze en strategie.....	68
5.4	Assessmentrapport	74
5.4.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment.....	74
5.4.2	Assessment van de vondsten	74
5.4.3	Assessment van stalen.....	75
5.4.4	Conservatie assessment	75
5.4.5	Assessment van de landschappelijke ligging.....	75
5.4.6	Assessment van sporen	80
5.4.7	Assessment van het onderzochte gebied.....	96
5.4.8	Interpretatie, beschrijving van de potentiële kennis, waardering en afweging noodzaak verder onderzoek	97
6	Samenvatting.....	99
7	Bibliografie	100
7.1	Publicaties	100
7.2	Websites.....	100
8	Bijlagen	101
8.1	Archeologische periodes	101
8.2	Plannenlijst.....	101
8.3	Fotolijst.....	102
8.4	Tekeningenlijst	103
8.5	Dagrapporten	103
8.5.1	Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024A463	103
8.5.2	Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024C253	103
8.5.3	Dagrapporten landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024E14.....	103
8.6	Boorlijst	104
8.6.1	Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024A463.....	105
8.6.2	Boorbeschrijvingen verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2024C253	106
8.7	Visualisatie boorprofielen	109

8.8	Vondstenlijst.....	111
8.9	Sporenlijst.....	113
8.10	Stalenlijst	114

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

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

De uitvoering van vooronderzoek zonder ingreep in de bodem gaat steeds de uitvoering van vooronderzoek met ingreep in de bodem vooraf. Het doel van een archeologisch vooronderzoek wordt immers met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt.

Graag bedanken we de heemkundige kring vzw Bellingahaim, in het bijzonder Bart Desmet, voor de aangeleverde informatie over baksteenproductie in Groot-Pepingen.

¹ <https://geo.onroenderfgoed.be>

² <https://geo.onroenderfgoed.be>

2 Verslag resultaten bureauonderzoek

Het doel van de archeologische bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2023L38

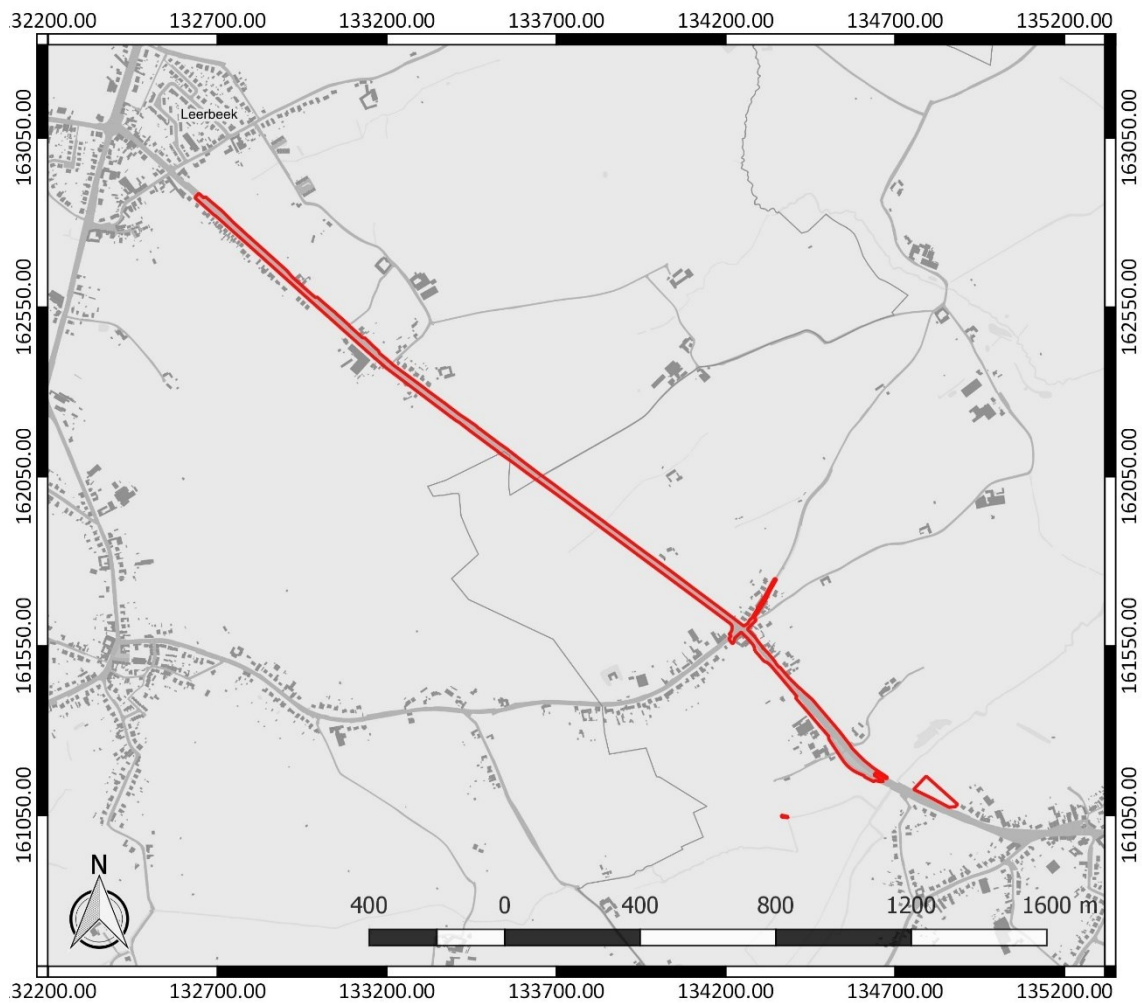
Erkend archeoloog: All-Archeo bv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): provincie Vlaams-Brabant, Pepingen en Gooik, Leerbeek en Kester, Ninoofsesteenweg, Kestergat

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 132633.18, 161043.42
- 134884.79, 162886.55

Kadastraal plan:



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

Kadastrale percelen:

Gooik

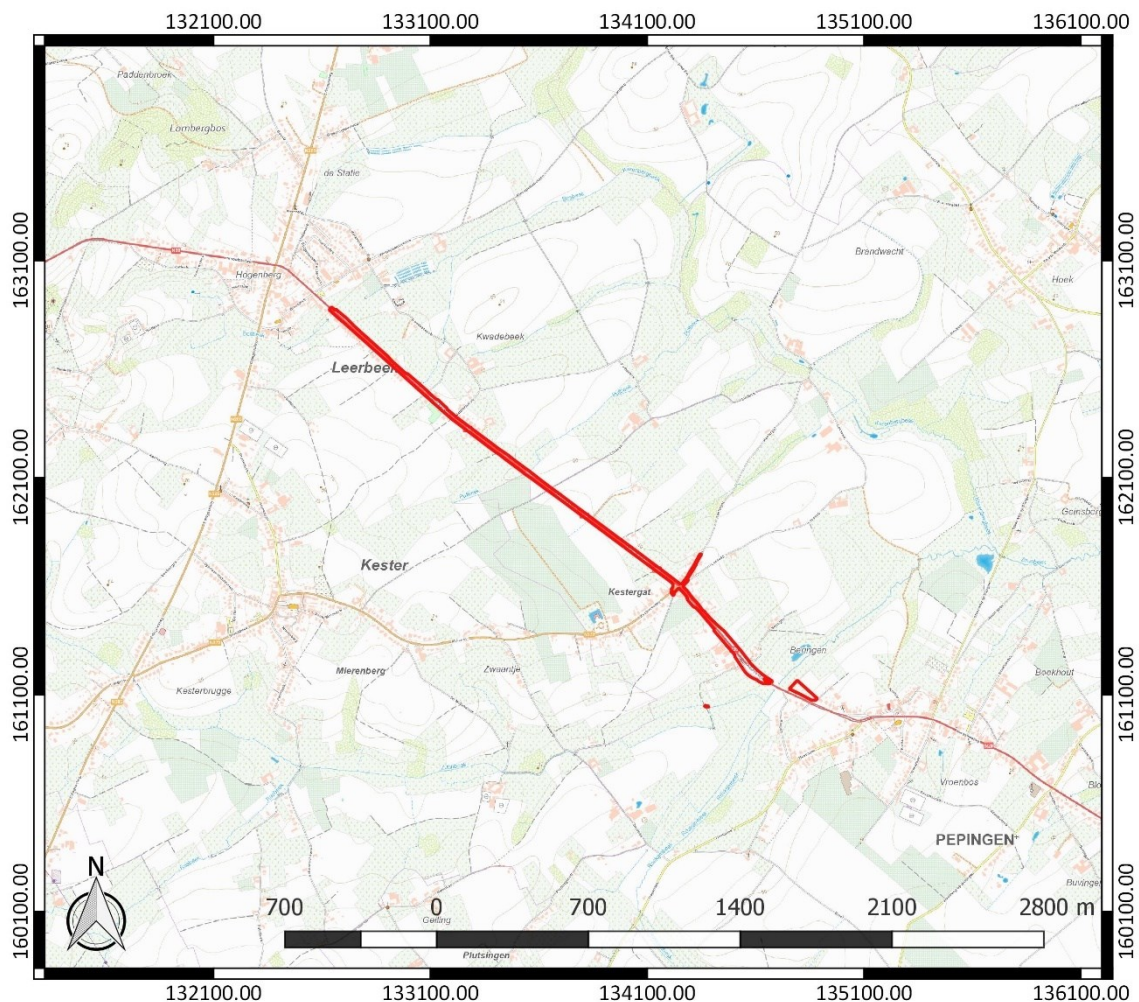
- Afdeling 2, sectie B: 44E, 48D2, 48E2, 49K, 49L, 61M, 68A, 75L2, 75M, 75M2, 75N2, 75T2, 75V2, 75W2, 75X2, 75Y2, 75Z, 75Z2, 90D, 90L, 90N, 90R, 93B, 97K, 97L, 97N, 98H, 98L, 99D, 99E, 99G, 99H, 101F, 101H, 101K, 101L, 101M, 131K, 131L, 132K, 133K, 133L, 153B, 154K, 154L, 155B, 157F, 158D, 158E, 162F, 64C, 260P, 262C, 262E, 263C, 263D, 263E, 342E, 344D
- Afdeling 3, sectie B: 103C, 114B, 114/2G, 114/2K, 114/2L, 114/2M, 115F, 115L, 115M, 116A3, 116B3, 116H2, 116N2, 116R2, 116S2, 116T2, 116W2, 116Y2, 123A

Pepingen

- Afdeling 1, sectie A: 188K, 217D, 225/2A, 255F, 262D, 262E, 262F, 271D, 277/2E, 282D, 283C
- Afdeling 1, sectie B: 33X, 35F, 35G, 35K, 35L, 35M, 37L, 37M, 37P, 46Z, 48E, 49V, 49X, 64B, 64C, 65A, 65B, 65C, 70R, 71Y, 71Z, 73D, 75M, 75P, 76D, 79E, 80H, 85N, 91A, 91B, 111F, 117K, 339R, 377E, 379/2, 393B, 448, 452, 456A

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 6,578 ha

Topografische kaart:



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

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 12/12/2023 – 06/12/2024

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, steentijd, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd, akkerland, grasland, weg

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

2.2 Archeologische voorkennis

Er is geen concrete archeologische voorkennis met betrekking tot het onderzoeksgebied.

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Naar aanleiding van de geplande werken ter hoogte van het onderzoeksterrein werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij staat de vraag centraal wat de impact zal zijn van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief. Op basis daarvan wordt een afweging gemaakt of verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem nodig is.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?
- Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein wordt de herinrichting van de Ninoofsesteenweg voorzien, van kilometerpaal 27K40 (Gooik) tot kilometerpaal 24K70 (Pepingen). De herinrichting omvat zowel de aanpassing van de wegenis als van de riolering.

Voor de heraanleg van de wegenis wordt de bestaande verharding opgebroken en vervangen door nieuwe verharding. Die zal een verstoringsdiepte van ca. 65 cm kennen. Aan de noordoostelijke zijde van de wegenis wordt een fietspad aangelegd. Het nieuwe fietspad en het bestaande fietspad overlappen grotendeels. Het nieuwe fietspad kent een breedte van ca. 2 m en een verstoringsdiepte van ca. 40 cm. Aan de tegenoverliggende zijde van de weg bevindt zich een gracht.

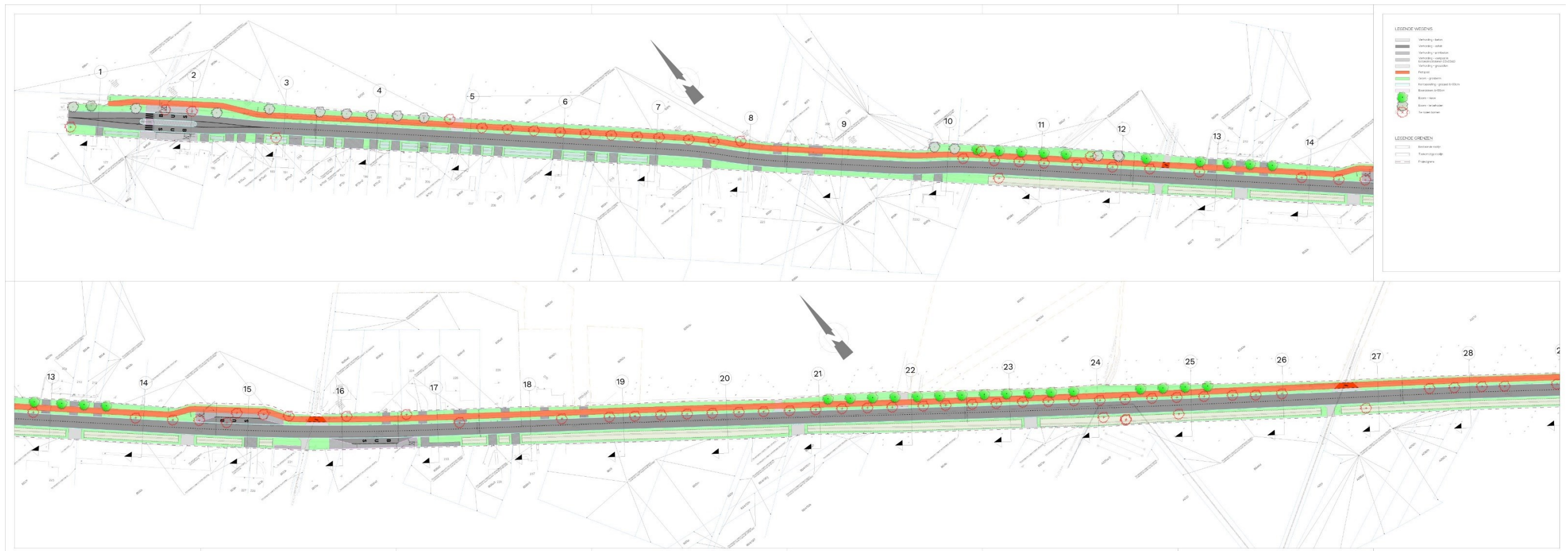
De bestaande riolering bevindt zich op een diepte van 45 cm tot 4,32 m. De maximale verstoringsdiepte van de geplande riolering bedraagt ca. 3,85 m. Op enkele plaatsen is dit dieper dan de bestaande riolering. Het gaat om de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel. Het diepste punt van de riolering bevindt zich in het noordwesten van het onderzoeksgebied. In het zuidwesten van het terrein, ter hoogte van een geïsoleerder zone, worden twee grachten met elkaar verbonden door een ondergrondse buis.

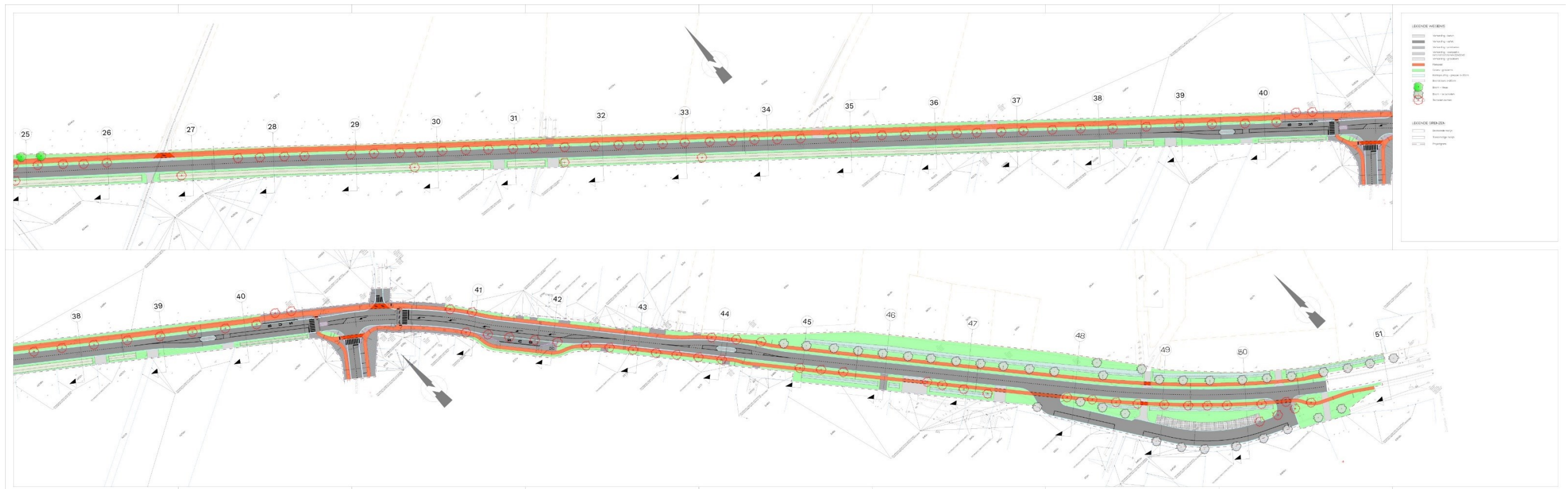
Er is ook sprake van de verbreding en verdieping van de bestaande grachten. Ten noorden van Kestergat worden de bestaande grachten verdiept tot gemiddeld 1,30 m onder het maaiveld en tot maximaal ca. 2,94 m diepte. Ten zuiden van Kestergat worden de grachten geherprofileerd tot op een diepte van 80 cm onder het maaiveld.

Er worden verder nog twee pompstations aangelegd. Een eerste pompstation kent een verstoringsdiepte tot 3,02 m onder het maaiveld. Het andere pompstation kent een verstoringsdiepte tot ca. 1,88 m onder het maaiveld.

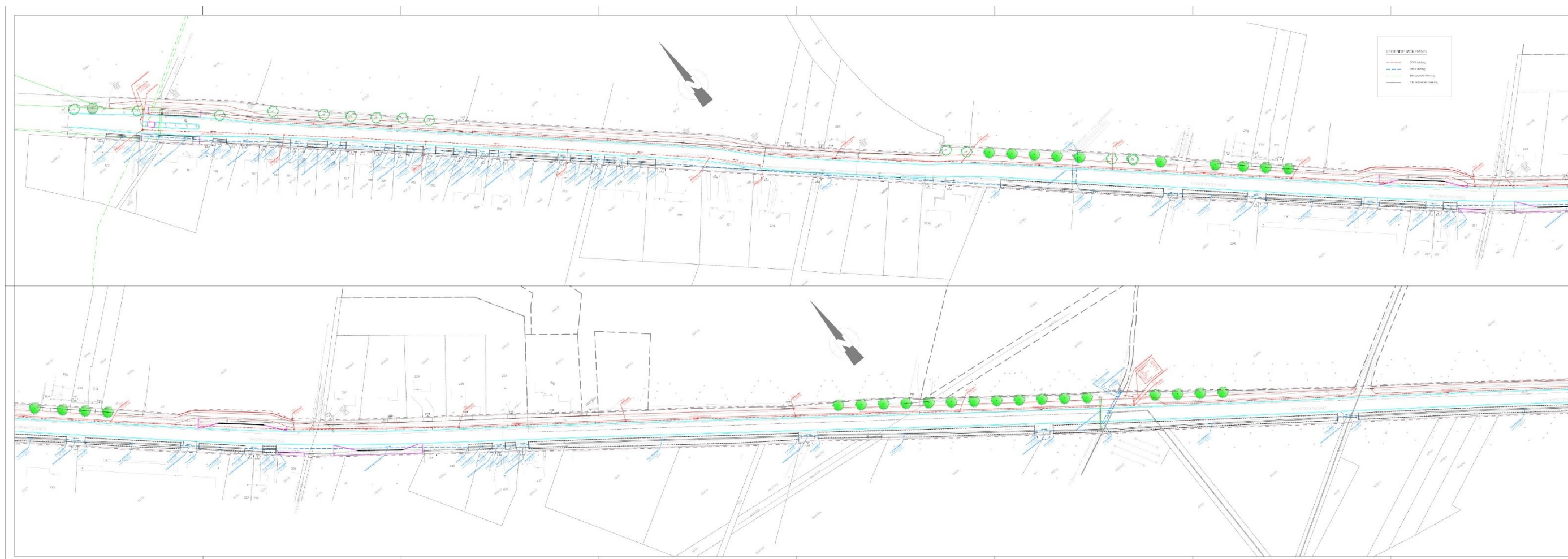
Op het westelijke deel van perceel 377E zal een bufferbekken gerealiseerd worden. Het wordt aangelegd tot op een diepte van 35,20 m TAW. Deze zone zal eerst als tijdelijk terrein voor grondverbetering dienen. Hiervoor wordt de teelaarde afgegraven.

Voor de uitvoering van de geplande werken zullen verschillende bomen gerooid worden. Er blijven echter ook verschillende bomen behouden en er worden ook nog nieuwe bomen aangeplant. De aanplant van nieuwe bomen zal plaatsvinden op een terrein dat aansluit op het terrein voor grondverbetering en voor de aanleg van een bufferbekken. Voor de aanplant van nieuwe bomen houden we rekening met een plantkuil die een verstoringsdiepte tot ca. 1 m kan hebben.

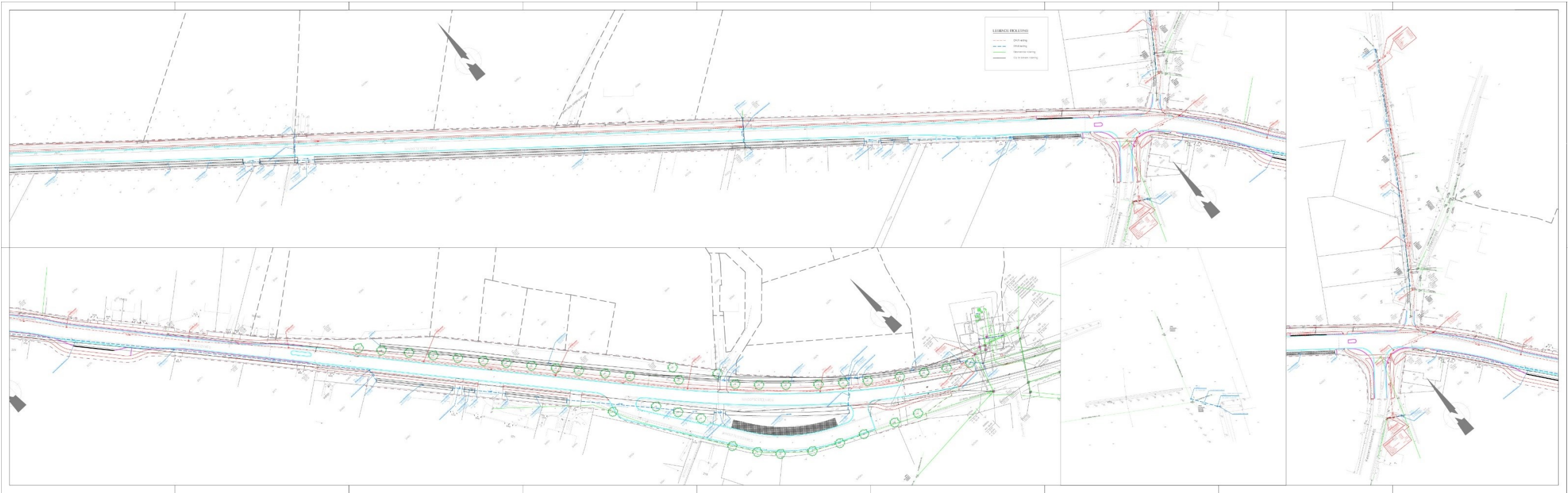




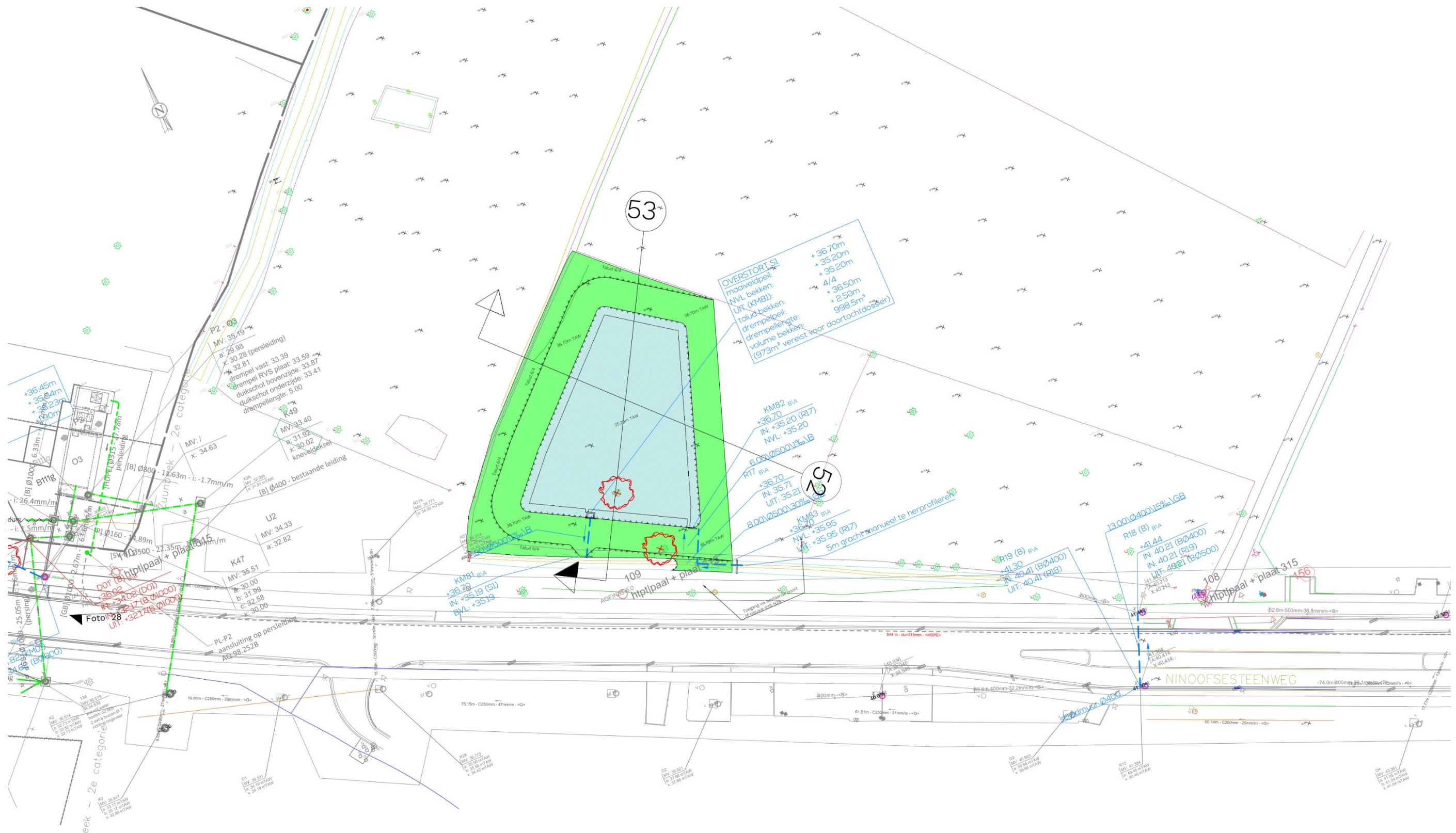
Figuur 4: Ontwerpplan wegenis (2)



Figuur 5: Ontwerpplan riolering (1)



Figuur 6: Ontwerpplan riolering (2)



Figuur 7: Ontwerpplan bufferbekken

2.3.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek heeft betrekking op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht besteed aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens online opgezocht via www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be. De geomorfologische kaart is niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Het historisch kaartmateriaal is georeferereerd geraadpleegd op www.geopunt.be.

Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd om de gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Met de Villaretkaart (1745-1748), de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841) en de Atlas cadastrale parcellaire de la Belgique van Popp (1842-1879) worden vier momentopnames bekeken, voorafgaand aan de stafkaarten. De informatie afkomstig uit historisch kaartmateriaal kan een impact hebben op de inschatting van de kwaliteit van het eventueel aanwezige oudere bodemarchief. Beschikbare stafkaarten en luchtfoto's van het onderzoeksterrein werden geraadpleegd op www.geopunt.be en op www.cartesius.be. Ze worden enkel weergegeven in voorliggende studie wanneer ze een relevante bijdrage kunnen leveren aan de onderzoeksvragen met betrekking tot de landschapshistoriek, de gebruiksgeschiedenis van het terrein of de evolutie van de historische bebouwing.

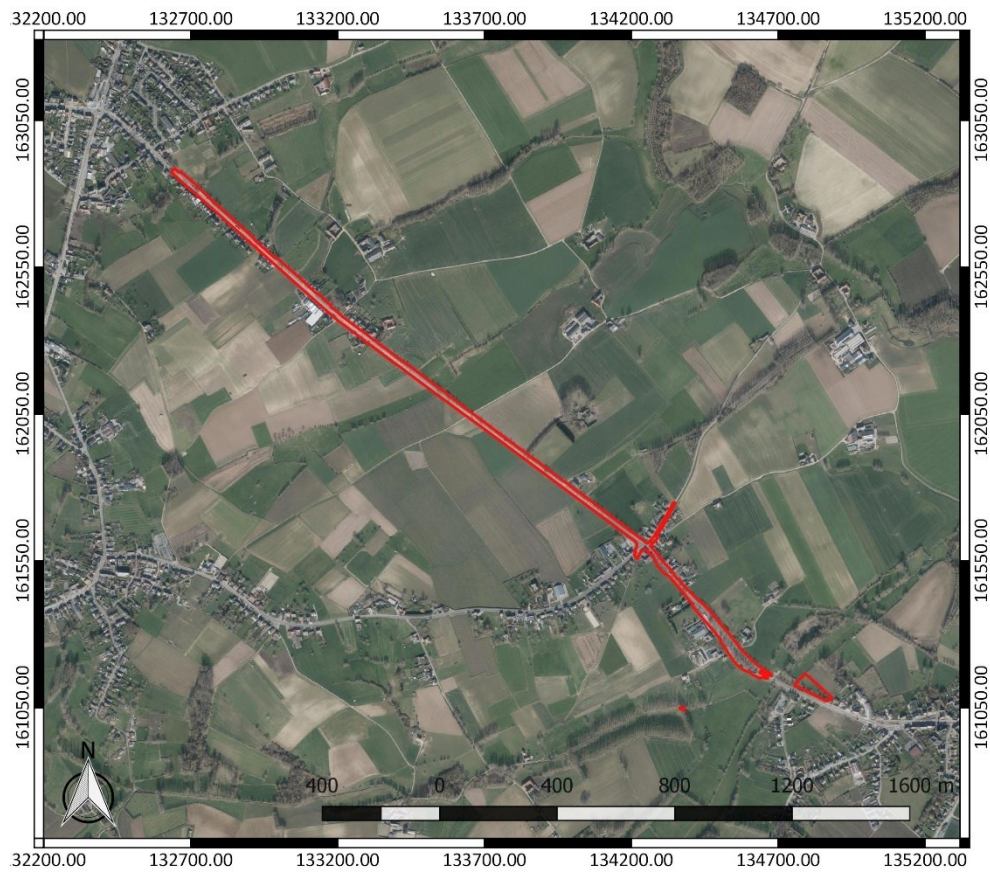
In het kader van de vraagstelling rond het archeologisch potentieel van het terrein werden de Centrale Archeologische Inventaris en de landschapsatlas geraadpleegd. De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen.

2.4 Assessmentrapport

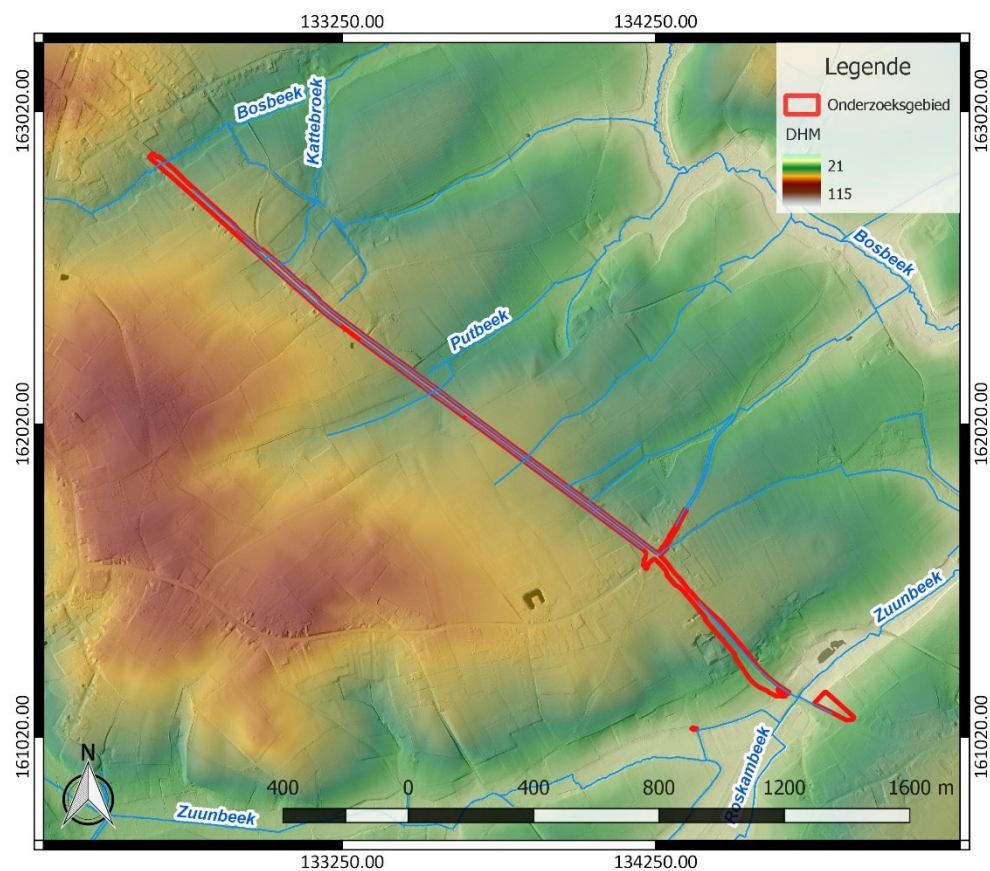
2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

Het onderzoeksgebied is gelegen ter hoogte van de Ninoofsesteenweg, Kestergat en het kruispunt met de Kestersesteenweg en de Lossestraat (Figuur 8). Volgens het gewestplan is het terrein gelegen in woongebieden met een landelijk karakter, reservegebieden voor woonwijken, agrarische gebieden, gebieden voor ambachtelijke bedrijven en de gebieden voor kleine en middelgrote ondernemingen en natuurgebieden. Het onderzoeksgebied bevindt zich ter hoogte van de Putbeek en sluit in het zuidwesten aan op de Zuunbeek (Figuur 10). Het tracé wordt verder onderbroken door de Roskambeek. Andere waterlopen in de omgeving zijn onder meer de Bosbeek, Kattebroek en de Beringevijver.

