

# ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE GROENSTRAAT- TOEFFELHOEK TE BOECHOUT (ANTWERPEN)

(BOE3034 - 23248)

## VERSLAG VAN RESULTATEN



**ABO Archeologische Rapporten 519**

Rapport opgemaakt door: Ine Léonard



Mevrouwhofstraat 1a

3511 Hasselt

september–december 2017

Dossiernr. 22573

# COLOFON

## **Titel**

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Groenstraat-Toeffelhoek te Boechout (Antwerpen)

## **Auteurs**

Ine Léonard

## **Projectnummer**

- 22573 (intern)
- BOE3034 - 23248 (extern)
- 2017I54 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

## **Plaats en Datum**

Hasselt, september–december 2017

## **Reeks en nummer**

ABO archeologische rapporten 519

ISSN 2406-3940

## RAPPORTFICHE

| Versies |            |                                    |
|---------|------------|------------------------------------|
| Versie  | Datum      | Status                             |
| v0      | 29/09/2018 | Interne draft                      |
| v1      | 02/10/2017 | Externe draft / definitieve versie |
| v2      | 09/10/2017 | Definitieve versie                 |
| v3      | 20/10/2017 | Aangepast versie na weigering      |
| v4      | 07/12/2017 | Aangepast versie na weigering      |

| Projectteam           |                     |
|-----------------------|---------------------|
| <i>Functie</i>        | <i>Naam</i>         |
| Projectleider         | Anouk Van der Kelen |
| Business Unit Manager | Toon Moeskops       |
| Kwaliteitscontrole    | Anouk Van der Kelen |
| Director              | Patrick Hambach     |

# INHOUD

|        |                                                                          |    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| DEEL 1 | Verslag van Resultaten .....                                             | 7  |
| 1      | Inleiding (beschrijvend gedeelte) .....                                  | 7  |
| 1.1    | Thesaurus .....                                                          | 7  |
| 1.2    | Administratieve gegevens .....                                           | 7  |
| 1.3    | Locatie en omschrijving werken .....                                     | 8  |
| 1.4    | Wettelijk kader .....                                                    | 10 |
| 1.5    | Doel van het onderzoek en onderzoeksstrategie .....                      | 11 |
| 2      | Aard van de bedreiging .....                                             | 12 |
| 2.1    | Huidige situatie .....                                                   | 12 |
| 2.2    | Toekomstige situatie .....                                               | 12 |
| 3      | Assessmentrapport: Landschappelijke analyse .....                        | 17 |
| 3.1    | Topografische situering .....                                            | 18 |
| 3.2    | Bodemkundige situering .....                                             | 22 |
| 4      | Assessmentrapport: archeologische voorkennis .....                       | 28 |
| 4.1    | Historische situering van Boechout en Vremde .....                       | 29 |
| 4.2    | Inventaris Gebieden waar Geen Archeologie te Verwachten Valt (GGA) ..... | 30 |
| 4.3    | Inventarissen Onroerend Erfgoed .....                                    | 31 |
| 4.4    | Cartografische bronnen .....                                             | 41 |
| 4.5    | Recente landschapsveranderingen .....                                    | 46 |
| 5      | Besluit .....                                                            | 50 |
| 5.1    | Interpretatie en datering .....                                          | 50 |
| 5.2    | Inschatting potentieel tot kennisvermeerdering .....                     | 51 |
| 6      | Samenvatting .....                                                       | 54 |
| 7      | Bibliografie .....                                                       | 55 |
| 8      | Kwaliteitscontrole en ondertekening .....                                | 57 |

## LIJST VAN FIGUREN

|                                                                                                                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1: GRB met aanduiding van het projectgebied.....                                                                                                                                                  | 8  |
| Figuur 2: Kadasterplan met aanduiding van het projectgebied (bron: CadGIS 2017). ....                                                                                                                    | 9  |
| Figuur 3: Dwarsprofielen van de huidige en toekomstige wegenis in de Groenstraat.....                                                                                                                    | 14 |
| Figuur 4: Dwarsprofielen van de huidige en toekomstige wegenis in de Toeffelhoek.....                                                                                                                    | 14 |
| Figuur 5: Plannen van de persleiding, de nieuwe grachten en de grachten voor herprofilering (blauw) in de Toeffelhoek (bron: opdrachtgever). ....                                                        | 15 |
| Figuur 6: Plannen van de persleiding, de nieuwe grachten en de grachten voor herprofilering (blauw) in de Groenstraat (blauw) (bron: opdrachtgever). ....                                                | 15 |
| Figuur 7: Plannen van de persleiding tussen de Toeffelhoek en de Groenstraat en tussen de Groenstraat en de Mussenhoevelaan (bron: opdrachtgever). ....                                                  | 16 |
| Figuur 8: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het projectgebied. ....                                                                                                               | 18 |
| Figuur 9: Digitaal Hoogtemodel (DHM) (1m) met aanduiding van het projectgebied. Aanduiding locatie van de hoogteprofielen. ....                                                                          | 19 |
| Figuur 10: Noord-zuid (N-Z) en oost-west (O-W) hoogteprofielen.....                                                                                                                                      | 20 |
| Figuur 11: Digitaal Hoogtemodel (DHM) en hillshade (5m) met aanduiding van het projectgebied. ....                                                                                                       | 21 |
| Figuur 12: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van de projectgebieden. ....                                                                                                            | 22 |
| Figuur 13: Gedigitaliseerde Tertiair geologische kaart (1:50.000) met aanduiding van de projectgebieden. ....                                                                                            | 23 |
| Figuur 14: Gedigitaliseerde Quartair geologische kaart (1:50.000) met aanduiding van de projectgebieden. ....                                                                                            | 24 |
| Figuur 15: Detaillegendes van de eenheden die de bovenstaande Quartair geologische kaart (1:50.000) kenmerken (bron: Geopunt 2017).....                                                                  | 25 |
| Figuur 16: Bodemerosiekaart op perceelniveau met aanduiding van het projectgebied. ....                                                                                                                  | 26 |
| Figuur 17: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het projectgebied. ....                                                                                                                                 | 27 |
| Figuur 18: GRB met aanduiding van de gebieden waar geen archeologie meer te verwachten valt binnen een straal van 1km (zwart) rond het projectgebied. ....                                               | 30 |
| Figuur 19: Overzichtskaart Inventarissen Onroerend Erfgoed binnen een straal van 1km (zwart) rond het projectgebied. ....                                                                                | 31 |
| Figuur 20: GRB met aanduiding van beschermde dorps-/stadsgezichten binnen een straal van 1km (zwart) rond het projectgebied. ....                                                                        | 32 |
| Figuur 21: Domein Spokenhof en de hoeve Capenbergh (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed: ID 5493). ....                                                                                                   | 33 |
| Figuur 22: GRB met aanduiding van het bouwkundig erfgoed binnen een straal van 1km (zwart) rond het projectgebied. ....                                                                                  | 34 |
| Figuur 23: Dorpswoning en cabaret "De Lelie" (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID 12594). ....                                                                                                   | 37 |
| Figuur 24: De pastorie van de parochie van Sint-Jan in de Olie (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID 12580). ....                                                                                 | 37 |
| Figuur 25: GRB met aanduiding van CAI-locaties binnen een straal van 1km (zwart) rond het projectgebied. ....                                                                                            | 38 |
| Figuur 26: Fricxkaart met aanduiding van het projectgebied en de verschuiving (rood) naar de hypothetische locatie op de kaart met in acht name van de moeilijkheden bij het georeferentieprocedure..... | 41 |
| Figuur 27: Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied. ....                                                                                                                                      | 42 |
| Figuur 28: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied.....                                                                                                                                | 43 |

|                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 29: Poppkaart met aanduiding van het projectgebied. ....                                                               | 44 |
| Figuur 30: Vandermaelenkaart met aanduiding van het projectgebied.....                                                        | 45 |
| Figuur 31: Orthofotomozaïek uit 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met<br>aanduiding van het projectgebied. ....    | 46 |
| Figuur 32: Orthofotomozaïek uit 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met<br>aanduiding van het projectgebied. ....   | 47 |
| Figuur 33: Orthofotomozaïek uit 2000-2003 (middenschalige winteropnamen, kleur) met<br>aanduiding van het projectgebied. .... | 47 |
| Figuur 34: Orthofotomozaïek uit 2005-2007 (middenschalige winteropnamen, kleur) met<br>aanduiding van het projectgebied. .... | 48 |
| Figuur 35: Orthofotomozaïek uit 2008-2011 (grootschalige winteropnamen, kleur) met<br>aanduiding van het projectgebied. ....  | 48 |
| Figuur 36: Orthofotomozaïek uit 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met<br>aanduiding van het projectgebied. ....  | 49 |
| Figuur 37: Orthofotomozaïek uit 2017 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding<br>van het projectgebied. ....       | 49 |
| Figuur 38: Onderzoeksgebied met aanduiding projectgebied en het onderzoeksgebied.....                                         | 52 |

