



## RAPPORT 735

Nota

### Wuustwezel, Bredabaan Ontwikkeling van een verkaveling

### Deel 1: Verslag van Resultaten

Sebastiaan Augustin, Hanne De Langhe & Elke Wesemael  
April 2019



# **ARON-RAPPORT 735**

**NOTA**

**WUUSTWEZEL, BREDABAAN  
ONTWIKKELING VAN EEN VERKAVELING**

**Sebastiaan Augustin, Hanne De Langhe & Elke Wesemael**

Tongeren  
2019

## Colofon

### ARON rapport 735 – Nota – Wuustwezel, Bredabaan. Ontwikkeling van een verkaveling.

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Erkend archeoloog:</b>    | Sebastiaan Augustin (OE/ERK/Archeoloog/2016/00159)   |
| <b>Auteurs:</b>              | Sebastiaan Augustin, Hanne De Langhe & Elke Wesemael |
| <b>Bijdragen:</b>            | /  |
| <b>Foto's en tekeningen:</b> | ARON bvba (tenzij anders vermeld)                    |
| <b>Wettelijk depot:</b>      | D/2019/12.651/43                                     |
| <b>ID Archeologienota:</b>   | 6257   |

*ARON bvba bewaart op een beveiligde wijze enkel informatie over opdrachtgevers en initiatiefnemers met specifieke doelen. Gegevens worden niet gedeeld met derden zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgevers of initiatiefnemers. Gegevens worden op vraag van de opdrachtgevers of initiatiefnemers aangepast of gewist.*

*Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op [info@aron-online.be](mailto:info@aron-online.be). Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.*

#### **ARON bvba**

Archeologisch Projectbureau  
Neremweg 110  
3700 Tongeren  
[www.aron-online.be](http://www.aron-online.be)  
[info@aron-online.be](mailto:info@aron-online.be)  
tel: 012/225.250

# INHOUDSTAFEL

|   |    |
|---|----|
| INHOUDSTAFEL .....  | 1  |
| INLEIDING .....   | 3  |
| DeEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN .....                                    | 4  |
| Hoofdstuk 1. Het Onderzoeksgebied .....                                 | 4  |
| 1 Situering van het onderzoeksgebied .....                              | 4  |
| 2 Archeologische voorkennis .....                                       | 7  |
| 3 Geplande bodemingrepen .....  | 10 |
| 4 Bekrchtigde maatregelen .....   | 13 |
| Hoofdstuk 2. Proefsleuvenonderzoek .....                                | 14 |
| 1. Beschrijvend gedeelte .....  | 14 |
| 1.1 Administratieve gegevens .....                                      | 14 |
| 1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden .....                           | 16 |
| 1.3 Werkwijze, verloop en actoren .....                                 | 17 |
| 2 Assessment .....  | 21 |
| 2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied .....              | 21 |
| 2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren .....         | 26 |
| 2.3 Vondsten .....  | 27 |
| 2.4 Assessment van stalen .....   | 27 |
| 2.5 Conservatie-assessment .....  | 27 |
| 2.6 Onderzoeksvragen .....  | 28 |
| 2.7 Kennisvermeerdering .....   | 30 |
| 3. Samenvatting .....   | 31 |
| DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELLEN .....                                | 32 |
| 1. Gemotiveerd advies .....   | 32 |
| 1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek .....                | 32 |
| 1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied ..... | 32 |
| 1.3 Impact van de geplande bodemingrepen .....                          | 34 |
| 1.4 Bepaling van Maatregelen .....                                      | 34 |
| <br>BIBLIOGRAFIE  |    |
| <br>BIJLAGEN  |    |
| Bijlage 1: Periodentabel A4   |    |
| Bijlage 2: Kadasterplan   |    |
| Bijlage 3: Afbeeldingen-, plannen- en tekeningenlijst                   |    |
| Bijlage 4: Verkavelingsplan   |    |
| Bijlage 5: Overzichtsplan aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand |    |
| Bijlage 6: Overzichtsplan resultaten landschappelijk bodemonderzoek     |    |



- Bijlage 7: Gepland sleuvenplan op bestaande toestand (BT)
- Bijlage 8: Uitgevoerd sleuvenplan op bestaande toestand (BT)
- Bijlage 9: Uitgevoerd sleuvenplan op ontworpen toestand (OT)
- Bijlage 10: Profielen profielputten
- Bijlage 11: Bodemtransect
- Bijlage 12: Overzichtsplan variatie aardkundige opbouw
- Bijlage 13: Profielbeschrijvingen en profiellijst
- Bijlage 14: Fotolijst
- Bijlage 15: Lijst met afkortingen

## INLEIDING

Voorliggende nota behandelt de resultaten van het uitgesteld archeologisch vooronderzoek, dat uitgevoerd werd naar aanleiding van de archeologienota die opgemaakt werd voor het bekomen van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden voor een ca. 0,42 ha groot terrein langs de Bredabaan te Wuustwezel (prov. Antwerpen).

Aanvankelijk bevonden zich op het terrein heel wat bomen – het onderzoeksgebied was zelfs bebost te noemen – die gekapt moesten worden via een kapvergunning. Hierdoor was het onmogelijk om voorafgaand aan het aanvragen van de verkavelingsvergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren. Er werd dan ook door *ARON bvba* conform onderafdeling 7 van het Onroerend Erfgoeddecreet een archeologienota met uitgesteld traject opgemaakt en bij het Agentschap Onroerend Erfgoed ingediend.

Deze archeologienota, die ID 6257<sup>1</sup> meekreeg, werd door Onroerend Erfgoed bekrachtigd met voorwaarde dat het voorgestelde Programma van Maatregelen en het naleven van het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013 als voorwaarden in de afgeleverde vergunning werden opgenomen.

Het uitgesteld archeologisch vooronderzoek dat in het kader van de huidige nota uitgevoerd werd, betrof een proefsleuvenonderzoek met aandacht voor prehistorie (2019C369). De resultaten van het onderzoek worden omschreven in deel 1 van deze nota. Op basis hiervan wordt er geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd. Dit wordt beargumenteerd in deel 2.

---

<sup>1</sup> <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/6257>; De Langhe H., Driesen P. en Himpe T. (2017). Archeologienota Wuustwezel, Bredabaan. Verkaveling in 7 loten.

# DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

## HOOFDSTUK 1. HET ONDERZOEKSGBIED

### 1 Situering van het onderzoeksgebied

De initiatiefnemer plant op een circa 4200 m<sup>2</sup> groot gebied langs de Bredabaan in Wuustwezel een verkaveling in 7 loten voor open- en halfopen bebouwing. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden vereist.

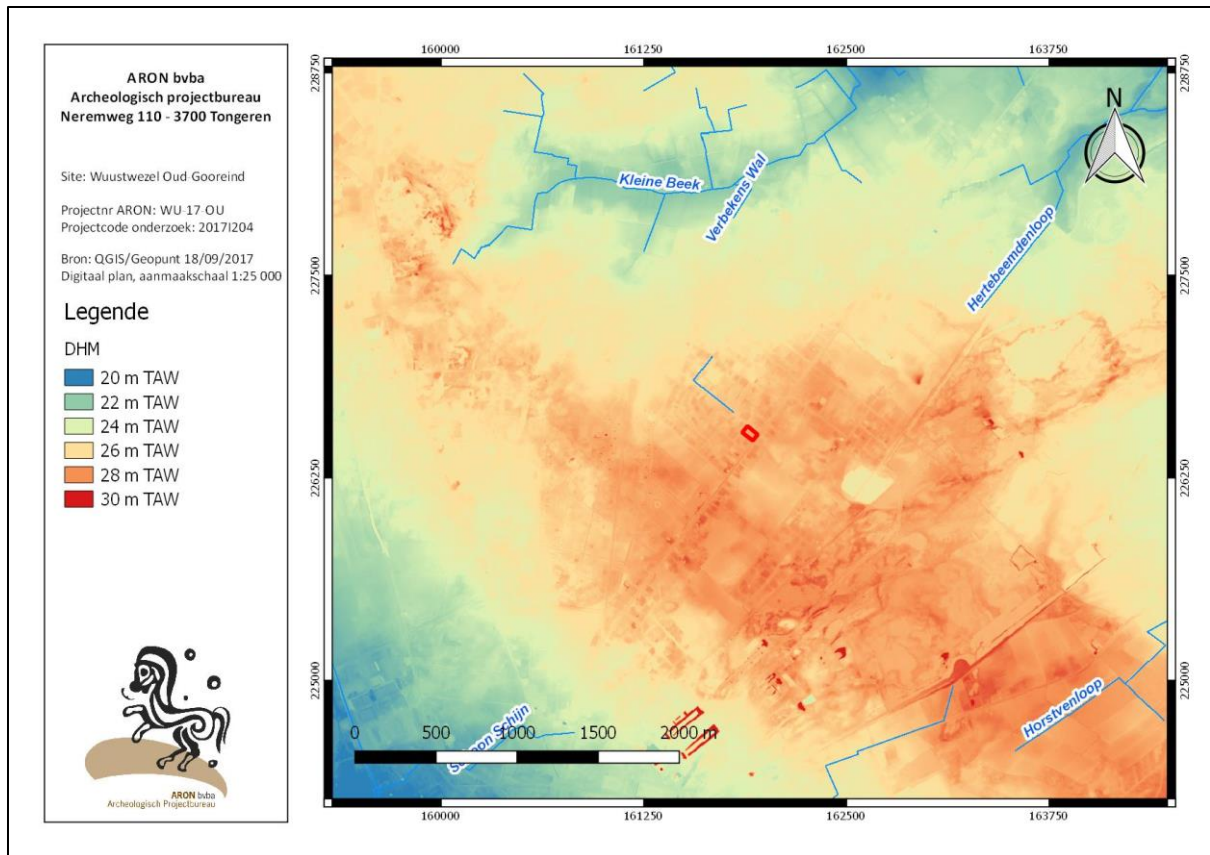
Het onderzoeksterrein werd tot voor kort ingenomen door een loofbos en wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van noordoost-zuidwest georiënteerde parallelle greppels die gerelateerd zijn aan rabatten (*afb. 1*). Het Digitaal Hoogtemodel wees ook op de aanwezigheid van enkele bomkraters op het terrein (*afb. 7*). Het terrein daalt licht af van ca. 27,5 m TAW in het zuidoosten tot 27 m TAW in het noordwesten.



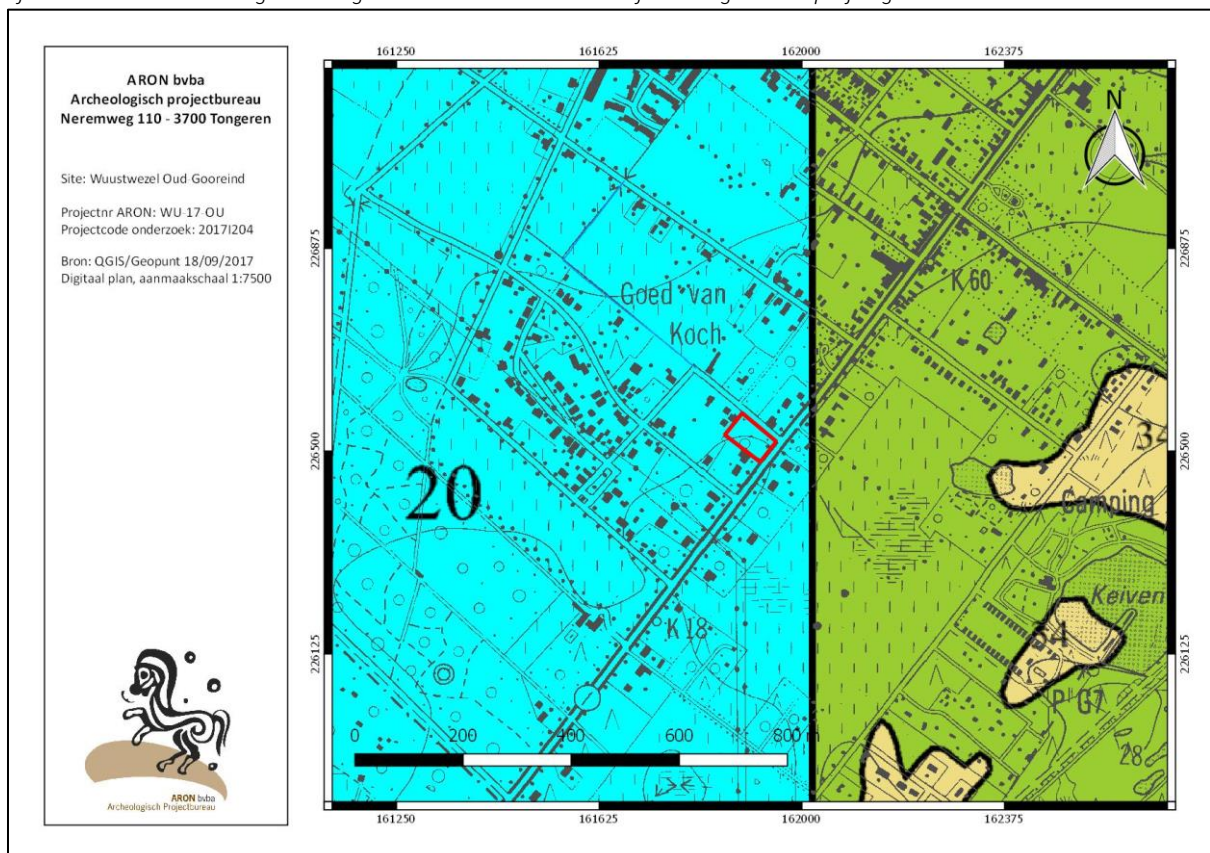
Afb. 1: Kleurenorthofoto met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

Geomorfologisch ligt het onderzoeksterrein op de westelijke grens van de Antwerpse Noorderkempen met het laag gelegen polderland, op een zuidwestelijk gerichte talud, ook wel de Kempische microcuesta genoemd (*afb. 2*). De omgeving wordt gekenmerkt door een grote concentratie aan kunstmatige waterlopen en waterplassen en door vennetjes.