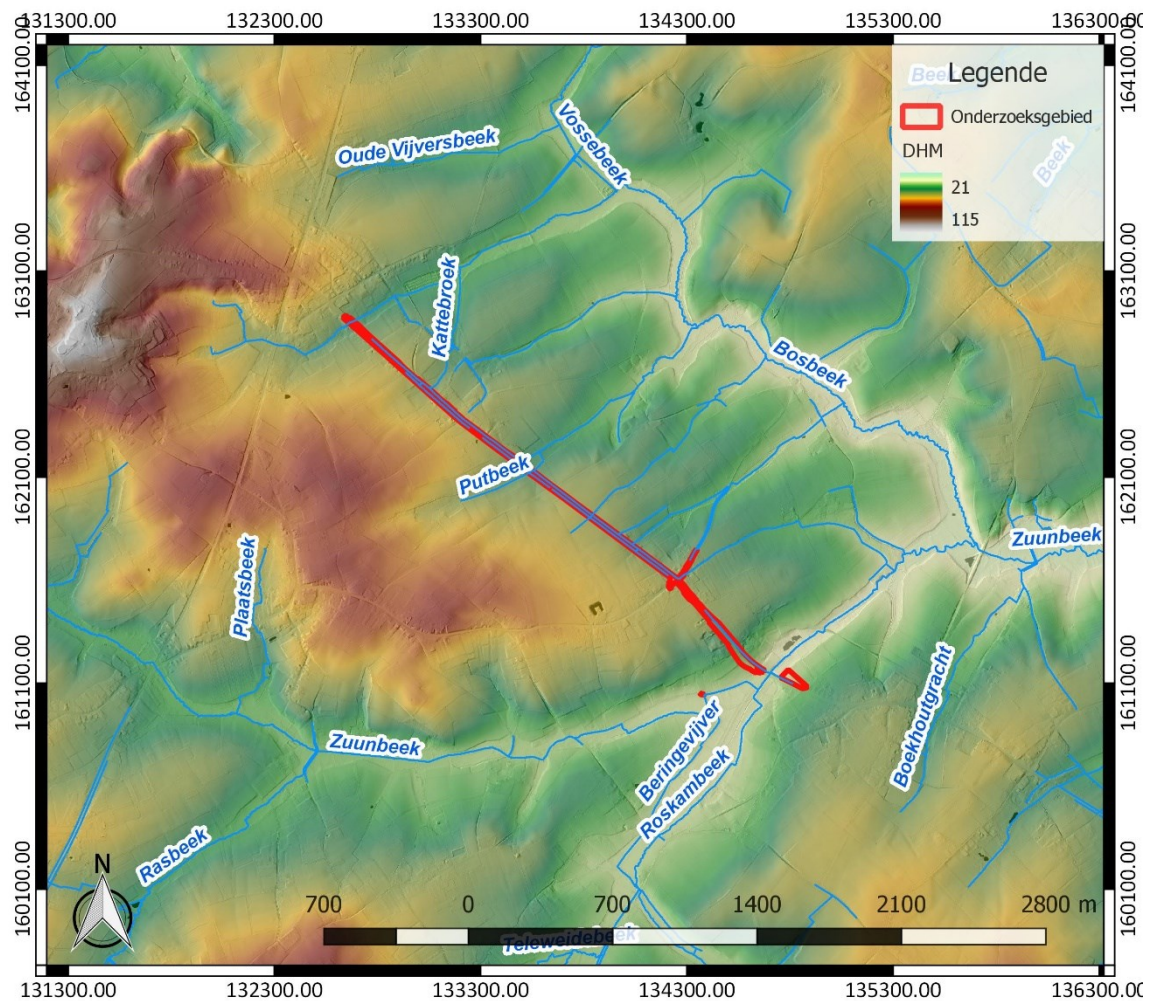
In de regio komt een hoge heuvelrug voor die de oostelijke uitloper vormt van een Zuidvlaamse heuvelrij. Verscheidene geïsoleerde toppen op deze heuvelrug bereiken een hoogte van meer dan 90 m. Het hoogste punt (105 m) ligt ten noordwesten van het dorp van Vollezele, tussen de gehuchten Achter den Bos en Vogelzang-Kapelle. Meer oostwaarts van dit punt, op de grens tussen Vollezele en Oetingen, steekt de Zavelberg 97,5 m tot 100 m uit boven het zeepil. Het algemeen topografisch oppervlak daalt af van deze rug in noordelijke richting tot aan de vallei van de Grote Molenbeek en in zuidwestelijke richting tot aan de vallei van de Mark.



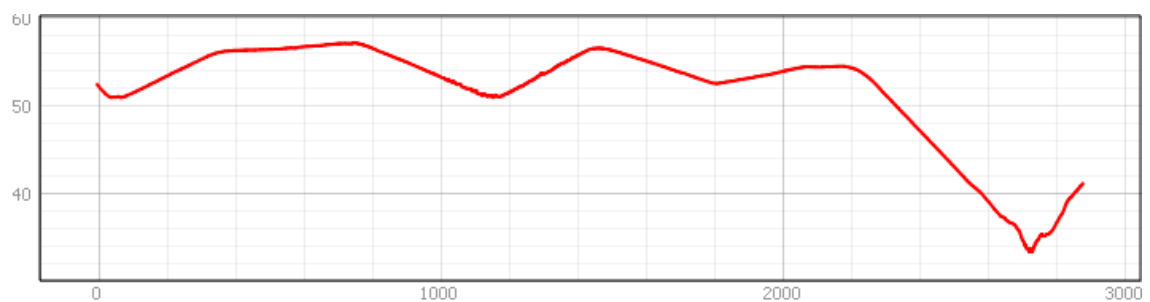
Figuur 8: Luchtfoto van 2022 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 9: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Multidirectional hillshade DHM Vlaanderen I, 25 cm, met aanduiding van het onderzoeksgebied

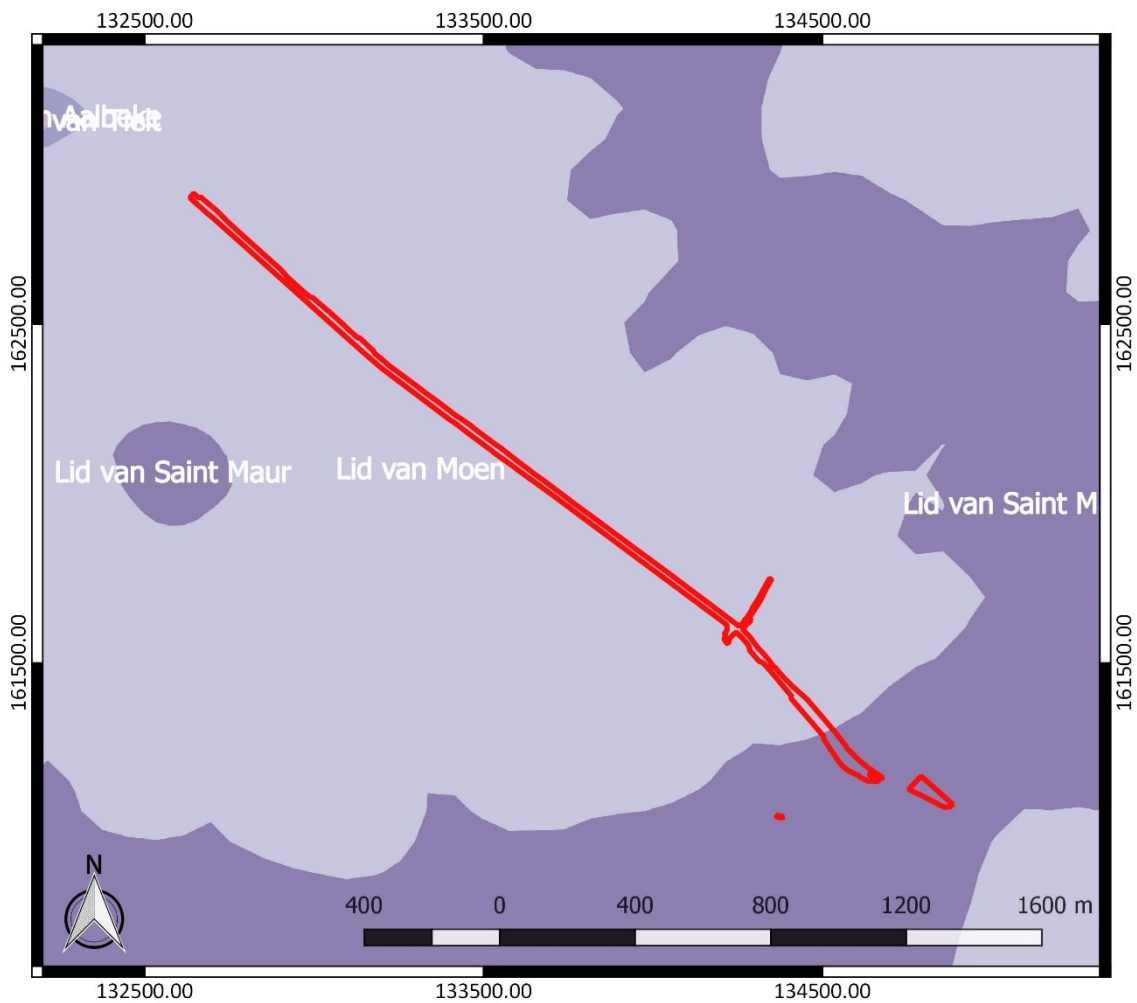


Figuur 10: Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied, Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Hillshade DHM Vlaanderen I, 25 cm (<https://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 11: Hoogteverloop van noordwest naar zuidoost, centraal over het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

Het onderzoeksgebied bevindt zich op de overgang van een hoger gelegen rug naar de insnijding van de Bosbeek en de Zuunbeek toe. Het terrein helt af naar het zuiden toe. Het kent een hoogte van 33 tot 58 m TAW (Figuur 11).

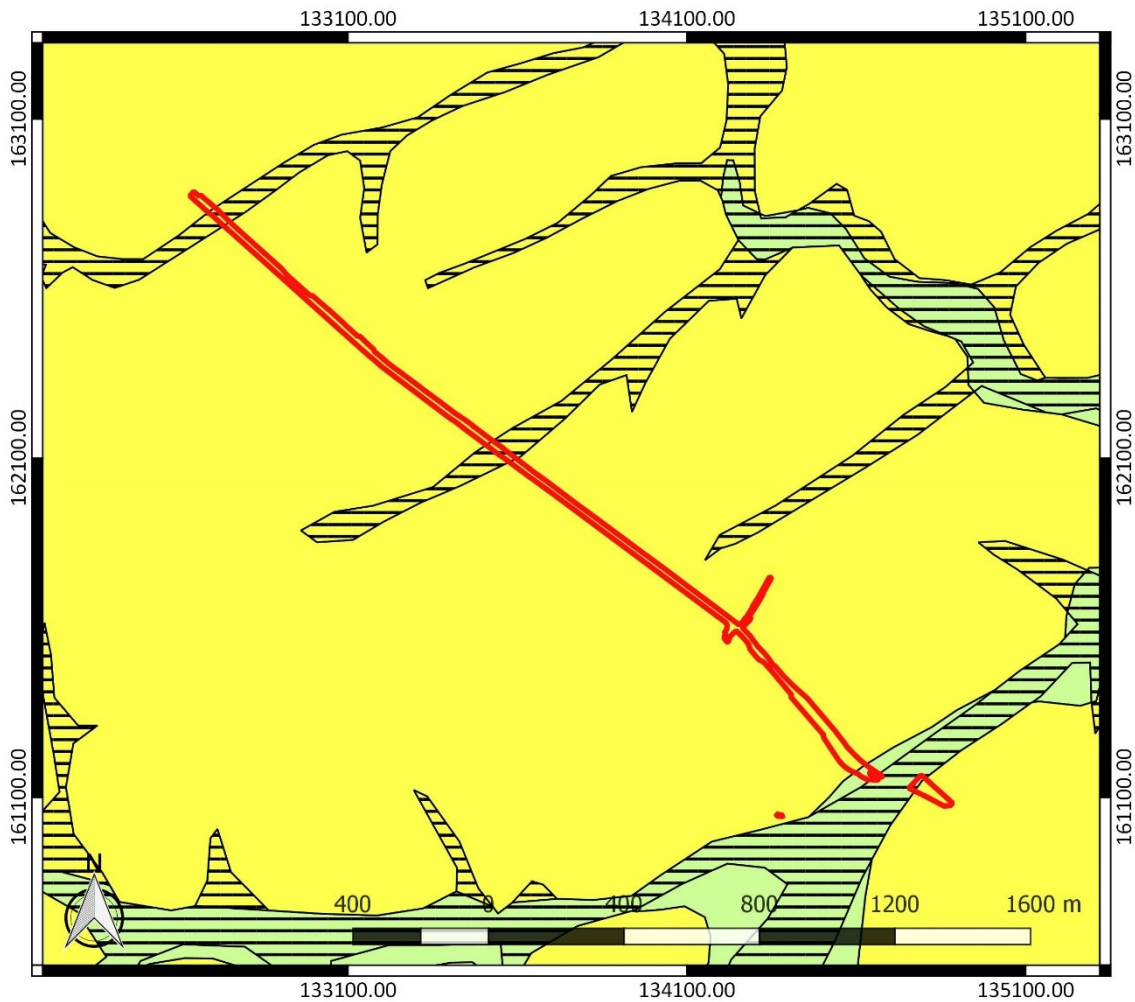


Figuur 12: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

De tertiaire ondergrond van het onderzoeksgebied (Figuur 12) bestaat overwegend uit het Lid van Moen. Dit wordt gekenmerkt door grijze klei tot silt, die kleihoudend is, kleilagen bevat en *Nummulites planulatus*. In het uiterste zuidoosten van het terrein vinden we de aanduiding van het Lid van Saint-Maur. Het omvat grijze klei die silthoudend is.³

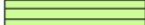
³ www.geopunt.be/kaart

De quartairgeologische kaart (Figuur 13) geeft aan dat in het onderzoeksgebied eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk van het Vroeg-Holoceen voorkomen, en/of hellingafzettingen van het Quartair. Plaatselijk bevinden zich hieronder oudere fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen). Bovenaan is plaatselijk sprake van jongere fluviatiele afzettingen van het Holoceen en mogelijk het Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).⁴



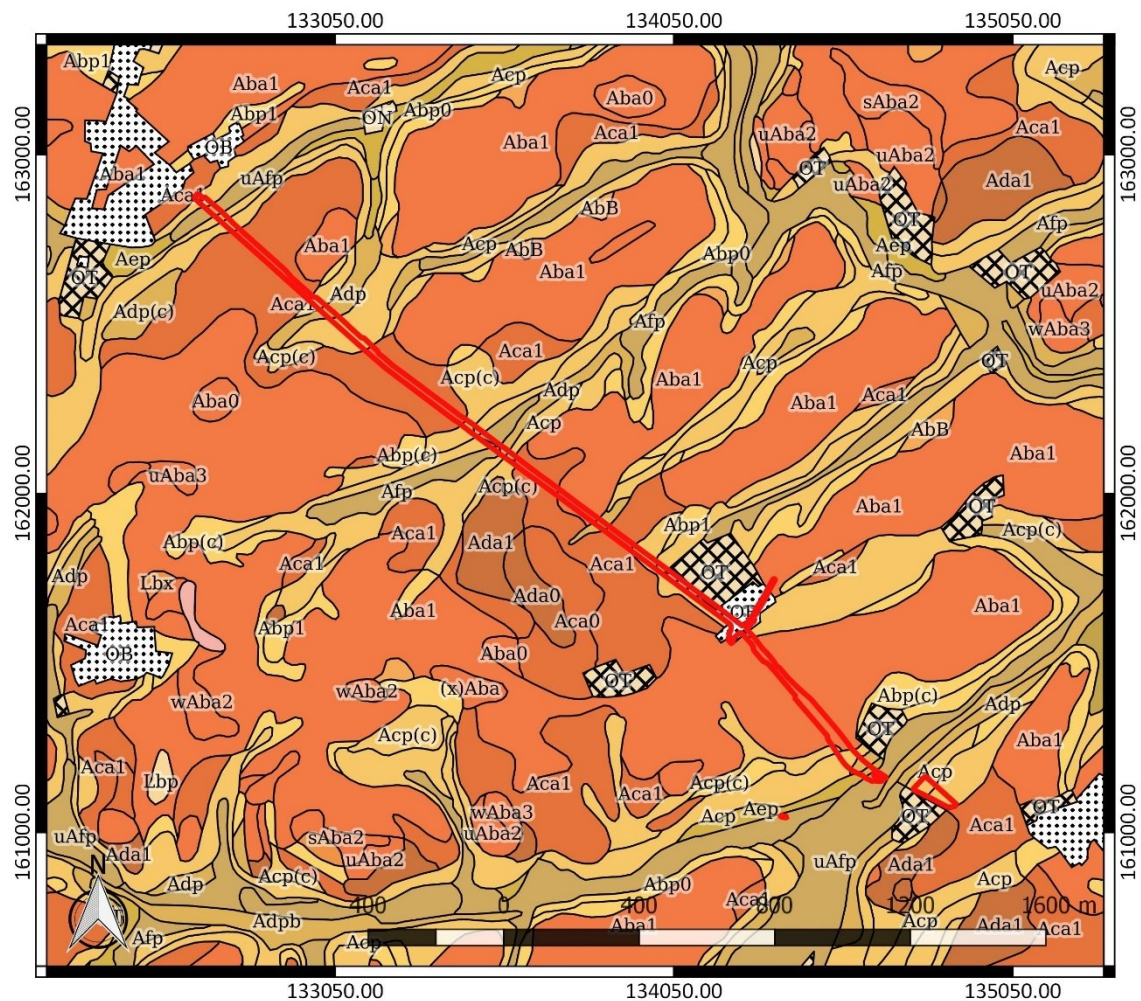
Figuur 13: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

⁴ www.geopunt.be/kaart

2 	ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.	2a 	FH Fluviale afzettingen (organochemisch en perimarien inclusief), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). ELPw en/of HQ Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).
3 	* De karteereenheid is mogelijk afwezig. ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).	3a 	* De karteereenheid is mogelijk afwezig. ◇ De karteereenheid ontbreekt mogelijk in sommige delen van de beekvalleien buiten de Vlaamse Vallei en haar uitlopers. FH Fluviale afzettingen (organochemisch en perimarien inclusief), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

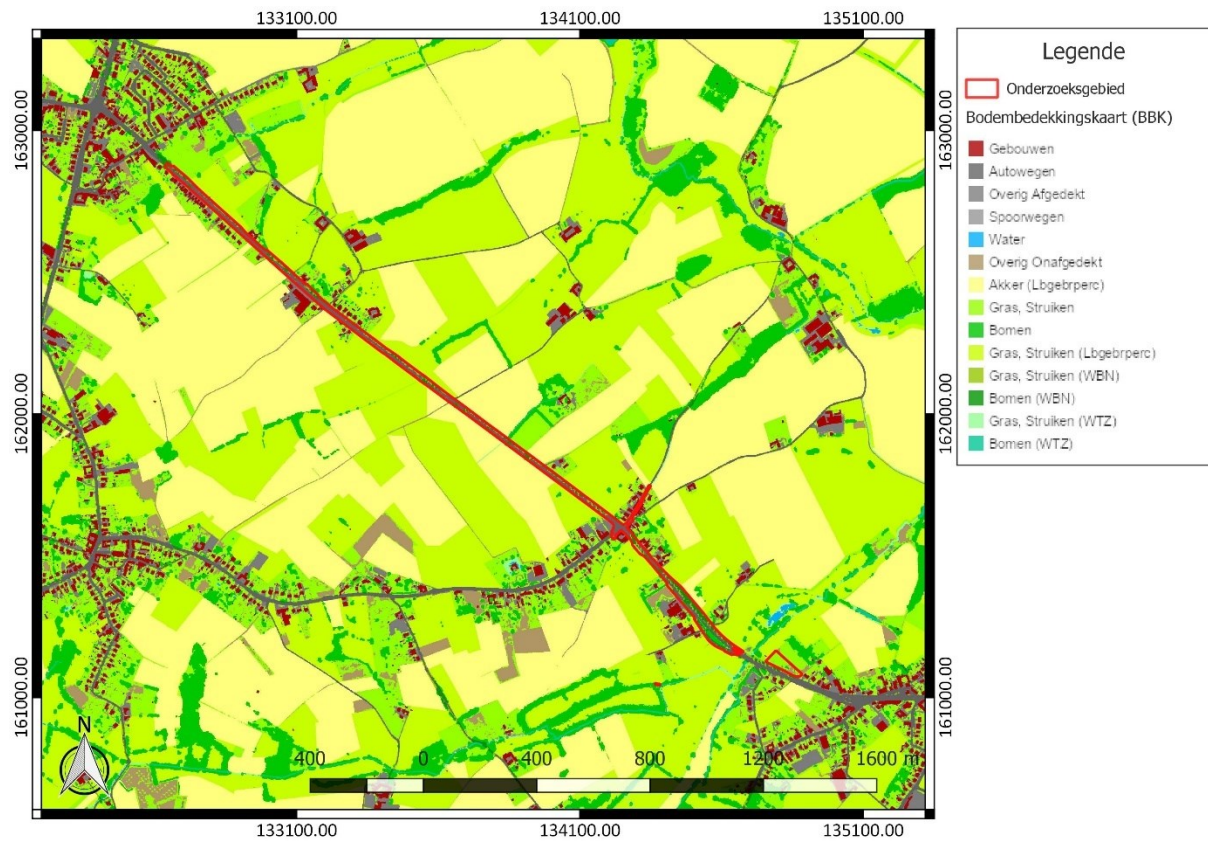
Figuur 14: Legende bij de quartairgeologische kaart (www.geopunt.be)

De bodemkaart (Figuur 15) situeert het onderzoeksgebied overwegend ter hoogte van een droge leembodem met textuur B horizont en een dunne A horizont van minder dan 40 cm dik (Aba1) en een matig droge leembodem met textuur B horizont en een dunne A horizont van minder dan 40 cm dik (Aca1). In de buurt van de waterlopen gaat de bodem over in een matig droge leembodem zonder profiel (Acp), een droge leembodem zonder profiel (Abp1) en een zeer natte leembodem zonder profiel (Adp). Plaatselijk is ook nog sprake van sterk vergraven gronden (OT).

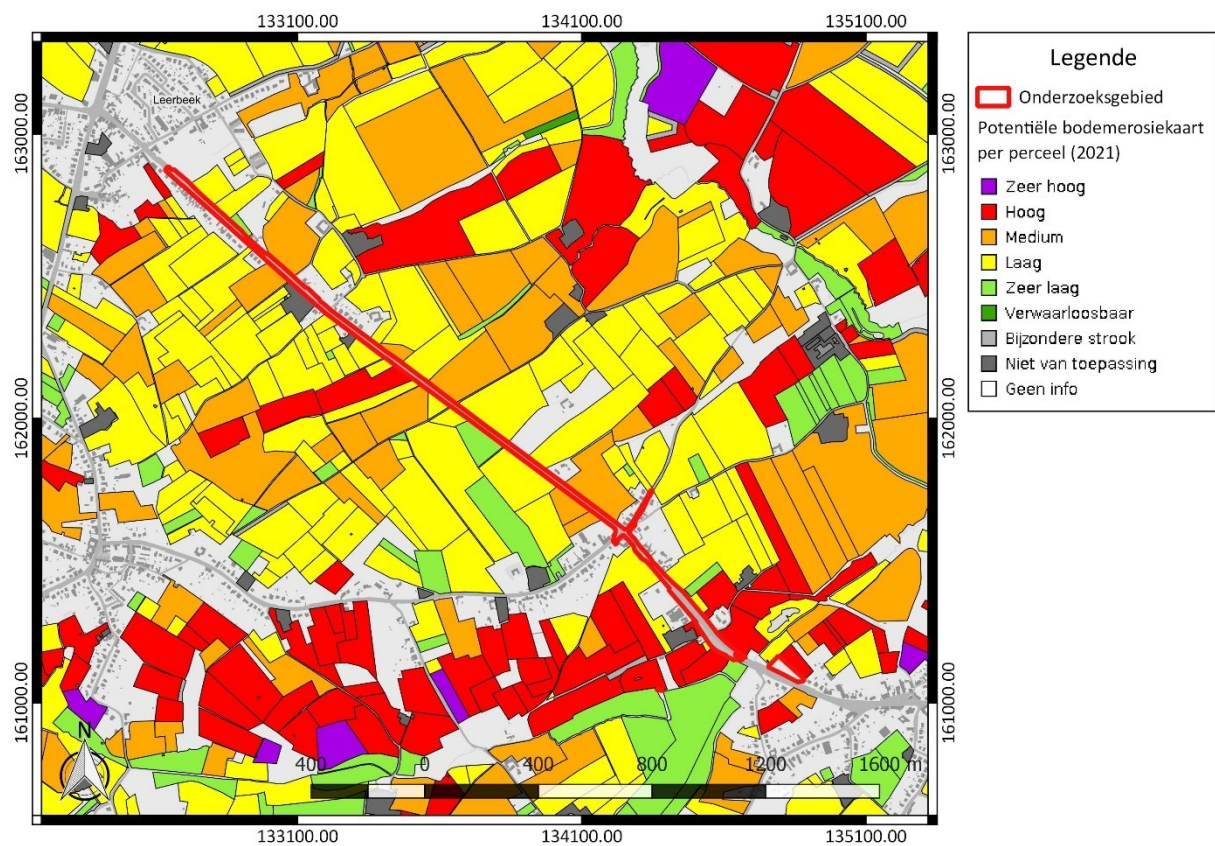


Figuur 15: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

In het onderzoeksgebied zijn op de bodemgebruikskaart vooral verhardingen te bemerken. Voor het overige wordt het onderzoeksgebied volgens de kaart ingenomen door gras, bomen en struiken (Figuur 16). Dit beeld komt overeen met het beeld dat we zien op een recente luchtfoto (Figuur 8). Volgens de potentiële bodemerosiekaart varieert de erosiegevoeligheid in de omgeving van het onderzoeksgebied van zeer laag tot hoog (Figuur 17).



Figuur 16: Bodemgebruikskartaal met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 17: Potentiële bodemerosiekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

Kester was een zelfstandige gemeente tot 1977 en is nu een deelgemeente van Gooik.⁵ Leerbeek, dat ook een deelgemeente van Gooik is, was voornamelijk bekend als centrum van de Stevinistenbeweging waarvan pastoor P. Winnepenninckx de plaatselijke bezieler was. Het Stevinisme is een beweging die, ten gevolge van de moeilijkheden tussen Napoleon en de kerkelijke overheid, circa 1802-1803 weigerde het nieuwe episcopaat te erkennen en zich aldus van de officiële kerk verwijderde. Het dorpscentrum is uitgebouwd ter hoogte van de kruising van de oude verbindingsweg Asse-Edingen, in oorsprong een Romeinse heirbaan, en de steenweg Halle-Ninove. Het bebouwingspatroon wordt gekenmerkt door een kleine concentratie van dorpswoningen rond de kerk vlakbij de steenweg Asse-Edingen en de Laarbeek met daarnaast verspreid over de gemeente diverse grote hoevecomplexen.⁶

Pepingen is een landelijke gemeente waarvan de dorpskern wordt gekenmerkt door de met hoeven omgeven parochiekerk. De dorpskern wordt gekenmerkt door de bebouwing in de onmiddellijke omgeving van de Sint-Martinuskerk. Een drietal imposante 19^{de}-eeuwse hoevegebouwen vormen samen met de kerk een interessante configuratie, volgens een bijna vierkantig patroon. Het godsgasthuis dateert uit de 17^{de}-18^{de} eeuw. Een tweede hoeve in het centrum bestaat uit 17^{de}- en 19^{de}-eeuwse gebouwen. De Ninoofsesteenweg snijdt de gemeente in twee delen.⁷

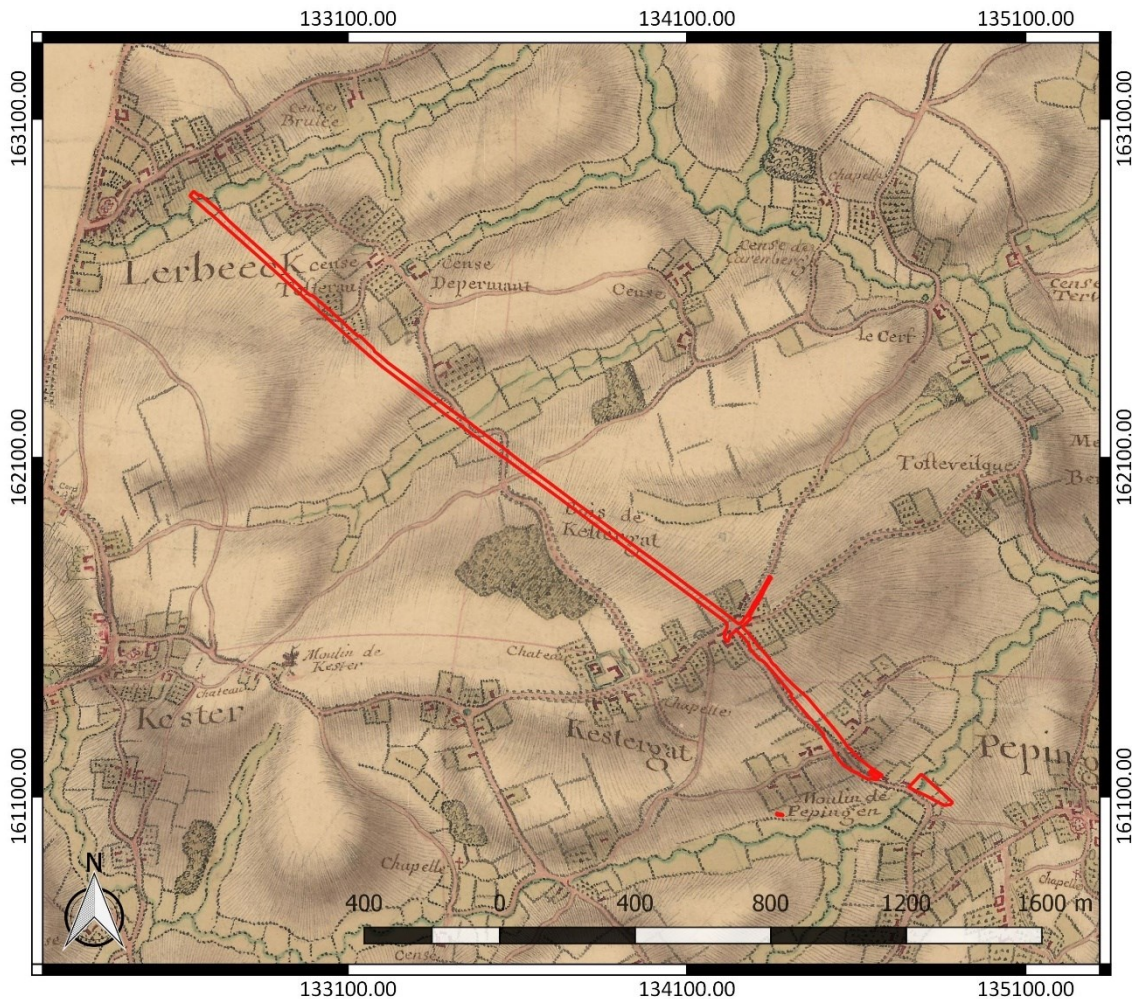


Figuur 18: Detail Villaretk kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

⁵ Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Kester [online], <https://id.erfgoed.net/themas/14258> (geraadpleegd op 14 december 2023).

⁶ Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Dorpskern Leerbeek [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/306593> (geraadpleegd op 14 december 2023).

⁷ Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Dorpskern Pepingen [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/302472> (geraadpleegd op 14 december 2023).

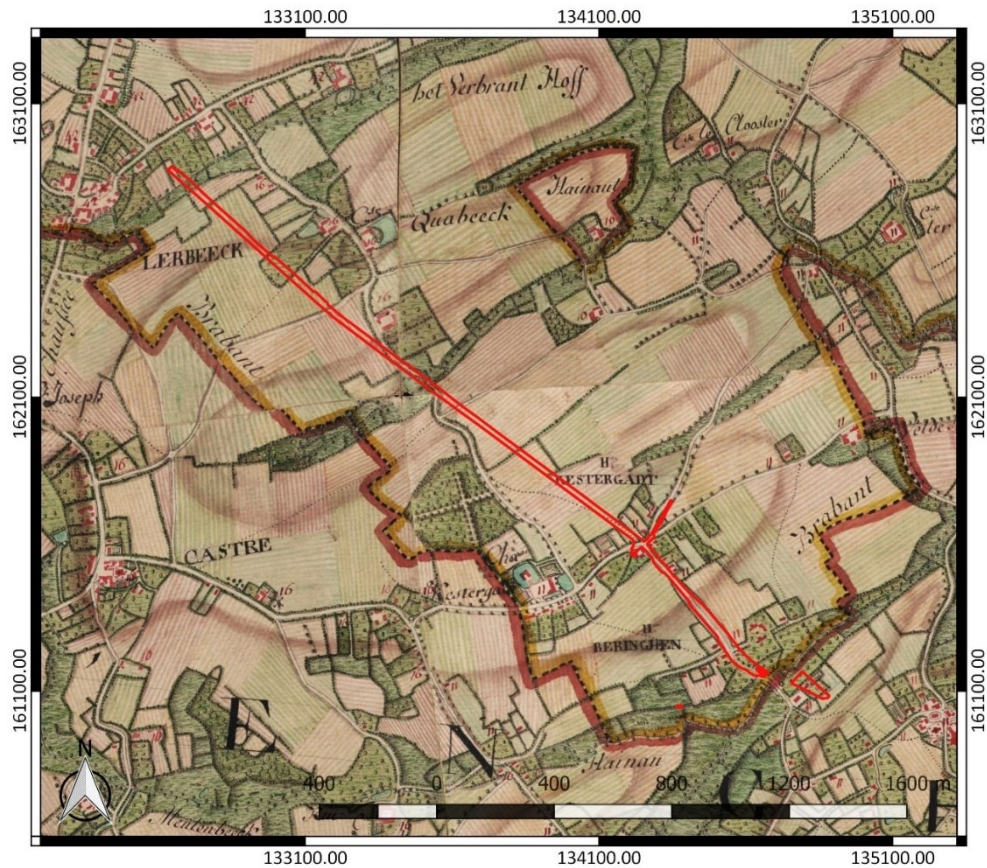


Figuur 19: Villaretkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

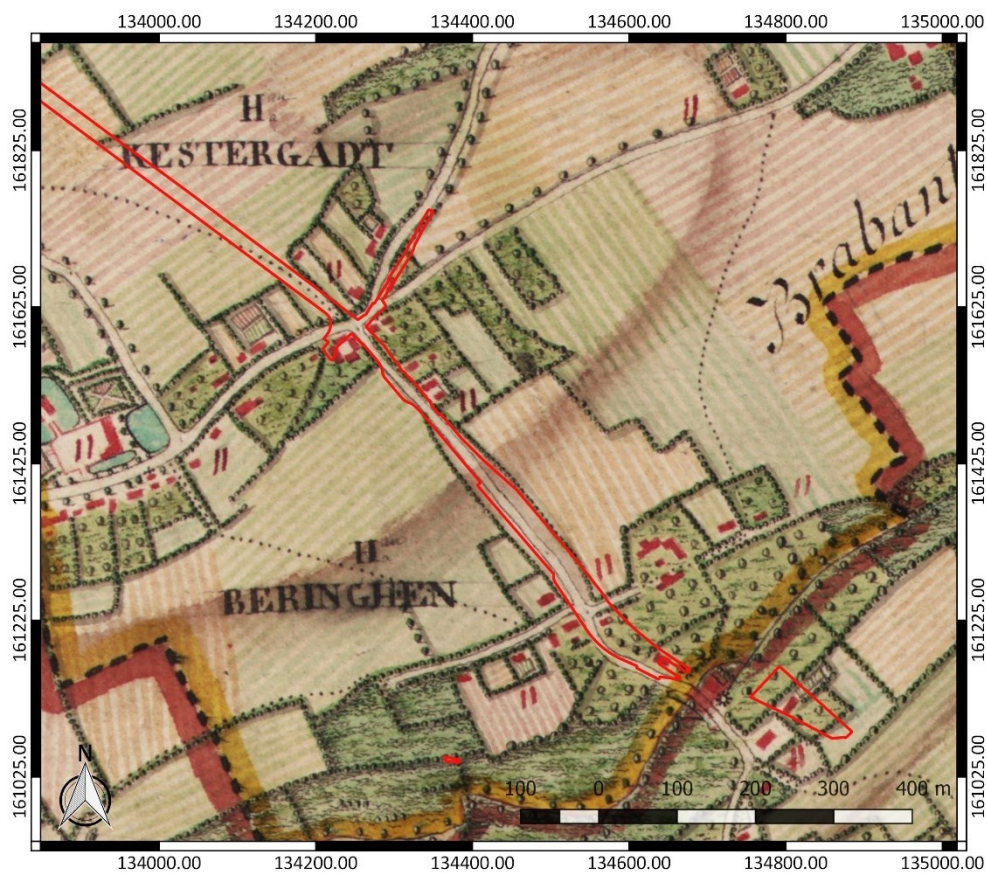
Op de Villaretkaart, genoemd naar Jean Villaret, ingenieur-geograaf bij het Franse hof en één van de makers (1745-1748), bevindt het onderzoeksgebied zich ter hoogte van akkerland en grasland (Figuur 19). Ter hoogte van het kruispunt in het zuidoosten van het onderzoeksgebied bevindt zich reeds een kruispunt van wegen, met bebouwing erlangs. Vanaf hier verloopt het tracé verder ter hoogte van een historisch wegtracé.