---

# DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

---

## 1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

### 1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Boechout, persleiding, , ijzertijd, volle–late middeleeuwen, proefsleuvenonderzoek.

### 1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

|                                      |                                                                                                      |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                          | Onroerend Erfgoed: 2017I54                                                                           |
| ISSN-nummer                          | 2406-3940                                                                                            |
| Erkend Archeoloog                    | ABO                                                                                                  |
| Erkenningsnummer                     | OE/ERK/Archeoloog/2017/00167                                                                         |
| Naam + adres<br>projectgebied        | Groenstraat-Toeffelhoek                                                                              |
| - straat + nr.:                      | Groenstraat- Toeffelhoek                                                                             |
| - postcode:                          | 2530                                                                                                 |
| - fusiegemeente:                     | Boechout                                                                                             |
| - land:                              | België                                                                                               |
| Lambert72coördinaten<br>(EPSG:31370) | xMin,yMin 4.50678,51.1717<br>xMax,yMax 4.51561,51.1795                                               |
| Kadaster                             |                                                                                                      |
| - Gemeente:                          | Boechout                                                                                             |
| - Afdeling:                          | 2                                                                                                    |
| - Sectie:                            | B                                                                                                    |
| - Percelen:                          | Openbaar domein: Groenstraat, Tafelhoek                                                              |
| Onderzoekstermijn                    | September–December 2017                                                                              |
| Thesaurus                            | Bureauonderzoek, Boechout, persleiding, , ijzertijd, volle–late middeleeuwen, proefsleuvenonderzoek. |

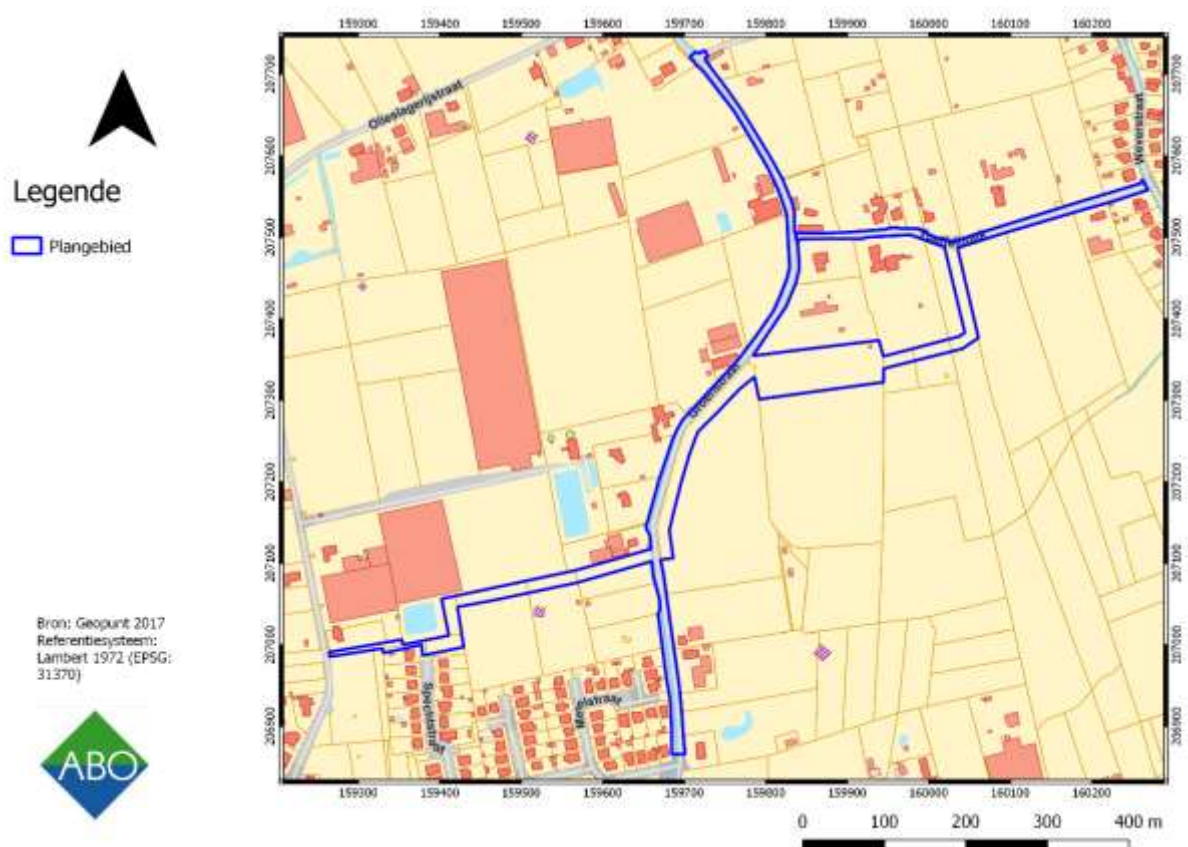
### 1.3 LOCATIE EN OMSCHRIJVING WERKEN

Deze archeologienota kwam tot stand naar aanleiding van de werkzaamheden die gepaard gaan met het vernieuwen van de persleiding ter hoogte van de Groenstraat en de Toeffelhoek te Boechout in de provincie Antwerpen. De Groenstraat heeft een noord-zuid oriëntatie en de Toeffelhoek een oost-west oriëntatie. Het tracé bestaat uit de straten die autoverkeer toelaten.

