

**Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Mispadstraat te Genk**



**Lawrence Dingens  
Linse Haenen  
Sarah Fellahi**

# **Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan Mispadstraat te Genk**

**Lawrence Dings  
Linse Haenen  
Sarah Fellahi**

**Tienen, 2021  
Studiebureau Archeologie bv**



## Colofon

**Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Mispadstraat te Genk**

<b>Initiatiefnemer:</b>	Bekend bij projectleiding
<b>Projectleiding:</b>	Tom Deville (Condor Archaeological Research bv)
<b>Leidinggevend archeoloog:</b>	Lawrence Dings
<b>Auteurs:</b>	Lawrence Dings, Linse Haenen & Sarah Fellahi
<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 bvba 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

©2021, Studiebureau Archeologie bv

## Inhoudstafel

<b>Inhoudstafel</b>	<b>1</b>
<b>Hoofdstuk 1 Samenvatting van het reeds uitgevoerd onderzoek</b>	<b>2</b>
1.1 ARCHEOLOGIENOTA.....	2
<b>Hoofdstuk 2 Landschappelijk bodemonderzoek</b>	<b>8</b>
2.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE.....	8
2.1.1 <i>Administratieve gegevens</i> .....	8
2.1.2 <i>Archeologische voorkennis</i> .....	9
2.1.3 <i>Onderzoeksopdracht</i> .....	9
2.1.4 <i>Afwijkingen t.o.v. het Programma van maatregelen (PVM)</i> .....	10
2.1.5 <i>Afwijkingen t.o.v. de Code van goede praktijk (CGP)</i> .....	10
2.2 ASSESSMENTRAPPORT.....	11
2.2.1 <i>Beschrijving van de bodemopbouw</i> .....	11
2.3 INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOCHE GEBIED .....	16
2.4 BIJSTURING VAN HET VERVOLGTRAJECT.....	16
2.5 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN .....	17
<b>Hoofdstuk 3 Proefsleuvenonderzoek</b>	<b>18</b>
3.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE.....	18
3.1.1 <i>Administratieve gegevens</i> .....	18
3.1.2 <i>Archeologische voorkennis</i> .....	20
3.1.3 <i>Onderzoeksopdracht en vraagstelling</i> .....	20
3.1.4 <i>Vooropgestelde onderzoeksmethode en -technieken</i> .....	21
3.1.5 <i>Afwijkingen t.o.v. het Programma van maatregelen (PVM)</i> .....	23
3.1.6 <i>Afwijkingen t.o.v. de Code van goede praktijk (CGP)</i> .....	27
3.2 ASSESSMENTRAPPORT.....	27
3.2.1 <i>Landschappelijke gesteldheid</i> .....	27
3.2.2 <i>Beschrijving van het referentie-bodemprofiel</i> .....	29
3.2.3 <i>Beschrijving van de bodemsporen</i> .....	31
3.2.4 <i>Artefacten</i> .....	40
3.2.5 <i>Natuurwetenschappelijke staalnames</i> .....	40
3.2.6 <i>Datering en interpretatie van het onderzochte gebied</i> .....	40
3.2.7 <i>Impactbepaling van de geplande werken op het bodemarchief</i> .....	40
3.3 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN .....	41
<b>Hoofdstuk 4 Programma van maatregelen</b>	<b>44</b>
4.1 ADMINISTRatieve GEGEVENS .....	44
4.2 GEMOTIVEERD ADVIES .....	46
4.3 PROGRAMMA VAN MAATREGELen.....	47

## **Hoofdstuk 1 Samenvatting van het reeds uitgevoerd onderzoek**

### **1.1 Archeologienota**

In maart 2020 werd door Condor Archaeological Research bv een archeologienota zonder ingreep in de bodem (ID: 14275)<sup>1</sup> bekrachtigd naar aanleiding van een verkaveling voor twee terreinen van in totaal 6037 m<sup>2</sup> ter hoogte van de Mispadstraat te Genk (provincie Limburg) **(Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. - 2)**.

Het vergunningsgebied bestaat uit twee deelgebieden, aan weerszijden van de woning aan de Mispadstraat 116. Het zuidwestelijke deel (2798 m<sup>2</sup>) zal worden opgedeeld in drie bouwloten, waarop telkens een halfopen woning wordt voorzien. De grootte van de bouwloten zelf varieert tussen 1067 m<sup>2</sup> en 771 m<sup>2</sup>. Het noordoostelijke deelgebied is 3239 m<sup>2</sup> en zal worden opgedeeld in vijf bouwloten. Vier bouwloten zijn bedoeld voor bebouwing (tussen 884 m<sup>2</sup> en 667 m<sup>2</sup>), één lot (lot 8) is een trage weg. Op de vier loten die bedoeld zijn voor bebouwing, wordt eveneens halfopen bebouwing voorzien waarbij de woningen 17 m lang en 7 m breed zijn. Hiernaast worden ook deze woningen minstens 6 m van de openbare weg ingepland (fig. 1.3)<sup>2</sup>.

De resultaten van de archeologienota zonder ingreep in de bodem tonen aan dat het plangebied gelegen is op een verhevenheid in het landschap, tussen twee dekzandruggen. Ten westen ligt namelijk een droogdal dat uitmondt in de vallei van de Stiemerbeek en op ca. 200 meter ten oosten ligt een duidelijke depressie in het landschap (fig. 1.4). De Ferrariskaart (fig. 1.5) geeft wateroppervlaktes (vennen) weer ten noorden van het onderzoeksgebied. Op basis hiervan kan vastgesteld worden dat op de top van de dekzandrug in het noorden vennen gesitueerd waren. Indien dit het geval is geweest kan er van uitgegaan worden dat de duidelijke komvormige depressie op ca. 200 meter ten oosten van het onderzoeksgebied ook gunstig gelegen was voor de ontwikkeling van een wateroppervlakte (ven). Hieruit volgt dat het plangebied gelegen is in een gradiëntzone. Dit impliceert dat er een verhoogde trefkans is op het aantreffen van artefactensites van jager-verzamelaars.

Tegen het einde van de jaren '60 was er echter bebouwing aanwezig op het projectgebied, wat de intactheid van de bodem verstoord kan hebben.

Op basis van het historisch kaartmateriaal en luchtfoto's blijkt dat het gebied steeds in ruraal gebied gelegen heeft, dat ofwel dienst deed als akkerland, grasland of bebost was. In de loop van de 20<sup>ste</sup> eeuw raakt een deel van het zuidelijke vergunningsgebied bebouwd. Op het einde van de 20<sup>ste</sup> eeuw wordt deze bebouwing weer gesloopt.

Binnen een straal van 1 km rondom het vergunningsgebied zijn er enkele archeologische vindplaatsen opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris. Deze behoren tot de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse periode, de middeleeuwen en de nieuwe tijd (fig. 1.6).

Op basis van deze gegevens wordt er een archeologische verwachtingskans opgesteld voor het aantreffen van archeologische relevante waarden vanaf de steentijd tot en met de nieuwe tijd.

De archeologische verwachting voor archeologische waarden uit de nieuwe tijd is wel verlaagd vanwege het beschikbare historische kaartmateriaal.

Op basis van deze gegevens werd besloten het volledige vergunningsgebied te selecteren voor verder onderzoek (fig. 1.7).

<sup>1</sup> <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/ID14275>

<sup>2</sup> DEVILLE & HOUBRECHTS 2020: 10.

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan Mispadstraat te Genk

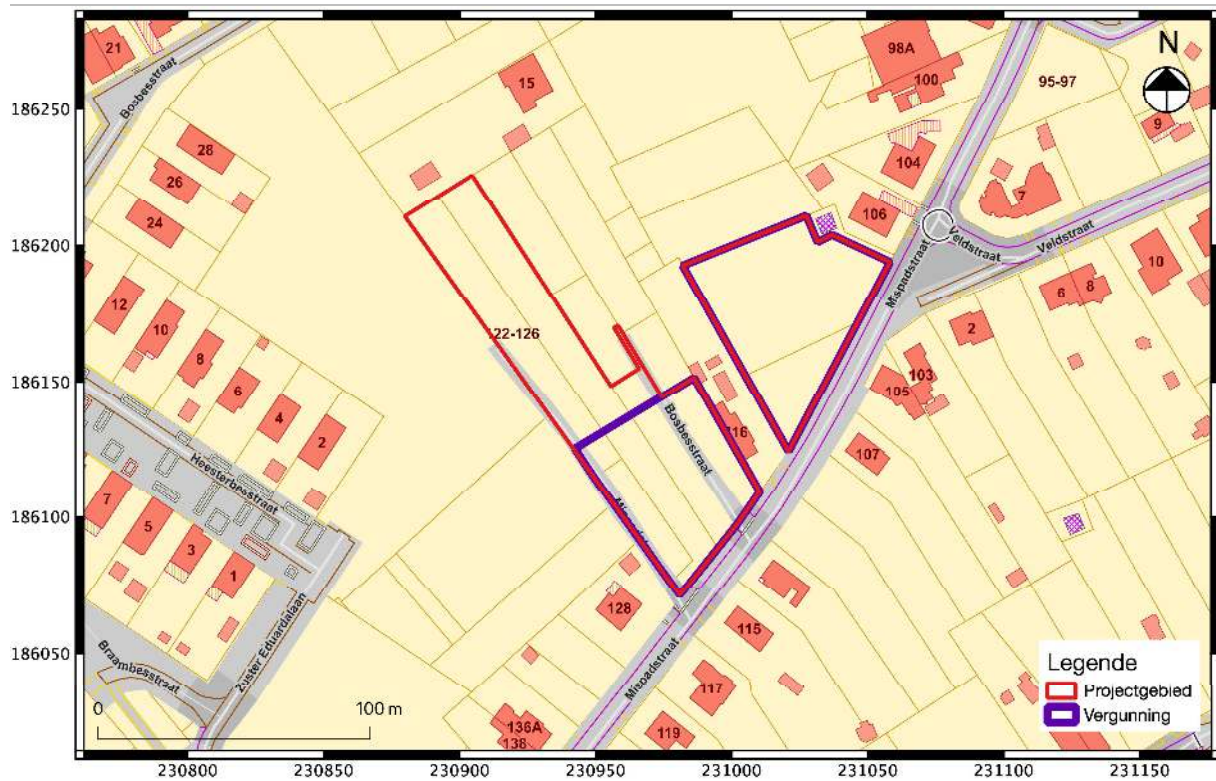


Fig. 1.1: Uittreksel van het kadasterplan met situering van het onderzoeksgebied.

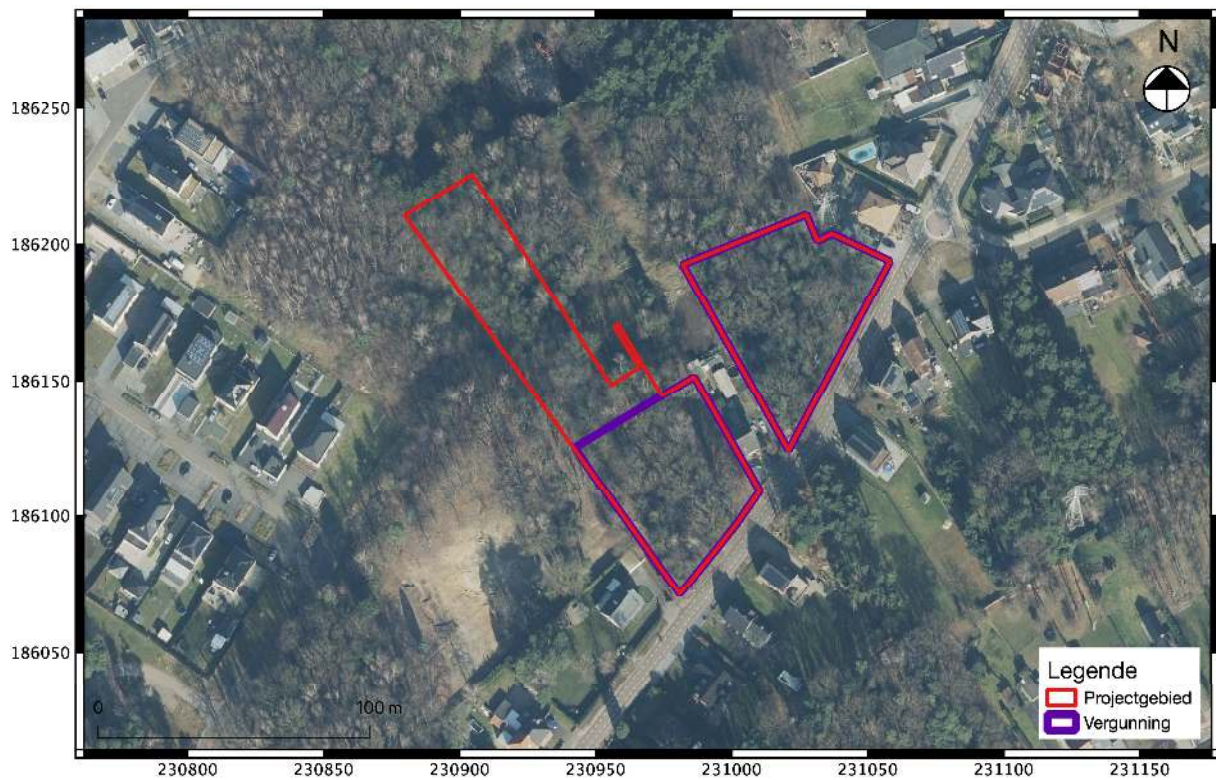


Fig. 1.2: Uittreksel van de meest recente luchtfoto met situering van het onderzoeksgebied.

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan Mispadstraat te Genk



Fig. 1.3: Verkavelingsplan<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Fig. 3.6.1 uit het Verslag van Resultaten (ID 14275).



Fig. 1.4: Digitaal hoogtemodel met aanduiding van het onderzoeksgebied (paarse polygoenen)<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Fig. 4.3.2 uit het Verslag van Resultaten (ID 14275).

