



## **Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo**



**Hanne De Langhe  
Annelies De Raymaeker  
Lawrence Dings**

**Tienen, 2022  
Studiebureau Archeologie bv**



## Colofon

**Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo**

<b>Projectleiding:</b>	Annelies De Raymaeker & Vanessa Vander Ginst
<b>Leidinggevend archeoloog:</b>	Lawrence Dings
<b>Auteur:</b>	Hanne De Langhe, Annelies De Raymaeker, Lawrence Dings
<b>Foto's en tekeningen:</b>	Studiebureau Archeologie bv (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bv mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

Studiebureau Archeologie bv  
Bietenweg 20  
3300 Tienen  
[www.studiebureau-archeologie.be](http://www.studiebureau-archeologie.be)  
[info@studiebureau-archeologie.be](mailto:info@studiebureau-archeologie.be)  
tel: 0474/58.77.85  
fax: 016/77.05.41

©2022, Studiebureau Archeologie bv

# Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Samenvatting van het eerder uitgevoerde onderzoek</b>	<b>2</b>
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek</b>	<b>7</b>
2.1	<i>Beschrijvend gedeelte</i>	7
2.1.1	Administratieve gegevens	7
2.1.2	Archeologische voorkennis	8
2.1.2	Onderzoeksopdracht en vraagstellingen	8
2.1.3	Vooropgestelde onderzoeksmethode en -technieken	9
2.1.4	Afwijkingen ten aanzien van de vooropgestelde onderzoeksstrategie en -methodes	10
2.2.	<i>Assessment</i>	12
2.2.1.	De bodem en digitaal hoogtemodel	12
2.2.2	De referentie-bodemprofielen	15
2.3.1	Interpretatie en bijsturing van de archeologisch verwachting	18
2.3.2	Afweging vervolgonderzoek	18
<b>3.</b>	<b>Resultaten van het proefsleuvenonderzoek</b>	<b>20</b>
3.1	<i>Beschrijvend gedeelte</i>	20
3.1.1	Administratieve gegevens	20
3.1.2	Archeologische voorkennis	22
3.1.3	Onderzoeksopdracht en vraagstellingen	22
3.1.4	Vooropgestelde onderzoeksmethode en -technieken	23
3.1.5	Afwijkingen t.o.v. het Programma van Maatregelen (PVM)	24
3.1.6	Afwijkingen t.o.v. de Code van goede praktijk (CGP)	31
3.2	<i>Assessmentrapport</i>	32
3.2.1	Beschrijving van de bodemopbouw	32
3.2.2	Beschrijving van de sporen	45
3.2.3	Beschrijving van de vondsten	55
3.3	<i>Datering en interpretatie van het onderzochte gebied</i>	56
3.4	<i>Impactbepaling van de geplande werken op het bodemarchief</i>	60
3.5	<i>Potentieel op kenniswinst</i>	60
3.6	<i>Beantwoording onderzoeksvragen</i>	61
3.7	<i>Conclusie en afweging vervolgonderzoek</i>	62
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Programma van maatregelen</b>	<b>64</b>
4.1	<i>Administratieve gegevens</i>	64
4.2	<i>Gemotiveerd advies</i>	66
4.3	<i>Programma van maatregelen</i>	69

## Bijlagen

## **Hoofdstuk 1 Samenvatting van het eerder uitgevoerde onderzoek**

Op 15 oktober 2021 werd door *ARON bv* een archeologienota (ID:20342) zonder ingreep in de bodem, bestaande uit een bureauonderzoek (projectcode 20211186) ingediend. De aanleiding vormde een omgevingsvergunningaanvraag voor de realisatie van een vrijetijdscapex met omgevingsaanleg op een terrein ter hoogte van de Baalsebaan te Tremelo (prov. Vlaams-Brabant) (fig. 1.1. t.e.m. 1.3)<sup>1</sup>. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een Programma van Maatregelen (PvM) opgemaakt voor de uitvoering van een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem.

De initiatiefnemer plant de ontwikkeling van een vrijetijdscapex met omgevingsaanleg. Het onderzoeksgebied, met een oppervlakte van ca. 2,6 ha, omvat een terrein dat gefaseerd zal ontwikkeld worden. Fase 1 houdt de bouw van een sporthal met omgevingsaanleg in. Fase 2 houdt de inplanting en inrichting van de hele site als belevingspark in. Er is nog geen definitief ontwerp hiervoor.

De nieuwbouw van het vrijetijdscapex heeft een oppervlakte van ca. 2800 m<sup>2</sup>, in deze zone zal er tot ca. -1,25 m onder het maaiveld gegraven worden. De vloerplas van de danssportzaal (ca. 257 m<sup>2</sup>), in het noordwesten van de hal, ligt ca. 1 m lager. Hier zal tot 2,35 m diepte worden uitgegraven.

Het volledige terrein rondom zal ook worden heraangelegd. Deze omgevingsaanleg omvat meerdere verhardingen en tussenin enkele groenzones. De nieuwe opbouw is voorzien in klinkers (zone langs de Baalsebaan en aansluiting met de Turfweg) en een asfaltverharding ter hoogte van de toegang en ontsluiting van de parking. De parkeerplaatsen zelf zullen gerealiseerd worden d.m.v. grasdallen. Verder ontsluiten verschillende voetpaden in een grindverharding het terrein in noordelijke en oostelijke richting. Op de parking en rondom het terrein worden meerdere bomen geplant. De rest van het terrein zal in een latere fase met verschillende sportterreinen worden ingericht. De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine en reiken tot op een diepte van 50 tot 60 cm onder het bestaand maaiveld voor de verhardingen. De diepte van de bodemingrepen aangaande het planten van de hagen en het plaatsen van uitrustingen (o.a. zitbanken) zullen reiken tot op een diepte van circa 45 cm onder het maaiveld en tot ca. 1,2 m voor de plantbakken van de bomen.

In het noordoosten van de bestaande parking (perceel 258S3) bevindt zich een hoogspanningscabine van Fluvius. Deze zal verplaatst worden en in het zuidwesten van het nieuwe complex worden geïntegreerd. Twee regenwaterputten, een regenwaterfilterput en een septische put zijn voorzien ten westen van de nieuwbouw. Hiervoor is een uitgraving van ca. 2-3 m voorzien. Rondom de nieuwbouw, ter hoogte van de te realiseren parking en onder de verhardingen in de richting van de huidige Turfweg, worden RWA-leidingen aangelegd. Deze sluiten aan op het bestaande net aan de Baalsebaan en de Turfweg en maken in noordelijke richting aansluiting met een nieuw aan te leggen wadi (bodempcil 12 m TAW). De uitgraving van de wadi zal een bodemingreep van ca. 1 m onder het huidige maaiveld met zich meebrengen. Tot op heden is de exacte ligging van de overige nutsleidingen onduidelijk, maar er wordt verwacht dat de toekomstige nutsleidingen naar het nieuwe gebouw aangesloten zullen worden met de bestaande nutsleidingen ter hoogte van de Baalsebaan en Turfweg.

Over de breedte en diepte van de sleuven zijn nog geen gegevens bekend, maar voor de waterleidingen en gas wordt een uitgraving van circa 80 cm onder het maaiveld verwacht, voor de riolering een uitgraving van ca. 1,20 - 3 m diep. Ter hoogte van de aansluitingen kunnen de bodemingrepen echter plaatselijk dieper gaan. De glasvezelkabels liggen op geringere diepte (circa 50 cm onder het maaiveld). De werfzone zal volledig binnen de grenzen van de betrokken percelen vallen. Hiervoor worden geen bijkomende bodemingrepen voorzien (fig. 1.4).

---

<sup>1</sup> Van de Staey & Driesen 2021.

**In deze nota worden de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek voor het gehele onderzoeksgebied (ca. 2,6 ha) gerapporteerd. Het uitgevoerde onderzoek met ingreep in de bodem vond echter enkel plaats in de zone van fase 1 (ca. 1,2 ha). Deze resultaten zijn ook in deze nota opgenomen. Het onderzoek met ingreep in de bodem voor fase 2 (ca. 1,4 ha) zal later plaatsvinden en in een aparte nota gerapporteerd worden (fig. 1.5).**

Op basis van de verzamelde aardkundige en historische gegevens kon worden geconcludeerd dat het onderzoeksterrein zich in een zone bevindt met potentieel voor het aantreffen van archeologisch relevante waarden. Het projectgebied is gelegen in een zogenaamde gradiëntzone in de Demervallei, tussen de loop van de Leibeek (ca. 125 m ten zuiden) en de Grote Loop (80 m ten noorden). Dit vormde wellicht een aantrekkelijke vestigingsplaats voor de (pre)historische mens.

De bodemkaart geeft voor het centrale en noordwestelijke deel een plaggenbodem weer (ISdm(g)). In het zuiden en oosten is een OB-bodem aanwezig. Een Sdm-bodem is een matig natte lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont (plaggendek). De aanduiding '...(g)' duidt op de aanwezigheid van een grijsachtig plaggendek. De grijsachtige humeuze bovengrond van ten minste 60 cm dik is onderaan roestig en rust op een sterk gegleyfideerde ondergrond, op een begraven profiel of op een Pleistoceen substraat.

Deze bodem – die gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van een dikke laag teelaarde – kan als een beschermende buffer gewerkt hebben voor de onderliggende natuurlijke bodem en de daarin aanwezige archeologische sporen en vondsten. OB-gronden wijzen op zones waar de bodemopbouw onbekend is.

Rondom het projectgebied zijn er in het verleden enkele archeologische vaststellingen gebeurd. Hieruit kan besloten worden dat het projectgebied binnen een archeologisch interessante zone ligt. De archeologische vaststellingen doen een occupatie van deze regio vermoeden vanaf het mesolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Historische kaarten en fotomateriaal vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw tonen aan dat het projectgebied de voorbije twee eeuwen hoofdzakelijk in gebruik was als akker- en weiland, gelegen net ten westen van de kern van Baal. Enkel in het zuiden – langs de huidige Baalsebaan – was een bebouwde structuur aanwezig. In de tweede helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw was een groot deel van het terrein als kippenkwekerij in gebruik. Enkele verhardingen zijn in het laatste kwart van dezelfde eeuw zichtbaar in het westen, het merendeel van het terrein blijft echter als grasland/ boomgaard/braakliggend terrein in gebruik fig. 1.6).

Op basis van de verzamelde gegevens wordt een hoge archeologische verwachting opgesteld voor de aanwezigheid van archeologische relevante waarden vanaf de steentijd tot en met de nieuwe tijd.

De geplande werken zullen een volledige verstoring van het bodemarchief veroorzaken.

Ten tijde van het opstellen van de archeologienota was een archeologisch vooronderzoek niet mogelijk aangezien er nog bebouwing en hoogstammige vegetatie aanwezig was binnen het onderzoeksgebied. Op basis van de bovengenoemde redenen werd een programma van maatregelen opgesteld voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem.

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo

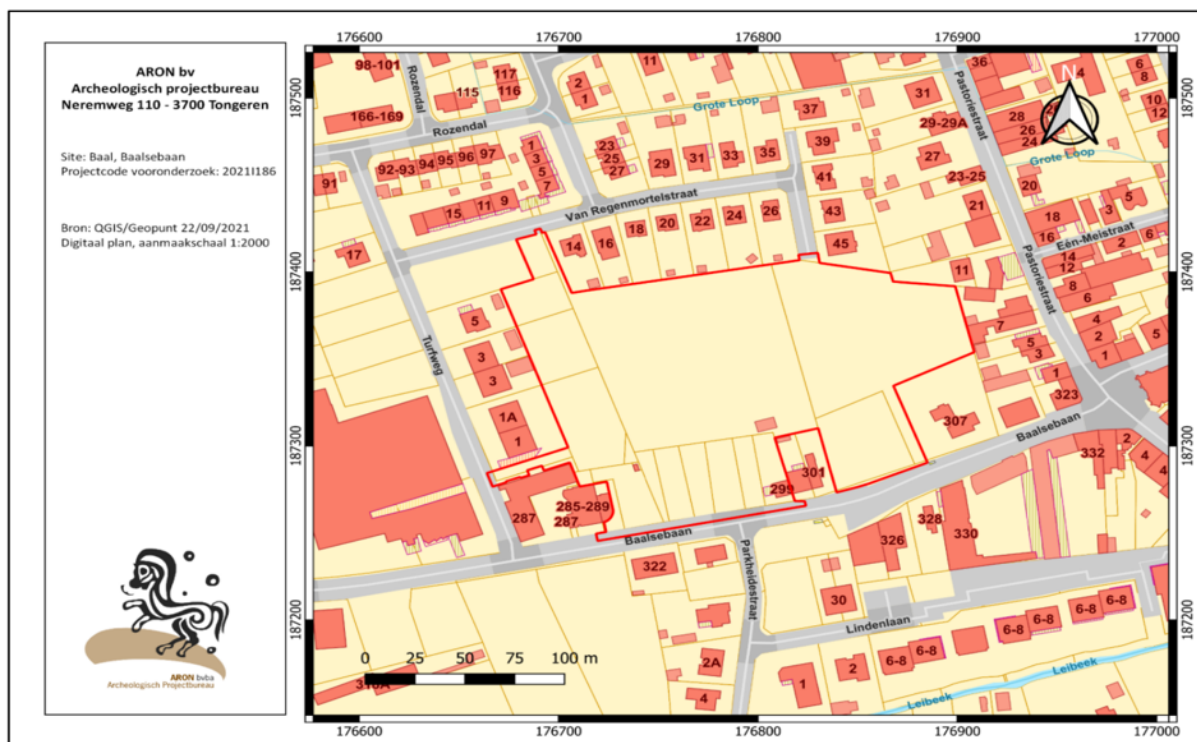


Fig.1.1: Uittreksel van het kadastrale plan met situering van het projectgebied.<sup>2</sup>

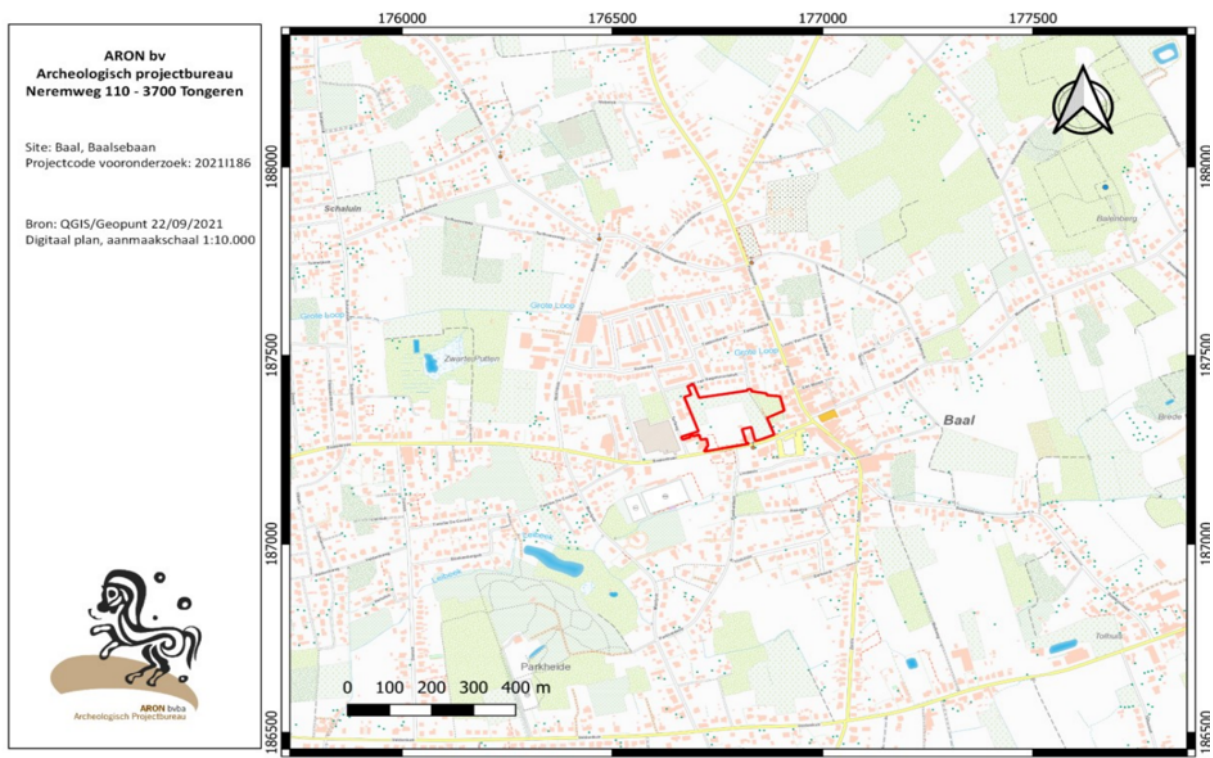


Fig. 1.2: Uittreksel van de topografische kaart met situering van het projectgebied.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Fig. 1 uit het Verslag van Resultaten bij de archeologienota (ID: 20342).

<sup>3</sup> Fig. 2 uit het Verslag van Resultaten bij de archeologienota (ID: 20342).



Fig. 1.3: Uittreksel van de luchtfoto uit 2019 met situering van het projectgebied.<sup>4</sup>

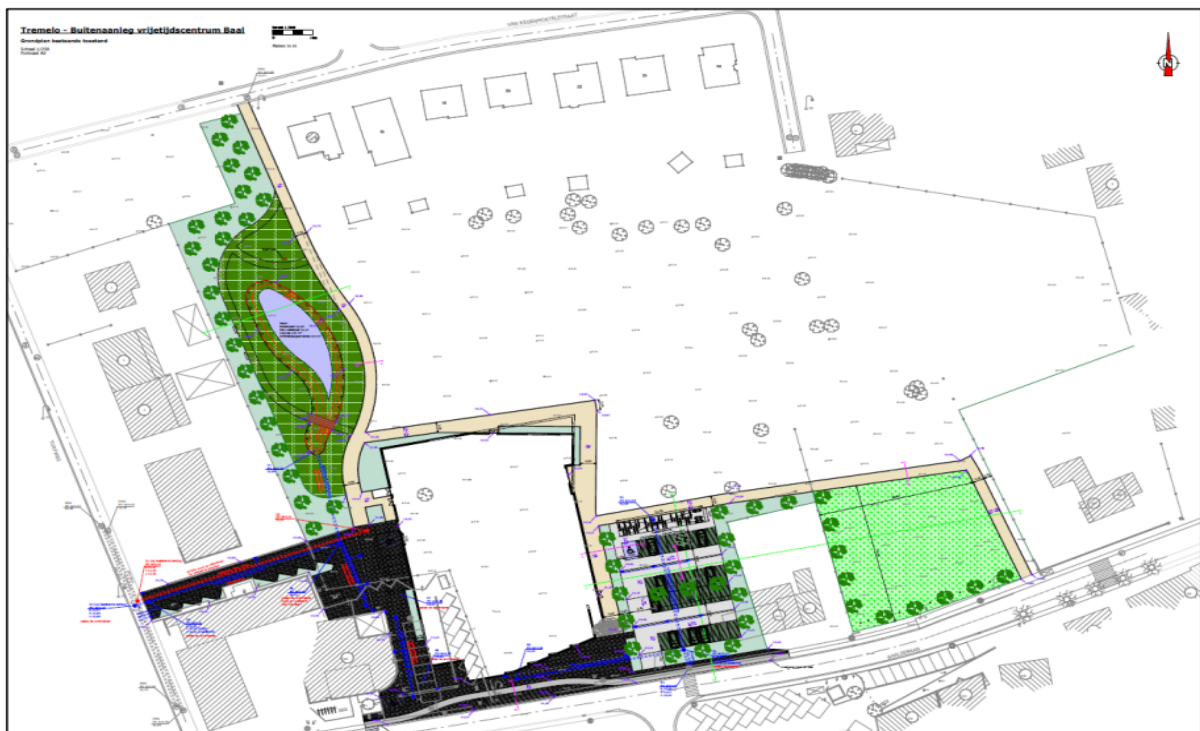


Fig. 1.4: Weergave van de geplande werken<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Fig. 4 uit het Verslag van Resultaten bij de archeologienota (ID: 20342).