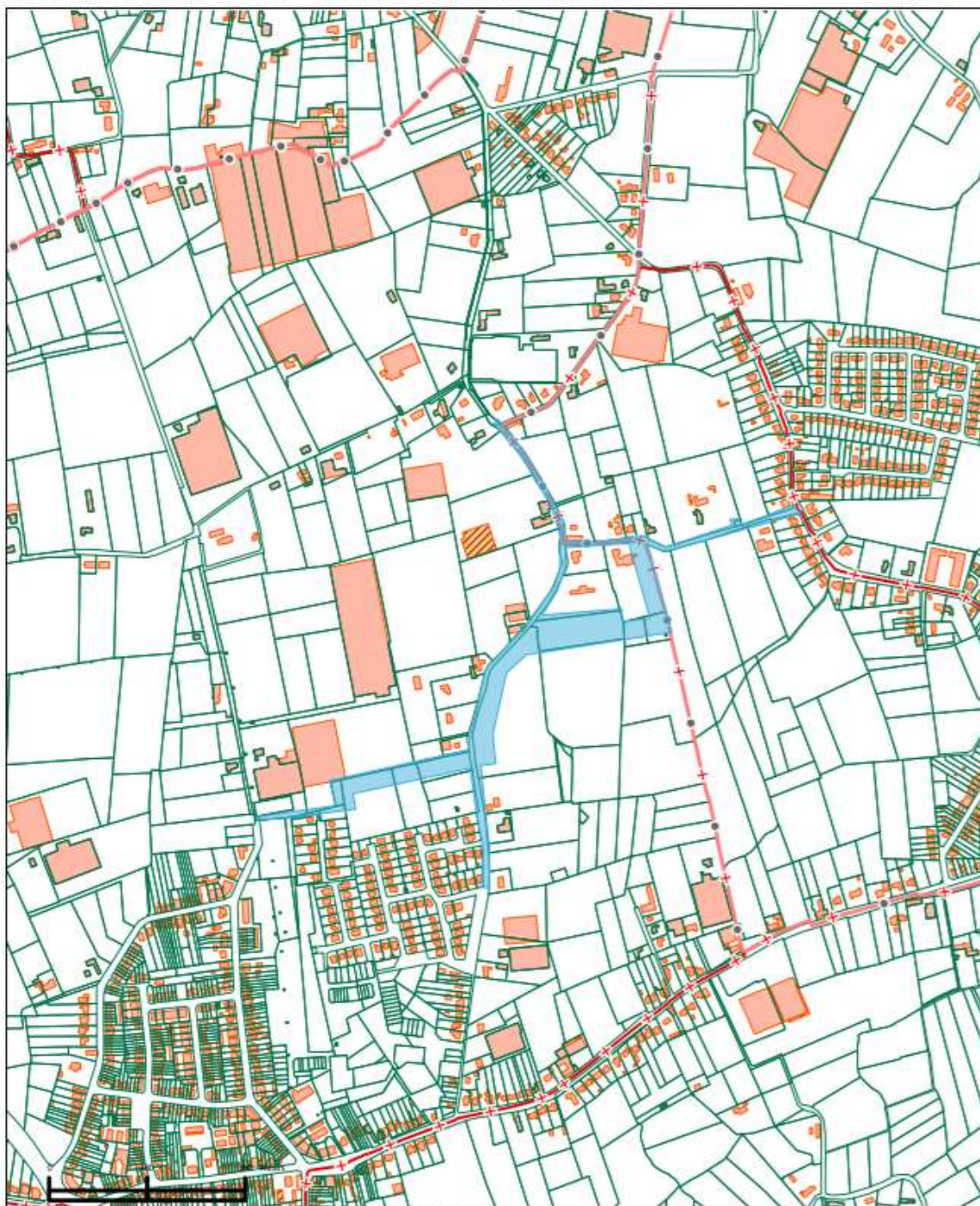
Dit project omvat het opbreken en vernieuwen van de wegenis en het opbreken en vernieuwen van de persleiding. Hoewel de wegenis zal het huidige gabarit niet overschrijden, zal het nieuwe DWR-rioleringsstelsel op een andere locatie, komen dan het huidige, namelijk in het midden van de rijweg. Er worden geen grachten uitgediept of nieuw aangelegd. Er worden wel op sommige locaties grachten beperkt geherprofileerd of aangelegd ter vervanging van de huidige inbuizingen. Het pompstation wordt niet gewijzigd. Er worden verder geen bufferbekken aangelegd noch worden er geen speciale uitvoeringstechnieken gehanteerd, zoals boringen.

De werken hebben in totaal betrekking op een tracé met een lengte van ca. 2.255m en een oppervlakte van ca. 44.000m<sup>2</sup>.

Het projectgebied wordt ingesloten door de Olieslagerijstraat, de Lazerijstraat en de Koeveldstraat in het noorden, de Rozenlaan, de Anemonenlaan en de Weverstraat in het oosten, de Vremdesteenweg in het zuiden en de Mussenhoevelaan en Leeuwerikenstraat in het westen.



Figuur 1: GRB met aanduiding van het projectgebied.



© 09/10/2017 Administration Générale de la Documentation Patrimoniale.



Figuur 2: Kadasterplan met aanduiding van het projectgebied (bron: CadGIS 2017).

## 1.4 WETTELIJK KADER

Voorafgaand aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen moet een archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 en 5.4.12 van het Onroerend Erfgoeddecreet opgesteld en bekrachtigd worden in volgende situaties:

1. De percelen zijn gelegen in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site.
2. De oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m<sup>2</sup> of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m<sup>2</sup> of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.
3. De oppervlakte van de ingreep in de bodem 1.000 m<sup>2</sup> of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3.000 m<sup>2</sup> of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.

De aanvrager wordt van die verplichting vrijgesteld in volgende situaties:

1. De aanvraag heeft betrekking op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering.
2. De aanvraag heeft betrekking op werken aan bestaande lijninfrastructuur en aanhorigheden binnen een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, waarbij de oppervlakte van de ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 100 m<sup>2</sup> beslaat.
3. De aanvraag heeft betrekking op werken aan bestaande lijninfrastructuur en aanhorigheden buiten een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, waarbij de oppervlakte van de ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 1.000 m<sup>2</sup> beslaat, wanneer de lijninfrastructuur waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd meer dan 1.000 m bedraagt.
4. De aanvrager is een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon, de oppervlakte van de ingreep in de bodem minder dan 5.000 m<sup>2</sup> beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied en buiten beschermde archeologische sites en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.
5. De handelingen louter betrekking hebben op verbouwingswerken of vernieuwbouw, zonder bijkomende ingreep in de bodem.
6. De handelingen louter betrekking hebben op de regularisatie van vergunningsplichtige projecten, overeenkomstig artikel 81 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning en alle ingrepen in de bodem al zijn uitgevoerd.
7. De stedenbouwkundige aanvraag kadert in verbeterd bodembeheer en uitsluitend betrekking heeft op een reliëfwijziging in agrarisch gebied, niet gelegen in een archeologische zone zoals opgenomen in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site of de vastgestelde inventaris van archeologische zones, als gevolg van een afgraving van teelaarde tot 40 cm en de latere toevoeging met dezelfde teelaarde.

De geplande werken en bijhorende graafwerken worden beschouwd als een ingreep in de bodem. Het projectgebied ligt weliswaar volledig buiten een definitief of tijdelijk beschermde archeologische site als ook buiten een geïnventariseerde archeologische zone. Verder valt het projectgebied evenwel buiten een zone waar geen archeologie te verwachten valt.

De werkzaamheden omvatten de heraanleg van een lijninfrastructuur. De totale oppervlakte van het projectgebied die ca. 44.000m<sup>2</sup> bedraagt, overschrijdt ruimschoots de drempelwaarde van 3.000m<sup>2</sup> en de bodemingreep de drempelwaarde van 1.000m<sup>2</sup>. Het betreft bovendien een lijninfrastructuur (en aanhorigheden), waarvan de ingreep in de bodem de drempelwaarde van 1.000m<sup>2</sup> met betrekking tot het huidige gabarit overschrijdt, aangezien de nieuwe persleiding niet op dezelfde locatie komt te liggen als de bestaande. In het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet verplichten de bovenstaande argumenten de opmaak van een archeologienota die het archeologisch potentieel in de bodem evalueert voorafgaand aan een bouwvergunning. Deze evaluatie moet uitwijzen of een onderzoek met ingreep in de bodem mogelijk en wenselijk is voor deze percelen.

## 1.5 DOEL VAN HET ONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Deze archeologienota heeft als doel na te gaan welke archeologische erfgoedwaarden er ter hoogte van het betreffende projectgebied te verwachten zijn en in welke mate deze bedreigd worden door de nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek in deze archeologienota heeft drie objectieven.