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan Mispadstraat te Genk

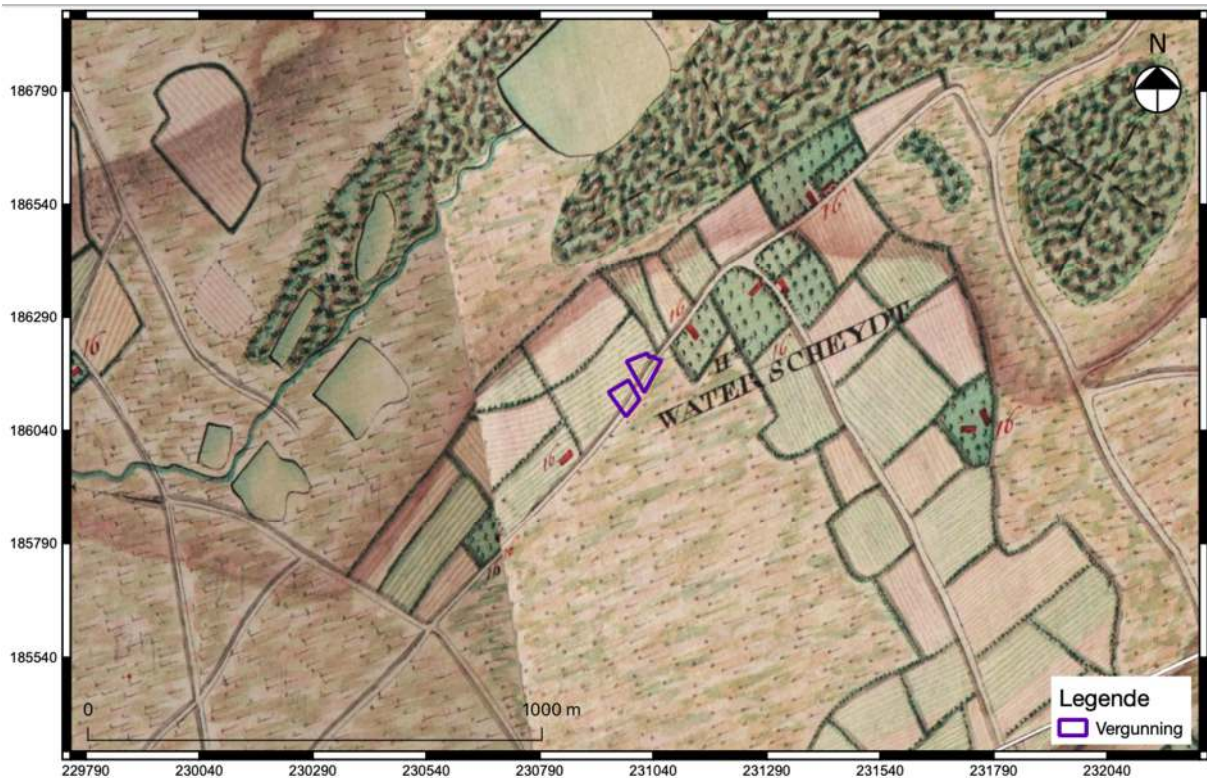


Fig. 1.5: Kaartuitsnede van de Ferrariskaart (1777) met weergave van het onderzoeksgebied.

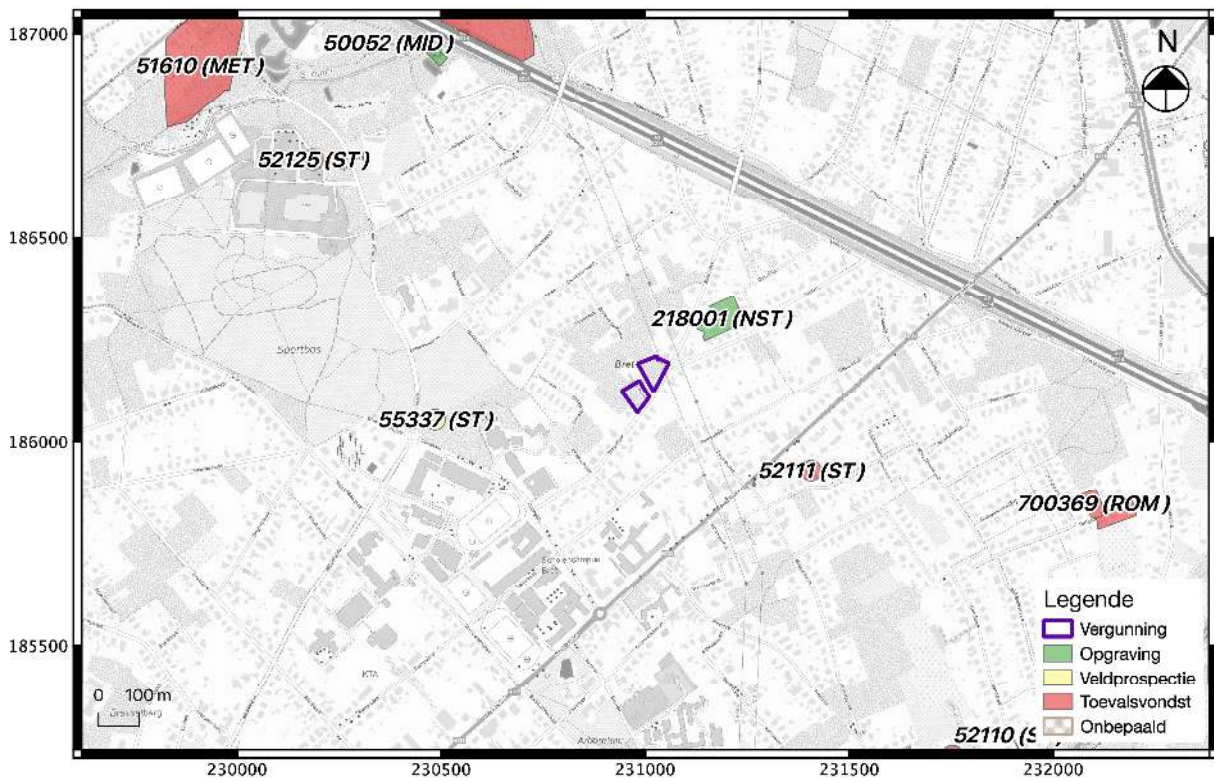


Fig. 1.6: Uittreksel uit de CAI met situering van het onderzoeksgebied.



## **Hoofdstuk 2    Landschappelijk bodemonderzoek**

### **2.1 Beschrijvend gedeelte**

#### **2.1.1 Administratieve gegevens**

<b>Projectcode:</b>	<b>2021F178</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: 14275) en kadert in een uitgesteld vooronderzoek op een terrein met een oppervlakte van ca. 6037 m<sup>2</sup>.</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>Lawrence Dings OE/ERK/Archeoloog/2018/00213</p> <p>Studiebureau Archeologie bv OE/ERK/Archeoloog/2015/00002</p>
<b>Locatie:</b>	<p>Genk, Mispadstraat (fig. 2.1 en 2.2) Bounding box: punt 1: x= 230942, y= 186071 punt 2: x= 231058, y= 186211 Genk, Afd. 3, Sectie B, Percelen 629G, 644H, 645H, 645K, 646A, 647E, 647X en 649D.</p>
<b>Periode uitvoering:</b>	22 juni 2021
<b>Relevante termen<sup>5</sup>:</b>	Landschappelijke boringen, Kempens, buitengebied
<b>Bebouwde zones:</b>	Geen

<sup>5</sup> Thesaurus: <https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>

### 2.1.2 Archeologische voorkennis<sup>6</sup>

Op basis van het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd worden, er werd een verwachting voor (pre)historische (artefacten)sites opgesteld.

De (paleo)landschappelijke situering van het terrein nabij een ingesloten komvormige landschappelijke depressie ten oosten van het onderzoeksgebied kan een zekere aantrekkingskracht hebben uitgeoefend op de mens. Op basis van historisch kaartmateriaal (de Ferrariskaart uit 1777) blijkt dat er wateroppervlaktes (vennen) gesitueerd waren op de top van de dekzandrug in het noorden. Indien dit het geval is geweest kan er van uitgegaan worden dat de duidelijke depressie ten oosten van het onderzoeksgebied ook gunstig gelegen was voor de ontwikkeling van een wateroppervlak (ven).

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn archeologische relevante waarden bekend van de steentijd tot en met de nieuwe tijd. Op basis van het historisch kaartmateriaal wordt de verwachting voor waarden uit de nieuwe tijd wel lager bijgesteld. Tenslotte kunnen bouw- en sloopactiviteiten uit de 20<sup>ste</sup> eeuw een nefaste invloed hebben gehad op de bodembewaring en de hiermee geassocieerde archeologische waarden.

### 2.1.3 Onderzoeksopdracht<sup>7</sup>

Het doel van het landschappelijk booronderzoek is om middels een kartering de aard, de morfologie, de topografie en de conservering van de ondergrond te bepalen. Daarnaast kan de methode informatie geven over bodemvormingsprocessen en de aardkundige opbouw van de onderzoekzone. Het onderzoek naar de bodembewaringstoestand is noodzakelijk om het potentieel van lithische artefactensites vast te stellen binnen de grenzen van het plangebied.

Volgende onderzoeksvragen werden opgesteld in het programma van maatregelen:

- *Wat is bekend over de bodemopbouw binnen het plangebied?*
- *Op welke diepte komt het archeologisch relevant niveau voor? Kunnen er meerdere niveaus worden herkend.*
- *Is er sprake van verstoringen in het verleden?*
- *Dient op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek een verkennend archeologisch booronderzoek te worden uitgevoerd?*

---

<sup>6</sup> Programma van Maatregelen bij de archeologienota (ID: 14275).

<sup>7</sup> Programma van Maatregelen bij de archeologienota (ID: 14275).

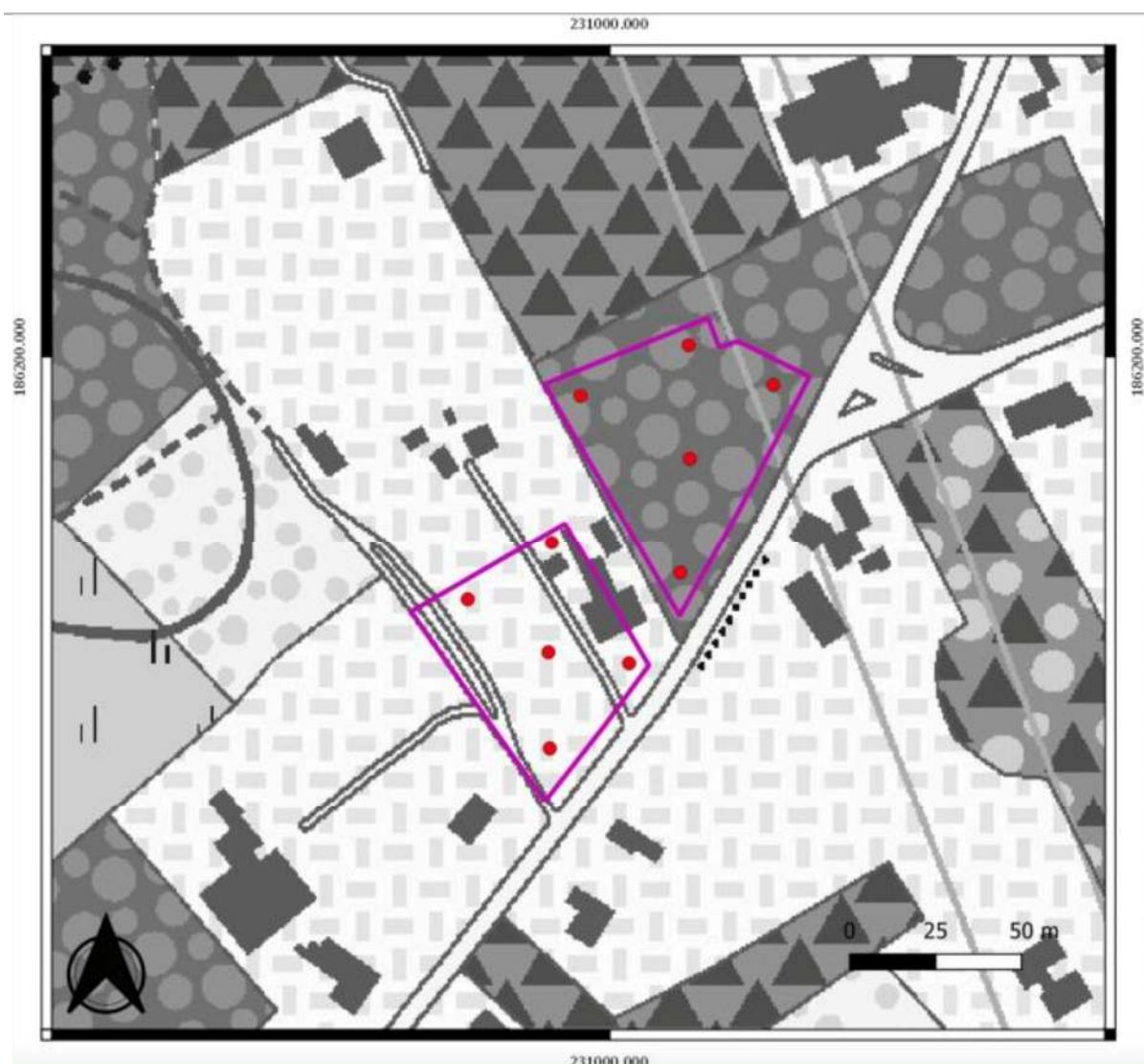


Fig. 2.1: landschappelijk boorpuntenplan uit het programma van maatregelen<sup>8</sup>.

#### 2.1.4 Afwijkingen t.o.v. het Programma van maatregelen (PVM)

Tijdens de uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek bleek het niet altijd mogelijk om tot de gewenste diepte te boren, namelijk de moederbodem (C-horizont) (boring 1, 2, 5, 7, 8, 10). Dit was steeds te wijten aan het talrijke grint en keien dat zich bevond in de ondergrond. Indien na herhaaldelijke pogingen het niet mogelijk bleek om door de aanwezige obstructies te boren werd de boring gestaakt. Ondanks deze moeilijkheden tijdens de uitvoering van het veldwerk bleek het toch mogelijk om uitspraken te doen over de bodemkundige opbouw van het terrein.

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

Niet van toepassing.

<sup>8</sup> Fig. 1 uit het Programma van Maatregelen (ID 14275).

---

## **2.2 Assessmentrapport**

### **2.2.1 Beschrijving van de bodemopbouw**

Volgens de **bodemkaart** (fig. 2.2) is er binnen de begrenzing van het projectgebied sprake van Zbft-gronden. Dit zijn droge zandgronden met een weinig duidelijke humus en/of ijzer rijke B-horizont waarbij er grintbijmengingen voorkomen. Het profiel wordt getypeerd door een zwak ontwikkelde podzol of bruine podzolachtige bodem. De A-horizont is meestal donker grijsbruin en rust op een bruine B-horizont. De C-horizont is meestal geelbruin dekzand waarin zich kleiaanrijksbanden ontwikkeld hebben. Zbft-gronden komen zeer veel voor en vormen het grootste gedeelte van het hoogplateau van Genk en Zutendaal.

Volgens de **quartaire geologische kaart** (fig. 2.3) situeert het onderzoeksgebied zich in een zone met code 31. Dit staat voor eolische afzettingen uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of het Saaliaan (Midden-Pleistoceen). Hiernaast kunnen er ook hellingsafzettingen voorkomen. Tenslotte komen er ook fluviaatiele afzettingen afkomstig van de Maas voor, afkomstig uit het Cromeriaan (Midden-Pleistoceen) en het Baveliaan (Post-Jaromillo – Vroeg Pleistoceen).

Volgens de **tertiaire geologische kaart** (fig. 2.4) bevindt het projectgebied zich in het Lid van Genk. Dit is het middelste lid (2/3) van de formatie van Bolderberg. Dit lid is gevormd in het Mioceen (23,8 – 5,4 miljoen jaar geleden) en bestaat uit geel tot grijswit zeer fijn zand. Het is glimmerhoudend en bevat ligniet- en grindlaagjes.

Het **digitaal hoogtemodel (DHM)** (fig. 2.5) toont dat binnen het onderzoeksgebied een hoogteverschil van 1 meter wordt waargenomen. Het noordwesten van het vergunningsgebied heeft een hoogte van ongeveer 81,6 meter. Naar het zuidwesten toe daalt de hoogtelijn vervolgens naar ongeveer 81,4 meter, waarna het weer stijgt naar 81,75 meter. Vervolgens blijft de hoogte ongeveer 30 meter constant, waarna het nog meer naar het zuidwesten daalt naar minder dan 81,0 meter.