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778), zien we een gelijkaardig beeld als op de voorgaande kaart (Figuur 20). In het uiterste zuidoosten, ter hoogte van de zone waar het bufferbekken en het terrein voor grondverbetering komt, is nu bebouwing aangegeven en ook ter hoogte van het kruispunt in het zuidoosten zien we een gebouw gesitueerd binnen het onderzoeksgebied.

Op de Atlas der Buurtwegen (1841) is geen bebouwing meer te zien in de zone van het bufferbekken en het terrein voor grondverbetering. (Figuur 22). De Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van P.C. Popp (1842-1879) geeft ons geen beeld van het zuidoosten van het terrein. Voor het noordwesten geeft de kaart nu wel de aanwezigheid van de Ninoofsesteenweg aan. Ze toont ons dat dit deel van de huidige weg ondertussen aangelegd is.



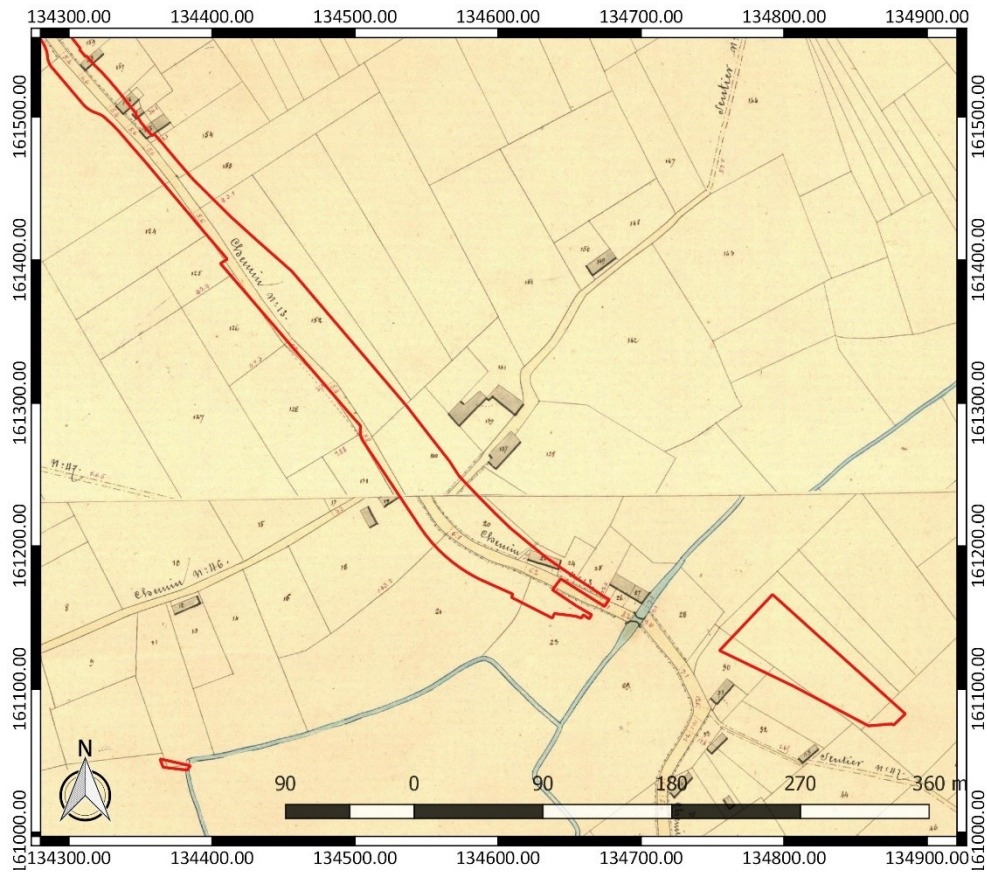
Figuur 20: Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



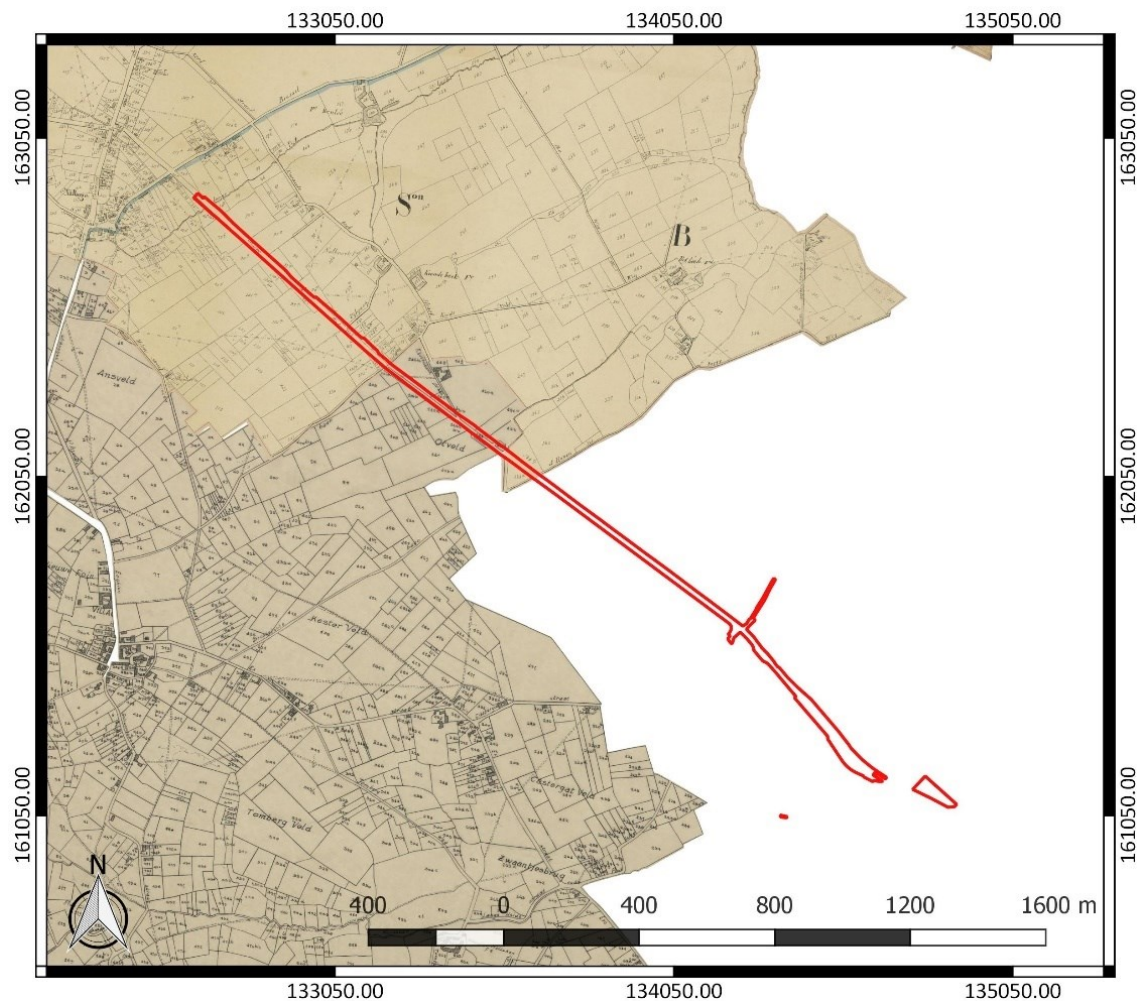
Figuur 21: Detail Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 22: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

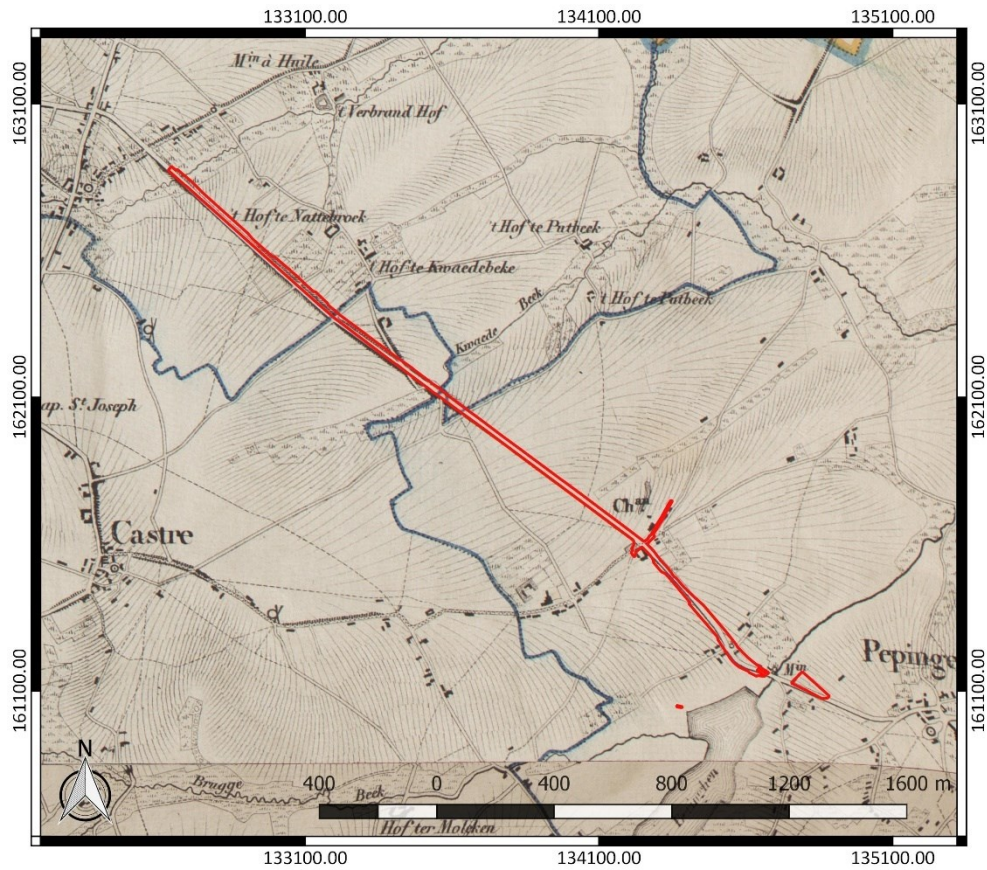


Figuur 23: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 24: Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

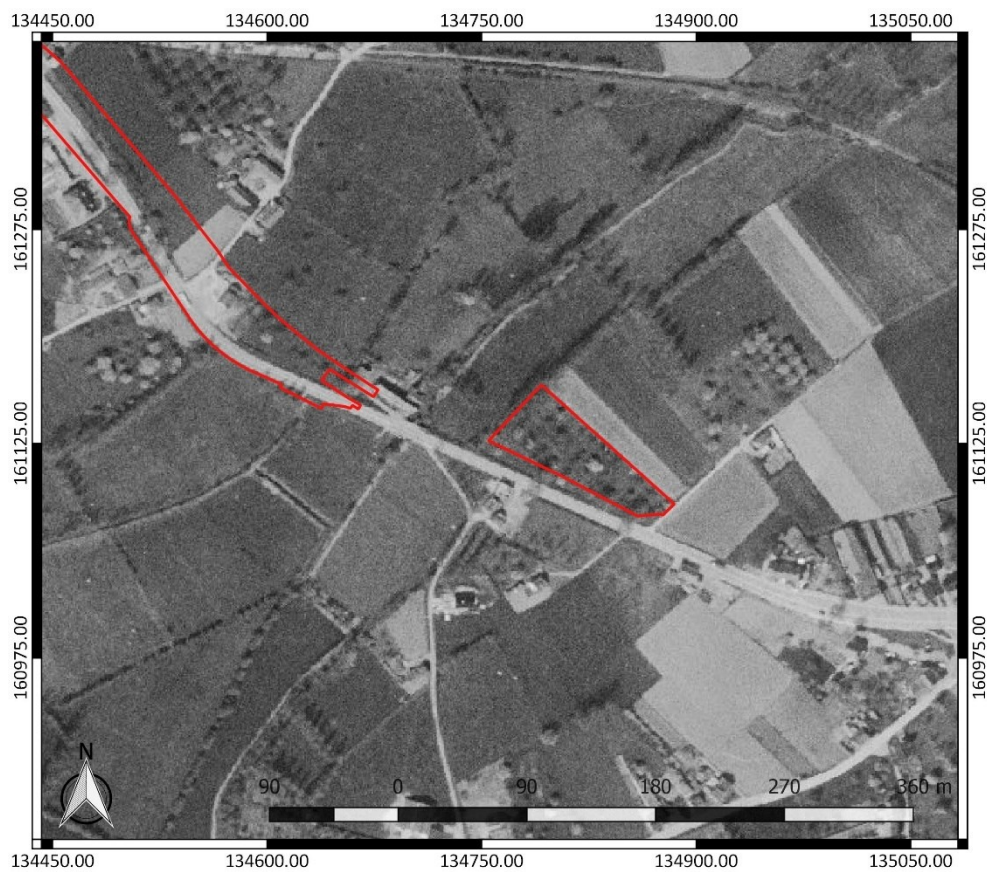
De Vandermaelenkaart (1846-1854) geeft een gelijkaardig beeld als de Popp-kaart en de Atlas der Buurtwegen weer. Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 26) geeft geen bebouwing weer binnen het onderzoeksgebied. Het grootste deel van het terrein wordt ingenomen door weginfrastructuur. Het terrein voor het bufferbekken en grondverbetering in het zuidoosten van het terrein is beplant met bomen. Een luchtfoto uit 1979-1990 (Figuur 28) geeft een gelijkaardig beeld als de voorgaande luchtfoto weer. Het beeld komt ook overeen met het beeld dat we zien op een recente luchtfoto (Figuur 8).



Figuur 25: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 26: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 27: Detail luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 28: Luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 29: Detail luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vermeldt een aantal locaties in de omgeving van het onderzoeksgebied waar archeologische resten gekend zijn (Figuur 30). De in de nabijheid gelegen archeologische waarden en de locaties met een gelijkaardige landschappelijke ligging worden besproken. Ze zijn het relevantste om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten.

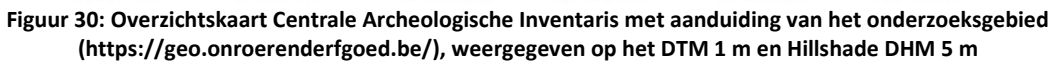
In het zuidoosten, tussen twee delen van het tracé, vinden we de aanduiding van de Beringenmolen of Vuurmolen (CAI ID 6176). Uit rekeningen weten we dat de watermolen minstens in 1447-1448 al bestond. In 1969 is de molen afgebroken.⁸

Ten zuidoosten vinden we de aanduiding van een Frans Legerkamp uit 1691 in het kader van de belegering van Halle (CAI ID 165413)⁹ en verder ook resten die gerelateerd zijn aan de historische kern van Pepingen, zoals de Sint-Martinuskerk (CAI ID 6122), die teruggaat tot de 12^{de} eeuw.¹⁰

⁸ Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Beringenmolen - Vuurmolen [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/6176> (geraadpleegd op 15 december 2023).

⁹ Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Frans Legerkamp [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/165413> (geraadpleegd op 15 december 2023).

¹⁰ Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Sint-Martinuskerk [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/6122> (geraadpleegd op 15 december 2023).



¹¹ Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Kestergat [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/6137> (geraadpleegd op 15 december 2023).

¹² Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Kester 1 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/772> (geraadpleegd op 15 december 2023); Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Kester VII [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/982413> (geraadpleegd op 15 december 2023); Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Kester VIII [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/982414> (geraadpleegd op 17 december 2023); Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Kester IX [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/982415> (geraadpleegd op 15 december 2023); Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Utveldstraat I [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/982416> (geraadpleegd op 15 december 2023); Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Utveldstraat II [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/982417> (geraadpleegd op 17 december 2023).

¹³ Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Kester 2 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/2006> (geraadpleegd op 15 december 2023).

¹⁴ Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Bruneastraat I [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/982323> (geraadpleegd op 15 december 2023).

Op korte afstand ten noordwesten vinden we de parochiekerk St.Petrus met bijhorend kerkhof (CAI ID 222257). De kerk is gesitueerd in de dorpskern van Leerbeek en gaat minstens terug tot de 18^{de} eeuw.¹⁵ Ten noorden vinden we de Borch van Leerbeek (CAI ID 6136). Mogelijk is er sprake van een motte uit de volle middeleeuwen.¹⁶

Ter hoogte van CAI ID 211841 is een grote hoeveelheid resten uit de Romeinse tijd gevonden. Er is ook sprake van resten uit de volle middeleeuwen. De resten uit de Romeinse tijd zijn gerelateerd aan twee villadomeinen. De hoge sporendensiteit wijst op intensieve bewoning. Verder blijkt ook sprake van enkele vondsten uit de steentijd en een niet afgeschoten patroon uit 1913.¹⁷

Ter hoogte van CAI ID 211147 werden nog meer vondsten uit de Romeinse tijd gedaan.¹⁸ Verder is in de omgeving sprake van verschillende molens en hoven die dateren uit de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd (CAI ID 6349, 6350, 6351 en 6443).¹⁹

Tot slot vermelden we nog de aanwezigheid van de Romeinse vicus van Kester (CAI ID 302880) op enige afstand ten westen van het onderzoeksgebied.²⁰ De vondst van verschillende resten uit de Romeinse tijd in de omgeving van het onderzoeksgebied hoeft ons bijgevolg niet te verwonderen.

Andere gekende archeologische waarden in de omgeving van het onderzoeksgebied bevinden zich al op vrij grote afstand ten opzichte van het onderzoeksgebied of kennen een verschillende landschappelijke ligging. Ze zijn weinig relevant om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten. Daarom worden ze hier niet nader toegelicht. Archeologienota's of nota's van terreinen in de omgeving die geen relevante aanvulling op de reeds besproken CAI-locaties geven, lichten we daarom hier niet afzonderlijk toe.

2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese

Na uitvoering van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen die vooropgesteld werden, beantwoord worden.

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein? Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?

Uit het uitgevoerde bureauonderzoek blijkt dat de omgeving van het onderzoeksgebied rijk is aan gekende archeologische waarden. De voornaamste dateren uit de Romeinse tijd en houden onder meer verband met de aanwezigheid van de vicus van Kester ten westen van het onderzoeksgebied. Andere gekende archeologische waarden in de omgeving dateren uit de steentijd, de middeleeuwen

¹⁵ Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Parochiekerk St.Petrus + kerkhof [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/222257> (geraadpleegd op 15 december 2023).

¹⁶ Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Borch van Leerbeek [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/6136> (geraadpleegd op 15 december 2023).

¹⁷ Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Kwadebeekstraat [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/211841> (geraadpleegd op 15 december 2023).

¹⁸ Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Kwadebeekstraat [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/211147> (geraadpleegd op 15 december 2023).

¹⁹ Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Hof te Putbeek [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/6349> (geraadpleegd op 15 december 2023); Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: 't Verbrand Hof - Hof te Zoetebeke [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/6350> (geraadpleegd op 15 december 2023); Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Hof te Nattebroek [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/6351> (geraadpleegd op 15 december 2023); Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Hof te Kwadebroek [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/6443> (geraadpleegd op 15 december 2023).

²⁰ Inventaris Onroerend Erfgoed 2023: Romeinse vicus van Kester [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/302880> (geraadpleegd op 15 december 2023).

en de nieuwe tijd. Landschappelijk kent het onderzoeksgebied een gunstige ligging. Het bevindt zich op de overgang van hoger gelegen gronden naar lager gelegen gronden, vlakbij verschillende waterlopen.

Historische kaarten geven aan dat het zuidoosten van het tracé van de Ninoofsesteenweg teruggaat op een historische voorloper. Dit historische deel van het wegtracé heeft mogelijk een oudere oorsprong. De vele archeologische waarnemingen uit de Romeinse tijd maken het mogelijk dat het historische deel van het wegtracé teruggaat tot de Romeinse tijd. De bestaande riolering in deze zone bevindt zich ter hoogte van het voetpad of de berm naast de huidige wegenis.

Het noordwesten van het huidige tracé was lange tijd in gebruik als grasland en akkerland. Dit deel van het tracé werd pas aangelegd in de loop van de 19^{de} eeuw. Het terrein voor grondverbetering en voor de aanleg van een bufferbekken was volgens historische kaarten en luchtfoto's hoofdzakelijk in gebruik als grasland. De Ferrariskaart situeert als enige kaart een constructie binnen de contouren van het onderzoeksgebied. Ook ter hoogte van de kruising van de Ninoofsesteenweg en de Lossestraat situeert de kaart een constructie binnen de contouren van het onderzoeksgebied, net ten zuidoosten van het kruispunt.

Wat is de impact van de geplande werken?

Binnen het volledige onderzoeksgebied worden werken gepland. De voornaamste werken omvatten de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel en de heraanleg van wegenis. De verstoringdiepte van de verschillende geplande bodemingrepen varieert sterk, van ca. 40 cm tot 3,85 m. Dit doet besluiten dat binnen het volledige onderzoeksgebied het bodemarchief bedreigd is. De meeste bodemingrepen bevinden zich wel ter hoogte van zones waar vandaag de dag ook reeds weginfrastructuur aanwezig is. De zone van een nieuw fietspad, een nieuw stukje ingebuisde gracht en een terrein waar een bufferbekken en een zone voor grondverbetering ingericht worden en waar boomcompensatie voorzien wordt, zijn zones die nieuw aangesneden zullen worden door de geplande werken.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

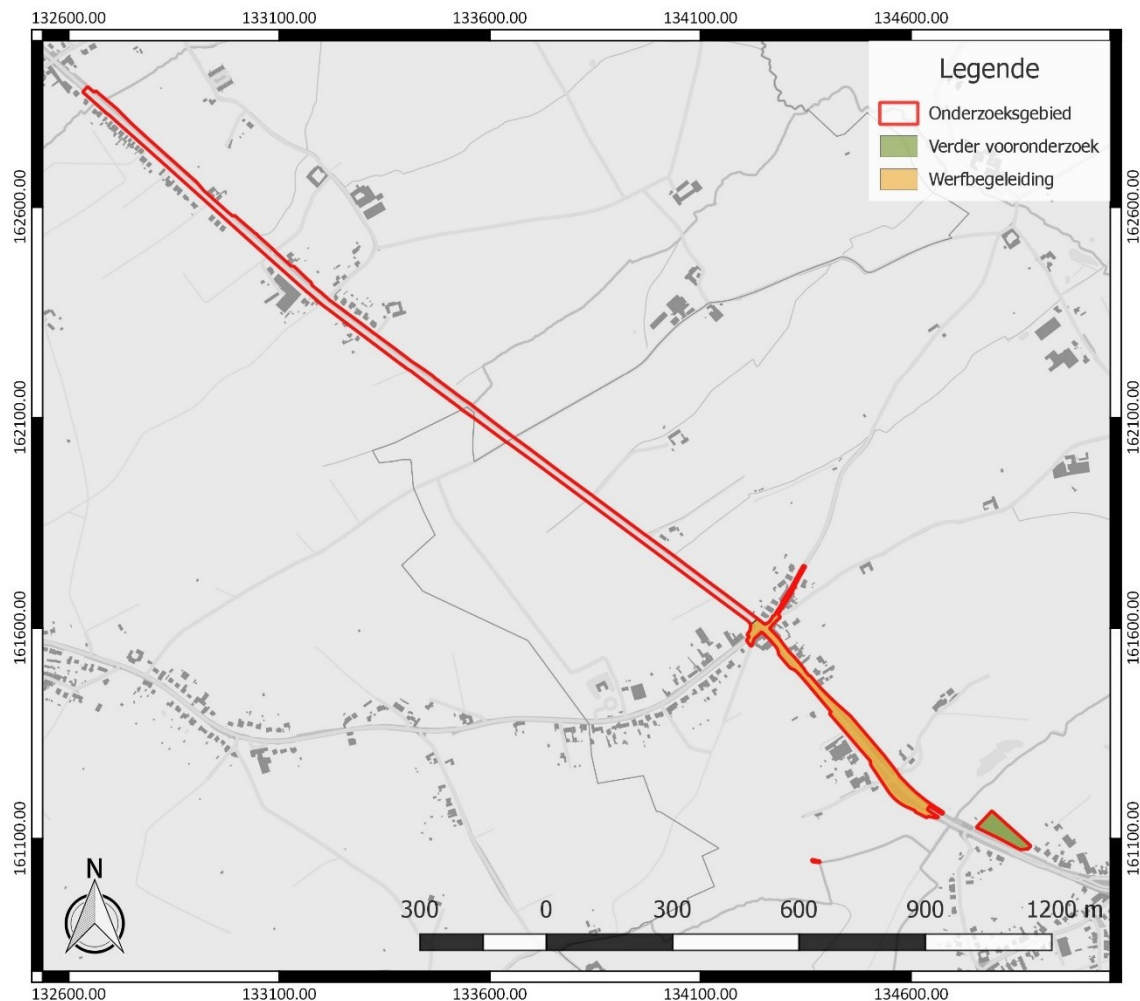
Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. De regio is rijk aan reeds gekende archeologische waarden en ook landschappelijk kent het onderzoeksgebied een gunstige ligging. Dit maakt dat we globaal kunnen spreken van een archeologisch potentieel op resten uit de steentijd tot de nieuwe tijd. Het kan zowel gaan om sporensites als om artefactensites. Een groot deel van het onderzoeksgebied wordt vandaag de dag echter ook al ingenomen door weginfrastructuur.

De aanleg van weginfrastructuur en bijhorende nutsvoorzieningen heeft in het verleden hoogstwaarschijnlijk reeds voor een verstoring van het bodemarchief gezorgd. Ter hoogte van de zones waar reeds weginfrastructuur aanwezig is, verwachten we dan ook dat de bijkomende negatieve impact van de geplande werken op het nog resterende bodemarchief verwaarloosbaar is. Ter hoogte van een nieuw fietspad en een nieuwe ingebuisde gracht worden bodemingrepen gepland waar momenteel nog geen weginfrastructuur of nutsvoorzieningen aanwezig zijn. Het gaat echter om werken met een beperkte breedte en – in het geval van het fietspad – ook slechts een beperkte verstoringdiepte.

Van verder vooronderzoek in deze zones verwachten we dat er slechts een beperkt potentieel op kennisvermeerdering te behalen is. Indien er relevante archeologische resten aangetroffen worden, zal het door het ontbreken van ruimtelijk inzicht namelijk zeer moeilijk zijn om de aangetroffen resten correct te kunnen interpreteren en zo hun kennispotentieel te ontsluiten. De kosten van

verder archeologisch vooronderzoek in deze zones staat niet in verhouding tot de verwachte kenniswinst die behaald kan worden.

Dit is anders voor het terrein waar een zone voor grondverbetering, boomcompensatie en een bufferbekken zal komen en waar een zone voorzien wordt voor boomcompensatie. Hier is sprake van een grotere zone waar bodemingrepen gepland worden, waar we nog een goed bewaard bodemarchief kunnen verwachten en waar wel voldoende ruimtelijk inzicht beschikbaar is om verder vooronderzoek zinvol te maken. Het gaat om een zone van ca. 4490 m² waar verder vooronderzoek nodig is.



Figuur 31: Aanduiding van de zone waar verder vooronderzoek nodig is, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

Voor het verdere vooronderzoek wegen we verschillende onderzoeksmethodes af. Geofysisch onderzoek is niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Het potentieel op kennisvermeerdering is voor deze onderzoekstechniek te beperkt.

Veldkartering is niet mogelijk binnen het onderzoeksgebied, omdat het volledige terrein in gebruik is als grasland.

Landschappelijk bodemonderzoek is wel relevant om de bewaringstoestand van de bodem en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites beter in te kunnen schatten. Afhankelijk van

de bewaringstoestand van de bodem en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites is mogelijk bijkomend onderzoek naar steentijd artefactensites nodig.

Tot slot dient ook een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden om na te gaan of binnen het onderzoeksgebied relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.

In een zone van ca. 2,062 ha is ook nog een werfbegeleiding nodig ter hoogte van het historische deel van het wegtracé. Een werfbegeleiding is aan de orde omdat een volwaardige opgraving niet mogelijk is door de technische uitvoeringswijze van de geplande bodemingreep.

3 Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2024A463

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

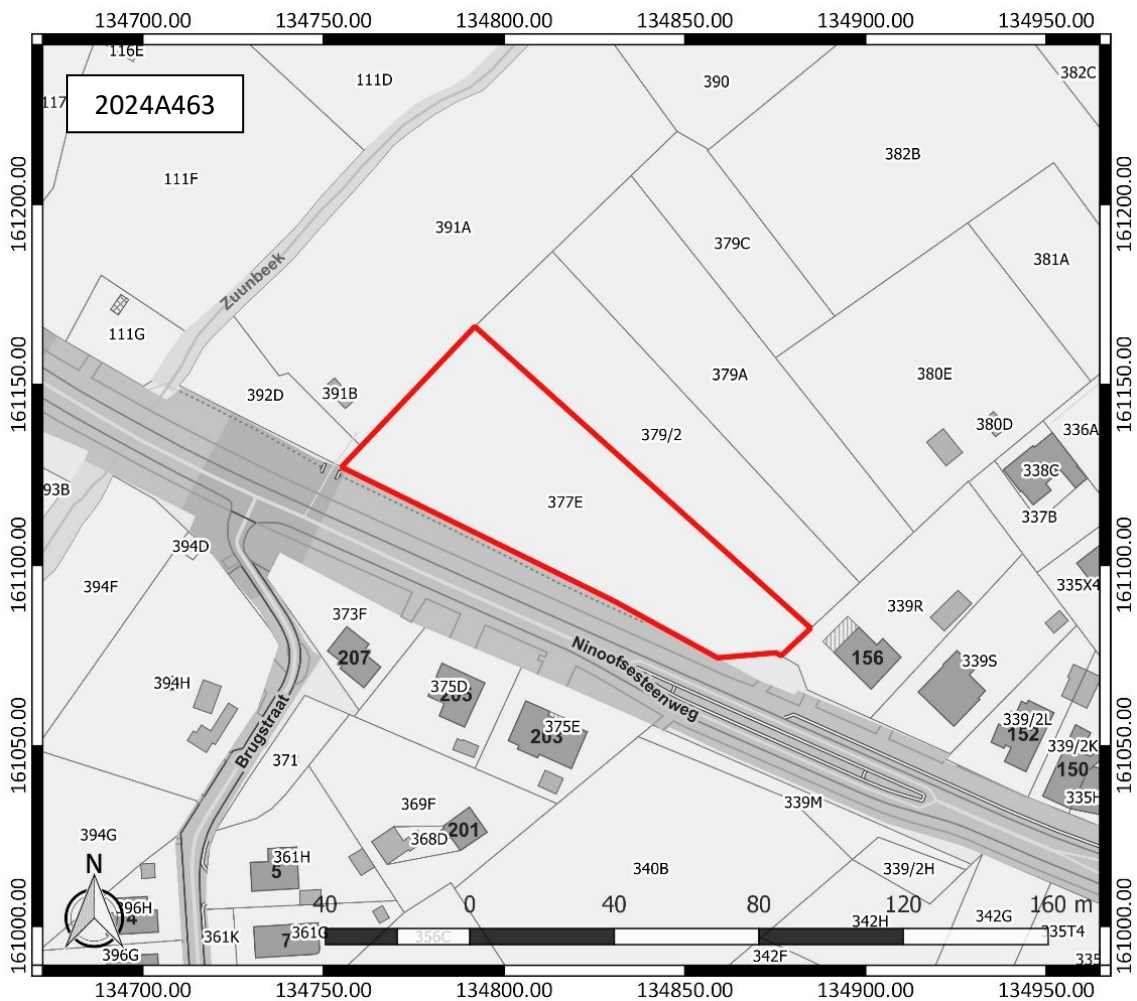
Betrokken actoren en specialisten met vermelding van hun rol of functie: Kasper Dupré (veldwerkleider en assistent-aardkundige)

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): provincie Vlaams-Brabant, Pepingen, Ninoofsesteenweg, Kestergat

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 159864.53, 192348.12
- 160289.01, 192525.72

Kadastraal plan:

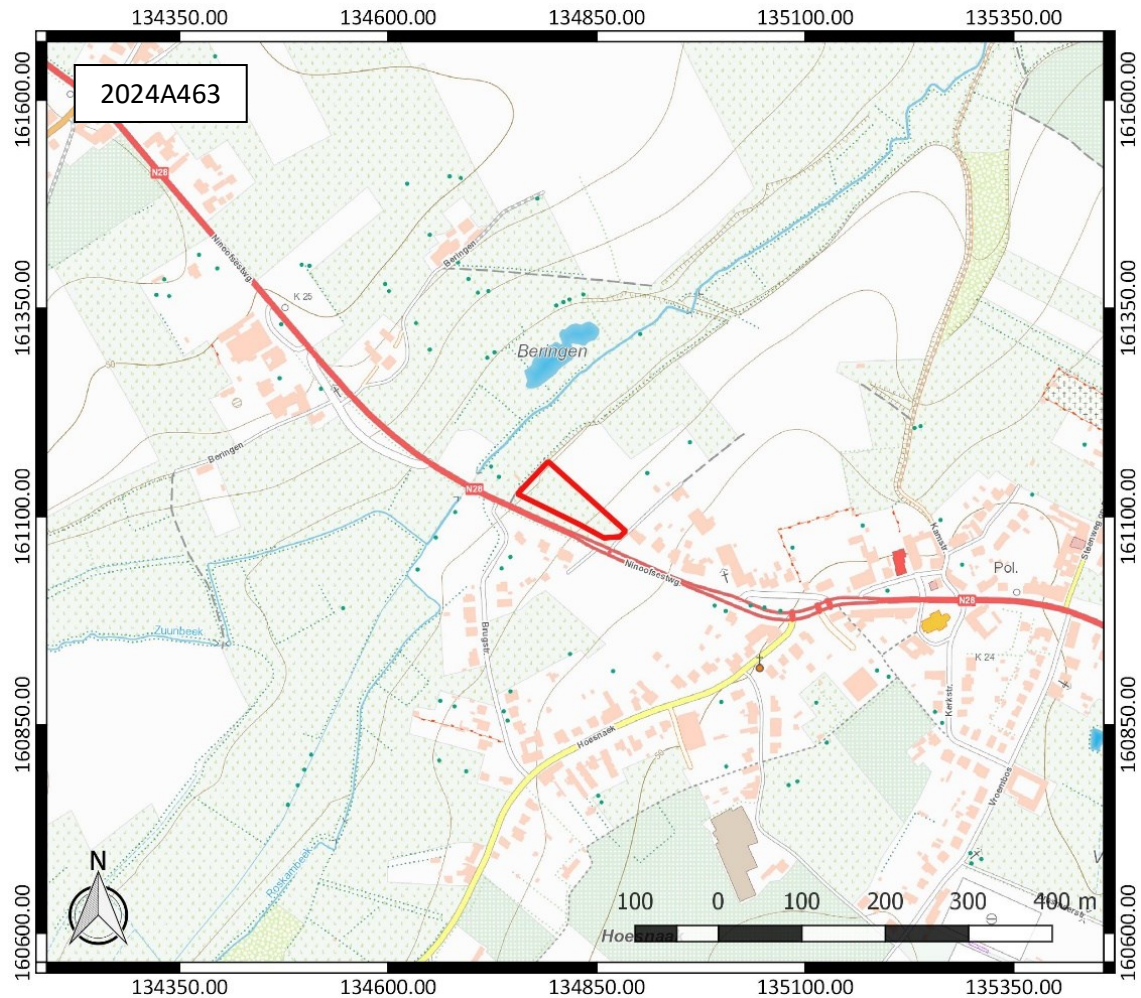


Figuur 32: Kadastraal plan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

Kadastrale percelen: Pepingen, Afdeling 1, sectie B, nummer 377E

Oppervlakte: ca. 4.490 m²

Topografische kaart:



Figuur 33: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.dov.vlaanderen.be)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 06/02/2024 - 19/02/2024

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

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

3.2 Archeologische voorkennis

Uit het bureauonderzoek (projectcode 2023L38) blijkt dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. De regio is rijk aan reeds gekende archeologische waarden en ook landschappelijk kent het onderzoeksgebied een gunstige ligging. Dit maakt dat we globaal kunnen spreken van een archeologisch potentieel op resten uit de steentijd tot de nieuwe tijd. Het kan zowel gaan om sporensites als om artefactensites.

