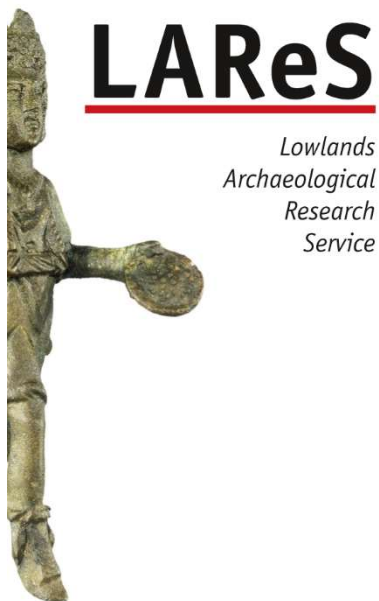


A photograph of an archaeological excavation site. A long, narrow trench has been dug into the ground, revealing a wooden plank walkway. A person in a high-visibility yellow jacket and dark pants stands in the trench, holding a shovel. The trench walls are steep and show signs of erosion. The surrounding area is a grassy field with bare trees in the background.

Vooronderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo

deel I

Elly N.A. Heirbaut
S. De Molenaar



Colofon

Titel: Vooronderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo. Deel I.

Auteur: E.N.A. Heirbaut & S. De Molenaer

Grafische illustraties/GIS: LArES

Rapportnummer: LArES-rapport 1029

Bekrachtigde archeologienota: ID 28256

Projectleider: E.N.A. Heirbaut (OE/ERK/Archeoloog/2016/00162)

Uitvoerder: LArES, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

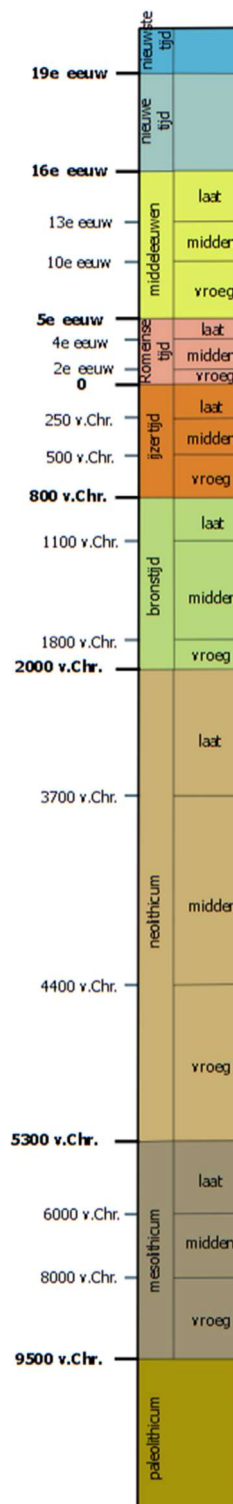
Publicatiedatum: januari/2025

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: overzicht proefsleuf 2

© LArES. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

LArES aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Het chronologisch kader dient ter oriëntatie voor de verschillende archeologische perioden. De perioden zijn gevat in algemene tijdvakken, regionale verschillen zijn hier niet in opgenomen.

Deel I. Verslag van de resultaten van het onderzoek

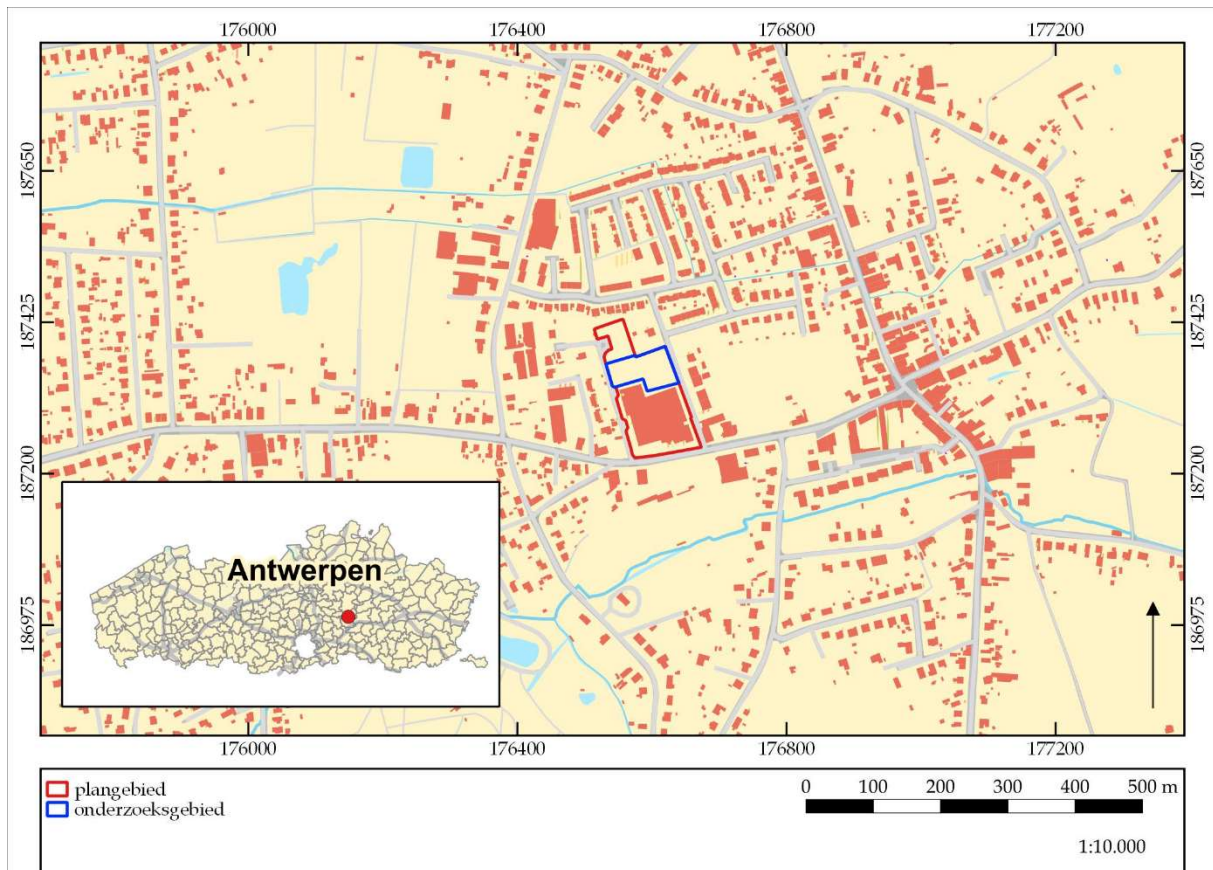
Inhoudsopgave

1. INLEIDING	6
1.1. AANLEIDING PROEFSLEUVENONDERZOEK: GEPLANDE WERKEN	6
1.2. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	8
2. ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK	9
2.1. HISTORISCH KADER	9
2.2. ARCHEOLOGISCH KADER	9
2.3. LANDSCHAPPELIJK KADER	14
2.4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	15
3. ONDERZOEKSOPDRACHT, METHODEN EN TECHNIEKEN	17
3.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE	17
3.2. ONDERZOEKSVRAGEN	17
3.3. RANDVOORWAARDEN	19
4. LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	20
4.1. METHODIEK	20
4.1.1. BEKRACHTIGD PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	20
4.1.2. UITVOERING LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK AAN DE HAND VAN EEN LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	21
4.2. RESULTATEN LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK AAN DE HAND VAN DE BORINGEN	23
4.3. CONCLUSIE	26
4.4. AANBEVELINGEN	26
5. PROEFSLEUVENONDERZOEK	27
5.1. METHODIEK	27
5.1.1. VOORGESTELDE PROEFSLEUVENPLAN IN HET PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	27
5.1.2. UITGEVOERDE PUTTENPLAN	28
5.1.3. ONDERZOEKSMETHODIEK TIJDENS HET VELDWERK	30
5.1.4. ONDERZOEKSMETHODIEK TIJDENS DE UITWERKING	30
5.2. LANDSCHAPPELIJKE LIGGING EN BODEMOPBOUW	30
5.2.1. LANDSCHAPPELIJKE LIGGING	30
5.2.2. BODEMOPBOUW	31
5.3. SPOREN EN STRUCTUREN	34
6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	38

6.1. ANALYSE EN CONCLUSIE	38
6.2. AANBEVELINGEN	39
LITERATUUR	40
GERAADPLEEGDE WEBSITES	40
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	40
LIJST VAN FIGUREN	41
LIJST VAN BIJLAGEN	42

1. Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Molenbergstraat en Baalsebaan te Baal (gemeente Tremelo, provincie Vlaams-Brabant, fig. 1). Het omvat verschillende percelen met een totale oppervlakte van ca. 1,68 ha. Op het zuidelijke gedeelte van het terrein bevindt zich de winkel De Kinderplaneet, het noordelijke gedeelte van het terrein is onbebouwd en is verkaveld in kleinere loten. De opdrachtgever plant in eerste instantie een bijstelling van de kavels in functie van toekomstige werken. Het onderzoeksgebied meet een oppervlakte van ca. 4.340 m² (Figuur 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

1.1. Aanleiding proefsleuvenonderzoek: geplande werken

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning voor een verkaveling is voor het plangebied een archeologienota opgesteld (onder de projectcode 2023L74).¹

Het noordelijke gedeelte van het plangebied is onbebouwd gebleven, waardoor de bodem onverstoord kan zijn. Het zuidelijke gedeelte van het plangebied is volledig bebouwd en verhard, maar deze bebouwing en verharding blijft grotendeels behouden.

¹ Heirbaut & Jennes 2023.

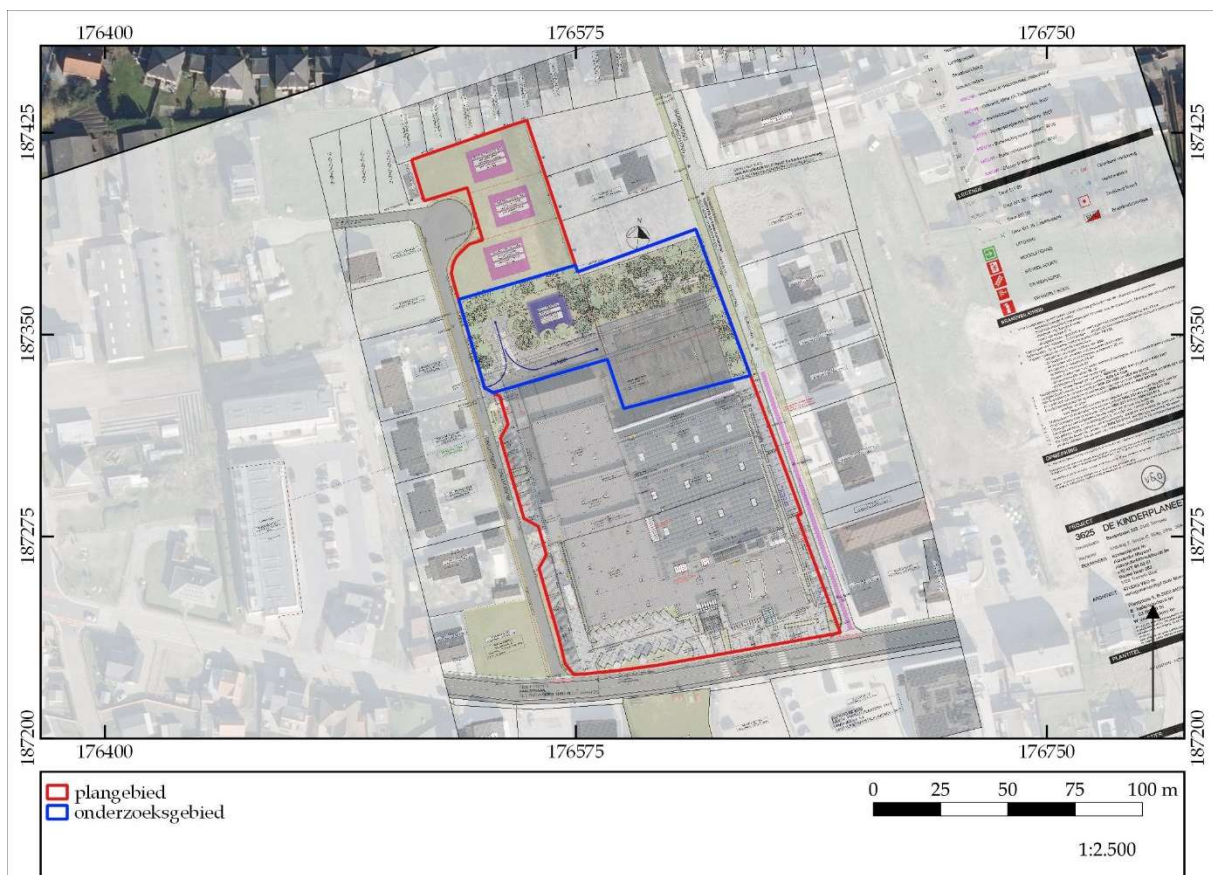
De opdrachtgever plant in eerste instantie een bijstelling van de kavels. Het betreft hier de percelen Tremelo, 2^e afdeling Baal, sectie C, percelen 263P, 263R, 259L, 259M en 259N. Pas als deze verkaveling voltooid is kunnen de werken aangevangen worden. De werken omvatten de aanbouw van een nieuw magazijn in het noorden van de Kinderplaneet. Deze heeft een oppervlakte van ca. 2.024 m². De concrete bouwplannen zijn momenteel nog onbekend, maar er kan uitgegaan worden van een fundering op de vaste, vorstvrije grond, op een diepte van minstens 80 cm -mv.