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan Mispadstraat te Genk

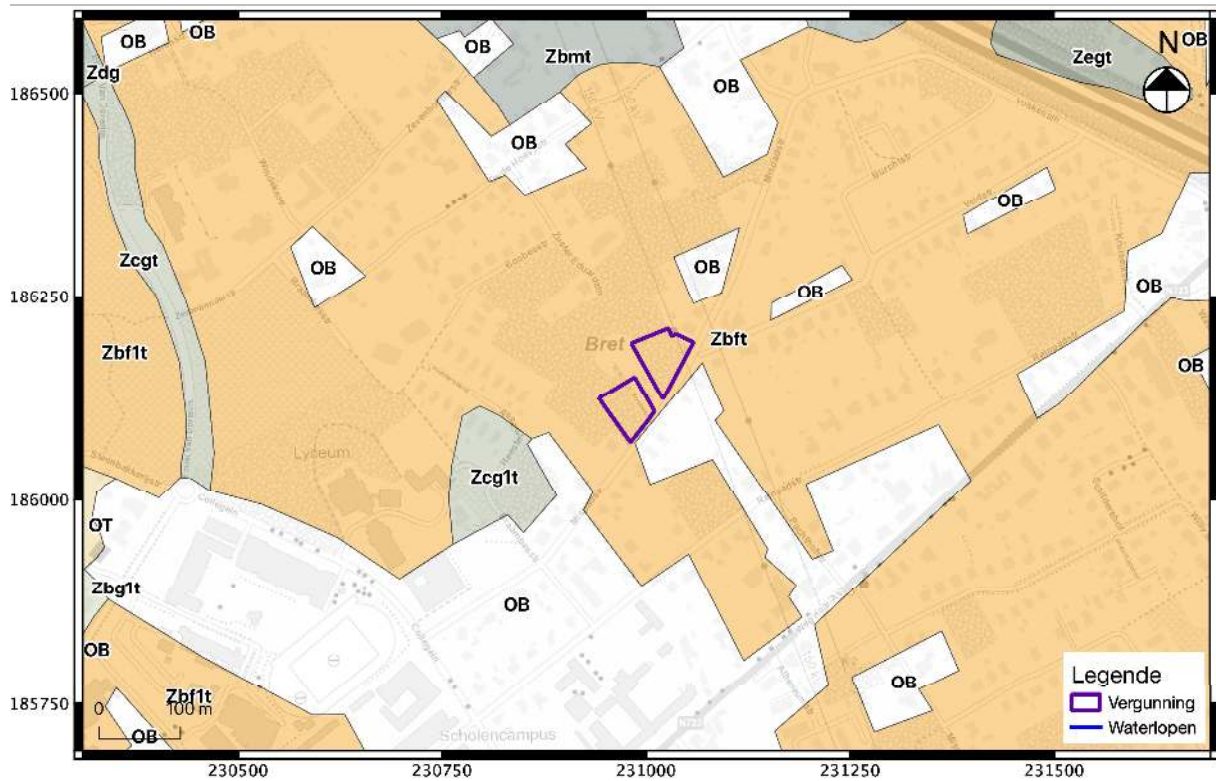


Fig. 2.2: Bodemkaart met aanduiding van het vergunningsgebied.

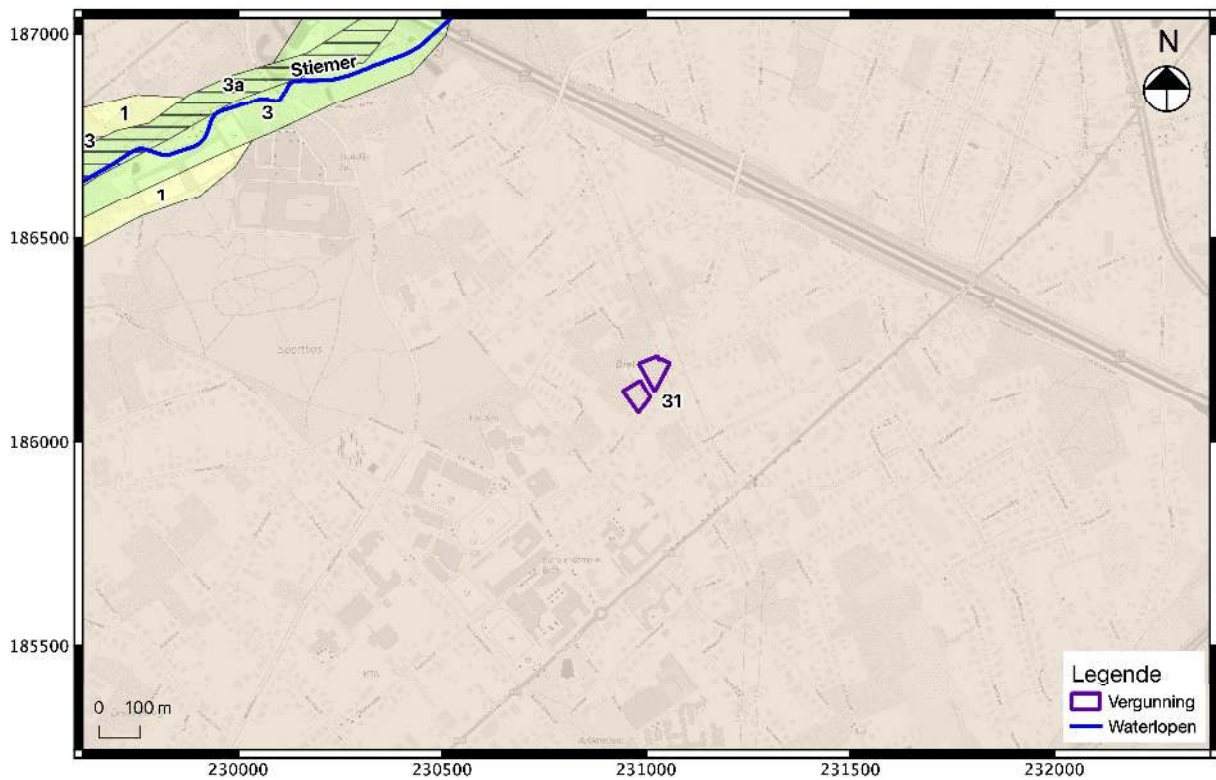


Fig. 2.3: Quartair geologische kaart met aanduiding van de vergunningsgebieden.

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan Mispadstraat te Genk

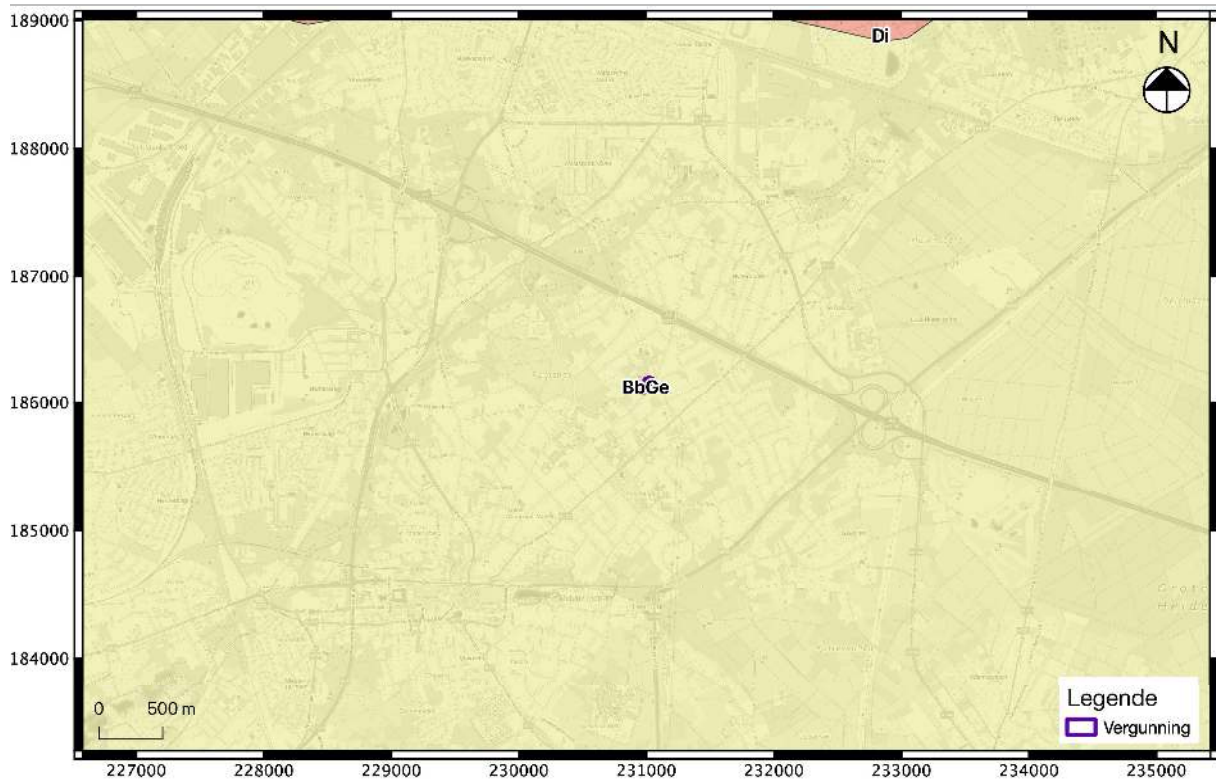


Fig. 2.4: Tertiaire geologische kaart met aanduiding van de vergunningsgebieden.

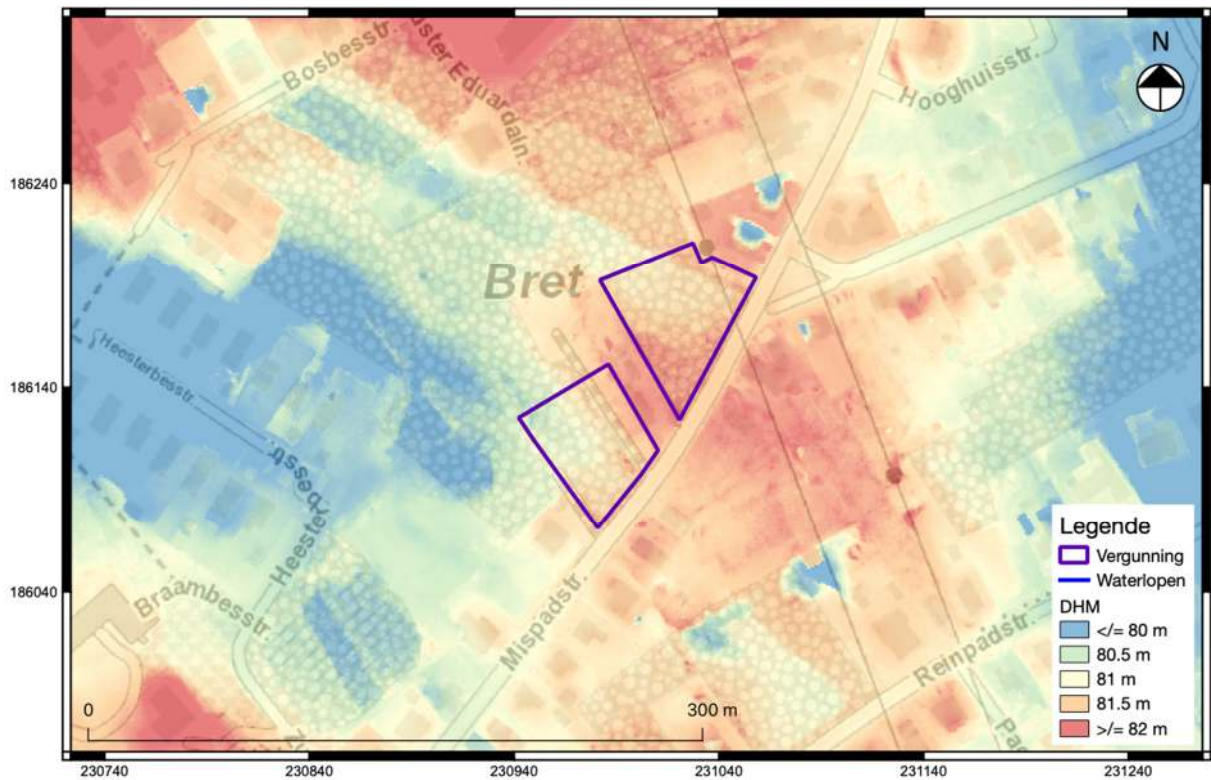


Fig. 2.5: Digitaal Hoogtemodel met aanduiding van de vergunningsgebieden.

Op basis van het uitgevoerde landschappelijke bodemonderzoek kan het terrein opgedeeld worden in 2 pedogenetische zones (fig. 2.6). Voor elk van deze zones kunnen één of meerdere landschappelijk boringen naar voor geschoven worden om dit te illustreren. Op het merendeel van het terrein werd een bodem met slechts een gedeeltelijk bewaarde bodemopbouw waargenomen (fig. 2.6; pedogenetische zone 1). Enkel in het noordwesten van het zuidelijke onderzoeksgebied werd in een kleine zone een goed bewaarde bodemopbouw waargenomen (fig. 2.6; pedogenetische zone 2).

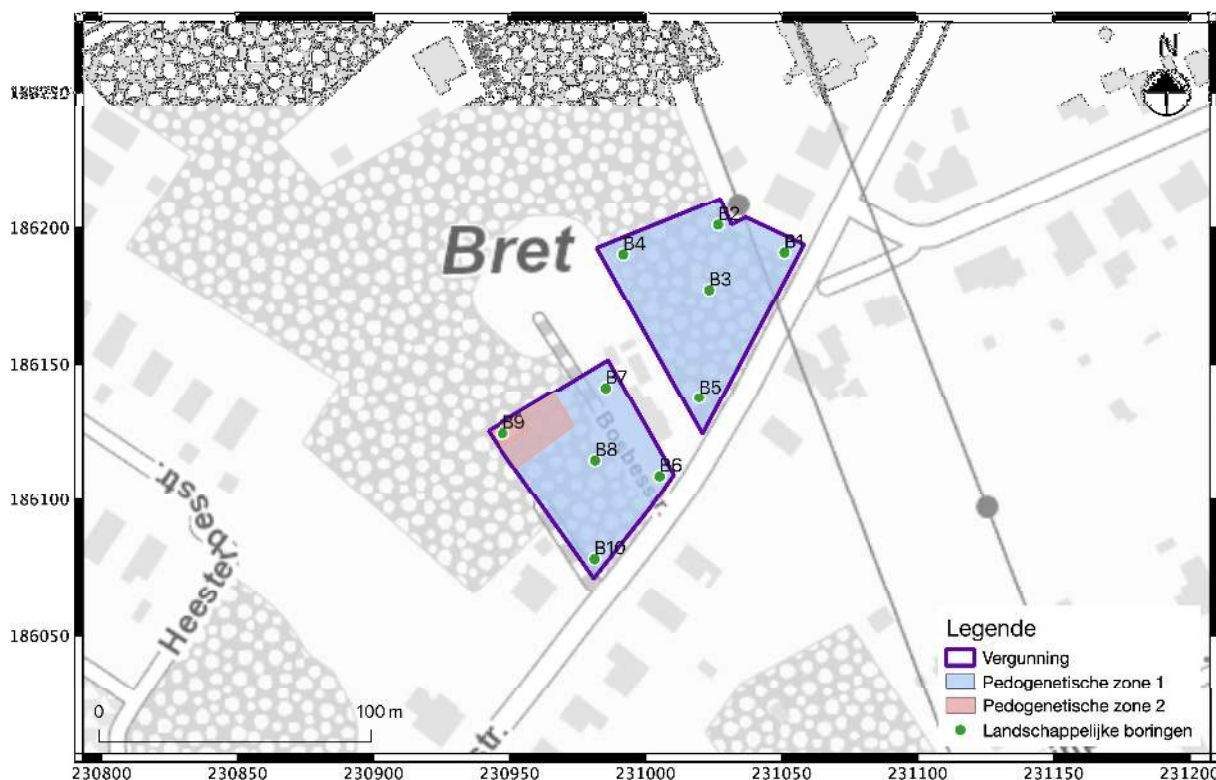


Fig. 2.6: Aanduiding van de pedogenetische zones en landschappelijk boringen.