De Tertiair geologische kaart geeft de Pleistocene *Formatie van Merksplas* weer ter hoogte van het onderzoeksterrein. Volgens de Quartairprofieltyekaart wordt deze formatie afgedekt door 3 subeenheden van de Groep van de Kempen, nl. *de Formatie van Malle*, *het Lid van Rijkevorsel* en *het Lid van Turnhout*. Onmiddellijk hierboven bevindt zich de eolische *Formatie van Gent* (*afb. 3*).



Afb. 2: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het projectgebied in het rood.

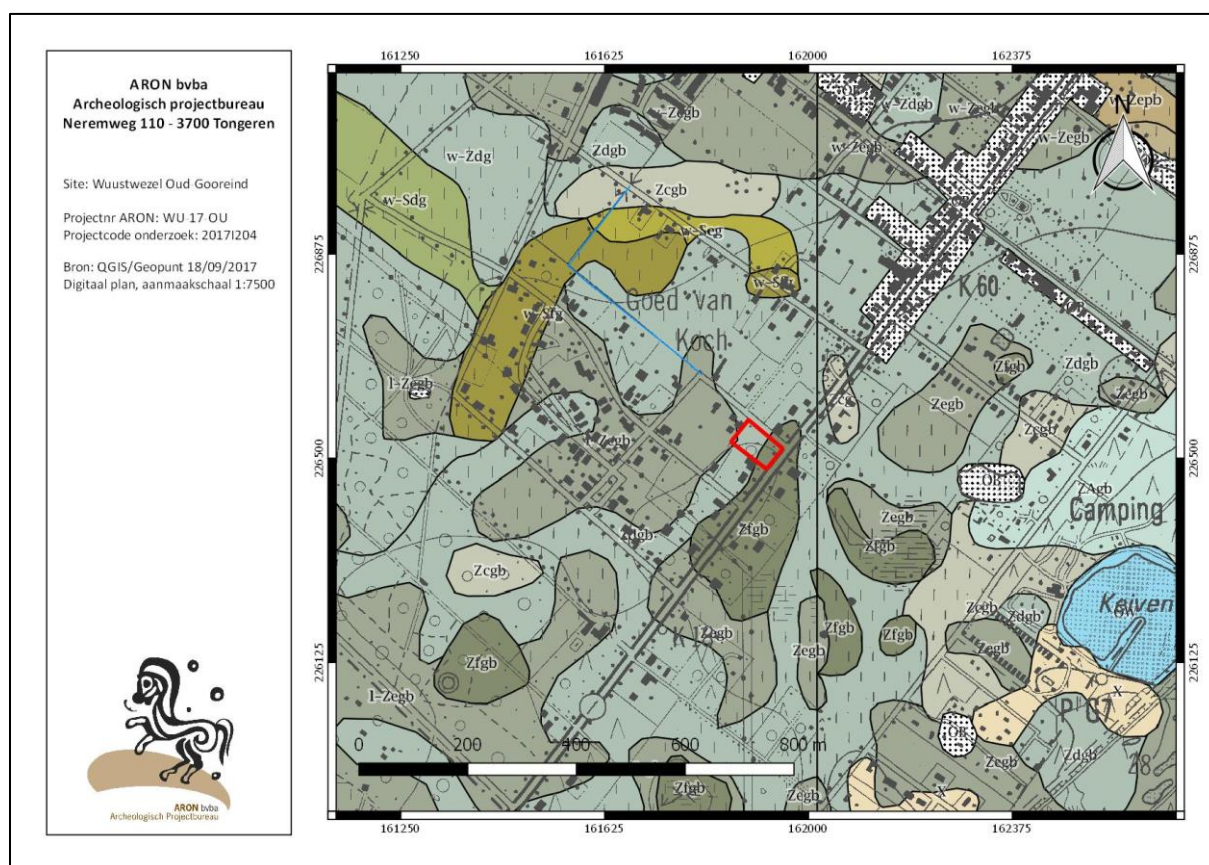


Afb. 3: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 7 Essen-Kapellen met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood (lichtblauw / groen: Formatie van Gent op Lid van Turnhout, Lid van Rijkvorsel, Formatie van Malle (Lid van Brasschaat) en Lid van Merksplas; geel: Formatie van Gent op Lid van Turnhout, Lid van Rijkvorsel en Lid van Brasschaat).



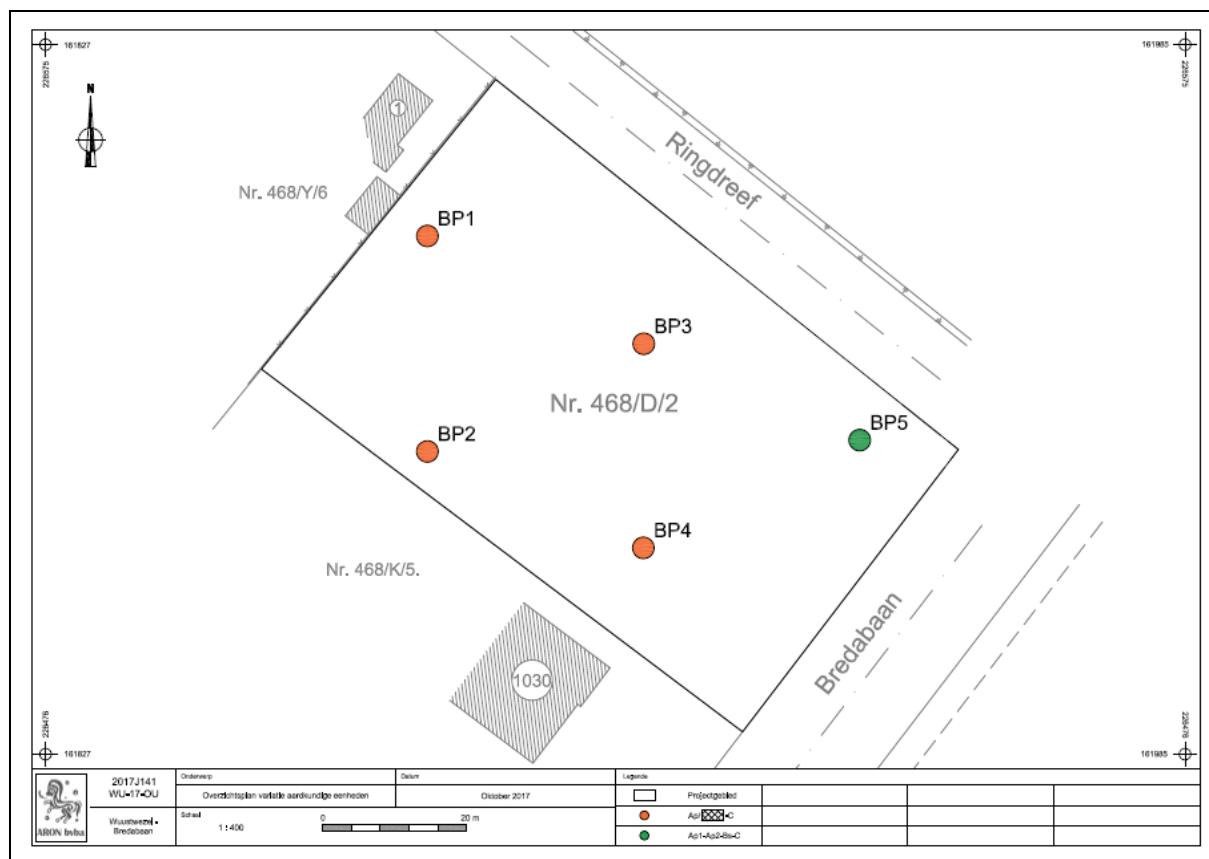
Het grootste deel van het onderzoeksgebied wordt volgens de bodemkaart (afb.4) ingenomen door een Zdgb-bodem, een matig natte zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. In het uiterste westen van het onderzoeksterrein wordt een I-Zegb-bodem gekarteerd en in het oosten een Zfgb-bodem, eveneens podzolbodems met duidelijke humus of/ en ijzer B-horizont, maar natter. De letter "b" duidt er op dat de bodem op middelmatig zand tot stand is gekomen. In het westen bevindt zich op geringe of matige diepte een leemsubstraat (I-...). De potentiële bodemerosiekaart geeft aan dat erosie vermoedelijk geen invloed gehad heeft op de bewaring van het oorspronkelijk bodemprofiel.

Uit het uitgevoerd landschappelijk bodemonderzoek bleek dat, in tegenstelling tot de gegevens op de bodemkaart, het oorspronkelijke podzolprofiel over het merendeel van het terrein volledig vergraven was (afb. 5, oranje). Enkel in het uiterste oosten werd in één boring de onderkant van een Bs-horizont (slechts 5 cm dik) aangetroffen (afb. 5, groen). Hiernaast gaf het landschappelijk bodemonderzoek aan dat de bodem op het terrein droger was dan gekarteerd op de bodemkaart (vochttrap .c., matig droog).<sup>2</sup>



Afb. 4: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood..

<sup>2</sup> <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/6257>; De Langhe H., Driesen P. en Himpe T. (2017). Archeologienota Wuustwezel, Bredabaan. Verkaveling in 7 loten.



Afb. 5: Overzichtplan met de variatie in aardkundige opbouw van het onderzochte gebied. (Bron: ARON bvba, digitaal plan, dd 11/10/2017, aanmaakschaal 1.400, 2017J141).