1. Er wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site.
2. Er wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten.
3. Er wordt nagegaan welke impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

De gegevens, waarop het onderzoek is gebaseerd, vloeien voort uit de plannen aangeleverd door de opdrachtgever en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten met de bedoeling steeds het archeologisch verwachtingsprofiel te confronteren met de aard van de geplande werken om zo de impact van deze werken op het bodemarchief te bepalen.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek, *in situ* bewaring of vrijgave van de betrokken percelen. Volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

1. Een studie van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het projectgebied in een breder landschappelijk kader (hfst. 3). Hiertoe werden zowel kaartmateriaal als literaire bronnen geconsulteerd.
2. Een studie van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geeft inzicht in het archeologisch potentieel van het projectgebied (hfst. 4). Hierbij werden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

## 2 AARD VAN DE BEDREIGING

### 2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het projectgebied betreft een wegennet bestaande uit twee verbonden, verharde straten, met name de Groenstraat (buurtwegen 4 en 8) en de Toeffelhoek (buurtwegen 13 en 15) in een overwegend rurale context – agrarisch gebied en woongebied op het gewestplan. De straten zijn geflankeerd door een berm en een gracht. De gracht ligt doorgaans op een afstand van 0,30–1,0m van de rijweg. De rijweg bestaan uit een bitumineuze verharding die in de Groenstraat op kasseien is gelegd. De rijweg is 3,20–3,40m breed. Over de volledige lengte van het tracé zijn de straten voorzien van een gescheiden DWA-/RWA-riolering, waarvan het RWA-gedeelte bestaat uit inbuizingen en grachten. Het pompstation van de persleiding ligt in de Toeffelhoek op een diepte van 5,07m-MV aan de noordelijke zijde (even nummers) tegenover perceel 32A. De persleiding (buisdiameter van 300–400mm) volgt op een diepte van 2,0–2,40m-MV het tracé van de buurtweg 13 en 15 (Toeffelhoek) en de buurtweg 8 (Groenstraat) en loopt vanaf de Rollebeek door de velden naar de Mussenhoevenlaan. Bij de dieptes dient steeds nog een buffer van 0,50–0,60m bijgeteld, daar er altijd dieper wordt uitgegraven bij de aanleg van de persleiding.

#### Toeffelhoek

De buizen in het bestaande RWA-stelsel hebben een diameter van 400mm en liggen op een diepte van 0,97–1,07m-MV (inkomende en uitgaande buis) ter hoogte van de Weverstraat en op een diepte van 0,58m-MV (inkomende en uitgaande buis) ter hoogte van de Groenstraat. De buizen van het huidige DWA-stelsel in hebben een diameter van 500mm en liggen op een diepte van 3,15m-MV (inkomende en uitgaande buis) ter hoogte van de Groenstraat, op een diepte van 2,17–4,87m-MV (inkomende en uitgaande buis) ter hoogte van de Weverstraat en op een diepte van 5,2m-MV ter hoogte van het pompstation. Bij de bovenstaande dieptes dient steeds nog een buffer van 0,50–0,60m bijgeteld, daar er altijd dieper wordt uitgegraven bij de aanleg van het RWA-/DWA-stelsel.

#### Groenstraat

De buizen in het bestaande RWA-stelsel stemt overeen met grotendeels open grachten met een diepte van ca. 0,75m-MV. Aan de oostzijde van de Groenstraat komt het RWA-stelsel uit in collector R3 op een diepte van 1,19m-MV. DWA-afvoer gaat langs de persleiding (zie eerder).

### 2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De ontwerpplannen voor deze archeologienota werden aangeleverd door de opdrachtgever. Om de leesbaarheid ervan te garanderen worden deze plannen ook als bijlage toegevoegd aan deze nota. Bij de geplande werken wordt de bestaande wegenis en rioleringsstelsel volledig opgebroken. Vervolgens wordt er een nieuw rioleringsstelsel en een nieuwe wegenis aangelegd.

#### 2.2.1 NIEUWE WEGENIS

De huidige wegenis wordt van gevel tot gevel volledig opgebroken en vervangen. De nieuwe wegenis houdt geen uitbreiding van het oppervlak van de huidige wegenis in. Voor het ontwerp van de nieuwe wegenis met een opbouw van 0,55–0,60m-MV werd gekozen om de rijweg met een breedte van 3,40m te flankeren met een betonnen kantstrook met een breedte van 0,30m en een groene berm met een breedte van 0,39m en houten verkeerspaaltjes in zowel de Groenstraat als de Toeffelhoek. Ter hoogte van de opritten wordt een extensie van de wegenis voorzien met een opbouw van 0,25–0,30m-MV.

### 2.2.2 NIEUWE PERSLEIDING

Het bestaande persleiding tussen het pompstation op de Toeffelhoek en de Mussenhoevelaan wordt opgebroken en vervangen door een nieuwe persleiding over een afstand van ca. 1.108m. De bestaande persleiding ligt in het midden van de weg op een diepte van 2,0–2,4m-MV. De nieuwe persleiding zal worden aangelegd op ca. 2,5m naast de zuidelijke grachten in de Toeffelhoek en de oostelijke grachten van de Groenstraat op een diepte van 2,5–2,71m-MV. Rondom de aanleg sleuf van de persleiding wordt nog een buffer van 5,0–21m voorzien langs weerskanten.

Ter hoogte van de locatie voor de persleiding tussen de Groenstraat en de Mussenhoevelaan komt de nieuwe persleiding op een diepte van 1,60–1,85m-MV (inkomende en uitgaande buis) ter hoogte van putnummer D3', 2,39m-MV (inkomende en uitgaande buis) ter hoogte van putnummer D2' en 2,87m-MV (inkomende en uitgaande buis) ter hoogte van putnummer D1' om uiteindelijk uit te monden in de collector van de Mussenhoevelaan op een diepte van 2,98–4,38m-MV (inkomende en uitgaande buis). Op de plaats van de persleiding in de Groenstraat komt een DWA-stelsel met een buisdiameter van 250mm dat aansluit met de collector D20 op een diepte van 1,25m-MV (inkomende en uitgaande buis) ter hoogte van de Leeuwerikenstraat en de collector D22 op een diepte van 2,8m-MV (inkomende en uitgaande buis).

### 2.2.3 NIEUWE GRACHTEN EN HERPROFILERING

Alle nieuw gedolven als ook de geherprofileerde grachten worden voorzien om ca. 0,75m diep te zijn met een aanleg sleuf van ca. 0,5–1,5m breed.

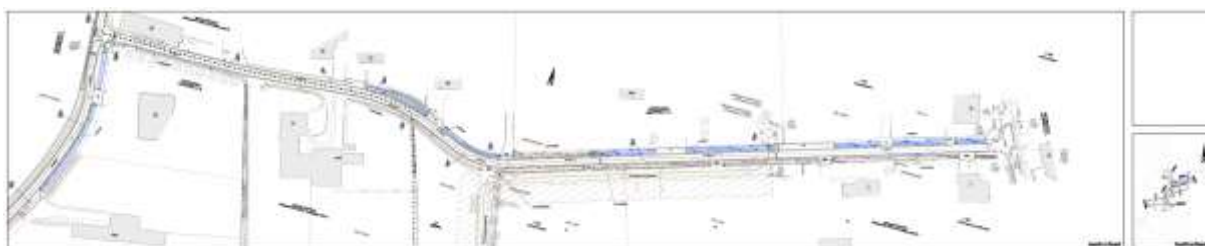
#### Toeffelhoek

Langs de noordzijde (even nummering) worden in totaal zeven nieuwe grachten gedolven en voor één strook wordt de gracht geherprofileerd. Op vijf plaatsen wordt een buis geïnstalleerd met diameter 400mm die de grachten onderling verbindt. Deze inbuizing ligt op een diepte van 0,75–0,80m-MV. Op twee plaatsen wordt de inbuizingen verwijderd en vervangen door een geprefabriceerde betonnen kopmuur. De laatste inbuizing ter hoogte van huisnummer 36 staat in verbinding met bestaande put R1 gelegen op een diepte van 0,85m-MV. Langs de zuidzijde van de Toeffelhoek (oneven nummers) worden de grachten enkel geherprofileerd. De grachten die samenvallen met de locatie van de nieuwe persleiding worden heraangelegd nadat de persleiding geïnstalleerd is. De laatste inbuizing ter hoogte van de Groenstraat staat in verbinding de bestaande put R2 gelegen op een diepte van ca. 0,93m-MV.