Een groot deel van het onderzoeksgebied wordt vandaag de dag echter ook al ingenomen door weginfrastructuur. De aanleg van weginfrastructuur en bijhorende nutsvoorzieningen heeft in het verleden hoogstwaarschijnlijk reeds voor een verstoring van het bodemarchief gezorgd. Ter hoogte van het historische deel van het wegtracé kunnen nog oudere resten aangetroffen worden, die mogelijk zelfs kunnen teruggaan tot de Romeinse tijd. Ter hoogte van deze zone is een werfbegeleiding nodig om te onderzoeken of er nog resten van oudere fasen van het wegtracé aanwezig zijn en om na te gaan hoe die zich manifesteren.

Ter hoogte van de overige zones waar reeds weginfrastructuur aanwezig is, verwachten we grotendeels dat de bijkomende negatieve impact van de geplande werken op het nog resterende bodemarchief verwaarloosbaar is. Ter hoogte van een nieuw fietspad en een nieuwe ingebuisde gracht worden bodemingrepen gepland waar momenteel nog geen weginfrastructuur of nutsvoorzieningen aanwezig zijn. Het gaat om werken met een beperkte breedte en – in het geval van het fietspad – ook slechts een beperkte verstoringsdiepte.

Van verder vooronderzoek in deze zones verwachten we dat er slechts een beperkt potentieel op kennisvermeerdering te behalen is. Indien er relevante archeologische resten aangetroffen worden, zal het door het ontbreken van ruimtelijk inzicht namelijk zeer moeilijk zijn om de aangetroffen resten correct de kunnen interpreteren en zo hun kennispotentieel te ontsluiten. De kosten van verder archeologisch vooronderzoek in deze zones staat niet in verhouding tot de verwachte kenniswinst die behaald kan worden.

Dit is anders voor het terrein waar een zone voor grondverbetering en een bufferbekken zal komen. Hier is sprake van een grotere zone waar bodemingrepen gepland worden, waar we nog een goed bewaard bodemarchief kunnen verwachten en waar wel voldoende ruimtelijk inzicht beschikbaar is om verder vooronderzoek zinvol te maken. Het gaat om een zone van ca. 4490 m² waar verder vooronderzoek nodig is. In deze zone diende een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden om de impact van de geplande werken op het bodemarchief, de bewaringstoestand van het bodemarchief en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites beter in te kunnen schatten.

3.3 Onderzoeksopdracht

3.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

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

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

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

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

3.3.2 Beschrijving geplande werken

Zie hoofdstuk 2.3.2

3.3.3 Werkwijze

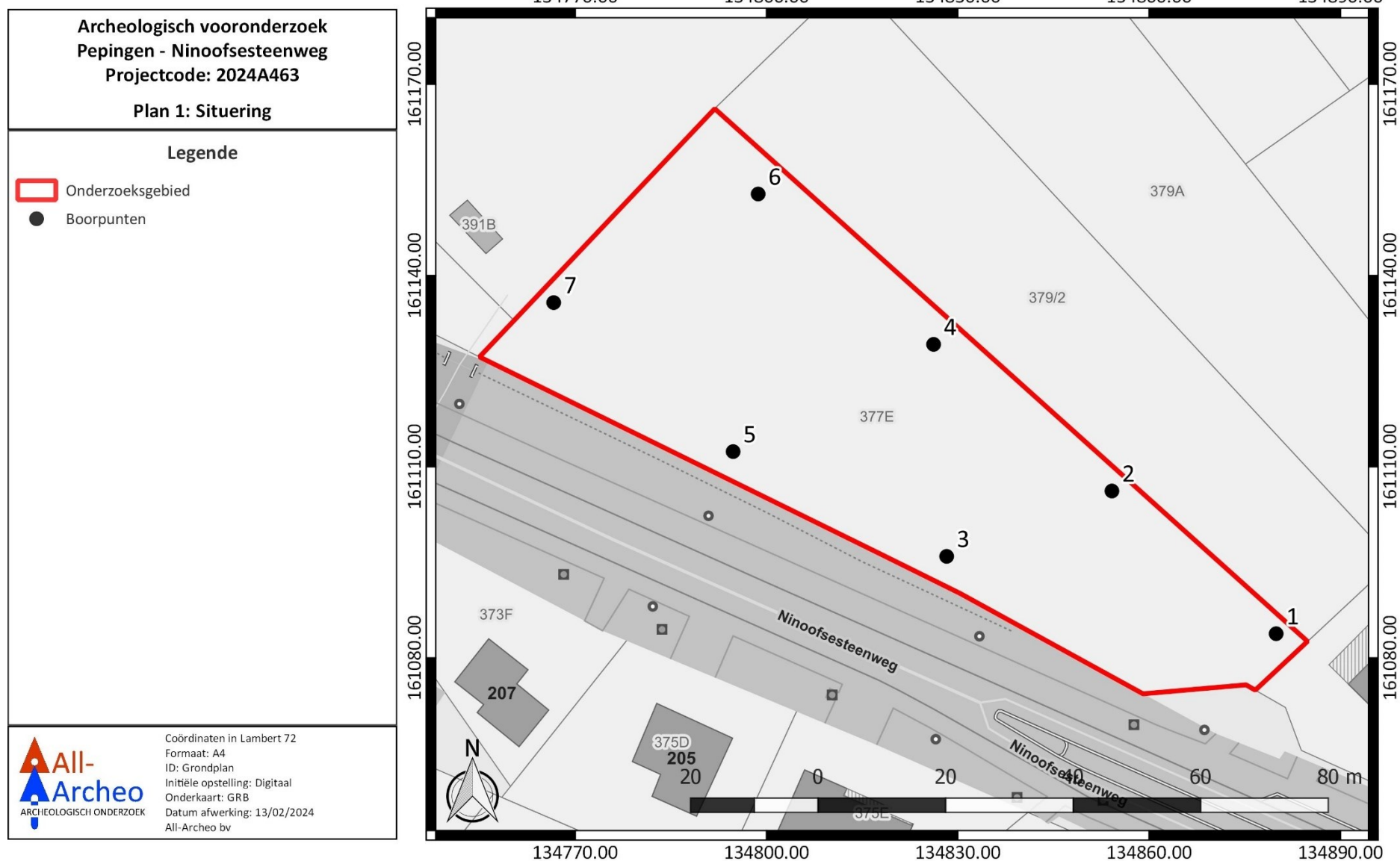
De vraagstellingen kunnen beantwoord worden door middel van een landschappelijk booronderzoek. Ze hebben een minder grote impact op het bodemarchief dan landschappelijke profielputten. Voor

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 34: Onderzoeksgebied met aanduiding van de landschappelijke 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 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.

3.4.2 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 drie typeprofielen onderscheiden.

Tot het eerste typeprofiel behoort boring 1 (Figuur 36). De bodemopbouw vangt aan met twee ploeglagen (Ap-horizont), die (donker) grijsbruin zijn en elk ca. 30 cm dik zijn. Daaronder bevindt zich een geroerde overgangslaag naar de C-horizont met restanten van de B-horizont (BC). Ze is ca. 30 cm dik. Op een diepte van ca. 90 cm vangt de C-horizont aan, die in boring 1 geen gleyverschijnselen vertoont.



Figuur 35: Boorprofiel 1 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder



Figuur 36: Boorprofiel 4 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

De bodemopbouw binnen het tweede typeprofiel (boringen 2 tot 6, Figuur 37) lijkt sterk op dat van het voorgaande typeprofiel. Het grote verschil hier is de aanwezigheid van een Bt-horizont. Deze is doorgaans ca. 20 tot 35 cm dik. Enkel in boring 6 is ze tot 65 cm dik. Verder is ze donker bruingeel van kleur. In boring 6 is boven de Bt-horizont nog een Bw-horizont van ca. 55 cm dik aanwezig, die gevormd is in colluvium. Onder de Bt-horizont is de bodemopbouw opnieuw gelijk aan die in de boringen van het eerste typeprofiel, met een opeenvolging van een BC- en een Cg-horizont. Uit de tweede ploeglaag werd in boring 3 een randfragment van een steengoed kruikje ingezameld. Deze dateert uit de 16^{de} of 17^{de} eeuw.



Figuur 37: Boorprofiel 6 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

Tot het derde typeprofiel behoort enkel boring 7 (Figuur 38). De bodemopbouw verschilt er sterk van deze in de twee voorgaande typeprofielen. Ze begint net als elders met twee opeenvolgende ploeglagen (Ap-horizont, (donker) bruingrijs). Hieronder bevindt zich een Bw horizont, die gevormd is in colluvium. Het is ook mogelijk dat de laag te interpreteren als het restant van een perceelsgracht, gezien de locatie van de boring aan de rand van de weide. De Ap2-horizont bevat een enkelzijdig geglaazuurd fragment rood aardewerk dat in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd gedateerd wordt. Op een diepte van ca. 1,30 m vangt de C-horizont aan.



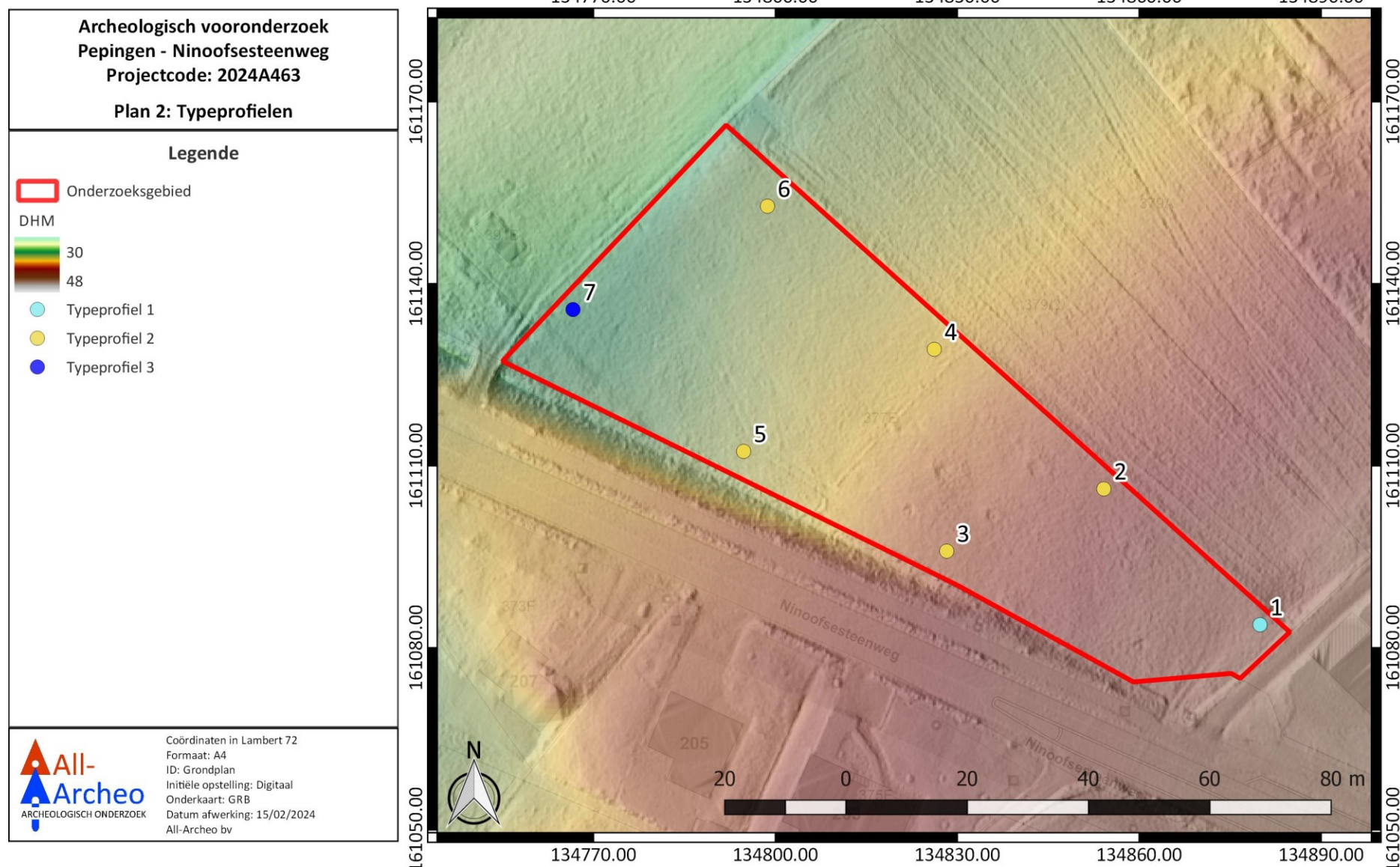
Figuur 38: Boorprofiel 7 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder



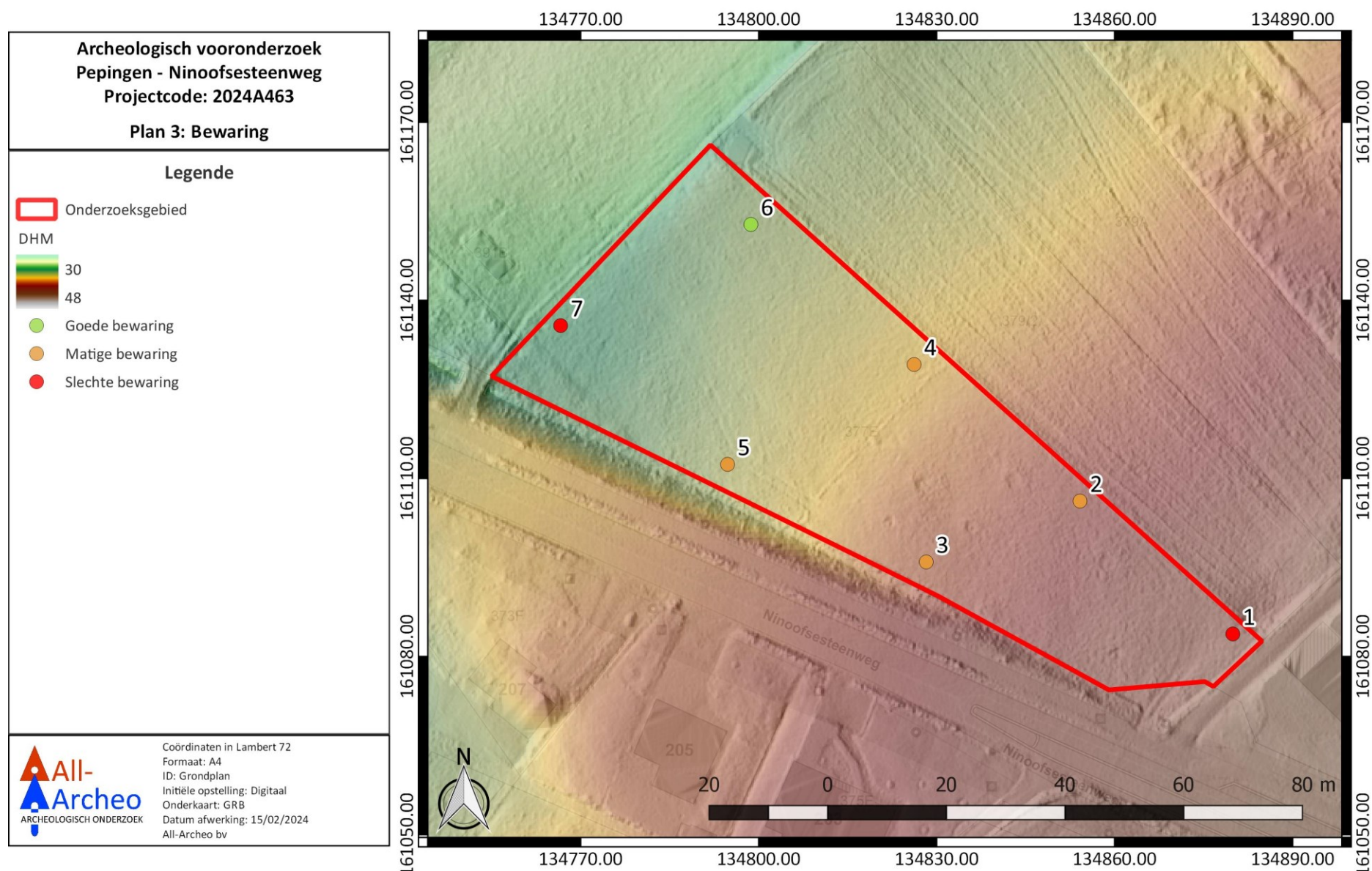
Figuur 39: Overzicht van het onderzoeksgebied richting het noorden



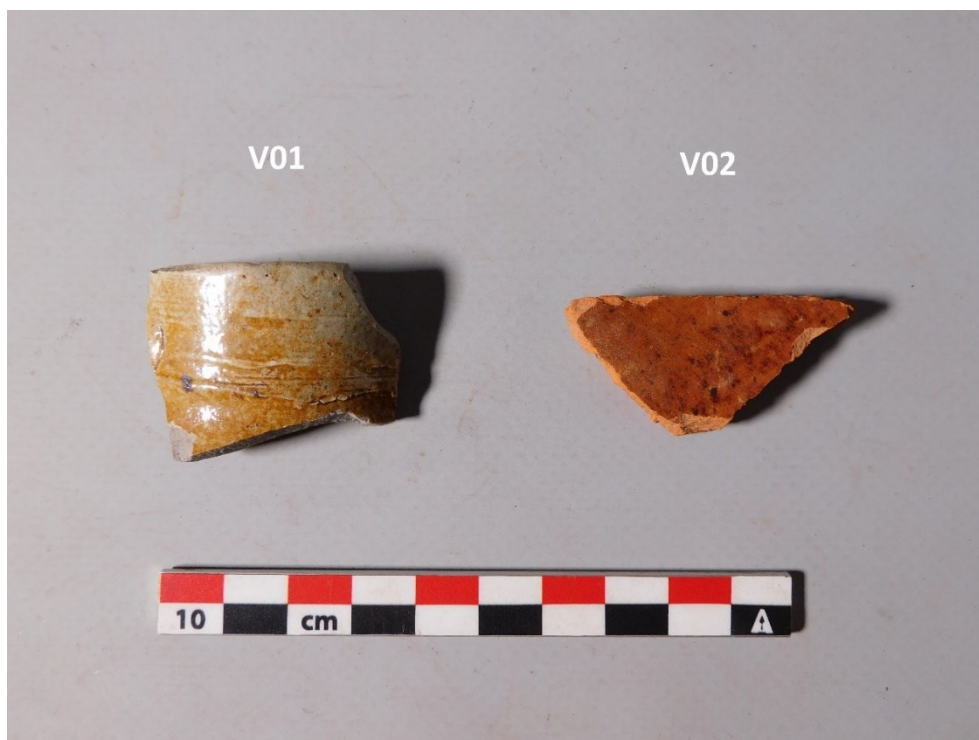
Figuur 40: Het noordwesten van het onderzoeksgebied, met verderop de Zuunbeek



Figuur 41: Overzicht van de boorlocaties en bodemprofielen toegewezen aan een beperkt aantal typeprofielen, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)



Figuur 42: Overzichtsplan van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1m (www.geopunt.be)

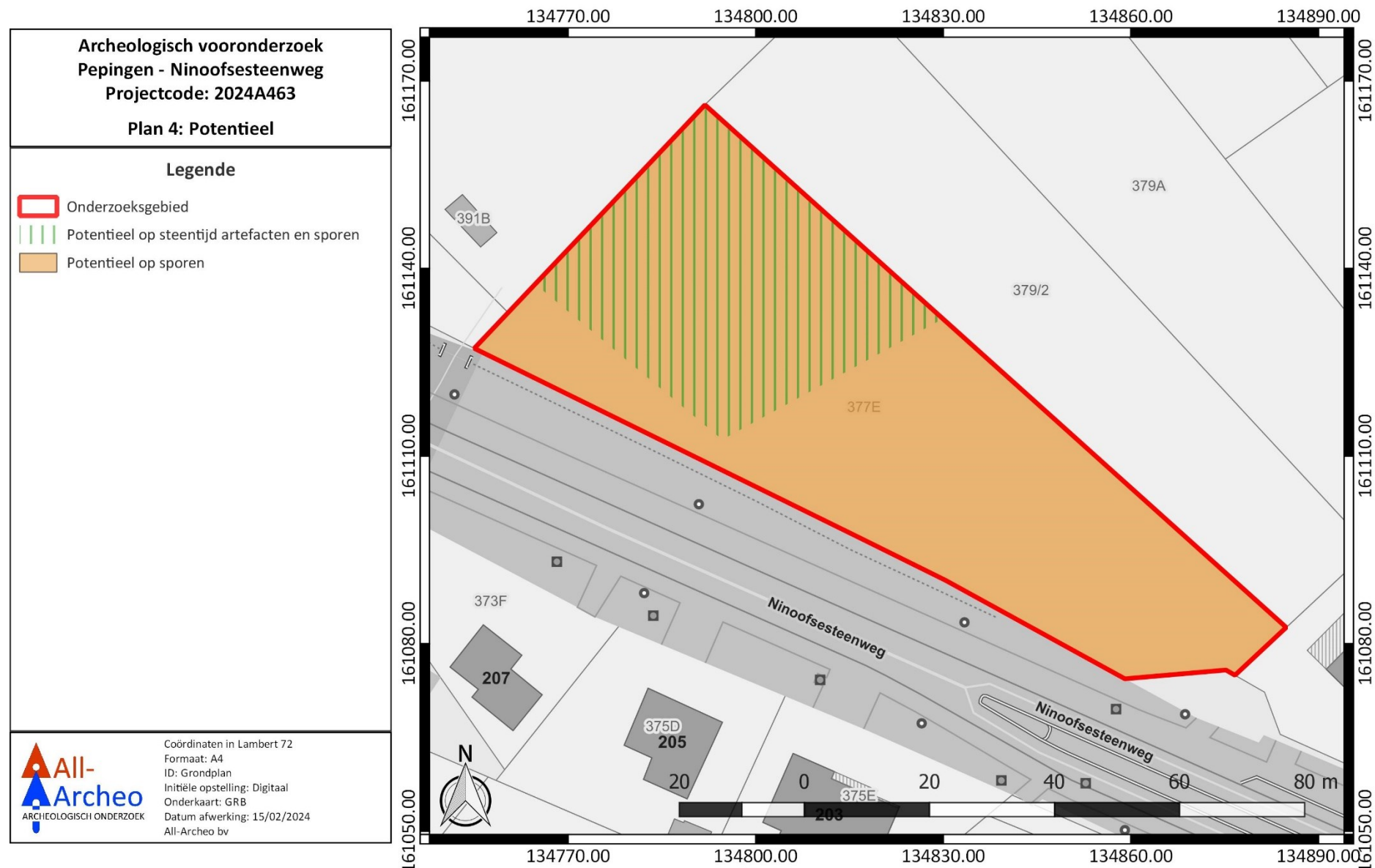


Figuur 43: Vondsten V01 en V02, respectievelijk uit BO3 en BO7

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 bleken nog restanten van een Bt-horizont bewaard. Die was echter overwegend slechts 20 tot 35 cm dik. Enkel ter hoogte van boring 6 was de Bt-horizont nog 65 cm dik. Ter hoogte van boring 6 spreken we daarom van een goede bewaring, al is niet uit te sluiten dat erosie hier in het verleden heeft opgetreden. Ter hoogte van de andere boringen met nog een restant van een Bt-horizont spreken we van een matige bewaring.

Op het hoogst gelegen punt van het terrein en ook op het laagst gelegen punt van het terrein zijn geen restanten van een Bt-horizont meer vastgesteld. We spreken hier daarom van een slechte bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein. De bewaring maakt duidelijk dat het oorspronkelijke bodemarchief in het verleden aangetast is. Dit is wellicht het gevolg van erosie, gezien de topografische ligging van het terrein op een helling nabij de Zuunbeek. In de laagst gelegen boringen 6 en 7 is colluvium vastgesteld.

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werd ter hoogte van boring 7 mogelijk een antropogeen spoor aangetroffen (zie plan 2: typeprofiel 3). De grondwatertafel werd tijdens het landschappelijk booronderzoek vastgesteld op een diepte tussen ca. 55 tot 210 cm onder het maaiveldniveau.



Figuur 44: Synthesekaart met aanduiding van het archeologisch potentieel, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

3.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen het onderzoeksgebied werd een beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. In de meeste boringen is sprake van een A-Bt-BC-C bodemopbouw. De Bt-horizont blijkt in de meeste boringen echter aangetast door erosie. Enkel ter hoogte van boring 6 is nog een relatief dikke Bt-horizont vastgesteld. Op de top en ook op het laagst gelegen punt van het terrein zijn geen restanten van een Bt-horizont meer aangetroffen. Op het laagst gelegen deel van het terrein werd wel de aanwezigheid van colluvium vastgesteld.

Enkel in de zone rond boring 6 is de bodem mogelijk voldoende goed bewaard gebleven om nog resten van een goed bewaarde steentijd artefactensite aan te kunnen treffen. Het gaat om een zone van ca. 1738 m². Het volledige terrein kent ook nog potentieel op de aanwezigheid van relevante archeologische sporen. Die kunnen gevormd zijn na de erosieve fase op het terrein.

3.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

De bodemkaart gaf aan dat binnen het onderzoeksgebied een matig droge leembodem zonder profiel te verwachten was (Acp), mogelijk met een bedolven textuur B horizont op minder dan 80 cm diepte (Acp(c)). De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek tonen aan dat de verwachtingen op basis van de bodemkaart deels correct zijn. Er bleek sprake van een bedolven bodem in het laagst gelegen deel van het terrein. Dit is het noordwesten, aan de zijde van de Zuunbeek. Op de rest van het terrein is een Bt-horizont vastgesteld op een diepte tussen 45 en 85 cm. Aan de hand van het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek kunnen we de verwachtingen op basis van de bodemkaart verder verfijnen.

3.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

De vastgestelde bodemopbouw en de daaraan gerelateerde relevante archeologische niveaus geven aan dat het onderzoeksgebied overwegend een matig bewaard bodemarchief kent. Aan de hand van het uitgevoerde landschappelijk booronderzoek kunnen we stellen dat het terrein archeologisch potentieel kent op relevante archeologische sporen. Een beperkte zone in het noordwesten van het terrein kent ook nog potentieel op de aanwezigheid van goed bewaarde steentijd artefactensites.

Nu we de bodemopbouw kennen, kunnen we ook de impact van de geplande werken op het bodemarchief beter inschatten. In de oostelijke zone van het terrein wordt boomcompensatie voorzien. Hier blijven de bestaande bomen behouden. Het relevante archeologische niveau vangt hier aan vanaf een diepte van 45 tot 60 cm. Dit betekent dat de impact van de aanplant van bomen en de latere wortelwerking van de bomen een negatieve impact op het aanwezige bodemarchief zal hebben. Het relevante archeologische niveau kan hier niet in situ bewaard blijven.

Ter hoogte van de zone waar een bufferbekken aangelegd wordt, is behoud in situ ook niet mogelijk. Hier wordt het terrein verlaagd tot ca. 34,35 m TAW. Dit betekent een effectieve verstoringsdiepte van 44 cm op het laagst gelegen deel tot 3,29 m op het hoogst gelegen deel van deze zone. Het is ook in deze zone dat er sprake is van potentieel op steentijd artefactensites. Verder vooronderzoek is daarom nodig.

Om de aanwezigheid van een steentijd artefactensite te onderzoeken, is de uitvoering van een verkennend archeologisch booronderzoek nodig binnen een afgebakende zone van ca. 1738 m². Verder onderzoek in functie van archeologische sporen is aangewezen aan de hand van de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek binnen de zone van ca. 4490 m² waar een bufferbekken gerealiseerd zal worden en waar boomcompensatie gepland wordt. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.

Figuur 45: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

4 Verslag resultaten verkennend archeologisch booronderzoek

De opbouw van de ondergrond werd reeds vastgesteld tijdens het landschappelijk booronderzoek met projectcode 2024A463. Dit onderzoek kan de bodemopbouw verder onderzoeken en de vraag beantwoorden of er binnen het onderzoeksgebied een steentijdsite aanwezig is.

4.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2024C253

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) en Vincent Verhagen (archeoloog)

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): provincie Vlaams-Brabant, Pepingen, Ninoofsesteenweg, Kestergat

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 159864.53, 192348.12
- 160289.01, 192525.72

Kadastrale percelen: Pepingen, Afdeling 1, sectie B, nummer 377E

Kadastraal plan: zie Figuur 31

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 4.490 m²

Topografische kaart: zie Figuur 32

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 26/03/2024-16/04/2024

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

Uit het bureauonderzoek (projectcode 2023L38)²¹ blijkt dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. De regio is rijk aan reeds gekende archeologische waarden en ook landschappelijk kent het onderzoeksgebied een gunstige ligging. Dit maakt dat we globaal kunnen spreken van een archeologisch potentieel op resten uit de steentijd tot de nieuwe tijd. Het kan zowel gaan om sporensites als om artefactensites.

Een groot deel van het onderzoeksgebied wordt vandaag de dag echter ook al ingenomen door weginfrastructuur. De aanleg van weginfrastructuur en bijhorende nutsvoorzieningen heeft in het verleden hoogstwaarschijnlijk reeds voor een verstoring van het bodemarchief gezorgd. Ter hoogte van het historische deel van het wegtracé kunnen nog oudere resten aangetroffen worden, die

²¹ Reyns 2023, 32-34.

mogelijk zelfs kunnen teruggaan tot de Romeinse tijd. Ter hoogte van deze zone is een werfbegeleiding nodig om te onderzoeken of er nog resten van oudere fasen van het wegtracé aanwezig zijn en om na te gaan hoe die zich manifesteren.

Ter hoogte van de overige zones waar reeds weginfrastructuur aanwezig is, verwachten we grotendeels dat de bijkomende negatieve impact van de geplande werken op het nog resterende bodemarchief verwaarloosbaar is. Ter hoogte van een nieuw fietspad en een nieuwe ingebuisde gracht worden bodemingrepen gepland waar momenteel nog geen weginfrastructuur of nutsvoorzieningen aanwezig zijn. Het gaat om werken met een beperkte breedte en – in het geval van het fietspad – ook slechts een beperkte verstoringsdiepte.

Landschappelijk bodemonderzoek ter hoogte van het terrein voor grondverbetering en voor de aanleg van een bufferbekken toonde aan dat de meeste boringen een A-Bt-BC-C bodemopbouw hebben. De Bt-horizont blijkt in verschillende boringen aangetast te zijn door erosie. Alleen rond boring 6 kon nog een relatief dikke Bt-horizont worden vastgesteld. Op de top en ook op het laagst gelegen punt van het terrein zijn geen restanten van een Bt-horizont meer aangetroffen. Op het laagst gelegen deel van het terrein werd wel colluvium vastgesteld. Op basis van de vastgestelde bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden 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 is aangewezen in een zone van ca. 1738 m².

4.3 Onderzoeksopdracht

4.3.1 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: slechts binnen een zone van ca. 1738 m² binnen de grotere te onderzoeken zone is de uitvoering van een verkennend archeologisch booronderzoek zinvol (zie Figuur 45).

4.3.2 Beschrijving geplande werken

Zie hoofdstuk 2.3.2.

4.3.3 Werkwijze

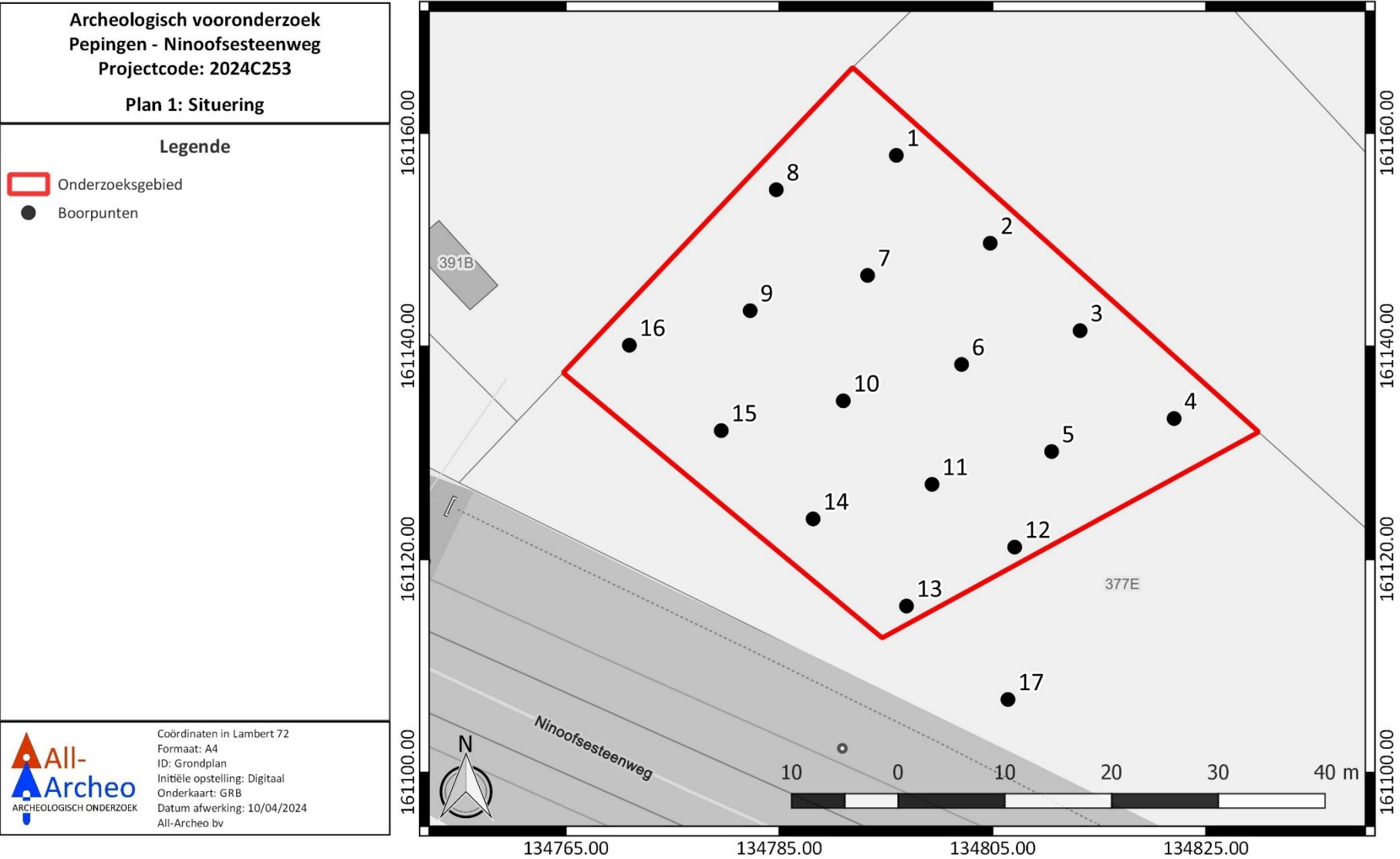
De vraagstellingen kunnen beantwoord worden door middel van een verkennend archeologisch booronderzoek. Ze hebben een minder grote impact op het bodemarchief dan proefputten in functie van steentijd artefactensites. Voor het verkennend archeologisch booronderzoek werden manuele boringen uitgevoerd met een Edelmanboor, met een diameter van 10 cm en volgens een verspringend driehoeksgrid van 10 x 12 m (Figuur 47). Er werd geboord tot een minimumdiepte van 40 cm onder de ondergrens van de ploeglaag. Op deze manier kon telkens de ploeglaag en 30 cm van de Bw-, Bt- of BC-horizont onderzocht worden op vondsten. Bij twijfel tussen de overgang van de Ap-horizont naar de Bw-horizont werd de onderste 10 cm van de Ap-horizont ook mee ingezameld. Als de Bw- of Bt-horizont kleiner was dan 30 cm, dan werd de BC-horizont ook mee ingezameld. In totaal werden 17 boringen gezet. Boring 17 ligt buiten het gebied afgebakend voor de verkennende archeologische boringen. Dit werd gedaan om de begrenzing van een B-horizont binnen het onderzoeksgebied te verifiëren.