Ten noorden van het nieuwe magazijn wordt over de gehele breedte een groenzone met infiltratiebekken voorzien. Ook hier is de precieze locatie, volume en diepte nog onbekend. Deze is afhankelijk van de resultaten van de infiltratieproeven.

Tot slot worden nog nieuwe luifels, verhardingen en een laadkade gepland.

De kavels in het noordwesten van het plangebied zijn aangeduid op de plannen, maar deze behoren niet tot de aanvraag.

Gezien het in eerste instantie om een verkaveling betreft, dient uitgegaan te worden van een maximale verstoring (Figuur 2).



Figuur 2. Verkavelingsplan.

1.2. Administratieve gegevens

Naam site	De Kinderplaneet, Tremelo
Ligging	Molenbergstraat z.n., 3128 Tremelo
Kadastrale gegevens	Tremelo, 2 ^e afdeling Baal, sectie C, percelen 263P, 263R, 259L, 259M en 259N
Bounding Box	X Y 176366 187218 176818 187435
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2024J105 (LBO) 2024K324 (PS)
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Vanessa Vandenbussche, LAReS Sebastiaan de Molenaar, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Termijn	december 2024, januari 2025
Geplande ingreep	Verkaveling in functie van toekomstige werken
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 1,68 ha
Oppervlakte werken	ca. 4.340 m ²
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	zie paragraaf 1.1
Doelstelling	Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief en hoe hiermee dient omgegaan te worden.
Thesaurus	Archeologienota, bureauonderzoek, archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject, vrijgave

2. Archeologisch vooronderzoek

2.1. *Historisch kader*

Voor de studie van de historische kaarten volstaat het te verwijzen naar de archeologienota waarvan akte is genomen, waarin de beschikbare historische kaarten en luchtfoto's uitgebreid zijn besproken.² Een beknopte geschiedenis van Tremelo kan eveneens in deze archeologienota worden gevonden.³

2.2. *Archeologisch kader*

Het eerste archeologisch onderzoek binnen de contouren van het plangebied betreft een archeologienota met ID 24477.⁴ Deze werd opgesteld naar een eerste concept van de geplande werken. Gezien de bijstelling van de kavels en de nieuwe geplande werken wordt een nieuw bureauonderzoek opgesteld. In de bredere omgeving beschikken we over enige informatie. Niet alle waarden zullen hieronder worden opgesomd, alleen diegene op relatief korte afstand van het plangebied (Figuur 3).⁵

Centraal Archeologische Inventaris:

NEOLITHICUM:

- **CAI ID 208850:** Kapellestraat: losse vondsten d.m.v. metaaldetectie, gouden haarpennen (4,3 gram en 4,65 gram). Men vermoedt dat dit uit een grafcontext komt. Volgens de landbouwer stond er vroeger een (graf)heuvel met een kapel op dit terrein. Op een kaart uit 1870 staat in de bocht, zuidelijk van deze locatie, een kapel getekend.⁶

MIDDELEEUWEN:

- **CAI ID 223644:** Baalsebaan 253A: greppels daterend tussen late middeleeuwen en eerste helft nieuwe tijd. Ze bevatten verspitte plaggen. Het terrein was toen nog niet opgehoogd met plaggen. Er werd geen materiaal aangetroffen. Verkennende boringen voor prehistorie werden uitgevoerd, aangezien bij de proefsleuven op het eerste deel van het terrein een podzolrestant werd aangetroffen.⁷
- **CAI ID 980585:** Tremelo Kapellestraat: het onderzoek werd uitgevoerd in functie van waardering van de site, naar aanleiding van metaaldetectievondsten. Het onderzoek toonde aan dat de bodemkundige

² Heirbaut & Jennes 2023, 15-20.

³ Heirbaut & Jennes 2023, 15.

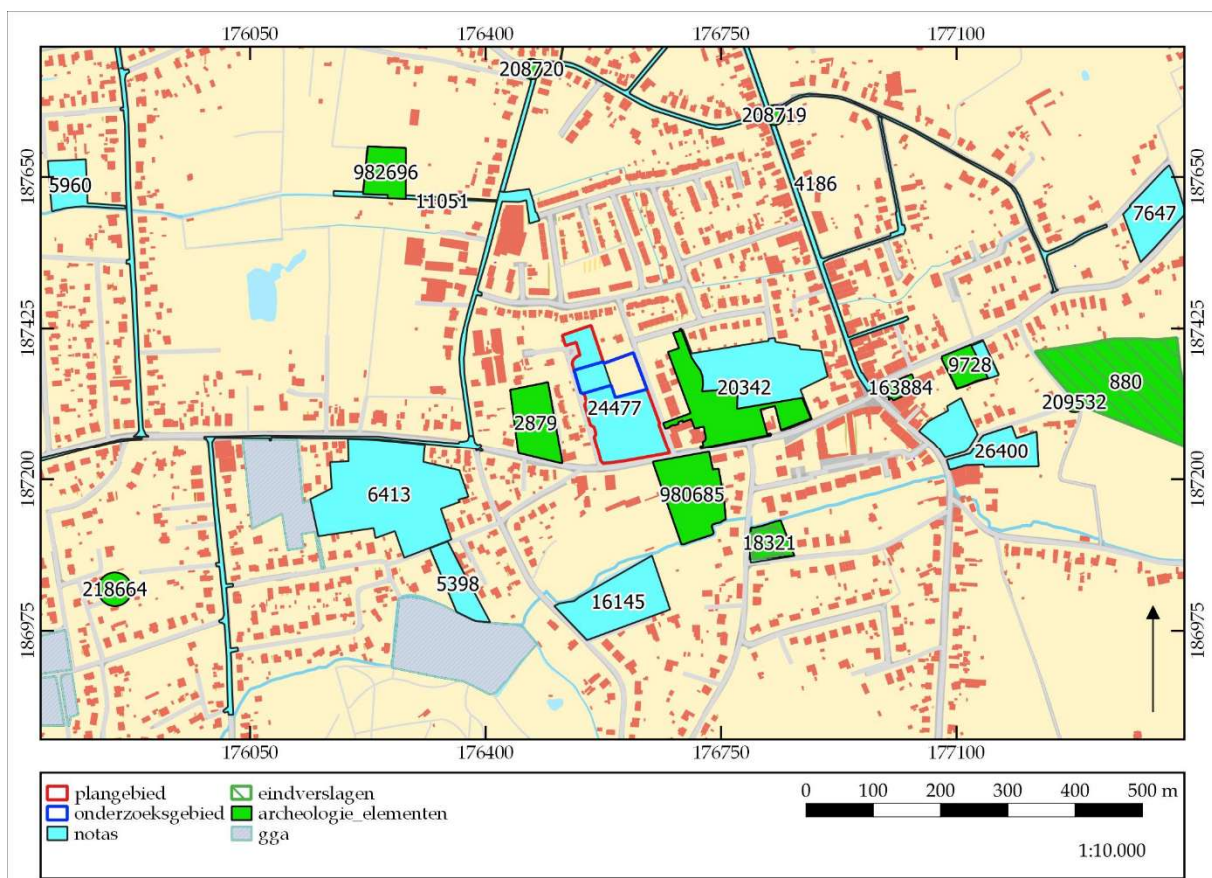
⁴ Heirbaut & Jennes 2023.

⁵ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 20 januari 2025 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

⁶ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/208850>.

⁷ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/223644>.

bewaring van de zone vrij slecht is, met slechts restanten van een podzolbodem bewaard. In drie werkputten werden 66 sporen geregistreerd. Twee sporen werden herkend als een paalkuil en hebben een gelijkaardige vulling als de overige kuilen. In totaal werden 25 vondsten ingezameld bij de aanleg van het vlak en de verschillende coupes. Twee vondsten werden gevonden met een metaaldetector, o.a. enkele musketkogels. In de sporen kon geen ruimtelijke samenhang herkend worden. Andere vondsten waren verschillende (wand)fragmenten van roodgeglazuurd aardewerk. Een van deze fragmenten was verrijkt met mangaanoxide. Naast deze artefacten werden er ook twee fragmenten grijs aardewerk aangetroffen en een wandfragment Maaslands steengoed. Er werden ook brokstukjes van baksteen en houtskool aangetroffen. De vondsten dateren allen vanaf de nieuwe tijd.⁸



Figuur 3. CAI-waarden in de omgeving.

NIEUWE TIJD:

- **CAI ID 163884:** Parochiekerk Sint-Anna: kerk, inhumatiegraven en vlakgraven uit de 16^e eeuw. Volgens een zekere Besogné uit 1597, werd rond de kapel een vierhoekige, aarden schans opgeworpen.⁹
- **CAI ID 208719:** Kapel aan het kerkhof: monumentaal relict uit de 18^e eeuw.¹⁰

⁸ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/980585>.

⁹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/163884>.

¹⁰ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/208719>.

- **CAI ID 208720:** Sint-Annakapel: monumentaal relict uit de 18^e eeuw. In de catalogus van de tentoonstelling "Oude kerkelijke kunst in land van Aarschot" uit september 1968 wordt het Sint-Annabeeld beschreven. "Beeldhouwwerk; lindenhout; 73 cm; moderne beschildering; kenmerk: lelie op de rugkant."¹¹

NIEUWSTE TIJD:

- **CAI ID 980685:** Baalsebaan: Het verkennend archeologisch booronderzoek richtte zich op het centrale gedeelte van het plangebied waar de bodem nog intact bleek aangezien hier nog een podzolbodem aanwezig zou zijn. In geen ekele archeologische boring werd echter het profiel van een podzolbodem (A-EB-BhBC-C) aangetroffen. Alle boringen vertonen een A/C profiel met uitzondering van boring 2 die tekenen van een verstoorde bodemopbouw vertoont. Lithisch materiaal is niet gevonden in de zeefresidu's, alleen brokjes puin. Andere archeologische indicatoren zijn ook niet aangetroffen. Bij het aanleggen van het vlak zijn voornamelijk in het noordelijk gedeelte van de proefsleuven grootschalige verstoringen aangetroffen met een donkergrijze tot middengrijze, vochtige en losse vulling waarin bouwpuin voorkwam. Deze verstoringen zijn toe te schrijven aan de sloopwerken die enige jaren geleden zijn uitgevoerd op het terrein. Er zijn toen twee huizen afgebroken. De overige sporen bestaan uit drie greppels. Deze sporen hebben een lichtgrijze tot donkergrijze vulling die tamelijk los is en vrij homogeen. In geen enkel spoor zijn vondsten noch inclusies aangetroffen, maar op basis van de duidelijke aflijning en de aard van de vulling is een datering in de nieuwste tijd aannemelijk. Vermoedelijk zijn deze greppels afwateringsgreppels. Op basis van de resultaten van het archeologisch vervolgonderzoek kan geconcludeerd worden dat er zich binnen de grenzen van het plangebied geen behoudenswaardige archeologische site bevindt.¹²

ONBEPAALD:

- **CAI ID 222908:** Moorsemsestraat: 21 antropogene bodemsporen: 17 kuilen, 2 paalkuilen, 1 greppel en 1 spoor geassocieerd met beddenbouw, geen materiaal ingezameld.¹³
- **CAI 209532:** Sint-Donatuskapel: het kapelleke in de Kapellestraat was toegewijd aan de H. Donatus. Het bevond zich wel op het grondgebied van Betekom. De heilige Donatus werd aanroepen tegen donder en bliksem. Zijn verering was in de omgeving van Aarschot eertijds fel verspreid. In 1765 werd er in de kerk van Betekom een broederschap van de H. Donatus opgericht. De kerk van Betekom bezit een glasraam van de H. Donatus en ook een houten beeld van 80 cm hoog. Het beeld werd gemaakt door de Mechelse beeldhouwer Lambert Jozef Parent in 1766. Volgens buurtbewoners werd het kapelleke afgebroken tussen 1964 en 1970.¹⁴

¹¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/208720>.