#### Groenstraat

Langs de oostzijde (even nummers) worden zes nieuwe grachten gedolven en voor drie stroken wordt de gracht geherprofileerd. Verder op vijf plaatsen wordt een buis met diameter 400mm gelegd die de grachten onderling verbinden. De inbuizing ligt op een diepte van 0,75–0,80m-MV. Op twee plaatsen zal de inbuizingen verwijderd worden en vervangen door een geprefabriceerde betonnen kopmuur. De laatste inbuizing ter hoogte van huisnummer 58 staat in verbinding de bestaande put R2 gelegen op een diepte van 0,93m-MV. Langs de westzijde (oneven nummers) worden de meeste grachten geherprofileerd. Tussen D14 en D15, tussen D16 en D17 en tussen D17 en D18 wordt een nieuwe kopmuur geplaatst op de bestaande inbuizing en tevens een klein stukje nieuwe gracht gedolven. Ter hoogte van D20 wordt de inbuizing verwijderd. De grachten die samenvallen met de locatie van de nieuwe persleiding worden heraangelegd nadat de persleiding geïnstalleerd is.





Figuur 5: Plannen van de persleiding, de nieuwe grachten en de grachten voor herprofilering (blauw) in de Toeffelhoek (bron: opdrachtgever).



Figuur 6: Plannen van de persleiding, de nieuwe grachten en de grachten voor herprofilering (blauw) in de Groenstraat (blauw) (bron: opdrachtgever).



**Figuur 7: Plannen van de persleiding tussen de Toeffelhoek en de Groenstraat en tussen de Groenstraat en de Mussenhoevelaan (bron: opdrachtgever).**

### 3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

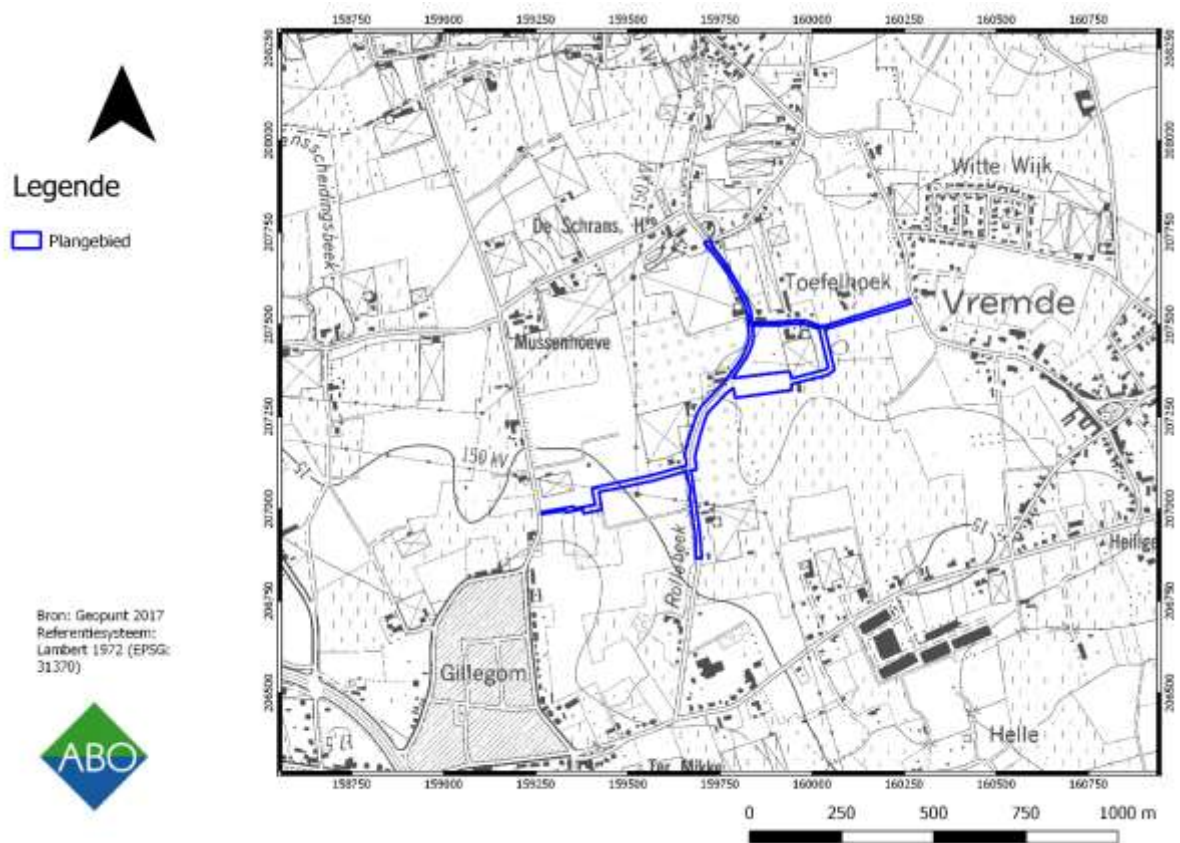
| Geraadpleegde bronnen met betrekking tot landschappelijke voorkennis | Toelichting         |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Inventarissen</b>                                                 |                     |
| Bodemkundige kaart: bodemtype                                        | Relevant, cf. 3.2.1 |
| Bodemkundige kaart: Tertiaire geologie                               | Relevant, cf. 3.2.2 |
| Bodemkundige kaart: Quartaire geologie                               | Relevant, cf. 3.2.3 |
| Bodemkundige kaart: bodemerosie                                      | Relevant, cf. 3.2.4 |
| Bodemkundige kaart: bodembedekking                                   | Relevant, cf. 3.2.5 |
|                                                                      |                     |
| <b>Cartografische bronnen</b>                                        |                     |
| Topografische kaart                                                  | Relevant, cf. 3.1.1 |
| Digitaal Hoogtemodel (DTM)                                           | Relevant, cf. 3.1.1 |
| Hillshadekaart                                                       | Relevant, cf. 3.1.1 |

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 3.

### 3.1 TOPOGRAFISCHE SITUERING

#### 3.1.1 TOPOGRAFIE

Het projectgebied ligt ten noorden van de provincisteenweg Antwerpen-Lier en spoorweg Antwerpen-Lier in het traditioneel landschap van het Land van Kontich-Ranst ten zuidoosten van Antwerpen in de provincie Antwerpen. De streek wordt veelal gekenmerkt door weidse land- en tuinbouwgronden met her en der kleine dorpskernen en versnipperde bossen die enkel bewaard zijn gebleven in villaparken en voormalige kasteeldomeinen. Kleine bosgebieden kenmerken ook de beekvalleien als ook grasland en rijen knotwilgen. Omwille van de waterscheidingskam tussen Kontich, Hove, Mortsel en Boechout vloeien de beekjes in verschillende richtingen en monden ze uit in de Schijn, de Beneden-Nete of de Schelde. De dorpskern van Boechout ligt ten zuiden van het projectgebied op hoogste gedeelte van de gemeente met molen op de kim. De bebouwing concentreert zich rond de Onze-Lieve-Vrouw- en Sint-Bavopleinen, de vertrekkende straten en hun verbindingen.