<sup>5</sup> Zie bijlage voor een gedetailleerd plan op groot formaat.

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo

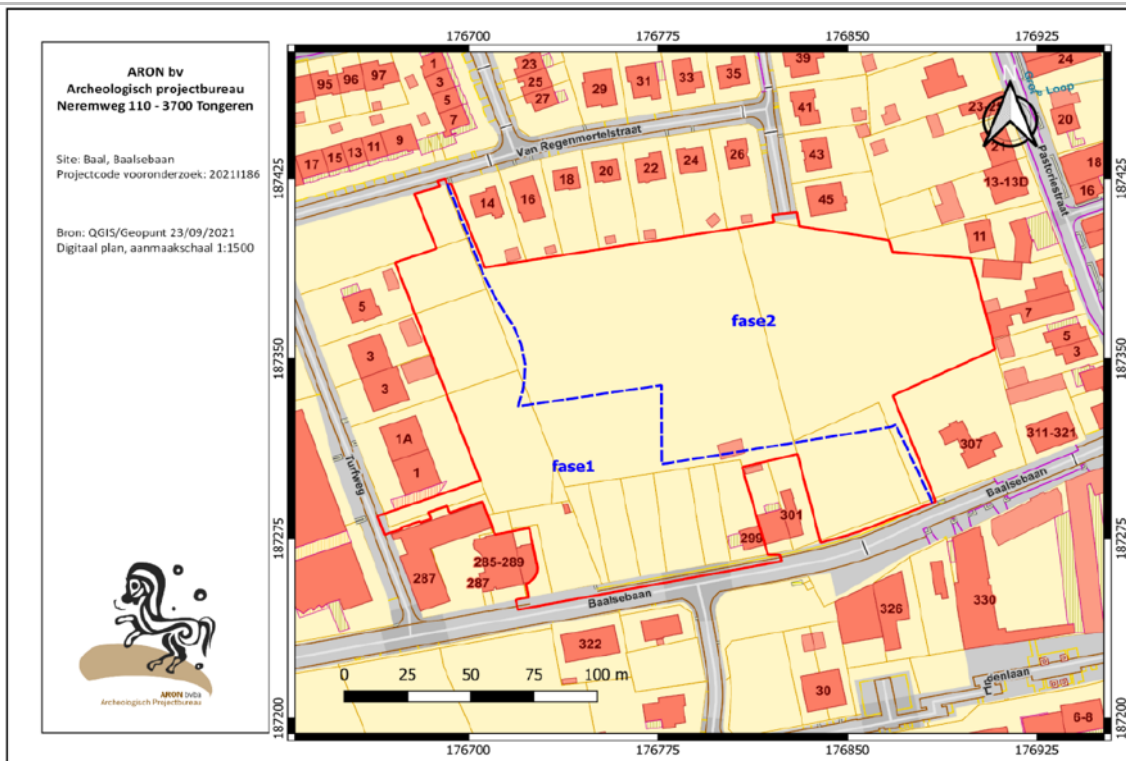


Fig. 1.5: Afbakening van het onderzoeksgebied (rood) en de geplande fasering (blauw).<sup>6</sup>

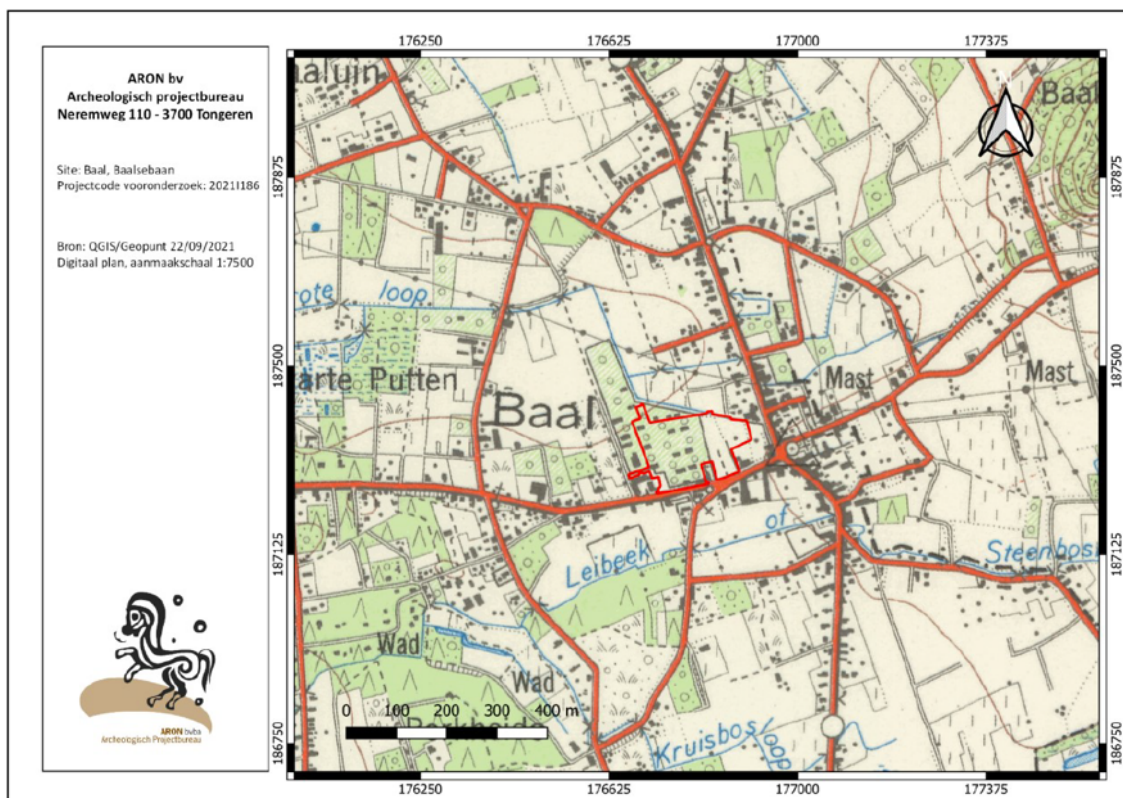


Fig. 1.6: Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het onderzoeksgebied.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Fig. 27 uit het Programma van Maatregelen bij de archeologienota (ID: 20342).

<sup>7</sup> Fig 18 uit het Verslag van Resultaten bij de archeologienota (ID: 20342).

## Hoofdstuk 2 Resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek

### 2.1 Beschrijvend gedeelte

#### 2.1.1 Administratieve gegevens

<b>Projectcode:</b>	<b>2022D37</b>
<b>Aanleiding:</b>	<p>Het landschappelijk bodemonderzoek maakt deel uit van het programma van maatregelen van een archeologienota zonder ingreep in de bodem (ID: 20342) en kadert in een uitgesteld vooronderzoek op een terrein met een kadastrale oppervlakte van ca. 2,6 ha.</p> <p>Daarmee valt de vergunningsaanvraag binnen de aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen 3000 m<sup>2</sup> of meer bedraagt (Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013, het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014 en de Code van Goede Praktijk).</p>
<b>Erkend archeoloog:</b>	<p>Studiebureau Archeologie bv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00002 Lawrence Dingens , OE/ERK/Archeoloog/2018/00213 Nick van Liefferinge, OE/ERK/Archeoloog/2015/00111</p>
<b>Actoren</b>	<p>Lawrence Dingens (veldwerkleider, auteur) Nick van Liefferinge (assistent-bodemkundige, redactie)</p>
<b>Locatie:</b>	<p>Tremelo, Baalsebaan (fig. 1.1 en 1.2) Bounding box: punt 1: x= 140123,025, y= 168880,728 punt 2: x= 140382,362, y= 169057,960 Afd. 2, Sectie C, Perceel 258/2L2, 258/2K2 , 258G3, 258K3, 258A3, 258W3, 258X3, 258G4(deel), 258R2(deel), 258C3(deel), 258R3, 258S3, 296D2, 296L2, 296K2, 296H2, 296G2, 296F2, 296M2, 295A2, 295C en openbaar domein</p>
<b>Periode uitvoering:</b>	7 april 2022 (veldwerk)
<b>Relevante termen<sup>8</sup>:</b>	Landschappelijk bodemonderzoek, buitengebied, (zand)leemstreek
<b>Bebouwde zones:</b>	Geen.

<sup>8</sup> Thesaurus: <https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>

### 2.1.2 Archeologische voorkennis

De (paleo)landschappelijke situering van het terrein in een gradiëntzone in de Demervallei, tussen de loop van de Leibeek (ca. 125 m ten zuiden) en de Grote Loop (80 m ten noorden) vormde wellicht een aantrekkelijke vestigingsplaats voor de (pre)historische mens.

De bodemkaart geeft voor het centrale en noordwestelijke deel een plaggenbodem weer (ISdm(g)). In het zuiden en oosten is een OB-bodem aanwezig. Een Sdm-bodem is een matig natte lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont (plaggendek). De aanduiding '...(g)' duidt op de aanwezigheid van een grijsachtig plaggendek. De grijsachtige humeuze bovengrond van ten minste 60 cm dik is onderaan roestig en rust op een sterk gegleyifieerde ondergrond, op een begraven profiel of op een Pleistoceen substraat.

Deze bodem – die gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van een dikke laag teelaarde – kan als een beschermende buffer gewerkt hebben voor de onderliggende natuurlijke bodem en de daarin aanwezige archeologische sporen en vondsten. OB-gronden wijzen op zones waar de bodemopbouw onbekend is.

Rondom het projectgebied zijn er in het verleden enkele archeologische vaststellingen gebeurd. Hieruit kan besloten worden dat het projectgebied binnen een archeologisch interessante zone ligt. De archeologische vaststellingen doen een occupatie van deze regio vermoeden vanaf het mesolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Historische kaarten en fotomateriaal vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw tonen aan dat het projectgebied de voorbije twee eeuwen hoofdzakelijk in gebruik was als akker- en weiland, gelegen net ten westen van de kern van Baal. Enkel in het zuiden – langs de huidige Baalsebaan – was een bebouwde structuur aanwezig. In de tweede helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw was een groot deel van het terrein als kippenkwekerij in gebruik. Enkele verhardingen zijn in het laatste kwart van dezelfde eeuw zichtbaar in het westen, het merendeel van het terrein blijft echter als grasland/ boomgaard/braakliggend terrein in gebruik.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt een hoge archeologische verwachting opgesteld voor de aanwezigheid van archeologische relevante waarden vanaf de steentijd tot en met de nieuwe tijd.

### 2.1.2 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen<sup>9</sup>

Het doel van het landschappelijk bodemonderzoek is het beschrijven van de bodem waarbij de sediment- en bodemkarakteristieken worden vertaald naar proces, afzettingmilieu en daarmee landschapsdynamiek en archeologisch potentieel. Specifieke aandacht wordt hierbij besteed aan de gaafheid van de bodem.

De volgende onderzoeksvragen zijn hierbij van belang:

- *In hoeverre is de bodemopbouw intact? Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
- *Waar zijn er bodems die nog voldoende waardevol zijn voor prehistorie? En voor sites met bodemsporen?*
- *Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.*

---

<sup>9</sup> Programma van Maatregelen bij de archeologienota (ID: 20342).

### 2.1.3 Vooropgestelde onderzoeksmethode en -technieken<sup>10</sup>

Dit onderzoek zal uitgevoerd worden conform de Code van Goede Praktijk hoofdstuk 7.3. De boringen worden uitgevoerd in een verspringend driehoeksgrid van 30 m x 30 m. Dit op basis van onze eigen ervaringen in booronderzoek in de afgelopen ca. 10 jaar, en de bevindingen in de synthesestudies die in de Nederlandse archeologie werden uitgevoerd. Er worden tijdens het landschappelijk bodemonderzoek, over het gehele onderzoeksgebied verspreid (2,6 ha), 29 boringen ingepland. Op basis van bevindingen in de synthesestudies die in de Nederlandse archeologie werden uitgevoerd<sup>11</sup>, waarbij ca. 11 boringen per ha als een ruim gemiddelde wordt gezien voor landschappelijk bodemonderzoek, wordt op deze manier zeker een representatief aantal boringen binnen het huidige onderzoeksterrein geplaatst.

De boringen worden uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De gehanteerde boor laat toe om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden. Er wordt geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvat waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek (CGP 7.3.2.3).

Alle boorprofielen worden gefotografeerd en beschreven conform de Code van Goede Praktijk. Een voldoende aantal boorprofielen wordt als typeprofiel beschreven. De dikte van de horizonten en/of afzettingen wordt opgemeten vanaf het maaiveld tot de moederbodem met vermelding van de gaafheid (gaaf, verstoord maar herkenbaar, heterogeen). De beschrijving van de horizonten wordt gebaseerd op het FAO Unesco systeem (A, E, B, C; met waar nodig/mogelijk onderverdelingen). Indien er veen wordt aangetroffen, wordt de bewaringstoestand van het veen nauwkeurig beschreven (geoxideerd of niet). Alle boringen worden genummerd en op plan aangebracht (boorpunten opgemeten d.m.v. GPRS, inclusief hoogtemeting in TAW). De inplanting van de boringen wordt aangeduid op een algemeen overzichtsplan met een leesbare schaal. Het opmetingsplan is gegeorefereerd en digitaal (inplantingen boringen op topografische kaart in pdf-formaat) beschikbaar. De veldwerkleider stelt boorbeschrijvingen, een boorlijst en een gegeorefereerd overzichtsplan met daarop de inplanting van de boorpunten op. De boorprofielen worden dusdanig geanalyseerd en geïnterpreteerd naar zinvolle aardkundige eenheden. Voor elke aardkundige eenheid wordt een beschrijving geboden en voor elk boorprofiel wordt de ontstaansgeschiedenis gereconstrueerd. Op basis van de waargenomen variatie in aardkundige opbouw worden de boorlocaties aan een beperkt aantal typelocaties gekoppeld. Deze zijn representatief voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en –conservatie. Ten slotte wordt een overzichtsplan opgemaakt waarop deze variatie is aangeduid, evenals terreindoorsneden daarvan

De rapportage en interpretatie gebeuren conform de richtlijnen in de CGP 7.3.2 en CGP 12.

---

<sup>10</sup> Programma van Maatregelen bij de archeologienota (ID: 20342).

<sup>11</sup> In Nederland werd voor ‘verkennend booronderzoek’ (wat overeen komt met het Vlaamse ‘landschappelijk bodemonderzoek’) een minimum van 6 boringen per ha in een verspringend driehoeksgrid vastgelegd in de handleiding voor IVO-V Verkennend Booronderzoek.

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo

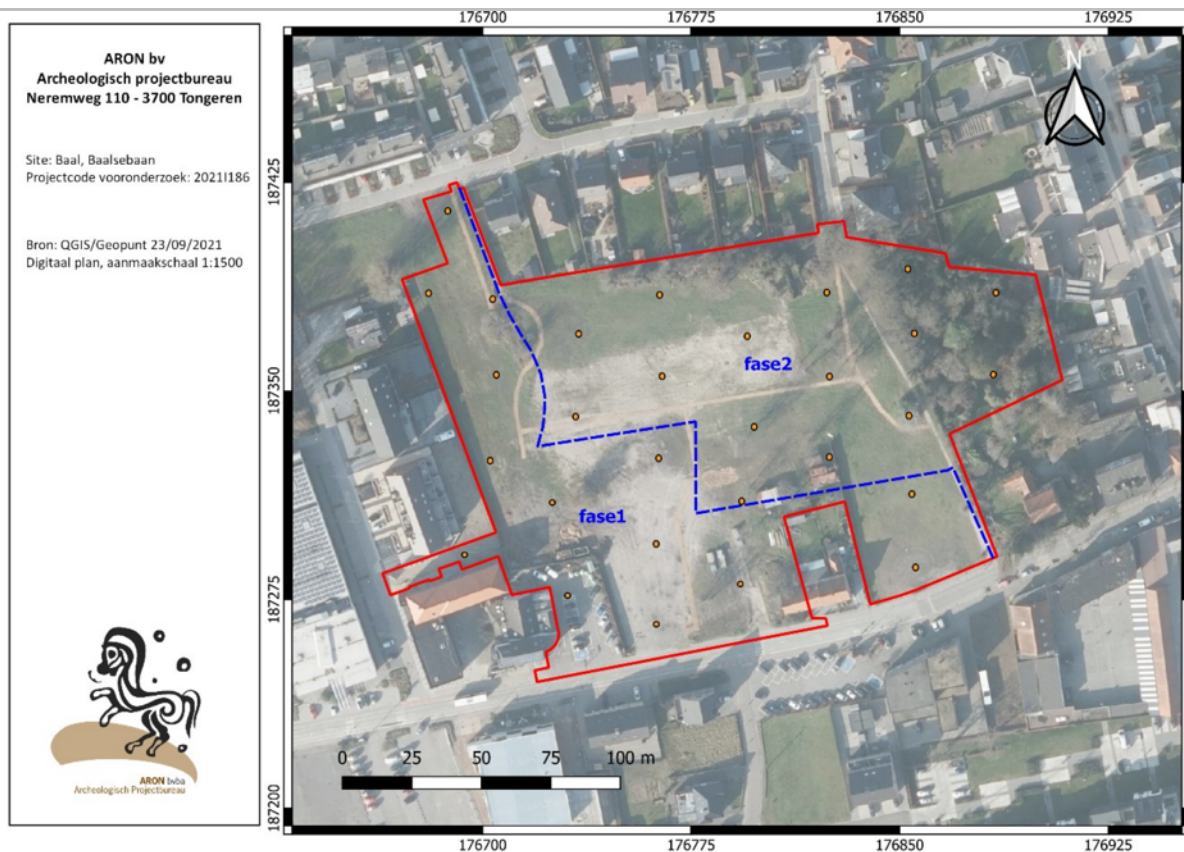


Fig. 2.1: Het vooropgestelde boorpuntenplan (archeologienota ID: 20342).

#### 2.1.4 Afwijkingen ten aanzien van de vooropgestelde onderzoeksstrategie en -methodes<sup>12</sup>

Tijdens het veldwerk vonden er geen afwijkingen ten aanzien van de vooropgestelde onderzoeksstrategie en -methodes plaats. Over het gehele onderzoeksterrein werden met een edelmanboor landschappelijke boringen geplaatst zoals voorgesteld in het programma van maatregelen. Enkel het meest zuidwestelijke boorpunt kon niet geplaatst worden aangezien hier nog asfalt gesitueerd was. Om alsnog een inschatting te kunnen maken over de bodembewaring werd deze boring naar het noorden verzet (B29). Enkele boringen in het westen konden ook niet tot in de moederbodem geplaatst worden aangezien er obstructies in de ondergrond aanwezig waren zoals stenen en bouwpuin (B21 & B22). Na herhaaldelijke pogingen om deze alsnog te plaatsen werden deze boringen gestaakt (fig. 2.2).

<sup>12</sup> Dit zijn afwijkingen ten opzichte van de vooropgestelde onderzoeksstrategie en -methodes die zijn opgenomen in het programma van maatregelen van de archeologienota (ID: 20342).

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo



Fig.2.2: Het uitgevoerde boorpuntenplan met aanduiding van de gestaakte en verplaatste boringen.

## 2.2. Assessment

### 2.2.1. De bodem en digitaal hoogtemodel

Het terrein is (paleo)landschappelijk gesitueerd in een gradiëntzone in de Demervallei. Het ligt tussen de loop van de Leibeek, op ca. 125 m ten zuiden, en de Grote Loop, op ca. 80 m ten noorden. Het terrein stijgt in zuid-zuidoostelijke richting en ligt grotendeels, met name centraal en in het noordwesten, op een gemiddelde hoogte tussen 13,2 en 13,5 m TAW. Een gracht is zichtbaar langs de noordwestgrens van perceel 296M2. Het zuiden, zuidoosten en oosten is met een hoogte tot ca. 14,9 m TAW hoger gelegen. Het hoogteverschil wordt hierbij, vooral in het oosten van het gebied, vrij abrupt overbrugd (fig. 2.3).