## 2 Archeologische voorkennis

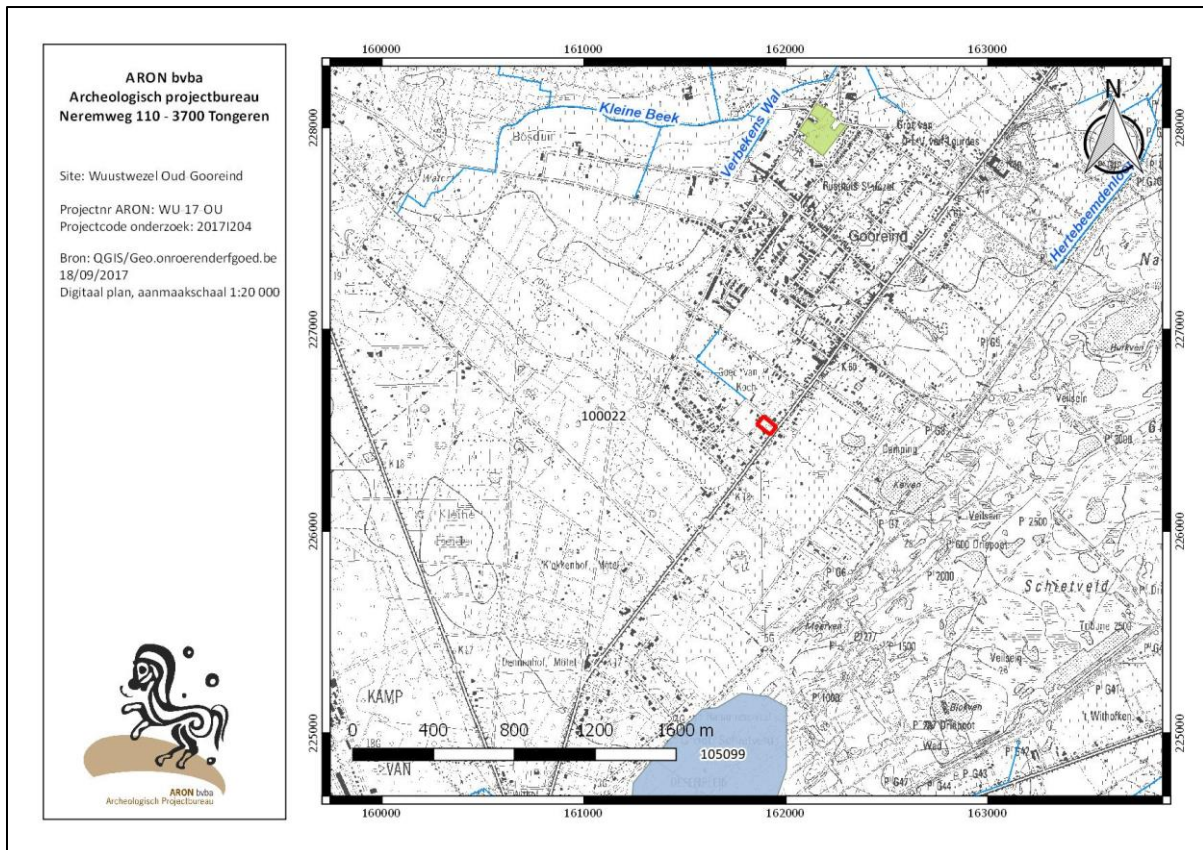
Op het onderzoeksterrein werden tot heden enkel een bureauonderzoek (2017I204) en een landschappelijk bodemonderzoek (2017J141) uitgevoerd.<sup>3</sup> In de onmiddellijke omgeving zijn geen CAI-locaties gekend. In de ruimere omgeving (afb. 6) zijn CAI locaties gekend die vnl. dateren uit de steentijd.

Het onderzoeksterrein was lange tijd gesitueerd binnen *domein Koch*, dat zijn oorsprong kent in 1846. Op het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw omvatte dit volledig gesloten domein een zone die aan de Bredabaan grensde van bijna 2 km vanaf het huidige Dennenhof tot minder dan 200 m van de Bosduinstraat en tot aan de Brasschaatse steenweg. Het kasteel op dit domein stond in 1938 leeg en werd verwoest tijdens de Tweede Wereldoorlog. In 1949 werd het gebouw afgebroken. De Dreef richting het kasteel van *domein Koch* lag aanvankelijk ter hoogte van de zuidwestelijke perceelgrens van het terrein (afb. 7-8). Deze kan dan ook vermoedelijk gekoppeld worden aan een op het Digitaal Hoogtemodel zichtbare geëgaliseerde strook (afb. 9).

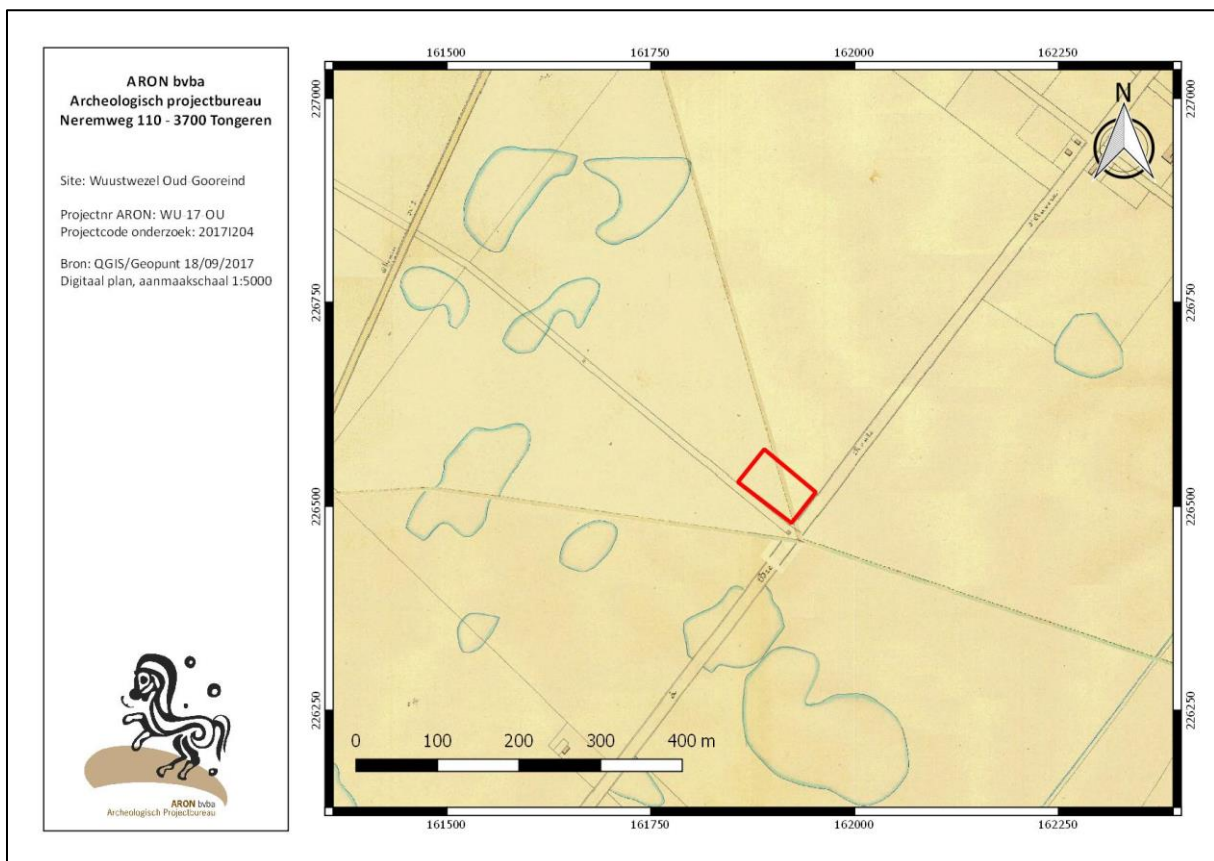
Op ca. 80 m ten zuiden van het terrein zijn restanten van de poortomlijstingen van het *Goed van Koch* geïnventariseerd als bouwkundig erfgoed (ID 14478). Deze restanten dateren uit het eerste kwart van de 20<sup>ste</sup> eeuw, toen de dreef naar het goed (volgens historische kaarten) verlegd was in zuidelijke richting. De restanten bestaan uit geblokte witstenen pijlers met siervaas of bolornament.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/6257>; De Langhe H., Driesen P. en Himpe T. (2017). Archeologienota Wuustwezel, Bredabaan. Verkaveling in 7 loten.

<sup>4</sup> *Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Restanten van poortomlijstingen van het Goed van Koch* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14478> (geraadpleegd op 26 september 2017).

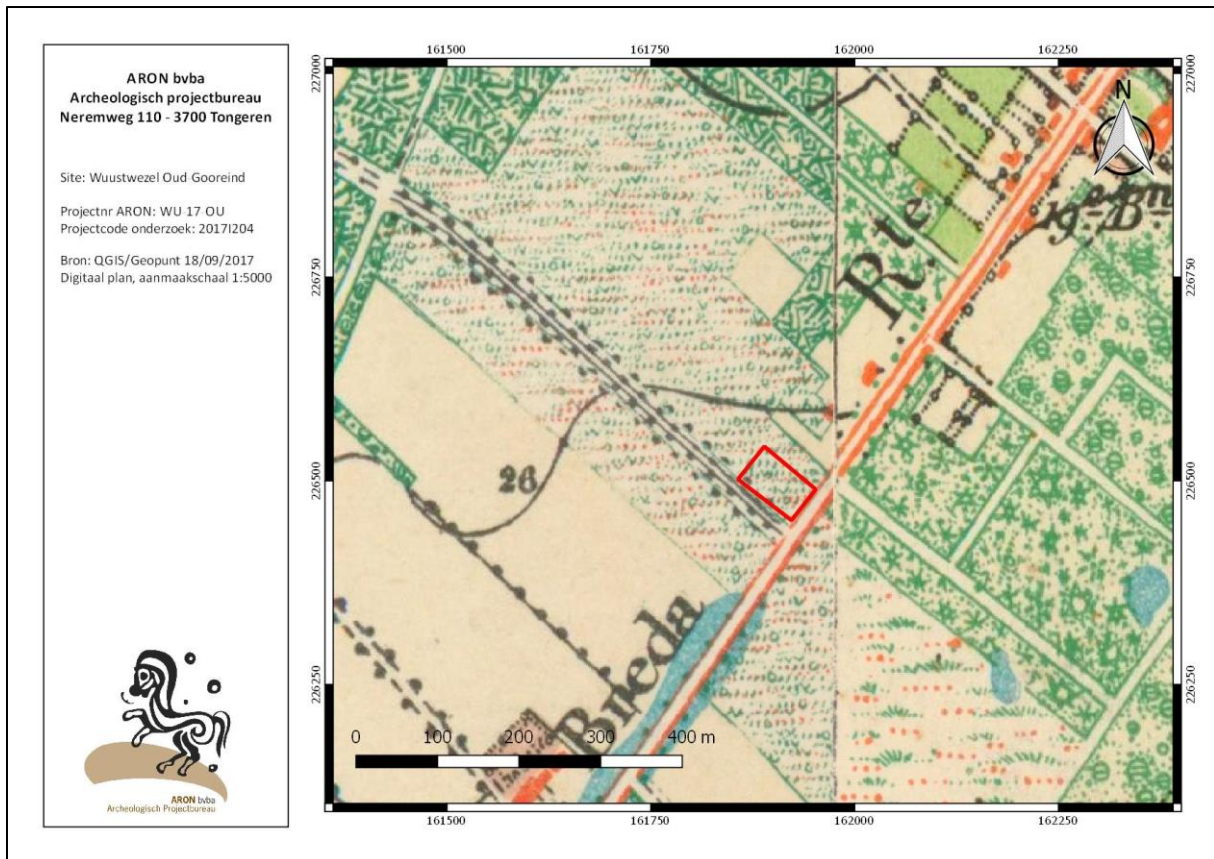


Afb. 6: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen) en het onderzoeksterrein (rood).

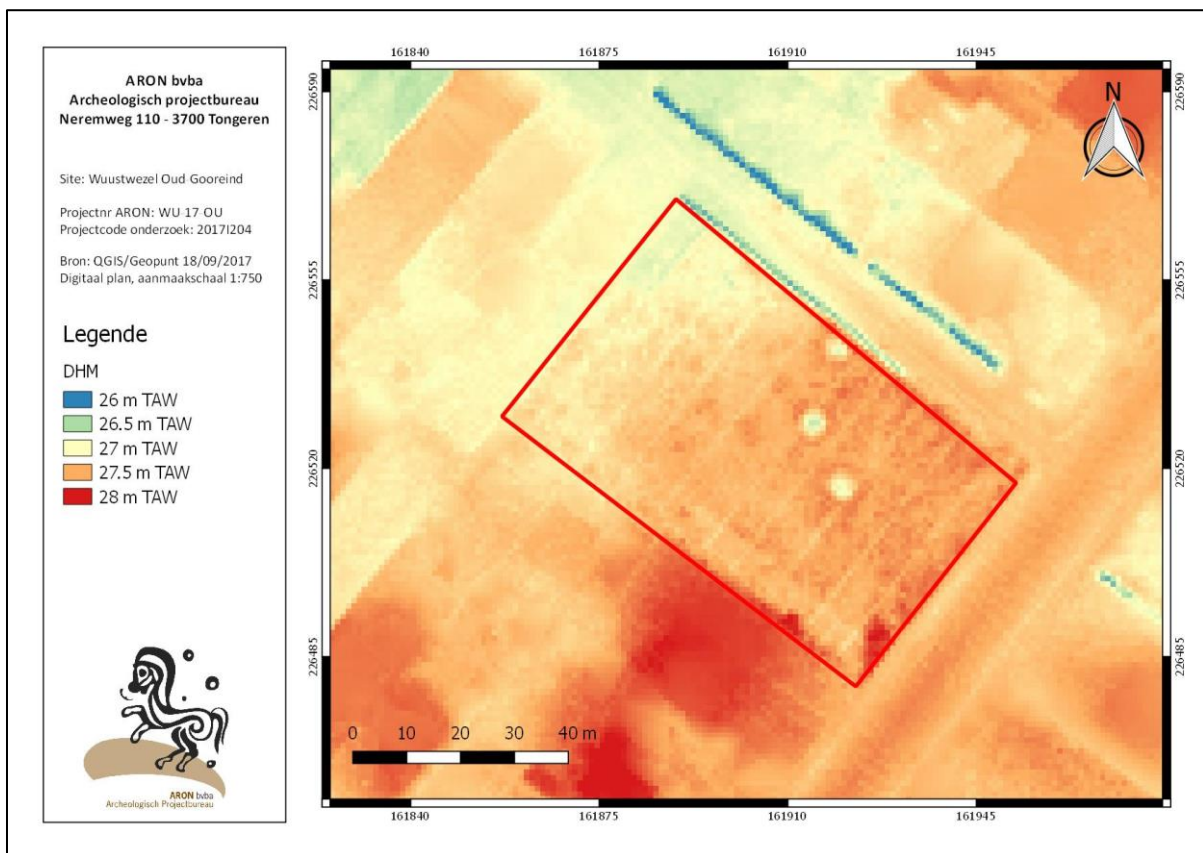


Afb. 7: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).