¹² <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/980685>.

¹³ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/222908>.

¹⁴ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/waarnemingsobjecten/209532>.

- **CAI ID 218664:** Galg: indicator topokaart, toponiem Galgenberg, Kaart van Popp.¹⁵

Voor de vermelding van overige inventarissen hebben we ons beperkt tot wat er op korte afstand van het plangebied aanwezig is.

- **ID 20342/22712:** Tremelo Baal, Baalsebaan: Uit het bureauonderzoek blijkt dat er een hoog potentieel is voor archeologische resten en sporen vanaf de prehistorie tot en met de volle middeleeuwen. Bijgevolg wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek al dan niet gevolgd door een verkennend/waarderend archeologisch booronderzoek en eventuele proefputten in functie van steentijd artefactensites, gevolgd door een proefsleuvenonderzoek. Deze vervolgonderzoeken zullen gefaseerd uitgevoerd worden. Uit het landschappelijk bodemonderzoek bleek nergens op het terrein een intact bewaarde paleobodem aanwezig te zijn. Er werd daardoor geen vervolgtraject voor steentijd artefactensites uitgevoerd. Het proefsleuvenonderzoek voor fase 1 werd uitgevoerd, waaruit bleek dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn in dit deel van het projectgebied. Fase 2 van het proefsleuvenonderzoek dient nog uitgevoerd te worden.¹⁶
- **ID 7278/18321:** Tremelo, Parkheidestraat: Uit het bureauonderzoek blijkt dat er een hoog potentieel is voor archeologische resten en sporen. Bijgevolg wordt verder onderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn antropogene sporen aangetroffen die terug te brengen zijn tot sporen daterende vanaf de middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd, waaronder kuilen, paalkuilen en greppels. Bijgevolg werd verder onderzoek in de vorm van een opgraving geadviseerd.¹⁷ De opgraving leverde een poel/waterkuil op met middeleeuws vondstmateriaal. Daarnaast werden enkele kuilen uit de volle middeleeuwen aangesneden.¹⁸
- **ID 16145:** Tremelo, Montystraat: Uit het bureauonderzoek blijkt dat indien er archeologische vindplaatsen aanwezig zouden zijn, ze niet meer intact bewaard zijn. Bijgevolg werd er geen verder onderzoek geadviseerd.¹⁹
- **ID 1799/5398:** Tremelo, Familie De Cockstraat: Uit het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er een hoog potentieel is voor archeologische resten en sporen vanaf de metaaltijden tot en met de volle middeleeuwen. Bijgevolg wordt een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd. Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat er geen

¹⁵ <https://inventaris.onroerendergoed.be/waarnemingsobjecten/218664>.

¹⁶ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/20342>;
<https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/22712>

¹⁷ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/7278>;
<https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/18321>

¹⁸ <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/2198>.

¹⁹ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/16145>

archeologisch relevante sporen werden aangetroffen binnen het plangebied. Er werd geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.²⁰

- **ID 6413:** Tremelo, Baalsebaan: Uit het bureauonderzoek blijkt een archeologisch potentieel voor resten en sporen vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Bijgevolg wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek al dan niet gevolgd door een verkennend/waarderend archeologisch booronderzoek en eventuele proefputten in functie van steentijd artefactensites, gevolgd door een proefsleuvenonderzoek.²¹
- **ID 11051/17080:** Tremelo, Schaluinstraat en C. Huysmansstraat: Uit het bureauonderzoek blijkt dat er een archeologisch potentieel is in twee zones van het onderzoeksgebied. Bijgevolg wordt er voor deze zones verder onderzoek geadviseerd in de vorm van landschappelijk bodemonderzoek al dan niet gevolgd door een verkennend/waarderend archeologisch booronderzoek en eventuele proefputten in functie van steentijd artefactensites, gevolgd door een proefsleuvenonderzoek. Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt geen vervolgonderzoek nodig in functie van steentijd artefactensites. Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat er geen waardevolle archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen. Bijgevolg werd er geen verder onderzoek geadviseerd.²²
- **ID 16799:** Tremelo, Betekomsestraat: Uit het bureauonderzoek blijkt dat er archeologisch potentieel is binnen het plangebied. Bijgevolg wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek al dan niet gevolgd door een verkennend/waarderend archeologisch booronderzoek en eventuele proefputten in functie van steentijd artefactensites, gevolgd door een proefsleuvenonderzoek en een eventuele opgraving.²³

Verder zijn er geen waarden gevonden voor de onmiddellijke omgeving van het plangebied in:

- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris (landschapsatlas, historische tuinen en parken, houtige beplantingen, archeologische zones, orgels, wereldoorlog relictten)
- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Erfgoedlandschappen

²⁰ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/1799>;
<https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/5398>

²¹ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/6413>

²² <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/11051>;
<https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/17080>

²³ <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/16799>

2.3. *Landschappelijk kader*

Op de tertiair geologische kaart ligt het plangebied voornamelijk op een ondergrond dat benoemd wordt als de Formatie van Bilzen, lid van Berg. Deze sedimenten bestaan uit bleekgrijze, soms bruinachtige zanden en zijn weinig kleihoudend. Glauconiet en micarische horizonten komen voor, evenals mariene schelpen. Onderaan bevindt zich een grindpakket. In het zuiden van het plangebied komt een andere ondergrond voor, namelijk de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern. Deze sedimenten bestaan uit grijsgroen zeer fijn zanden en zijn klei- en glauconiethoudend en glimmerrijk. Op basis van de geologische boringen in de omgeving van het plangebied zitten de tertiaire sedimenten op een diepte van ca. 10 m (4,1 m TAW).²⁴

Op de quartair geologische kaart (fig. 21) wordt aangegeven dat in het plangebied geen holocene en/of tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de pleistocene sequentie voorkomen (type 3).²⁵ De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door laat-pleistocene afzettingen van het weichseliaan bovenop laat-pleistocene fluviatiele afzettingen.

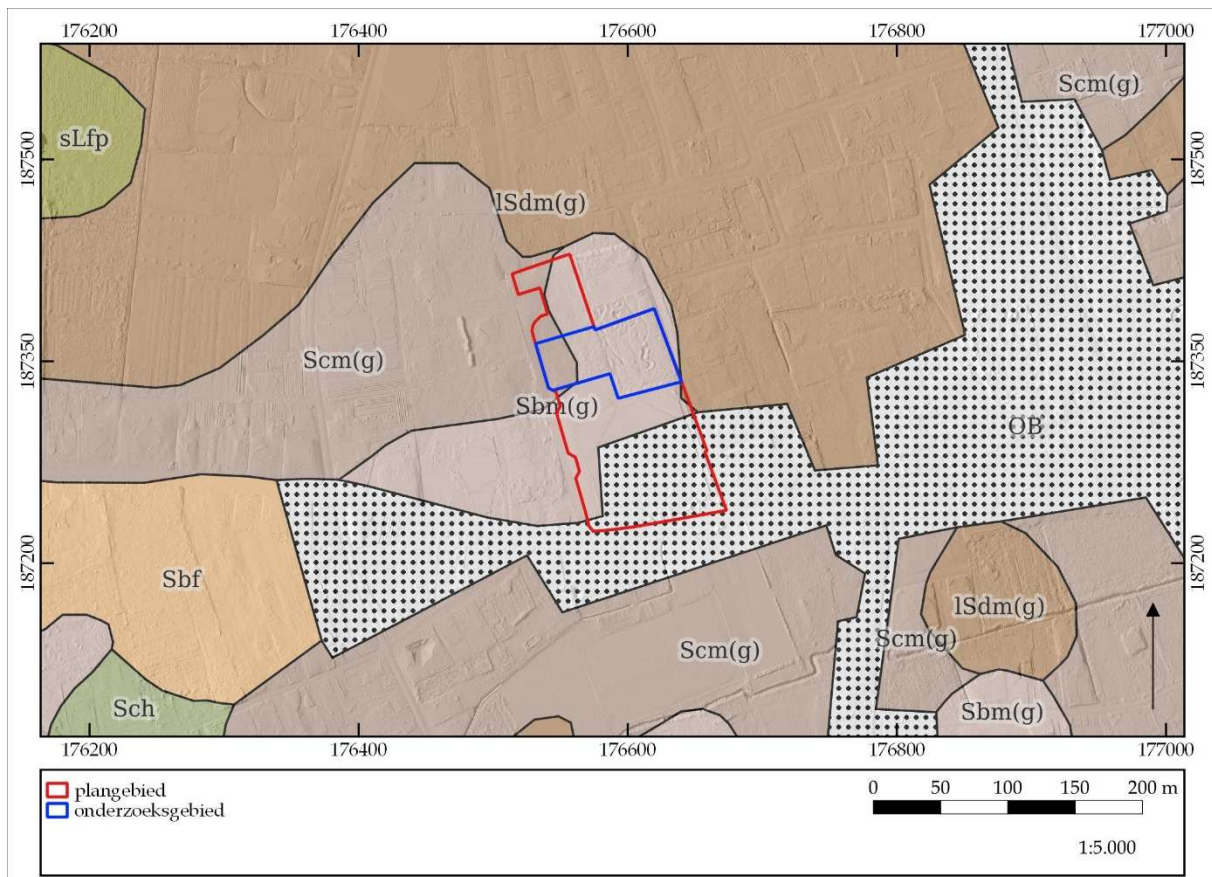
Op de bodemkaart van Vlaanderen blijkt dat er binnen het plangebied drie verschillende bodemtypen voorkomen (Figuur 4):

- Het eerste bodemtype betreft een Scm(g)-bodem en komt in het noordwestelijke gedeelte van het plangebied voor. Het gaat om een matig droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. Deze matig droge plaggengrond heeft een humusdek dat meer dan 60 cm dik is en dat rust op een begraven profiel, meestal een podzol. Het humusgehalte van het plaggendeck ligt tussen 4 en 5%. De roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90 cm;
- In het oostelijke en centrale gedeelte van het plangebied komt een Sbm(g)-bodem voor. Dit is droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont. Deze droge plaggenbodem wordt geschikt bevonden voor teelten met geringe waterbehoefte, de bodem vergt zware bemesting en regelmatig verdeelde neerslag;
- Tot slot komt er in het zuidelijke gedeelte een OB-bodem voor. Dit is een bebouwde zone, waarbij de bodem sterk verstoord is door ingrijpen van de mens.

Vanaf de 18^e eeuw kunnen we beschikken over verschillende cartografische bronnen. Daarop is te zien dat het plangebied vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw tot het einde van de 19^e eeuw steeds onbebouwd en waarschijnlijk in gebruik als akkerland was.

²⁴ www.dov.vlaanderen.be.

²⁵ www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.



Figuur 4. Uitsnede van de bodemkaart.