### 2.2.1.1 Pedogenetische zone 1: gronden met een gedeeltelijk bewaarde B-horizont

Het noordelijke terreindeel en het merendeel van het zuidelijke terrein bestaat uit één pedogenetische zone. Hierbij is er onder de A-horizont enkel nog een (deels) bewaarde Bir-horizont gesitueerd. Hieronder werd de moederbodem (C-horizont) waargenomen. De landschappelijke boringen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 en 10 maken allemaal deel uit van deze pedogenetische zone. Landschappelijk boring 3 zal hierbij als referentie boring gebruikt worden (fig. 2.6 en fig. 2.7).

Landschappelijke boring 3 werd centraal op het noordelijke terrein geplaatst. De eerste horizont betrof een Ah-horizont bestaande uit zand met veel bioturbatie, hummus, grint en keien. Deze horizont was donkergrijs en reikte tot ongeveer 24 cm onder het maaiveld. Hieronder was een oranjebruine Bir-horizont aanwezig. Deze horizont bestond uit zand waarin grint en keien aanwezig waren. Deze horizont was ongeveer 49 cm dik. Deze laag rustte op een lichtgele C-horizont. In deze laag waren eveneens grind en keien in aanwezig. De boring reikte tot ca. 120 cm onder het maaiveld, de grondwatertafel werd niet aangetroffen (fig. 2.7).



Fig. 2.7: Zicht op het profiel van landschappelijk boring 3.

#### 2.2.1.2 Pedogenetische zone 2: gronden met een goed bewaarde B-horizont

Boring 9 vormt de tweede pedogenetische zone, deze zone beslaat zo'n 380 m<sup>2</sup>. Deze boring beschikt over een zwarte Ah-horizont die tot ongeveer 48 cm onder het maaiveld reikt en die (bouw)ceramiek en kunststof bevat. Hieronder werd een lichtbruine B-horizont waargenomen tot een diepte van ca. 77 cm onder het maaiveld. De C-horizont (moederbodem) werd net aangesneden voordat de boring gestaakt diende te worden vanwege ondoordringbaar grint en de keien. De boring bereikte een totale diepte van ca. 86 cm en de grondwatertafel werd niet aangesneden (fig. 2.6 en fig. 2.8).



Fig. 2.82: Zicht op het profiel van landschappelijk boring 9.

### **2.3 Interpretatie van het onderzochte gebied**

Op de meeste locaties werd slechts een (gedeeltelijk) bewaarde Bir-horizont aangetroffen. Hierdoor kan aangenomen worden dat deze zone minder interessant is voor het aantreffen van *in situ* steentijdartefacten(sites). In deze zone is er immers geen sprake van een goed bewaarde (paleo)bodem. In de noordwestelijke hoek van het zuidelijke vergunningsgebied is er echter wel een zone met een goed bewaarde bodemopbouw aanwezig. Deze zone omvat echter slechts een kleine oppervlakte (ca. 380 m<sup>2</sup>). Deze zone bevindt zich bovendien op meer dan 1000 meter afstand van de bekende gradiëntzones (droge zandbodems nabij natte gronden) nabij de Stiemer in het noorden, op meer dan 500 meter afstand van de gekarteerde wateroppervlaktes (vennen) op de Ferrariskaart (1777) en op meer dan 330 meter van de komvormige depressie die gunstig geweest kan zijn voor de ontwikkeling van wateroppervlaktes. Daarnaast zijn de aangetroffen steentijdvondsten in de nabije omgeving, een toevalsvondst en een veldprospectievondst, dichterbij de hierboven genoemde gradiëntzones gesitueerd en dateren deze allebei uit het neolithicum. Uit deze redenen volgt dat het uitvoeren van een afzonderlijk prospectietraject voor het opsporen van artefactenvindplaatsen uit de steentijd (jager-verzamelaars) niet als nuttig en noodzakelijk ingeschat wordt.

Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem voor het opsporen van (pre)historische vindplaatsen met bodemsporen blijft wel noodzakelijk/nuttig, aangezien bodemsporen wel bewaard kunnen zijn.

### **2.4 Bijsturing van het vervolgtraject**

Binnen het onderzoeksgebied is er eerder sprake van een gedeeltelijke bodembewaring zonder diepgaande, grootschalige bodemverstoringen. Nergens werd een goed bewaarde paleobodem aangetroffen. Enkel in het noordwesten van het zuidelijke vergunningsgebied is er een kleine zone (ca. 380 m<sup>2</sup>) met een goed bewaarde bodem aanwezig, deze bevindt zich echter niet meer binnen een interessante gradiëntzone voor het aantreffen van steentijdartefacten(sites). Deze zone bevindt zich immers op meer dan 1000 meter afstand van de bekende gradiëntzones (droge zandbodems nabij natte gronden) nabij de Stiemer in het noorden, op meer dan 500 meter afstand van de gekarteerde wateroppervlaktes (vennen) op de Ferrariskaart (1777) en op meer dan 330 meter van de komvormige depressie die gunstig geweest kan zijn voor de ontwikkeling van wateroppervlaktes. Daarnaast zijn de aangetroffen steentijdvondsten in de nabije omgeving, een toevalsvondst en een veldprospectievondst, dichterbij de hierboven genoemde gradiëntzones gesitueerd en dateren deze allebei uit het neolithicum.

Het uitvoeren van een afzonderlijk steentijdtraject is dus niet nuttig en niet noodzakelijk. Er geldt een lage archeologische verwachting voor dergelijke vindplaatsen.

Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem voor het opsporen van (pre)historische vindplaatsen met bodemsporen blijft wel noodzakelijk/nuttig.

## **2.5 Beantwoording onderzoeksvragen**

### ***Wat is bekend over de bodemopbouw binnen het plangebied?***

In het onderzoeksgebied komt voornamelijk een (deels) bewaarde Bir-horizont voor, gelegen op de moederbodem (C-horizont). De bovengrond wordt afgewisseld door een Ah-, een Aa of een HTM-laag. De oranjebruine Bir-horizont bestond uit zand en was rijk aan keien en grint. Deze laag rustte op de gele zandige moederbodem (C-horizont) die eveneens rijk was aan grint en keien. Enkel in de noordwestelijke hoek van het zuidelijke onderzoeksgebied kwam een ander bodemprofiel naar boven. Hier was sprake van een Ah-B-C bodemopbouw. De B-horizont in deze zone was lichtbruin en reikte tot een diepte van ca. 77 cm onder het maaiveld en bevatte eveneens grint en keien.

### ***Op welke diepte komt het archeologisch relevant niveau voor? Kunnen er meerdere niveaus worden herkend?***

Het leesbare archeologisch vlak situeert zich op een diepte van ca. 67 cm tot 77 cm onder het maaiveld. Er konden geen meerdere archeologische niveaus herkend worden.

### ***Is er sprake van verstoringen in het verleden?***

Binnen het onderzoeksgebied is er eerder sprake van een gedeeltelijke bodembewaring zonder diepgaande, grootschalige bodemverstoringen. Enkel in het noordwestelijke deel van het zuidelijke onderzoeksgebied is er sprake van een goed bewaarde bodemopbouw. Er werd er echter nergens een goed bewaarde paleobodem (podzolbodempsequentie) aangetroffen.

### ***Dient op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek een verkennend archeologisch booronderzoek te worden uitgevoerd?***

Op de meeste locaties werd slechts een (gedeeltelijk) bewaarde Bir-horizont aangetroffen. Hierdoor kan aangenomen worden dat deze zone minder interessant is voor het aantreffen van steentijdartefacten(sites), er is immers in deze zone geen sprake van een goed bewaarde (paleo)bodem. In de noordwestelijke hoek van het zuidelijke vergunningsgebied is er echter wel een zone met een goed bewaarde bodemopbouw aanwezig. Deze zone omvat echter slechts een kleine oppervlakte (ca. 380 m<sup>2</sup>). Deze zone bevindt zich bovendien op meer dan 1000 meter afstand van de bekende gradiëntzones (droge zandbodems nabij natte gronden) nabij de Stiemer in het noorden, op meer dan 500 meter afstand van de gekarteerde wateroppervlaktes (vennen) op de Ferrariskaart (1777) en op meer dan 330 meter van de komvormige depressie die gunstig geweest kan zijn voor de ontwikkeling van wateroppervlaktes. Daarnaast zijn de aangetroffen steentijdvondsten in de nabije omgeving, een toevalsvondst en een veldprospectievondst, dichterbij de hierboven genoemde gradiëntzones gesitueerd en dateren deze allebei uit het neolithicum. Uit deze redenen volgt dat het uitvoeren van een afzonderlijk prospectietraject voor het opsporen van artefactenvindplaatsen uit de steentijd (jager-verzamelaars) niet als nuttig en noodzakelijk ingeschat wordt.

## **Hoofdstuk 3 Proefsleuvenonderzoek**

### **3.1 Beschrijvend gedeelte**

#### **3.1.1 Administratieve gegevens**

<b>Projectcode:</b>	<b>2021G39</b>
<b>Aanleiding:</b>	<p>Het proefsleuvenonderzoek maakt deel uit van het programma van maatregelen van een archeologienota zonder ingreep in de bodem (ID: 14275) en kadert in een uitgesteld vooronderzoek op een terrein met een oppervlakte van ca. 6037 m<sup>2</sup>.</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>Lawrence Dings OE/ERK/Archeoloog/2018/00213</p> <p>Studiebureau Archeologie bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00002</p>
<b>Locatie:</b>	<p>Genk, Mispadstraat (fig. 3.1 en 3.2) Bounding box: punt 1: x= 230942, y= 186071 punt 2: x= 231058, y= 186211 Genk, Afd. 3, Sectie B, Percelen 629G, 644H, 645H, 645K, 646A, 647E, 647X en 649D.</p>
<b>Periode uitvoering</b>	8 juli 2021
<b>Relevante termen<sup>9</sup>:</b>	Proefsleuven, Kempen, buitengebied
<b>Bebouwde zones:</b>	Geen

<sup>9</sup> Thesaurus: <https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan Mispadstraat te Genk

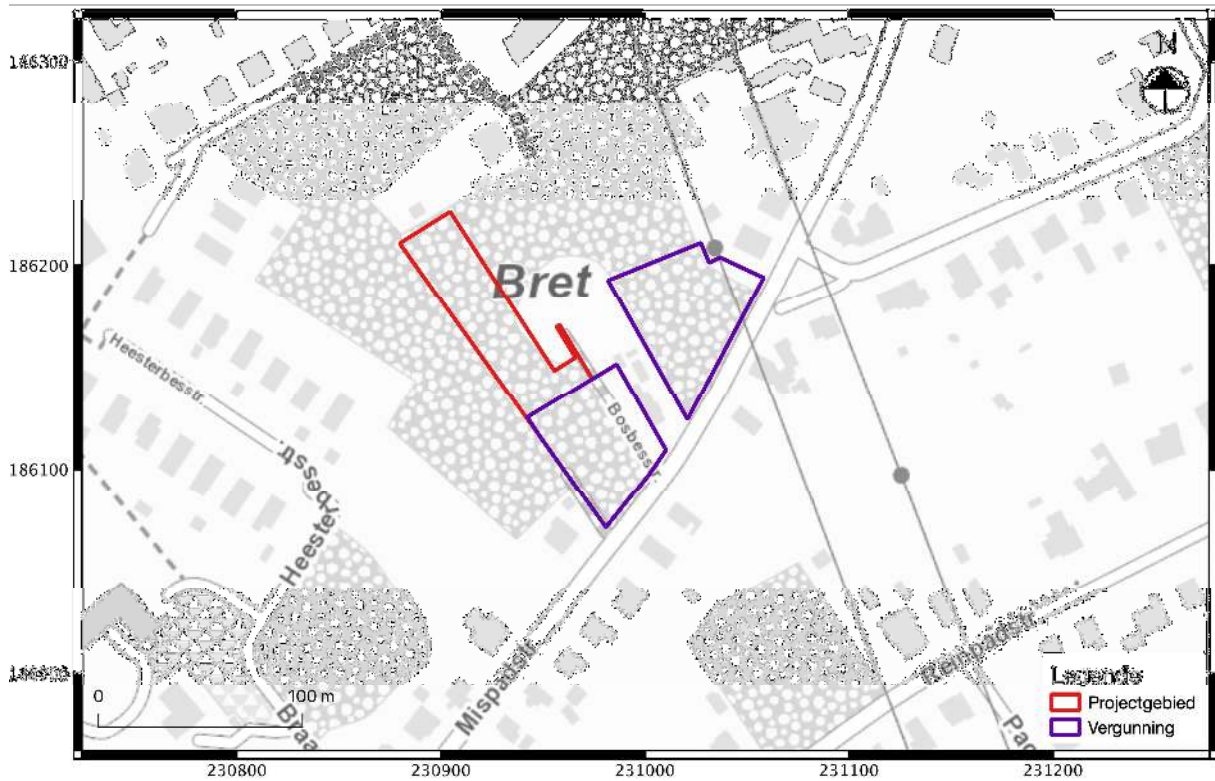


Fig. 3.1: Topografische kaart met afbakening van het project- en de vergunningsgebieden.



Fig. 3.2: Het kadasterplan met afbakening van het project- en de vergunningsgebieden.

### 3.1.2 Archeologische voorkennis

Op basis van het bureauonderzoek kon de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd worden, al werd er wel een verwachting voor (pre)historische (artefacten)sites opgesteld.

De (paleo)landschappelijke situering van het terrein nabij een ingesloten komvormige landschappelijke depressie ten oosten van het onderzoeksgebied kan een zekere aantrekkingskracht hebben uitgeoefend op de mens. Op basis van historisch kaartmateriaal (de Ferrariskaart uit 1777) blijkt dat er wateroppervlaktes (vennen) gesitueerd waren op de top van de dekzandrug in het noorden. Indien dit het geval is geweest kan er van uitgegaan worden dat de duidelijke depressie ten oosten van het onderzoeksgebied ook gunstig gelegen was voor de ontwikkeling van een wateroppervlak (ven).