Volgens de quartairgeologische kaart is het projectgebied gelegen in een zone met eolische afzettingen (ELPw) (zand tot zandleem) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen, mogelijk Vroeg-Holoceen). Mogelijk komen er ook hellingsafzettingen (HQ) voor. Hieronder bevinden zich fluviatiele afzettingen (FLPw) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) (fig. 2.4).

Volgens de tertiair geologische kaart wordt de bodem gevormd door de Formatie van Bilzen, met name het Lid van Berg. Het Lid van Berg bestaat uit geel tot grijsgroen homogeen fijn zand met plaatselijk grofkorreligere zones en plaatselijk een basisgrind van zwarte platte silexkeien of grof glauconiethoudend zand met kwartskorrels.

In de uiterste zuidwestelijke hoek van het gebied, evenals de omgeving ten zuiden, wordt de Formatie van Huibrechts-Hern weergegeven. Dit is een mariene formatie die bestaat uit twee leden, het Lid van Neerrep en het Lid van Grimmertingen. De formatie bestaat uit een grijsgroen zeer fijn zand, dat kleihoudend, glauconiethoudend en glimmerrijk is. Ten noorden van het onderzoeksgebied is voorts nog de Formatie van Boom, met name het Lid van Belsele-Waas en het Lid van Terhagen zichtbaar, maar deze bevinden zich niet binnen het onderzoeksgebied (fig. 2.5).

De bodemkaart geeft voor het centrale en noordwestelijke deel een plaggenvorm (ISdm(g)). In het zuiden en oosten is een OB-bodem aanwezig. Een Sdm-bodem is een matig natte lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont (plaggendek). De aanduiding '...(g)' duidt op de aanwezigheid van een grijsachtig plaggendek. De grijsachtige humeuze bovengrond van ten minste 60 cm dik is onderaan roestig en rust op een sterk gegleyifieerde ondergrond, op een begraven profiel of op een Pleistoceen substraat.

Deze bodem – die gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van een dikke laag teelaarde – kan als een beschermende buffer gewerkt hebben voor de onderliggende natuurlijke bodem en de daarin aanwezige archeologische sporen en vondsten. OB-gronden wijzen op zones waar de bodemopbouw onbekend is (fig. 2.6).

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo

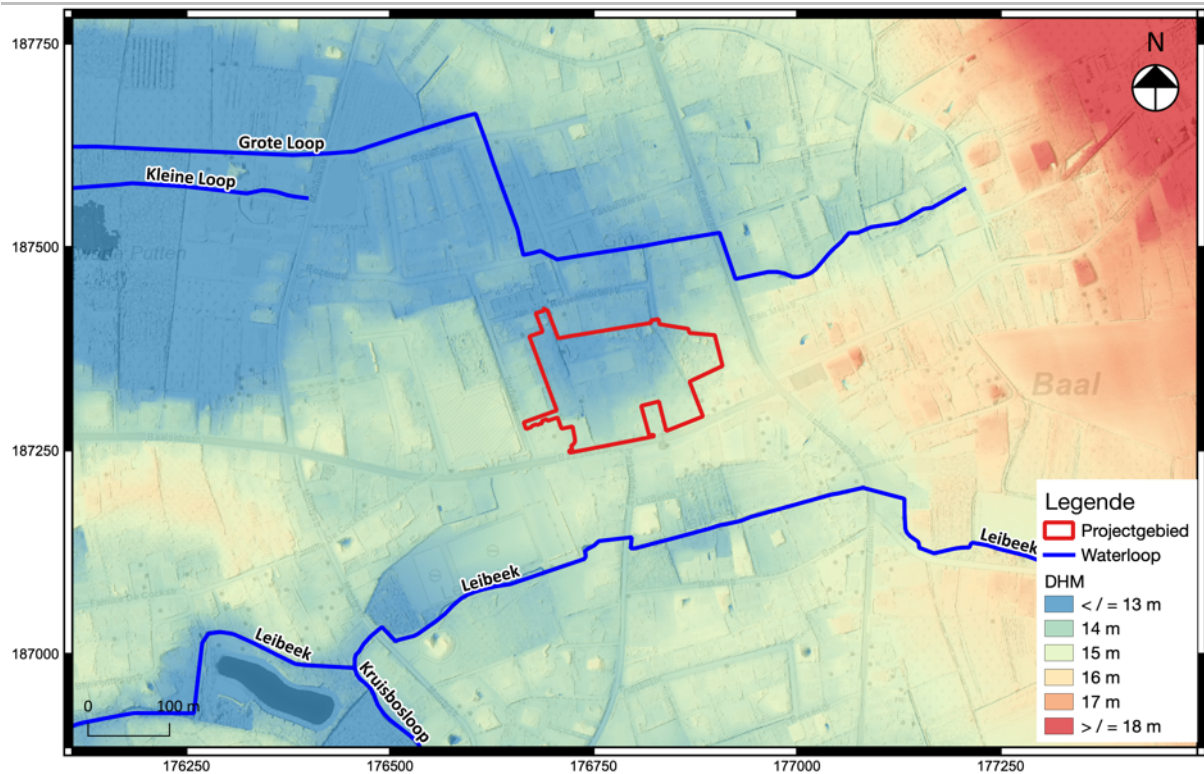


Fig. 2.3: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel (DHMII) met aanduiding van het projectgebied.

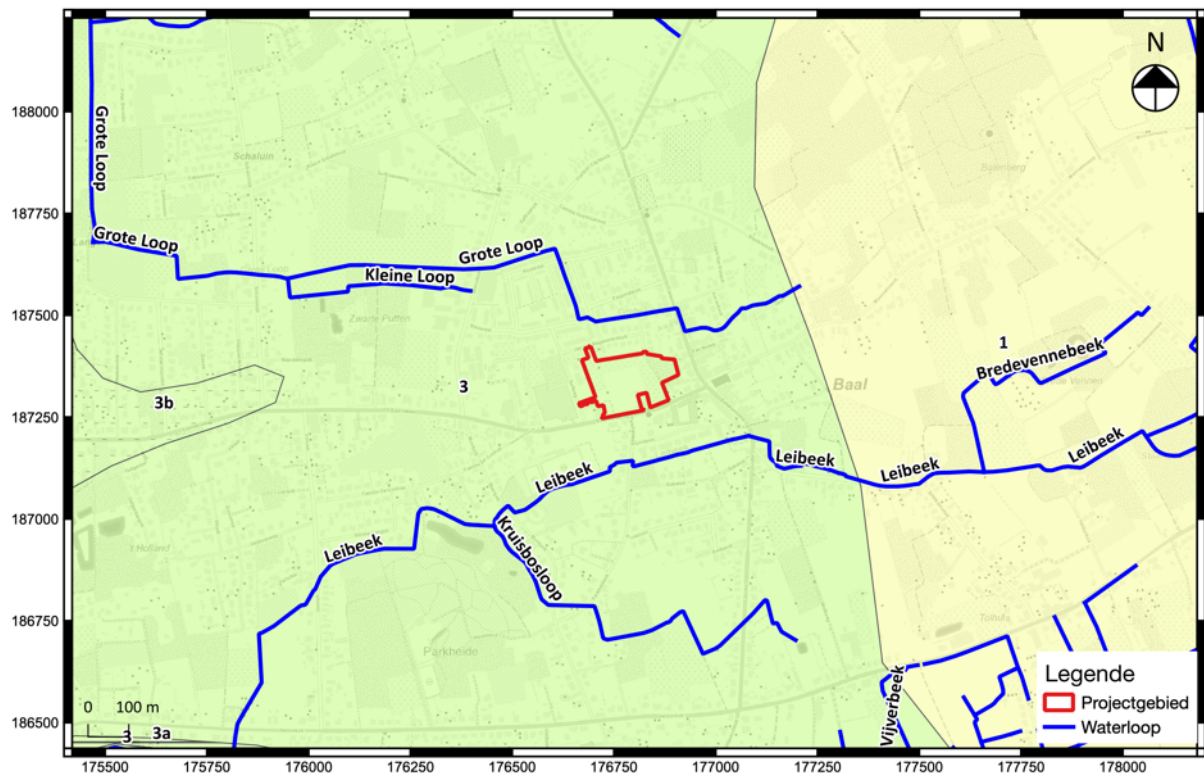


Fig. 2.4: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied.

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo

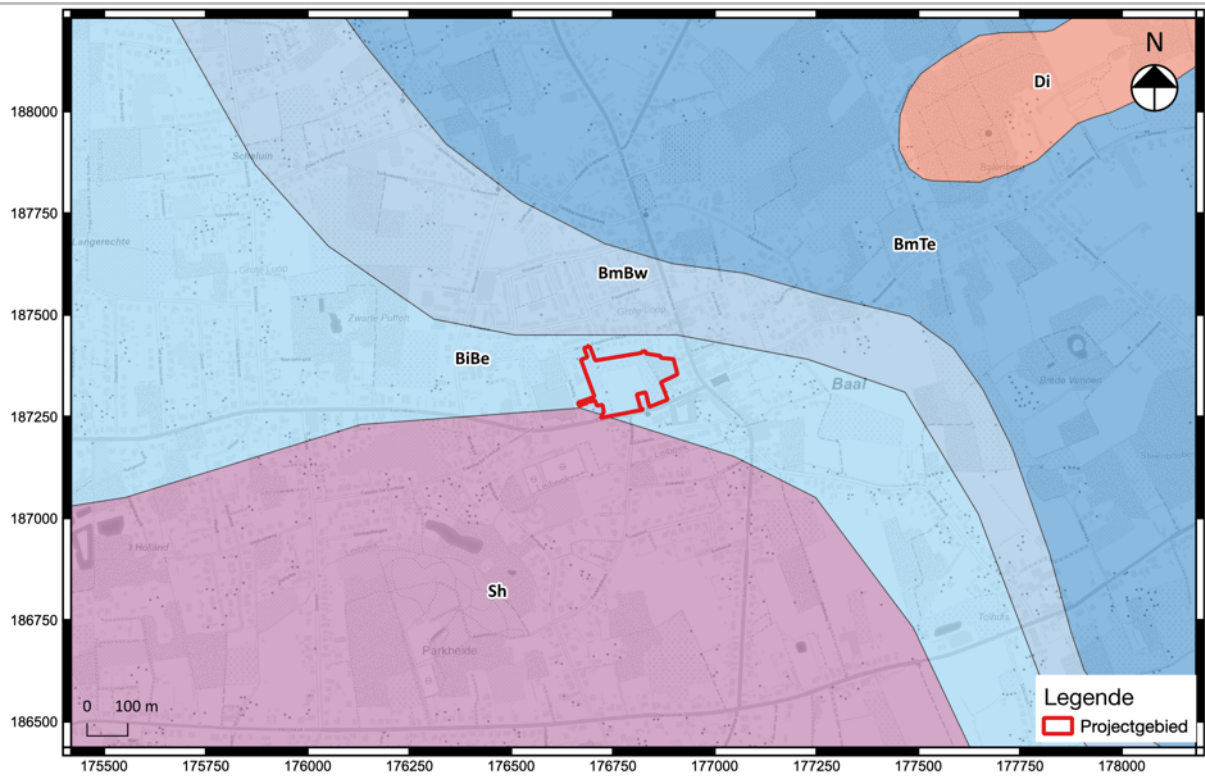


Fig. 2.5: Uittreksel uit de Tertiaire kaart met aanduiding van het projectgebied.

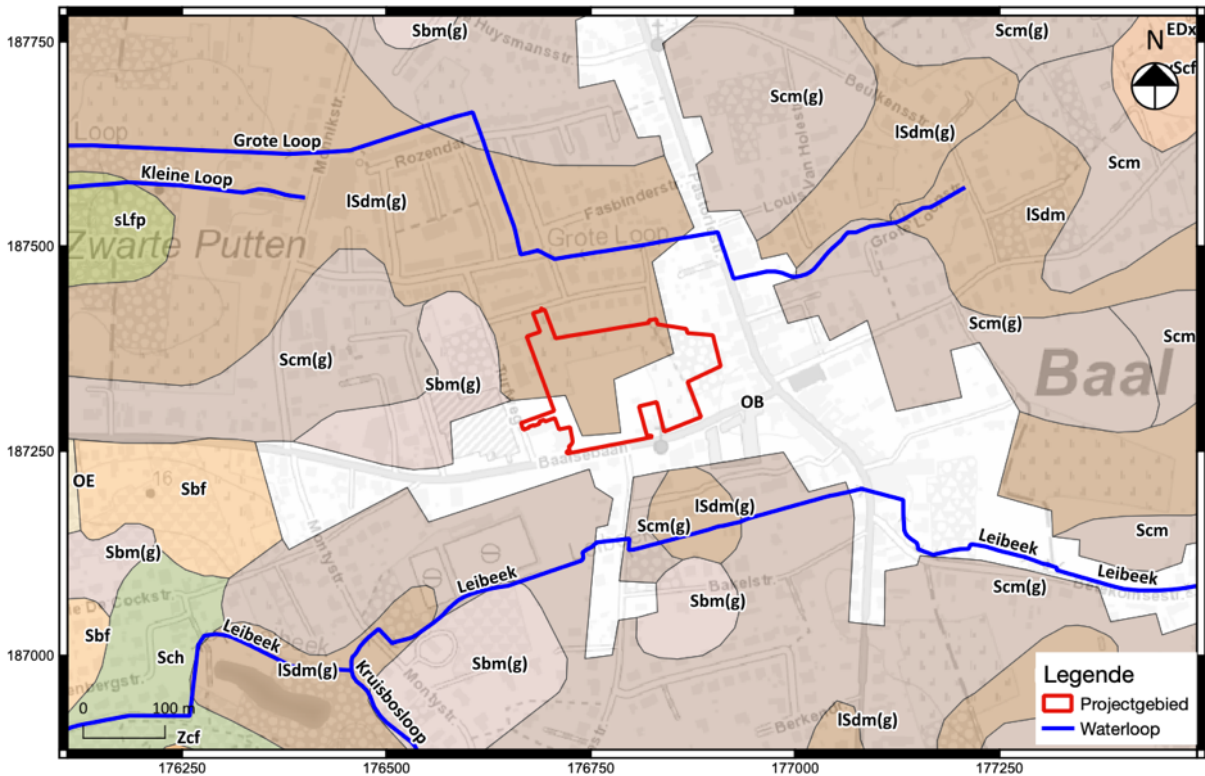


Fig. 2.6: Uittreksel uit de bodemkaart met aanduiding van het projectgebied.

### 2.2.2 De referentie-bodemprofielen

Het onderzoeksgebied kon onderverdeeld worden in twee pedogenetische zones en één kleine zone waar de bodemopbouw onbekend was (fig. 2.7)

De lithostratigrafische en bodemkundige opbouw van het terrein wordt hier beschreven en geïllustreerd aan de hand van twee referentie-bodemprofielen die representatief zijn voor het gehele onderzoeksgebied:

- Gronden met een antropogene bovengrond die rust op de moederbodem (boring 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15, 18, 19, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29) (fig. 2.7 en fig. 2.8).
- Gronden met een slecht bewaarde B-horizont die rust op de moederbodem (boring 2, 5, 10, 11, 13, 16, 17, 20) (fig. 2.7 en fig. 2.9).



Fig. 2.7: De waargenomen pedogenetische bodemopbouw met aanduiding van de geplaatste landschappelijke boringen.

### 2.2.2.1 Pedogenetische zone 1: Gronden met een antropogene bovengrond die rust op de moederbodem

De bodemopbouw van referentie-bodemprofiel 8 geldt als referentie voor het merendeel van de geplaatste boringen in het onderzoeksgebied (boring 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15, 18, 19, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29) (fig. 2.7).

De eerste horizont is de bovenste ploeghorizont (Ap1). Deze heeft een donkere bruingrijze kleur en bestaat uit lemig zand. In deze horizont werden bouwkeramiek, bioturbaties en humus waargenomen. De Ap1-horizont vertoont een redelijke zachte en losse textuur en reikte tot ca. 40 cm onder het maaiveld.

De horizont hieronder betreft de onderliggende ploeghorizont (Ap2). Deze heeft eveneens een donkere bruingrijze kleur en bestaat ook uit lemig zand. In deze horizont werden bioturbaties en humus opgemerkt. De Ap2-horizont vertoont een redelijk zachte en losse textuur en heeft een duidelijke ondergrens op ca. 75 cm onder het maaiveld.

De horizont hieronder betrof de moederbodem (C-horizont). Deze heeft een licht geelgrijze kleur en bestaat uit lemig zand. Deze horizont was redelijk zacht en vast.

De boring werd geplaatst tot een diepte van ca. 90 cm onder het maaiveld, de grondwatertafel werd niet bereikt (fig. 2.8).

<i>Boring 8</i>	
<b>Projectcode:</b>	<b>2022D37</b>
<b>Datum:</b>	<b>07/04/2022</b>
<b>Type:</b>	<b>Landschappelijk onderzoek</b>
<b>Type boor:</b>	<b>Edelmanboor, 7 cm Ø</b>
<b>Techniek:</b>	<b>Manueel</b>
<b>Weersomstandigheden:</b>	<b>Bewolkt</b>
<b>H1</b>	
0 – 40 cm: Ap1: lemig zand; homogeen donker bruingrijs; veel bouwkeramiek, humus en bioturbatie	
<b>H2</b>	
40 – 75 cm: Ap2: lemig zand; homogeen donker bruingrijs; veel bioturbatie en humus	
<b>H3</b>	
75-90 cm: C: lemig zand; homogeen licht geelgrijs	
Grondwatertafel: Niet aangetroffen.	



Fig. 2.8: Referentiebodempfoel 8 (LB 8).

2.2.2.2 *Pedogenetische zone 2: Gronden met een slecht bewaarde B-horizont die rust op de moederbodem*

De bodemopbouw van referentie-bodemprofiel 5 geldt als referentie voor enkele verspreide zones die zich voordoen in de noordelijke en centrale zone van het onderzoeksgebied (boring 2, 5, 10, 11, 13, 16, 17, 20) (fig. 2.7).

De eerste horizont is de bovenste ploeghorizont (Ap1). Deze heeft een donkere bruingrijze kleur en bestaat uit lemig zand. In deze horizont werden bioturbaties en humus waargenomen. De Ap1-horizont vertoont een redelijke zachte en losse textuur en reikte tot ca. 40 cm onder het maaiveld.

De horizont hieronder betreft de onderliggende ploeghorizont (Ap2). Deze heeft eveneens een donkere bruingrijze kleur en bestaat ook uit lemig zand. In deze horizont werden bioturbaties en humus opgemerkt. De Ap2-horizont vertoont een redelijk zachte en losse textuur en heeft een duidelijke ondergrens op ca. 68 cm onder het maaiveld.

De horizont hieronder betreft de overgang van de B-horizont naar de C-horizont (BC-horizont). Deze heeft een licht bruingrijze kleur en bestaat uit lemig zand. Deze horizont heeft een redelijk zachte en vaste textuur en gaat over naar de moederbodem op ca. 75 cm onder het maaiveld.

De moederbodem (C-horizont) heeft een lichtgrijze kleur en heeft een redelijk zachte vaste textuur die bestaat uit lemig zand.

De boring werd geplaatst tot een diepte van ca. 115 cm onder het maaiveld, de grondwatertafel werd niet bereikt (fig. 2.9).

<i>Boring 5</i>	
<b>Projectcode:</b>	<b>2022D37</b>
<b>Datum:</b>	<b>07/04/2022</b>
<b>Type:</b>	<b>Landschappelijk onderzoek</b>
<b>Type boor:</b>	<b>Edelmanboor, 7 cm Ø</b>
<b>Techniek:</b>	<b>Manueel</b>
<b>Weersomstandigheden:</b>	<b>Buien</b>
<b>H1</b>	
0 – 40 cm: Ap1: lemig zand; homogeen donker bruingrijs; humus en bioturbatie	
<b>H2</b>	
40 – 68 cm: Ap2: lemig zand; homogeen donker bruingrijs; veel bioturbatie en humus	
<b>H3</b>	
68-75 cm: BC: lemig zand, homogeen licht bruingrijs	
<b>H4</b>	
75-115 cm: C: lemig zand; homogeen licht grijs	
Grondwatertafel: Niet aangetroffen.	