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 46: Overzicht op het westelijk, lager gelegen, deel van het onderzoeksgebied.



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 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.

4.4.2 Beschrijving van de landschappelijke ligging

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

Tien boringen behoren tot het eerste typeprofiel (boringen 1-4, 7, 10-12 en 17). De bodemopbouw van typeprofiel 1 vangt aan met twee ploeglagen (Ap-horizont), die (donker) bruingrijs van kleur zijn en elk ca. 15 tot 25 cm dik. Daaronder bevindt zich vervolgens een Bt-horizont. Deze horizont heeft een lichtbruine kleur en is ca. 20 tot 30 cm dik. Een uitzondering hierop is boring 16. Deze heeft namelijk een Bt-horizont van ca. 50 cm. Daaronder volgt een geroerde overgangslaag tussen de B- en de C-horizont (BC-horizont). Hiervan varieert de dikte tussen ca. 10 en 30 cm en is de kleur lichtbruin met beige vlekken. De moederbodem wordt ten slotte gekenmerkt door een lemige ondergrond met gleyverschijnselen (Cg-horizont). De C-horizont heeft een lichte bruinoranje tot oranje kleur (Figuur 48 en Figuur 49).



Figuur 48: Boorprofiel 4 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

De bodemopbouw binnen het tweede typeprofiel (boringen 5, 8-9 en 13) wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van colluvium. Ook zoals bij het eerste typeprofiel vangt de bodemopbouw er aan met twee ploeglagen (Ap-horizont) met een (donkere) bruingrijze kleur, van ca. 20 tot 25 cm dik. Daaronder volgt een Bw-horizont, die gevormd is in het colluvium. Deze heeft een lichte bruingrijze kleur. De dikte varieert tussen ca. 20 en 40 cm. Doordat deze B-horizont in colluvium is gevormd, zien we inclusies zoals baksteen en houtskoolspikkels. Een voorbeeld hiervan is V02 uit boring 9. Ook is de textuur van deze B-horizont vettiger dan de andere lagen. Die zijn namelijk veel korreliger. Deze Bw-horizont kan vervolgens nog opgevolgd worden door een dunne Bt-horizont van ca. 10 cm. Dit zien we in boringen 5 en 13. De bodemopbouw gaat verder in een geroerde overgangslaag (BC-horizont) om tot slot over te gaan in de moederbodem (Cg-horizont) zoals beschreven in het eerste typeprofiel (Figuur 50).



Figuur 49: Boorprofiel 11 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder



Figuur 50: Boorprofiel 13 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

In boring 8 werd het dikste colluviumpakket op het terrein waargenomen. Onder de ploeglagen begint dit pakket met twee Bw-horizonten van ca. 20 cm dik en een lichte bruingrijze kleur. Daaronder ligt een geroerde overgangslaag van ca. 20 cm dik en een lichte bruingrijze kleur met beige vlekken. De twee C-horizonten die daarop volgen, zijn nog steeds deel van het colluviumpakket. Het eerste pakket heeft een lichte grijsbeige kleur met gleyvlekken en is ca. 50 cm dik. Het volgende pakket heeft een eerder lichte bruinbeige kleur met gleyvlekken en is ca. 30 cm dik. Dit dikke colluviumpakket wordt uiteindelijk opgevolgd door de moederbodem (Cg-horizont) zoals waargenomen in het eerste typeprofiel (Figuur 51).



Figuur 51: Boorprofiel 8 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde rechtsonder

Het laatste en derde typeprofiel omvat de boringen waarin een antropogeen spoor werd aangetroffen. Het betreft drie boringen: boringen 6, 14 en 15. De bodemprofielen vangen aan met één of twee ploeglagen (Ap-horizont) van elk ca. 20 cm dik. Daaronder volgen de opgehoogde pakketten die voornamelijk bestaan uit materiaal van de A-horizont.

Boring 6 vertoont drie opgehoogde pakketten (S1). De eerste is ca. 40 cm dik en heeft een bruingrijze kleur. Het tweede pakket is ca. 20 cm dik en heeft een bruingrijze kleur met lichtbruine vlekken. Het derde pakket is ca. 45 cm dik en heeft lichtbruine kleur met bruingele vlekken. Boring 14 heeft twee opgehoogde pakketten (S2). Het eerste pakket is ca. 40 cm dik en heeft een licht bruingrijze kleur en het pakket daaronder is ca. 50 cm dik en heeft een licht bruingrijze kleur met grijze vlekken. Boring 15 heeft ook twee opgehoogde pakketten (S3), waarvan de eerste ca. 30 cm dik is met een licht bruingrijze kleur. De tweede is ca. 50 cm dik en heeft lichtgrijze kleur met lichtbruine vlekken.

In deze pakketten werden inclusies vastgesteld zoals baksteen en houtskool. De sporen eindigen in de moederbodem (Cg-horizont) zoals beschreven in het eerste typeprofiel (Figuur 52 en Figuur 53).

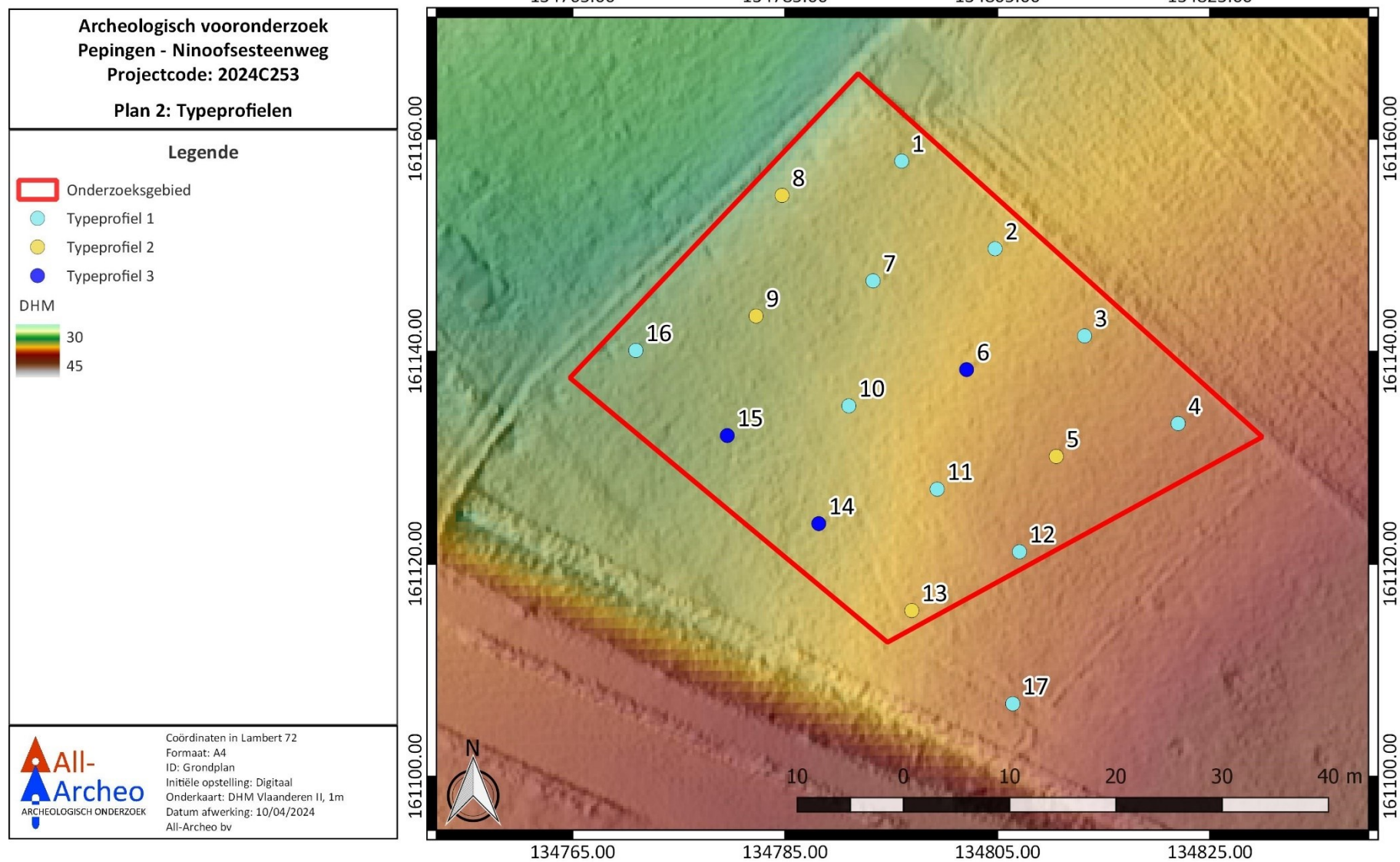


Figuur 52: Boorprofiel 6 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde linksonder

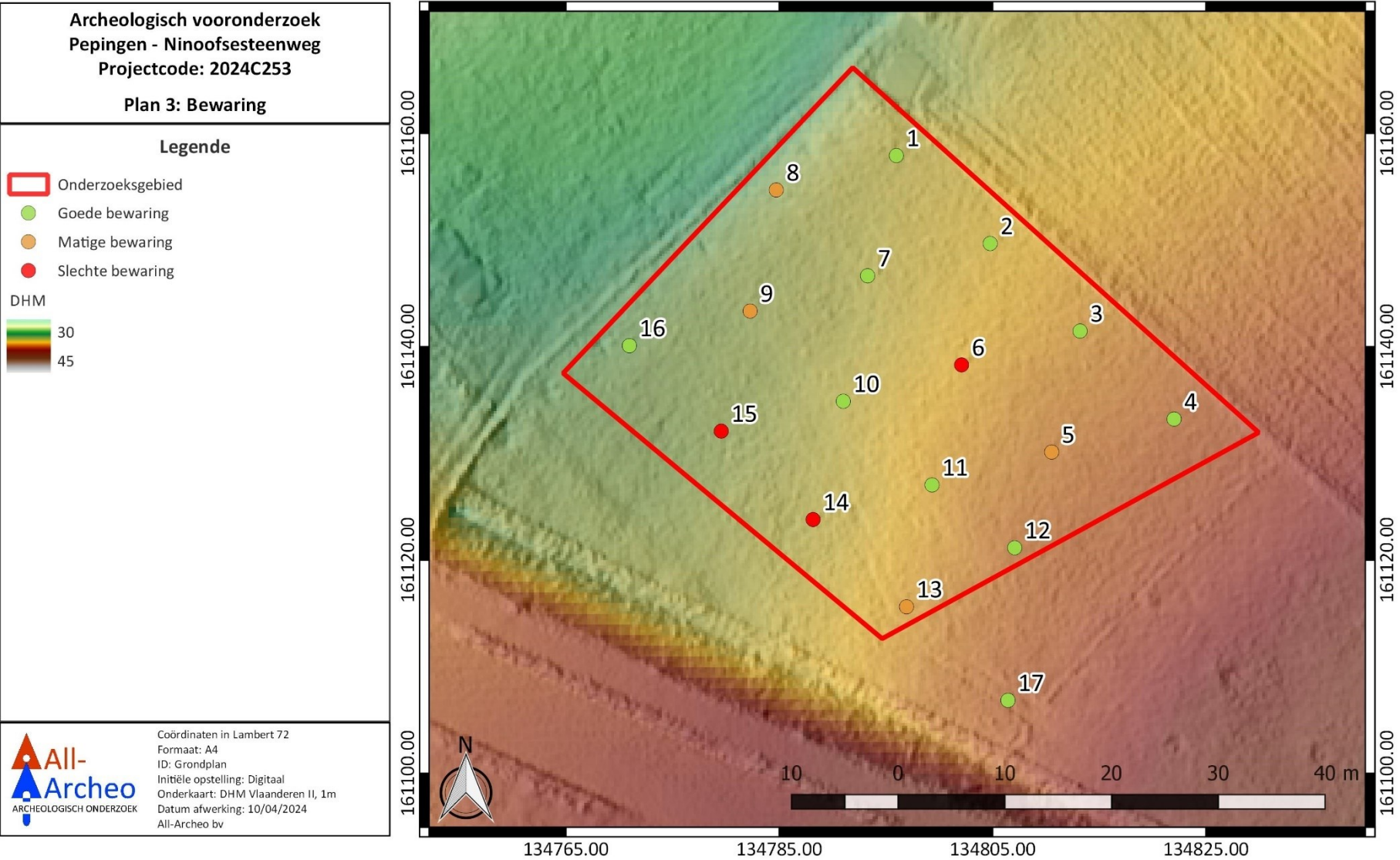


Figuur 53: Boorprofiel 15 met de bovenzijde linksboven en de onderzijde centraal onderaan

De vastgestelde typeprofielen komen voornamelijk overeen met de vaststellingen van het tweede typeprofiel uit het landschappelijk bodemonderzoek. Dit is logisch omdat op basis van de inzichten van het landschappelijk bodemonderzoek de zone voor de verkennende archeologische boringen werd bepaald.



Figuur 54: 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 55). 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. Hier werden geen resten van goed bewaarde oudere natuurlijke aardkundige eenheden vastgesteld. Deze punten bevinden zich in het zuidwesten en centraal op het terrein.

Wanneer de natuurlijke eenheden afgedekt worden door een colluviumpakket en de B-horizont hierdoor slechts een beperkte dikte heeft, wordt van een matige bewaring gesproken. Het gaat dan om de boringen van het tweede typeprofiel. Deze boorpunten bevinden zich aan de noordwestelijke en zuidoostelijke rand van het onderzoeksgebied.

In de boringen waar de B-horizont nog steeds aanwezig bleek, wordt binnen dit onderzoek van een goede bewaring gesproken. Een deel van de oorspronkelijke bodemopbouw ontbreekt nog steeds, maar de B-horizont was dik genoeg om van een goede bewaring te spreken. Het gaat om de boringen van het eerste typeprofiel. Deze boringen bevinden verspreid over het terrein.

Het colluviumpakket dat aangetroffen werd in een aantal boringen, wijst er op dat er plaatselijk afspoeling plaatsvond, mogelijk binnen het onderzoeksgebied. Onder het colluviumpakket werd in de meeste boringen nog een Bt horizont vastgesteld. Tijdens het proefsleuvenonderzoek moet hier rekening mee gehouden worden.

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden antropogene sporen aangetroffen. Daarom wordt een kaart afgebeeld met de locatie van de aangetroffen antropogene sporen. De grondwatertafel werd in enkele boringen vastgesteld op een diepte tussen ca. 80 tot 205 cm afhankelijk van de locatie van de boringen.

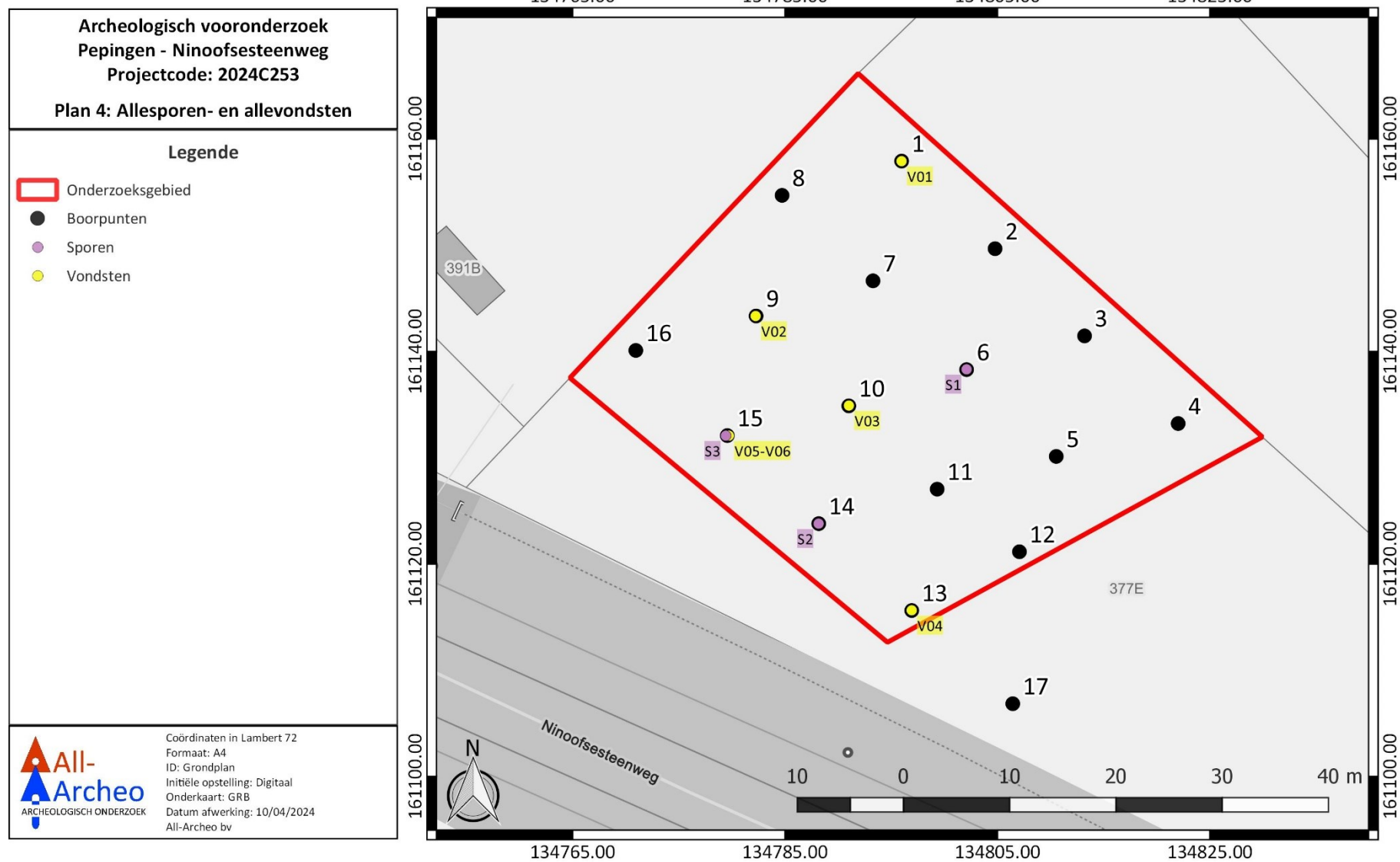
In enkele boringen werden ook vondsten aangetroffen (Figuur 56). Uit de tweede ploeglaag werd in boring 1 een fragment grijs aardewerk ingezameld (V01). Deze dateert uit de middeleeuwen tot de nieuwe tijd. In boring 9 werd uit de Bw-horizont op een diepte van ca. 50 tot 60 cm een stuk baksteen ingezameld (V02). Dit is een extra aanwijzing dat de Bw-horizont gevormd is in een colluviaal pakket. Een exacte datering kan voor deze vondst niet bepaald worden.

In boring 10 werd op een diepte van ca. 50 tot 60 cm een glasfragment uit de Bt-horizont ingezameld (V03). Dit glasfragment is vermoedelijk afkomstig uit de ploeglaag die boven op deze horizont ligt. De vondst wordt in de nieuwe tot de nieuwste tijd gedateerd. In boring 13 werd uit de Bt-horizont op een diepte van ca. 70 tot 80 cm een fragment grijs aardewerk ingezameld. Ook deze vondst is vermoedelijk afkomstig van het colluviaal pakket boven op deze horizont. De vondst (V04) wordt in de middeleeuwen tot de nieuwe tijd gedateerd.

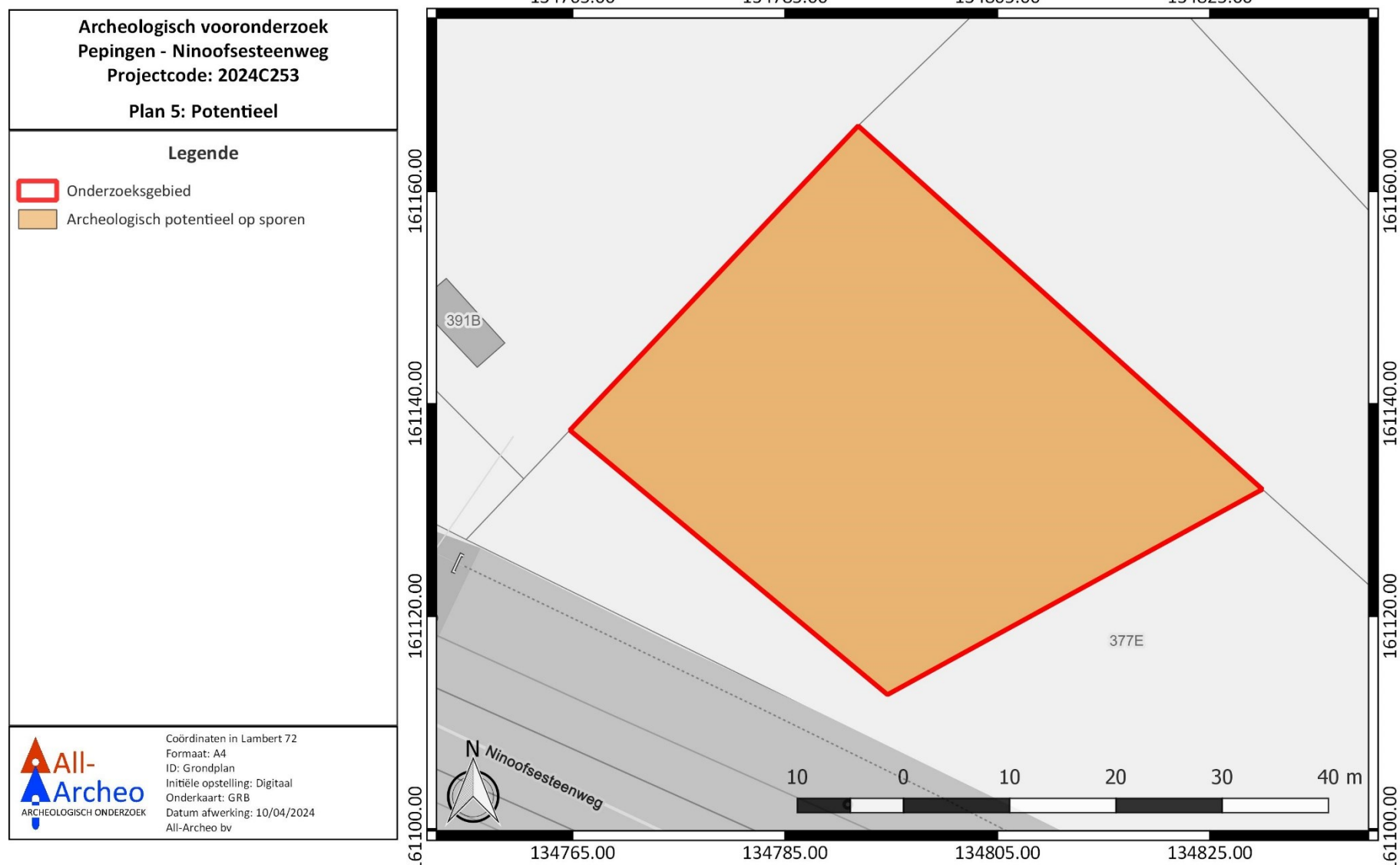
Uit het spoor in boring 15 werden twee vondsten ingezameld. Het gaat om een fragment rood geglaazuurd aardewerk (V05) en een fragment grijs aardewerk (V06). V05 komt uit de ^A1-horizont op een diepte van ca. 70 cm en wordt gedateerd in de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd. V06 komt uit de ^A2-horizont, op een diepte van ca. 125 cm en wordt gedateerd in de middeleeuwen tot de nieuwe tijd.



Figuur 56: Vondstfoto V01-V06



Figuur 57: Allesporen- en allevondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 58: Synthesekaart met aanduiding van het archeologisch potentieel met oranje: archeologisch potentieel op sporen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

4.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen de te onderzoeken zone aan de hand van verkennende boringen werd een eerder beperkte variatie in de bodemopbouw vastgesteld. De boorprofielen werden opgedeeld in drie typeprofielen. Verspreid over het terrein werd een Bt-horizont geregistreerd. In het noordwesten en het zuidoosten van het onderzoeksgebied werd ook colluvium herkend. In deze pakketten werd een Bw-horizont worden vastgesteld. Ten slotte werden in enkele boringen antropogene sporen geregistreerd. Oudere natuurlijke aardkundige eenheden zijn hier niet bewaard gebleven.

Het volledige terrein kent nog steeds potentieel voor de aanwezigheid van waardevolle archeologische sporen. Nergens blijkt het terrein in die mate verstoord, dat deze resten niet meer aanwezig kunnen zijn. Op het terrein werden echter geen silexfragmenten aangetroffen of andere elementen die wijzen op de aanwezigheid van een goed bewaarde steentijd artefactensite. De kans op het aantreffen van een steentijd artefactensite op het terrein is bijgevolg slechts klein.

4.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

Zoals vastgesteld bij het landschappelijk booronderzoek bevindt zich in de meeste boringen een B-horizont met lutuminspoeling (Bt-horizont). De verkennende archeologische boringen hebben verder bevestigd dat verspreid over de te onderzoeken zone aan de hand van verkennende archeologische boringen colluvium kan voorkomen, met bovenaan een verweerde B-horizont (Bw-horizont).

De conclusie van het bureauonderzoek en het landschappelijk booronderzoek was dat het terrein potentieel op steentijd artefactensites kent. Tijdens het verkennend archeologisch bodemonderzoek werden echter nergens steentijd artefacten of andere aanwijzingen voor een goed bewaarde steentijd artefactensite aangetroffen. Daardoor kunnen we nu besluiten dat de kans dat op het terrein een goed bewaarde steentijd artefactensite aanwezig is, laag is. De kans op het aantreffen van relevante archeologische sporen is wel nog bestaande. Daarvoor is de bodem voldoende goed bewaard.

4.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

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

De vastgestelde bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden is verder wel voldoende goed om binnen het volledige onderzoeksgebied nog relevante archeologische sporen aan te kunnen treffen. Dit dient 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 in totaal ca. 4490 m² (zie 2.4.5).



Figuur 59: 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: 2024E14

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

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

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): provincie Vlaams-Brabant, Pepingen, Ninoofsesteenweg, Kestergat

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 159864.53, 192348.12
- 160289.01, 192525.72

Kadastrale percelen: Pepingen, Afdeling 1, sectie B, nummer 377E

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 4.490 m²

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 23/05/2024-07/06/2024

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

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

5.2 Archeologische voorkennis

Een bureauonderzoek (projectcode 2023L38), een landschappelijk booronderzoek (projectcode: 2024A463) en een verkennend archeologisch booronderzoek (projectcode: 2024C253) werden reeds uitgevoerd (zie hoger). Uit het bureauonderzoek bleek dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. De regio is rijk aan reeds gekende archeologische waarden en ook landschappelijk kent het onderzoeksgebied een gunstige ligging. Dit maakt dat we globaal kunnen spreken van een archeologisch potentieel op resten uit de steentijd tot de nieuwe tijd. Het kan zowel gaan om sporensites als om artefactensites.

Een groot deel van het onderzoeksgebied wordt vandaag de dag echter ook al ingenomen door weginfrastructuur. De aanleg van weginfrastructuur en bijhorende nutsvoorzieningen heeft in het verleden hoogstwaarschijnlijk reeds voor een verstoring van het bodemarchief gezorgd. Ter hoogte van het historische deel van het wegtracé kunnen nog oudere resten aangetroffen worden, die mogelijk zelfs kunnen teruggaan tot de Romeinse tijd. Ter hoogte van deze zone is een werfbegeleiding nodig om te onderzoeken of er nog resten van oudere fasen van het wegtracé aanwezig zijn en om na te gaan hoe die zich manifesteren.

Ter hoogte van de overige zones waar reeds weginfrastructuur aanwezig is, verwachten we grotendeels dat de bijkomende negatieve impact van de geplande werken op het nog resterende bodemarchief verwaarloosbaar is. Ter hoogte van een nieuw fietspad en een nieuwe ingebuisde gracht worden bodemingrepen gepland waar momenteel nog geen weginfrastructuur of nutsvoorzieningen aanwezig zijn. Het gaat om werken met een beperkte breedte en – in het geval van het fietspad – ook slechts een beperkte verstoringdiepte.

Landschappelijk bodemonderzoek op het terrein voor grondverbetering en voor de aanleg van een bufferbekken toont aan dat de meeste boringen er een A-Bt-BC-C bodemopbouw hebben. De Bt-horizont blijkt in verschillende boringen aangetast te zijn door erosie. Alleen rond boring 6 kon nog een relatief dikke Bt-horizont worden vastgesteld. Op de top en ook op het laagst gelegen punt van het terrein zijn geen restanten van een Bt-horizont meer aangetroffen. Op het laagst gelegen deel van het terrein werd wel colluvium vastgesteld. Op basis van de vastgestelde bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden 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 is aangewezen in een zone van ca. 1738 m².

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

5.3 Onderzoeksoopdracht

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 9 werkputten (7 proefsleuven en 2 kijkvensters) aangelegd. De proefsleuven lagen parallel aan elkaar, hadden een breedte van 2 m en werden machinaal aangelegd.

Omwille van de nog aanwezige bomen werden proefsleuven onderbroken of verschoven en werden er dwarsseuven aangelegd om een voldoende hoge dekkingsgraad te kunnen bekomen. In het noordwesten bevindt zich een riolering waar voldoende afstand van gehouden werd. Het archeologisch niveau bevond zich op een diepte tussen 32 en 79 cm onder het maaiveld of op een hoogte tussen 34,03 en 40,61 m TAW. Dit verschil in hoogte is te wijten aan het feit dat het terrein afhelt naar het noordwesten tot westen toe. In totaal werden er 17 sporen geregistreerd.