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn archeologische relevante waarden bekend van de steentijd tot en met de nieuwe tijd. Op basis van het historisch kaartmateriaal wordt de verwachting voor waarden uit de nieuwe tijd wel lager bijgesteld. Tenslotte kunnen bouw- en sloopactiviteiten uit de 20<sup>ste</sup> eeuw een nefaste invloed hebben gehad op de bodembewaring en de hiermee geassocieerde archeologische waarden.

De archeologische verwachting voor het aantreffen van steentijdartefacten(sites) dient bijgesteld te worden na de uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek (2021F178). Tijdens dit onderzoek bleek dat de bodembewaring niet optimaal was voor het aantreffen van steentijdartefacten(sites) op het merendeel van het terrein. Slechts in een zeer kleine zone (ca. 380 m<sup>2</sup>) bleek een bewaarde bodemopbouw aanwezig te zijn. Deze zone situeerde zich niet meer in een geschikte gradiëntzone.

### 3.1.3 Onderzoekopdracht en vraagstelling<sup>10</sup>

Het proefsleuvenonderzoek heeft tot doel om de verwachting opgesteld tijdens het bureauonderzoek te toetsen, en indien de aanwezigheid van sporen kan worden gestaafd een waardering aan de vindplaats geven.

De volgende onderzoeksvragen zijn hierbij van belang:

- Zijn er sporen aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Kunnen er verschillende periodes worden herkend binnen het spoor- en vondstensemble?
- Wat is de relatie tussen de sporen, de bodem en geomorfologische situatie?
- Indien er vondsten worden aangetroffen. Zijn deze vondsten te koppelen aan een specifieke lithogenetische eenheid en zo ja, welk? Zo nee, welk verband is er dan tussen de vondsten en de stratigrafie?
- Is in situ behoud mogelijk? Zo ja, op welke wijze kan dit duurzaam worden gerealiseerd? Zo nee, waarom niet?

Op basis van het uitgevoerde onderzoek konden geen verstoorde zones worden vastgesteld. Het volledige onderzoeksgebied (ca. 6037 m<sup>2</sup>) is dan ook geselecteerd voor verder onderzoek.

Het vooronderzoek in zijn geheel kan als volledig worden beschouwd als er voldoende informatie is gegenereerd om:

<sup>10</sup> Programma van Maatregelen bij de archeologienota (ID: 14275).

- een te bekrachtigen nota op te maken die de waarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende staft.
- een te bekrachtigen nota op te maken die het ontbreken van potentieel op kennisvermeerdering afdoende staft.
- een te bekrachtigen nota op te maken die de onmogelijkheid voor een behoud *in situ* staft en een plan van aanpak hiervoor biedt.
- een te bekrachtigen nota op te maken die de mogelijkheid voor een behoud *in situ* staft en een plan van aanpak hiervoor biedt.

### 3.1.4 Vooropgestelde onderzoeksmethode en -technieken<sup>11</sup>

Het proefsleuvenonderzoek kan pas worden uitgevoerd na het verkennend en waarderend onderzoek inzake lithische artefactensites. Indien deze onderzoeken van mening zijn dat een proefsleuvenonderzoek een schadelijke invloed heeft op eventueel aanwezige prehistorische sites, dan wordt het proefsleuvenonderzoek enkel beperkt tot de zones waar geen lithische artefactensites zijn vastgesteld.

Voor de start van het proefsleuvenonderzoek wordt een melding gedaan bij het agentschap Onroerend Erfgoed ter kennisgeving van de startdatum. De melding gebeurt minstens drie werkdagen voor de start van het onderzoek.

Voor het proefsleuvenonderzoek wordt de volgende methode gebruikt:

- parallelle proefsleuven worden ononderbroken over de volledige oppervlakte van de twee deelgebieden getrokken
- De proefsleuven hebben een breedte van 2 m
- De afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15 m tussen middelpunt en middelpunt

De keuze van parallelle sleuven is gekozen vanuit praktisch oogpunt. Gezien de vorm van het plangebied kunnen sleuven parallel worden aangelegd. De sleuven hebben allemaal een verschillende lengte. In de meest ideale omstandigheden zouden de sleuven een oost-west oriëntatie hebben, dwars op de hoofdoriëntatie van het aangrenzende droogdal, echter dit zou zorgen voor veel korte sleuven, wat de leesbaarheid en de interpretatiemogelijkheden beperkt. Door de sleuven noordoost-zuidwest te oriënteren liggen de sleuven dwars op de helling.

De advieszone van het zuidwestelijke deelgebied is 2703 m<sup>2</sup> groot. Volgens het huidige proefsleuvenplan wordt 270 m<sup>2</sup> open gelegd wat neerkomt op 10 % van het terrein. Daarnaast wordt minstens 2.5 % (80 m<sup>2</sup>) voorzien in de vorm van kijkvensters en dwarssleuven. De kijkvensters en dwarssleuven dienen om de eventueel aangetroffen resten beter te kunnen vatten en de context te bepalen. In het geval van de afwezigheid van resten of sporen worden ze gebruikt om te controleren of de proefsleuven een misleidend beeld vormen, dan wel om de afwezigheid te staven. De kijkvensters zijn niet groter dan de afstand tussen 2 proefsleuven. Ze zijn echter voldoende groot om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

De advieszone van het noordoostelijke deelgebied is 3359 m<sup>2</sup> groot. Volgens het huidige proefsleuvenplan wordt 336 m<sup>2</sup> open gelegd wat neerkomt op 10 % van het terrein. Daarnaast wordt minstens 2.5 % (84 m<sup>2</sup>) voorzien in de vorm van kijkvensters en dwarssleuven. De kijkvensters en

<sup>11</sup> Programma van Maatregelen bij de archeologienota (ID: 14275).

dwarsleuven dienen om de eventueel aangetroffen resten beter te kunnen vatten en de context te bepalen. In het geval van de afwezigheid van resten of sporen worden ze gebruikt om te controleren of de proefsleuven een misleidend beeld vormen, dan wel om de afwezigheid te staven. De kijkvensters zijn niet groter dan de afstand tussen 2 proefsleuven. Ze zijn echter voldoende groot om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt uitgegaan van 1 archeologisch onderzoeksniveau en dit onder de bouwvoor of eventueel verstoorde lagen onder de bouwvoor op het hoogst leesbare sporenniveau. De diepte waarop het archeologisch niveau verwacht wordt is niet gekend en zal pas duidelijk worden op basis van het landschappelijk booronderzoek. Dit onderzoek kan bijkomende voorwaarden formuleren voor het proefsleuvenonderzoek.

Sporen die tegen de wand van de proefsleuf worden aangetroffen worden opgeschoond om de relatie met het profiel te documenteren. Alle sporen worden gefotografeerd en ingetekend. Een selectie van de sporen wordt gecoupeerd om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Wanneer het diepe sporen betreft, bijvoorbeeld een waterput, dan wordt de diepte en de opbouw door middel van een boring achterhaald. Dagelijks wordt een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen uitgevoerd. Dagelijks is dus een recent en aangevuld grondplan beschikbaar dat op elk ogenblik aangeleverd kan worden. De werkputten en sporen worden door een metaaldetector gecontroleerd. Sporen die een signaal geven worden aangeduid in de sporenlijst. Vondsten die buiten een spoorcontext worden vastgesteld worden ingemeten op het grondplan met een vondstnummer dat voorzien is van de code Md. De metalen vondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

De profielputten worden zo geplaatst dat er een goed beeld kan worden gevormd van de bodemkundige situatie binnen het plangebied. De profielputten worden machinaal aangelegd. Ze worden opgeschoond, gefotografeerd, ingetekend en beschreven. De profielputten worden beschreven en bestudeerd door de bodemkundige of bodemkundig assistent. Van ieder profiel wordt de absolute hoogte van zowel het maaiveld als van het archeologisch vlak opgemeten en op de profieltekening aangegeven.

Na het onderzoek worden de werkputten gedicht om verder degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien kwetsbare sporen worden aangetroffen dan worden deze bedekt door middel van worteldoek zodat ze bij een vervolgonderzoek niet verder worden aangetast vooraleer ze verder onderzocht kunnen worden (fig. 3.3).

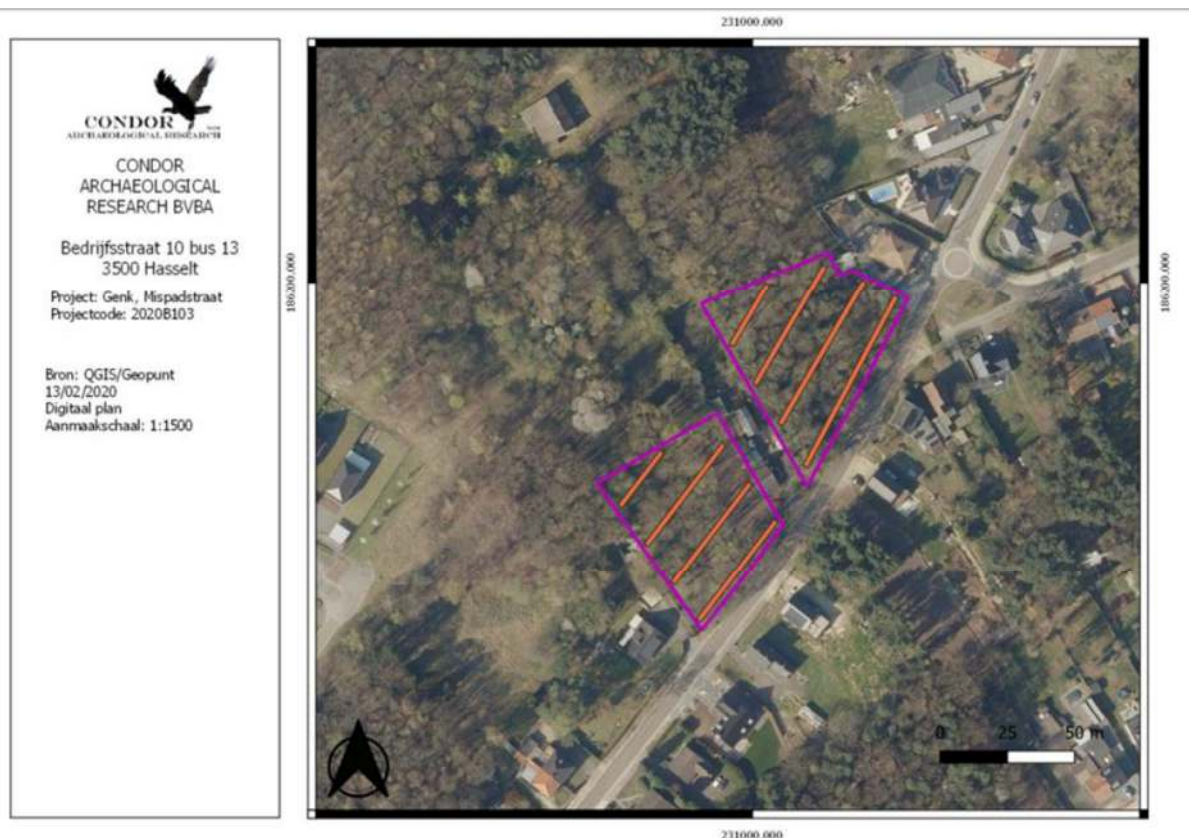


Fig. 3.3 : Het proefsleuvenplan met aanduiding van het plangebied<sup>12</sup>.

### 3.1.5 Afwijkingen t.o.v. het Programma van maatregelen (PVM)<sup>13</sup>

Tijdens het veldwerk, uitgevoerd op 2 juli 2021, werden acht proefsleuven en vier kijkvensters aangelegd (fig. 3.4). In het totaal werd ca. 724 m<sup>2</sup> onderzocht binnen het onderzoeksgebied, dit komt neer op zo'n 12,02% van het areaal).

Het sleuvenplan kon niet volledig worden uitgevoerd conform de vooropgestelde vereisten in het programma van maatregelen (ID 14275). Binnen het proefsleuventracé waren immers frequent dikke boomstronken aanwezig waardoor de proefsleuven soms onderbroken dienden te worden. Het uittrekken van de stronken zou een diepreikende verstoring van het archeologisch niveau hebben veroorzaakt. Daarnaast diende ook rekening gehouden te worden met de kroonprojectie van een aantal aanwezige hoogstammige bomen. Langs de westzijde van het zuidelijker gelegen terrein was een geclusterde strook met diepgewortelde boomstronken aanwezig. In het noordelijker gelegen terrein waren twee diepgewortelde boomstronken aanwezig die de sleuven in twee delen. Het uittrekken van de stronken zou hebben geresulteerd in een structurele verstoring van het archeologisch niveau. (fig. 3.4 t.e.m. fig 3.8).

<sup>12</sup> Fig. 2 uit het Programma van Maatregelen (ID 14275).

<sup>13</sup> Dit zijn afwijkingen ten opzichte van de vooropgestelde onderzoeksstrategie en -methodes die zijn opgenomen in het programma van maatregelen bij de archeologienota (ID: 14275).

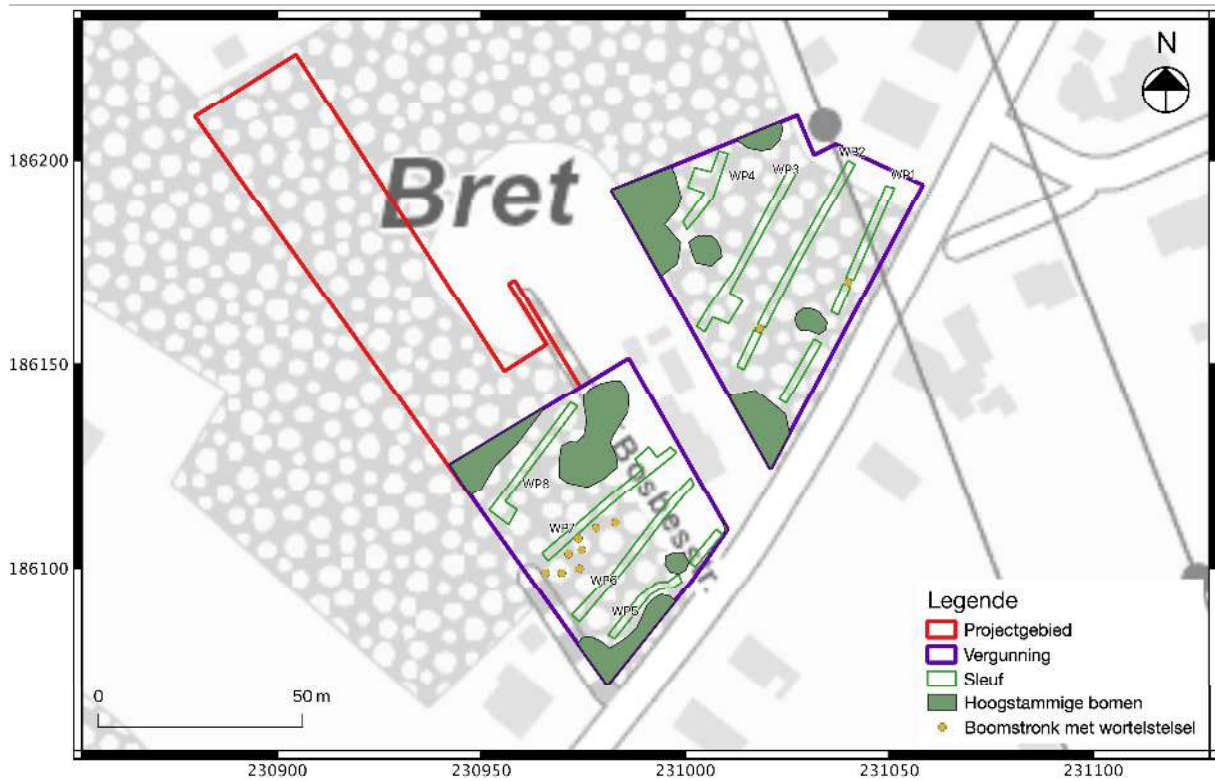


Fig. 3.4: Overzicht van aangelegde proefsleuven en terreingesteldheid in het onderzoeksgebied.