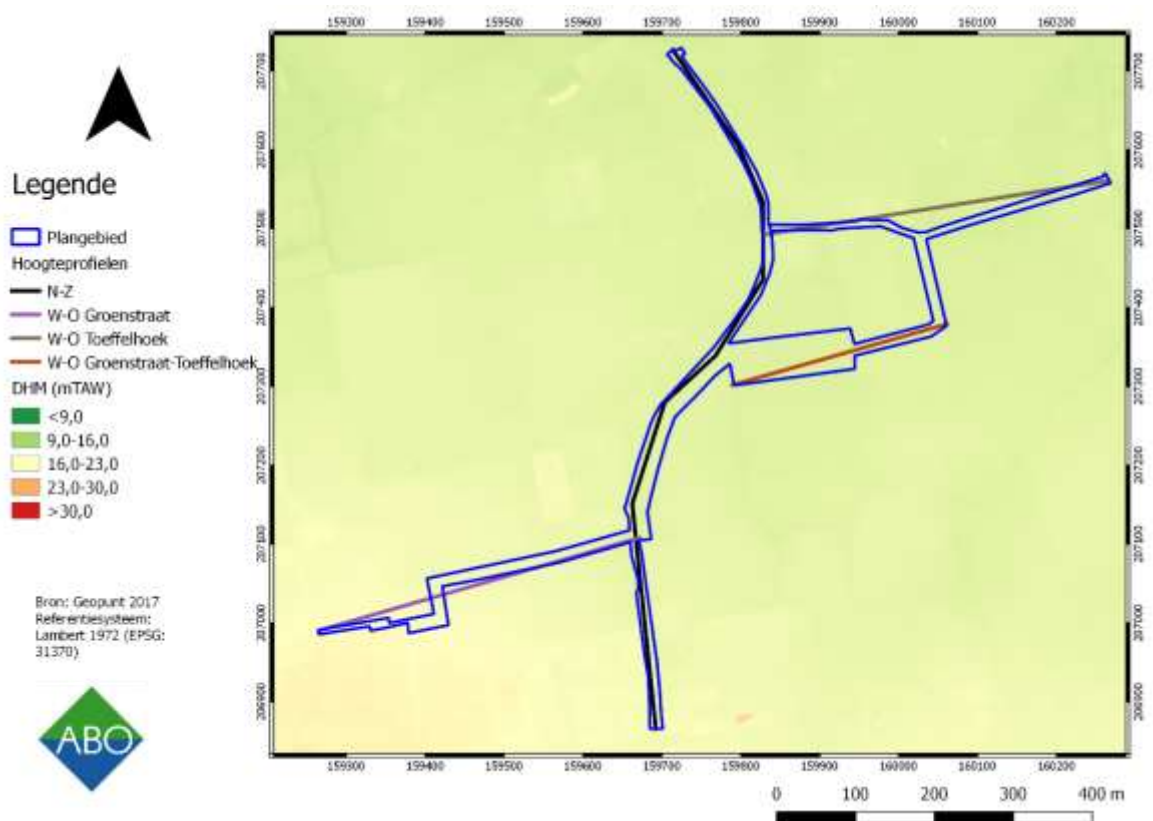
Figuur 8: Uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van het projectgebied.

### 3.1.2 HOOGTEVERLOOP

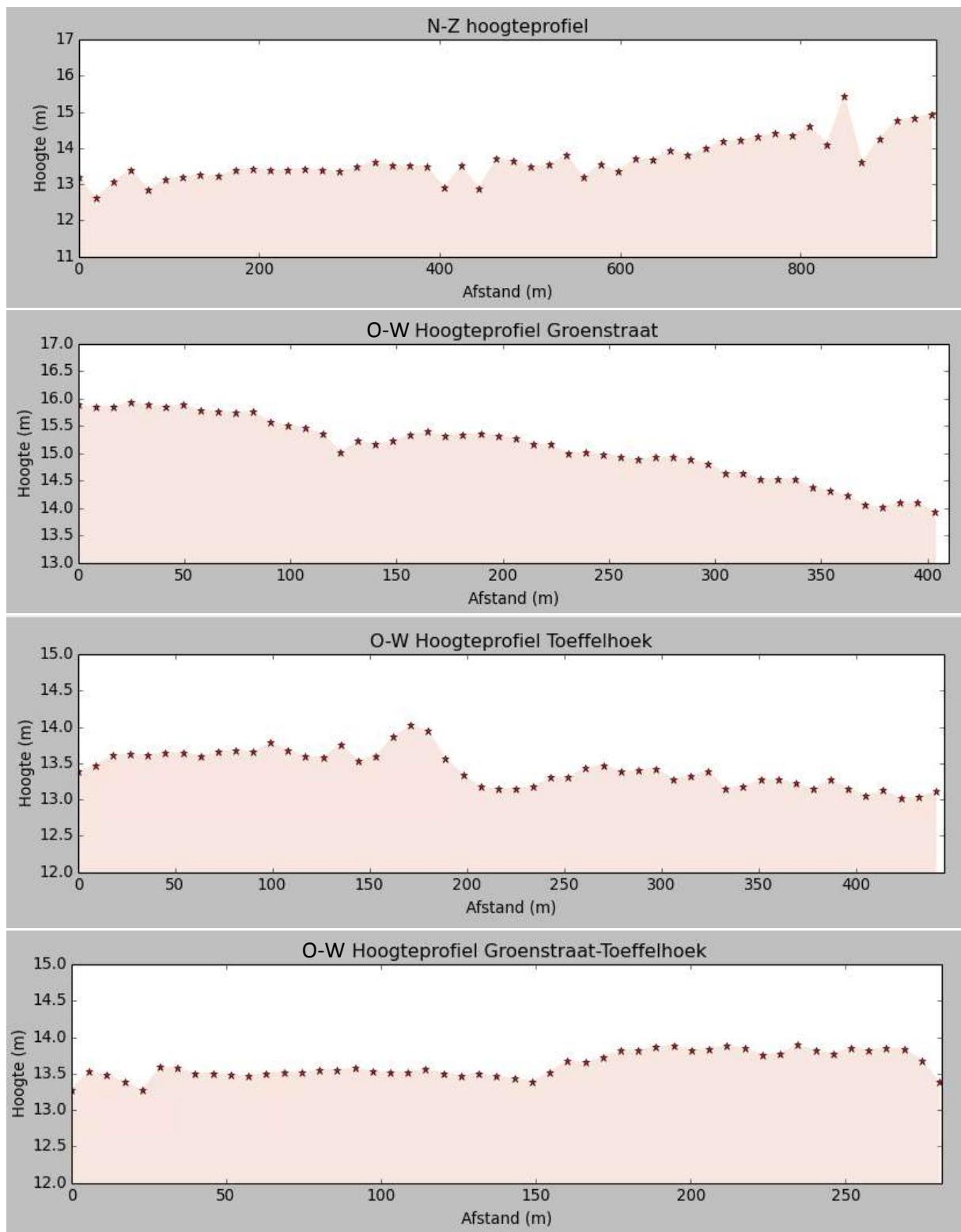
Zoals de topografie doet vermoeden is het hoogteverschil binnen het projectgebied klein. De onderling verbonden straten vormen een kruis met een noord-zuid en west-oost as.

1. Hoewel de noord-zuid as in het algemeen een stijgend hoogteprofiel heeft met een hoogte van 13,0m TAW in het noordelijke punt ter hoogte van de intersectie van de Groenstraat met de Lazerijstraat en een hoogte van 15,0m TAW in het zuidelijke punt ter hoogte van de intersectie van de Groenstraat met de Vremdesesteenweg. Het hoogteverloop heeft duidelijk een aantal excursies in het noorden, centraal op een afstand van ca. 400m en ca. 600m als ook in het zuiden op een afstand van ca. 850m van het beginpunt.
2. De O-W doorsnede ter hoogte van de geplande persleiding tussen de Mussenhoevelaan en de Groenstraat daalt van 16,0m TAW naar 14,0m TAW. De O-W doorsnede van de geplande persleiding tussen de Groenstraat en de Toeffelhoek en van de Toeffelhoek zelf is stabiel zonder relevante pieken of dalen.