Afb. 8: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het onderzoeksgebied (rood).



Afb. 9: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het onderzoeksterrein in het rood.



Verder kan opgemerkt worden dat het onderzoeksterrein volgens cartografische bronnen gedurende de voorbije eeuwen steeds onbebouwd was en aanvankelijk in een heidelandchap lag. Vanaf de 20<sup>ste</sup> eeuw werd het ingenomen door loofbos.

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek werd geconcludeerd dat het onderzoeksgebied over een hoog potentieel beschikte voor het aantreffen van steentijd artefactensites en over een matig tot hoog potentieel voor het aantreffen van (proto-)historische sites met de nadruk op sites uit de nieuwste tijd, gerelateerd aan het domein *Koch*. Belangrijk bij de inschatting van het potentieel van het huidige terrein was de vermoedelijk gunstige topografische ligging in de omgeving van water. Vanwege de aanwezigheid van vennen in de omgeving was er echter ook een mogelijkheid dat het terrein in het verleden te nat was voor menselijke bewoning. Hiertegenover stond bovendien dat de impact van het historisch landgebruik op de natuurlijke bodem - een podzol volgens de bodemkaart – niet gekend was.

Om de gaafheid van de bodem in kaart te brengen, werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek, zoals reeds vermeld werd, dat het oorspronkelijke podzolprofiel over het merendeel van het terrein volledig vergraven was, hetgeen maakt dat het potentieel op het aantreffen van intacte prehistorische sites op het terrein als laag kon worden bijgesteld. Vervolgonderzoek naar prehistorische artefactensites werd daarom niet geadviseerd. Sites met bodemsporen konden echter niet uitgesloten worden vermits sporen nog aanwezig konden zijn in de C-horizont. Bovendien gaf het landschappelijk bodemonderzoek aan dat de bodem op het terrein droger was dan gekarteerd op de bodemkaart (vochttrap .c., matig droog). Dit maakte dat het terrein in het verleden naar alle waarschijnlijkheid effectief in een gunstige drogere topografische positie lag voor menselijke aanwezigheid, waardoor het matig tot hoge archeologisch potentieel voor (proto-)historische sites behouden bleef.

### 3 Geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een circa 4200 m<sup>2</sup> groot gebied een verkaveling in 7 loten voor open- en halfopen bebouwing (*afb. 10, BIJLAGE 4*) Vooraleer dit project van start kan gaan, dienden de bomen op het onderzoeksterrein geroid te worden. Dit laatste werd inmiddels uitgevoerd.

#### **Te rooien bomen (reeds uitgevoerd)**

Voorafgaand aan de bodemingrepen dienen de bomen op het onderzoeksterrein geroid te worden. De verstoringsdiepte hangt af van de manier van verwijderen. Indien de stronken volledig en dus machinaal verwijderd zullen worden, verwacht men een maximale verstoringsdiepte van 1,5 m onder het maaiveld. Indien de stronken enkel gefreesd worden, kan een verstoringsdiepte van 45 cm verwacht worden.

De grijze gearceerde zone grenzend aan de Bredabaan met een oppervlakte van 222 m<sup>2</sup> zal ontbost worden en overgedragen worden aan de dienst Wegen en Verkeer (*afb. 10, links: grondafstand*).

#### **Bouwloten**

De geplande verkaveling bestaat uit 7 loten voor open- en halfopen bebouwing. De afmetingen van de bouwkaders worden in onderstaande tabel weergegeven. Voor de bouw van eventuele tuinhuisen of steenbouw werd een bijkomende zone afgebakend achter de huizen. De oppervlaktes van deze zones worden eveneens in onderstaande tabel weergegeven. De oppervlakte van de bijgebouwen die in deze zones gerealiseerd worden, mag voor elk lot slechts 10 % bedragen van de totale oppervlakte van het desbetreffend lot.

| Lot | Oppervlakte lot       | Oppervlakte bouwkader woonhuis | Oppervlakte bouwkader bijgebouwen | Type bebouwing     |
|-----|-----------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| 1   | 485,17 m <sup>2</sup> | 17 m x 6,35 m                  | Ca. 100 m <sup>2</sup>            | Halfopen bebouwing |
| 2   | 480,54 m <sup>2</sup> | 17 m x 6,35 m                  | Ca. 144 m <sup>2</sup>            | Halfopen bebouwing |
| 3   | 478,03 m <sup>2</sup> | 17 m x 6,35 m                  | Ca. 141 m <sup>2</sup>            | Halfopen bebouwing |
| 4   | 475,89 m <sup>2</sup> | 17 m x 6,35 m                  | Ca. 123 m <sup>2</sup>            | Halfopen bebouwing |
| 5   | 652,71 m <sup>2</sup> | 17 m x 9,5 m                   | Ca. 67 m <sup>2</sup>             | Open bebouwing     |
| 6   | 644,11 m <sup>2</sup> | 17 m x 9,5 m                   | Ca. 44 m <sup>2</sup>             | Open bebouwing     |

|   |                       |              |                       |                |
|---|-----------------------|--------------|-----------------------|----------------|
| 7 | 747,30 m <sup>2</sup> | 17 m x 9,5 m | Ca. 43 m <sup>2</sup> | Open bebouwing |
|---|-----------------------|--------------|-----------------------|----------------|

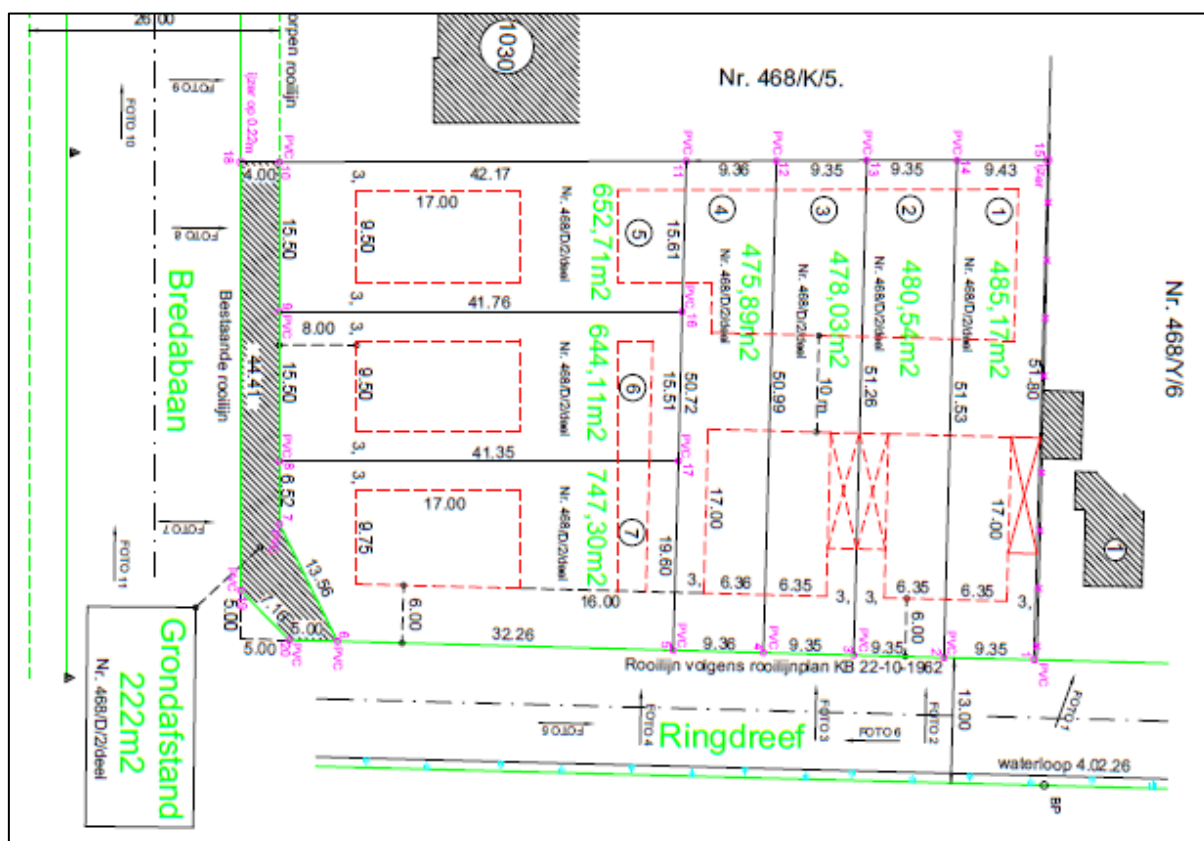
Tot op heden is niet geweten of de woningen en bijgebouwen al dan niet onderkelderd zullen zijn. De wijze waarop de woningen gefundeerd zullen worden is eveneens niet gekend gezien de draagkracht van de bodem nog niet gekend is. Indien de gebouwen onderkelderd worden, verwacht men dat de bodemingrepen tot maximum 3,5 m onder het maaiveld zullen reiken. Indien niet onderkelderd, worden de woningen of bijgebouwen mogelijk gefundeerd met een sleuvenfundering die tot op een diepte van 80 cm onder het maaiveld reikt.

De opritten zullen naar de dichtstbijzijnde wegenis aangelegd worden. Voor loten 1 t.e.m. 4 zullen de opritten verbonden worden met de Ringdreef. Voor loten 5 t.e.m. 7 worden de opritten verbonden met de Bredabaan. Tot op heden is de diepte van de bodemingrepen niet gekend maar verwacht wordt dat de aanleg van opritten een maximale verstoringdiepte met zich meebrengen van 30 cm – 40 cm onder het maaiveld.

Op lot 1 t.e.m. 3 wordt plaats voorzien voor gekoppelde garageboxen (afb. 10, rode rechthoekige zones tussen de bouwkeaders).

Binnen de tuinzones worden naar alle waarschijnlijkheid grasperken voorzien. De bodemingrepen hiervoor gaan tot een diepte van 20 cm. Diepere bodemingrepen voor bv. terrassen kunnen echter niet uitgesloten worden.

De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.



Afb. 10: Verkavelingsplan (Bron: Frans Rombaut, digitaal plan, 29/03/2017, aanmaakschaal 1:500, 20171204).

### Nutsleidingen

Tot op heden zijn geen plannen beschikbaar omtrent de aanleg van nutsleidingen, maar naar alle waarschijnlijkheid zullen deze lopen tussen de bouwkeaders en de bestaande nutsleidingen langs de Bredabaan en Ringdreef.

Over de breedte en diepte van de sleuven waarin nutsleidingen aangelegd worden, zijn eveneens nog geen gegevens bekend. Er kan echter verwacht worden dat de verstoringen gaan tot op een diepte van maximaal 1,2

m onder het maaiveld voor de aanleg van riolering, met plaatselijk diepere verstoringen ter hoogte van de aansluitingen. Waterleiding wordt in principe op 0,80 m onder het maaiveld aangelegd, glasvezelkabel op een diepte van ca. 0,50 m onder het maaiveld. De nutsleidingen en riolering worden aangelegd in een sleuf die net iets breder is dan de desbetreffende leiding.

De bodemingrepen betreffende de nutsleidingen zullen machinaal d.m.v. een graafmachine gebeuren.

### **Werfzone**

De werfzone zal volledig binnen het onderzoeksterrein vallen. Er worden hiervoor geen bijkomende ingrepen gepland.