Fig. 3.5: Enkele boomstronken binnen de proefsleuftracés.



Fig. 3.6: enkele van de aanwezige hoogstammige bomen.



Fig. 3.7: Enkele van de aanwezige hoogstammige bomen langs de sleuven.



Fig. 3.8: De terreingesteldheid in het noordwesten van het zuidelijk gelegen perceel.

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

N.v.t.

## 3.2 Assessmentrapport

### 3.2.1 Landschappelijke gesteldheid

Het **digitaal hoogtemodel (DHM)** (fig. 3.9) toont dat binnen het onderzoeksgebied een hoogteverschil van 1 meter wordt waargenomen. Het noordwesten van het vergunningsgebied heeft een hoogte van ongeveer 81,6 meter. Naar het zuidwesten toe daalt de hoogtelijn vervolgens naar ongeveer 81,4 meter, waarna het weer stijgt naar 81,75 meter. Vervolgens blijft de hoogte ongeveer 30 meter constant, waarna het nog meer naar het zuidwesten daalt naar minder dan 81,0 meter.

Volgens de **bodemkaart** (fig. 3.10) is er binnen de begrenzing van het projectgebied sprake van een Zbft- bodemserie. Dit zijn droge zandgronden met een weinig duidelijke humus en/of ijzer rijke B-horizont waarbij er grintbijmengingen voorkomen. Het profiel wordt getypeerd door een zwak ontwikkelde podzol of bruine podzolachtige bodem. De A-horizont is meestal donker grijsbruin en rust op een bruine B-horizont. De C-horizont is meestal geelbruin dekzand waarin zich kleiaanrijdingsbanden ontwikkeld hebben. Zbft-gronden komen zeer veel voor en vormen het grootste gedeelte van het hoogplateau van Genk en Zutendaal.

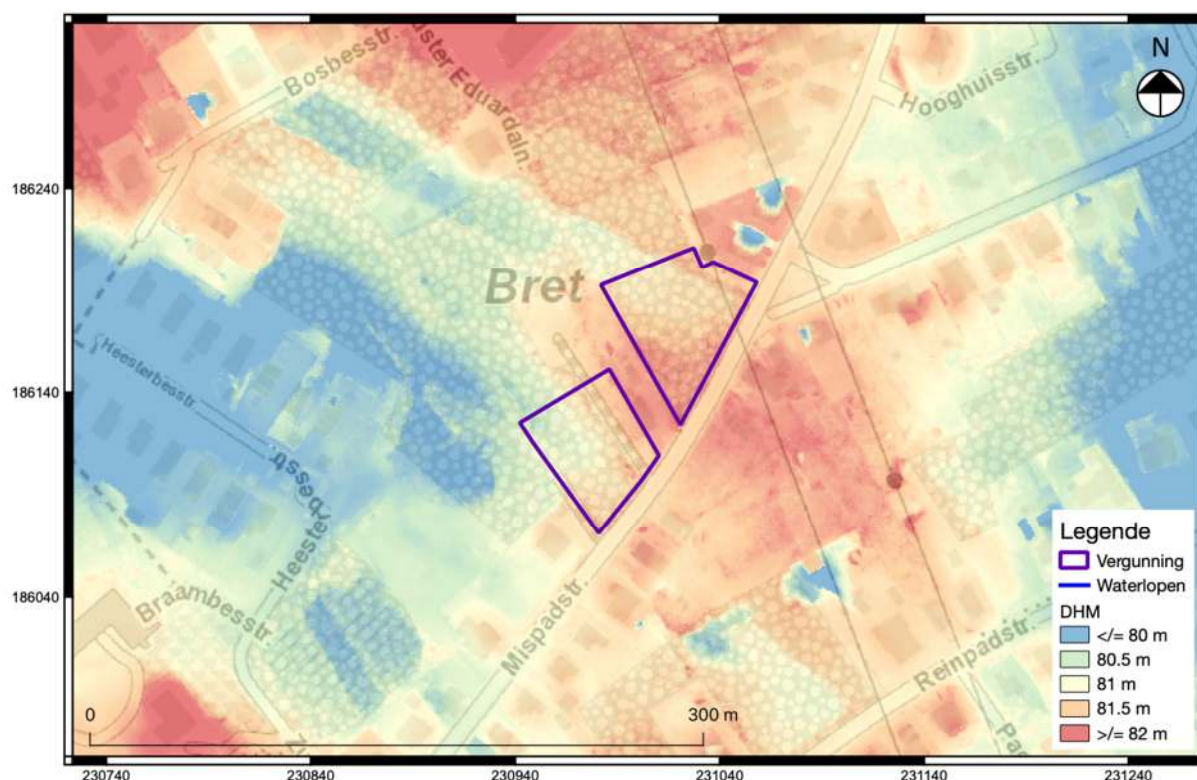


Fig. 3.9: Digitaal Hoogtemodel met aanduiding van de vergunningsgebieden.

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan Mispadstraat te Genk

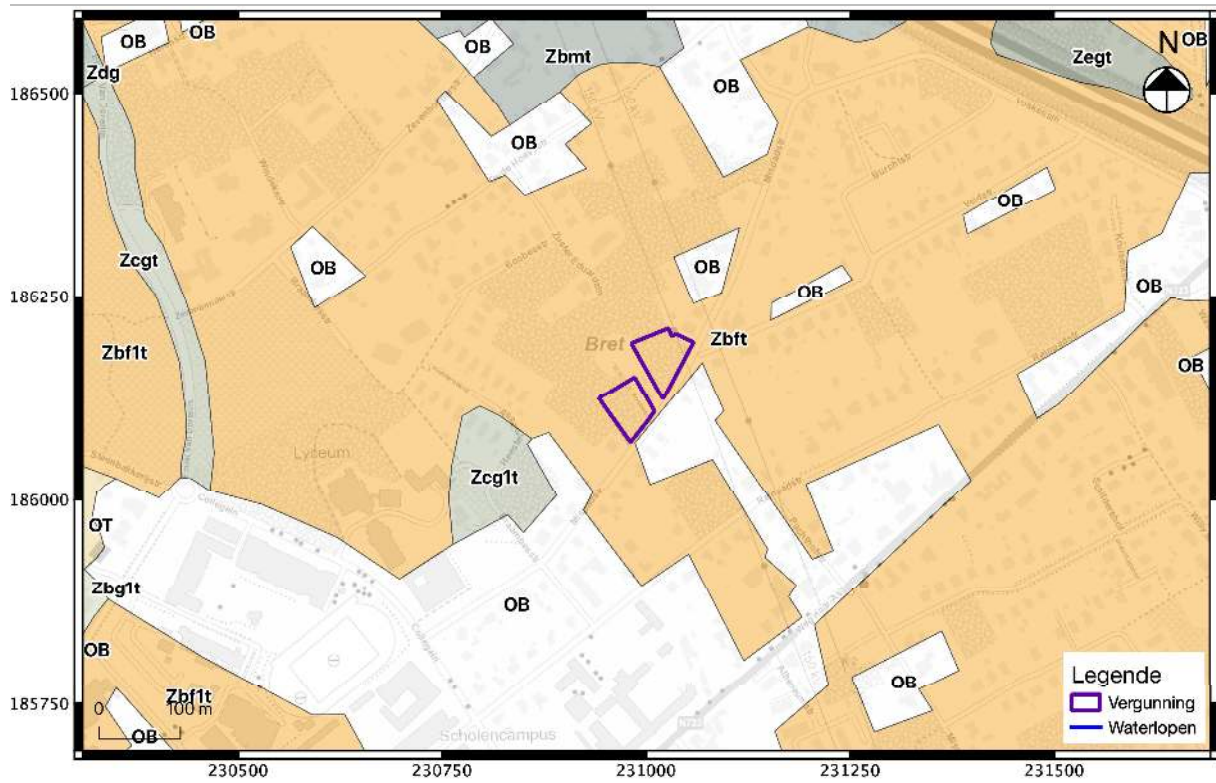


Fig. 3.10: Bodemkaart met aanduiding van de vergunningsgebieden.

### 3.2.2 Beschrijving van het referentie-bodemprofiel<sup>14</sup>

#### De bodemprofielen

Regelmatig verspreid over het terrein zijn er vijf bodemprofielen geregistreerd (fig. 3.11). Bodemprofiel 4 geldt als referentie voor de bodemkundige opbouw van het terrein.

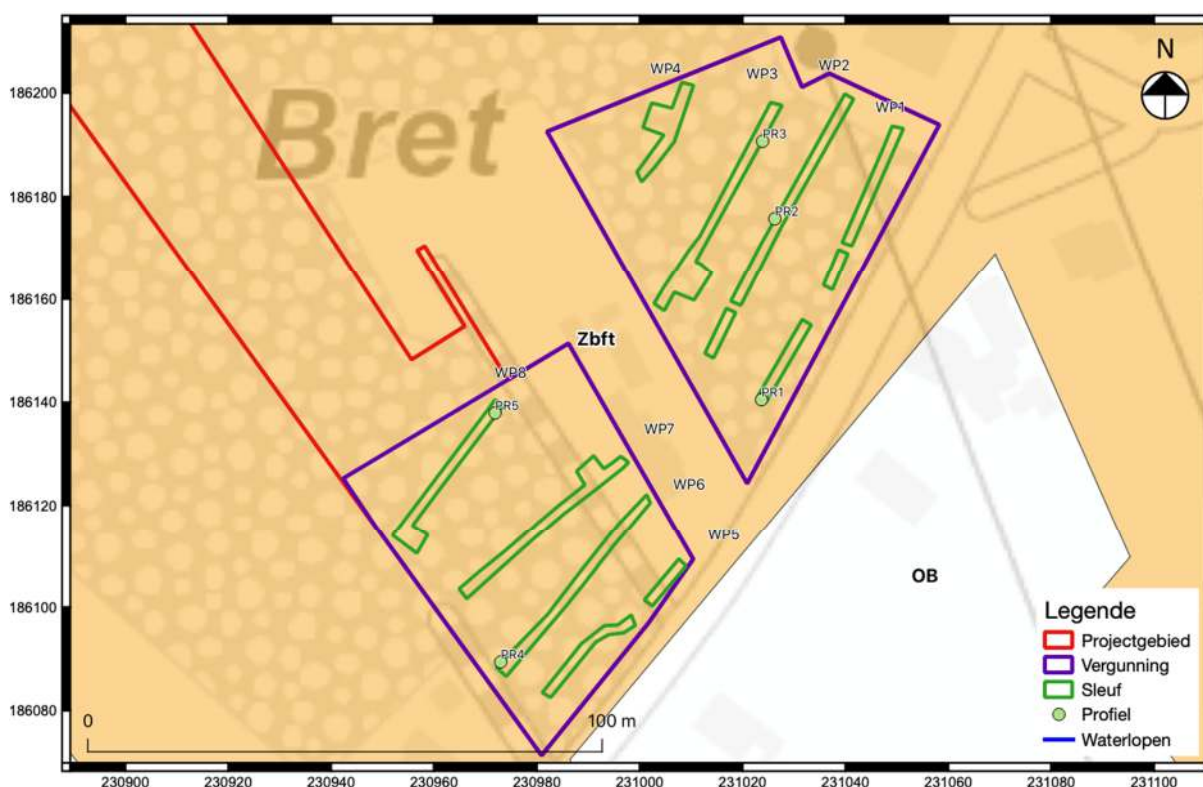


Fig. 3.11: Syntheseplan met situering van de geregistreerde bodemprofielen.

Het referentie-bodemprofiel (PR4; fig. 3.11 en fig. 3.12) werd in het zuiden van het zuidelijk gelegen onderzoeksgebied aangelegd en toont een gelijkaardig beeld als het hierboven beschreven bodemprofiel. Bovenaan is er een Ah-horizont aanwezig die bestaat uit zand met veel bioturbaties en humusbijmenging. Op een diepte van ca. 30 cm gaat deze met over naar de (deels) bewaarde Bir-horizont. Deze oranjebruine horizont bestaat eveneens uit zand maar heeft de aanwezigheid van grind en keien. Op ca. 65 cm onder het maaiveld gaat de Bir-horizont over naar de licht geelgrijze C-horizont. Hier bevinden zich ook grind en keien. Het bodemprofiel werd aangelegd tot een diepte van ca. 80 cm, maar de grondwatertafel werd niet aangesneden.

<sup>14</sup> Zie bijlage voor de beschrijving van de individuele bodemprofielen.



### 3.2.2.1 Confrontatie met de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek.

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek (2021F178) werd er voor het merendeel van het onderzoeksgebied slechts een gedeeltelijk bewaarde B-horizont waargenomen. Concreet hield dit in dat er enkel nog een (gedeeltelijk) bewaarde Bir-horizont aangetroffen werd onder de toplaag. Hieronder werd een C-horizont waargenomen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd dit beeld bevestigd.

Enkel in de noordwestelijke hoek van het zuidelijke onderzoeksgebied werd een ander bodemprofiel waargenomen tijdens het landschappelijk bodemonderzoek. Hier was er sprake van een Ah-B-C bodemopbouw. In dit gebied konden echter geen proefsleuven aangelegd worden doordat dit gebied nog ontoegankelijk was vanwege hoogstammige bomen (zie 3.1.5).

### 3.2.3 Beschrijving van de bodemsporen<sup>15</sup>

Er werden tijdens het veldwerk in totaal drie bodemsporen (fig. 3.13). waargenomen en geregistreerd. Het gaat hierbij om een greppel (S1) en twee kuilen (S2 en S3). Deze waren gelegen in het noordelijk gelegen perceel (fig. 3.14 t.e.m. fig. 3.17).

Daarnaast werden ook verscheidene recentere bodemingrepen waargenomen zoals sporen van bosbouw (zgn. rabattensysteem) (fig. 3.18 en fig. 3.19). In het zuidelijk gelegen perceel zijn ook recente verstoringen aangetroffen met de aanwezigheid van plastic, ijzer en asbest (fig. 3.20 en fig. 3.21).

Tijdens het onderzoek werd besloten om kijkvensters aan te leggen verspreid over het terrein waar geen bomen of boomstronken stonden. In het kijkvenster van proefsleuf 3 werd spoor 3 aangetroffen. De resterende kijkvensters leverden geen bijkomende archeologische relevante sporen op.