2.4. Archeologische verwachting

In de regio stromen enkele kleine natuurlijke waterlopen die deel uitmaken van de Dijlevallei. Het onderzoeksgebied is op ca. 210 m van de Grote Loop en op ca. 260 m van de Leibeek gelegen. Een dergelijke situatie is aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Bovendien zijn er enkele vondsten uit deze perioden aanwezig in de nabije omgeving van het plangebied. Op basis van de historische kaarten en de bodemkaart kan opgemerkt worden dat het onderzoeksgebied in gebruik was als landbouwgrond en dat er in het terrein plaggenbodems aanwezig zijn ten gevolge van deze landbouwactiviteiten. Deze plaggenbodems kunnen resten uit de steentijd afgedekt hebben waardoor deze goed bewaard gebleven zijn. Bijgevolg wordt een middelhoge kans voorop gesteld voor het aantreffen van resten uit deze periode. Vondsten kunnen hierbij bestaan uit stenen artefacten, eventueel ook bot en houtskool kan aangetroffen worden onder het plaggendeek.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In het onderzoeksgebied zijn plaggenbodems aanwezig ten gevolge van landbouwactiviteiten, die de oude bodem hebben afgedekt en gevrijwaard van impact van landbouwactiviteiten. De kans op het aantreffen van vondsten vanaf het neolithicum kan bijgevolg als middelhoog benoemd

worden. Deze middelhoge potentie loopt evenwel door tot en met de middeleeuwen. Vondsten kunnen bestaan uit stenen, metalen of ceramische resten. Verder kunnen ook sporen als paalsporen, haardsporen of kuilen voorkomen. Onder het maaiveld en het plaggendeck zullen de resten en sporen zich in context bevinden.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het onderzoeksgebied onbebouwd was. Bijgevolg worden er geen bewoningsresten vanaf de nieuwe tijd verwacht binnen het onderzoeksgebied. Bijgevolg dient er een lage kans op het aantreffen van archeologische resten vooropgesteld te worden.

3. Onderzoeksoopdracht, methoden en technieken

3.1. *Onderzoeksstrategie*

Tijdens het bureauonderzoek is duidelijk geworden dat het niet mogelijk was om vast te stellen of er sprake was van een eventuele archeologische site, en wat de kenmerken en de bewaringstoestand hiervan zouden zijn. Wel kon ingeschat worden dat de impact van de werken van die aard zouden zijn dat zij een grote en onomkeerbare impact op dit mogelijke archeologische archief zouden hebben. Om die reden moest bijkomend vooronderzoek, in de vorm van landschappelijk bodemonderzoek (eventueel gevolgd door een booronderzoek in functie van steentijdartefactensites) en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden.

3.2. *Onderzoeksvragen*²⁶

Om bovenstaande te kunnen realiseren, is voorafgaand aan het vooronderzoek met ingreep in de bodem een aantal onderzoeksvraagstellingen geformuleerd:

Landschap en bodem:

- Is de oorspronkelijke bodem intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en zo ja, in welke mate?
- Wat is de opbouw van de bodem (waargenomen horizonten, beschrijving en duiding)?
- Hebben er post-depositionele processen plaatsgevonden en welk effect hebben deze gehad op de archeologische resten?

Algemeen:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze sporen?
- Zijn er archeologische vondsten aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze vondsten?
- Wat is de bewaringskwaliteit van de vondsten?
- Wat is de ruimtelijke begrenzing van de sporen (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het te ontwikkelen gebied)?
- Wat is de chronologische begrenzing van de sporen? Behoren ze tot één of meerdere perioden?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de archeologische vindplaats(en)?
- Is er mogelijkheid tot behoud in situ? Zo niet, welke maatregelen worden dan voorgesteld om de archeologische waarden veilig te stellen?

²⁶ Heirbaut & Jennes 2023.

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant? Is er voor het beantwoorden van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk type staalname is hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Dient er verder archeologisch onderzoek (opgraving) te worden uitgevoerd op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek?

Steentijdsites:

- Wat is de ruimtelijke begrenzing van de vuursteenconcentratie(s) (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het plangebied)?
- Wat is de datering van de vondsten?
- Wordt de vindplaats door de toekomstige werken bedreigd? Wat zijn de mogelijkheden voor behoud in situ of ex situ?
- Welk vervolgtraject is noodzakelijk?

Nederzettingsterreinen:

- Zijn er aanwijzingen voor nederzettingsterreinen in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er aanwijzingen voor continuïteit of fasering van de nederzetting en/of structuren?
- Welke elementen kunnen bijdragen tot de kennis van de economische en sociale relaties in de verschillende perioden/fasen?
- Wat is de relatie van de vindplaats tot deze in de ruimere omgeving?
- Zijn er aanwijzingen voor andersoortig gebruik van het terrein (anders dan bewoning, bijvoorbeeld funeraire contexten)? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er sporen van landbouwactiviteiten (ploegsporen, veldindeling, ...) gelinkt aan het historisch terreingebruik zoals waargenomen op de historische kaarten?
- Zijn er sporen van ambachtelijke activiteiten?
- Zijn er sporen van agrarische activiteiten?
- Zijn er sporen van landgebruik (zoals perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning)?

Grafvelden:

- Zijn er graven aangetroffen in het te ontwikkelen gebied?
- Hoe dateren deze?
- Kunnen ze gerelateerd worden aan reeds bekende vindplaatsen in de omgeving?
- Zijn de inhumatieresten/crematieresten goed bewaard?
- Is er sprake van bijgaven, en wat voor informatie leveren deze op?
- Is er sprake van een grafritueel, en hoe manifesteert zich dat?

Het beantwoorden van de onderzoeksvragen, voor zover ze te beantwoorden zijn, zal in een lopende tekst worden gedaan in plaats van puntsgewijs. Op deze manier wordt de leesbaarheid van de conclusie gewaarborgd, ook tegenover een niet-gespecialiseerde lezer.

3.3. *Randvoorwaarden*

Drie randvoorwaarden zijn van toepassing bij de uitvoering van het vooronderzoek. Doorheen het plangebied loopt een middenspanningskabel. Deze loopt op enige afstand van de huidige bebouwing van de Kinderplaneet, maar bij het vooronderzoek moet hier voldoende afstand van gehouden worden om geen schade te berokkenen. Dit betekent dat de sleuven in het zuidelijke deel van het projectgebied aangepast moesten worden: een sleuf moest ingekort worden om ervoor te zorgen dat het tracé van de middenspanning niet werd gesneden, een andere sleuf moest verlegd worden naar het oosten. Om die reden is in het noordelijke deel van het projectgebied een sleuf minder aangelegd aangezien het te onderzoeken oppervlak hier kleiner is geworden.

Ten tweede is als voorwaarde bij de vergunning bepaald dat een gedeelte van het te ontbossen gedeelte niet ontbost mocht worden: de bomen dienen hier bewaard te blijven. Dit betekent dat de sleuven hier niet aangelegd konden worden.

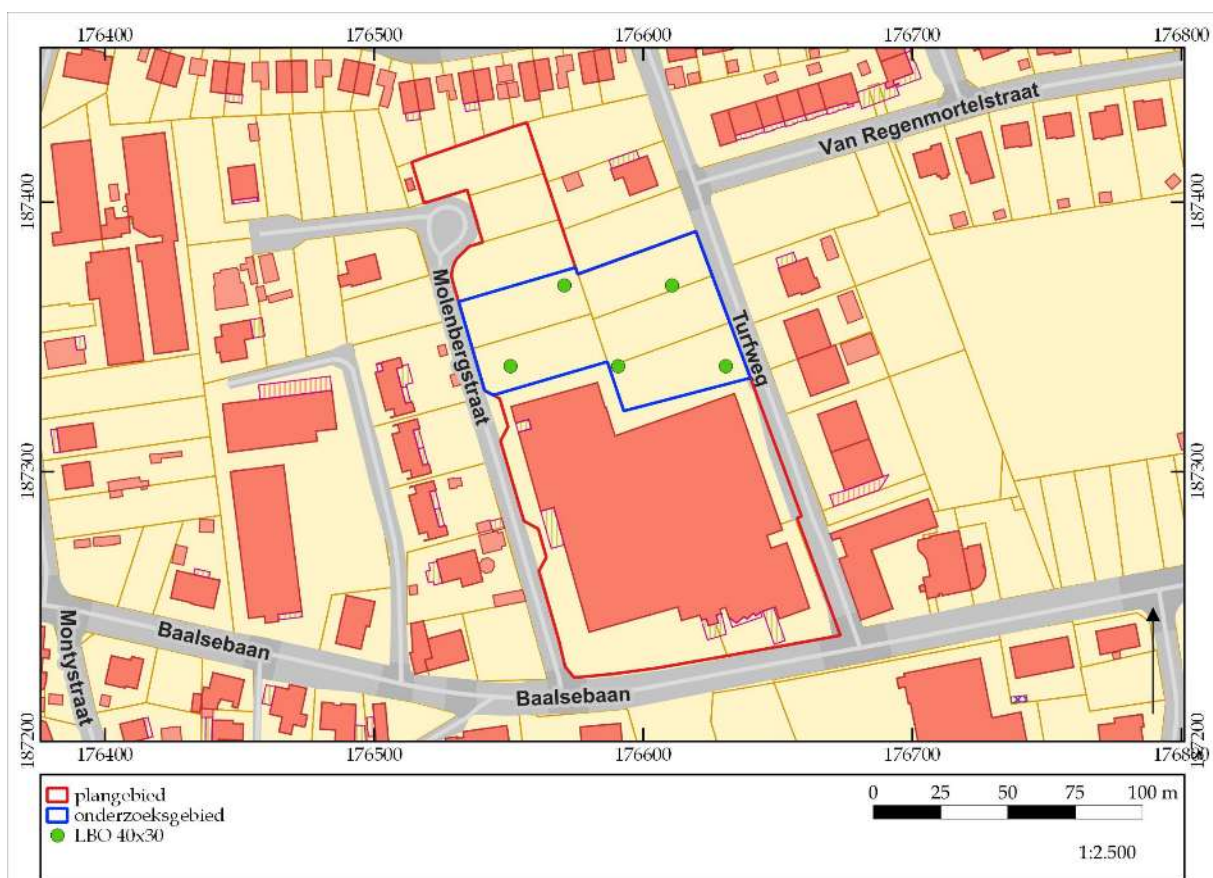
Ten slotte is gebleken tijdens het aanleggen van de sleuven WP1 en WP2 op het westelijke deel van het projectgebied, dat de bodem hier bijzonder nat is maar ook zeer los. Tijdens het aanleggen van WP1 is gebleken dat er minstens 2 m diep gegraven moest worden om op vaste bodem te komen. De bovengrond was dermate los, dat de putwanden van deze werkput instortten. Om die reden is WP2 wel aangelegd, maar is er omwille van het ontbreken van sporen en vondsten geen onnodig risico genomen en zijn er geen verdere kijkvensters aangelegd.

4. Landschappelijk bodemonderzoek

4.1. Methodiek

4.1.1. Bekrachtigd programma van maatregelen²⁷

Om te bepalen of de bodem nog voldoende intact is om een goede bewaringstoestand van een eventuele steentijdsite te garanderen, zal in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden in de eerste fase van het vervolgonderzoek. Hierbij zullen enkele boringen geplaatst worden, die inzicht zullen bieden in de bodemopbouw. Dit landschappelijk bodemonderzoek zal uitgevoerd worden aan de hand van een landschappelijk booronderzoek (Code van Goede Praktijk, paragraaf 7.3).



Figuur 5. Voorstel voor de boorlocaties in functie van het landschappelijk bodemonderzoek.

Voor het landschappelijk booronderzoek is een boorgrid van 40x30 m gehanteerd worden. Bijgevolg worden vijf boringen, verspreid binnen het onderzoeksgebied, uitgezet om een goed inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de intactheid ervan. In figuur 5 is een voorstel gedaan voor de boorlocaties. Indien hieruit niet duidelijk afgeleid kan worden of er sprake is van een intacte bodem of als blijkt dat delen

²⁷ Heirbaut & Jennes 2023.

verstoord zijn, dienen enkele bijkomende boringen gezet te worden om beter inzicht in de bodemopbouw te verkrijgen en te bepalen tot waar de aangeboorde verstoringen doorlopen. De voorkeur wordt gegeven aan een Edelmanboor met een minimale diameter van 7 cm, zodat een goede doorsnede van de bodemhorizonten verkregen wordt.