## 4 Bekrachtigde maatregelen

Op basis van bovenstaande gegevens werd in de bekrachtigde archeologienota (ID 6257)<sup>5</sup> bijkomend vooronderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Uitgaande van de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek, lag de nadruk op het onderzoek van (proto-)historische vindplaatsen. Er was voornamelijk een hoog potentieel op het aantreffen van sporen uit de nieuwe tijd, gerelateerd aan het *domein Koch*. Vermits het voorkomen van prehistorische resten niet volledig uitgesloten kon worden, dienden de sleuven te worden aangelegd met aandacht voor prehistorische vondsten.

**Deze archeologienota met ID 6257 werd door het agentschap Onroerend Erfgoed bekrachtigd zonder bijkomende voorwaarden.**

---

<sup>5</sup> <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/6257>; De Langhe H., Driesen P. en Himpe T. (2017). Archeologienota Wuustwezel, Bredabaan. Verkaveling in 7 loten.



## HOOFDSTUK 2. PROEFSLEUVENONDERZOEK

### 1. Beschrijvend gedeelte

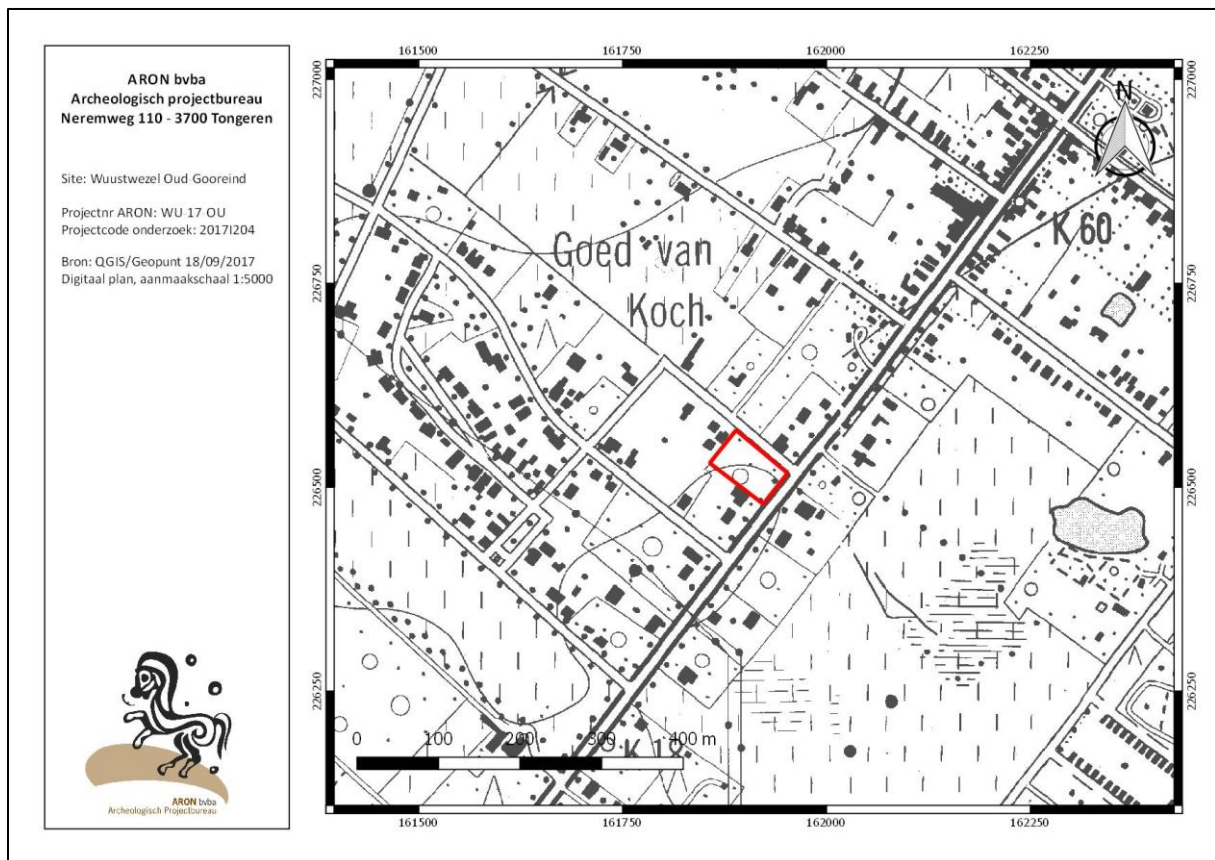
#### 1.1 Administratieve gegevens

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Projectcode</b>                         | 2019C369  |   |
| <b>Naam en erkenningsnummer archeoloog</b> | Sebastiaan Augustin<br>OE/ERK/Archeoloog/2016/00159   |   |
| <b>Rechtspersoon</b>                       | ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren<br>OE/ERK/Archeoloog/2015/00006  |   |
| <b>Andere actoren en specialisten:</b>     | <b>Functie</b>  | <b>Naam</b>   |
|  | Veldwerkleider en assistent-aardkundige<br>Assistent-archeoloog<br>Assistent-archeoloog<br>Assistent-archeoloog / topograaf<br>Projectleiding | Sebastiaan Augustin<br>Willem Vanaenrode<br>Hanne De Langhe<br>Joris Steegmans<br>Petra Driesen & Elke Wesemael |
| <b>Extern wetenschappelijk advies</b>      | Nvt.  | Nvt.  |
| <b>Locatiegegevens</b>                     | Antwerpen, Wuustwezel, Bredabaan  |   |
| <b>Bounding box coördinaten</b>            | X-min, Y-min 161858.67,226478.90; X-max, Y-max 161954.14,226569.48  |   |
| <b>Oppervlakte</b>                         | Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 4200 m <sup>2</sup> .  |   |
| <b>Kadasternummers</b>                     | Wuustwezel: 2 <sup>de</sup> afdeling, sectie G, perceelnummer 468D2   |   |
| <b>Thesaurusthermen<sup>6</sup></b>        | Wuustwezel, Bredabaan, proefsleuvenonderzoek.   |   |
| <b>Overzichtsplan verstoringen</b>         | Zie <i>BIJLAGE 5</i> : Overzichtsplan aanwezige nutsleidingen op bestaande toestand (BT).   |   |

<sup>6</sup> <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Afb. 11: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het projectgebied in het rood.



Afb. 12: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het projectgebied in het rood.

## 1.2 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Doel van het aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem, is dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt. Verder wordt de potentiële impact van toekomstige geplande werken op de al dan niet goed bewaarde bodems en het mogelijke aanwezige archeologisch erfgoed ingeschat. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor een vervolgonderzoek.

Verder wordt de potentiële impact van toekomstige geplande werken op de al dan niet goed bewaarde bodems en het mogelijke aanwezige archeologisch erfgoed ingeschat.

Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor een vervolgonderzoek.

Tijdens het onderzoek moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er sporen en/of vondsten die aan het domein Koch kunnen gekoppeld worden? Zo ja, kunnen deze sporen en / of vondsten tot kenniswinst leiden?
- Wordt de dreef die gerelateerd is aan het domein Koch aangetroffen? Indien ja, wat is de aard, breedte en de opbouw van deze dreef? Hoe is de dreef afgebakend?
- Zijn er losse vondsten (aardewerk, lithische artefacten, ...) aanwezig? Zo ja, zijn dit geïsoleerde vondsten of is er sprake van vondstconcentraties? Kunnen deze concentraties wijzen op de aanwezigheid van een prehistorische site?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
  - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
  - Wat is de omvang?
  - Komen er oversnijdingen voor?
  - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- 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 type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de aard van een aanvullend onderzoek? Hoe wordt deze best uitgevoerd en wat is de kostprijs hiervan?

Indien prehistorische artefacten worden aangetroffen, dienen bijkomend volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat is de aard (basiskamp,...), de bewaringstoestand (primaire context, secundair, ...) van de prehistorische vindplaats?
- Wat is de vermoedelijke verticale en horizontale verspreiding van de site (afbakening)?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de artefacten?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Kunnen prehistorische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke prehistorische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde prehistorische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle prehistorische vindplaatsen?
- Voor waardevolle prehistorische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
- Voor waardevolle prehistorische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
  1. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
  2. 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 type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

### 1.3 Werkwijze, verloop en actoren

Op 11/02/2019 werd via het archeologieportaal bij het Agentschap Onroerend Erfgoed een melding van de aanvang van het vooronderzoek ingediend met referentie ID 1847.

De ligging van ondergrondse kabels en leidingen werd opgevraagd via KLIP.<sup>7</sup>

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd door ARON bvba (OE/ERK/Archeoloog/00006) op 3 april 2019. *Sebastiaan Augustin* (ARON bvba) was veldwerkleider en assistent-bodemkundige, *Willem Vanaenrode* (ARON bvba) was aanwezig als assisterend archeoloog. *Joris Steegmans* was topograaf. De graafwerken werden uitgevoerd door de firma *Lymar*. *Petra Driesen* en *Elke Wesemael* (ARON bvba) volgden het project intern op. De werken werden niet bezocht door het Agentschap Onroerend Erfgoed. Wel was er telefonisch contact met *Sofie Debruyne* (Onroerend Erfgoed). Onmiddellijk na registratie werden de proefsleuven gedicht omwille van veiligheidsoverwegingen. *Hanne De Langhe* en *Sebastiaan Augustin* (Aron bvba) schreven het assessment.

Het programma van maatregelen zoals omschreven in de bekrachtigde archeologienota (ID 6257) voorzag in een proefsleuvenonderzoek (afb. 13) waarbij 10,8 % van het terrein onderzocht diende te worden door middel van

---

<sup>7</sup> Bijlage 5.



continue proefsleuven van 2 m breed, die op maximum 15 m van elkaar gelegen waren. Er werden op het terrein 3 proefsleuven voorzien die noordwest-zuidoost georiënteerd werden in de lengterichting van het onderzoeksterrein. Bijkomend diende nog minimaal 1,7 % van het terrein onderzocht te worden d.m.v. kijkvensters, dwars- of volgsleuven. Gezien op de historische kaarten en het Digitaal Hoogtemodel de dreef richting het 'Klein Kasteel' ter hoogte van de zuidwestelijke perceelgrens zichtbaar was, moest een kijkvenster of dwarsseuf aangelegd worden in deze hoek om de potentiële aanwezigheid van de vroegere dreef naar het 'Kasteel van Koch' te verifiëren.

Voorafgaandelijk aan en tijdens de aanleg van de sleuven diende extra aandacht besteed te worden aan het eventueel voorkomen van explosieven (onder meer door voorafgaandelijke en continue screening met een metaaldetector).

Het vooropgesteld programma van maatregelen werd tijdens de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek quasi volledig gevolgd.

Voorafgaand aan de aanleg van de proefsleuven werden de aanwezige bomen op het terrein gerooid en werd het vlak onderzocht d.m.v. een metaaldetector. Ook tijdens de aanleg van de sleuven werd de metaaldetector continu ingezet. Hierbij kwamen geen explosieven, noch vondsten aan het licht.

Op het terrein werden 3 noordwest-zuidoost georiënteerde proefsleuven aangelegd (*afb. 14, BIJLAGEN 8 en 9*). Vanwege de aanwezigheid van een heel aantal omvangrijke boomstronken werden de twee noordelijke sleuven iets verder naar het noorden toe aangelegd (*afb. 15*), hetgeen maakte dat de onderlinge afstand tussen de sleuven iets groter was dan gepland (ca. 16 m van middenpunt tot middenpunt). Om dit op te vangen werden tussen proefsleuven 2 en 3 twee grote kijkvensters aangelegd (106 m<sup>2</sup>). De proefsleuven waren 2 m breed. De sleuven hadden in totaal een oppervlakte van 423 m<sup>2</sup>. In het zuidwesten van het terrein werden bijkomend nog 3 dwarsseuven (36 m<sup>2</sup>) aangelegd met het oog op het opsporen van de voormalige dreef naar *domein Koch*. In totaal werd op deze wijze 565 m<sup>2</sup> onderzocht, wat neerkomt op 13,5 % van de oppervlakte die onderzocht moest worden (ca. 4198 m<sup>2</sup>).

De aanleg van de sleuven en de kijkvensters gebeurde machinaal door middel van een 16 ton kraan met een platte bak. De sleuven werden aangelegd op het archeologisch relevante vlak dat zich onder de bouwvoor, op een diepte van ca. 20 tot 50 cm onder het maaiveld, bevond.