Fig. 2.9: Referentiebodempol 5 (LB 5).

### 2.3.1 Interpretatie en bijsturing van de archeologisch verwachting

Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek wordt de initiële archeologische verwachting (bureauonderzoek) voor artefactenvindplaatsen uit de steentijd (jager-verzamelaars) bijgesteld naar laag. Er werden binnen het onderzoeksgebied geen relevante pedogenetische zones (vondstniveaus/paleo-loopniveaus) aangetroffen waar sprake kan zijn van ruimtelijk goed bewaarde artefactenvindplaatsen.

Er werden nergens (begraven) horizontsequenties van een goed bewaarde paleobodem aangetroffen. Deze gegevens wijzen erop dat de oorspronkelijke top van de (paleo)bodem verstoord is door menselijke activiteiten zoals (land)bouwactiviteiten. (Pre)historische vindplaatsen in de vorm van bodemsporen kunnen wel nog bewaard zijn gebleven.

### 2.3.2 Afweging vervolgonderzoek

De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek leiden tot de conclusie dat vervolgonderzoek in de vorm van vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk is. De kans dat er nog goed bewaarde archeologische waarden aanwezig zijn kan op basis van het uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek niet uitgesloten worden. Voor het gehele terrein geldt immers een hoge verwachting voor bodemsporen uit de (pre)historische periode. Voor het aantreffen van *in situ* steentijd artefacten(sites) wordt de verwachting bijgesteld naar laag. Er werden immers geen indicatoren van een goed bewaarde (paleo)bodem aangetroffen waarin eventuele artefactenvindplaatsen uit de steentijd ruimtelijk (*in situ*) goed bewaard kunnen zijn.

### 2.3.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *In hoeverre is de bodemopbouw intact? Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*

De bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied is niet tot slecht bewaard. Nergens binnen het onderzoeksgebied werd een goed bewaarde paleobodem (podzolbodem) aangetroffen. De E-horizont was steeds afwezig en van de B-horizont werd slecht sporadisch de overgang naar de moederbodem aangetroffen. Vermoedelijk hebben menselijke (land)bouwactiviteiten op het terrein in het (recente) verleden ervoor gezorgd dat de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord werd.

- *Waar zijn er bodems die nog voldoende waardevol zijn voor prehistorie? En voor sites met bodemsporen?*

Aangezien nergens de horizontsequentie van een goed bewaarde (paleo)bodem werd vastgesteld wordt de verwachting voor *in situ* steentijdartefacten(sites) bijgesteld naar laag. Er werd immers nergens op het terrein een E-horizont of een goed bewaarde B-horizont vastgesteld. Er werd enkel sporadisch de overgang van een B-horizont naar de moederbodem waargenomen. Op het merendeel van het terrein rustte de antropogene bovengrond op de moederbodem. Dit duidt erop dat het oorspronkelijke paleolooppoppervlak reeds verstoord werd. De bodembewaring is echter niet zodanig verstoord dat eventuele grondsporen(sites) uit de (pre)historische periode reeds uitgesloten kunnen worden. Het volledige terrein kan potentieel dergelijke grondsporen(sites) bevatten.

- *Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.*

Verder vooronderzoek in functie van *in situ* steentijdartefacten(sites) is binnen het huidige project niet nodig. Er werd immers nergens een goed bewaarde (paleo)bodem aangetroffen waarin dergelijke archeologische waarden goed bewaard zullen blijven. Wel dient er een proefsleuvenonderzoek plaats te vinden op het gehele terrein. Nergens was de bodembewaring van die aard dat de afwezigheid van grondsporen(sites) uit de (pre)historische periode reeds op te maken was. Deze onderzoekstechniek laat het beste toe om het archeologisch potentieel op vlak van bodemsporen(sites) te waarderen. Tijdens deze onderzoeksfase dient echter ook nog aandacht besteedt te worden aan het eventuele voorkomen van archeologische waarden uit de steentijd.

## 3. Resultaten van het proefsleuvenonderzoek

### 3.1 Beschrijvend gedeelte

#### 3.1.1 Administratieve gegevens

<b>Projectcode:</b>	<b>2022E41 (proefsleuven)</b>
<b>Aanleiding:</b>	<p>De proefsleuven maken deel uit van het programma van maatregelen van de archeologienota (ID: 20342) en kaderen in een uitgesteld vooronderzoek op een terrein met een totale oppervlakte van ca. 2,6 ha. Enkel fase 1 (1,17 ha) wordt tijdens het huidige onderzoek uitgevoerd.</p> <p>Daarmee valt de vergunningsaanvraag binnen de aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen 3000 m<sup>2</sup> of meer bedraagt (Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013, het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014 en de Code van Goede Praktijk).</p>
<b>Erkend archeoloog:</b>	<p>Studiebureau Archeologie bv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00002 Lawrence Dingens, OE/ERK/Archeoloog/2018/00213 Hanne De Langhe, OE/ERK/Archeoloog/2016/00156</p>
<b>Actoren</b>	<p>Lawrence Dingens (Archeoloog, veldwerkleider) Hanne De Langhe (Assistent-archeoloog)</p>
<b>Locatie:</b>	<p>Tremelo, Baalsebaan (fig. 3.1 en 3.2) Bounding box: punt 1: x= 140123,025, y= 168880,728 punt 2: x= 140382,362, y= 169057,960 Afd. 2, Sectie C, Perceel 258/2L2, 258/2K2, 258G3, 258K3, 258A3, 258W3, 258X3, 258G4(deel), 258R2(deel), 258C3(deel), 258R3, 258S3, 296D2, 296L2, 296K2, 296H2, 296G2, 296F2, 296M2, 295A2, 295C en openbaar domein</p>
<b>Periode uitvoering:</b>	16 mei 2022
<b>Relevante termen<sup>13</sup>:</b>	Proefsleuven, buitengebied, (zand)leemstreek
<b>Bebouwde zones:</b>	Geen. In het zuidwesten van het terrein is wel asfaltverharding <u>aanwezig</u> .

<sup>13</sup> Thesaurus: <https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo

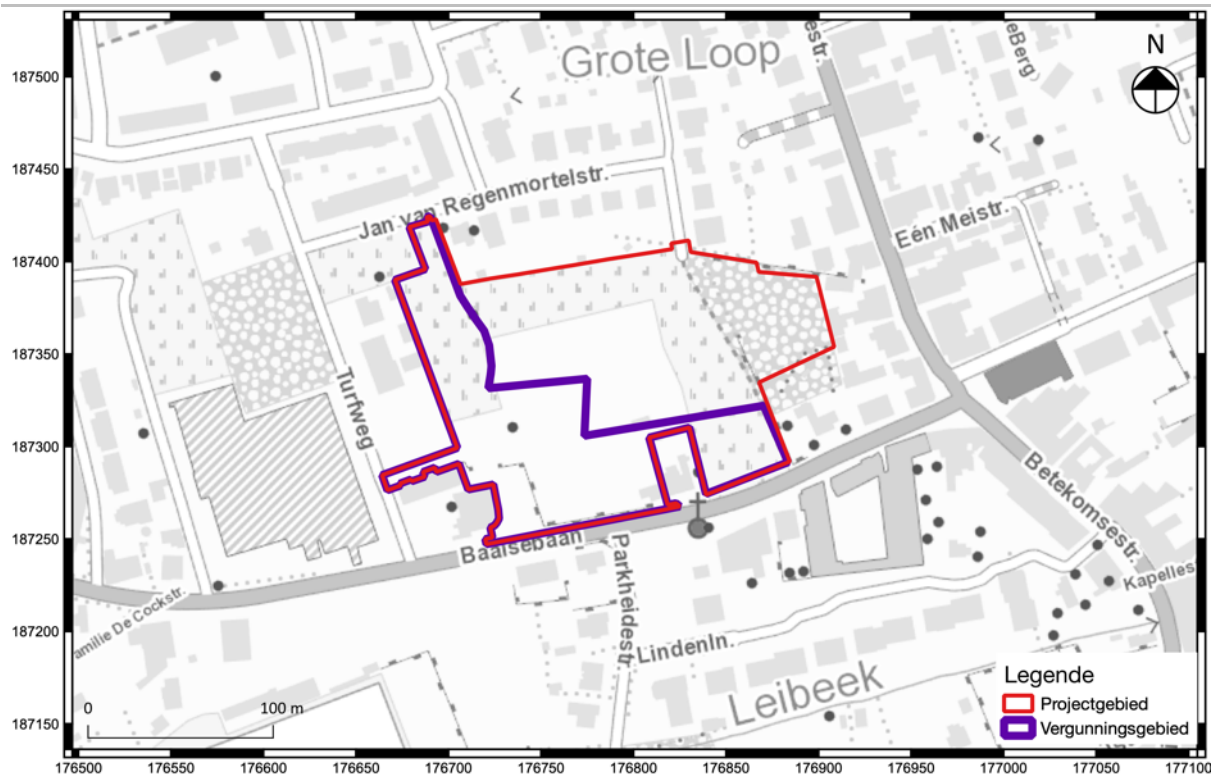


Fig. 3.1: Topografische kaart met afbakening van het projectgebied.

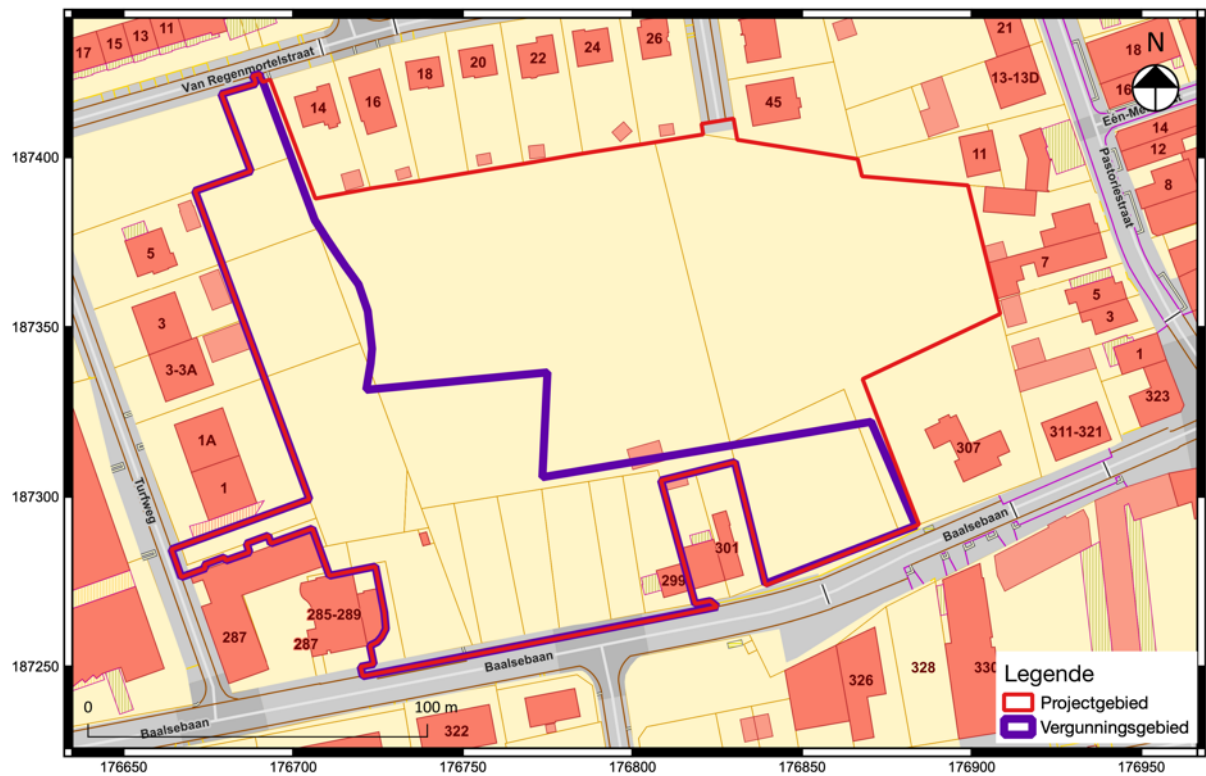


Fig. 3.2: Het kadasterplan met afbakening van het onderzoeksgebied.

### 3.1.2 Archeologische voorkennis

Rondom het projectgebied zijn er in het verleden enkele archeologische vaststellingen gebeurd. Hieruit werd na afloop van het bureauonderzoek besloten dat het projectgebied binnen een archeologisch interessante zone ligt met een potentiële occupatie vanaf het mesolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Hoewel op basis van de (paleo)landschappelijke situering van het terrein in een gradiëntzone in de Demervallei het terrein wellicht een aantrekkelijke vestigingsplaats voor de (pre)historische mens vormde, werden er tijdens het landschappelijk bodemonderzoek (2022D37) geen intact bewaarde paleobodems aangetroffen waardoor potentieel aanwezige prehistorische artefactensites hoogstwaarschijnlijk afwezig / vergraven zijn. De aanwezigheid van (proto-)historische bodemsporensites kon echter niet uitgesloten worden, gezien de aanwezigheid van zowel bodems met een antropogene bovengrond die rechtstreeks rust op de moederbodem als bodems met een slecht bewaarde B-horizont.

Archeologische vondsten zijn tot heden op het terrein niet gekend, maar historische kaarten en fotomateriaal vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw tonen aan dat het projectgebied de voorbije twee eeuwen hoofdzakelijk in gebruik was als akker- en weiland, gelegen net ten westen van de kern van Baal. Enkel in het zuiden – langs de huidige Baalsebaan – was een bebouwde structuur aanwezig. In de tweede helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw was een groot deel van het terrein als kippenkwekerij in gebruik en enkele verhardingen zijn in het laatste kwart van dezelfde eeuw gekend in het westen. Het merendeel van het terrein bleef echter als grasland/ boomgaard/braakliggend terrein in gebruik.<sup>14</sup>

### 3.1.3 Onderzoeksopdracht en vraagstellingen

De doelstelling van dit uitgesteld onderzoek met ingreep in de bodem betreft het formuleren van uitspraken omtrent de aan- of afwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen en de inschatting van het potentieel op archeologische kennisvermeerdering.

De volgende onderzoeksvragen zijn hierbij van belang:

- Zijn er antropogene sporen aanwezig?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard, omvang en datering van de occupatie
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Is er potentieel op kennisvermeerdering?
- Is er behoud *in situ* mogelijk?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:
  - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek.
  - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
  - Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
  - Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig?

<sup>14</sup> Verslag van Resultaten bij de archeologienota (ID: 20342), Van de Staey & Driesen 2021.

- 
- Zo ja, welke staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
  - Wat is de aard van een aanvullend onderzoek? Hoe wordt dit best uitgevoerd en wat is de kostprijs hiervan?

### 3.1.4 Vooropgestelde onderzoeksmethode en -technieken<sup>15</sup>

Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kan een gerichte strategie voor een proefsleuvenonderzoek uitgewerkt worden en kunnen zones uitgeselecteerd worden voor verder onderzoek.

Uitgaande van het te verwachten archeologische potentieel naar (proto-)historische sites, nl. de aanwezigheid van een site zonder complexe stratigrafie, dient 12,5% van de geselecteerde zones conform de Code Goede praktijk hoofdstuk 8.6 door middel van proefsleuven onderzocht te worden.<sup>16</sup>

De voorkeur gaat in dit geval uit naar de methode van continue sleuven, waarbij minimaal 10% van de geselecteerde zone (ca. 2600 m<sup>2</sup>, van de max. oppervlakte 2,6 ha) wordt opengelegd d.m.v. parallelle proefsleuven en 2,5% d.m.v. kijkvensters, dwarssleuven en/of volgsleuven (ca. 650 m<sup>2</sup>, van de max. oppervlakte 2,6 ha). Deze methode heeft, op voorwaarde dat het sleuveninterval niet té groot is, ontegensprekelijk enkele voordelen: de machinebewegingen en de tijdsinvestering nodig om het proefsleufpatroon op het terrein uit te zetten, worden tot een minimum herleid.<sup>17</sup>

De sleuven betreffen parallelle en continue sleuven van gemiddeld 2 m breed die op maximaal 15 m van mekaar (van middenpunt tot middenpunt) gelegen zijn. Bij de oriëntering van de sleuven wordt rekening gehouden met het bestaande reliëf. Hierbij worden de sleuven N-Z, haaks op de beekvalleien, ingepland.

Bij de aanleg van de sleuven dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van nutsleidingen in de zuidwesthoek, ter hoogte van de bestaande hoogspanningscabine (fig. 3.3).

Kijkvensters, dwars- of volgsleuven worden aangelegd op basis van de resultaten van de sleuven. Bij het ontbreken van sporen dient er desondanks een kijkvenster te worden aangelegd om de schijnbare afwezigheid van sporen te verifiëren. Indien er geen sporen zijn, kunnen topografische of bodemkundige vaststellingen gebruikt worden om de locatie van een kijkvenster te verantwoorden. De kijkvensters worden – in alle redelijkheid - voldoende groot aangelegd om tot een goede evaluatie en waardering van de aanwezige sporen te komen.

De uitgraving gebeurt door een kraan op rupsbanden met een vlakke bak, onder begeleiding van de veldwerkleider en een assistent-archeoloog.

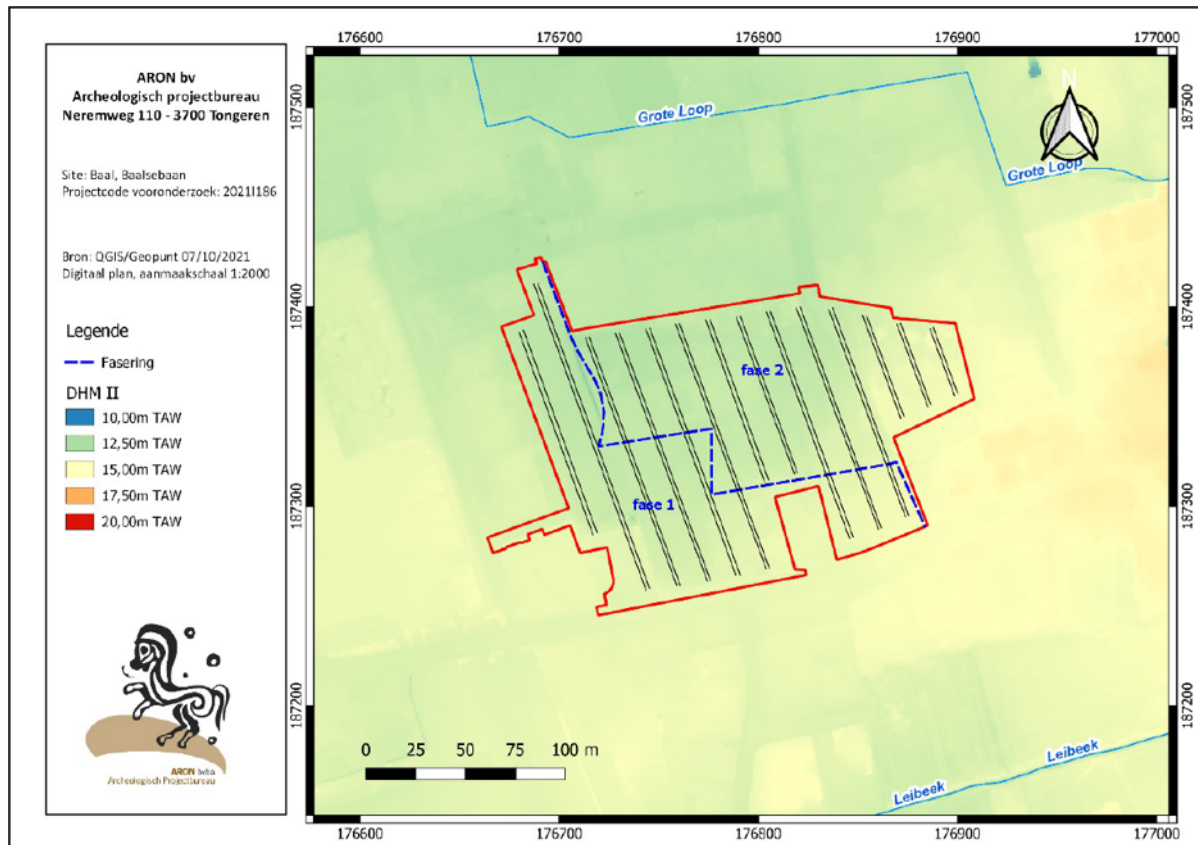
---

<sup>15</sup> Integraal overgenomen uit het Programma van Maatregelen van de archeologienota met ID 20342

<sup>16</sup> Tegenwoordig is men het in de ons omringende landen erover eens dat 10% dekkingsgraad een meer betrouwbare inschatting kan geven van de te verwachten archeologische sporen (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 55.)