<sup>15</sup> Allesporenplan op A0 beschikbaar in bijlage.

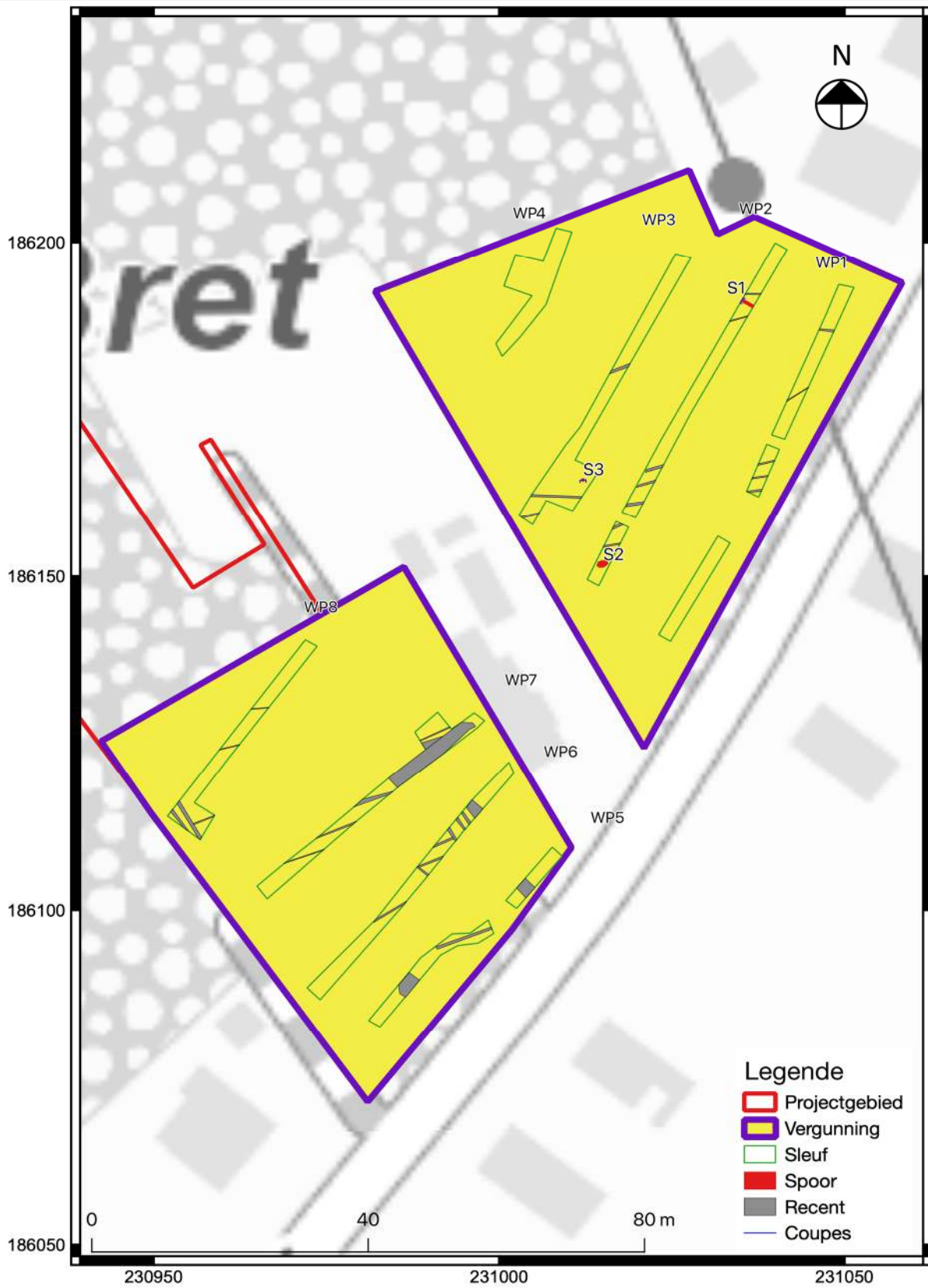


Fig. 3.13: Allesporenplan<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> Allesporenplan op A0 beschikbaar in bijlage.

### **Greppels**

De greppel (S1) vertoonde een noordwest-zuidoost oriëntatie. Het spoor was redelijk scherp afgelijnd en had een lichte bruingrijze kleur. De vulling bestond uit redelijk los, fijn zand en bevatte veel grind en keien. Op basis van de aflijning en de kleur van de vulling gaat het wellicht om een bodemspoor dat ten vroegste te dateren is in de nieuwe tijd. Het spoor werd eveneens gecoupeerd. Spoor 1 bleek een ondiep komvormig profiel te hebben en bleek tot ca. 15 cm onder het aanleg vlak te reiken (fig. 3.14 en 3.15).



Fig. 3.14: Greppel (S1) in het aanlegvlak.



Fig. 3.15: Profiel van greppel S1.

### **Kuilen**

Er zijn twee kuilen (S2 en S3) aangesneden (fig. 3.16). Deze sporen waren redelijk scherp afgelijnd en hadden een donkere bruingrijze vlekken. De vulling van deze sporen bestond uit los en zacht zand met veel grindbijmenging. Op basis van hun aflijning en vullingskleur zijn deze wellicht ten vroegste in de nieuwe tijd te dateren. Spoor 3 werd eveneens gecoupeerd en bleek een komvormig profiel te hebben dat reikte tot ca. 12 cm diep onder het aanlegvlak (fig. 3.17).

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan Mispadstraat te Genk

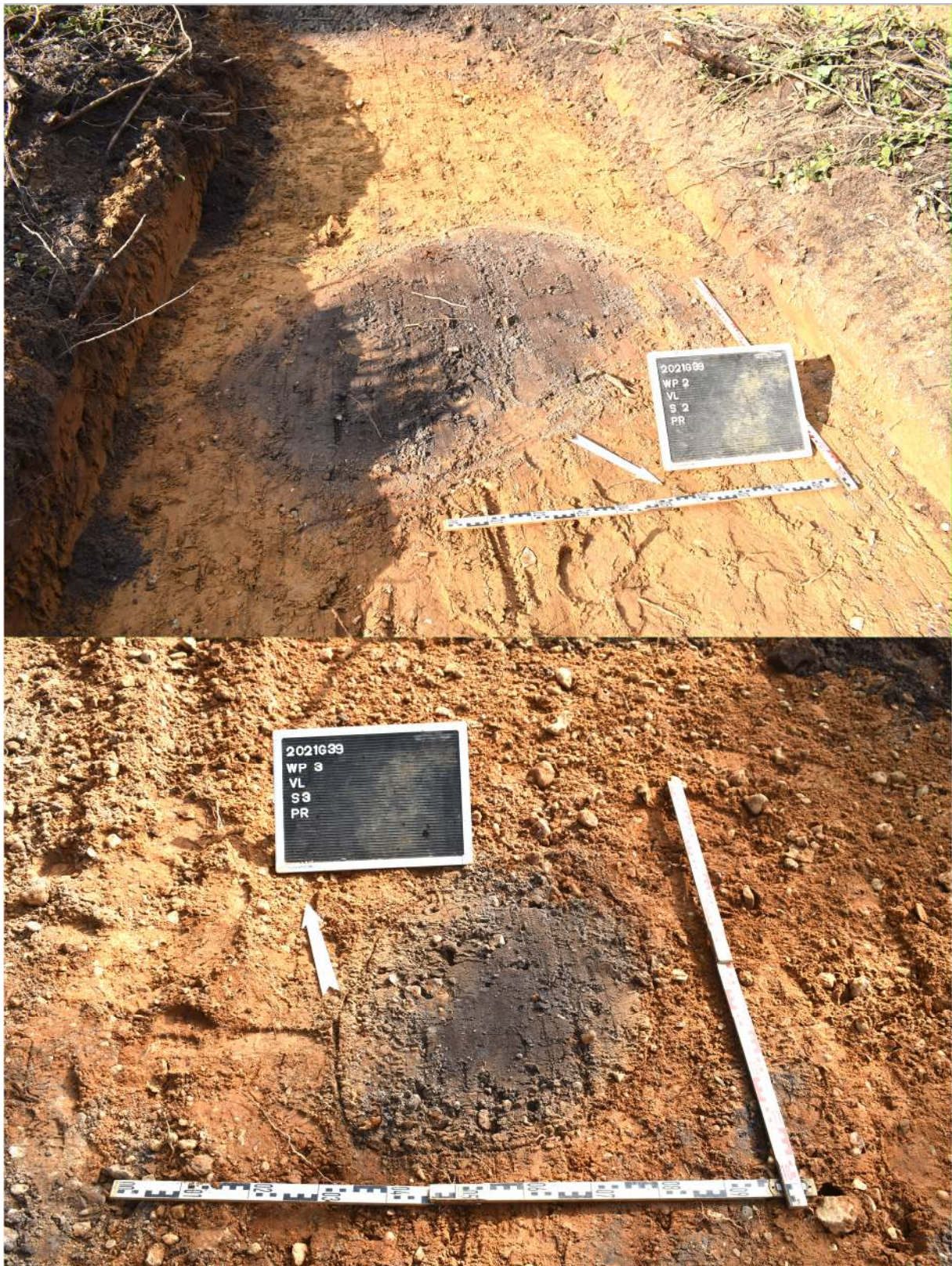


Fig. 3.16: Vlakfoto's van de kuilen S2 (boven) en S3 (onder).

Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan Mispadstraat te Genk



Fig. 3.17: Coupefoto van kuil S3 (kijkvenster).

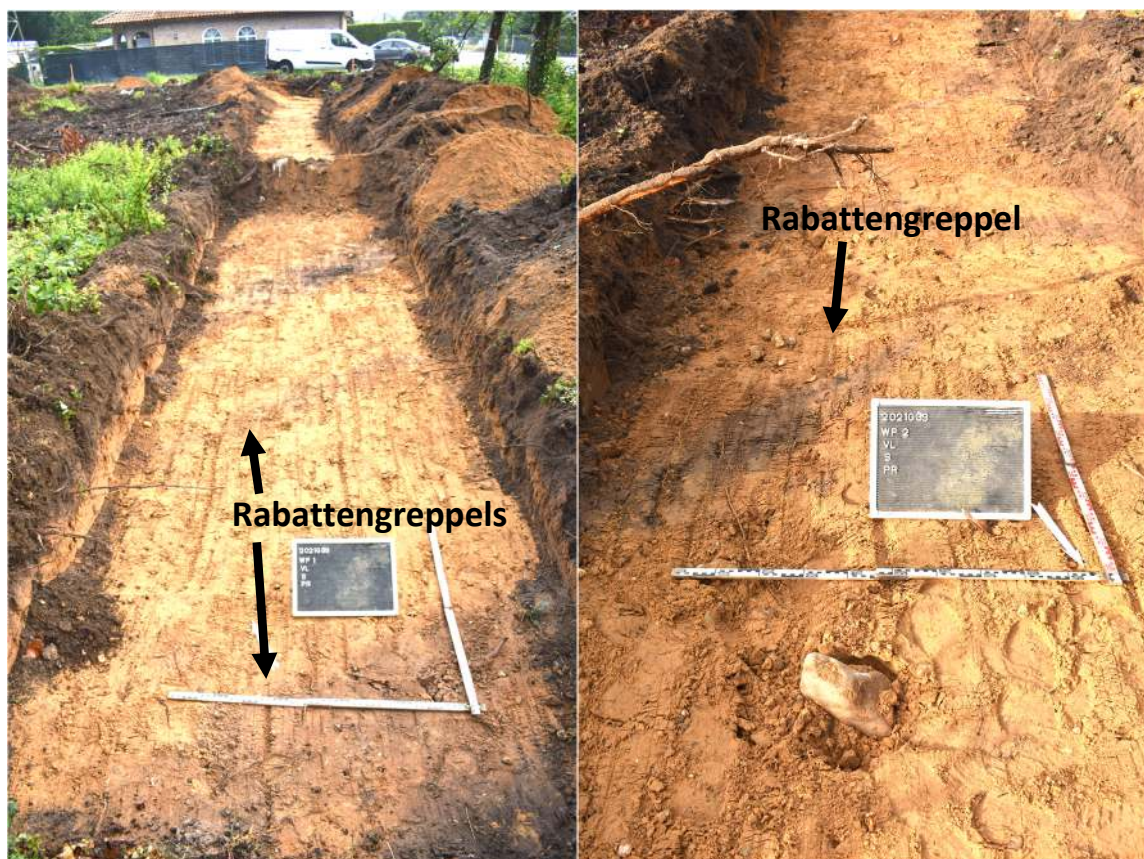


Fig. 3.18: Recente bodemingrepen (sporen van bosbouw).

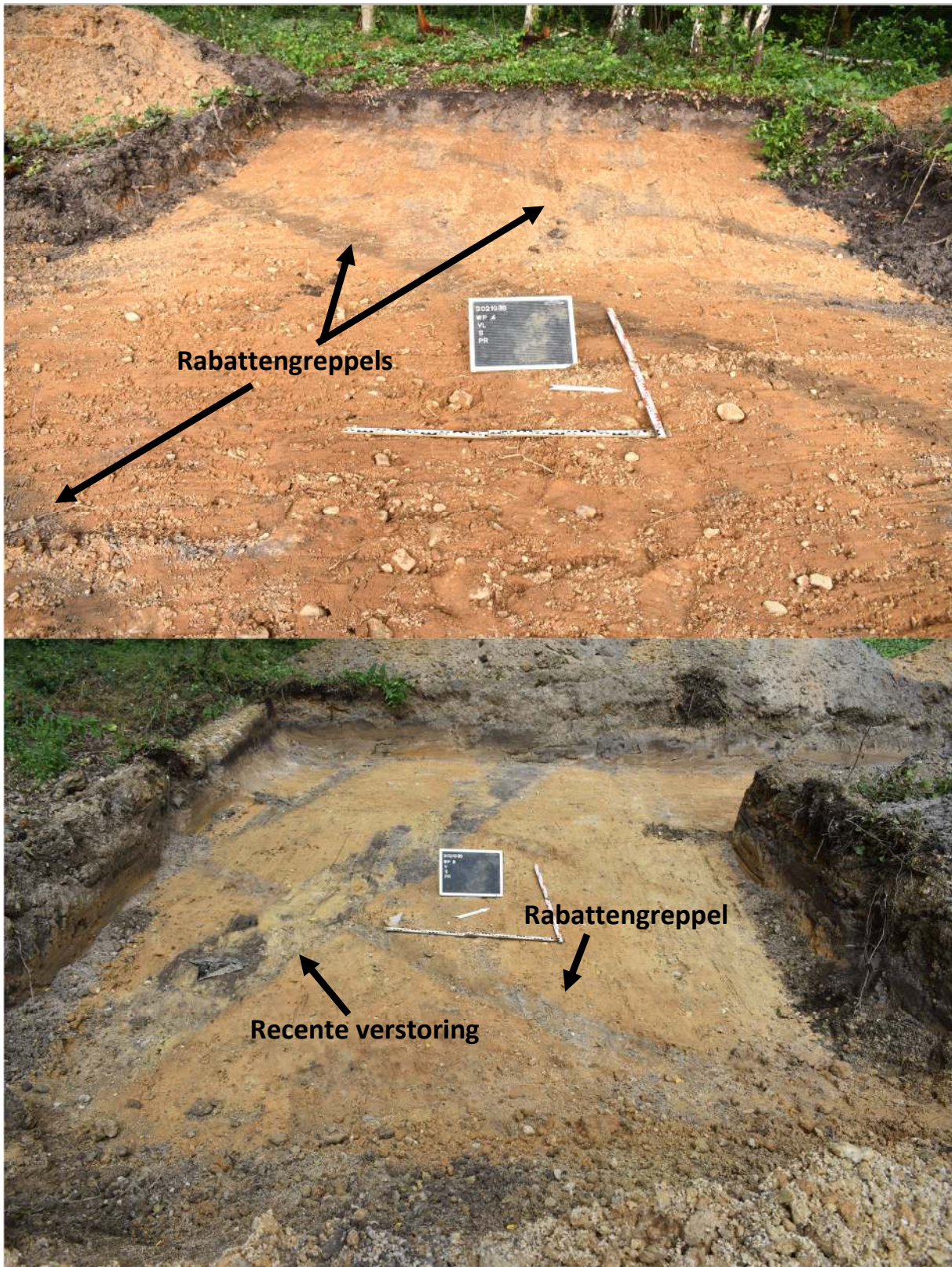


Fig. 3.19: Recente bodemingrepen en rabattengreppels ter hoogte van kijkvensters (sporen van bosbouw).