Als het landschappelijk booronderzoek is afgerond, is bekend hoe diep het mogelijke archeologische niveau zit en of er sprake is van een onverstoorde oorspronkelijke bodem waar zich nog mogelijk een steentijdsite in zou kunnen bevinden.

4.1.2. Uitvoering landschappelijk bodemonderzoek aan de hand van een landschappelijk booronderzoek

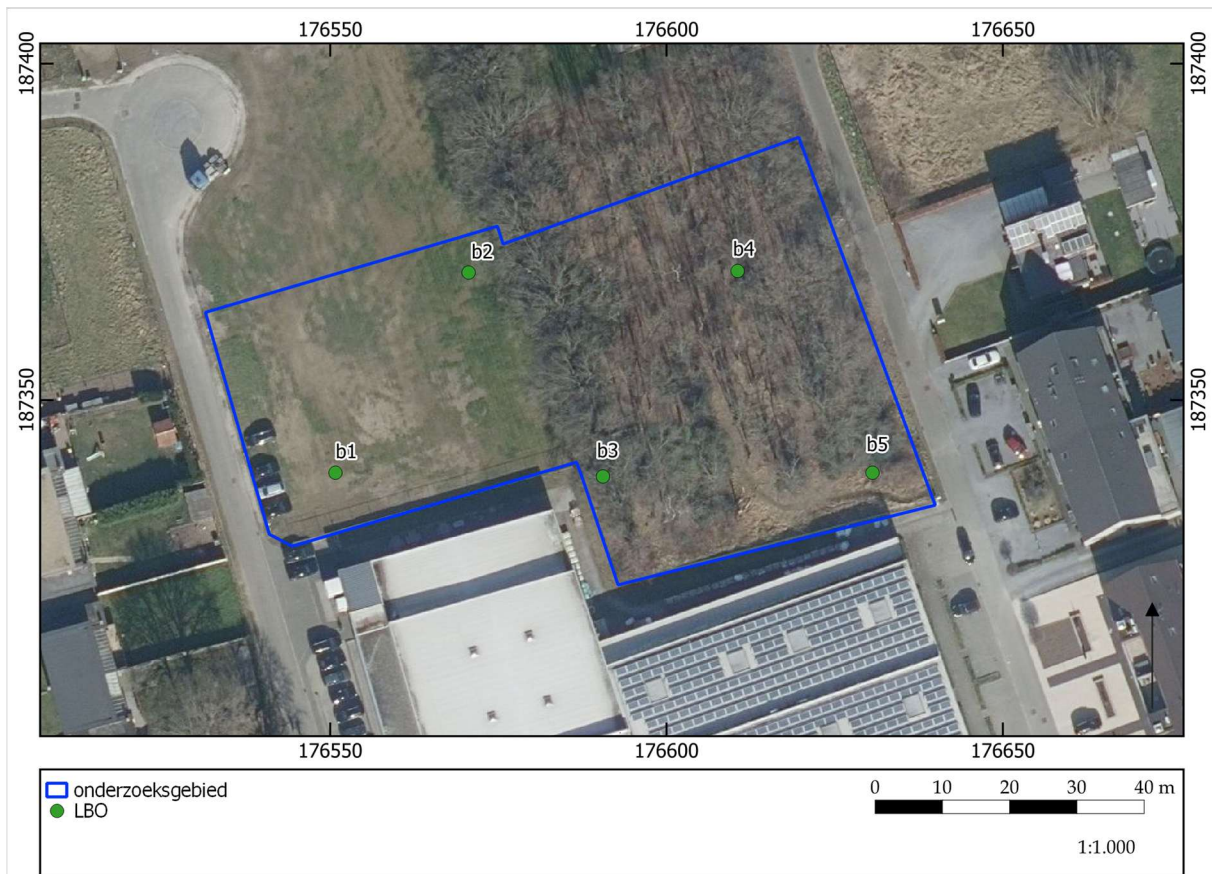
Het booronderzoek is manueel uitgevoerd met een edelmanboor met een kop van 7 cm. De boringen zijn verspreid over het terrein geplaatst, met een voldoende aantal om de bodemkundige situatie te begrijpen. In totaal zijn 5 boringen geplaatst (Figuur 7). Er is één extra boring gezet ten opzichte van de geplande boorlocaties, om de bodem beter in beeld te kunnen brengen. Bij aanvang van het landschappelijk bodemonderzoek is ter plaatse vastgesteld dat een deel van het oostelijke terrein reeds ontbost is conform de afspraken. Hierbij zijn de bomen gekapt en zijn de stronken blijven staan. Het andere deel zou niet ontbost worden, maar biedt wel de mogelijkheid om een landschappelijke boring te zetten. Op die manier kan ingeschat worden of de bodem daar verstoord is, en of er sprake is van een steentijdpotentie. Het noordelijke deel van het terrein is grasland (Figuur 6).

De boringen zijn tot een diepte gezet waardoor alle eenheden grondig bekeken konden worden. Maximaal zijn de boringen tot een diepte van ruim 2 m gezet; dit is op het westelijke deel waar de bodem een heel andere opbouw kent dan het oostelijke deel. Op het oostelijke deel zijn de boringen tot maximaal 1,2 m diepte gezet. De boorkernen zijn niet gezeefd. Er zijn geen stalen genomen in functie van natuurwetenschappelijk onderzoek omdat dit niet relevant is in deze fase van het onderzoek.

Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd op 2 januari 2025 op een bewolkte regenachtige dag. De boringen zijn naast het boorgat uitgespreid voor registratie. De boringen zijn in het veld beschreven en gefotografeerd. De boringen zijn ingemeten in Lambertcoördinaten.



Figuur 6. Zicht op het terrein: boven = westelijke deel (foto genomen vanuit het noorden), onder = oostelijke deel (foto genomen vanuit het zuiden).



Figuur 7. Locatie uitgevoerde boorpunten landschappelijk booronderzoek.

4.2. Resultaten landschappelijk bodemonderzoek aan de hand van de boringen

Het landschappelijk bodemonderzoek toont aan dat er een groot verschil is tussen het oostelijke en het westelijke deel van het plangebied. Het oostelijke deel lijkt een normale bodemopbouw te hebben, waarbij er een A-horizont bovenop de C-horizont gelegen is. In twee gevallen kon nog een vermenging van de A- en de C-horizont opgemerkt worden. Er is nergens nog een B-horizont vastgesteld. Opvallend is wel dat de diepte van de C-horizont ter hoogte van boring B3 minder groot is dan deze van boringen B4-5 aan de voorkant van dit terrein. Het landschap lijkt met andere woorden op te lopen in westelijke richting.

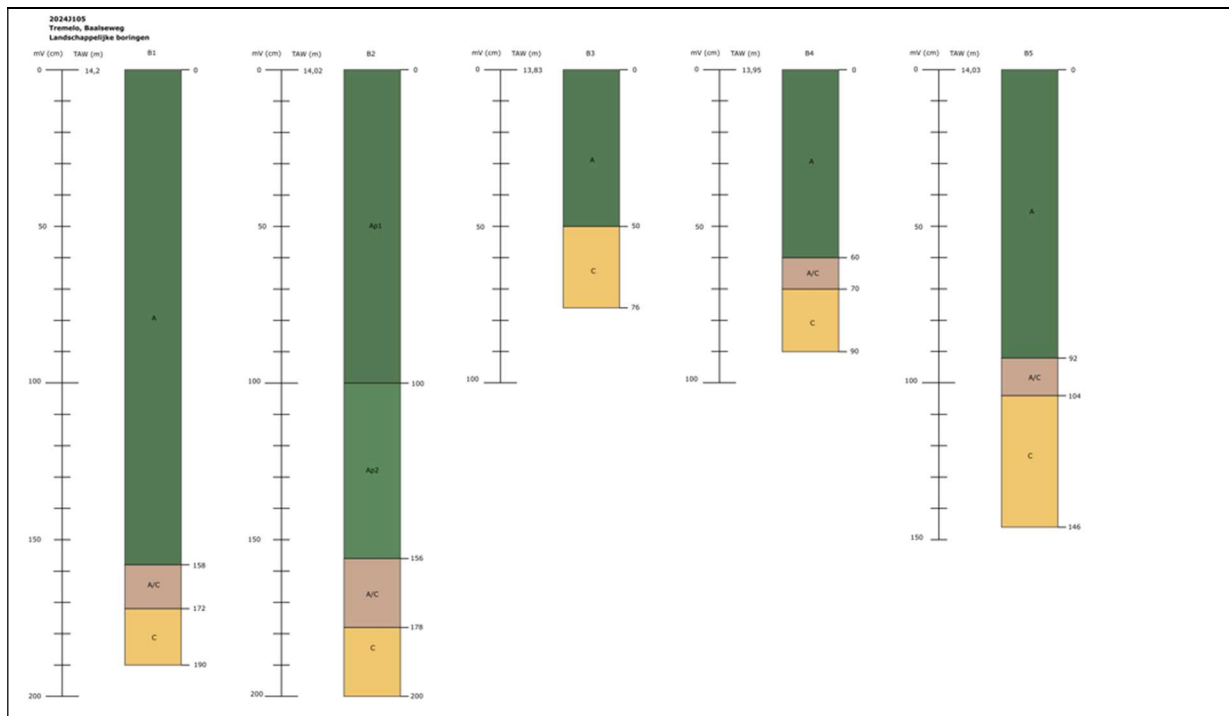
Dit is opvallend aangezien boringen B1 en B2 een volledig ander beeld laten zien. Het grasland en het beboste terrein worden gescheiden van elkaar door een hek, en onmiddellijk ten westen van dit hek bevindt de C-horizont zich op minstens 170 cm - mv. Dit betekent dat op een kleine afstand van nog 2 m, het landschap meer dan 1,2 m duikt. Dit is geen natuurlijk fenomeen, en er kan alleen maar besloten worden dat op het westelijke deel van het plangebied het terrein al sterk ontgraven is geweest. De A-horizont is ruim 1,5 m dik in beide boringen. Hieronder komt nog een laag voor waarbij de A-horizont verrommeld lijkt met de C-horizont. Naast een groot verschil in bodemopbouw tussen beide delen van het terrein is ook een zeer groot verschil in vochtigheid op te merken. Daar waar het oostelijke deel zeer droog is, is het westelijke deel bijzonder nat. Dit kan deels verklaard worden door de aanwezigheid van het bos,

maar dit verklaart niet het zeer grote verschil dat op te merken is op een afstand van ca. 2 m. Deze vaststelling draagt er aan bij te concluderen dat het westelijke terrein is het verleden al sterk vergraven/afgegraven is geweest.





Figuur 8. Boringen 1-5.



Figuur 9. Boorstaten.

In het oostelijke deel van het projectgebied bestaat de A-horizont uit donkerbruin los zand met veel humus. Dit is typisch voor een bouwvoor onder bos. De C-horizont bestaat uit los geel tot iets oranjebruin zand.

In het westelijke deel bestaat de A-horizont uit een dik pakket donkerbruin tot zwart zand, waarbij plaatselijk nog enige resten van gras te herkennen zijn. In boring B2 kan een mogelijk onderscheid gemaakt worden tussen de iets zwarte bovenkant en de wat meer bruine onderkant. De C-horizont betreft hier een grijs zand.

4.3. Conclusie

Op basis van de resultaten van het landschappelijke bodemonderzoek kan gezegd worden dat binnen het onderzoeksgebied geen restant van een podzol is aangeboord. Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek zijn bovendien geen archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmentjes of silex aangetroffen. De geregistreeerde bodemopbouw betreft een A-C profiel. Het enige relevante archeologische niveau dat is geregistreerd is de bovenzijde van de C-horizont. Deze situeert zich in het oostelijke deel op een diepte variërend tussen 50 en 90 cm onder het maaiveld. In het westelijke deel is dit veel lager, op een diepte van ca. 175 cm -mv. Dit deel van het terrein lijkt op basis van de resultaten al verstoord te zijn, maar het is niet duidelijk in hoeverre dit ook archeologische resten heeft verstoord.