Het DHMV met resolutie van 1m geeft weer dat het projectgebied gelegen is op een overgangszone ligt ten westen van het stroomgebied van de Schelde, waarvan nog een meander te zien is in het noordoosten. De DHMV toont de waterscheidingskam die het landschap op een ZW-NO-as in twee verdeelt. Het projectgebied ligt op de overgang van zone met een gemiddelde hoogte van 12,5m TAW naar een zone met een gemiddelde hoogte van 19,5m TAW. Het projectgebied ligt op de zwakhellende flank met een noord tot noordoostelijk oriëntatie van de Boomse Cuesta, een topografisch hoog dat resulteerde van een ongelijkmatige erosie van het Tertiair substraat en zich ten zuiden van Antwerpen bevindt begrensd door de Rupel en het doorbraakdal van de Schelde in Hoboken. De *hillshade*-kaart met resolutie van 5m geeft dezelfde situatie weer.



Figuur 9: Digitaal Hoogtemodel (DHM) (1m) met aanduiding van het projectgebied. Aanduiding locatie van de hoogteprofielen.

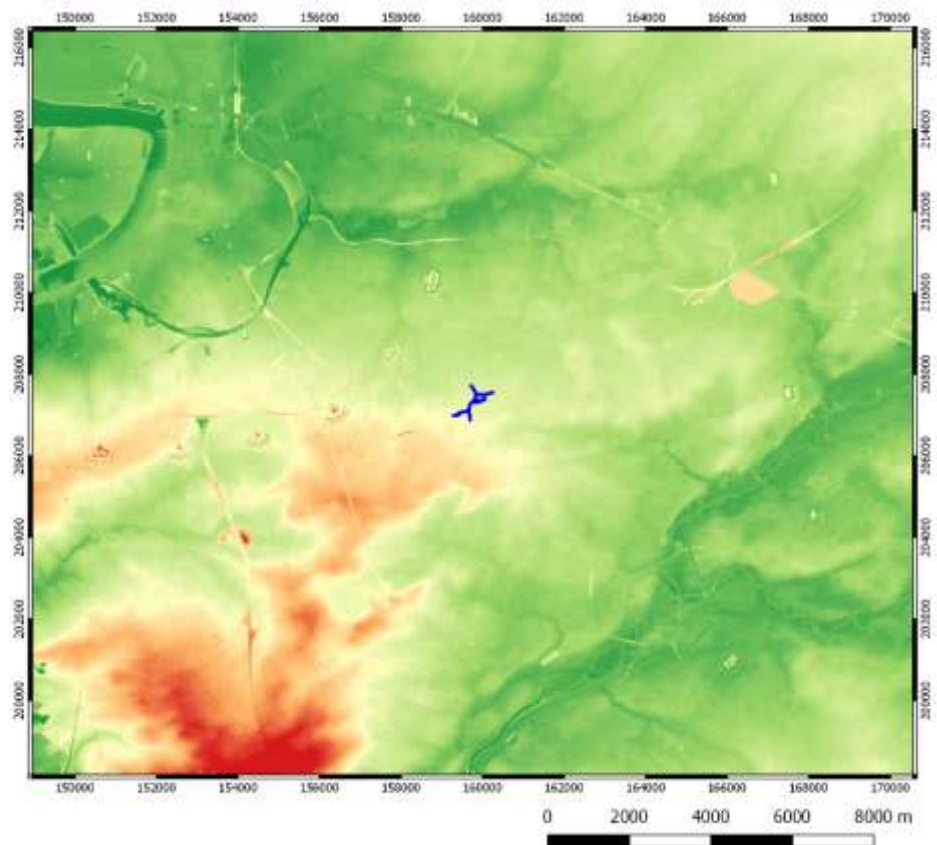


Figuur 10: Noord-zuid (N-Z) en oost-west (O-W) hoogteprofielen.

### Legende

- Plangebied
- DTM (mTAW)
- <9,0
- 9,0-16,0
- 16,0-23,0
- 23,0-30,0
- >30,0

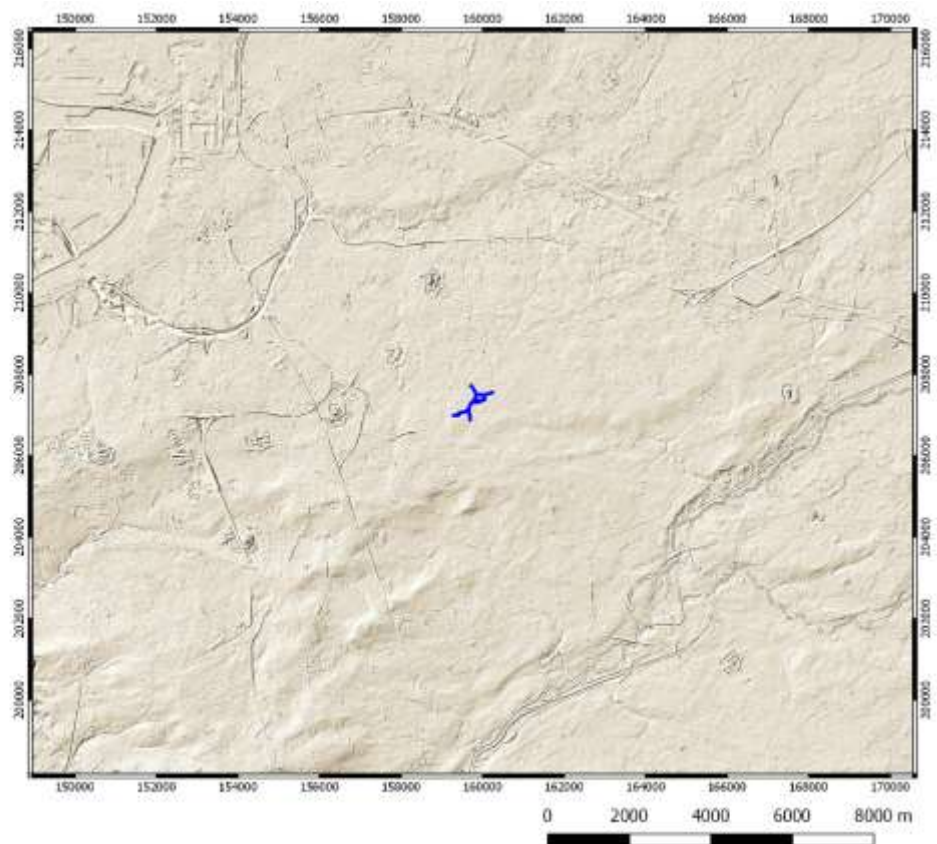
Bron: Geoportaal 2017  
Referentiesysteem:  
Lambert 1972 (EPSG:  
31370)



### Legende

- Plangebied

Bron: Geopunt 2017  
Referentiesysteem:  
Lambert 1972 (EPSG:  
31370)



Figuur 11: Digitaal Hoogtemodel (DHM) en hillshade (5m) met aanduiding van het projectgebied.