Fig.3.20: Recente verstering uit proefsleuf 5 (boven) met detail van springveren (onder).



Fig.3.21: Recente verstering in proefsleuf 7 (boven) met detail van PVC in verstering (omcirkeld).

### 3.2.3.1 Confrontatie van de waarnemingen t.o.v. (historisch) kaartmateriaal

Het sleuvenplan werd geprojecteerd op verscheidene historische kaarten met het oog op het bekomen van een eventuele scherpere datering en/of functiebepaling van het aangetroffen sporenbestand. Hierbij konden geen overeenkomsten opgemerkt worden die tot een scherpere datering en/of functiebepaling van het aangetroffen sporenbestand zouden leiden.

### 3.2.4 Artefacten

Er werden geen archeologisch relevante artefacten(concentraties) aangetroffen. Tijdens het veldwerk bleken er geen vondsten aanwezig te zijn in de aangetroffen sporen. Er werden ook geen losse vondsten tijdens de aanleg van de proefsleuven en kijkvensters aangetroffen. Metaaldetectie van het terrein leverde ook geen relevante archeologische waarden op.

### 3.2.5 Natuurwetenschappelijke staalnames

Er werden geen staalnames genomen in functie van verder natuurwetenschappelijk onderzoek aangezien hier geen geschikte contexten voor aanwezig waren.

### 3.2.6 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Tijdens het archeologisch proefsleuvenonderzoek bleek er sprake overal sprake te zijn van slechts een deels bewaarde bodemopbouw. Over heel het terrein werd een (deels) bewaarde Bir-horizont aangetroffen bovenop de C-horizont. Het schaarse sporenbestand kan ten vroegste dateren uit de nieuwe tijd. Het gaat hierbij om één greppel en twee geïsoleerde kuilen. De waargenomen sporen zijn als *off-site* fenomenen te interpreteren. Verder zijn er sporen van recente greppels (behorend bij een rabattensysteem) en recente verstoringen aangetroffen. Er werden geen vondsten aangetroffen in associatie met bodemsporen of als losse vondst, metaaldetectie leverde ook geen bijkomende archeologische waarden op.

### 3.2.7 Impactbepaling van de geplande werken op het bodemarchief

De geplande werken zullen ingrijpen op een (in kwantitatief en kwalitatief opzicht) beperkt bodemarchief dat geen substantiële datawinst verschaft voor het vergroten van archeologische kenniswinst met betrekking tot de regio.

### **3.3 Beantwoording onderzoeksvragen**

***- Zijn er sporen aanwezig?***

Ja, tijdens het uitgevoerde onderzoek werd een greppel (S1) waargenomen met een noordwest-zuidoost oriëntatie en twee kuilen (S2 en S3). Deze sporen werden aangetroffen in het noordoostelijke vergunningsgebied.

***- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?***

De waargenomen archeologische bodemsporen zijn antropogeen van oorsprong, hiernaast werden er ook recente verstoringen waargenomen die eveneens van antropogene oorsprong zijn.

***- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?***

De aangetroffen archeologische bodemsporen kunnen niet gelinkt worden aan één of meerdere structuren. Het gaat om geïsoleerde kuilen en een greppel die te interpreteren zijn als *off-site* fenomenen.

***- Kunnen er verschillende periodes worden herkend binnen het spoor- en vondstensemble?***

Het gehele aangetroffen sporenbestand kan ten vroegste gedateerd worden in de nieuwe tijd, dit op basis van de vullingskleur en de aflijning van sporen. Tijdens het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek werden geen vondsten aangetroffen in associatie met de aangetroffen bodemsporen of als losse vondst.

***- Wat is de relatie tussen de sporen, de bodem en geomorfologische situatie?***

De aangetroffen sporen bleken relatief goed bewaard en waren telkens te interpreteren als *off-site* fenomenen. De waargenomen verstoringen waren rabattengreppels, die typisch zijn in gebieden waar aan bosbouw wordt gedaan, en verstoringen die in relatie te brengen zijn met recente bouw- en sloopactiviteiten. Dit valt in overeenstemming te brengen met de bodemkundige en de geomorfologische situatie op het terrein, er werd immers een gedeeltelijk bewaarde bodem vastgesteld op het terrein. In dergelijke omstandigheden kunnen archeologische bodemsporen goed bewaard zijn. Doordat de bodemopbouw op het terrein zeer rijk was aan grind en keien en doordat onaangerijkte zandgronden niet zeer vruchtbaar zijn, zijn deze terreinen ook niet geschikt voor landbouwdoeleinden. De aanwezigheid van grind en keien bemoeilijkt immers het bewerken van de bodem (ploegen) en de bodem dient eerst aangerijkt te worden (plaggen) om rendabel te zijn voor landbouw. Deze gronden zijn echter wel geschikt voor aan bosbouw te doen, voornamelijk coniferen doen het goed op deze bodem. Dit verklaart het voorkomen van rabattengreppels op het terrein.

***- Indien er vondsten worden aangetroffen. Zijn deze vondsten te koppelen aan een specifieke lithogenetische eenheid en zo ja, welk? Zo nee, welk verband is er dan tussen de vondsten en de stratigrafie?***

De afwezigheid van vondsten kan deels te wijten zijn aan het feit dat er binnen het onderzoeksgebied slechts een gedeeltelijke bewaring van de oorspronkelijke bodemsequentie bleek plaatsgevonden te hebben. Tijdens het proefsleuvenonderzoek bleek er nergens een goed bewaarde (paleo)bodem aanwezig te zijn. De afwezigheid hiervan kan mogelijk aan de basis liggen dat er geen archeologische vondsten werden opgemerkt tijdens het uitgevoerde onderzoek.

Echter, doordat de bodemopbouw op het terrein ook zeer rijk was aan grind en keien en doordat onaangerijkte zandgronden niet zeer vruchtbaar zijn, zijn deze terreinen ook niet geschikt voor landbouwdoeleinden. De aanwezigheid van grind en keien bemoeilijkt immers het bewerken van de bodem (ploegen) en de bodem dient eerst aangerijkt te worden (plaggen) om rendabel te zijn voor landbouw. Dit kan ook als verklaring aangehaald worden waarom er geen archeologische vondsten

werden aangetroffen. Deze gronden zijn echter wel geschikt om aan bosbouw te doen, voornamelijk naaldbomen doen het goed op deze bodems. Dit verklaart het voorkomen van rabattengreppels op het terrein.

**- Is in situ behoud mogelijk? Zo ja, op welke wijze kan dit duurzaam worden gerealiseerd? Zo nee, waarom niet?**

Binnen het onderzoeksgebied is geen behoud *in situ* mogelijk, echter de aangetroffen archeologische waarden wijzen op *off-site* fenomenen die bovendien ten vroegste te dateren zijn in de nieuwe tijd. Verder zijn er geen archeologisch relevante waarden aangetroffen. Omwille van deze redenen is de kans op datawinst en dus potentiële kenniswinst nagenoeg nihil in het geval van verder archeologisch onderzoek

De onderzochte terreinen kunnen zodoende vrijgesteld worden van verdergezet archeologisch onderzoek (fig. 3.22 en fig. 3.23).

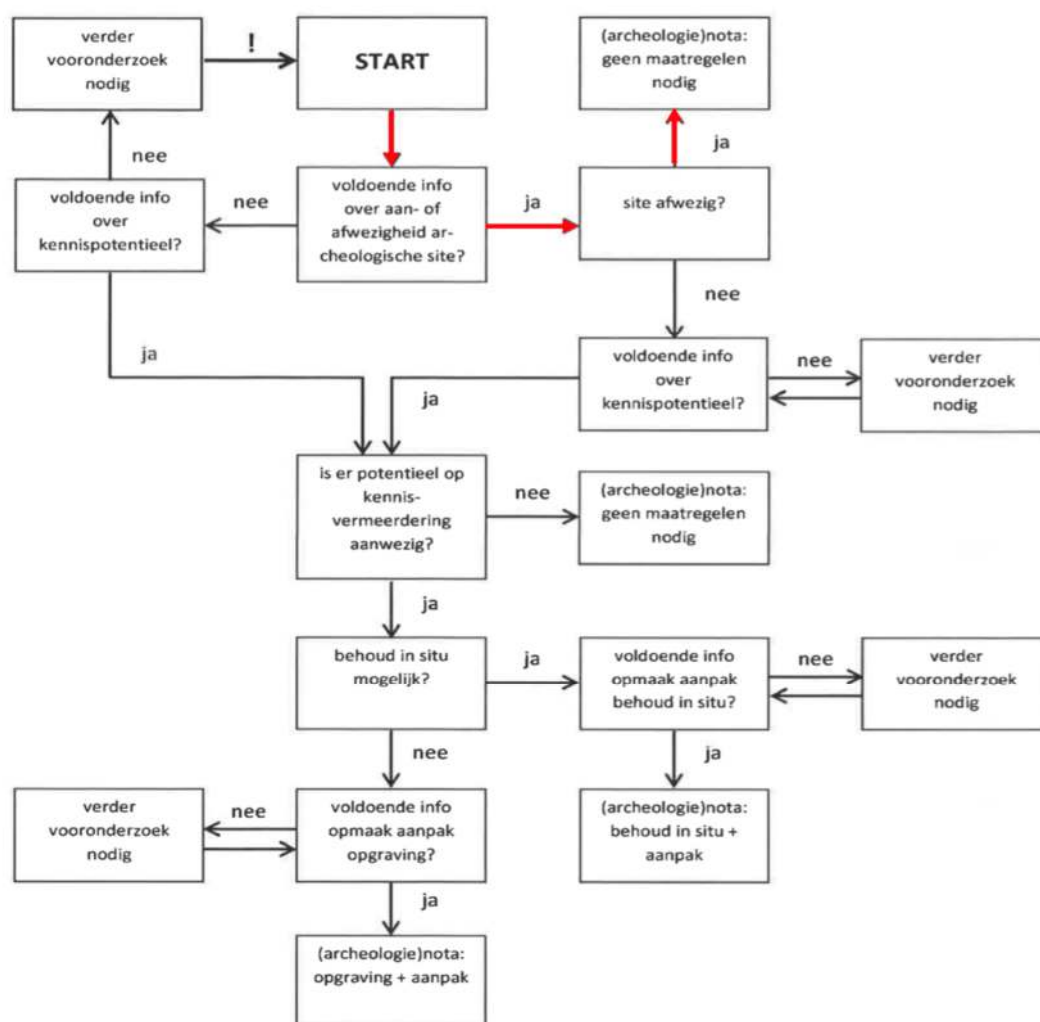


Fig. 3.22: Procesverloop voor het projectgebied gevisualiseerd binnen de beslissingsboom bij de afweging over de noodzaak tot verder archeologisch onderzoek<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> Code Goede Praktijk 5.2.

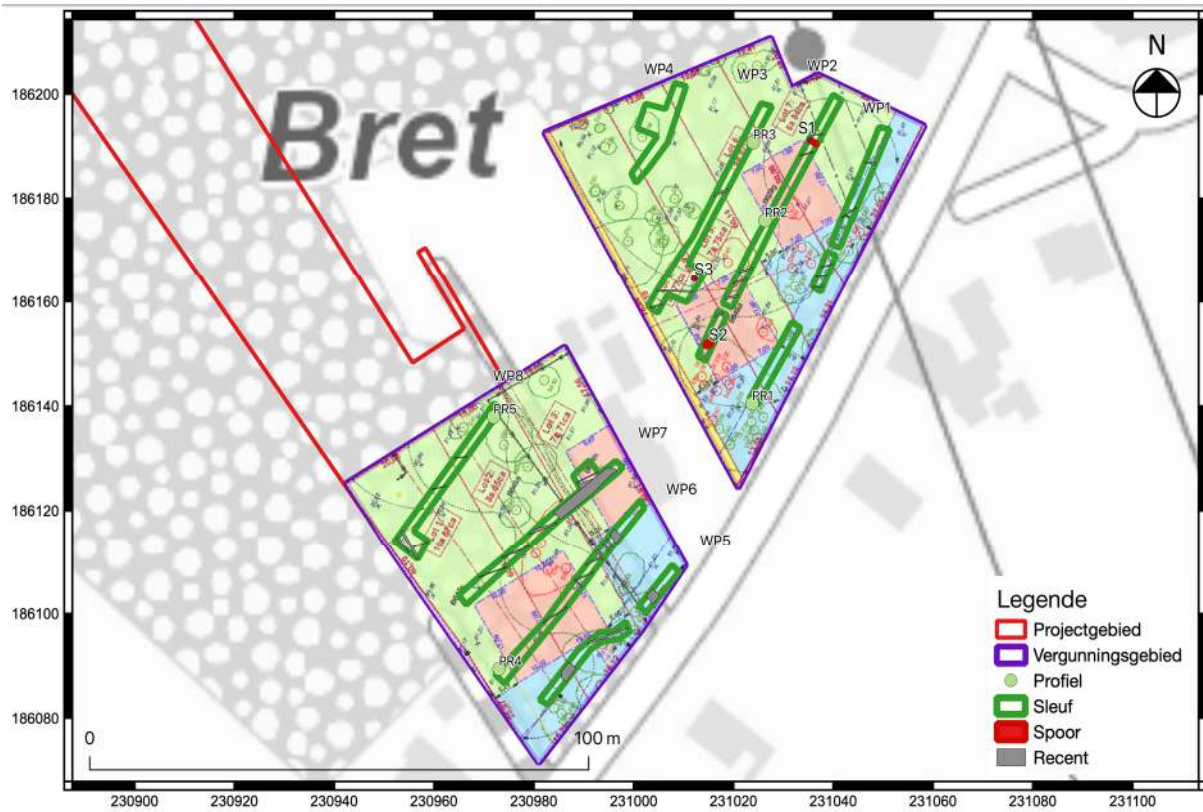


Fig. 3.23: Het allesporenplan weergegeven op het verkavelingsplan.