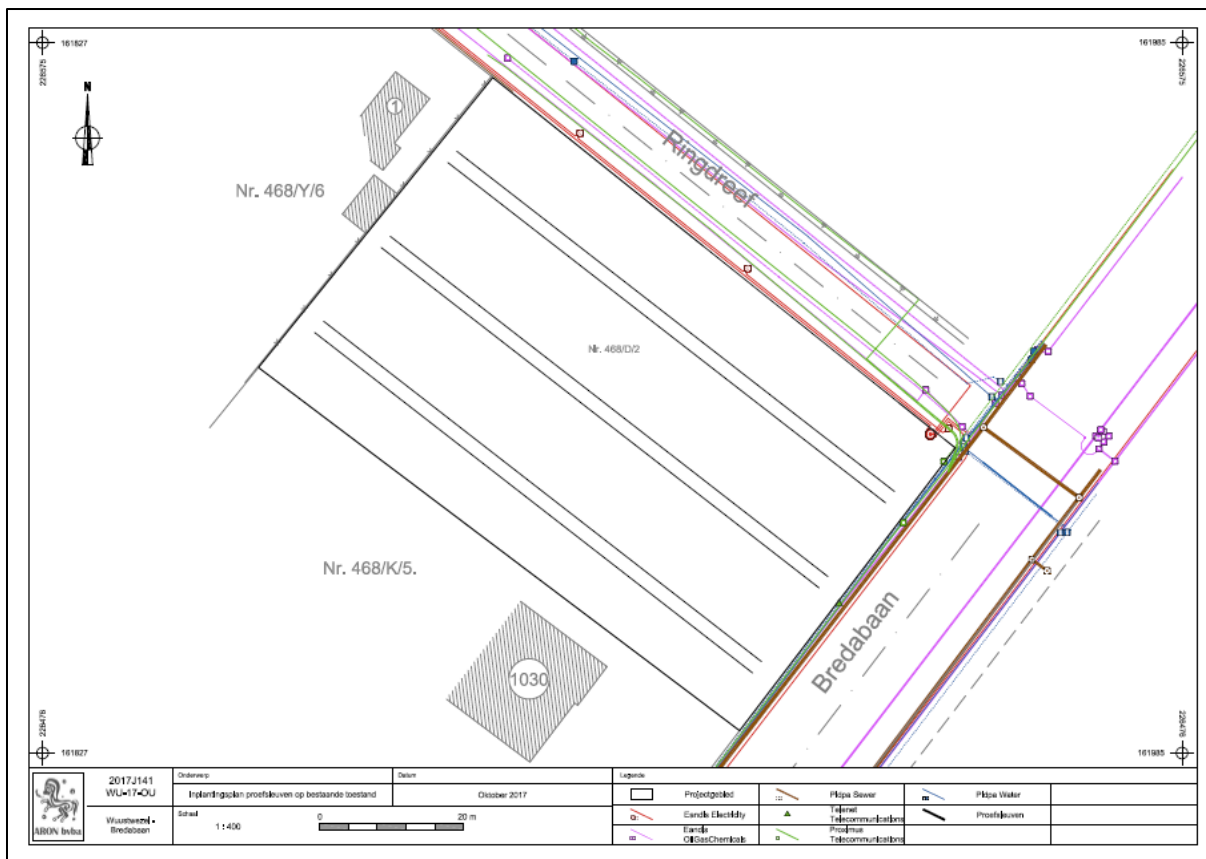
Er werden 3 profielputten aangelegd verspreid over het terrein om de bodemopbouw te kunnen bepalen. De profielkolommen zijn gezet tot een maximale diepte van ca. 80 à 150 cm. De relevante delen van de putwandprofielen werden over een breedte van minimaal 1 meter opgeschoond en geregistreerd, conform de bepalingen in hoofdstuk 10 van de *Code van Goede Praktijk*. Er werden op deze manier voldoende bodemprofielen geregistreerd zodat een volledig beeld van het onderzoeksterrein werd bekomen.<sup>8</sup> De profielputten 1, 2 en 3 werden allen als referentieprofiel gekozen.

Er kwamen gedurende het onderzoek geen sporen aan het licht, noch werden er vondsten aangetroffen. Stalen werden niet genomen.

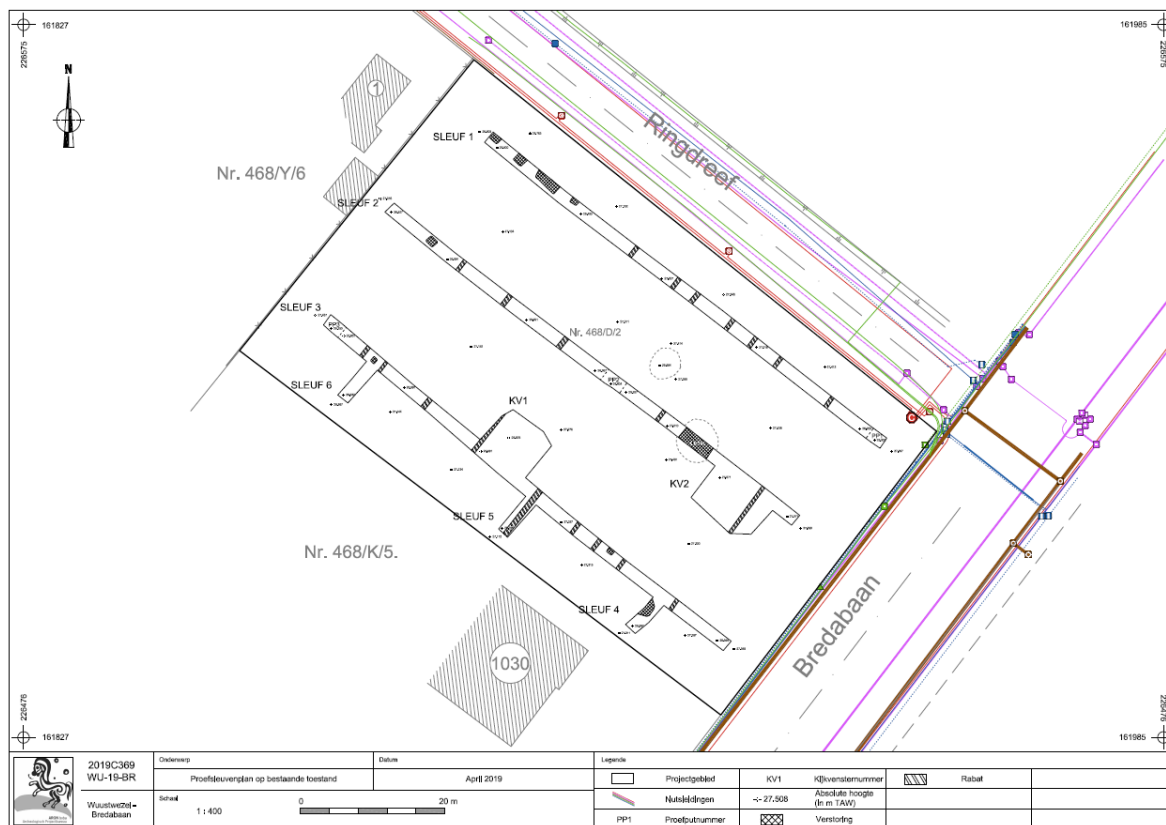
De veldarcheologen waren voorzien van het gebruikelijk handgerief om een kwalitatief en een correct archeologisch onderzoek uit te voeren. Voor de registratie van profielen, sleuven, putten, sporen en vondsten was een Nikon D3200 fotocamera, een schaallat, een bodemkundig meetlint, een noordpijl en een fotobord beschikbaar, voorzien van de correcte informatie (CGP6.7). De analoge registratie werd op het terrein uitgevoerd conform CGP 6.5. Daarnaast had het veldteam de beschikking over een Leica GPS. Alle profielputten, proefsleuven en profielkolommen, sporen en coupes werden ingemeten door middel van deze GPS, met de planimetrie in Lambert coördinaten (ESPG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing, conform CGP 6.3.

---

<sup>8</sup> Bijlage 13.



Afb. 13: Sleuvenplan op bestaande toestand (BT) met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauw) (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 20/10/2017, aanmaatschaal 1:400, 2017J204 en 2017J141).



Afb. 14: Uitgevoerd sleuvenplan met aanduiding van het projectgebied, sleuven en kijkvensters (zwart), verstoringen (zwart gearceerd) en de profielputten (Bron: Aron bvba, digitaal plan, dd 03/04/2019, aanmaatschaal 1.400, 2019C369).

De GPS opmetingen werden uitgelezen in AutoCAD door *Joris Steegmans (Aron bvba)*. De gegevens werden verwerkt om de gevraagde plannen (sleuvenplannen, overzichtsplan, overzichtsplan met bewaring aardkundige eenheden, terreindoorsnede) op te leveren die conform CGP 6.3 werden opgesteld.<sup>9</sup> De profieltekeningen werden gedurende de verwerking gedigitaliseerd in AutoCAD, conform CGP 6.4 en CGP 6.5<sup>10</sup>. GIS-bestanden werden opgemaakt in QGIS.

De foto's werden op zo'n manier hernoemd dat de benaming van de foto's de gegevens uit de fotolijst omvat (CGP 6.11). In *BIJLAGE 14* is een overzicht van de mappenstructuur met benaming van de foto's weergegeven. Een sporen-, vondsten- en een stalenlijst werden niet opgemaakt. Een dagrapport werd niet opgesteld vermits het veldwerk slechts één dag duurde.

---

<sup>9</sup> Bijlage 8-9, 11-12.

<sup>10</sup> Bijlage 10.

## 2 Assessment

### 2.1 Landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied

#### 2.1.1 Beschrijving

Het onderzoeksterrein werd tot voor kort ingenomen door een loofbos en wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van noordoost-zuidwest georiënteerde parallelle greppels die gerelateerd zijn aan rabatten (*afb. 15*). Tevens komen enkele opgevulde bomkraters op het terrein voor (*afb. 14*). Het terrein daalt licht af van ca. 27,5 m TAW in het zuidoosten tot 27 m TAW in het noordwesten. De omgeving wordt gekenmerkt door een grote concentratie aan kunstmatige waterlopen en waterplassen en door vennetjes.



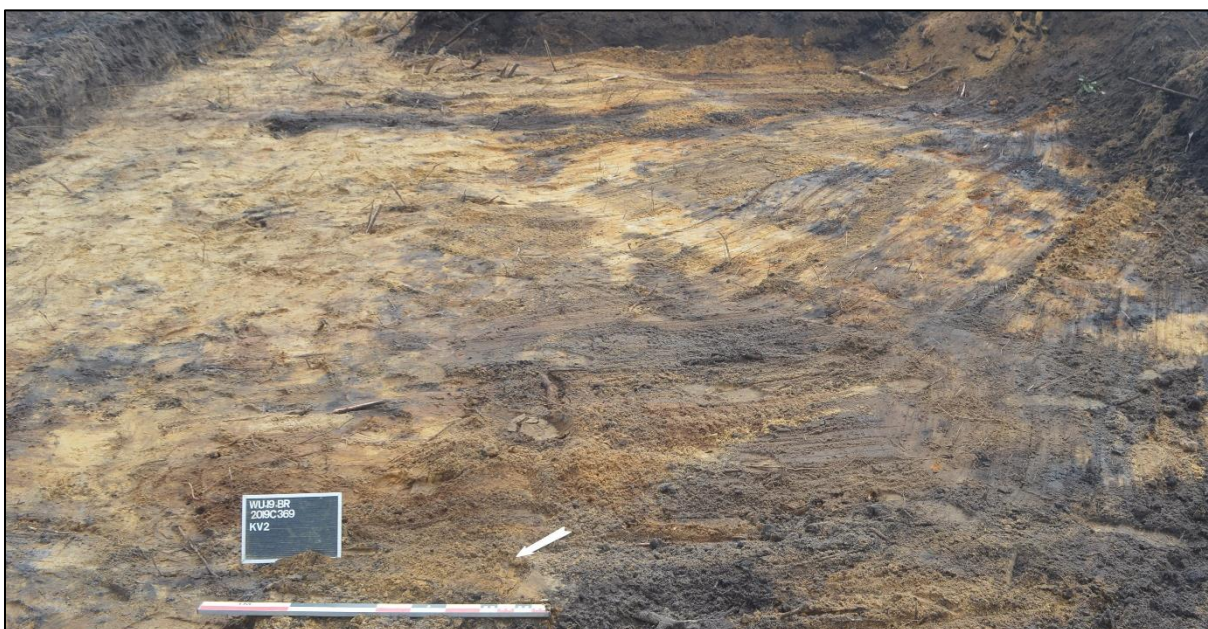
*Afb. 15: Zicht op het onderzoeksterrein waarop het bos gerooid is, maar de stronken nog aanwezig zijn (Bron: Aron bvba, dd 03/04/2019, 2019C369).*

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden restanten van het rabattensysteem aangetroffen zowel in de sleuven als in de profielputten (*afb. 16-19*). Hoewel in het oosten en centraal op het terrein restanten van het oorspronkelijk podzolprofiel werden aangetroffen (*afb. 19-20*), bleek dit oorspronkelijk profiel erg verrommeld / verstoord.