<sup>17</sup> In Vlaanderen is deze methodiek meer vertrouwd met diverse praktische voordelen op voorwaarde dat het sleuveninterval niet te groot is: de machinebewegingen en de tijdsinvestering nodig om het sleufpatroon op het terrein uit te zetten, worden tot een minimum herleid en het wordt relatief eenvoudig om het juiste niveau aan te houden en het microreliëf te volgen (Onderzoeksrapport 48, OE, p. 56).

De sleuven worden aangelegd volgens de bepalingen in het nieuwe Erfgoeddecreet (2015) en het uitvoeringsbesluit bij het decreet, de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen (2018, CGP 8.6).<sup>18</sup>



### 3.1.5 Afwijkingen t.o.v. het Programma van Maatregelen (PVM)

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek kon geen enkele zone binnen het projectgebied aangeduid worden als zone waar geen archeologische sporensites meer te verwachten zijn. Het vooropgesteld sleuvenplan werd dan ook als uitgangspunt genomen voor de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek. Op basis van de KLIP-aanvraag dienden echter een aantal sleuven te worden onderbroken vanwege aanwezige leidingen. Aanvankelijk was het dan ook de bedoeling één extra sleuf aan te leggen op het centrale terreindeel, achter de bestaande bebouwing (fig. 3.4). Dit bleek op het terrein echter niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van (te behouden) begroeiing en enkele containers (fig. 3.5). Ter hoogte van de verharde parking in het zuidwesten van het terrein kon wel een sleufsegment aangelegd worden, aangezien de initiatiefnemer de verhardingen hier plaatselijk verwijderde (fig. 3.7). Aangezien de parking na het proefsleuvenonderzoek terug in gebruik werd genomen, kon de sleuf echter niet uitgebreid / verlengd worden.

<sup>18</sup> [https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code\\_van\\_Goede\\_Praktijk.pdf](https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf)

<sup>19</sup> Fig. 29 uit het Programma van Maatregelen (ID: 20342).

Tijdens het graven van de proefsleuven maakte de situatie op het terrein dat de sleuven hier en daar onderbroken dienden te worden voor te behouden begroeiing, leidingen en een storthoop in het zuidwesten van het terrein (fig. 3.8-3.12). Proefsleuf 3 werd in het zuiden niet volledig aangelegd vanwege vervuiling (asbest en een mazoutgeur). Dit alles leverde een afwijkend sleuvenplan op (fig. 3.6).

Vanwege de vele onderbrekingen werd het beoogde dekkingspercentage van 12,5% niet gehaald. In totaal werd 1115 m<sup>2</sup> onderzocht, wat overeenkomt met ca. 9,5% van het volledige terrein (ca. 11 700 m<sup>2</sup>). 1341 m<sup>2</sup> van het terrein was ten tijde van het proefsleuvenonderzoek echter niet toegankelijk ter hoogte van de westelijke toegangsweg (fig. 3.8), de aanwezige tuin met containers centraal op het terrein en de aanwezige glasbakken en afvalcontainers in het zuidwesten (fig. 3.6). Dit, evenals de aanwezige leidingen en asfaltverharding, maakte het moeilijk om bijkomende sleuven aan te leggen. De ontoegankelijke zones in acht genomen, werd echter toch 10,8 % onderzocht van de 10 359 m<sup>2</sup> die toegankelijk was.

Hierbij dient bovendien nog opgemerkt dat ter hoogte van een aantal ondiepe verstoringen de sleuven wel werden aangelegd, maar niet tot op het relevant archeologisch vlak vermits dit praktisch onmogelijk was (door watervoerende buizen e.d., zie fig. 3.12). Deze verstoorde zones werden echter niet ingemeten als aangelegde sleuven, hetgeen de totale oppervlakte van de sleuven vermindert.

Ondanks het feit dat de beoogde dekkingsgraad niet behaald is, is evenwel een onderbouwde extrapolatie van de vaststellingen naar de volledige terrein te maken, temeer daar grote delen van het terrein verstoord bleken. In het oosten van het terrein, waar nog een bewaarde E-horizont waargenomen werd, werd een groot kijkvenster aangelegd. De E-horizont werd grondig geïnspecteerd op lithische artefacten (fig. 3.13). Hiernaast werden kijkvensters aangelegd ter hoogte van sporen 3 en 7 om te zien hoe ver deze in oppervlakte reikten. Het verloop van de overige sporen kon gevolgd worden in de sleuven (S1, 2, 9 en 10) of de sporen waren van die aard (natuurlijk, zeer slecht bewaard) dat ze weinig archeologisch relevant waren en dat een kijkvenster aanleggen niet zinvol was. In het zuiden van sleuf 5 werd nog een kijkvenster aangelegd, maar uit de vondsten bleek dit enkel recente verstoringen te omvatten (fig. 3.14). In het zuidwesten van het projectgebied was de aanleg van een kijkvenster niet mogelijk vanwege de aanwezige verhardingen en nutsleidingen (zie o.a. fig. 3.4 en 3.7).

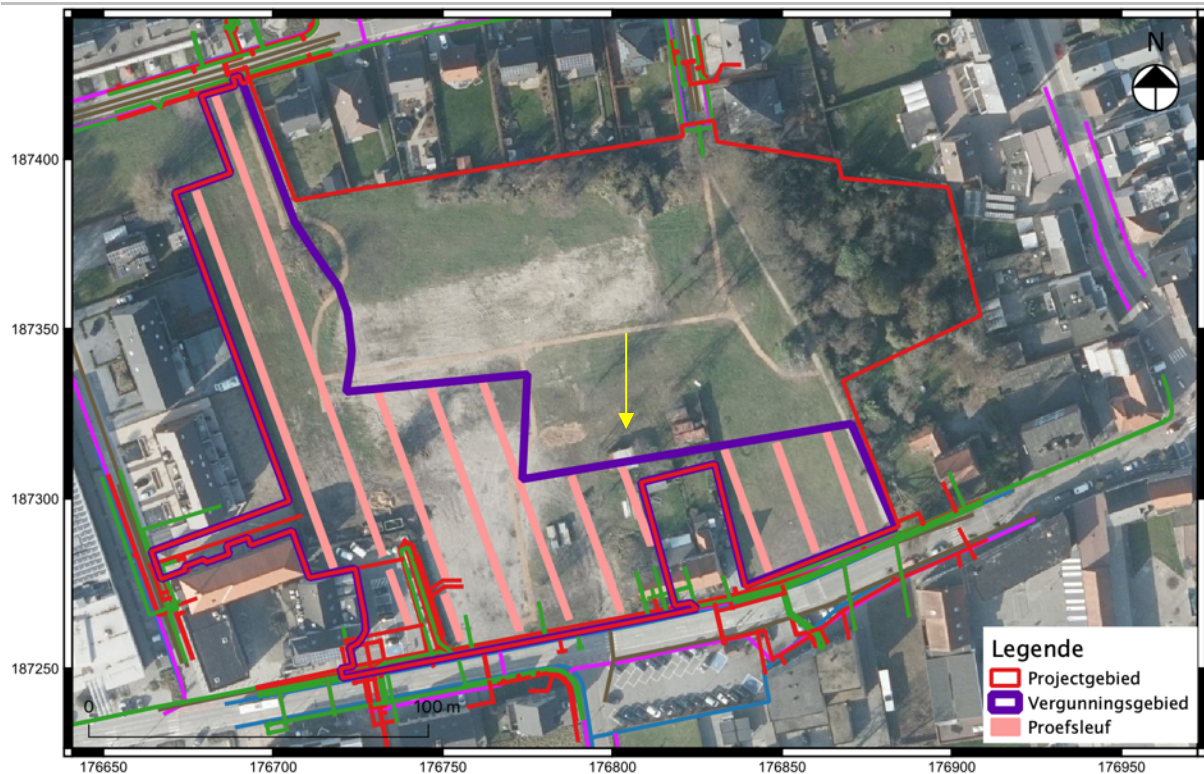


Fig. 0.4: Vooropgesteld sleuvenplan op de meest recente luchtfoto met aanduiding van de geplande, maar niet aangelegde centrale proefsleuf (gele pijl) en van de KLIP-leidingen.



Fig. 3.5: Begroeiing en containers centraal op het terrein die het beletten om de centrale extra geplande sleuf aan te leggen



Fig. 0.6: Uitgevoerd sleuvenplan op de meest recente luchtfoto.



Fig. 0.7: Overzichtsfoto's van de verhardingen en mangaten op de parking in het zuidwesten van het terrein.



Fig. 3.8: Overzichtsfoto's van de borduur en storthoop die zich bevond tussen de zuidwestelijke parking en het achterliggend binnengebied en die beletten om sleuf 1 en 2 door te trekken tot op de verharde parking in het zuidwesten van het terrein



Fig. 3.9: Overzichtsfoto van de leidingen die beletten om sleuf 1 aan te leggen tot op de verharde parking in het zuidwesten van het terrein



Fig. 0.10: Overzichtsfoto van de te behouden bomen in het noordwesten van het terrein die ervoor zorgden dat sleuf 2 diende te worden onderbroken.



Fig. 3.11: Zicht op sleuf 3 in het zuiden van het terrein. Deze sleuf werd hier onderbroken vanwege een bestaande leiding op het KLIP-plan. De sleuf zelf werd niet verder aangelegd vanwege vervuiling (asbest en een mazoutgeur).



Fig. 0.12: Overzichtsfoto's van de overige leidingen in het zuiden van het terrein waarvoor een aantal sleuven onderbroken dienden te worden (sleuven 3 t.e.m. 5).



Fig. 3.13: Links: Zicht op kijkvenster in sleuf 7 met hierin de plaatselijk bewaarde E-horizont, die op de foto rechts achteraan onderzocht wordt.



Fig. 3.14: Zicht op het kijkvenster in sleuf 5 en enkele duidelijk recente vondsten zoals een plastic flesje, porselein, aluminiumfolie. De verkleuringen in de moederbodem werden dan ook als recente verstoringen ingemeten.

### 3.1.6 Afwijkingen t.o.v. de Code van goede praktijk (CGP)

Zie 3.1.5: Afwijkingen t.o.v. het Programma van Maatregelen

### **3.2 Assessmentrapport**

#### **3.2.1 Beschrijving van de bodemopbouw**

Het terrein was voorafgaand aan het vooronderzoek overwegend braakliggend en in het noorden in gebruik als grasland (fig. 3.17 - 3.19). Het zuidelijk deel werd gebruikt als parking (Fig. 3.15-3.16), waarvan het zuidwestelijk deel verhard was met asfalt. Achter deze asfaltparking bevond zich een storthoop.



Fig. 3.15: Overzichtsfoto van de zuidwestelijke parking.



Fig. 3.16: Overzichtsfoto van de centrale zuidelijke parking



Fig. 3.17: Overzichtsfoto van het zuidoostelijk deel van het projectgebied, braakliggend / grasland



Fig. 3.18: Zone achter de zuidwestelijke parking, in gebruik als braakliggend terrein met storthoop



Fig. 3.19: Achterliggend noordwestelijk terreindeel, braakliggend / grasland.

De bodemopbouw van het terrein weerspiegelde in grote mate de eerste algemene indruk van het terrein en de verwachtingen die er waren op basis van de vroegere aanwezigheid van een kippenkwekerij: er werden heel wat verstoringen aangetroffen.

Ter hoogte van het kleine deel van de verharde parking dat kon opengelegd worden, lag een funderingslaag onder het asfalt (fig. 3.20). Buiten de verharde parking was er een ophogingspakket aanwezig dat meestal bestond uit vuil bruingeel zand vermengd met o.a. beton, baksteen en keien (fig. 3.21). Centraal op het terrein was een dunne laag wit zand aangebracht, dat over het terrein verstoof (fig. 3.22). Op een groot deel van het terrein, vnl. in het noorden, werd een dikke naar mest ruikende plag aangetroffen onder de ophogingen.

Verspreid op het terrein stond in het noorden, centraal en in het zuiden van het terrein een aantal bomen. De aanwezigheid hiervan weerspiegelde zich op enkele plaatsen in het vlak van de sleuven, waarin bruine verkleuringen zichtbaar waren (fig. 3.23).

Over het volledige terrein werden ook drainageleidingen aangetroffen (fig. 3.24). Vermoedelijk staat dit in verband met de vroegere aanwezigheid landbouwactiviteiten. In het zuiden werden meer nutsleidingen en rioleringsbuizen aangetroffen, te relateren aan de verhardingen en bebouwing in deze zone (fig. 3.24 en 3.25, zie ook 3.1.5: Afwijkingen t.o.v. het Programma van Maatregelen).

In het oosten van het terrein was de bodemopbouw in tegenstelling tot elders plaatselijk zeer goed bewaard. Hier werd immers een geïsoleerde zone met een bewaarde E-horizont aangetroffen (fig. 2.26). Desondanks werden ook hier recente verstoringen aangetroffen, waaronder een gracht die de zone met bewaarde E-horizont doorkruiste.



Fig. 3.20: Foto met zicht op de funderingslaag die zich onder het asfalt van de parking bevond in sleuf



Fig. 3.21: Zicht op sleuven 1 en 2 met op de sleufrand een duidelijk zicht op het geelbruin ophogingspakket dat zich op het terrein bevond



Fig. 3.22: Overzichtsfoto's met links zicht op verstoringen en achteraan de laag afdekkend wit zand centraal op het terrein en rechts sleuf 5 met eveneens de laag afdekkend wit zand.



Fig. 3.23: Overzichtsfoto's van de sleuven 4 en 5 met zicht op verkleuringen, hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt door een (sub-)recente greppel waarin nu nog de berkenrij naast de straat zichtbaar is. In sleuven 8 en 9 (foto rechts) werden gelijkaardige verkleuringen aangetroffen.



Fig. 3.24: Overzichtsfoto's van sleuven 3 en 4 met hierin een duidelijk zicht op de dwars oranje gekleurde drainagebuizen die over het volledige terrein ook in de andere sleuven werden aangetroffen en gelinkt kunnen worden aan vroegere landbouwactiviteiten



Links: Fig. 2.25: Zicht op sleuf 6

Rechts: Fig. 2.26: Zicht op sleuf 7 met hierin een bewaarde E-horizont.

Voor een uitgebreide bodembeschrijving kan worden verwezen naar de bodembeschrijving van het landschappelijk bodemonderzoek in hoofdstuk 2.

De bodemkaart geeft voor het centrale en noordwestelijke deel een plaggenbodem weer (ISdm(g)). In het zuiden en oosten is een OB-bodem aanwezig. Een Sdm-bodem is een matig natte lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A-horizont. De aanduiding ‘...(g)’ duidt op de aanwezigheid van een grijsachtig plaggendek. Substraat l... wijst op de aanwezigheid van leem op geringe diepte. OB-bodems wijzen op zones waar de bodemopbouw onbekend is (fig. 3.27). Tijdens het veldwerk werd op quasi het volledige terrein effectief een plaggendek waargenomen. Deze vaststellingen komen grotendeels overeen met de bodemkaart. In het zuidoosten werd – in de OB-zone – evenwel een intact bewaard podzolprofiel met E-horizont aangetroffen, hetgeen wijst op minder uitgebreide verstoringen door (vroegere) bebouwing dan verwacht op basis van de bodemkaart. Het ging hier echter om een plaatselijke bewaring van de podzol die mogelijk in een onbebouwde tuinzone lag in het verleden.

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo

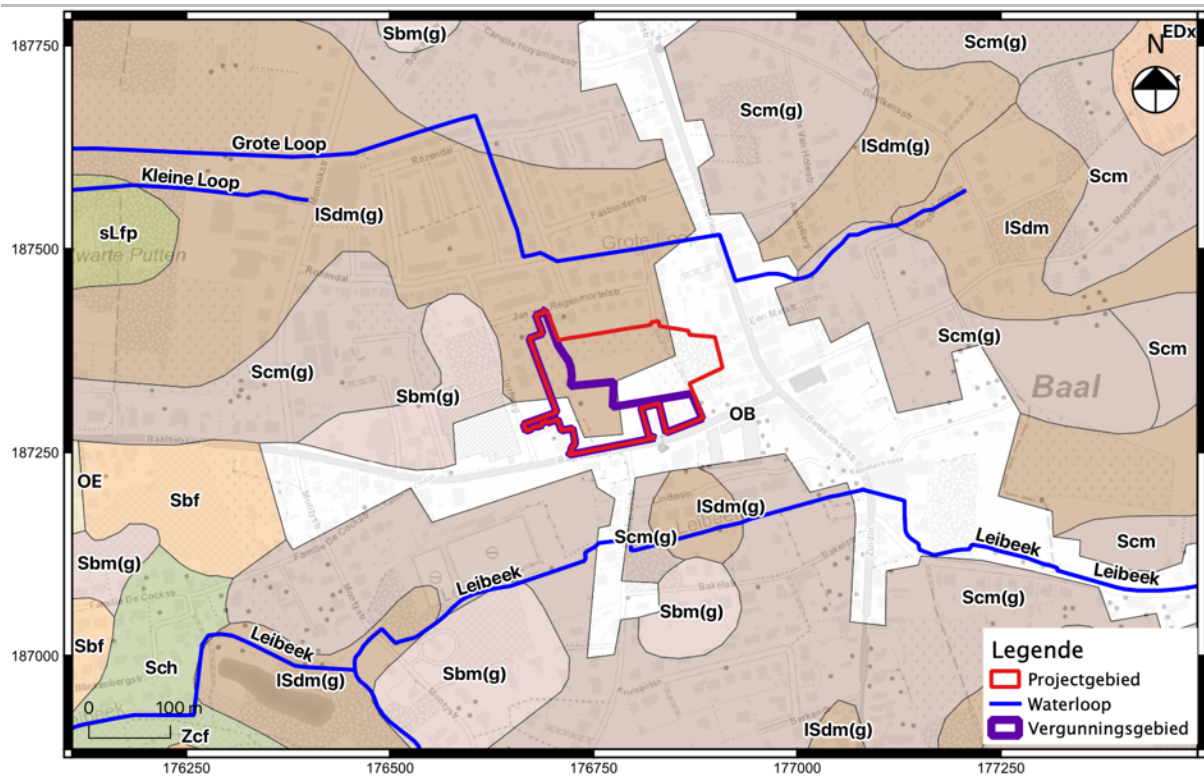


Fig. 0.27: Bodemkaart met aanduiding van het projectgebied.



Fig. 0.28: Luchtfoto (meest recent) met aanduiding van de proefsleuven, (referentie)profielen en het projectgebied.