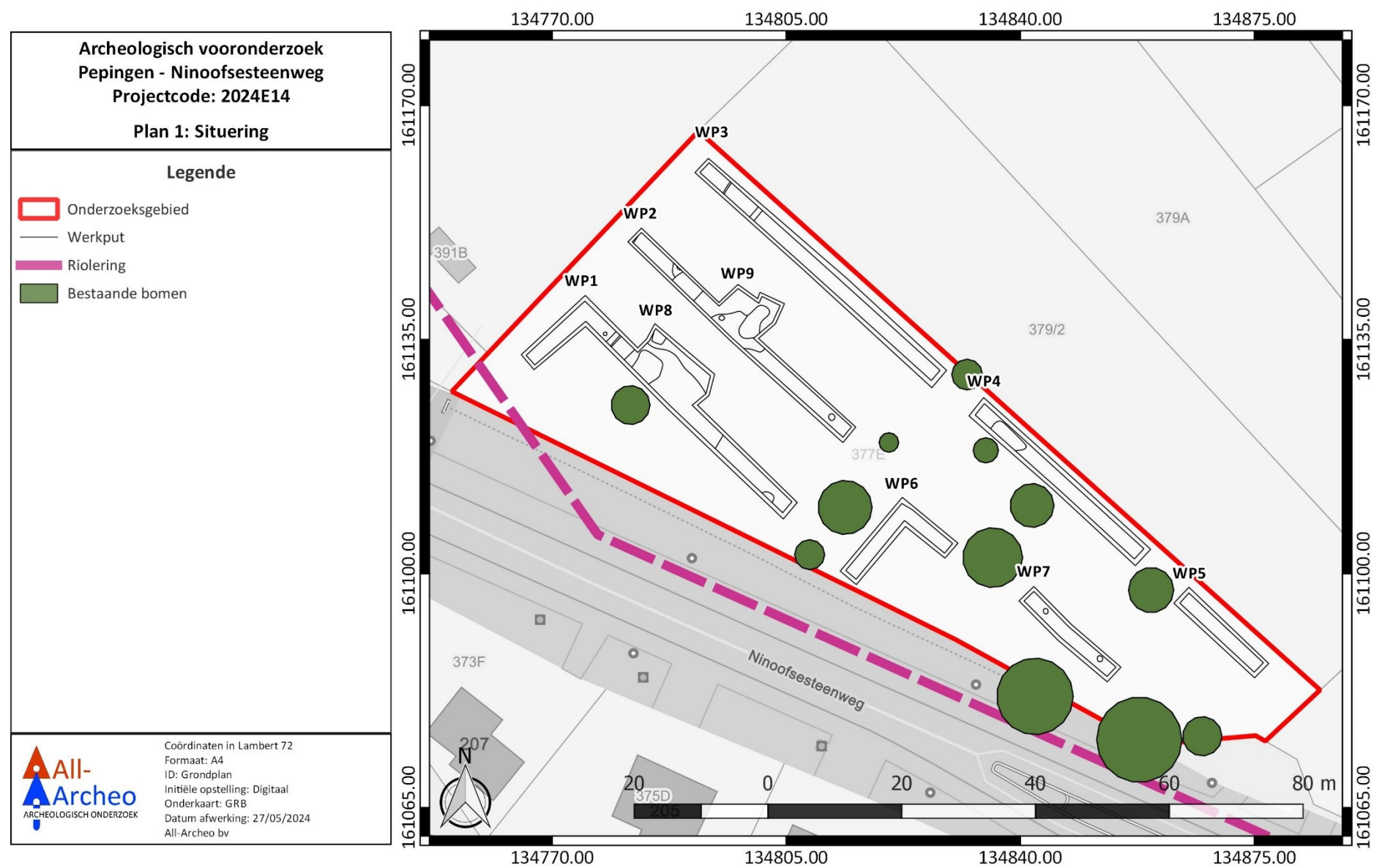
De diepte van het bovenste niveau waarop sporen of vondstenconcentraties aanwezig zijn, werd door de veldwerkleider bepaald op basis van de vraagstelling en onderzoeksdoelen uit de toelating. De inplanting van kijkvensters werd bepaald tijdens het veldwerk, in functie van nader onderzoek van aangetroffen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



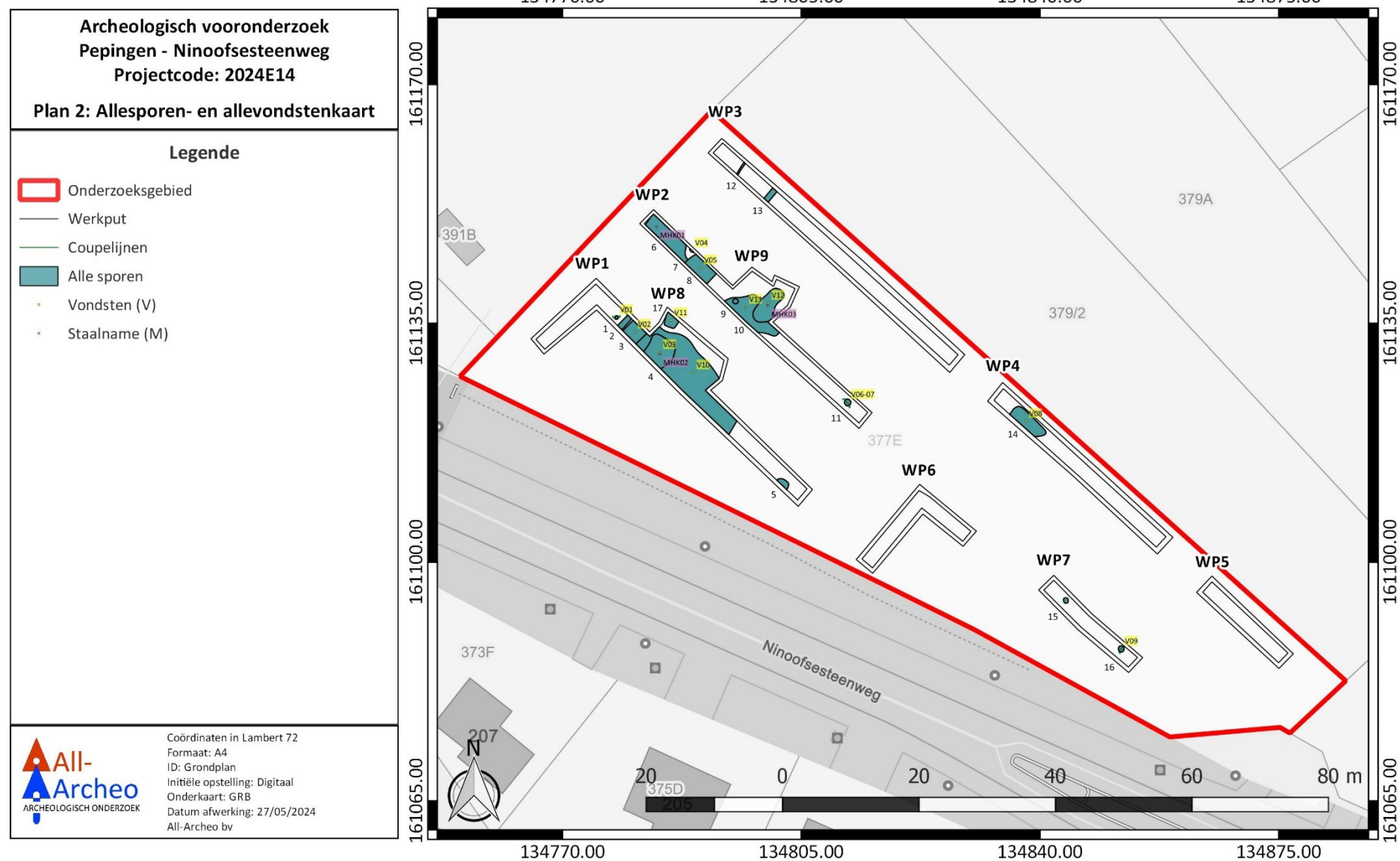
Figuur 60: Dronebeeld van de aangelegde proefsleuven waarop de aanwezige bomen te zien zijn



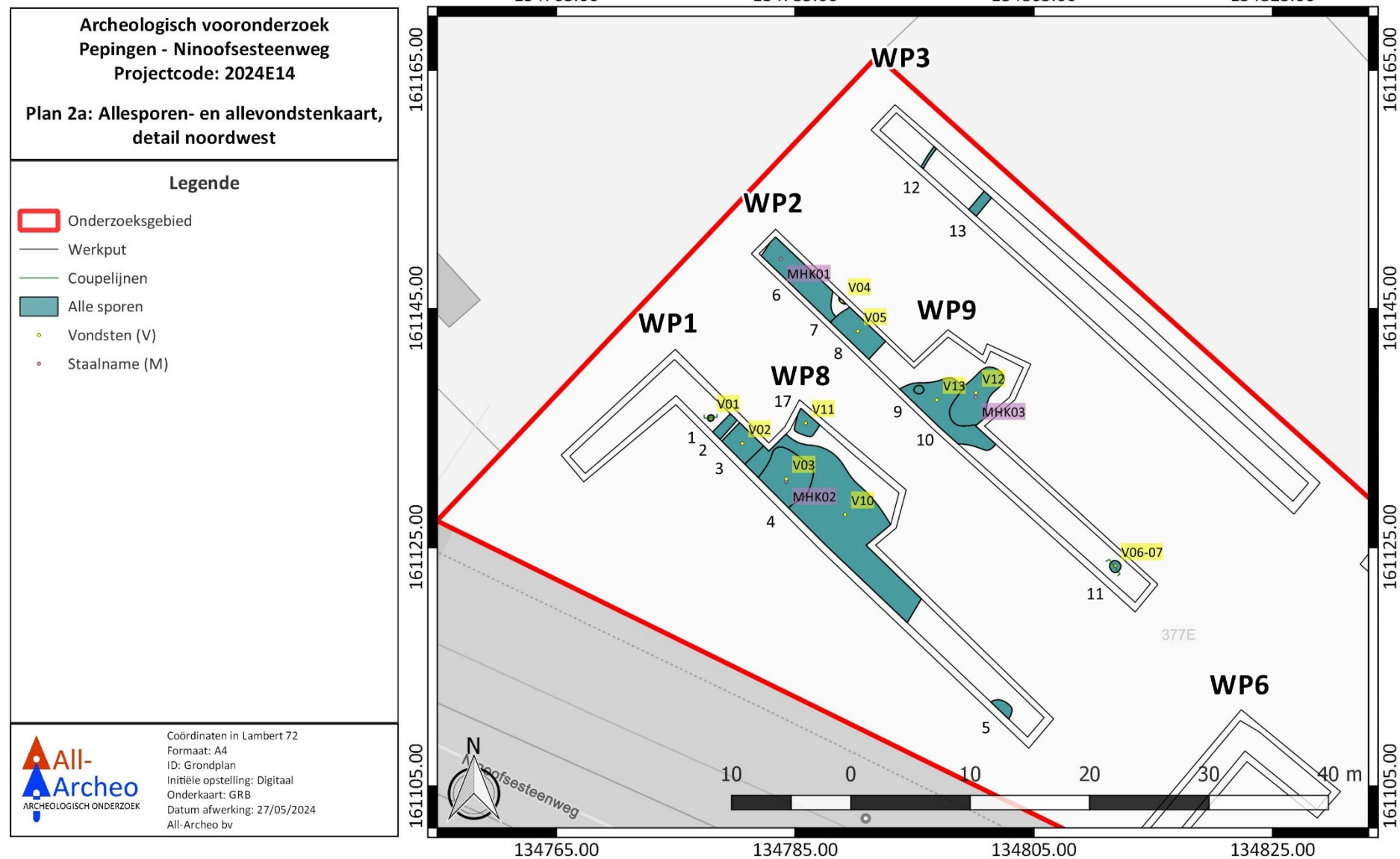
Figuur 61: Werkfoto van enkele aanwezige bomen

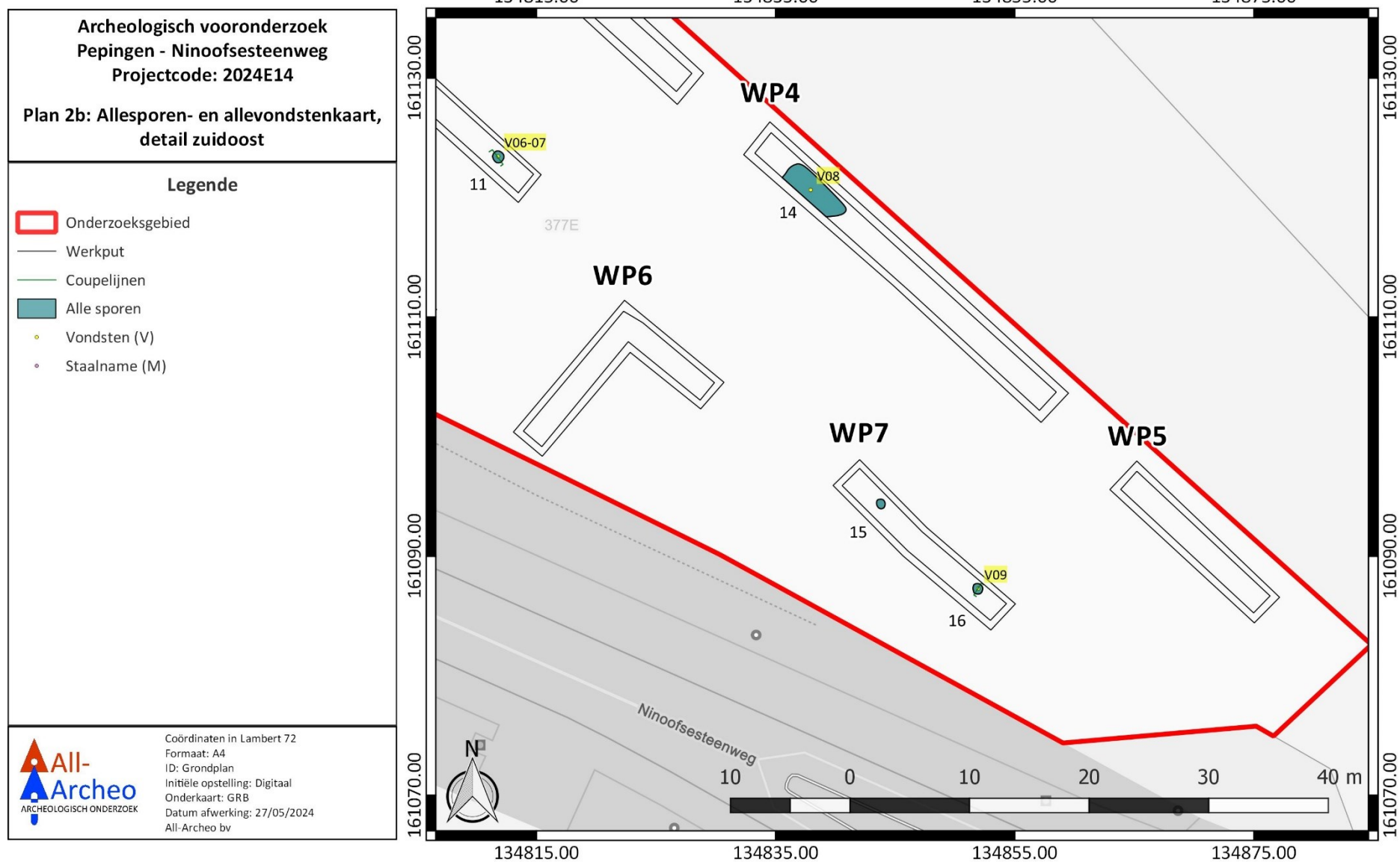


Figuur 62: Situering proefsleuvenonderzoek, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 63: Allesporen- en alle vondstenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)





5.4 Assessmentrapport

5.4.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Er werd 96 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.

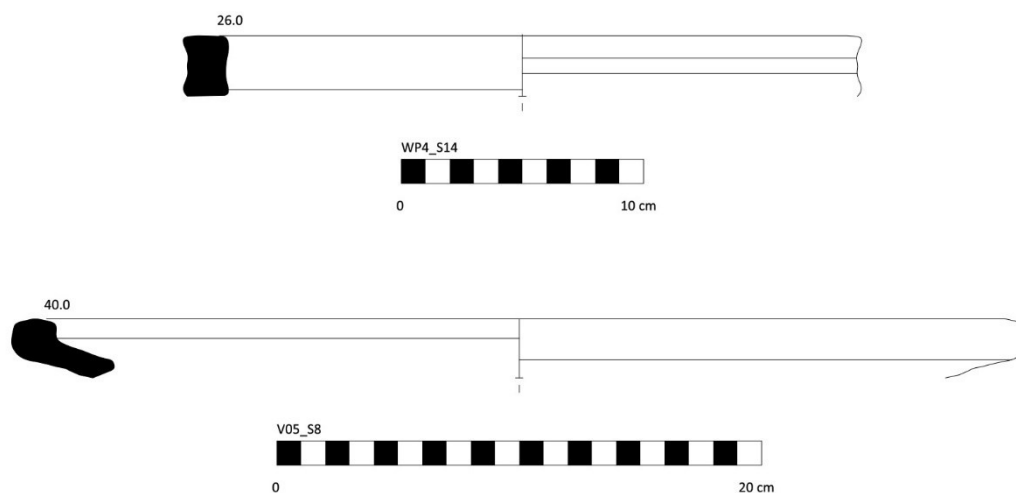
Door middel van proefsleuven werd een oppervlakte opengelegd van 467 m². Dit is 10,40 % van de te onderzoeken zone. Door middel van kijkvensters werd een oppervlakte opengelegd van 89 m². Dit is 1,98 % van de te onderzoeken zone. Dit betekent dat 12,38 % van de te onderzoeken zone onderzocht werd, ondanks verschillende obstakels.

5.4.2 Assessment van de vondsten

Er werden slechts op 15 locaties vondsten geregistreerd tijdens het onderzoek. Op één locatie werden 16 fragmenten gedraaid grijs aardewerk aangetroffen die niet aan een spoor kunnen gerelateerd worden (AV1). De andere vondsten werden wel in sporen aangetroffen. Het gaat om keramisch vaatwerk en bouwmetaal, glazen vaatwerk, bouwmetaal in metaal en steen. De vondsten worden besproken in relatie tot hun context bij het assessment van sporen (zie 5.4.6).



Figuur 66: Foto AV1



Figuur 67: Tekening V08 – S14 (boven) en V05 – S8 (onder)

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 bevindt 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

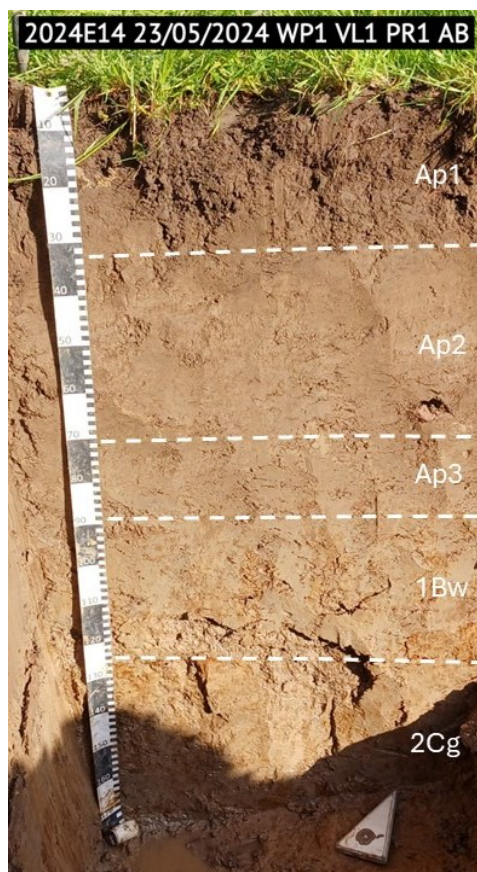
De site kent geen complexe verticale stratigrafie (Figuur 71). Er werden vier bodemprofielen geregistreerd. De bodemprofielen in het noordwesten wijken wat af van diegene die verder naar het zuidoosten gesitueerd zijn.

Bij het laagst gelegen bodemprofiel PR1 in het uiterste westen zijn er bovenaan drie ploeglagen (Ap-horizonten) aanwezig die een gezamenlijke dikte hebben van ca. 90 cm. Bij het iets hoger gelegen bodemprofiel PR2 in het noordwesten zijn twee ploeglagen aanwezig met een gezamenlijke dikte van ca. 50 cm. In beide profielen is hieronder een colluviumpakket (Bw-horizont) aanwezig met een dikte van 35 à 45 cm. In bodemprofiel 2 is hieronder een ca. 30 cm dikke B-horizont met lutuminspoeling (Bt-horizont) aanwezig. De onderliggende C-horizont vertoont gleyverschijnselen (Cg-horizont).

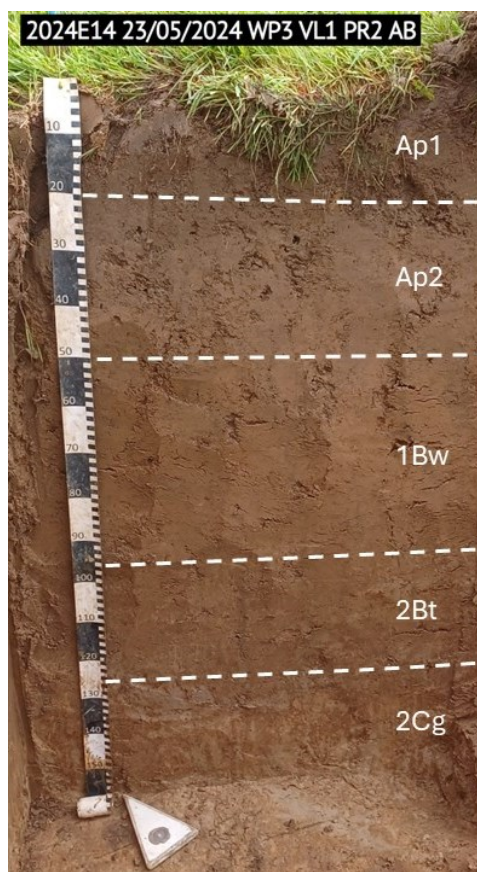
Ter hoogte van bodemprofiel PR3 is, onder de twee ploeglagen (Ap-horizonten) met een gezamenlijke dikte van ca. 40 cm, een ca. 10 cm dikke overgang van de B-horizont naar de C-horizont (BC-horizont) aanwezig. Hieronder volgt de C-horizont met gleyverschijnselen (Cg-horizont). Dit bodemprofiel bevindt zich centraal binnen het onderzoeksgebied.

Het laatste bodemprofiel (PR4) bevindt zich het hoogst en is gelegen in het zuidoosten. Onder de ca. 30 cm dikke ploeglaag (Ap-horizont) is een ca. 10 cm dikke overgang van de A-horizont naar de C-horizont aanwezig (A/C-horizont). Ook hier vertoont de C-horizont gleyverschijnselen (Cg-horizont)

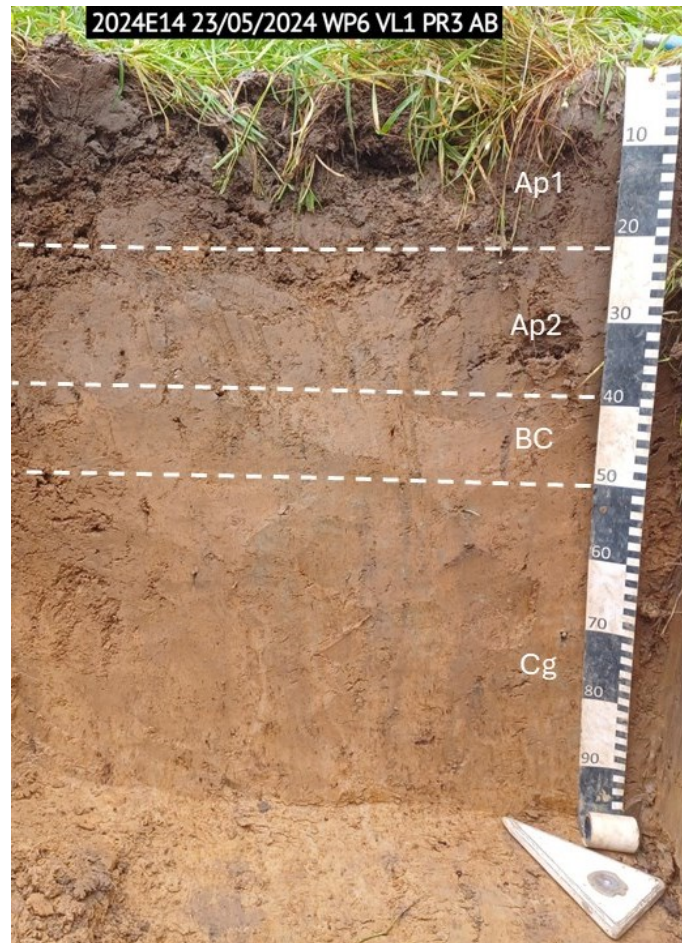
De bodemprofielen sluiten vrij goed aan bij de waarnemingen uit de eerder genomen stappen in het vooronderzoek.



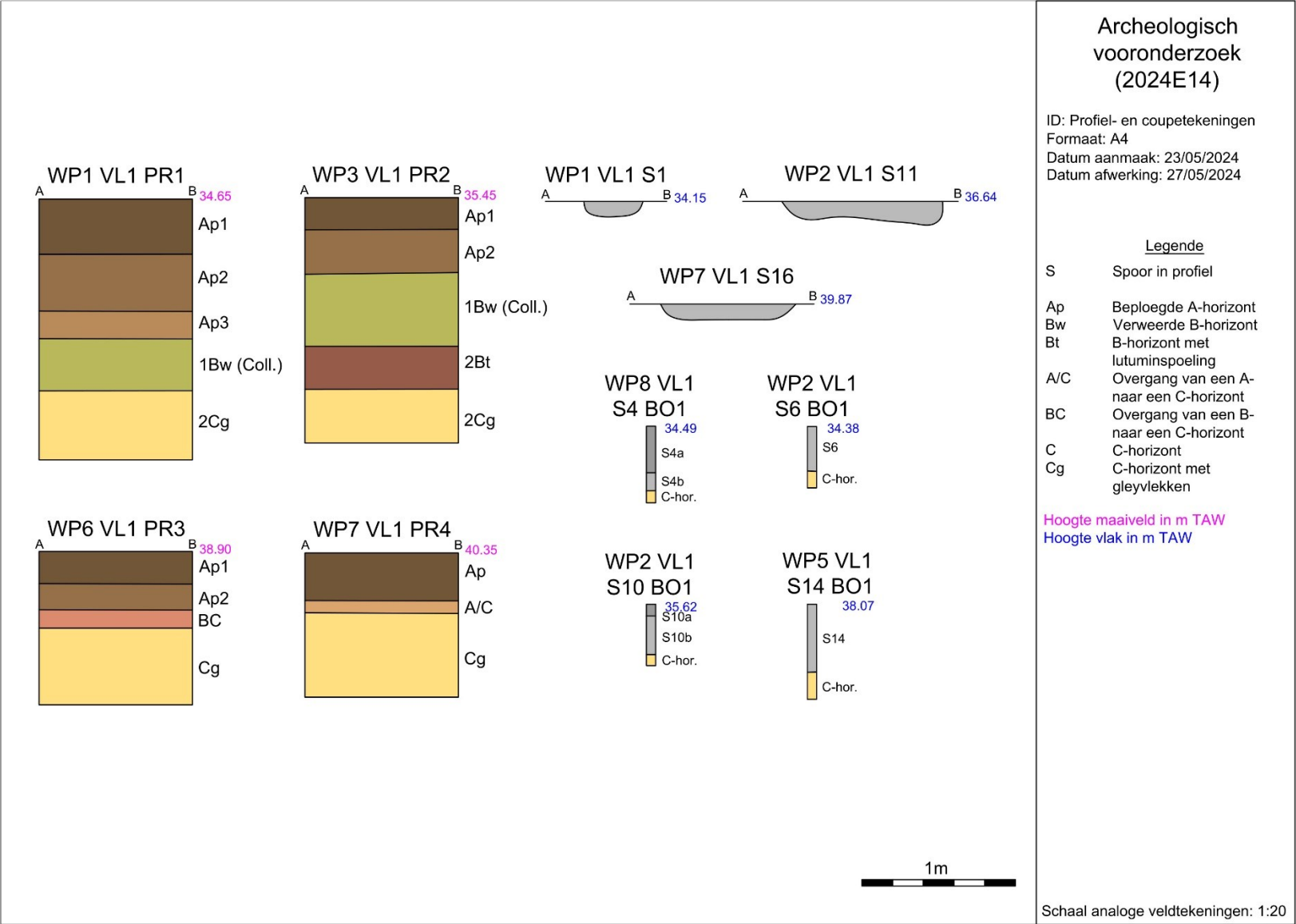
Figuur 68: Werkput 1, profiel 1 AB

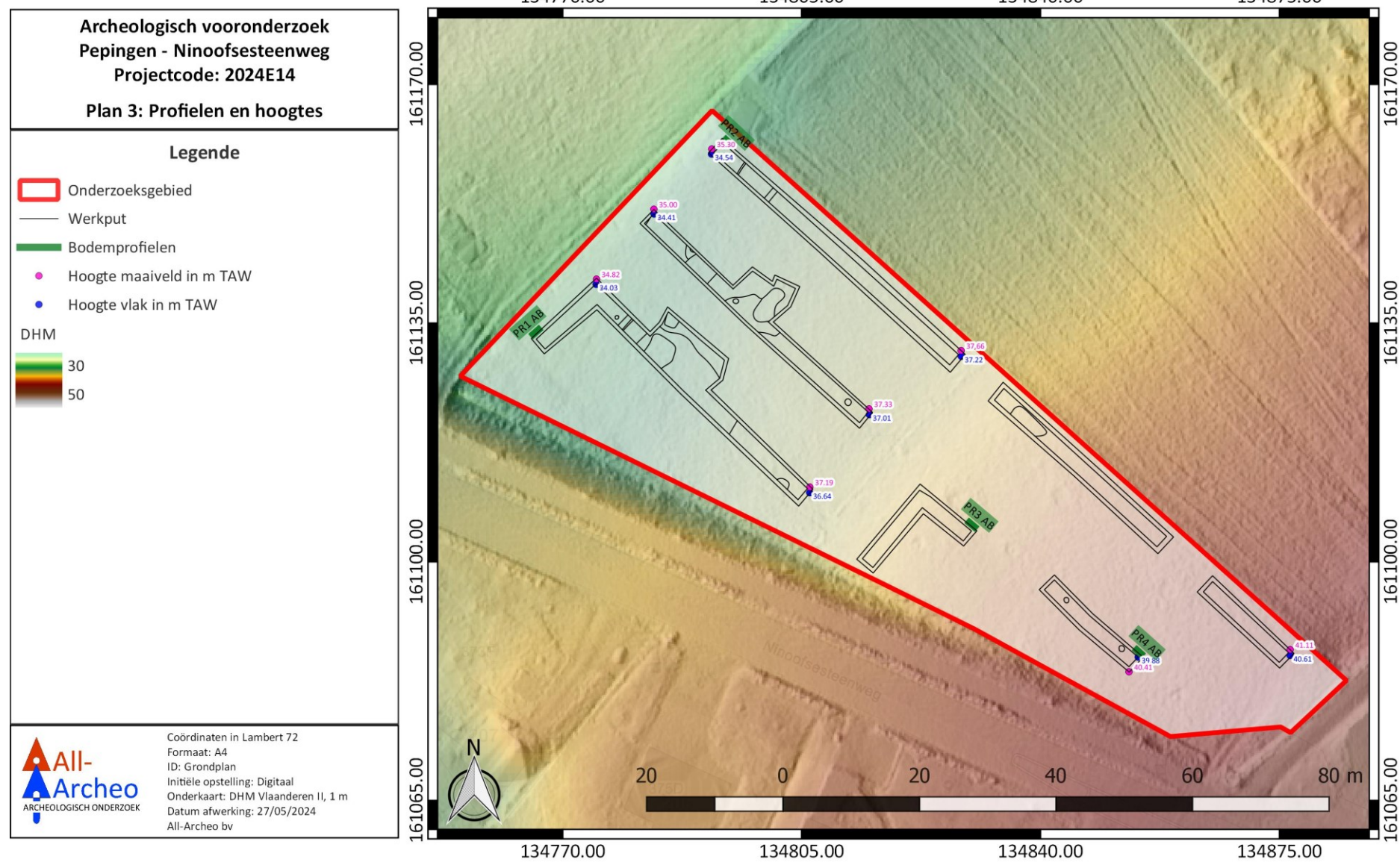


Figuur 69: Werkput 3, profiel 2 AB



Figuur 70: Werkput 6, profiel 3 AB





Figuur 72: Profielen en hoogtes, weergegeven op het DTM Vlaanderen II 1 m (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 17 sporen geregistreerd, waarvan twee paalsporen, zes kuilen, vijf greppels en vier restanten van veldovens. De sporen bevonden zich op een diepte van gemiddeld ca. 50 cm onder het maaiveld. De meeste sporen werden aangetroffen in het noordwesten van het terrein.

5.4.6.1 Paalsporen

Het eerste paalspoor (S1) bevindt zich in het westen van het onderzoeksgebied. Het ronde spoor met diameter van 55 cm heeft een lichtgrijze uitgeloopte vulling. Het werd gecoupeerd en blijkt in doorsnede komvormig te zijn met vlakke bodem en steile wanden. Het spoor is ca. 10 cm diep bewaard. Ter hoogte van dit spoor werd aan het vlak een wandfragment oxiderend gebakken gewone waar aangetroffen dat thuishoort in de Romeinse tijd (V01). Het spoor zelf is wellicht jonger.



Figuur 73: Werkput 1, paalspoor S1



Figuur 74: Aardewerk uit paalspoor S1 (V01)

Het in het westen gelegen spoor S9 werd initieel als een paalspoor aanzien. Het lichte grijsbruine ronde spoor met diameter van ca. 80 cm, bevindt zich binnen veldoven S10 en maakt er wellicht deel van uit.

5.4.6.2 Kuilen

De vastgestelde kuilen bevinden zich centraal en in het zuidoosten van het onderzoeksgebied. Kuilen S15 en S16, die zich in het zuidoosten bevinden, hebben een donkergrijze vulling en lijnen zich scherp af. De ronde sporen hebben een diameter van ca. 90 cm. Kuil S16 werd gecoupeerd en blijkt ca. 10 cm diep bewaard. In doorsnede is de kuil komvormig met uitstaande wanden. Uit kuil S16 komt een wandfragment geglazuurd witbakkend aardewerk, een baksteenfragment en een wandfragment industrieel glas (V09-V10). Op basis van het vondstmateriaal en de scherpe aflijning van de sporen dateren we de sporen in de nieuwste tijd. Als interpretatie wordt gedacht aan plantkuilen.



Figuur 75: Werkput 7, coupe kuil S16 (AB)



2024E14 23/05/2024 WP7 VL1 S16

Figuur 76: Werkput 7, kuil S16



Figuur 77: Vondsten uit kuil S16 (V09-V10)

Twee kuilen die centraal werden aangetroffen (S5 en S11), hebben respectievelijk een lichte grijsbruine en een donkergrijze vulling. S11 sluit qua uitzicht vrij goed aan bij de bovenstaande kuilen. Deze ronde kuil met een diameter van ca. 100 cm werd gecoupeerd. Het spoor is in doorsnede komvormig met eerder steile wanden. Mogelijk is het ook een plantkuil. De andere kuil, S5, is wat groter. Het spoor is vrij scherp afgelijnd en lijkt ook in de nieuwe of de nieuwste tijd te plaatsen. Uit kuil S11 komen een aantal vondsten (V06-07). Het gaat om een wandfragment rood geglaazuurd aardewerk, een wandfragment steengoed, een baksteenfragment en een zandsteenfragment.



Figuur 78: Werkput 2, coupe kuil S11 (AB)



Figuur 79: Werkput 1, kuil S5

In het westen werd ook twee kuilen vastgesteld, waarvan slechts de rand werd aangesneden. De lichte grijsbruine ronde kuil S7 heeft een minimale diameter van ca. 90 cm. Verder is een rechthoekige kuil vastgesteld met een lichtgrijze vulling (S17). Deze heeft een breedte van ca. 1,85 m. De lengte kon niet achterhaald worden. Uit kuil S7 komt een oorfragment van een grape in geglaazuurd rood aardewerk (V04) en uit kuil S12 komen twee wandfragmenten gedraaid grijs aardewerk (V12).



Figuur 80: Werkput 2, kuil S7



Figuur 81: Werkput 8, kuil S17 (AB)



Figuur 82: Oorfragment grape uit kuil S7 (V04)

5.4.6.3 Greppels

De greppels bevinden zich in het noordwesten van het onderzoeksgebied en hebben een noordoost-zuidwest oriëntatie. Gezien de ligging min of meer parallel aan de perceelsgrens in het noordwesten van het onderzoeksgebied, waren het wellicht perceelsgreppels. Sporen S3 en S8 maken deel uit van éénzelfde brede, lichtgrijze greppel en ook spoor S2 maakt er wellicht deel van uit. De greppel is maximaal ca. 4,40 m breed. Greppel S13 is met een breedte van ca. 85 cm wel wat smaller, maar ligt wel in het verlengde van greppel S3/8. De grijsbruine greppel S12 in het noorden, met een breedte van ca. 25 cm, wijkt in oriëntatie licht af.

De greppels leverden verschillende vondsten op. Uit S3 komen een dakpanfragment, een fragment zandsteen, een ijzeren nagel, 23 wandfragmenten donkergroen geglazuurd rood aardewerk, een rood geglazuurd wandfragment met slibversiering, een wandfragment geglazuurd rood aardewerk en twee wandfragmenten steengoed (V02). Uit S8 komt een randfragment van een bord in rood geglazuurd aardewerk met slibversiering, maar ook twee wandfragmenten donkergroen geglazuurd rood aardewerk en twee kleine wandfragmenten grijs aardewerk (V05).

Er komt duidelijk intrusief en residueel materiaal uit de greppels. Greppel S3/8 lijkt ten vroegste te dateren in de 16^{de} eeuw.



2024E14 23/05/2024 WP1 VL1 S1-3

Figuur 83: Werkput 1, greppels S2 en S3



2024E14 23/05/2024 WP3 VL1 S12

Figuur 84: Werkput 3, greppel S12



Figuur 85: Deel van de vondsten uit greppel S3 (V02)



Figuur 86: vondsten uit greppel S8 (V05)

5.4.6.4 Veldovens

Centraal en in het noordwesten werden vier veldovens voor de productie van baksteen vastgesteld (S4, S6, S10 en S14). Ze hebben een langwerpige tot onregelmatige vorm en lijnen zich niet zo duidelijk af. De aangetroffen veldovens werden bij het proefsleuvenonderzoek slechts gedeeltelijk vrijgelegd. Ter hoogte van twee veldovens werd een kijkvenster aangelegd (WP8 en WP9). De vulling van de veldovens varieert van lichtgrijs tot donker grijsbruin met beige, oranje en zwarte vlekken. De grijze verkleuring is voor een deel ontstaan bij het bakproces (reductie van onderliggende natuurlijke bodem). De afmetingen variëren van ca. 6,0 m (S14) tot minstens ca. 18,70 m (S4 wordt oversneden door greppel S3). Enkele lagen bevatten (slecht gebakken) baksteenfragmenten en houtskool. Aan de hand van boringen (guts $\varnothing$ 3 cm) werd de bewaarde diepte van de veldovens in kaart gebracht. Ze blijken tussen ca. 30 en 45 cm diep bewaard onder het aangelegde vlak. Er konden één of twee lagen onderscheiden worden binnen de sporen in de boringen.



Figuur 87: Werkput 8, veldoven S4



2024E14 23/05/2024 WP2 VL1 S6

Figuur 88: Werkput 2, veldoven S6



Figuur 89: Werkput 9, veldoven S10



2024E14 23/05/2024 WP4 VL1 S14
Figuur 90: Werkput 4, veldoven S14



Figuur 91: Werkput 4, veldoven S14, boring 1

De veldovens leverden een aantal vondsten op. Uit S4 (laag a) komt een wandfragment gedraaid grijs aardewerk dat vermoedelijk afkomstig is van een kan of kruik (V03). Ook komen uit laag b van dit spoor verschillende vondsten (V11). Naast drie wandfragmenten industrieel kleurloos glas komen er ook drie wandfragmenten en twee randfragmenten grijs aardewerk uit het spoor. Een randfragment is vermoedelijk te dateren in de Romeinse tijd. Een ander randfragment, dat wellicht toebehoort aan een grape, is eerder te dateren in de tweede helft van de 15^{de} tot de eerste helft van de 16^{de} eeuw.²²

Uit veldoven S10 komen drie wandfragmenten gedraaid grijs aardewerk, waarvan er één roetsporen vertoont aan de buitenzijde. Ook werden er twee wandfragmenten handgevormd aardewerk uit het spoor gerecupereerd (V13-14). Veldoven S14 leverde een fragment van een geknepen standring in gedraaid grijs aardewerk op, maar ook een bodemfragment rood aardewerk en een randfragment van een teil in rood aardewerk. Ook zijn er vijf wandfragmenten geglazuurd rood aardewerk gerecupereerd, waarvan één met donkergroen glazuur. Ook twee natuursteenfragmenten komen uit het spoor (V08).