Afb. 16 en 17: Sleuf 1 en dwarssleuf 5 met in het midden de restanten van het rabattensysteem (Bron: Aron bvba, dd 03/04/2019, 2019C369).



Afb. 18: Kijkvenster 2 met achteraan de restanten van het rabattensysteem (Bron: Aron bvba, dd 03/04/2019, 2019C369).

In de oostelijke profielput 1 werd een antropogene A-horizont aangetroffen van ca. 120 cm dik met hieronder de moederbodem (Cg-horizont) die bestond uit gelige zanden met roestverschijnselen (*afb. 19*). Het antropogeen dek bestond uit 2 donkergrijze zandige pakketten die op ca. 60 cm diepte gescheiden waren door een roestig geelbruinig laagje. In beide pakketten waren verrommelde restanten van een podzolbodem zichtbaar, m.n. bruine en lichtgrijze vlekken afkomstig van de oorspronkelijke B- en E-horizont. De verrommeling van de bouwvoor met deze podzolrestanten nam toe in de diepte.

In de centrale profielput 2 werd onder een ca. 30 à 40 cm dikke zandige donkergrijze Ap-horizont eveneens een ca. 20 cm dik verrommeld podzolkpakket aangesneden met ook hierin restanten van de oorspronkelijke E- en de B-horizont die – weliswaar in mindere mate – verspit waren met de Ap-horizont (*afb. 20*). Op ca. 50 cm diepte werd ook hier de gelige zandige Cg-horizont aangesneden, die roestverschijnselen evenals spitsporen vertoonde.





Afb. 19: profielput 1 met aanduiding van de horizonten Ap1 - Ap 2 – Cg (Bron: Aron bvba, dd 03/04/2019, 2019C369).



Afb. 20: Profielput 2 met aanduiding van de horizonten Ap – Ap/E/B – Cg (Bron: Aron bvba, dd 03/04/2019, 2019C369).



In profielput 3, gesitueerd in het westen van het terrein, waren geen duidelijke restanten van de oorspronkelijke podzolbodem meer waarneembaar (afb. 21). Onder de ca. 50 cm dikke bruingrijze, sterk gebioturbeerde zandige Ap-horizont werd meteen de moederbodem (Cg-horizont) aangesneden. Deze Cg-horizont vertoonde spitsporen en roestverschijnselen.

Grondwater werd op het terrein niet aangesneden.

Afb. 21: Profielput 3 met aanduiding van de horizonten Ap – Cg (Bron: Aron bvba, dd 03/04/2019, 2019C369).

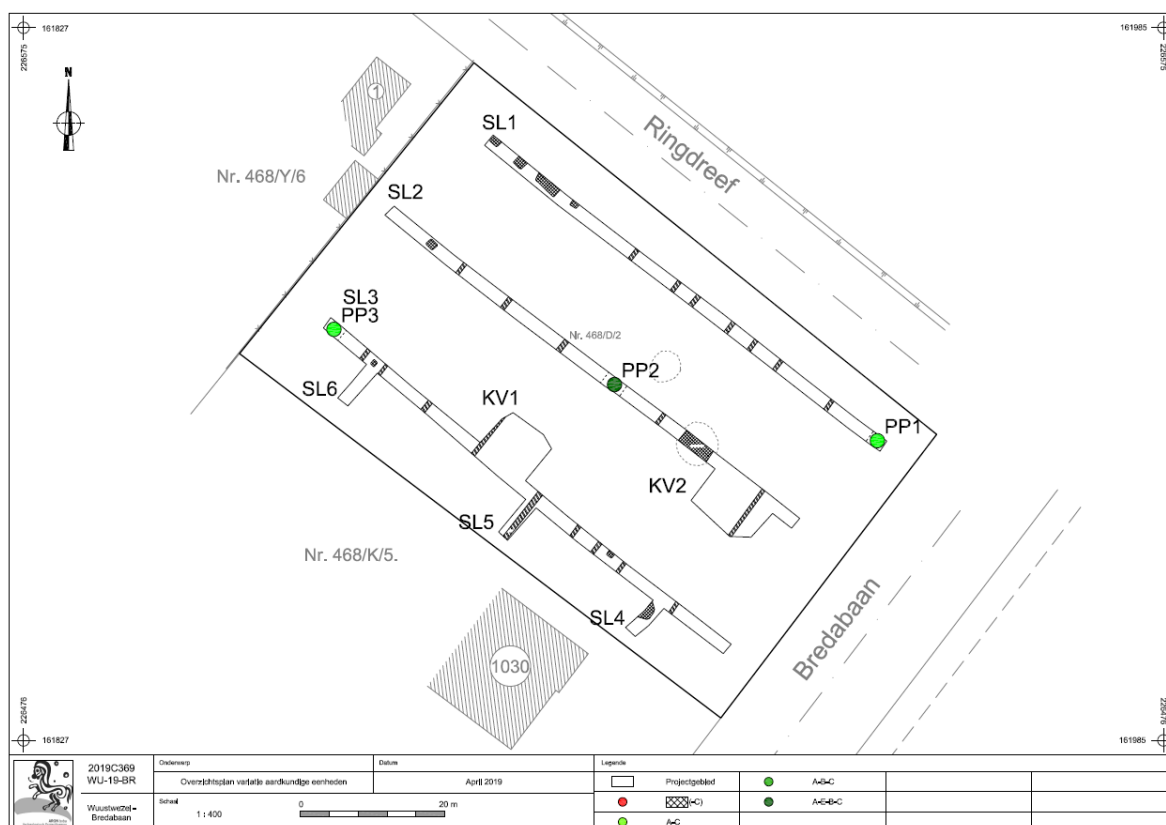


## 2.1.2 Interpretatie

Het grootste deel van het onderzoeksgebied wordt volgens de bodemkaart ingenomen door een Zdgb-bodem, een matig natte zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. In het uiterste westen van het onderzoeksterrein wordt een I-Zegb-bodem gekarteerd en in het oosten een Zfgb-bodem, eveneens podzolbodems met duidelijke humus of/ en ijzer B-horizont, maar natter. De letter "b" duidt erop dat de bodem op middelmatig zand tot stand is gekomen. In het westen zou zich op geringe of matige diepte een leemsubstraat bevinden (I-...).

Uit het uitgevoerd landschappelijk bodemonderzoek bleek echter al dat het oorspronkelijke zandige podzolprofiel over het merendeel van het terrein volledig vergraven was. Enkel in het uiterste oosten werd in één boring de onderkant van een Bs-horizont (slechts 5 cm dik) aangetroffen.

Het proefsleuvenonderzoek bevestigde grotendeels de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. Zo werden ook nu slechts plaatselijk restanten van het oorspronkelijk podzolprofiel waargenomen, die bovendien verrommeld onder / in de Ap-horizont voorkwamen. De restanten van de oorspronkelijke profielopbouw waren in de geregistreerde profielen, hoewel ook verrommeld, het best bewaard centraal op het terrein (*afb. 22*, donkergroen). Nabij de westelijke perceelgrens waren, net zoals tijdens het landschappelijk bodemonderzoek, geen restanten meer zichtbaar van het oorspronkelijk bodemprofiel (*afb. 22*, PP3). In het oosten van het terrein waren podzolrestanten nog te herkennen in twee volledig verstoorde antropogene pakketten (*afb. 22*, PP1). De reden voor de verstoringen en de verrommelde podzolprofielen ligt in de gebruikshistoriek van het terrein, zoals reeds tijdens het landschappelijk bodemonderzoek aangekaart werd.<sup>11</sup>



Afb. 22: Overzichtplan variatie aardkundige eenheden met aanduiding van het onderzoeksterrein (zwart), de bodemprofielen met opbouw Ap-C (lichtgroen) en de bodemprofielen waarin duidelijk (in mindere mate) verrommelde restanten van het podzolprofiel aanwezig waren in het donkergroen (Bron: Aron bvba, dd 03/04/2019, 2019C369).

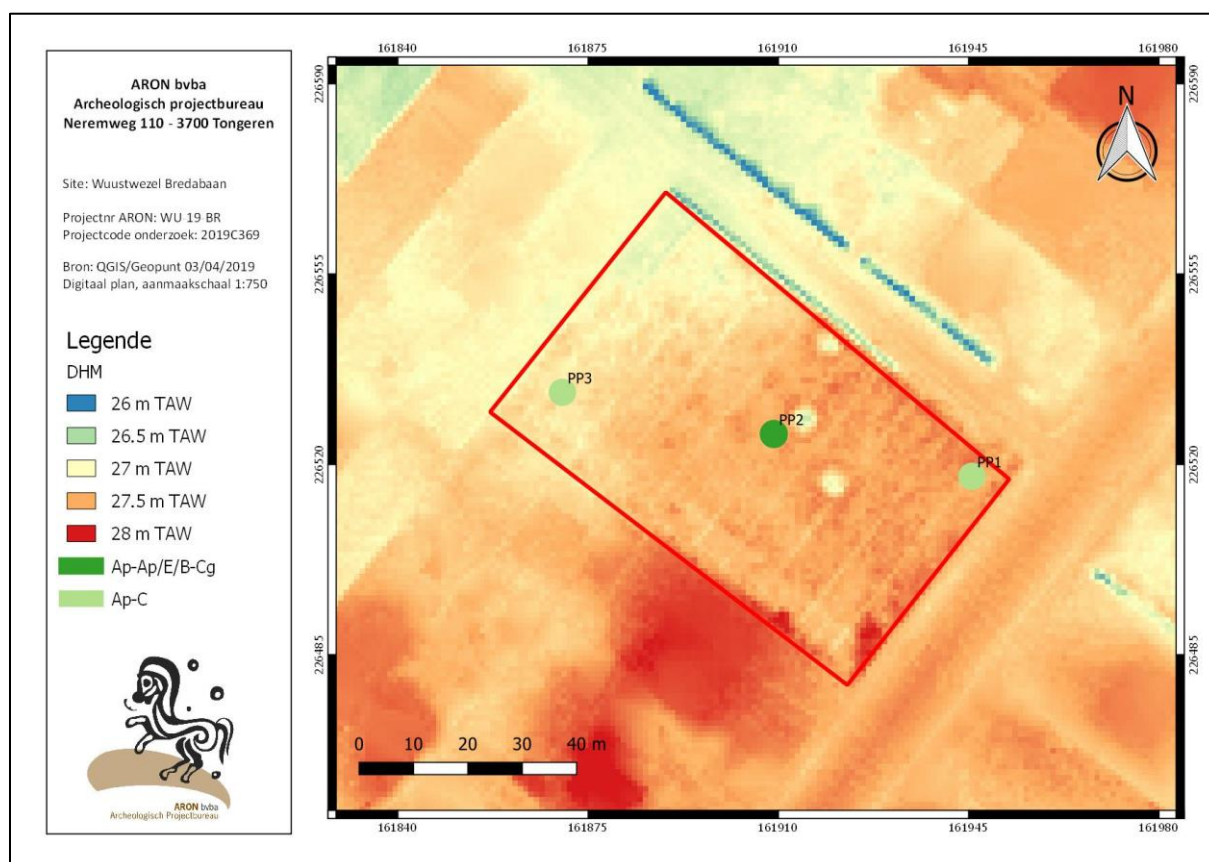
<sup>11</sup> <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/6257>; De Langhe H., Driesen P. en Himpe T. (2017). Archeologienota Wuustwezel, Bredabaan. Verkaveling in 7 loten.

Rond het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw werd er op het terrein een loofbos geplant. De aanplanting van het bos gebeurde in rabatten. De op het terrein waargenomen (restanten van) greppels zijn afkomstig van deze rabatten (*afb. 15-18*). Dit zijn langwerpige ophogingen die gelegen zijn tussen de greppels. De grond uit de greppels werd gebruikt om het rabat mee op te hogen. Deze methode wordt in de bosbouw toegepast om droge stroken te verkrijgen waarop de bomen geplant worden.<sup>12</sup>

Op het huidige onderzoeksterrein dienden de greppels echter niet ter ontwatering, gezien ze in noordoost-zuidwestelijke richting aangelegd zijn en dus niet in de richting van het lager gelegen westelijk gebied. De aanleg van de rabatten kan vermoedelijk verklaard worden in het kader van een bodemoptimalisatie. Door greppels te graven, verkreeg men immers tussen de greppels, ter hoogte van de rabatten, een dubbele laag vruchtbare teelaarde waarop de bomen beter konden gedijen (zie PP1, *afb. 19*: dubbele Ap-horizont).<sup>13</sup> Mogelijk werd het terrein in het kader van deze werken eerst genivelleerd. De combinatie van de nivellering van het terrein, de aanleg van de rabatten en het herhaaldelijk aanplanten en rooien van bomen op het terrein, gepaard gaande met het verwijderen van stronken, heeft naar alle waarschijnlijkheid de verstoringen van het bodemprofiel over het volledige terreinoppervlak veroorzaakt.