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo

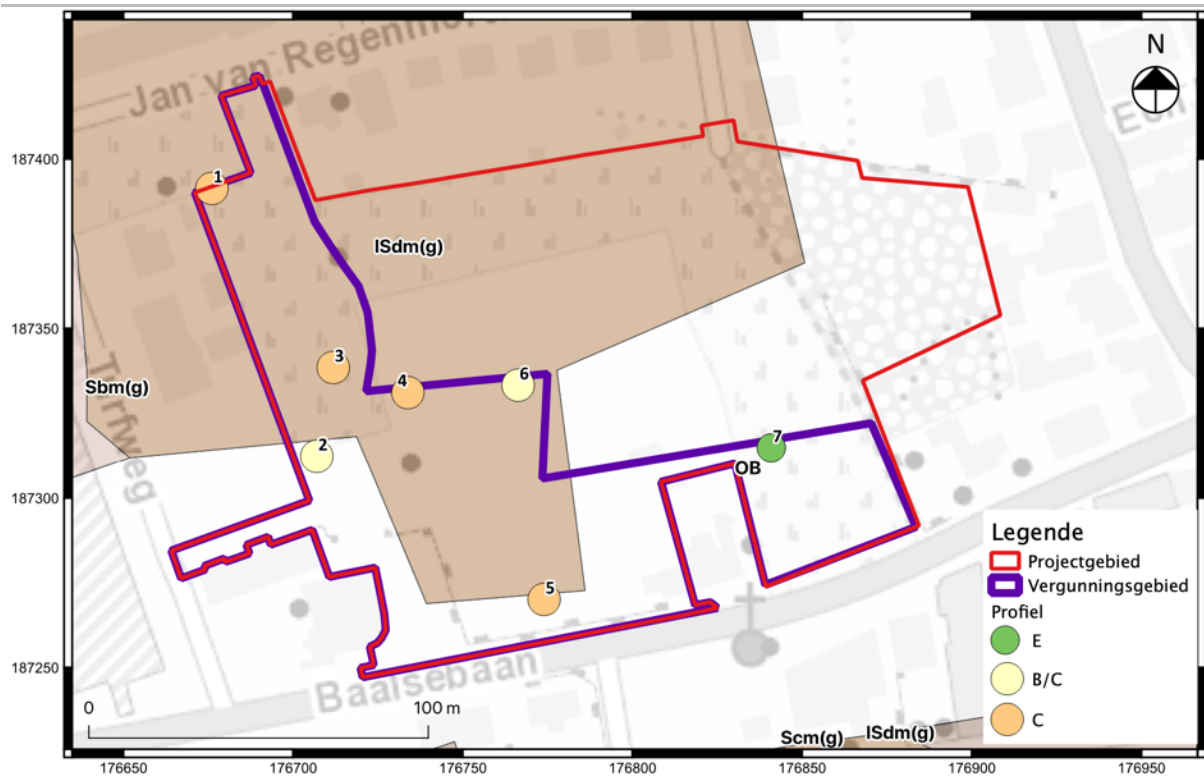


Fig. 0.29: Bodemkaart met aanduiding van de pedogenetische zones, profielen en het projectgebied.

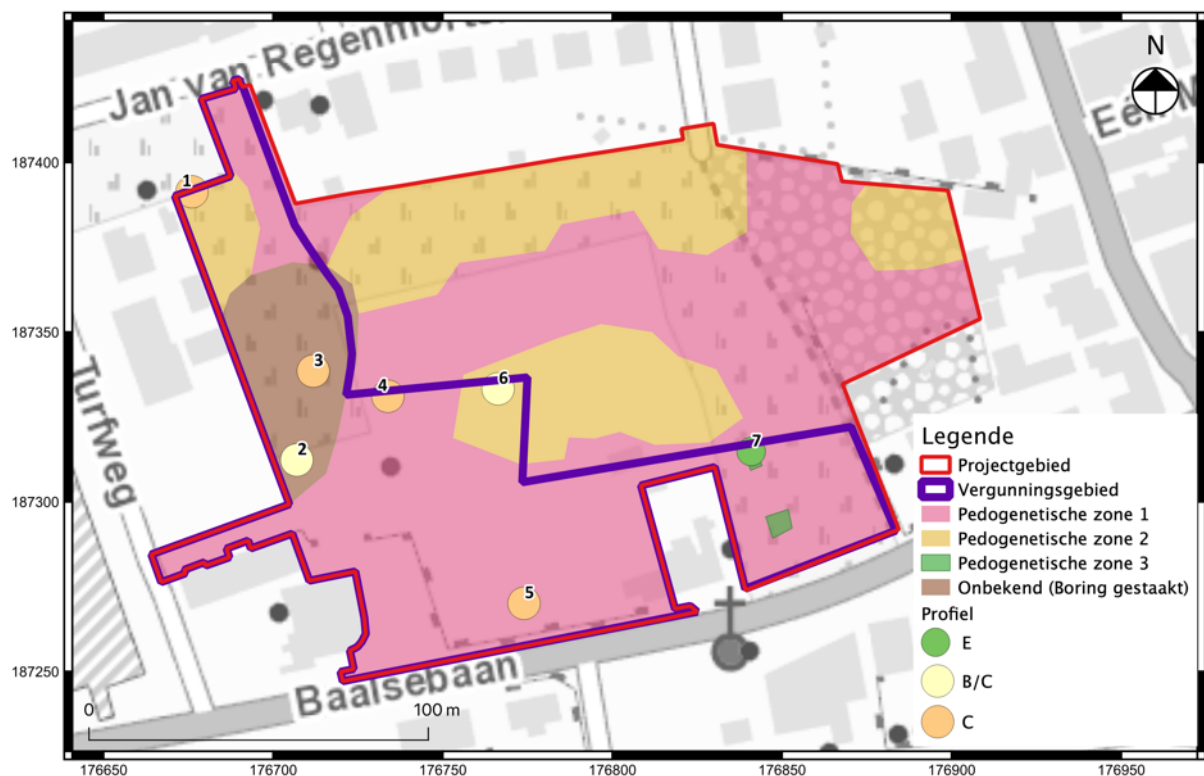


Fig. 0.30: Synthesekaart met aanduiding van de profielen en het projectgebied, geprojecteerd op de pedogenetische zones uit het landschappelijk bodemonderzoek.

Er werden in totaal zeven profielputten aangelegd tijdens het proefsleuvenonderzoek. Op basis van de profielen, waarnemingen in de sleuven en de data uit het kaartmateriaal kan het terrein opgedeeld worden in drie pedogenetische zones (fig. 3.29). Deze kwamen goed overeen met de pedogenetische zones uit het landschappelijk bodemonderzoek, met uitzondering van het feit dat in het oosten van het huidige projectgebied nog een bewaarde E-horizont werd aangetroffen (fig. 3.30). Voor elk van deze zones kunnen één of meerdere profielen naar voren geschoven worden om dit te illustreren.

### 3.2.1.1 Pedogenetische zone 1 (Zone A-C profiel)

Het merendeel van het terrein bestaat uit een zone waarin er geen of nauwelijks restanten van het podzolprofiel bewaard zijn. Profiel 3 kan hierbij als referentieprofiel gebruikt worden (fig. 0.31). Profielen 1, 3, 4 en 5 maken deel uit van deze pedogenetische zone. Profielen 1 en 5 vertonen een afwijking omwille van het feit dat hier geen plaggenbodem aanwezig is, maar vallen ook onder deze pedogenetische zone (fig. 3.32). In profiel 5 is er geen ophogings-/ HTM-pakket aanwezig boven de A-horizont. Profiel 4 wijkt licht af omdat hier sprake is van een laagje wit stuifzand op het plaggendek in plaats van het HTM-pakket (fig. 3.32).

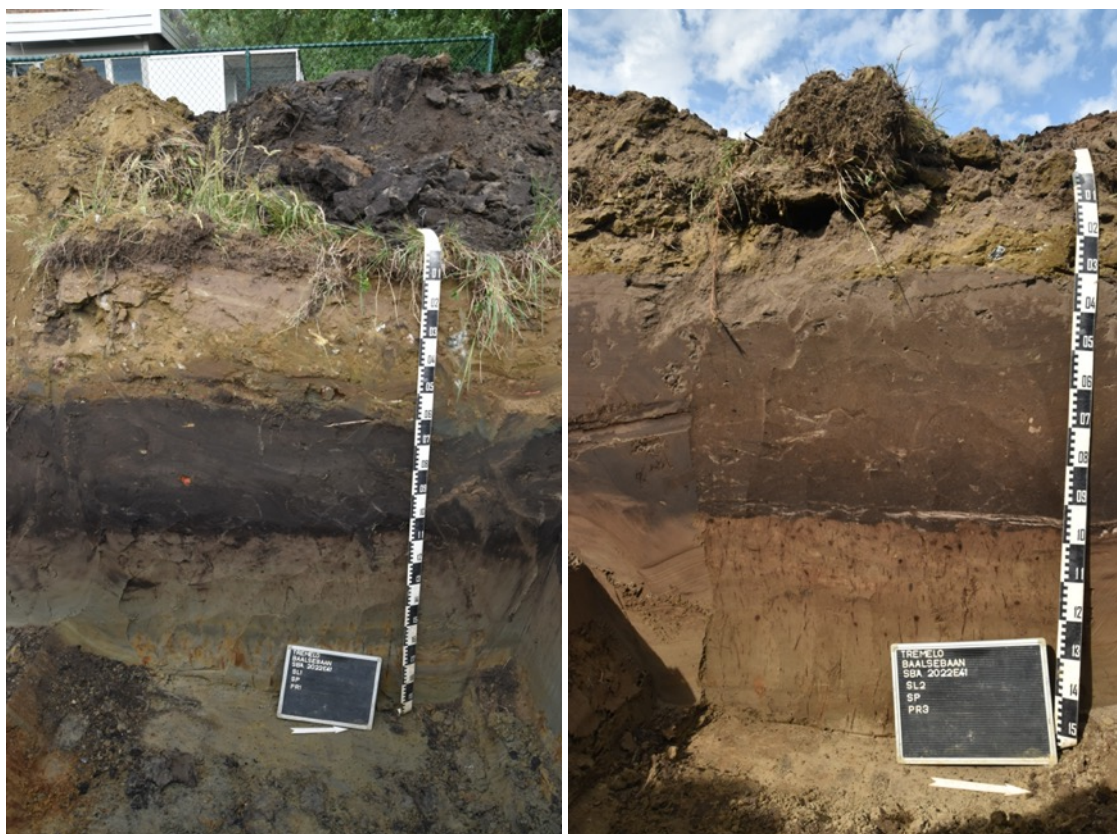


Fig. 0.31: Zicht op profielen 1 en 3



Fig. 3.32: Zicht op profiel 4 en afwijkend profiel 5

Profiel 3 is opgebouwd uit een antropogeen licht bruingeel zandig pakket vermengd met allerlei recent afvalmateriaal zoals o.a. beton, baksteen, mortel, keien en plastic. Het pakket reikt in profiel 3 tot op 30 cm diepte onder het maaiveld, waar een 70 cm dik plaggendek voorkomt, bestaande uit twee lagen: een ca. 30 cm dikke homogeen donkerbruine zandlemige Ap1 met bijmenging van houtskool en baksteenspikkels op een ca. 40 cm dikke donker bruinzwarte zandlemige Ap2-horizont met onderaan lichtgrijze laagjes. De overgang tussen beide horizonten is vaag. De aanwezigheid van lichtgrijze laagjes onderaan de Ap2-horizont lijkt te wijzen op de aanwezigheid van een volledig verploegde podzol. Op te merken is overigens dat deze lichtgrijze laagjes in de andere profielen binnen pedogenetische zone 1 niet voorkomen, maar dat in deze profielen de onderzijde van de Ap2-horizont eerder onregelmatig is en verspit lijkt. Op ca. 100 cm diepte onder het maaiveld is een bruinig grijze overgangshorizont naar de C-horizont zichtbaar, die zich te weinig van kleur en textuur van de onderliggende C-horizont onderscheidt om van een echte B-horizont te kunnen spreken. Het pakket is lemig en bruingrijs van kleur, met donkere vlekken, vermoedelijk het resultaat van uitloging van de inmiddels verploegde B-horizont. De onderliggende gelaagde C-horizont, waarnaar de overgang geleidelijk tot duidelijk van aard is, is eveneens lemig en grijsgroen van kleur, hetgeen erop lijkt te wijzen dat we hier met Tertiaire afzettingen te maken hebben. In sommige profielen, zoals bv. profiel 4, waren duidelijke zandige laagjes zichtbaar in de C-horizont.

Nergens op het terrein werd de grondwatertafel aangesneden.

De initiële bodemclassificatie als ISdm(g)-bodem (bodemtype) voor profielen 1, 3 en 4 is over het algemeen juist (fig. 3.29) hoewel het plaggendek niet opvallend grijs was (...(g)) en een plaggendek in profiel 1 zelfs niet voorkwam. Hierbij kan wel opgemerkt worden dat het aangebracht

ophogingspakket in profiel 1 zeer dik (60 cm) was. Mogelijk werd het plaggendek deels verwijderd toen dit recent pakket aangebracht werd. Ook de roestverschijnselen verschijnen over het algemeen op meer dan 100 cm diepte onder de bovenzijde van de Ap-horizont, hetgeen eerder overeenkomt met vochttrap .b. . Voor profiel 5 in het zuiden van het terrein klopt de bodemclassificatie als OB-bodem.

### *3.2.1.2 Pedogenetische zone 2 (Zone A-B-C profiel)*

Centraal op het terrein zijn er enkele profielen met een duidelijk bewaarde onderzijde van een B-horizont aangetroffen. Profiel 2 kan hierbij als referentieprofiel gebruikt worden (fig. 3.33). Profielen 2 en 6 maken deel uit van deze pedogenetische zone. Profiel 6 vertoont een afwijking omwille van een sterkere verspitting van de onderzijde van de Ap2-horizont en de aanwezigheid van een laag stuifzand in plaats van een ophogingspakket, maar valt desondanks onder dezelfde pedogenetische zone.

Profiel 2 kent een volledig gelijkaardige opbouw als profiel 3, dat onder pedogenetische zone 1 beschreven werd. Het enige verschil is dat de overgangshorizont tussen de Ap2-horizont en de C-horizont in dit geval wel een uitgesproken roestig bruine kleur heeft en dat er dus gesproken kan worden van een effectief aanwezige B-horizont. De bovenzijde van deze horizont lijkt ook hier echter enigszins verstoord samen met de oorspronkelijke E-horizont, aangezien in de onderste laag van het plaggendek (Ap2) heel wat lichtgrijze laagjes en een grijsbruine verstoringshorizont voorkomen. Vermits de verdere profielopbouw volledig beschreven wordt onder 3.2.1.1: Pedogenetische zone 1, wordt er hierop niet verder meer ingegaan. Wel kan opgemerkt worden dat de B-horizont in profiel 5 sterk gebioturbeerd was (fig. 3.33).

Ook in deze profielen werd nergens de grondwatertafel aangesneden.

De initiële bodemclassificatie als ISbm(g)-bodem is op de vochttrap na juist voor profiel 6 en kan ook aan profiel 2, dat volgens de bodemkaart in de zone met OB-bodems ligt, toegekend worden (fig. 3.29). Er lijkt ook hier echter eerder sprake van vochttrap .b., aangezien over de volledige diepte van de profielen geen of nauwelijks roestverschijnselen werden waargenomen. In profiel 6 ligt het leemsubstraat overigens iets dieper (> 75 cm onder de bovenzijde van de Ap-horizont) dan verwacht op basis van de bodemkaart. Ook in deze profielen is de plag overigens niet opvallend grijs (...(g)).



Fig. 0.33: Zicht op profielen 2 en 6 in sleuven 1 en 5.

### 3.2.1.3 Pedogenetische zone 3 (Zone A-E-B-C profiel)

In het oosten van het terrein is er een beperkte zone waarbij de E-horizont nog bewaard is onder de Ap-horizont. Profiel 7 kan hierbij als referentieprofiel gebruikt worden aangezien het het enige profiel is waarin deze bodemopbouw werd aangetroffen (fig. 3.34fig. 0.).

Profiel 7 was opgebouwd uit een ca. 20 cm dikke licht bruingele zandige ophogingslaag (HTM) waaronder zich een ca. 30 cm dikke zandlemige Ap-horizont bevond, bestaande uit twee pakketten: een ca. 10 cm dikke donker bruingrijze Ap1-horizont die geleidelijk overging naar een ca. 20 cm dikke gelaagde donkerbruin tot bruinzwarte Ap2-horizont. Onder de Ap2-horizont, waarvan de onderzijde plaatselijk sterk gebioturbeerd was, was een ca. 5 cm dikke lichtgrijze zandlemige E-horizont bewaard, waaronder een ca. 10 cm dikke gevlekte roodbruine B-horizont waargenomen werd. Deze zandlemige B-horizont ging geleidelijk over in de gelaagde lichtgrijze C-horizont die ook elders op het terrein waargenomen werd.

De initiële bodemclassificatie als OB-bodem (bodemtype) is foutief (fig. 3.29) en kan geherclassificeerd worden als een Scf-bodem (bodemtype), een matig droge lemig zandbodem met weinig duidelijke ijzer en / of humus B horizont.



Fig. 0.34: Zicht op profiel 7 in sleuf 7.

### 3.2.2 Beschrijving van de sporen<sup>20</sup>

In totaal werden 10 sporen opgemeten, waarvan er negen antropogeen van aard waren en één spoor, nl. spoor 6, na het couperen natuurlijk bleek (fig. 3.35). Zes aangetroffen sporen waren greppels, waarvan er drie recent waren en drie ten vroegste postmiddeleeuws, één spoor was een recente gracht of een kuil, één spoor een recente kuil en één spoor betrof een postmiddeleeuwse paalkuil. Er werden in totaal vier sporen gecoupeerd. Gezien de recente, postmiddeleeuwse of natuurlijke aard van de sporen, werden er geen tweede helften uitgehaald.

<sup>20</sup> Allesporenplan op A0 beschikbaar in bijlage

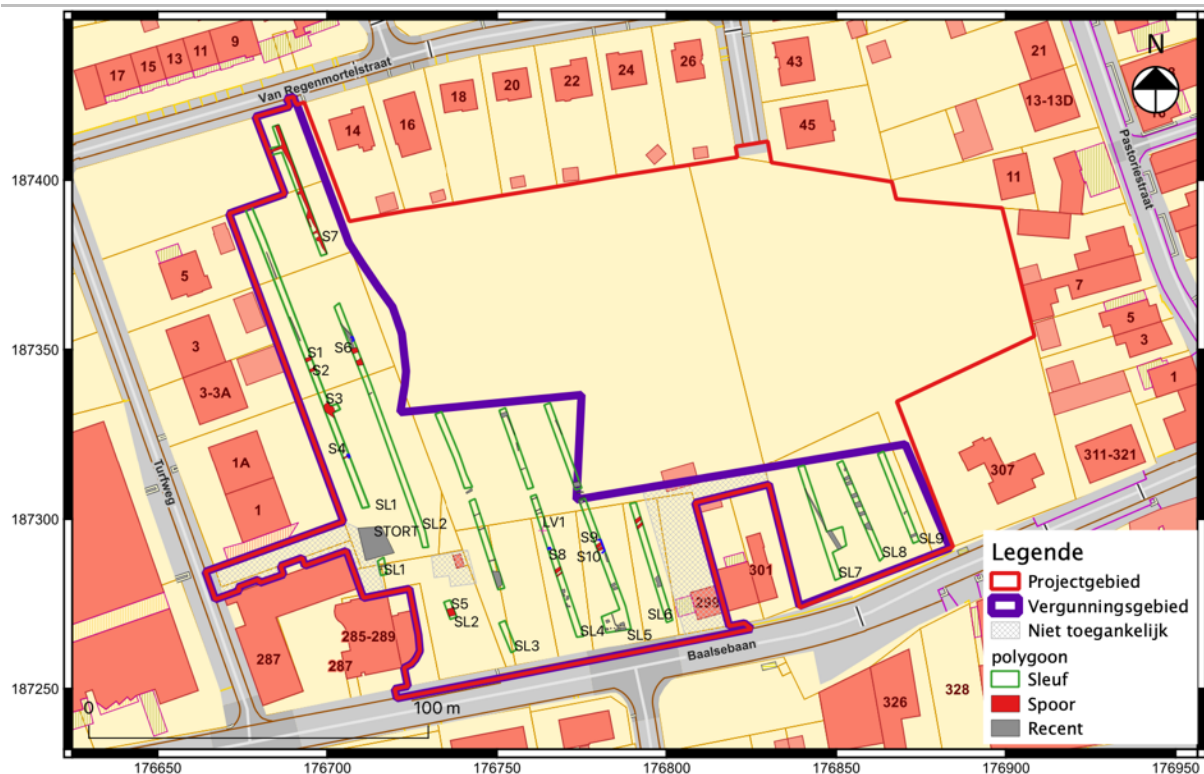


Fig. 3.35: Allesporenplan

### 3.2.2.1 Greppels

Het merendeel van de sporen ( $N=6^{21}$ ) werd omschreven als greppel. Drie greppels in het westen van het terrein waren oost-west georiënteerd, twee greppels centraal op het terrein waren noordoost-zuidwest georiënteerd. Eén noordwestelijk greppelsysteem was noord-zuidgeoriënteerd en recent van aard. Vermoedelijk waren twee van de drie westelijke greppels aan dit recent greppelsysteem gerelateerd.