Er is duidelijk intrusief en residueel materiaal aanwezig in de veldovens. De veldovens lijken te dateren in de 14^{de} of de 15^{de} eeuw.



Figuur 92: Vondsten uit veldoven S4 (laag b) (V11)

²² De Groote 2008, 159



Figuur 93: Vondsten uit veldoven S10 (V14)



Figuur 94: Vondsten uit veldoven S14 (V8)

Naar aanleiding van het aantreffen van de veldovens werd er contact opgenomen met heemkundige kring vzw Bellingahaim met de vraag of deze baksteenproductie door hen gekend is en of er elders in Pepingen in deze periode en eventuele andere periodes baksteenproducties gekend zijn. Door hen is er geen baksteenproductie gekend ter hoogte van het onderzoeksgebied en zij kennen ook geen

gelijkaardige archeologische onderzoeken/onderzoekresultaten naar of met betrekking tot veldovens in Groot-Pepingen.²³

Specifiek voor Bellingen zijn in de publicatie van J.Lindemans over toponymie twee verwijzingen terug te vinden.²⁴ De Kareelstraat zou verwijzen naar een steenbakkerij waar vermoedelijk de stenen gebakken werden die gebruikt zijn voor de bouw van de abdijkerk van Bellingen in de periode 1619-1635.²⁵ Ter hoogte van het Kareelblok, gelegen achter de huidige abdijhoeve; bevonden zich ovens ook in functie van de bouw van de abdijkerk van Bellingen.²⁶ In het kader van de restauratie van de Onze-Lieve-Vrouwekerk in Bellingen werd binnen en rondom de kerk archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hierbij werden geen restanten aangetroffen die in verband staan met baksteenproductie. Ter hoogte van het Kareelblok zelf is er nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.²⁷

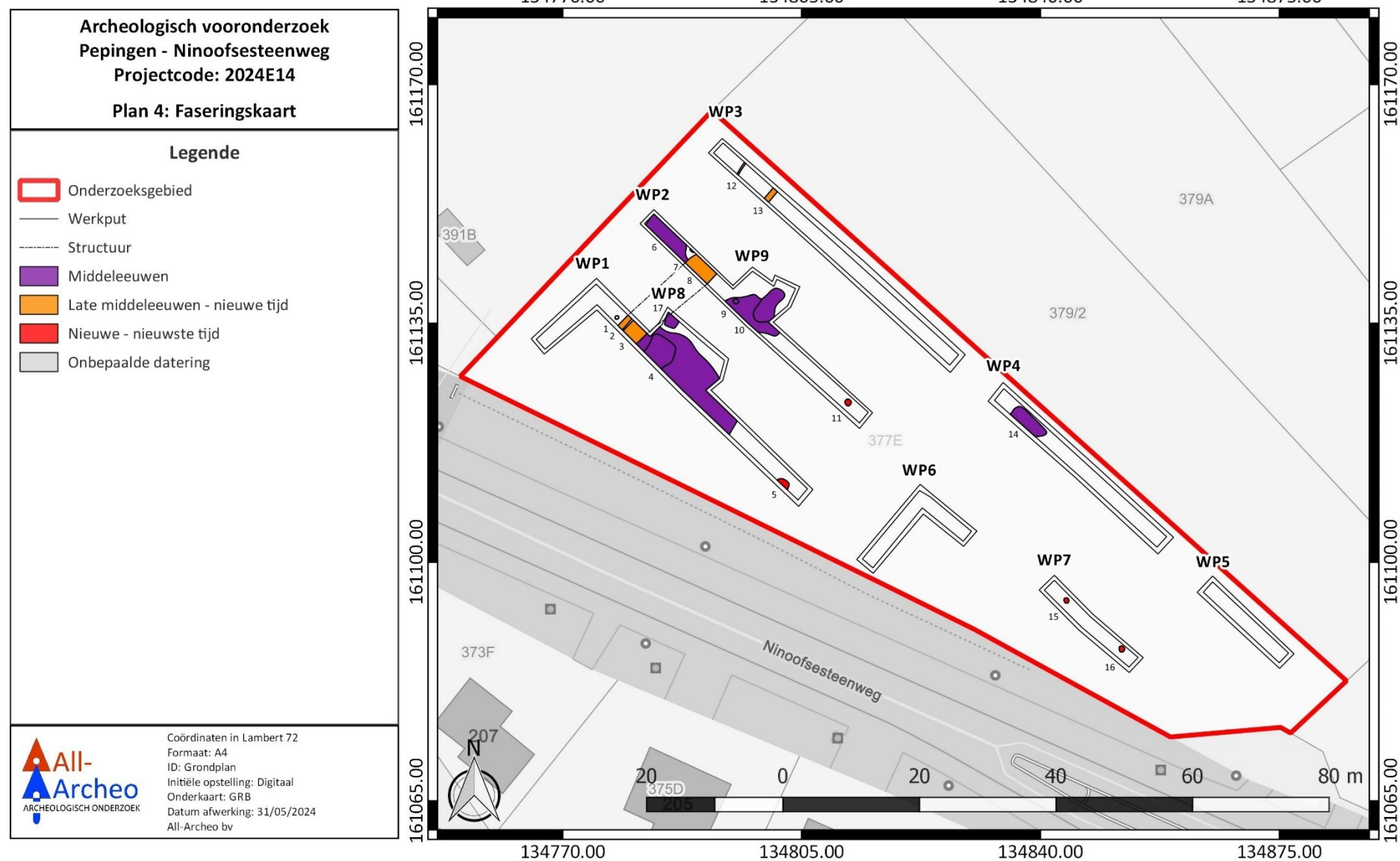
²³ Pers. com. Bart Desmet, vzw Bellingahaim

²⁴ Met dank aan Bart Desmet, vzw Bellingahaim om hier op te wijzen

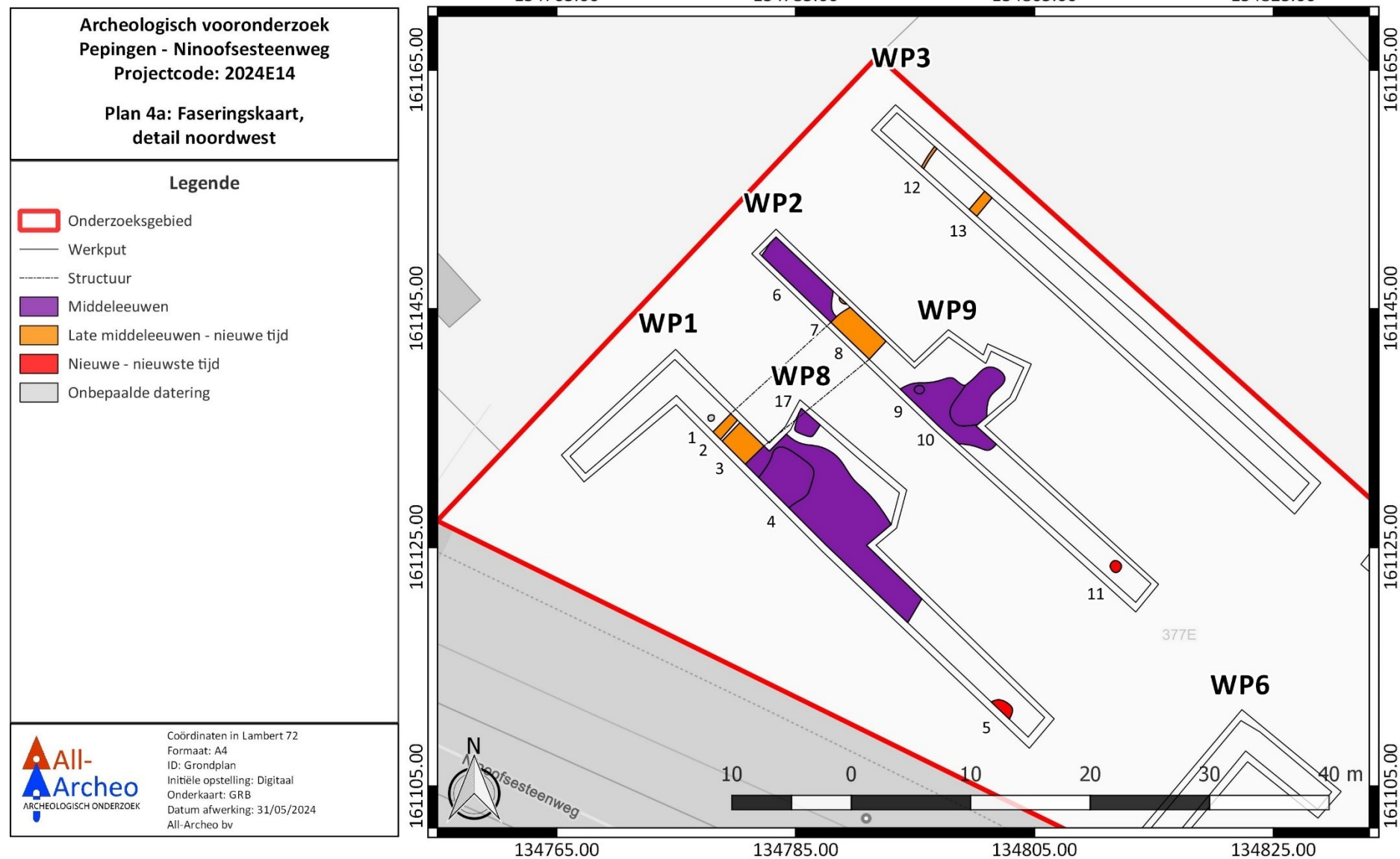
²⁵ Lindemans 1951, 16

²⁶ Lindemans 1951, 17

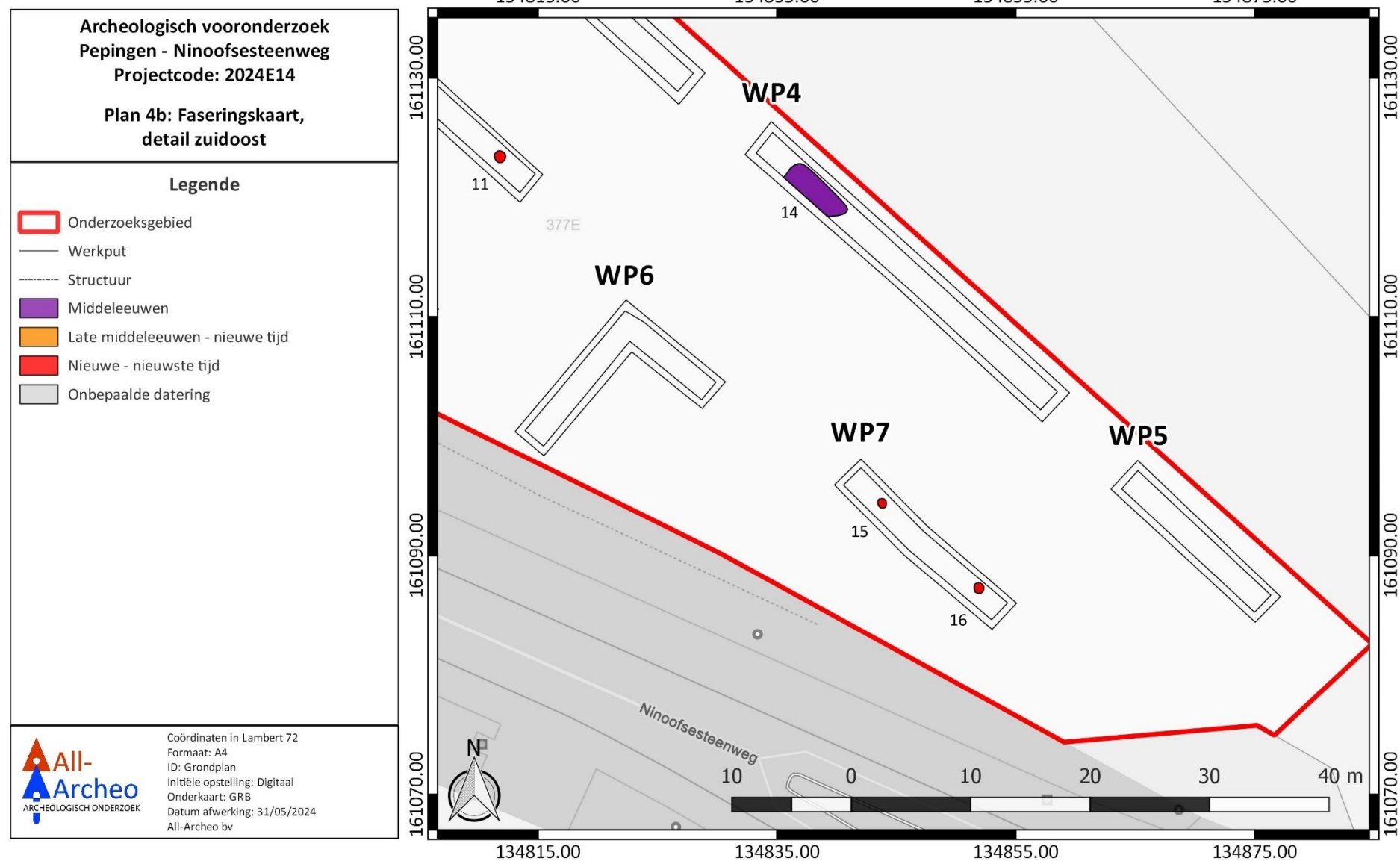
²⁷ Pers. com. Bart Desmet, vzw Bellingahaim. Zie zijn bijdrage op Wikipedia (https://nl.wikipedia.org/wiki/Abdij_Cantimpr%C3%A9) over de geschiedenis van de Abdijkerk en de samenvatting van het archeologisch onderzoek



Figuur 95: Fasering, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)



Figuur 96: Fasering detail noordwest, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

Figuur 97: Fasering detail zuidoost, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

5.4.7 Assessment van het onderzochte gebied

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

- Zijn archeologische sporen aanwezig binnen het onderzoeksgebied en zo ja, wat is de precieze afbakening ervan in de ruimte en in de tijd?
 - o Ja, er zijn archeologische sporen aanwezig. Het gaat om veldovens, paalsporen, kuilen en greppels. De veldovens zijn in de late middeleeuwen te plaatsen. De andere sporen horen hoofdzakelijk thuis in de nieuwe tot de nieuwste tijd.
 - o De vastgestelde sporen bevinden zich vooral centraal en in het noordwesten van het onderzoeksgebied.
 - o De aanwezigheid van aardewerk uit de metaaltijden en de Romeinse tijd in de jongere sporen wijst mogelijk ook op de aanwezigheid van oudere sporen binnen het onderzoeksgebied.
- Wat is het type vindplaats (bewoning, begraving, ...), aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
 - o Er werd een waardevolle archeologische vindplaats vastgesteld. Er zijn sporen aanwezig die te relateren zijn aan baksteenproductie. We dateren ze vermoedelijk in de 14^{de} of de 15^{de} eeuw.
 - o De andere sporen zijn hoofdzakelijk als resten van landindeling te beschouwen uit de nieuwe tijd.
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische sporen?
 - o De bewaringstoestand van de sporen is goed te noemen. De sporen lijnen zich niet zo duidelijk af, wat een gevolg is van het iets uitgelopen karakter ervan. De bodem is ook niet zo goed leesbaar.
- Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen materiële cultuur?
 - o De vondsten bevinden zich in een goede staat. Indien de vondsten in een stabiele omgeving bewaard worden, zijn er geen bijkomende conservatietechnieken nodig.
- Wat is de potentiële kenniswinst van een eventuele opgraving?
 - o De potentiële kenniswinst van een opgraving is groot. Een opgraving kan meer inzicht opleveren in de baksteenproductie in de late middeleeuwen, onder meer de geografische situering, de organisatie ervan en mogelijk ook het productieproces.
 - o Verder tonen oudere vondsten in de sporen aan dat er ook nog sporen uit de metaaltijden en de Romeinse tijd aanwezig kunnen zijn.
- Is er mogelijkheid tot behoud in situ en zijn er eventuele maatregelen nodig om aan het behoudsprincipe te voldoen?
 - o Gezien de geplande bodemingreep is behoud in situ niet mogelijk.
- Indien behoud *in situ* van het archeologisch erfgoed onmogelijk of onwenselijk is in het kader van de geplande bodemingrepen: kan een afbakening gemaakt worden van bepaalde delen van het terrein die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten onderzocht worden?
 - o Het onderzochte gebied leverde sporen op en er is aanleiding om te spreken van een waardevolle archeologische vindplaats. De vastgestelde relevante sporen omvatten hoofdzakelijk een aantal veldovens. De sporen worden gedateerd in de late middeleeuwen, vermoedelijk de 14^{de} of 15^{de} eeuw.
 - o Bijkomend archeologisch onderzoek houdt voldoende potentieel op kennisvermeerdering in om de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek te

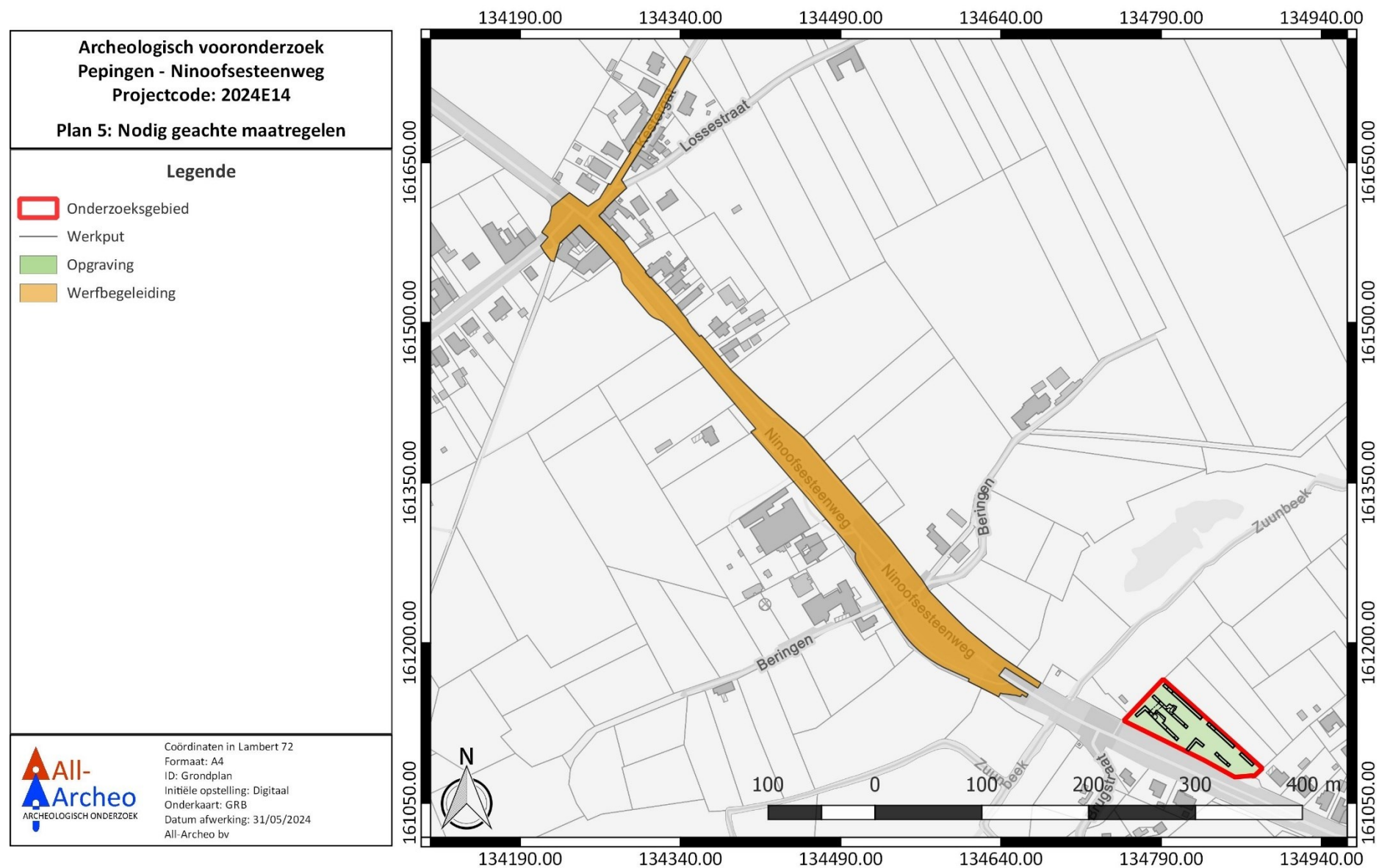
rechtvaardigen. Daarom worden bijkomende archeologische maatregelen nodig geacht in een zone met een oppervlakte van ca. 4490 m².

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

Het proefsleuvenonderzoek heeft de informatie uit de reeds uitgevoerde stappen in het vooronderzoek kunnen aanvullen en bijstellen. Het is nu duidelijk dat in de te onderzoeken zone archeologische sporen aanwezig zijn uit de late middeleeuwen en de nieuwe tot de nieuwste tijd. De sporen uit de late middeleeuwen zijn te relateren aan baksteenproductie in vermoedelijk de 14^{de} of 15^{de} eeuw. De jongere sporen zijn hoofdzakelijk te interpreteren als resten van landindeling. In de sporen werden ook vondsten aangetroffen uit de metaaltijden en de Romeinse tijd. Mogelijk zijn deze ook aanwezig ter hoogte van het onderzoeksgebied.

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek doen besluiten dat op het terrein een waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is, zodat vervolgonderzoek nodig geacht wordt. Gezien de aard van de aangetroffen resten is de verwachting dat bijkomend archeologisch onderzoek voldoende potentieel op kennisvermeerdering inhoudt om de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek te rechtvaardigen. Dit kan meer inzicht opleveren over baksteenproductie in de late middeleeuwen, en meer bepaald de geografische situering, de organisatie ervan en mogelijk ook het productieproces. Daarom worden bijkomende archeologische maatregelen nodig geacht in het kader van de geplande werken onder de vorm van een opgraving met een oppervlakte van ca. 4490 m². Binnen de op te graven zone bevinden zich bestaande, te behouden bomen. Onder de kruinen van te behouden bomen mag niet gegraven worden, omdat dit schade veroorzaakt aan het wortelgestel.

Na uitvoering van het bureauonderzoek bleek ook al dat een deel van het wegtracé teruggaat op een historische voorloper. Die historische voorloper gaat mogelijk zelfs al terug tot de Romeinse tijd. Om dit verder te kunnen onderzoeken, bleek na afloop van het bureauonderzoek ook al de uitvoering van een werfbegeleiding nodig in een zone van ca. 2,062 ha.



Figuur 98: Overzicht van de nodig geachte maatregelen, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

6 Samenvatting

Naar aanleiding van plannen voor de heraanleg van de Ninoofsesteenweg en de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel, diende een archeologienota opgemaakt te worden. Uit het uitgevoerde bureauonderzoek blijkt dat de omgeving van het terrein rijk is aan reeds gekende archeologische waarden. Verder blijkt het terrein ook gekenmerkt te worden door een gunstige landschappelijke ligging. Aan de andere kant moeten we vaststellen dat een groot deel van het onderzoeksgebied vandaag reeds ingenomen wordt door weginfrastructuur met bijhorende nutsvoorzieningen die in het verleden reeds een negatieve impact op het bodemarchief gehad zullen hebben. Daardoor verwachten we dat binnen het grootste deel van het onderzoeksgebied geen kenniswinst meer te behalen valt bij verder archeologisch vooronderzoek.

Enkel ter hoogte van dat deel van het wegtracé dat teruggaat op een historische voorloper en een terrein waar de aanleg van een bufferbekken gepland wordt en waar verder ook een zone voor grondverbetering ingericht wordt, is wel sprake van voldoende potentieel op kennisvermeerdering om verder onderzoek zinvol te maken. Ter hoogte van het wegtracé is verder onderzoek slechts mogelijk en zinvol aan de hand van een werfbegeleiding. Op het terrein voor grondverbetering, boomcompensatie en voor de aanleg van een bufferbekken was de uitvoering van verder vooronderzoek zinvol om meer inzicht te krijgen in het archeologisch potentieel van het terrein en de aard van eventueel aanwezige waardevolle archeologische resten.

Daarop werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein voor grondverbetering, boomcompensatie en voor de aanleg van een bufferbekken. Dit geeft aan dat een groot deel van het terrein in het verleden onderhevig geweest is aan erosie. Een beperkte zone in het laagst gelegen deel van het terrein kent nog potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites. Binnen het volledige terrein van het bufferbekken, de boomcompensatie en de zone voor grondverbetering kunnen ook nog relevante archeologische sporen voorkomen. In deze zone is daarom verder vooronderzoek nodig.

Het verkennend archeologisch bodemonderzoek leverde geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van een goed bewaarde steentijd artefactensite op het terrein. Het potentieel op een goed bewaarde steentijd artefactensite wordt dan ook laag ingeschat. De potentiële kenniswinst is te laag om verder onderzoek naar steentijd artefactensites zinvol te maken. Relevante archeologische sporen kunnen wel nog aanwezig zijn. Dit diende verder onderzocht te worden aan de hand van een proefsleuvenonderzoek.

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek doen besluiten dat op het terrein voor grondverbetering, boomcompensatie en de aanleg van een bufferbekken een waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is, waar vervolgonderzoek nodig is. Gezien de aard van de aangetroffen resten is de verwachting dat bijkomend archeologisch onderzoek voldoende potentieel op kennisvermeerdering inhoudt om de kosten van bijkomend archeologisch onderzoek te rechtvaardigen. Verder onderzoek kan meer inzicht opleveren in de baksteenproductie in de late middeleeuwen, met meer bepaald meer info over de geografische situering, de organisatie ervan en het productieproces. Een opgraving met een oppervlakte van ca. 4490 m² is nog nodig. Verder is ook een werfbegeleiding nodig in een zone van ca. 2,062 ha waar het huidige wegtracé teruggaat op een historisch wegtracé.

7 Bibliografie

7.1 Publicaties

De Groote, K., 2008: *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late Middeleeuwen 10^{de}-16^{de} eeuw*, Brussel (Relicta Monografieën 1).

Lindemans, J., 1951: *Brabantse plaatsnamen XI. Bellingen*, Leuven (Onomastica Neerlandica. Toponymica – Bijdragen en bouwstoffen II, 11).

7.2 Websites

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

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

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

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

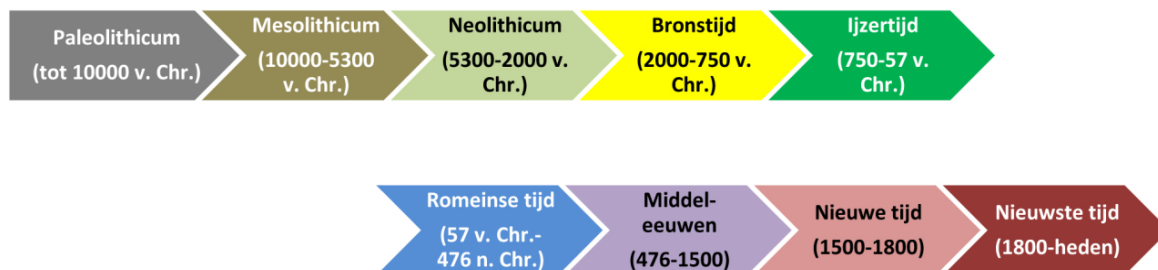
Inventaris Onroerend Erfgoed (2024)
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

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

Wikipedia (2024)
<https://nl.wikipedia.org>

8 Bijlagen

8.1 Archeologische periodes



8.2 Plannenlijst

Plannenlijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024A463

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Kadasterplan	1:1	Digitaal	13/02/2024
P2	Topografie	1:1	Digitaal	13/02/2024
P3	Ontwerpplan wegenis 1	1:500	Digitaal	11/08/2024
P4	Ontwerpplan wegenis 2	1:500	Digitaal	11/08/2024
P5	Ontwerpplan riolering 1	1:500	Digitaal	11/08/2024
P6	Ontwerpplan riolering 2	1:500	Digitaal	11/08/2024
P7	Overzicht van de boringen	1:1	Digitaal	15/02/2024
P8	Typeprofielen	1:1	Digitaal	15/02/2024
P9	Bewaring	1:1	Digitaal	15/02/2024
P10	Potentieel	1:1	Digitaal	15/02/2024
P11	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	15/02/2024

Plannenlijst verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2024C253

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Situering	1:1	Digitaal	10/04/2024
P2	Typeprofiel	1:1	Digitaal	10/04/2024
P3	Bewaring	1:1	Digitaal	10/04/2024
P4	Allesporen- en alle vondsten	1:1	Digitaal	10/04/2024
P5	Potentieel	1:1	Digitaal	10/04/2024
P6	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	10/04/2024

Plannenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2024E14

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P1	Situering	1:1	Digitaal	27/05/2024
P2	Allesporen- en alle vondsten	1:1	Digitaal	27/05/2024
P3	Allesporen en alle vondsten detail noordwest	1:1	Digitaal	27/05/2024
P4	Allesporen en alle vondsten detail zuidoost	1:1	Digitaal	27/05/2024
P5	Profielen en hoogtes	1:1	Digitaal	27/05/2024
P6	Fasering	1:1	Digitaal	31/05/2024
P7	Fasering detail noordwest	1:1	Digitaal	31/05/2024

Plan-nummer	Onderwerp/type	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
P8	Fasering detail zuidoost	1:1	Digitaal	31/05/2024
P9	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	31/05/2024

8.3 Fotolijst

Fotolijst landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024A463

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Overzichtsfoto	Boorprofiel 4	Digitaal	06/02/2024
F2	Overzichtsfoto	Boorprofiel 6	Digitaal	06/02/2024
F3	Overzichtsfoto	Boorprofiel 7	Digitaal	06/02/2024
F4	Vondstfoto	V01-V02	Digitaal	06/02/2024
F5	Overzichtsfoto	Terrein richting noorden	Digitaal	06/02/2024
F6	Overzichtsfoto	Terras t.h.v. boring 6	Digitaal	06/02/2024

Fotolijst verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2024C253

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Werkfoto	Overzicht op het westelijk, lager gelegen, deel van het onderzoeksgebied	Digitaal	26/03/2024
F2	Overzichtsfoto	Boorprofiel 4	Digitaal	26/03/2024
F3	Overzichtsfoto	Boorprofiel 11	Digitaal	26/03/2024
F4	Overzichtsfoto	Boorprofiel 13	Digitaal	26/03/2024
F5	Overzichtsfoto	Boorprofiel 8	Digitaal	26/03/2024
F6	Overzichtsfoto	Boorprofiel 6	Digitaal	26/03/2024
F7	Overzichtsfoto	Boorprofiel 15	Digitaal	26/03/2024
F8	Vondstfoto	V01-V06	Digitaal	09/04/2024

Fotolijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2024E14

ID	Type	Werk-put	Sector/vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/einde	Vervaardiging	Datum
F1	Werkfoto	/	/	/	/	/	Digitaal	23/05/2024
F2	Werkfoto	/	/	/	/	/	Digitaal	23/05/2024
F3	Vondstfoto	2	/	1	AV01	/	Digitaal	28/05/2024
F4	Profielfoto	1	/	1	PR1	AB	Digitaal	23/05/2024
F5	Profielfoto	3	/	1	PR2	AB	Digitaal	23/05/2024
F6	Profielfoto	6	/	1	PR3	AB	Digitaal	23/05/2024
F7	Spoorfoto	1	/	1	S1	/	Digitaal	23/05/2024
F8	Vondstfoto	1	/	1	S1 V01	/	Digitaal	28/05/2024
F9	Spoorfoto	7	/	1	S16	/	Digitaal	23/05/2024
F10	Coupefoto	7	/	1	S16	AB	Digitaal	23/05/2024
F11	Vondstfoto	7	/	1	S16 V09-V10	/	Digitaal	28/05/2024
F12	Coupefoto	2	/	1	S11	AB	Digitaal	23/05/2024
F13	Spoorfoto	1	/	1	S5	/	Digitaal	23/05/2024
F14	Spoorfoto	2	/	1	S7	/	Digitaal	23/05/2024
F15	Spoorfoto	8	/	1	S17	/	Digitaal	23/05/2024
F16	Vondstfoto	2	/	1	S7 V04	/	Digitaal	28/05/2024
F17	Spoorfoto	1	/	1	S2 en S3	/	Digitaal	23/05/2024
F18	Spoorfoto	3	/	1	S12	/	Digitaal	23/05/2024
F19	Vondstfoto	1	/	1	S3 V02	/	Digitaal	28/05/2024
F20	Vondstfoto	2	/	1	S8 V05	/	Digitaal	28/05/2024
F21	Spoorfoto	8	/	1	S4	/	Digitaal	23/05/2024
F22	Spoorfoto	2	/	1	S6	/	Digitaal	23/05/2024

ID	Type	Werk-put	Sector/vak	Vlak	Spoor/ profiel/ vondst	Begin/einde	Vervaardiging	Datum
F23	Spoorfoto	9	/	1	S10	/	Digitaal	23/05/2024
F24	Spoorfoto	4	/	1	S14	/	Digitaal	23/05/2024
F25	Boorfoto	4	/	1	S14	AB	Digitaal	23/05/2024
F26	Vondstfoto	8	/	1	S4 V11	/	Digitaal	28/05/2024
F27	Vondstfoto	9	/	1	S10 V14	/	Digitaal	28/05/2024
F28	Vondstfoto	4	/	1	S14 V8	/	Digitaal	28/05/2024

8.4 Tekeningenlijst

Tekeningenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2024E14

ID	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
T1	Vondsttekening	V05 S8, V08 S14	1:1	Digitaal	28/05/2024
T2	Profiel- en coupetekeningen	PR1 AB, PR2 AB, PR3 AB, PR4 AB, WP1 VL1 S1 AB, WP2 VL1 S11 AB, WP7 VL1 S16 AB, WP8 VL1 S4 BO1, WP2 VL1 S6 BO1, WP2 VL1 S10 BO1, WP5 VL1 S14 BO1	1:1	Digitaal	27/05/2024

8.5 Dagrappen

8.5.1 Dagrappen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024A463

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.

8.5.2 Dagrappen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024C253

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

8.5.3 Dagrappen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024E14

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.