In elk geval zijn er uit de landschappelijke boringen geen aanwijzingen dat er een verder onderzoek naar een steentijdartefactensite moet uitgevoerd worden.

4.4. Aanbevelingen

De bodemopbouw binnen de grenzen van het projectgebied vertoont een A-C profiel. Hier is met andere woorden geen potentie meer voor het treffen van een steentijdartefactensite. Hierdoor moet geen verder verkennend archeologisch booronderzoek te worden uitgevoerd, en kan onmiddellijk overgegaan worden tot het proefsleuvenonderzoek.

5. Proefsleuvenonderzoek

5.1. Methodiek

5.1.1. Voorgestelde proefsleuvenplan in het programma van maatregelen²⁸

Het totale plangebied is ca. 1,68 ha groot, echter niet het volledige plangebied wordt door de nieuwe werken verstoord. Het onderzoeksgebied is ca. 4.340 m² groot. Dit betekent dat, rekening houdend met de dekkingsgraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er ongeveer 543 m² onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 434 m² proefsleuf (10 %) en 109 m² (2,5%) aan eventuele kijkvensters.

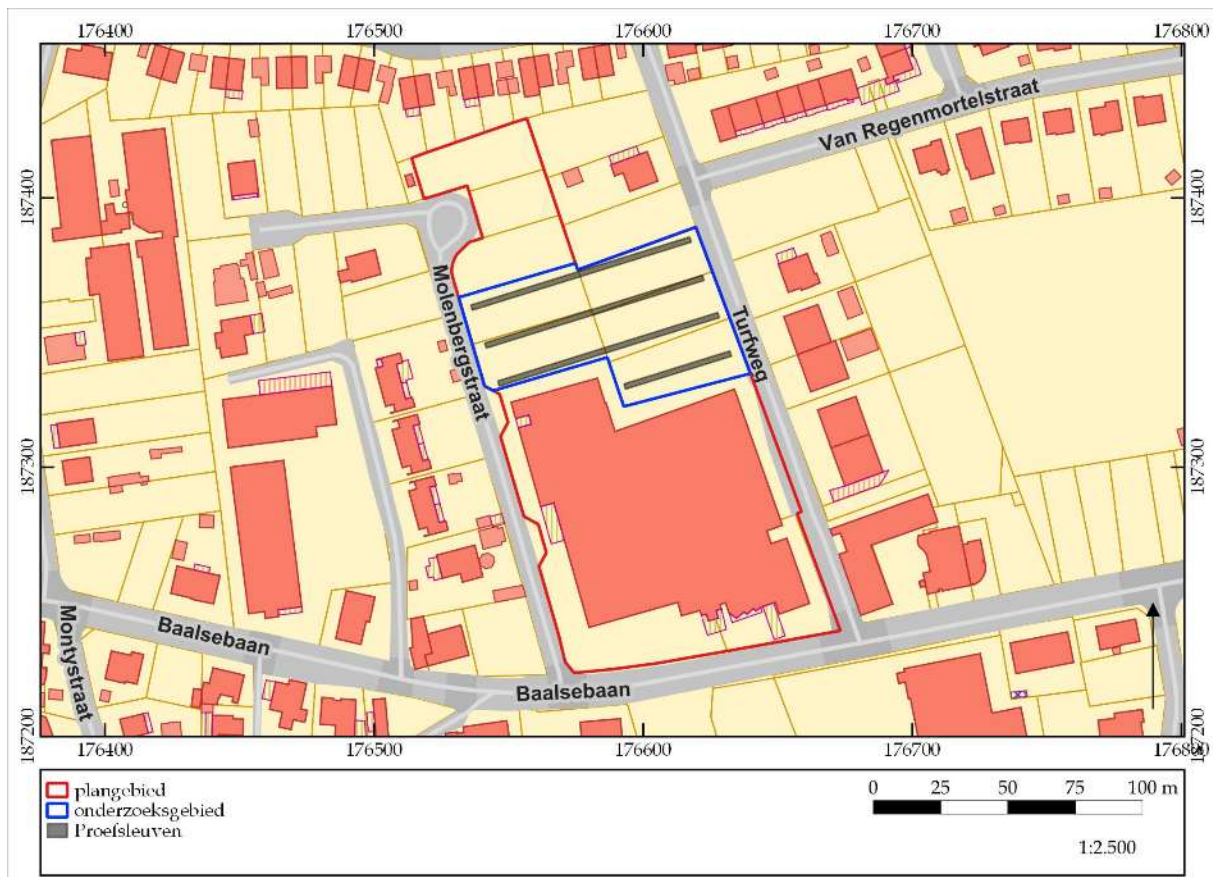
De proefsleuven zijn 2 m breed, tenzij lokaal een verbreding nodig is om sporen beter te kunnen interpreteren, in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Er worden vier oostwest georiënteerde sleuven voorzien. Deze sleuven vullen het inzicht dat verkregen is op basis van het landschappelijk onderzoek aan, maar geven ook een goed inzicht in de mogelijke archeologische resten die in het plangebied zouden kunnen zijn.

Hierdoor wordt een dekkingsgraad bereikt van 543 m². De lengte van de sleuven kan tijdens het veldwerk worden aangepast omwille van de lokale situatie op het terrein. Hierbij zal ten allen tijde worden geprobeerd zoveel mogelijk van het geplande oppervlak open te leggen en indien mogelijk zal naar een alternatieve oplossing gezocht worden.

De onderlinge afstand tussen de proefsleuven bedraagt 15 m. De positie van de proefsleuven, zoals op Figuur 10 is aangegeven, is indicatief. Het is toegestaan de exacte positie van de proefsleuven te wijzigen om praktische redenen of indien blijkt dat er zich, tegen de huidige verwachting in, toch een grote, diepgaande (recente) verstoring heeft voorgedaan op de positie van de betreffende proefsleuven. Idealiter wordt zo min mogelijk afgeweken van de voorgestelde locatie, hoewel uiteraard wel – indien nodig – uitbreidingen, proefputten en/of volgsleuven aangelegd kunnen worden om de resten op een gedegen manier te kunnen registreren en waarderen, de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en de onderzoeksdoelen te bereiken.

Per proefsleuf wordt minstens één profiel aangelegd. De profielen worden verspreid over het terrein aangelegd. Indien de lokale situatie hiertoe aanleiding geeft, zullen meer profielen gemaakt worden om de bodemopbouw goed te kunnen begrijpen. De bodemprofielen worden geïnterpreteerd door een bodemkundige of assistent-bodemkundige, in samenspraak met de veldwerkleider. Indien blijkt dat er over het hele terrein geen uitgesproken verschil is te merken in de bodemopbouw, kan ook volstaan worden met minder profielen.

²⁸ Heirbaut & Jennes 2023.



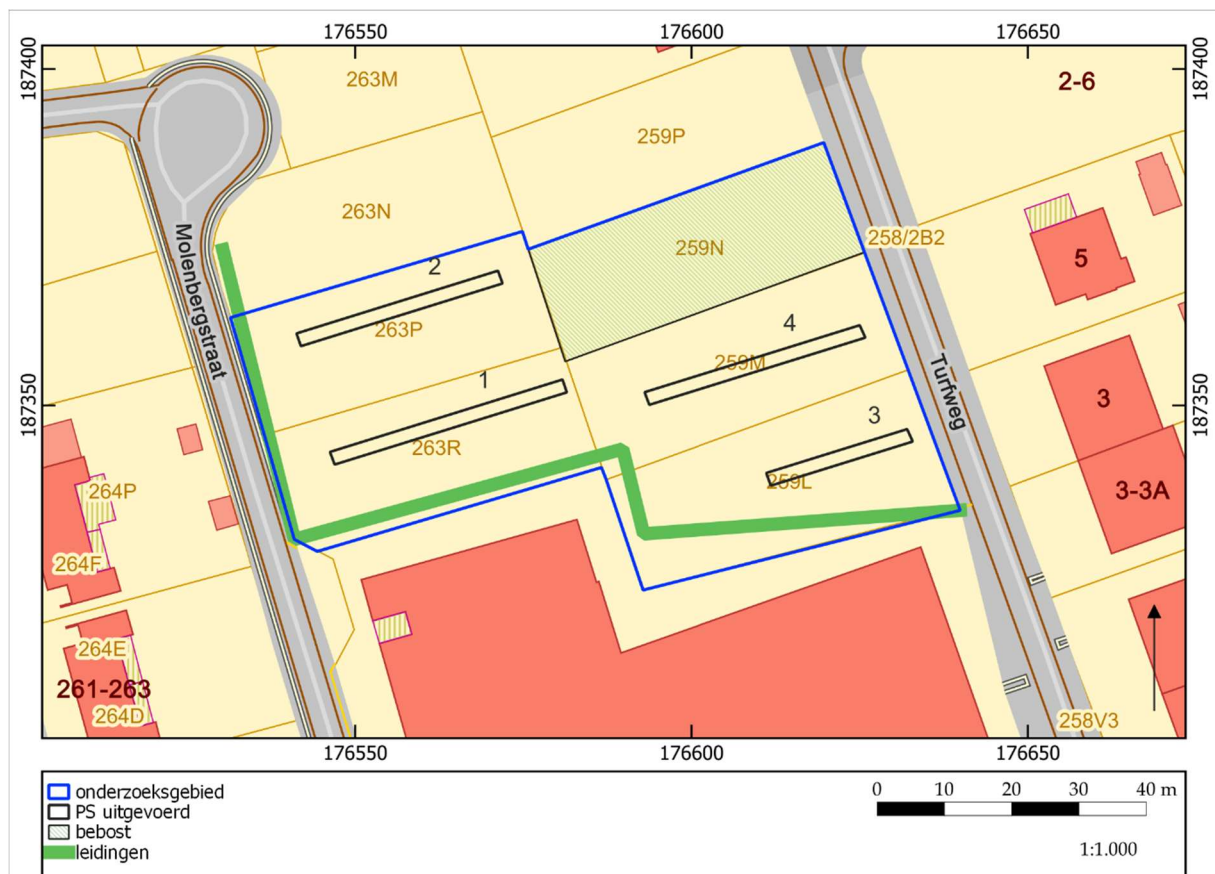
Figuur 10. Voorstel voor de ligging van de proefsleuven uit het Programma van Maatregelen.

5.1.2. Uitgevoerde puttenplan

In het totaal zijn vier proefsleuven gegraven, echter op de locatie afwijkend van die in het PvM (Figuur 11); zie paragraaf 3.3.

Een deel van het terrein kon niet onderzocht worden omdat de bomen behouden dienen te blijven. Langs de zuidkant loopt een middenspanningskabel (Figuur 12); om schade te vermijden is hier een voldoende grote buffer vanaf gehouden. Om die reden is de werkput 3 ingekort, en is de meest zuidelijke werkput op het westelijke deel niet aangelegd. Werkput 2 is korter gemaakt aan de oostkant omwille van de kruinen van de hoge bomen die op het aangrenzende perceel staat; om schade aan de wortels te vermijden is niet onder de kruin gegraven. Ten slotte zijn geen kijkvensters gegraven omwille van het grote risico op instorten van de sleufwanden aangezien de bodem op het westelijke deel niet stabiel en zeer nat blijkt te zijn.

In totaal is ca. 247 m² aangelegd. De sleuven zijn 2 m breed. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een voldoende inzicht gekregen van de bodemopbouw en de potentie voor het treffen van archeologische resten.



Figuur 11. Uitgevoerd puttenplan tijdens het veldwerk, met daarop de projectie van de middenspanningsleiding.



Figuur 12. KLIP-plan.

5.1.3. Onderzoeksmethodiek tijdens het veldwerk

De proefsleuven zijn machinaal uitgegraven met een graafmachine met gladde bak. De teelaarde is laagsgewijs verwijderd, waarbij de grond steeds is afgezocht naar vondsten. Onder de teelaarde werd de C-horizont zichtbaar, waarin zich over het grootste deel van het oppervlak van de proefsleuven. Ook op dit niveau is de bodem afgespeurd naar vondsten. Het vlak is op dit niveau aangelegd. Er zijn geen vondsten aangetroffen.