Hiernaast is een strook van ca. 9 m in het zuidwesten van het terrein volgens het Digitaal Hoogtemodel iets lager gelegen (*afb. 23*). Mogelijk werd het terrein hier ooit afgegraven voor de aanleg van de Dreef naar het Kasteel van Koch. Bijkomend werden nog verstoringen door bomkraters veroorzaakt.

Deze gebeurtenissen bieden een verklaring voor de verrommelde podzolrestanten en het gelaagde antropogene pakket aanwezig in de profielputten 2 en 1. Deze profielputten werden schijnbaar op een rabat geplaatst, in het iets hoger gelegen centrale en oostelijke terreindeel (*afb. 23*). Dit in tegenstelling tot profielput 3, die in een lager gelegen, mogelijk afgegraven westelijk terreindeel gelegen was, op de rand van de afgegraven zuidwestelijke strook.



Afb. 23: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen met aanduiding van het onderzoeksterrein in het rood en de opbouw van de profielputten in het groen.

<sup>12</sup> [https://nl.wikipedia.org/wiki/Rabat\\_\(bosbouw\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Rabat_(bosbouw))

<sup>13</sup> Mondelinge communicatie met Chris Cammaer op 20/10/2017.

De aangesneden C-horizont was opgebouwd uit eolische dekzandafzettingen.<sup>14</sup> Roestverschijnselen hierin kwamen algemeen voor vanaf 40 à 50 cm onder het maaiveld, hetgeen overeenkomt met de op de bodemkaart gekarteerde vochttrap .d. .

Samengevat kan gesteld worden dat de resultaten van de profielputten in grote mate overeenkomen met deze uit het landschappelijk bodemonderzoek. Aangezien de bodem over zo goed als het volledige terrein sterk verstoord bleek, was de kans effectief zeer groot dat prehistorische artefactensites niet meer in situ bewaard waren. Diepe bodemsporen konden in principe desondanks wel nog bewaard zijn in de C-horizont, maar werden tijdens het proefsleuvenonderzoek niet aangetroffen (zie infra).

## 2.2 Sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen archeologische sporen aangetroffen. Ook restanten van de verwachte kasteeldreef werden niet aangetroffen. Er werd hiervan dan ook geen assessment opgemaakt.

Een mogelijke verklaring voor het ontbreken van restanten van de kasteeldreef op het terrein, is deze vergraven werden bij de aanleg van het rabattensysteem. Sporen van rabatten werden immers wel aangetroffen in de dwarssleuven die ter hoogte van de voormalige locatie van de dreef aangelegd werden. Een andere mogelijke verklaring is dat de dreef niet op het onderzoeksterrein, maar iets zuidelijker gelegen was, hetgeen een aantal historische kaarten ook aantoont (*afb. 7-8, 26*). Desondanks dient opgemerkt te worden dat het Digitaal Hoogtemodel wel een situering van de kasteeldreef op het terrein doet vermoeden (*afb. 23*).



Afb. 24 en 25: Dwarssleuf 4 en dwarssleuf 6 (Bron: Aron bvba, dd 03/04/2019, 2019C369).

<sup>14</sup> Voor de ontstaansgeschiedenis van de overige gedefinieerde aardkundige eenheden en voor de verdere ontstaansgeschiedenis van de geomorfologie en aardkundige opbouw van het onderzochte gebied, kan verwezen worden naar de archeologienota: hoofdstuk 1. Bureauonderzoek.





Afb. 26: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het onderzoeksterrein (rood).

## 2.3 Vondsten

Er zijn gedurende het proefsleuvenonderzoek geen vondsten aangetroffen. Daarom werd er geen assessment hiervan opgesteld.

## 2.4 Assessment van stalen

Er zijn gedurende het proefsleuvenonderzoek geen stalen genomen. Daarom werd er geen assessment hiervan opgesteld.

## 2.5 Conservatie-assessment

Er zijn gedurende het proefsleuvenonderzoek geen vondsten aangetroffen. Daardoor kon er geen conservatie assessment opgesteld worden.

## 2.6 Onderzoeksvragen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek moesten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

### **Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?**

Op het volledige onderzoeksterrein werd een 30 à 50 cm dikke donkergrijze, zandige Ap-horizont waargenomen die centraal en in het oosten een verrommeld podzolprofiel afdekte. Centraal ging het om een 10 à 20 cm dik podzolkpakket waarin de onderzijde van de Ap-horizont, de E-en de B-horizont verspit waren. In het oosten van het terrein ging het om twee gelijkaardige, maar veel sterker verrommelde podzol/Ap-pakketten (Ap1 en Ap2) die gescheiden werden door een dun gelig bruin zandlaagje en reikten tot op een diepte van ca. 120 cm onder het maaiveld. In het westen van het terrein waren geen restanten van de oorspronkelijke podzolbodem meer zichtbaar en werd meteen onder de Ap-horizont de gele zandige moederbodem aangesneden, bestaande uit dekzanden waarin roestverschijnselen werden waargenomen (Cg).

### **In hoeverre is de bodemopbouw intact?**

In het westen van het terrein was de bodemopbouw slecht bewaard gezien onder de Ap-horizont meteen de Cg-horizont werd aangesneden. Hoewel elders nog restanten van het oorspronkelijk podzolprofiel herkenbaar waren, waren de horizonten sterk verrommeld hetgeen wijst op een toch eerder grootschalige verstoring van de bodemopbouw op het volledige terrein.

### **Waarvoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?**

Het ontbreken van de B-horizont en de E-horizont in het westen van het terrein kan verklaard worden doordat het terrein vermoedelijk afgegraven is, o.a. voor de aanleg van rabatten of mogelijk voor de aanleg van de vroegere kasteeldreef, waarvan echter geen restanten op het terrein werden aangetroffen.

### **Zijn er tekenen van erosie?**

Neen.

### **Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?**

Neen.

### **Zijn er sporen en/of vondsten die aan het domein Koch kunnen gekoppeld worden? Zo ja, kunnen deze sporen en / of vondsten tot kenniswinst leiden?**

Neen.

### **Werd de dreef die gerelateerd is aan het domein Koch aangetroffen? Indien ja, wat is de aard, breedte en de opbouw van deze dreef? Hoe is de dreef afgebakend?**

Neen.

### **Zijn er losse vondsten (aardewerk, lithische artefacten, ...) aanwezig? Zo ja, zijn dit geïsoleerde vondsten of is er sprake van vondstconcentraties? Kunnen deze concentraties wijzen op de aanwezigheid van een prehistorische site?**

Neen.

### **Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.**

Neen. Vanwege het ontbreken van sporen en vondsten, komen volgende vragen te vervallen:

Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?



Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

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

Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?

Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;

Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?

Wat is de omvang?

Komen er oversnijdingen voor?

Wat is het, geschatte, aantal individuen?

Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?

Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?

### **Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?**

De verstoorde bodemopbouw is te wijten aan antropogeen ingrijpen en kan dus niet rechtstreeks gerelateerd worden aan natuurlijke verschijnselen. Wel werden de rabatten vermoedelijk aangelegd in het kader van bodemoptimalisatie. Dit kan gerelateerd worden aan het voorkomen van arme zandbodems op het terrein, waarop door het rabattensysteem een dubbele laag vruchtbare teelaarde aangebracht werd waarop de bomen beter konden gedijen.

### **Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?**

Een mogelijke verklaring voor het ontbreken van archeologische sporen is het feit dat het oorspronkelijk bodemprofiel over quasi het volledige terrein in het verleden verstoord werd door de aanleg van o.a. rabatten. Ondiepe sporen kunnen tijdens deze werken vergraven zijn.

### **Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?**

Neen. Vanwege het ontbreken van sporen of vondsten en dus ook van archeologische vindplaatsen, komen volgende onderzoeksvragen te vervallen:

Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?

Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

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 type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Wat is de aard van een aanvullend onderzoek? Hoe wordt deze best uitgevoerd en wat is de kostprijs hiervan?

Vanwege het ontbreken van prehistorische artefacten, komen ook volgende onderzoeksvragen te vervallen:

Wat is de aard (basiskamp,...), de bewaringstoestand (primaire context, secundair, ...) van de prehistorische vindplaats?

Wat is de vermoedelijke verticale en horizontale verspreiding van de site (afbakening)?

Wat is de relatie tussen de bodem en de artefacten?

Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?

Kunnen prehistorische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke prehistorische vindplaats?

Wat is de waarde van elke vastgestelde prehistorische vindplaats?

Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle prehistorische vindplaatsen?

Voor waardevolle prehistorische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Voor waardevolle prehistorische 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 type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

## 2.7 Kennisvermeerdering

Vanwege het ontbreken van sporen of vondsten en dus ook van archeologische vindplaatsen, is er geen sprake van kennisvermeerdering bij uitvoer van verder onderzoek. Dit wordt dan ook niet aanbevolen.

### 3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een circa 4200 m<sup>2</sup> groot gebied langs de Bredabaan in Wuustwezel een verkaveling in 7 loten voor open en halfopen bebouwing. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van ca. 4200 m<sup>2</sup> en is kadastraal gekend als Wuustwezel: 2<sup>de</sup> afdeling, sectie G, perceelnummer 468D2.

Uitgaande van het uitgevoerd bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek werd in de bekrachtigde archeologienota (ID 6257)<sup>15</sup> bijkomend vooronderzoek geadviseerd naar (proto-)historische sites d.m.v. een proefsleuvenonderzoek (2019C369).

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 3 april 2019. Het vooropgesteld programma van maatregelen werd tijdens het uitgevoerde onderzoek grotendeels gevolgd. Op het terrein werden 3 noordwest-zuidoost georiënteerde proefsleuven (ca. 423 m<sup>2</sup>) aangelegd, evenals twee grote kijkvensters (106 m<sup>2</sup>). In het zuidwesten van het terrein werden bijkomend nog 3 dwarsseuven (36 m<sup>2</sup>) aangelegd met het oog op het opsporen van de voormalige dreef naar *domein Koch* die volgens het bureauonderzoek op het terrein zou voorkomen. In totaal werd op deze wijze 565 m<sup>2</sup> onderzocht, wat neerkomt op 13,5 % van de oppervlakte die onderzocht moest worden (ca. 4198 m<sup>2</sup>).

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek kwamen bodemkundig gezien in grote mate overeen met deze uit het landschappelijk bodemonderzoek. Hoewel op verschillende plaatsen nog restanten van een podzolprofiel aanwezig waren, bleken deze sterk verrommeld hetgeen vermoedelijk te wijten is aan de aanleg van een rabattensysteem op het terrein. In het westen van het terrein werden geen restanten meer van het oorspronkelijk podzolprofiel aangetroffen, mogelijk eveneens te wijten aan afgravingen in het kader van het rabattensysteem en / of aan de aanleg van de kasteeldreef naar het *domein Koch*. Deze dreef werd tijdens het proefsleuvenonderzoek echter niet aangetroffen. Evenmin werden andere archeologische sporen of vondsten aangetroffen.

Een mogelijke verklaring voor het ontbreken van de kasteeldreef en ook andere sporen en vondsten op het terrein, is dat restanten hiervan vergraven werden bij de aanleg van het rabattensysteem. Sporen van rabatten werden immers over het volledige terrein aangetroffen, ook in de dwarsseuven die ter hoogte van de vermoedelijke voormalige locatie van de dreef aangelegd werden. Een andere mogelijke verklaring voor de afwezigheid van de dreef is dat de dreef niet op het onderzoeksterrein, maar iets zuidelijker gelegen was, hetgeen een aantal historische kaarten ook aantoont. Hiertegenover staat dat het Digitaal Hoogtemodel wel doet vermoeden dat de dreef op het onderzoeksterrein lag.

Gezien er geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen werden tijdens het proefsleuvenonderzoek, is er geen sprake van een waardevolle archeologische vindplaats. De geplande ruimtelijke ontwikkeling heeft dus uiteraard ook geen impact hierop. Een vervolgonderzoek wordt dan ook niet als noodzakelijk geacht.

---

<sup>15</sup> <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/6257>; De Langhe H., Driesen P. en Himpe T. (2017). Archeologienota Wuustwezel, Bredabaan. Verkaveling in 7 loten.