8.6.1 Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024A463

Type onderzoek: landschappelijk bodemonderzoek
Type boor: Edelmanboor
Diameter boor in cm: 7
Techniek: manueel
Grid: een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m
Vegetatie: Gras (BO1-7)

Datum: 06/02/2020
Weersomstandigheden: Bewolkt en droog, 9°C
Assistent-aardkundige: Kasper Dupré

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
06/02/2024	1	134879,9205	161083,8121	41,54	H1	Ap1	OPG	BST, HK	0	30	Ja	V	L	DGRBR		MSL		ABR	R			P7, P8, P9	
					H2	Ap2	OPG	HK	30	60	Ja	V	L	GRBR		MSL		DUI	R				
					H3	BC	LSS		60	90	Ja	V	L	BRDGE		MST		DUI	GEBR				
					H4	C	LSS		90	200	Nee	N	L	GEBEI		ST					200		
06/02/2024	2	134854,1664	161106,1984	40,08	H1	Ap1	OPG	BST	0	20	Ja	V	L	DGRBR		MSL		ABR	R			P7, P8, P9	
					H2	Ap2	OPG		20	45	Ja	V	L	GRBR		MSL		DUI	R				
					H3	Bt	LSS		45	75	Ja	V	L	GRGE		ST		DUI	GEBR				
					H4	BC	LSS		75	110	Ja	V	L	GRGE		ST		DUI	GEBR				
					H5	Cg	LSS		110	200	Nee	N	L	GEBEI(OR)		ST					195		
06/02/2024	3	134828,2501	161095,9431	39,36	H1	Ap1	OPG	BST, HK	0	30	Ja	V	L	DGRBR		MSL		ABR	R			P7, P8, P9	
					H2	Ap2	OPG	HK	30	45	Ja	V	L	GRBR		MSL		DUI	R				
					H3	Bt	LSS		45	80	Ja	V	L	GRGE		ST		DUI	GEBR				
					H4	BC	LSS		80	140	Ja	N	L	DGRBR		ST		DUI	GEBR				
					H5	Cg	LSS		140	230	Nee	N	L	GEBEI(OR)		ST					210		
06/02/2024	4	134826,2002	161129,2023	37,64	H1	Ap1	OPG	HK	0	30	Ja	V	L	DGRBR		MSL		ABR	R			P7, P8, P9	F1
					H2	Ap2	OPG	NST	30	50	Ja	V	L	GRBR		MSL		DUI	R				
					H3	Bt	LSS		50	70	Ja	N	L	BRDGE		MST		DUI	GEBR		55		
					H4	BC	LSS		70	100	Ja	N	L	BRDGE		MST		DUI	GEBR				
					H5	Cg	LSS		100	210	Nee	N	L	BEI(OR)		ST							
06/02/2024	5	134794,7640	161112,3816	36,59	H1	Ap1	OPG	BST, HK	0	20	Ja	V	L	DGRBR		MSL		ABR	R			P7, P8, P9	
					H2	Ap2	OPG	AW (steengoed)	20	50	Ja	V	L	GRBR		MSL		DUI	R				
					H3	Bt	LSS		50	70	Ja	V	L	BRDGE		MST		DUI	GEBR				
					H4	BC	LSS		70	90	Ja	V	L	BRDGE		MST		DUI	GEBR				
					H8	Cg	LSS		90	175	Nee	N	L	GEBEI(OR)		ST					175		
06/02/2024	6	134798,6879	161152,7901	35,96	H1	Ap1	OPG	BST	0	30	Ja	V	L	DGRBR		MSL		ABR	R			P7, P8, P9	F2
					H2	Bw	COL	BST	30	85	Ja	V	L	GRBR		MSL		DUI	R				
					H3	Bt	LSS		85	150	Ja	N	L	BRDGE		MST		DUI	R		60		
					H4	BC	LSS		150	160	Ja	N	L	BRDGE		ST		DUI	GEBR				
					H5	Cg	LSS		160	270	Nee	N	L	GEBEI(OR)		ST							
06/02/2024	7	134766,6239	161135,7537	34,79	H1	Ap1	OPG	HK, BST	0	30	Ja	V	L	DGRBR		MSL		ABR	R			P7, P8, P9	F3
					H2	Ap2	OPG	AW (rood geglaauurd)	30	85	Ja	V	L	DGRBR		MSL		DUI	R				
					H3	Bw	COL		85	130	Ja	N	L	GRBR		MSL		ABR	R		75		
					H4	Cg	LSS		130	170	Nee	N	L	GRBEI(OR)		MST							

8.6.2 Boorbeschrijvingen verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2024C253

Type onderzoek: landschappelijk bodemonderzoek
Type boor: Edelmanboor
Diameter boor in cm: 10
Techniek: manueel
Grid: een verspringend driehoeksgrid van 10 x 12 m
Vegetatie: Gras (BO1-17)

Datum: 26/03/2024
Weersomstandigheden: Bewolkt en droog, 13 °C
Assistent-aardkundige: Jordi Bruggeman en Vincent Verhagen

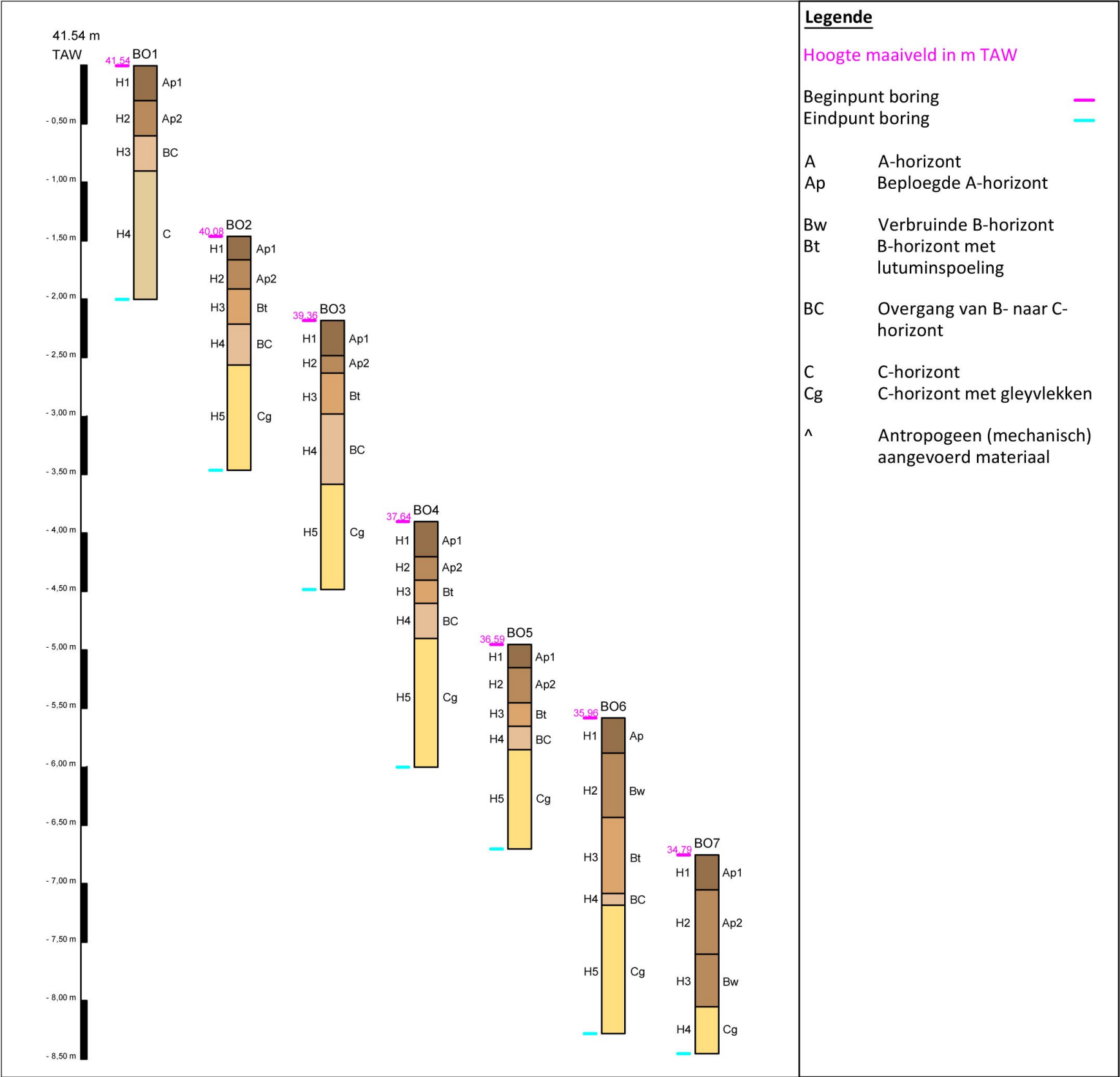
Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Horizont nummer	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmatigheids ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
26/03/2024	BO1	134795,97	161157,93	35,65	H1	Ap1	Opg		0	25	Ja	V	L	DBRGR		ST		ABR	R			P1-3	F8
					H2	Ap2	Opg	BST, AW	25	55	Ja	V	L	BRGR		SL		ABR	R				
					H3	Bt	Loss	HK	55	85	Ja	V	L	LBR		ST		GEL	GEG				
					H4	BC	Loss		85	115	Ja	V	L	LBR (BEI)		ST		DUI	GEG				
					H5	Cg	Loss		115	130	Nee	V	L	LBROR		ST							
26/03/2024	BO2	134804,77	161149,68	36,07	H1	Ap1	Opg		0	20	Ja	V	L	DBRGR		ST		ABR	R			P1-3	
					H2	Ap2	Opg		20	40	Ja	V	L	BRGR		SL		ABR	R				
					H3	Bt	Loss	HK	40	70	Ja	V	L	LBR		ST		GEL	GEG				
					H4	BC	Loss		70	90	Ja	V	L	LBR (BEI)		ST		DUI	GEG				
					H5	Cg	Loss		90	130	Nee	V	L	LBROR		ST							
26/03/2024	BO3	134813,20	161141,47	36,64	H1	Ap1	Opg		0	25	Ja	V	L	DBRGR		ST		ABR	R			P1-3	
					H2	Ap2	Opg	BST, HK	25	35	Ja	V	L	BRGR		SL		ABR	R				
					H3	Bt	Loss	HK	35	60	Ja	V	L	LBR		ST		GEL	GEG				
					H4	BC	Loss		60	85	Ja	V	L	LBR (BEI)		ST		DUI	GEG				
					H5	Cg	Loss		85	120	Nee	V	L	LBROR		ST							
26/03/2024	BO4	134822,01	161133,22	37,20	H1	Ap1	Opg		0	25	Ja	V	L	DBRGR		ST		ABR	R			P1-3	F4
					H2	Ap2	Opg		25	50	Ja	V	L	BRGR		SL		ABR	R				
					H3	Bt	Loss	HK	50	65	Ja	V	L	LBR		ST		GEL	GEG				
					H4	BC	Loss		65	75	Ja	V	L	LBR (BEI)		ST		DUI	GEG				
					H5	Cg	Loss		75	115	Nee	N	L	LBROR		ST							
26/03/2024	BO5	134810,53	161130,13	36,88	H1	Ap1	Opg		0	20	Ja	V	L	DBRGR		ST		ABR	R			P1-3	
					H2	Ap2	Opg		20	40	Ja	V	L	BRGR		SL		ABR	R				
					H3	1Bw	Coll	HK	40	65	Ja	V	L	LBRGR		ST		GEL	GEG	Vettiger			
					H4	2Bt	Loss	HK	65	75	Ja	V	L	LBR		ST		GEL	GEG				
					H5	2BC	Loss		75	85	Ja	V	L	LBR (BEI)		ST		DUI	GEG				
					H6	2Cg	Loss		85	120	Nee	V	L	OR		ST							
26/03/2024	BO6	134802,09	161138,30	36,25	H1	Ap1	Opg		0	20	Ja	V	L	DBRGR		ST		ABR	R			P1-4	F6
					H2	^A1	Opg	BST	20	60	Ja	V	L	BRGR		SL		DUI	R	S1			
					H3	^A2	Opg	BST	60	80	Ja	V	L	BRGR (LBR)		ST		DUI	R	S1			
					H4	^A3	Opg	BST, HK	80	125	Ja	V	L	LBR (BRGE)		ST		DUI	GEG	S1			
					H5	Cg	Loss		125	130	Nee	N	L	OR		ST							
26/03/2024	BO7	134793,28	161146,66	35,59	H1	Ap1	Opg		0	25	Ja	V	L	DBRGR		ST		ABR	R			P1-3	
					H2	Ap2	Opg	BST	25	50	Ja	V	L	BRGR		SL		ABR	R				
					H3	Bt	Loss	BST, HK	50	70	Ja	V	L	LBR		ST		GEL	GEG				
					H4	BC	Loss		70	85	Ja	V	L	LBR (BEI)		ST		DUI	GEG				

Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Horizont nummer	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid herleidt	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	
					H5	Cg	Loss		85	120	Nee	V	L	LBROR		ST								
26/03/2024	BO8	134784,72	161154,70	34,86	H1	Ap1	Opg		0	25	Ja	V	L	DBRGR		ST		ABR	R				P1-3	F5
					H2	Ap2	Opg		25	50	Ja	V	L	BRGR		SL		ABR	R					
					H3	1Bw1	Coll	BST, HK	50	70	Ja	V	L	LBRGR		ST		GEL	GEG					
					H4	1Bw2	Coll	BST, HK	70	90	Ja	V	L	LBRGR		ST		GEL	GEG					
					H5	1BC	Coll		90	110	Ja	V	L	LBRGR (BEI)		ST		GEL	GEG					
					H6	1Cg1	Coll		110	160	Ja	V	L	LGRBEI		ST		GEL	GEG					
					H7	1Cg2	Coll		160	190	Ja	V	L	LBRBEI		ST		DUI	GEG					
					H8	2Cg	Loss		190	220	Nee	N	L	LBROR		ST						205		
26/03/2024	BO9	134782,27	161143,35	35,12	H1	Ap1	Opg		0	20	Ja	V	L	DBRGR		ST		ABR	R				P1-3	F8
					H2	Ap2	Opg		20	40	Ja	V	L	BRGR		SL		ABR	R					
					H3	1Bw	Coll	BST, HK	40	80	Ja	V	L	LBRGR		ST		GEL	GEG					
					H4	2BC	Loss		80	100	Ja	V	L	LBR (BEI)		ST		DUI	GEG					
					H5	2Cg	Loss		100	150	Nee	V	L	BEIOR		ST								
26/03/2024	BO10	134791,00	161134,89	35,70	H1	Ap1	Opg		0	25	Ja	V	L	DBRGR		ST		ABR	R				P1-3	F8
					H2	Ap2	Opg		25	40	Ja	V	L	BRGR		SL		ABR	R					
					H3	Bt	Loss	HK, GLAS	40	60	Ja	V	L	LBR		ST		GEL	GEG					
					H4	BC	Loss		60	75	Ja	V	L	LBR (OR)		ST		DUI	GEG					
					H5	Cg	Loss		75	120	Nee	V	L	OR		ST								
26/03/2024	BO11	134799,32	161127,05	36,47	H1	Ap1	Opg		0	25	Ja	V	L	DBRGR		ST		ABR	R				P1-3	F3
					H2	Ap2	Opg		25	45	Ja	V	L	BRGR		SL		ABR	R					
					H3	Bt	Loss	HK	45	75	Ja	V	L	LBR		ST		GEL	GEG					
					H4	BC	Loss		75	85	Ja	V	L	LBR (BEIOR)		ST		DUI	GEG					
					H5	Cg	Loss		85	115	Nee	V	L	LBROR		ST								
26/03/2024	BO12	134807,07	161121,16	37,04	H1	Ap1	Opg		0	25	Ja	V	L	DBRGR		ST		ABR	R				P1-3	
					H2	Ap2	Opg	BST	25	35	Ja	V	L	BRGR		SL		ABR	R					
					H3	Bt	Loss	HK	35	65	Ja	V	L	LBR		ST		GEL	GEG					
					H4	BC	Loss		65	75	Ja	V	L	LBR (OR)		ST		DUI	GEG					
					H5	Cg	Loss		75	115	Nee	V	L	OR		ST								
26/03/2024	BO13	134796,93	161115,62	36,52	H1	Ap1	Opg		0	25	Ja	V	L	DBRGR		ST		ABR	R				P1-3	F4, F8
					H2	Ap2	Opg		25	40	Ja	V	L	BRGR		SL		ABR	R					
					H3	1Bw	Coll	HK	40	60	Ja	V	L	LBRGR		ST		GEL	GEG					
					H4	2Bt	Loss	HK, AW	60	70	Ja	V	L	LBRGR		SL		GEL	GEG					
					H5	2BC	Loss		70	85	Ja	V	L	LBR (BEI)		ST		DUI	GEG					
					H6	2Cg	Loss		85	120	Nee	V	L	LBRBEI (OR)		ST						165		
26/03/2024	BO14	134788,17	161123,80	35,65	H1	Ap1	Opg		0	20	Ja	V	L	DBRGR		ST		ABR	R				P1-4	
					H2	Ap2	Opg		20	40	Ja	V	L	BRGR		SL		ABR	R					
					H3	^A1	Opg	BST	40	80	Ja	V	L	LBRGR		ST		DUI	R	S2				
					H4	^A2	Opg	BST, HK	80	130	Ja	V	L	LBRGR (GR)		ST		DUI	GEG	S2	135			
					H5	Cg	Loss		130	175	Nee	N	L	LBR (OR)		ST								
26/03/2024	BO15	134779,56	161132,09	35,01	H1	Ap1	Opg		0	20	Ja	V	L	DBRGR		ST		ABR	R				P1-4	F7, F8
					H2	Ap2	Opg		20	40	Ja	V	L	BRGR		SL		DUI	R					
					H3	^A1	Opg	BST, AW	40	70	Ja	V	L	LBRGR		ST		DUI	R	S3				
					H4	^A2	Opg	HK, AW	70	120	Ja	N	L	LGR (LBR)		ST		DUI	GEG	S3	80			
					H5	Cg	Loss		120	145	Nee	N	L	OR		ST								
26/03/2024	BO16	134770,95	161140,10	34,55	H1	Ap1	Opg		0	20	Ja	V	L	DBRGR		ST		ABR	R				P1-3	
					H2	Ap2	Opg		20	40	Ja	V	L	BRGR		SL		ABR	R					
					H3	Bt	Loss	BST, HK	40	90	Ja	V	L	LBR		ST		GEL	GEG					

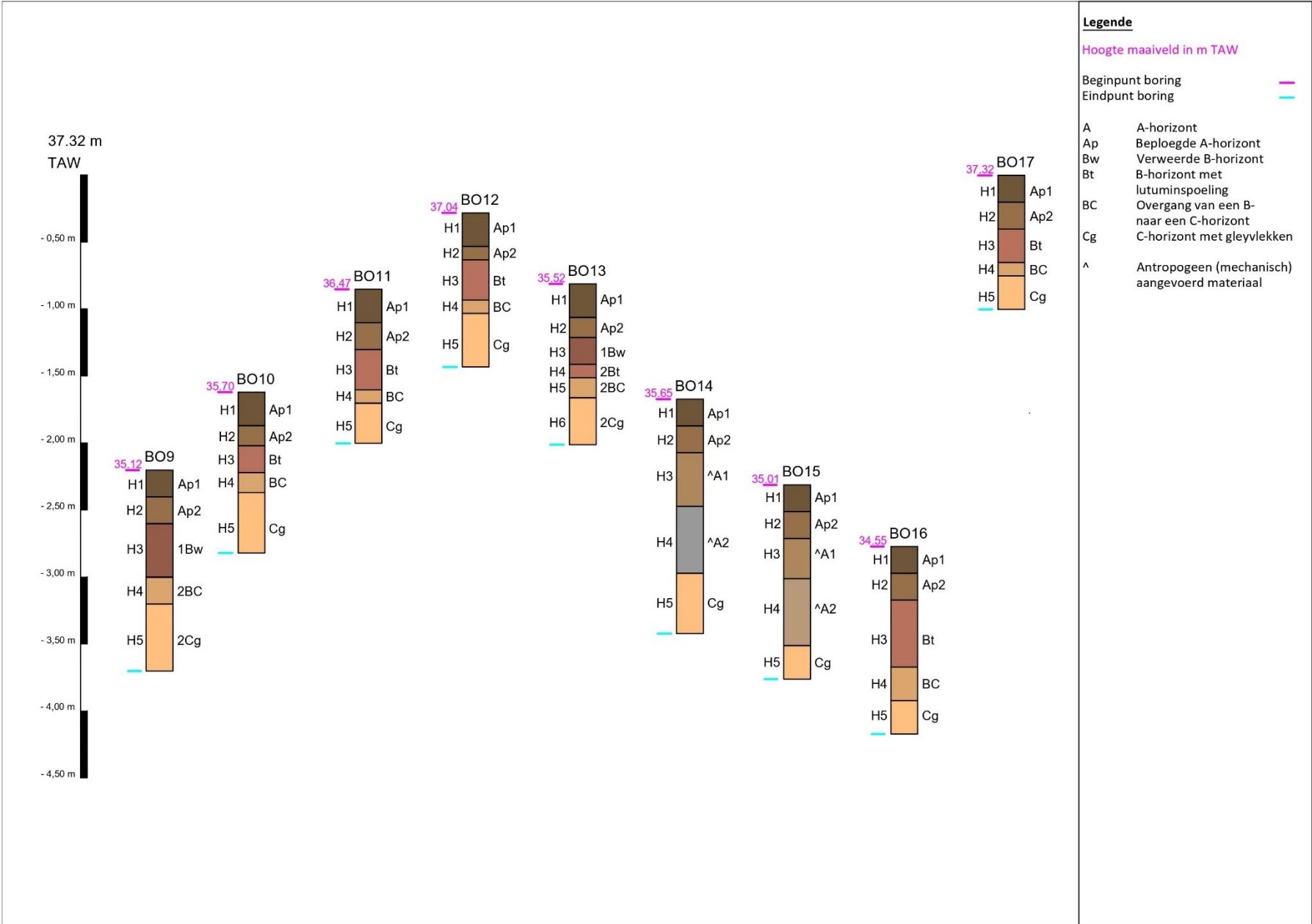
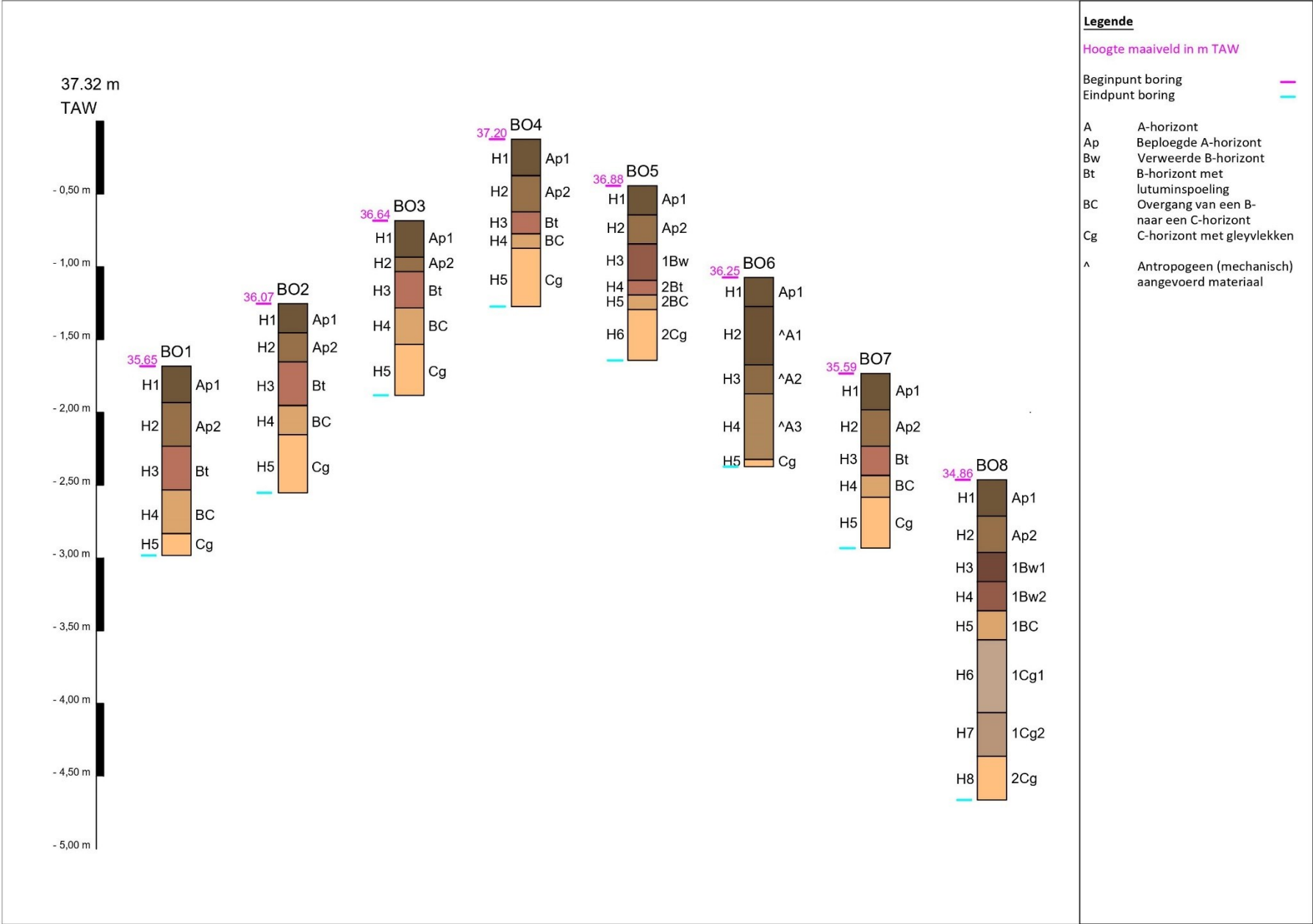
Datum	Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Horizont nummer	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt	nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Munsell kleur	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, onduidelijk)	Grensregelmatigheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
					H4	BC	Loss		90	115	Ja	V	L	LBR (BEI)		ST		DUI	GEG				
					H5	Cg	Loss		115	140	Nee	N	L	LBROR		ST							
26/03/2024	BO17	134806,44	161106,85	37,32	H1	Ap1	Opg		0	20	Ja	V	L	DBRGR		ST		ABR	R			P1-3	
					H2	Ap2	Opg		20	40	Ja	V	L	BRGR		SL		ABR	R				
					H3	Bt	Loss		40	65	Ja	V	L	LBR		ST		GEL	GEG				
					H4	BC	Loss		65	75	Ja	V	L	LBR (OR)		ST		DUI	GEG				
					H5	Cg	Loss		75	100	Nee	V	L	OR		ST							

8.7 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2024A463



Visualisatie boorprofielen verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2024C253



8.8 Vondstenlijst

Vondstenlijst landschappelijk archeologisch booronderzoek: projectcode 2024A463

Gebruikte afkortingen
AW: aardewerk VW: vaatwerk

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			
6/02/2024	V01	3	Ap2		Boring		AW	VW	Steengoed kruik	1				1	16de-17de eeuw	HOM	F4
6/02/2024	V02	7	Ap2		Boring		AW	VW	Rood enkelzijdig geglazuurd		1			1	LME-NT	HOM	F4

Vondstenlijst verkennend archeologisch booronderzoek: projectcode 2024C253

Gebruikte afkortingen
AW: aardewerk VW: vaatwerk BM: bouw materiaal

Datum	Vondstnr.	Boring	Laag	Diepte	Inzamelwijze	Maaswijdte	Categorie	Sub-categorie	Soort	Vorm	Aantal fragmenten					Datering productie	Homo-geniteit	Foto/tekening/plan
											RF	WF	BF	OF	MAI			
26/03/2024	V01	BO1	Ap2	30 cm	Boring		AW	VW	Grijs			1			1	ME-NT	Homogeen	P4, F8
26/03/2024	V02	BO9	Bw	50-60 cm	Boring	#2mm	AW	BM		Baksteen		1			1	ONB	Homogeen	P4, F8
26/03/2024	V03	BO10	Bt	50-60 cm	Boring	#2mm	Glas	VW				1			1	NT-NST	Homogeen	P4, F8
26/03/2024	V04	BO13	Bt	70-80 cm	Boring	#2mm	AW	VW	Grijs			1			1	ME-NT	Homogeen	P4, F8
26/03/2024	V05	BO15	^A1	70 cm	Boring		AW	VW	Rood geglazuurd			1			1	LME-NT	Homogeen	P4, F8
26/03/2024	V06	BO15	^A2	125 cm	Boring		AW	VW	Grijs			1			1	ME-NT	Homogeen	P4, F8

Vondstenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2024E14

Gebruikte afkortingen

AW: aardewerk

VW: vaatwerk

BM: bouw materiaal

ROM: Romeinse tijd

ME: middeleeuwen

LME: late middeleeuwen

NT: nieuwe tijd

NST: nieuwste tijd

ONB: onbepaald

Datum	Vondstnr.	Werkput	Vak/ kwadr./ coupe/ profiel	Spoor	Laag	Vlak	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Aantal fragmen- ten	Datering productie	Homo- geniteit	Opmerkingen	Foto/ tekening/ plan
23/05/2024	AV01	8				1	Vlak		AW-VW	16	ME	Hom.		P2-9, F3
23/05/2024	V01	1		1		1	Vlak		AW-VW	1	MT?	Hom.		P2-9, F8
23/05/2024	V02	1		3		1	Vlak		AW-BM	1	ONB	Hom.		P2-9, F19
23/05/2024	V02	1		3		1	Vlak		AW-VW	27	LME-NT	Hom.		P2-9, F19
23/05/2024	V02	1		3		1	Vlak		Metaal-BM	1	ONB	Hom.		P2-9, F19
23/05/2024	V02	1		3		1	Vlak		Steen	1	ONB	Hom.		P2-9, F19
23/05/2024	V03	1		4	a	1	Vlak		AW-VW	1	ME	Hom.		P2-9
23/05/2024	V04	2		7		1	Vlak		AW-VW	1	LME-NT	Hom.		P2-9, F16
23/05/2024	V05	2		8		1	Vlak		AW-VW	5	ME-NT	Het.		P2-9, F20, T1
23/05/2024	V06	2		11		1	Vlak		AW-VW	1	NT	Hom.		P2-9
23/05/2024	V07	2		11		1	Coupe		AW-BM	1	ONB	Hom.		P2-9
23/05/2024	V07	2		11		1	Coupe		AW-VW	1	LME-NT	Hom.		P2-9
23/05/2024	V07	2		11		1	Coupe		Steen	1	ONB	Hom.		P2-9
23/05/2024	V08	4		14		1	Vlak		AW-VW	8	ME-NT	Hom.		P2-9, F28, T1
23/05/2024	V08	4		14		1	Vlak		Steen	2	ONB	Hom.		P2-9, F28
23/05/2024	V09	7		16		1	Vlak		AW-BM	1	ONB	Hom.		P2-9, V9-10
23/05/2024	V09	7		16		1	Vlak		AW-VW	1	NT	Hom.		P2-9, V9-10
23/05/2024	V10	7		16		1	Coupe		Glas-VW	1	NST	Hom.		P2-9, V9-10
23/05/2024	V11	8		4	b	1	Vlak		AW-VW	2	ME	Het.	Vondstlocatie 1	P2-9, F26

Datum	Vondstnr.	Werkput	Vak/ kwadr./ coupe/ profiel	Spoor	Laag	Vlak	Inzamel- wijze	Maas- wijdte	Categorie	Aantal fragmen- ten	Datering productie	Homo- geniteit	Opmerkingen	Foto/ tekening/ plan
23/05/2024	V11	8		4	b	1	Vlak		AW-VW	1	ME	Het.	Vondstlocatie 2	P2-9, F26
23/05/2024	V11	8		4	b	1	Vlak		Glas-VW	3	NST	Het.	Vondstlocatie 2	P2-9, F26
23/05/2024	V11	8		4	b	1	Vlak		AW-VW	2	ME	Het.	Vondstlocatie 3	P2-9, F26
23/05/2024	V12	8		17		1	Vlak		AW-VW	2	ME	Hom.		P2-9
23/05/2024	V13	9		10	a	1	Vlak		AW-BM	10	ONB	Hom.		P2-9
23/05/2024	V13	9		10	a	1	Vlak		AW-VW	1	ME	Hom.		P2-9
23/05/2024	V14	9		10	b	1	Vlak		AW-VW	1	ME	Het.	Vondstlocatie 1	P2-9, F27
23/05/2024	V14	9		10	b	1	Vlak		AW-VW	3	ME	Het.	Vondstlocatie 2	P2-9, F27

8.9 Sporenlijst

Gebruikte afkortingen:

L: Licht

D: Donker

BEI: Beige

BR: Bruin

GR: Grijs

OR: Oranje

ZW: Zwart

LME: Late middeleeuwen

NT: Nieuwe tijd

NST: Nieuwste tijd

ONB: Onbepaald

AW: Aardewerk

BST: Baksteen

HK: Houtskool

Sporenlijst proefsleuvenonderzoek: projectcode 2024E14

Datum	Spoor- nr.	Werk- put	Vak/ kwadr/ coupe/ profiel	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard	Kleur	Tex- tuur	Inclusies	Biotur- batie	Aflijning	Interpretatie	Date- ring	Spoorasso- ciatie/spoorrelatie			Vondstnrs./ staalnrs.
															Jonger dan	Gelijk aan	Ouder dan	
23/05/2024	1	1		1	P2-8, T1	Rond	Heterogeen, gevlekt	LGR	St	HK	Weinig	Duidelijk	Paalspoor	ONB				V01
23/05/2024	2	1		1	P2-8	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	LGR	St		Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT				
23/05/2024	3	1		1	P2-8	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	LGR	St	AW, BST, HK	Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT	S4			V02
23/05/2024	4	1/8		1	P2-8, T1	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	LGR (ZW)	St	AW, BST, HK	Weinig	Duidelijk	Veldoven	LME			S3	V03, V11
23/05/2024	5	1		1	P2-8	Rond	Heterogeen, gevlekt	LGRBR	St		Weinig	Duidelijk	Kuil	NT-NST				
23/05/2024	6	2		1	P2-8, T1	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	LGR (BEI OR)	St	HK, verbr. leem	Weinig	Duidelijk	Veldoven	LME			S8	

Datum	Spoor-nr.	Werk-put	Vak/ kwadr/ coupe/	Vlak	Tek./ plan	Vorm	Aard	Kleur	Tex- tuur	Inclusies	Biotur- batie	Aflijning	Interpretatie	Date- ring	Spoorasso- ciatie/spoorrelatie			Vondstnrs./ staalnrs.
23/05/2024	7	2		1	P2-8	Rond	Heterogeen, gevlekt	LGRBR	St	AW, BST	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME-NT				V04
23/05/2024	8	2		1	P2-8	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	LGR	St	AW, HK	Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT	S6			V05
23/05/2024	9	2		1	P2-8	Rond	Heterogeen, gevlekt	LGRBR	St	BST, HK	Weinig	Duidelijk	Veldoven (deel van S10)	LME				
23/05/2024	10	2/9		1	P2-8, T1	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	LGRBR	St	AW, HK, verbr. leem	Weinig	Duidelijk	Veldoven	LME				V13-14
23/05/2024	11	2		1	P2-8, T1	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGR	St	AW	Weinig	Duidelijk	Kuil	NT-NST				V06-V07
23/05/2024	12	3		1	P2-8	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	GRBR (BEI)	St		Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT				
23/05/2024	13	3		1	P2-8	Langwerpig	Heterogeen, gevlekt	GRBR	St	BST, HK	Weinig	Duidelijk	Greppel	LME-NT				
23/05/2024	14	4		1	P2-8, T1	Onregelmatig	Heterogeen, gevlekt	DGRBR	St	AW, BST, HK	Weinig	Duidelijk	Veldoven	LME				V08
23/05/2024	15	7		1	P2-8	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGR	St	BST, HK	Weinig	Duidelijk	Kuil	NT-NST				
23/05/2024	16	7		1	P2-8, T1	Rond	Heterogeen, gevlekt	DGR	St	BST, HK	Weinig	Duidelijk	Kuil	NT-NST				V09-V10
23/05/2024	17	8		1	P2-8	Afgeronde rechthoek	Heterogeen, gevlekt	LGR	St	AW, verbr. leem	Weinig	Duidelijk	Kuil	LME				V12

8.10 Stalenlijst

Houtskoolstalen: projectcode 2024E14

Datum	Monster- nummer	Werkput	Vlak	Vak/Profiel	Spoor	Laag	Vlak/Coupe	Verzamel-wijze	Volume (geschatte aantal)	Spikkels/ Brokjes/ Brokken	Waardering (- -/+/++)	Doel v.h. staal	Voorbereid- ende handelingen	Analyse	Foto
23/05/2024	MHK01	2	1		6		Vlak	manueel	1 zakje	spikkels/brokjes	+	Datering of houtsoortbepaling			
23/05/2024	MHK02	8	1		4	a	Vlak	manueel	1 zakje	spikkels/brokjes	+	Datering of houtsoortbepaling			
23/05/2024	MHK03	9	1		10	a	Vlak	manueel	1 zakje	spikkels/brokjes	+	Datering of houtsoortbepaling			