In de tweede en de vierde proefsleuf is een profielput aangelegd ten behoeve van het aardkundig onderzoek. Deze zijn 1 m breed en zijn gegraven tot ca. 30 cm in de C-horizont. Op deze manier kon de lokale bodemopbouw goed worden vastgelegd. Deze bodemopbouw is hetzelfde over het oostelijke en westelijke deel van het terrein, waardoor er slechts één profielput in elk deel is geregistreerd. Het profiel is gefotografeerd en getekend op schaal 1:20.

De sleufwanden, het vlak, de sporen, vlakhoogtes en de locatie van het bodemprofiel zijn met een GPS ingemeten. Hoogtematen zijn genomen om de 5 m en worden weergegeven in TAW (Tweede Algemene Waterpassing). Alle data zijn ingevoerd in een opgravingsdatabase, waarbij rekening is gehouden met de vereisten die in de CGP zijn vastgelegd.

De vlakken van de proefsleuven zijn gefotografeerd, waarbij ervoor is gezorgd dat er enige overlap is. Ook de individuele sporen zijn gefotografeerd in het vlak (detailfoto's), en indien ze gecoupeerd werden is ook de coupe gefotografeerd. Er zijn geen coupes gezet.

Er zijn geen vondsten aangetroffen. Monsters (stalen) zijn vanwege het ontbreken van sporen, waarvan de vulling zich hiertoe leent, niet genomen. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie waren in deze dan ook niet aan de orde.

5.1.4. Onderzoeksmethodiek tijdens de uitwerking

Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen, enkel recente verstoringen en enkele mogelijke subrecente greppels; een uitwerkingsstrategie is hierdoor niet van toepassing. Vondsten zijn niet aangetroffen; een uitwerkingsstrategie is hierdoor niet van toepassing. Alle bodemprofielen zijn geïnterpreteerd, de weerslag hiervan is te vinden in paragraaf 5.2.

5.2. Landschappelijke ligging en bodemopbouw

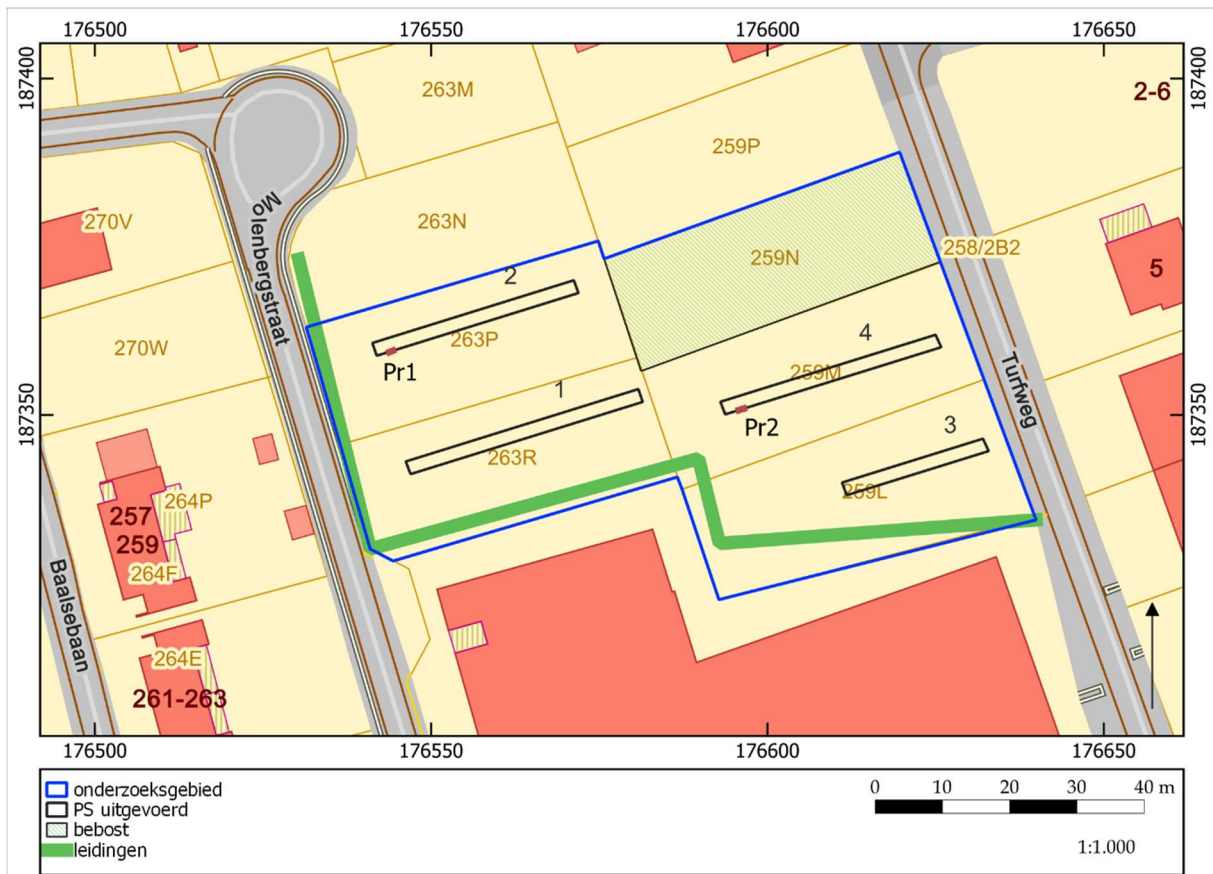
5.2.1. Landschappelijke ligging

Tijdens de bureaustudie zijn de geologische en hydrografische situering, het grondgebruik en de ligging op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen reeds grondig

beschreven. Dit zal hier niet meer herhaald worden, het volstaat hiernaar te verwijzen.²⁹

5.2.2. Bodemopbouw

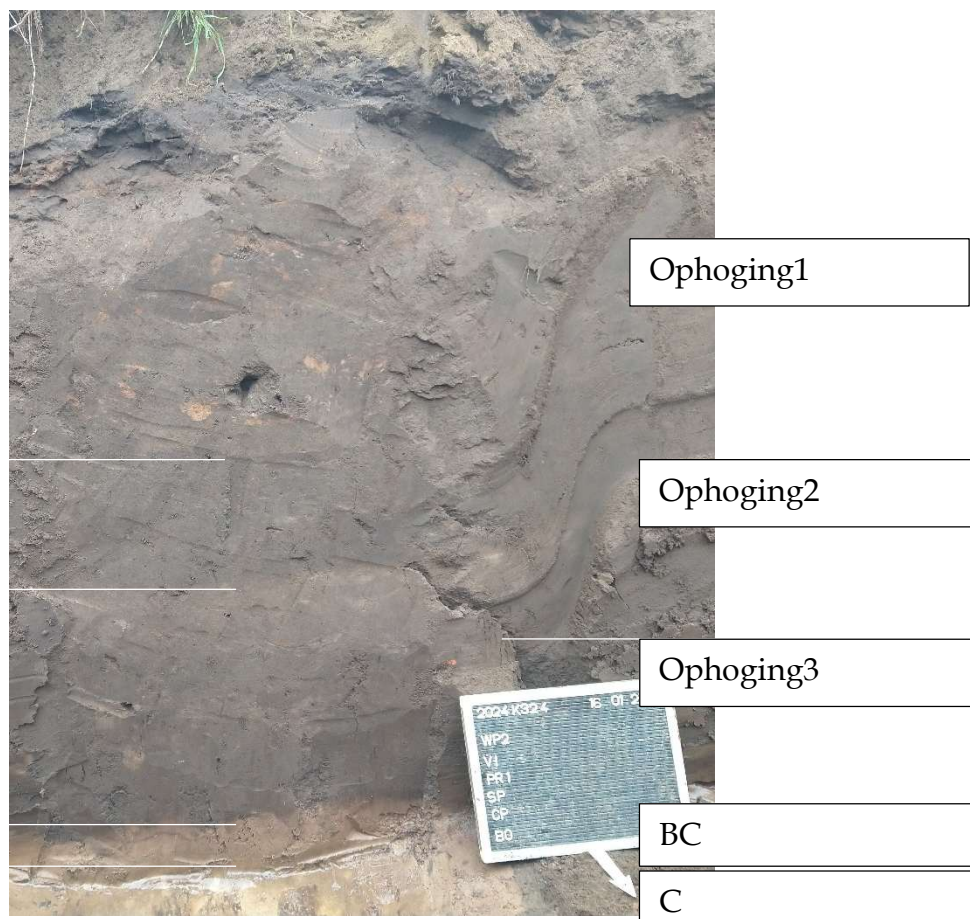
In totaal zijn twee profielen aangelegd en beschreven. Hierbij is een 1m-sectie opgenomen, en dit tot minstens 30 cm in de C-horizont. Op Figuur 13 is de locatie van het profiel weergegeven.



Figuur 13. Locatie van de geregistreerde bodemprofielen.

De bodemopbouw in profiel Pr1 vertoont vier lagen boven de C-horizont (Figuur 14). De bovenste 70 cm blijkt opgebrachte grond te zijn. Het gaat om zeer los materiaal, bruin tot donkerbruin zand waarin zich ook organische resten zoals vergaan gras en fragmenten bouwpuin (baksteen) bevinden. Hieronder liggen nog twee ophogings-horizonten, maar deze lijken niet gelijktijdig met de bovenste ter plaatse te zijn gekomen. In elk geval doen deze lagen homogener en wat vaster aan dan de bovenliggende lagen. Ze bestaan uit donkerbruin zand dat naar onder toe donkerder wordt. Hieronder bevindt zich nog een restant van een BC-laag; deze is lichtbruin tot geelbruin. Onderaan bevindt zich een geelbruine tot grijsbruine C-horizont.

²⁹ Heirbaut & Jennes 2023.



Figuur 14. Referentieprofiel P1, werkput 2.

horizont	diepte (cm)	beschrijving
Ophoging1	0 – 90	donkerbruin, homogeen, los zand
Ophoging2	90 – 120	donkerbruin, homogeen, los zand
Ophoging3	120 – 160	iets donkerder donkerbruin, homogeen, los zand
BC	160 – 170	bruin tot grijsbruin zand
C	170 - ...	geelbruin tot grijsbruin zand

Tabel 1. Overzicht aangetroffen bodemhorizonten in profiel P1.