Twee noordwestelijke greppels en het aangetroffen noordwestelijk greppelsysteem, S1, 2 en 7, waren allen homogeen donker bruinzwart van kleur en duidelijk afgelijnd (fig. 3.36 & 3.38). De kleur van de greppels kwam overeen met deze van de Ap2-horizont, de vulling was vochtig en lemig. Greppels 1 en 2 werden zowel in sleuf 1 als sleuf 2 aangetroffen en konden op deze manier over een lengte van ca. 17 m gevolgd worden. De greppels waren ca. 70 tot 100 cm breed. Het greppelsysteem in sleuf 2 (S7) was noord-zuid georiënteerd met enkele oost-west gerichte aftakkingen (fig. 3.36). De hoofdgrepel met aftakkingen werd als één spoor geregistreerd en kon over de hele noordelijke lengte van sleuf 2 (ca. 39 m) gevolgd worden. Het feit dat er bouwkeramische afwateringsbuizen en plastic in dit spoor werd aangetroffen, wijst erop dat het om een recent afwateringssysteem van de akker / het weiland gaat (fig. 3.37). Ook elders op het terrein, waaronder meer naar het zuiden en het westen, werden deze bouwkeramische afwateringsbuizen aangetroffen (zie ook fig. 3.24), hetgeen erop lijkt te wijzen dat het volledige westelijke terreindeel in het verleden op deze manier ontwaterd werd. Vermits duidelijk was dat het om een recent greppelsysteem ging, werden de gelijkaardige meer zuidelijk gelegen greppels niet meer ingemeten en geregistreerd als spoor. Op basis van de gelijkaardige vulling worden ook de oost-west georiënteerde greppels S1 en S2 als recent geïnterpreteerd (fig. 3.38).

<sup>21</sup> S 1, S 2, S 4, S 7, S 9 & S 10

De drie overige greppels (S4, 9 & 10) waren zuidelijker op het terrein gesitueerd, eveneens donker van kleur, maar gevlekt met veel sporen van bioturbatie en bijmenging van houtskoolspikkels (fig. 3.39). De vulling van deze sporen was eerder zandlemig en de aflijning was iets minder scherp dan deze van de noordelijke greppels. Greppel S4 in sleuf 1 was net zoals sporen S1 en 2 oost-west georiënteerd, maar was slechts 20 cm breed. Twee parallelle greppels in het zuiden van het terrein (S9 en 10) waren eerder zuidwest-noordoost georiënteerd, tot ca. 2 m breed en konden over een lengte van ca. 30 m gevolgd worden in sleuven 4 t.e.m. 6. Beide greppels werden gecoupeerd en bleken ca. 30 à 50 cm diep (fig. 3.40). De greppels waren komvormig in doorsnede en er waren heel wat inspoellaagjes zichtbaar, hetgeen erop wijst dat ze in het verleden als afwateringsgreppels fungeerden. In S9 werd een platte bodemscherf van een oxiderend gebakken, wielgedraaid bord aangetroffen, aan de binnenzijde bedekt met loodglazuur (fig. 3.41). Op basis van deze vondst en de donkere kleur van de greppels, die gelijkaardig is aan de Ap2-horizont, worden deze greppels in de postmiddeleeuwen gedateerd.



Fig. 0.36: Zicht op Spoor 7.

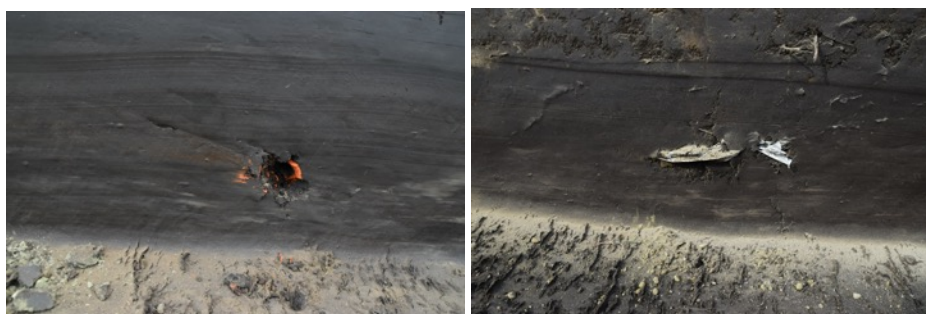


Fig. 0.37: Details van Spoor 7 (in sleufwand).

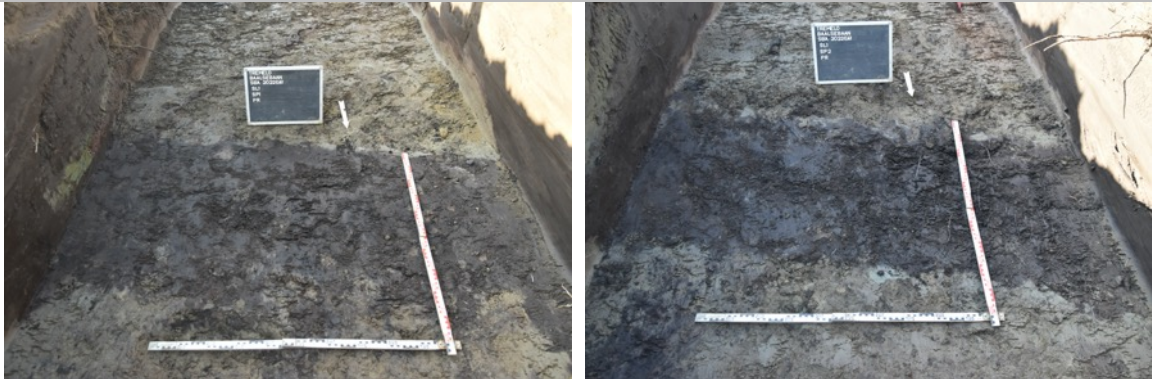


Fig. 3.38: Zicht op sporen 1 en 2

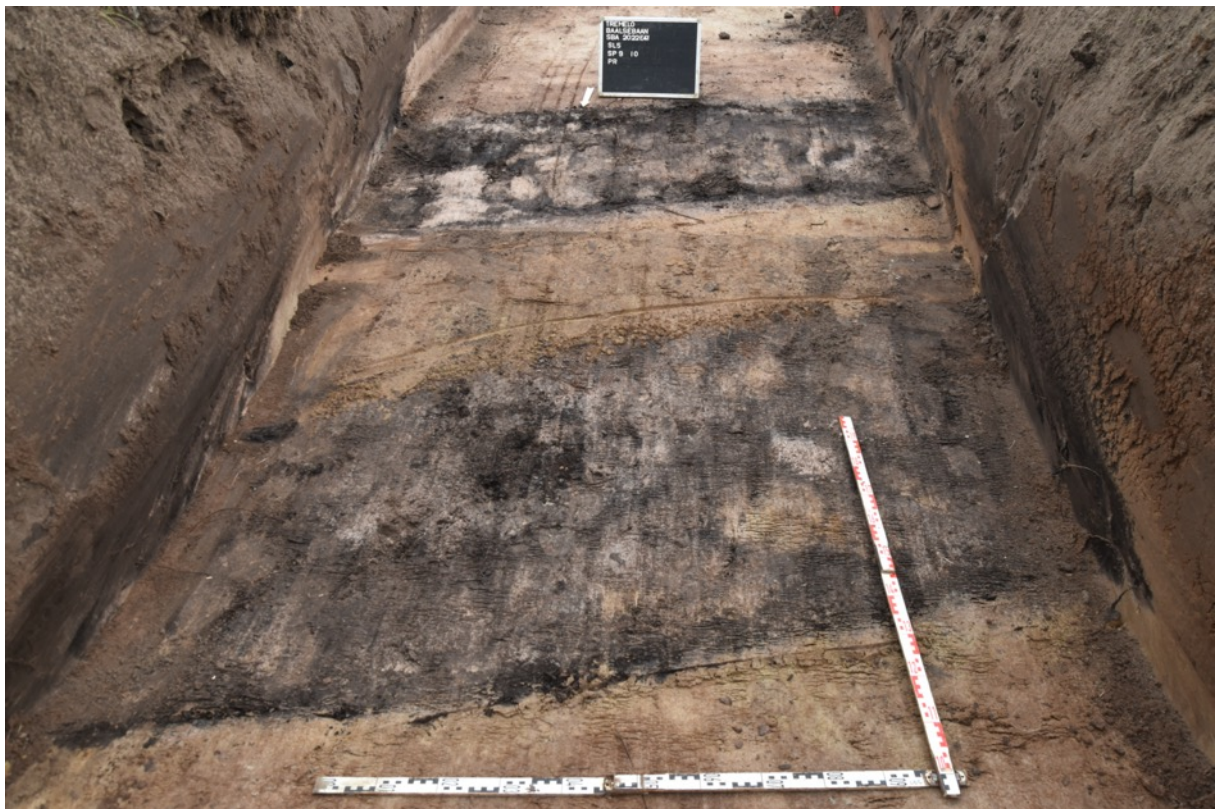


Fig. 0.39: Zicht op Spoor 9 en 10.



Fig. 0.40: Coupe doorheen sporen 9 en 10.



Fig. 0.41: Vondst uit spoor 9.

### 3.2.2.2 Gracht(?) / kuil?

Naast bovenstaande smallere greppels werd in het zuiden van het terrein ook één (vermoedelijke) oost-west georiënteerde gracht (?) van meer dan 4 m breed aangetroffen<sup>22</sup>. Het oorspronkelijk als gracht geïnterpreteerd spoor werd enkel aangetroffen in het meest zuidelijk segment van sleuf 2, ter hoogte van de verharde parking in het zuidwesten van het terrein. Het spoor werd zichtbaar onder een laag aanvulzand en verstoringslaag (verspitte Ap?), die zich onder de funderingslaag van de asfalt parking bevond (fig. 3.43).

<sup>22</sup> S 5

Vanwege de kleine oppervlakte die opengelegd kon worden<sup>23</sup>, was het niet evident om het spoor uitgebreid te onderzoeken. Er kon geen kijkvenster aangelegd worden en het spoor kon ook niet gecoupeerd worden vanwege de aanwezige verhardingen. Daarnaast waren rond de sleuf ook heel wat bestaande nutsleidingen gekend via de KLIP-aanvraag.

De duidelijk afgelijnde randen en een smalle middenstrook van de gracht waren donker zwartbruin van kleur met bijmenging van houtskool. Ten noorden van de donkere middenstrook was een donker bruingrijze gebioturbeerde zandige vulling zichtbaar en ten zuiden een lichter grijsbruine gebioturbeerde zandige, korrelige vulling (fig. 3.42). Op basis van de (beperkte) waarnemingen in het profiel wordt vermoed dat er een drietal opvulfases zijn (fig. 3.43). De bovenzijde van het spoor is verstoord. In de zuidelijke grijze zandige vulling werd een fragment dierlijk bot aangetroffen (fig. 3.44). Er werden geen vondsten aangetroffen die het spoor kunnen dateren, maar op basis van vergelijking met één van de andere de andere aangetroffen sporen (S3, SL1) wordt een postmiddeleeuwse of zelfs eerder recente datering verwacht (zie ook 3.2.2.3: Kuil). De gracht werd nergens anders op het terrein aangetroffen waardoor het lijkt te gaan om een geïsoleerd restant tussen recente verstoringen op de zuidwestelijke parking of om een langwerpige kuil, hetgeen de geïsoleerde ligging eveneens kan verklaren en tevens ook plausibel is vanwege de enigszins gelijkaardige vulling van een andere recente kuil (S3) in het westen van het terrein.



Fig. 0.42: Zicht op Spoor 5.

<sup>23</sup> De verharding was slechts plaatselijk ter hoogte van de geplande sleuf verwijderd, vermits de parking nog zo lang mogelijk in gebruik gehouden zal worden.

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo



Fig. 3.43: Spoor 5 in het profiel van sleuf 2.



Fig. 0.44: Vondsten uit Spoor 5.

### 3.2.2.3 Kuil

Een recente kuil was gesitueerd in sleuf 1, in het westen van het terrein.<sup>24</sup> Deze kuil had een oppervlakte van meer dan 4 m x 2 m. De vorm was onregelmatig, maar de zuidoostgrens was opvallend recht en scherp afgelijnd (fig. 3.45). De rand van de kuil was net zoals de reeds besproken gracht (S5) in het zuiden van het terrein donker zwartbruin van kleur, zeer scherp afgelijnd en houtskoolrijk. De vulling was lichtgrijs van kleur, erg zanderig, droog en korrelig met bijmenging van restanten bouwkeramiek en verbrande leem. Centraal in de kuil was de vulling eerder donkerbruin van kleur met zwarte vlekken. Er werden in spoor 3 geen vondsten aangetroffen. Op basis van de vulling en aflijning

<sup>24</sup> S 3

wordt vermoed dat het om een recente kuil gaat, mogelijk gelijktijdig met spoor 5 uit het zuiden van sleuf 2 (zie 3.2.2.2. Gracht (?) / kuil?).



Fig. 0.45: Zicht op Spoor 3.

#### 3.2.2.4 Paalkuil

Centraal op het terrein werd één ondiepe paalkuil aangetroffen in sleuf 4.<sup>25</sup> De paalkuil was redelijk duidelijk afgeijnd, ovaalvormig in het vlak, ca. 30 x 25 cm groot en had een zandige, donker bruinzwarte vulling met lichtgrijze vlekken en spikkels houtskool (fig. 3.46). De kuil was komvormig in de coupe en slechts zo'n 5 cm diep (fig. 0.2). Er werden geen andere paalkuilen in de buurt aangetroffen en de paalkuil was dan ook geen onderdeel van een structuur. Er werden geen vondsten in aangetroffen, maar de aard en kleur van de vulling doen vermoeden dat het om een postmiddeleeuwse of recente paalkuil gaat die slecht bewaard is.

<sup>25</sup> S 8



Fig. 0.1: Zicht op Spoor 8.



Fig. 0.2: Zicht op een coupe S8.

### 3.2.2.5 Natuurlijk spoor

Spoor 6, gesitueerd in het (noord)westen van het terrein in sleuf 2, werd na het couperen als natuurlijk geïnterpreteerd.<sup>26</sup> Het spoor was roestig van kleur met donkerbruine vlekken, had een lemige vulling met bijmenging van houtskool en was eerder vaag afgelijnd (fig. 3.48). Het spoor zat deels in de sleufwand en was ca. 65 cm x meer dan 40 cm groot. Bij het couperen bleek de ondergrens van het spoor erg diffuus en het spoor werd dan ook als natuurlijk geïnterpreteerd (fig. 3.49).



Fig. 0.3: Zicht op Spoor 6.

<sup>26</sup> S 3



Fig. 0.4: Zicht op een coupe S6.

### 3.2.3 Beschrijving van de vondsten

#### *3.2.3.1 Algemeen*

Een deel van de vondsten werden reeds besproken bij sporen S5 en S9. In het algemeen kan gesteld worden dat het aantal aangetroffen vondsten laag is (N=3). Op het eerste gezicht<sup>27</sup> werden er twee vondsten in gebruikscontext aangetroffen, m.n. een aardewerkfragment in spoor 9 en een dierlijk botfragment in spoor 5. Er werd slechts één losse vondst aangetroffen bij de aanleg van sleuf 4 (fig. 3.46). De vondst kon niet gedetermineerd worden, maar het betreft een hard, grof aanvoelend, relatief plat stukje materiaal met een roestige kleur. Mogelijk gaat het om een stukje ijzerzandsteen.

<sup>27</sup> Aangezien er slechts een paar sporen werden gecoupeerd, waarvan geen enkele die zeker deel uitmaakt van een structuur kunnen gebruikscontext nog steeds aanwezig zijn.



Fig. 0.5: Losse vondst 1 uit sleuf 2.

### **3.3 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied**

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd vastgesteld dat binnen het grootste deel van het onderzoeksgebied een plaggenbodem aanwezig was waarop nadien een ophogingspakket en centraal een laag wit los zand werd aangebracht. Op de meeste plaatsen was het onderliggend podzolprofiel volledig verploegd of verspit, maar in twee profielputten centraal en in het westen van het terrein was de onderzijde van de B-horizont nog bewaard. In het zuiden en uiterste noorden van het terrein was er geen sprake van een plaggenbodem, maar van een Ap-horizont onder het HTM-pakket. In het oosten van het terrein was hieronder plaatselijk nog een intact pozolprofiel met E-horizont bewaard (fig. 3.47).

Op het terrein werden 10 sporen aangeduid, waarvan er zes geïnterpreteerd werden als greppel, één als (mogelijke) gracht of kuil, één als kuil, één als paalkuil en één als natuurlijk. De meeste sporen, m.n. drie greppels in het noorden van het terrein en twee kuilen in het westen<sup>28</sup> bleken op basis van de vulling, donkere kleur en scherpe, rechte aflijning recent. Drie greppels en de paalkuil meer centraal en in het zuiden van het terrein waren iets lichter van kleur, iets minder scherp afgelijnd en gingen ten vroegste terug tot de postmiddeleeuwen. In één van de greppels werd een bodemfragment van een plat bord uit oxiderend aardewerk bedekt met loodglazuur teruggevonden. Verder werd een fragment dierlijk bot teruggevonden in de zuidelijke recente gracht / kuil en een ongedetermineerde vondst bij de aanleg van het vlak in sleuf 4.

Wanneer we de aangetroffen sporen projecteren op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) en de Ferrariskaart (ca. 1777), kunnen we besluiten dat greppels S1 en S2 in het westen van het terrein, hoewel ze op het terrein recent bleken, mogelijk teruggaan op oude perceelgreppels (fig. 3.48 & 3.49). Verder hebben deze greppels echter weinig tot geen archeologische waarde. De historische bebouwing op de Ferrariskaart in het zuidwesten van het terrein werd tijdens het proefsleuvenonderzoek niet aangetroffen, maar als we de leidingen van de KLIP op de Ferrariskaart projecteren, dan zien we dat de zone van deze historische bebouwing momenteel vol leidingen ligt die overigens nog in gebruik zijn (zie ook fig. 3.9), waardoor de locatie niet uitvoerig onderzocht kon worden. Hiernaast is deze plaats ook grotendeels geasfalteerd en staan hier o.a. een nutsleidingencabine, enkele glascontainers en betonnen perceelafscheidings, hetgeen ongetwijfeld heel wat vergravingen met zich meegebracht heeft. De kans is dan ook reëel dat de historische

<sup>28</sup> Een van de kuilen betreft mogelijk een gracht.

bebouwing inmiddels grotendeels of volledig vergraven is. In de vlakbij aangelegde proefsleuven werden er alvast geen sporen van de bebouwing of een bijhorend erf teruggevonden.

Wanneer we het allesporenplan projecteren op de topografische kaart van 1969, waarop de kippenkwekerij in haar grootste oppervlakte zichtbaar is, dan zien we dat het volledige westelijk terreindeel hierdoor in beslag genomen werd (fig. 3.50). Dit kan de grootschalige verstoringen op dit terreindeel dan ook verklaren. Het westelijk terreindeel, waar plaatselijk het podzolprofiel intact bewaard was, was onbebouwd.