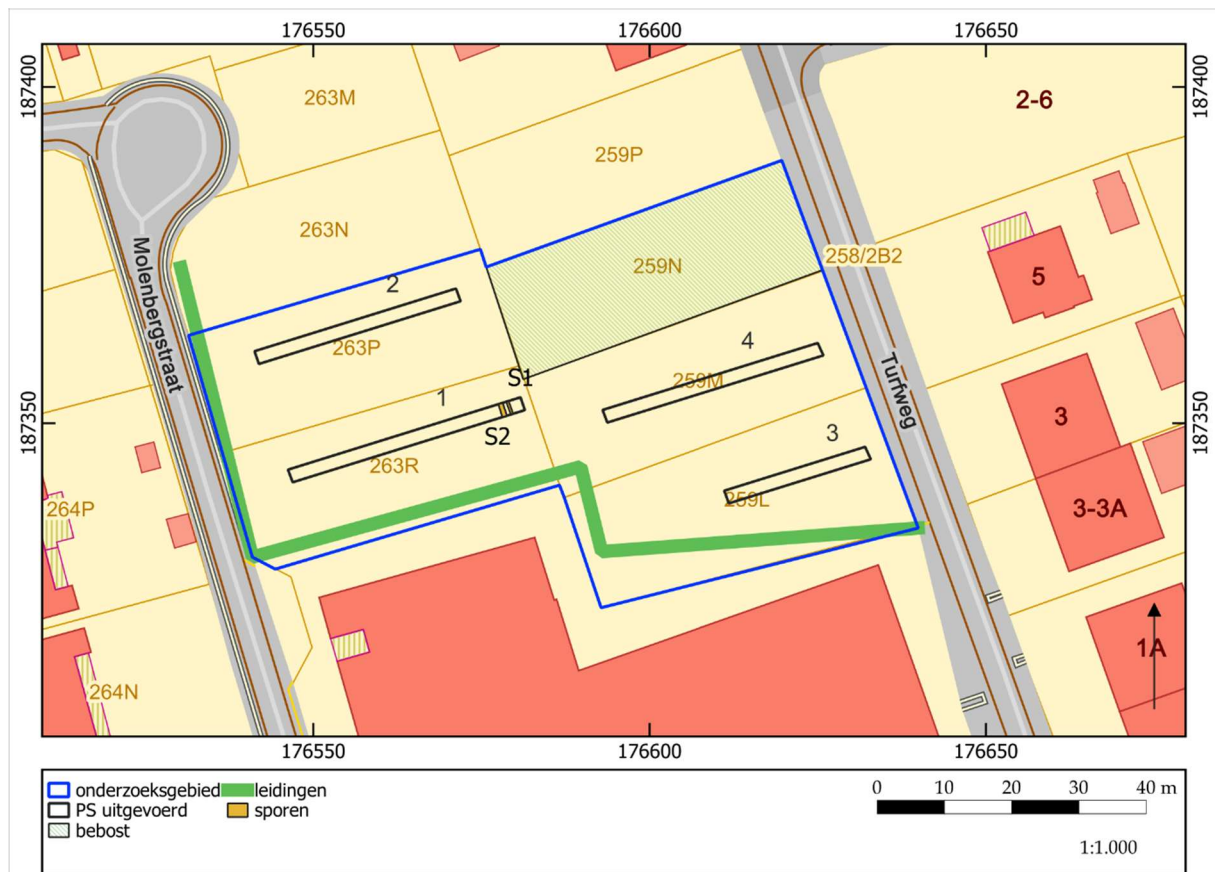
Het tweede profiel is makkelijker te interpreteren. In de A-horizont kunnen twee lagen onderscheiden worden. De bovenste is qua structuur en kleur hetzelfde als de onderste, alleen is deze meer geroerd (losser) door het kappen van de bomen en het verwijderen van het struikgewas. Hieronder bevindt zich een laag oranjebruin zand, die plaatselijk wat dikker is. Deze laag kan als de C-horizont worden benoemd. Hieronder bevindt zich een tweede C-horizont die bestaat uit grijswit zand.

horizont	diepte (cm)	beschrijving
Ap1	0 – 30	donkerbruin, homogeen, los zand
Ap2	30 – 58	iets donkerder donkerbruin, homogeen, los zand
C1	58 – 74	oranjebruin los zand
C2	74 - ...	grijswit los zand

Tabel 2. Overzicht aangetroffen bodemhorizonten in profiel P2.



Figuur 15. Referentieprofiel P2, werkput 4.



Figuur 16. Allesporenkaart.

5.3. *Sporen en structuren*

In de vier sleuven zijn in totaal 2 sporen geregistreerd (Figuur 15Figuur 16). Deze zijn aangetroffen in het oostelijke deel van werkput 1, direct aan het begin van de werkput. De sporen tekenden zich redelijk slecht af in het vlak, maar er werd eerst aangenomen dat het om twee parallel aan elkaar lopende greppels ging. De mogelijke greppels hebben een gelijkaardige kleur als het afdekkende pakket. Echter, na analyse van de profielen, en met de kennis van de daaropvolgende sleuven op het aangrenzende oostelijke deel van het projectgebied, is geconcludeerd dat het om recente verstoringen gaat die samenhangen met het afgraven van het westelijke terrein.

Verder zijn geen sporen gevonden. Het vlak in werkputten 1-2 is zeer nat, maar desondanks kon vastgesteld worden dat er geen menselijke bewonings- of begravingssporen aanwezig waren (Figuur 20). In werkputten 3-4 vertoont het vlak duidelijke wortelwerking en hier en daar ploegsporen, maar ook hier zijn geen sporen aangetroffen die wijzen op een sporensite (Figuur 20).





Figuur 17. Overzichtsfoto's WP1.



Figuur 18. Overzichtsfoto werkput 2.



Figuur 19. Overzichtsfoto werkput 2 waaruit duidelijk de diepte van het vlak blijkt.



Figuur 20. Overzichtsfoto WP3.



Figuur 21. Overzichtsfoto WP4.

6. Conclusie en aanbevelingen

Teneinde een bekrachtigde archeologienota toe te kunnen voegen aan de vergunningsaanvraag voor de geplande verkaveling aan de Molenbergstraat/Baalsebaan in Tremelo was reeds een bureaustudie uitgevoerd,³⁰ waaruit gebleken is dat de archeologische potentie voor dit terrein middelhoog was. Het landschappelijk bodemonderzoek is uitgevoerd op 2 januari 2025. Het proefsleuvenonderzoek heeft plaats gevonden op 16 januari 2025. Het vooronderzoek is uitgevoerd om dit archeologisch potentieel aan te tonen dan wel te ontkrachten. Op basis van het assessment van de resultaten is een inschatting gemaakt van het potentieel voor kennisvermeerdering van het terrein, waarna een advies over de te nemen vervolgstap kan geformuleerd worden.

6.1. *Analyse en conclusie*

Hoewel van tevoren was ingeschat dat dit terrein een middelhoge archeologische potentie had op basis van de studie van historische kaarten en de bekende archeologische waarden uit de CAI, is uit het vooronderzoek gebleken dat deze potentie naar beneden bijgesteld moet worden. Uit het landschappelijk onderzoek is gebleken dat er nergens op het terrein een goed bewaarde bodem aanwezig is, alle boringen vertonen een A-C profiel. Hierdoor is de potentie voor een steentijdartefactensite zeer klein tot onbestaande. Bovendien is gebleken dat het westelijke deel van het projectgebied mogelijk verstoord is: in vergelijking met het oostelijke deel bevindt de C-horizont zich hier aanzienlijk dieper en blijkt de bovenliggende grond los te zijn en organisch materiaal te bevatten.

Vervolgens is het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. In twee van de vier sleuven is de C-horizont op een diepte van ca. 50 tot 90 cm onder het maaiveld aangesneden (oostelijke deel projectgebied). Uit de profielen blijkt dat er sprake is van twee Ap-horizonten die de C-horizont afdekt. Mogelijk gaat het om slechts één horizont, waarvan de top door het kappen en verwijderen van de begroeiing verrommeld is geraakt.

In het westelijke plangebied is de situatie helemaal anders. Hier moest tot een diepte van ruim 2 m -mv gegraven worden om op de C-horizont te komen. De bovenliggende lagen blijken ophogingslagen te zijn. Hieronder is nog een restant van een mogelijke BC-horizont te zien, maar deze is minimaal en ook niet overal in de werkputten terug te vinden. De interpretatie is ook niet helemaal zeker, aangezien deze laag zich op een diepte van ruim 1,6 m -mv bevindt. De C-horizont bevindt zich 10 cm dieper. Dit wijkt volledig af van de situatie op het oostelijke deel, waar een profiel is gezet op zeer korte afstand van het oostelijke startpunt van de werkputten 1 en 2. Men zou dus verwachten dat de situatie in het oostelijke deel van WP1 en 2 aansluit op die in WP4, maar niets is minder waar. Er zit een bijzonder groot verschil in de diepte van de C-horizont ten opzichte van het maaiveld, wat alleen maar verklaard kan worden als

³⁰ Heirbaut & Jennes 2023.

aangenomen wordt dat het westelijke terrein al volledig is verstoord, afgegraven en opnieuw aangevuld is.

Sporen zijn niet gevonden, althans geen archeologisch relevante sporen. In het westelijke deel zijn bij de start van het aanleggen van werkput 1 twee mogelijke greppels aangetroffen. Deze liggen op een diepte van ca. 2 m -mv, wat – gezien de boven onderbouwde vaststelling – niet logisch is. Omdat de sporen zich niet duidelijk in het vlak aftekenden, lijkt het er eerder op dat deze veroorzaakt zijn tijdens het afgraven van het terrein. Voor alle zekerheid zijn de greppels, die een donkere kleur hebben die gelijkaardig is aan de bovenliggende ophogingslagen, geplot op de historische kaarten. Er zijn geen kaarten waar er zich op deze locatie greppels bevinden. Ze worden daardoor als recente verstoringen beschouwd.

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kan geconcludeerd worden dat er zich binnen de grenzen van het onderzochte gebied geen behoudenswaardige archeologische site bevindt. Om deze reden is er geen programma van maatregelen geschreven voor verder archeologisch onderzoek.

6.2. *Aanbevelingen*

Aangezien er geen behoudenswaardige archeologische site is aangetroffen, hoeft er geen bijkomend archeologisch onderzoek meer uitgevoerd te worden. Er wordt geadviseerd om het hele terrein vrij te geven voor de geplande ontwikkelingen.

Literatuur

Geraadpleegde websites

<https://www.dov.vlaanderen.be/>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/>

<https://cai.onroenderfgoed.be>

<http://www.geopunt.be/>

Geraadpleegde literatuur

Heirbaut, E.N.A. &N. Jennes 2023: De geplande verkaveling aan de Kinderplaneet te Tremelo. Archeologienota, *LAReS-rapport* 844.

Lijst van figuren

FIGUUR 1. KADASTERKAART MET AANDUIDING ONDERZOEKSGBIED.	6
FIGUUR 2. VERKAVELINGSPLAN.	7
FIGUUR 3. CAI-WAARDEN IN DE OMGEVING.	10
FIGUUR 4. UITSNEDE VAN DE BODEMKAART.	15
FIGUUR 5. VOORSTEL VOOR DE BOORLOCATIES IN FUNCTIE VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK.	20
FIGUUR 6. ZICHT OP HET TERREIN: BOVEN = WESTELIJKE DEEL (FOTO GENOMEN VANUIT HET NOORDEN), ONDER = OOSTELIJKE DEEL (FOTO GENOMEN VANUIT HET ZUIDEN).	22
FIGUUR 7. LOCATIE UITGEVOERDE BOORPUNTEN LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK.	23
FIGUUR 8. BORINGEN 1-5.	25
FIGUUR 9. BOORSTATEN.	25
FIGUUR 10. VOORSTEL VOOR DE LIGGING VAN DE PROEFSLEUVEN UIT HET PROGRAMMA VAN MAATREGELEN.	28
FIGUUR 11. UITGEVOERD PUTTENPLAN TIJDENS HET VELDWERK, MET DAAROP DE PROJECTIE VAN DE MIDDENSANNINGSLEIDING.	29
FIGUUR 12. KLIP-PLAN.	29
FIGUUR 13. LOCATIE VAN DE GEREISTREERDE BODEMPROFIELEN.	31
FIGUUR 14. REFERENTIEPROFIEL P1, WERKPUT 2.	32
FIGUUR 15. REFERENTIEPROFIEL P2, WERKPUT 4.	33
FIGUUR 16. ALLESPORENKAART.	33
FIGUUR 17. OVERZICHTSFOTO'S WP1.	35
FIGUUR 18. OVERZICHTSFOTO WERKPUT 2.	35
FIGUUR 19. OVERZICHTSFOTO WERKPUT 2 WAARUIT DUIDELIJK DE DIEPTE VAN HET VLAK BLIJKT.	36
FIGUUR 20. OVERZICHTSFOTO WP3.	37
FIGUUR 21. OVERZICHTSFOTO WP4.	37

Lijst van bijlagen

projectcode	bijlagenr.	omschrijving	datum van aanmaak
2025J105	1	LBO boorlijst	1 januari 2025
2025J105	2	LBO fotolijst	1 januari 2025
2025J105	3	LBO boorstaten	1 januari 2025
2025J105	4	proefsleuvenkaart met ligging van absolute hoogtes van het vlak	16 januari 2025
2025J105	5	tekeningenlijst	16 januari 2025
2025J105	6	fotolijst	16 januari 2025
2025J105	7	sporenlijst	16 januari 2025
2025J105	8	profiellijst	16 januari 2025
2025J105	9	shapefile van de contouren van de proefsleuven	16 januari 2025

Niet van toepassing in bijlagen:

- Lijst van plannen en tekeningen: zie lijst van figuren
- Stalenlijst
- vondstenlijst
- Skeletformulieren
- Conservatierapport
- Resultaten van aardkundige en natuurwetenschappelijke analyses (ruwe data)