Een projectie van het allesporenplan op recentere luchtfoto's, zoals deze van 1979 – 1990 waarop de kippenkwekerij nog zichtbaar is, toont aan dat spoor 7 in het noorden van het terrein parallel gelegen is met een toegangsweg naar het binnengebied en de nu enkel nog westelijk gelegen kippenkwekerij (fig. 3.51). De kans is dan ook reëel dat dit afwateringssysteem uit deze periode dateert, evenals spoor 4, een greppel die ter hoogte van een perceelgrens gesitueerd is. Spoor 3 ligt te midden van de gebouwen van de kippenkwekerij en is er vermoedelijk ook aan gerelateerd.

Sporen 5, 8, 9 en 10 zijn op basis van onderstaande kaarten niet meteen verder te duiden, maar de waarnemingen op het terrein maakten duidelijk dat deze gracht/ kuil, paalkuil en greppels in archeologisch opzicht niet erg waardevol zijn. De sporendensiteit is laag, de gracht/kuil op basis van vergelijking met de meer noordelijk gelegen kuil S3 hoogstwaarschijnlijk recent en de overige sporen zijn op basis van de vulling en een aardewerkvondst hoogstwaarschijnlijk ten vroegste postmiddeleeuws. De aangetroffen paalkuil was daarenboven erg slecht bewaard.

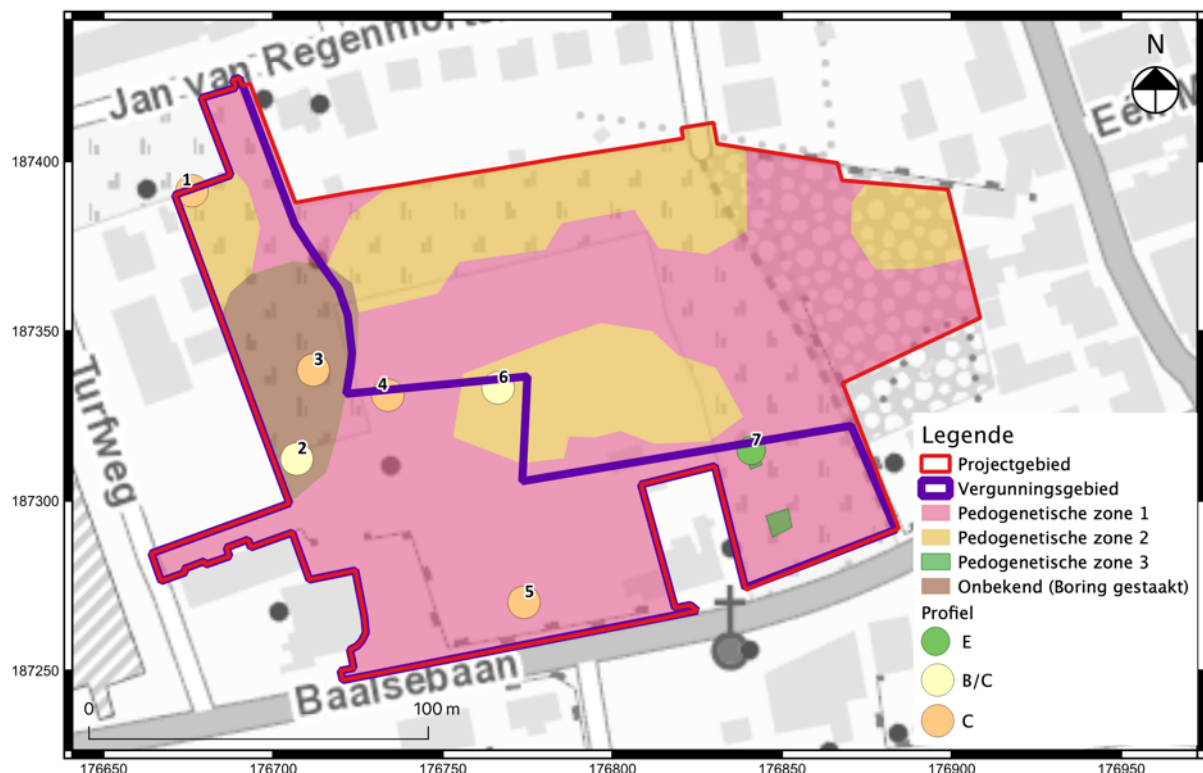


Fig. 0.47: Synthesekaart met aanduiding van de sleuven, profielen en het projectgebied, geprojecteerd op de pedogenetische zones uit het landschappelijk bodemonderzoek.

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo



Fig. 3.48: Projectie van de aangetroffen sporen op de Ferrariskaart (ca. 1777).

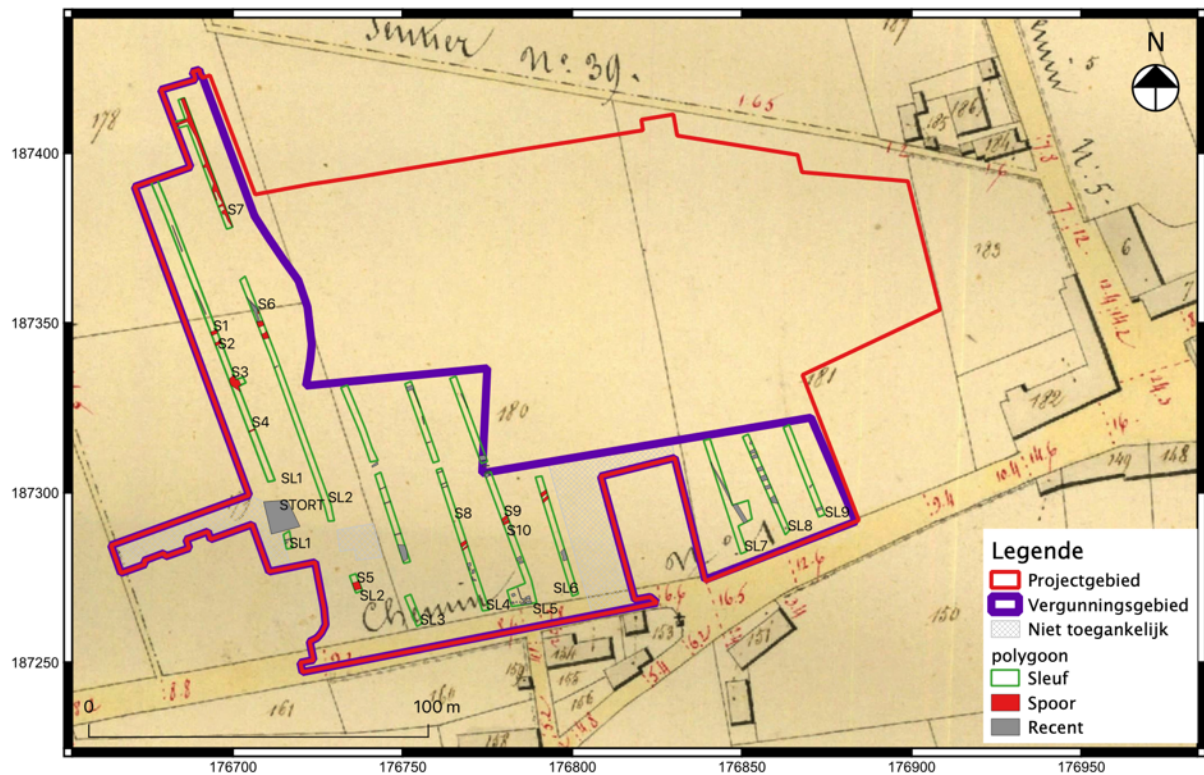


Fig. 3.49: Projectie van de aangetroffen sporen op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840).

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo



Fig. 3.50: Projectie van het allesporenplan op de luchtfoto van 1979-1990.



Fig. 3.51: Projectie van het allesporenplan op de luchtfoto van 1979-1990.

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo

Samengevat hebben we hier te maken met een vrij sterk verstoord terrein, hetgeen vermoedelijk (mede) te relateren is aan de aanwezigheid van een kippenkwekerij in de 20<sup>ste</sup> eeuw en diverse landbouwactiviteiten. Op het terrein werden dan ook vnl. recente sporen van landgebruik aangetroffen zoals afwaterings- en perceelgreppels. Voorts werd minstens één, mogelijk twee grote recente kuilen in het westen van het terrein aangetroffen. Centraal op het terrein werden de vermoedelijk oudste sporen aangetroffen, m.n. twee greppels en een paalkuil die hoogstwaarschijnlijk ten vroegste uit de postmiddeleeuwen dateren.

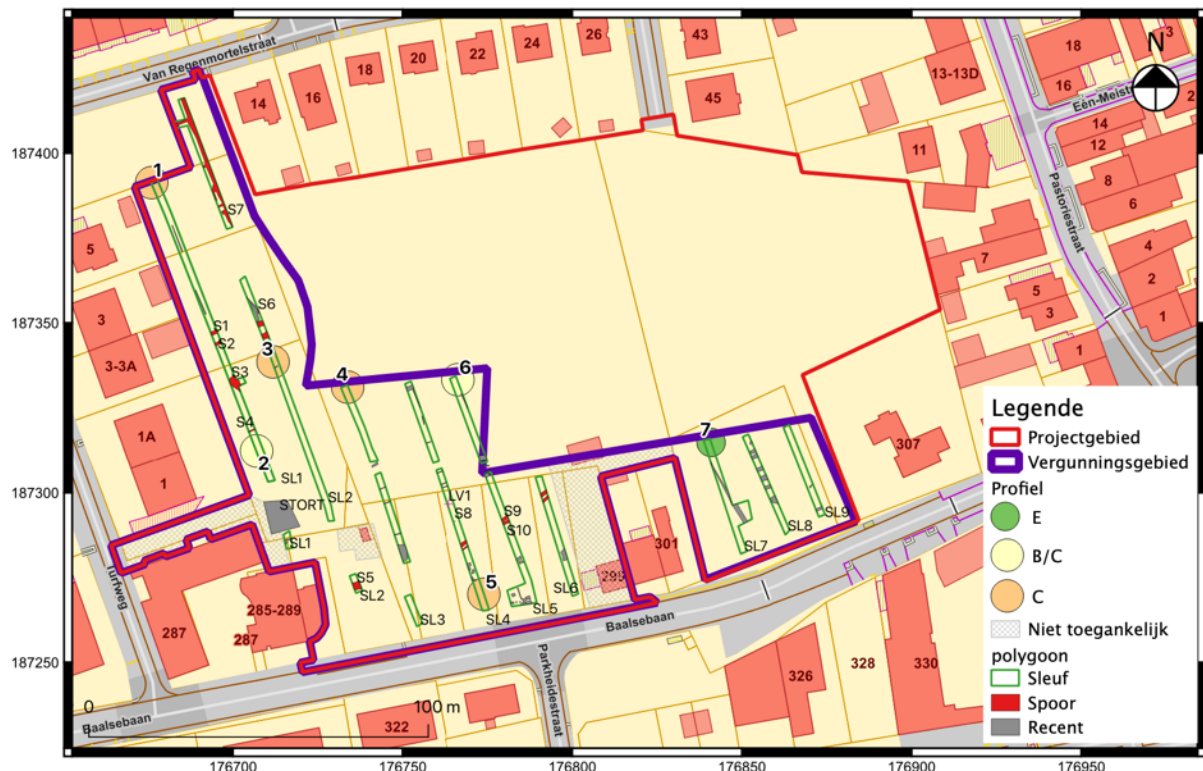


Fig. 0.6: Synthese van de opvallende en besproken locaties met aanduiding van het projectgebied.

### **3.4 Impactbepaling van de geplande werken op het bodemarchief**

Tijdens het proefsleuvenonderzoek kon met zekerheid worden aangetoond dat er binnen de contouren van het projectgebied geen relevante archeologische waarden aanwezig zijn. Tijdens het onderzoek werden sporen en vondsten aangetroffen die ten vroegste geplaatst kunnen worden vanaf de postmiddeleeuwen. De geplande bouwwerkzaamheden, tot 2,35 m diep, gaan met zekerheid de aangetroffen resten verstoren. Het wijzigen van de voorziene bouwplannen om zo behoud in situ te bewerkstelligen behoort binnen dit project niet tot de opties, maar dit vormt in het huidige geval geen probleem aangezien er geen relevante archeologische waarden op het terrein werden aangetroffen.

### **3.5 Potentieel op kenniswinst**

Tijdens het proefsleuvenonderzoek kon worden aangetoond dat er geen waardevolle archeologische vindplaatsen aanwezig zijn binnen de contouren van het projectgebied. Er werden slechts sporen en

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Baalsebaan te Tremelo

vondsten aangetroffen die ten vroegste uit de postmiddeleeuwen dateren. De aanwezigheid van sporen uit oudere periodes is hoogst onwaarschijnlijk.

De aanzienlijke recente verstoringen op het terrein en het gebrek aan waardevolle sporen en vondsten, maakt dat er, ondanks de interessante ligging van het terrein in het centrum van Baal, weinig tot geen potentieel is op kenniswinst bij uitvoer van verder archeologisch onderzoek.

### **3.6 Beantwoording onderzoeksvragen**

- **Zijn er antropogene sporen aanwezig?**

Ja, er werden zes greppels, een paalkuil en twee kuilen waarvan er mogelijk één een gracht is, aangetroffen.

- **Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?**

De bewaringstoestand van de greppels en kuilen is goed te noemen, de bewaringstoestand van de paalkuil was slecht. Deze was immers slechts 5 cm diep en eerder vaag afgelijnd.

- **Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard, omvang en datering van de occupatie?**

Ja: op basis van de vondsten en de aard van de vulling van de sporen konden drie greppels en de twee kuilen als recent worden geïnterpreteerd. Deze sporen lagen in het westen van het terrein. De drie overige greppels en de paalkuil, over het algemeen meer centraal gesitueerd, gingen ten vroegste terug tot de postmiddeleeuwen.

- **Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?**

De archeologische vindplaats dateert ten vroegste uit de postmiddeleeuwen en omvat naast een aantal recente sporen slechts drie bewaarde greppels en één ondiepe, slecht bewaarde paalkuil. Dit maakt dat de vindplaats niet waardevol is.

- **Is er potentieel op kennisvermeerdering?**

Neen.

- **Is er behoud *in situ* mogelijk?**

Neen, maar dit vormt geen probleem aangezien er geen waardevolle archeologische vindplaats werd aangetroffen.

- **Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:**

- **Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek.**
- **Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak**

---

**voor**

**het vervolgonderzoek?**

- **Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?**
- **Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig?**
- **Zo ja, welke staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?**
- **Wat is de aard van een aanvullend onderzoek? Hoe wordt dit best uitgevoerd en wat is de kostprijs hiervan?**

Nvt.

### **3.7 Conclusie en afweging vervolgonderzoek**

De archeologische verwachting van het terrein (fase 1) is dermate laag dat een verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk is. Dat behoud in situ van de verschillende archeologische elementen niet behoort tot de mogelijkheden, vormt in dit geval dan ook geen probleem. Binnen de contouren van fase 1 van het projectgebied wordt daarom geen verder onderzoek aanbevolen (fig. 0.7).

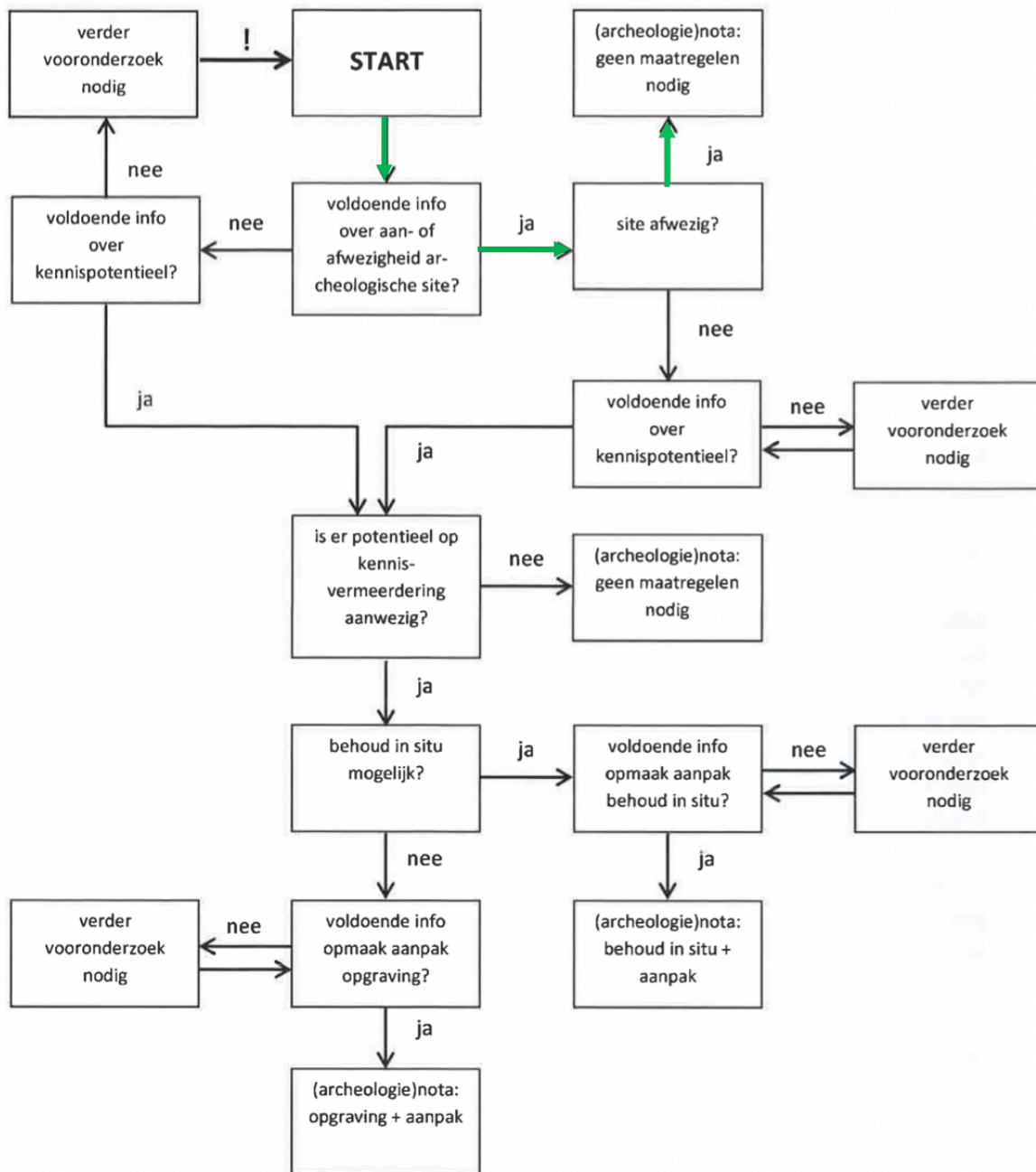


Fig. 0.7: Procesverloop voor het projectgebied gevisualiseerd binnen de beslissingsboom bij de afweging over de noodzaak tot verder archeologisch onderzoek.<sup>29</sup>

<sup>29</sup> Code Goede Praktijk 5.2

---

## **Bibliografie**

Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0), Onroerend Erfgoed.

HANECA K., S. DEBRUYNE, S. VANHOUTTE & A. ERVYNCK, 2016, Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. *Onderzoeksrapport 48*, OE.

TOL A.J., J.W.H.P. VERHAGEN & M. VERBRUGGEN, 2012, *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: Karterend booronderzoek versie 2.0*.

VAN DE STAEP I. & P. DRIESEN, 2021, Archeologienota Baal, Baalsebaan. Ontwikkeling van een vrijetijdscapex incl. omgevingsaanleg. *ARON-rapport 1061*.

### Websites geraadpleegd in april 2022

Cartesius.be

Dov.vlaanderen.be

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>

Geopunt.be

## Bijlage