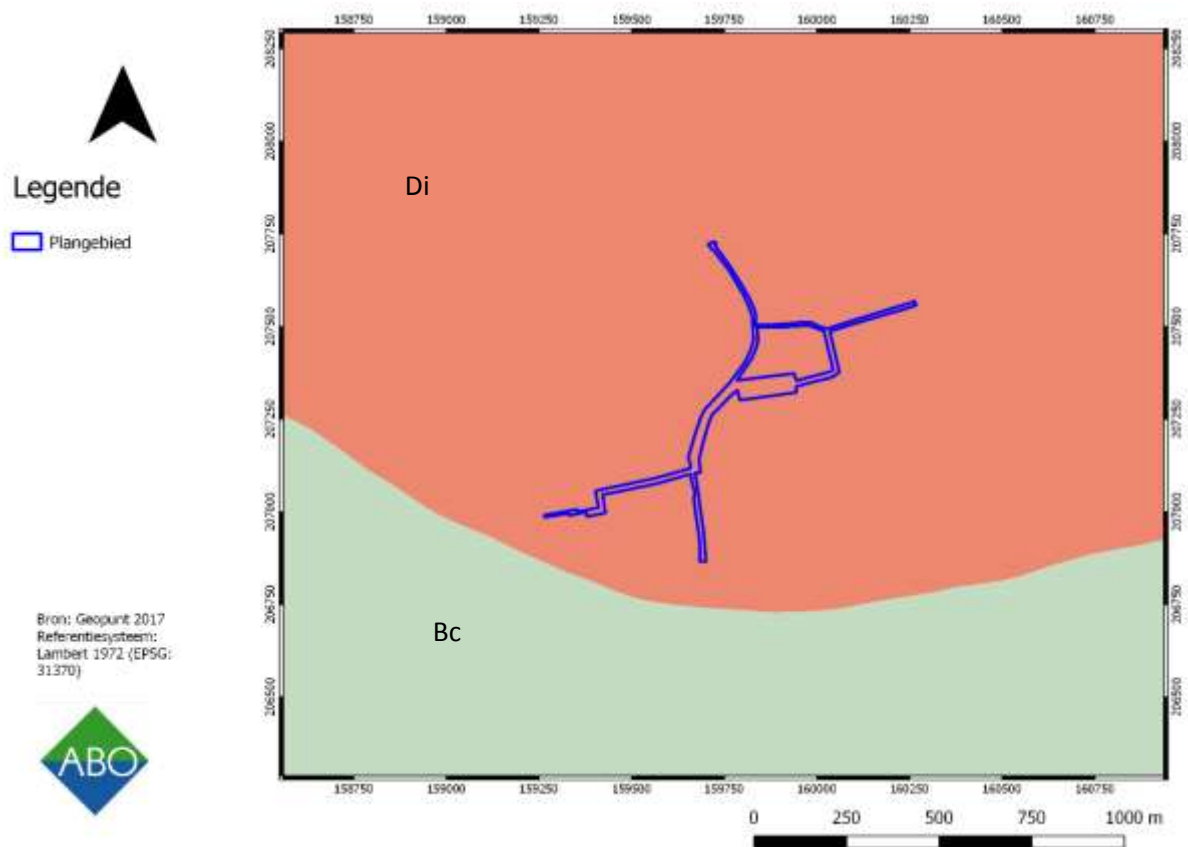
### 3.2.1 BODEMTYPE



1. **Lda-gronden** zijn matig natte zandleembodems met een textuur B-horizont die te nat zijn in de winter maar nooit te droog in de lente. Een onderliggend zandig substraat oefent een drainerende werking uit. Ze zijn geschikt voor weiland.
2. **Lca- gronden** zijn daarentegen matig droge zandleembodem met textuur B horizont. Roestverschijnselen beginnen op 0,80–1,20m-MV. De bodems kunnen iets te nat zijn in vochtige seizoenen, maar hebben doorgaans een gunstige waterhuishouding in de zomer, waardoor ze vaak worden bestempeld als de traditionele landbouw.

22

### 3.2.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART



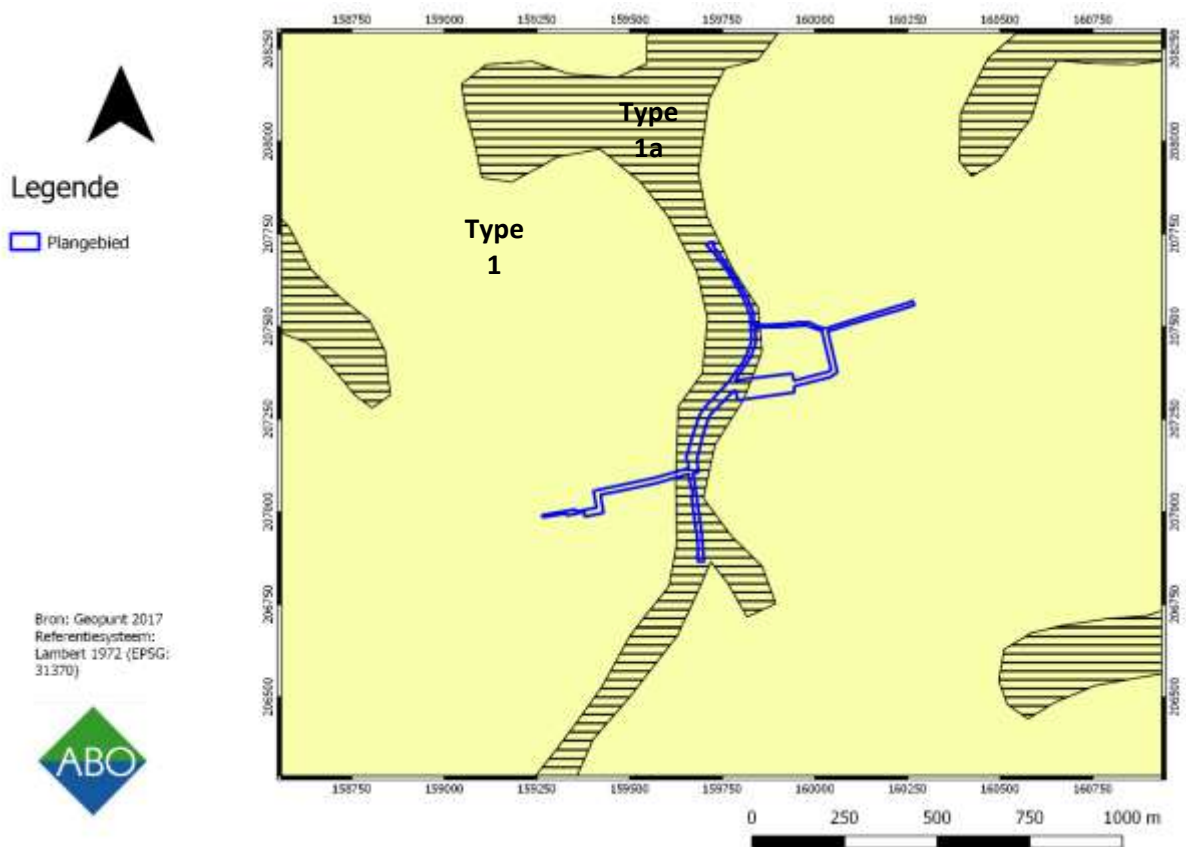
Figuur 13: Gedigitaliseerde Tertiair geologische kaart (1:50.000) met aanduiding van de projectgebieden.

Het projectgebied ligt op de tertiaire afzettingen van de **Formatie van Diest (Di)** dat wordt gekenmerkt door heterogeen, groen-bruin, glauconietrijk zand met grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, micarijke horizonten, kleihorizonten en weinig schelpen. Het is een mariene lithostratigrafische eenheid die die tot stand kwam tijdens een transgressie van het landschap tijdens het boven-Mioceen omstreeks 10–5,4 Ma geleden.

De zanden van de **Formatie van Berchem (Bc)** ten zuiden van het projectgebied werden ook afgezet tijdens een transgressie van het landschap, maar dateren van het Onder-Mioceen ca. 23,8 Ma geleden. De afzettingen bestaan uit donkergroen–zwart zeer glauconietrijke zand met lokaal schelpen. Aan de basis zijn afzettingen meer kleihoudend. Ze liggen overal op de kleisedimenten van de Formatie van Boom.

Het klimaat tijdens het Mioceen was subtropisch, waardoor er zich ter hoogte van de delen boven de zeespiegel in Midden-Brabant en de Ardennen rode bodems vormden. De Noordzee was trouwens praktisch geheel teruggetrokken met enkel nog het noorden van Vlaanderen dat onder water stond. Op het einde van het Mioceen vond de Diestiaan zeetransgressie plaats die Vlaanderen grotendeels onder water zette en kenmerkende ijzerrijke zanden afzette..

### 3.2.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART



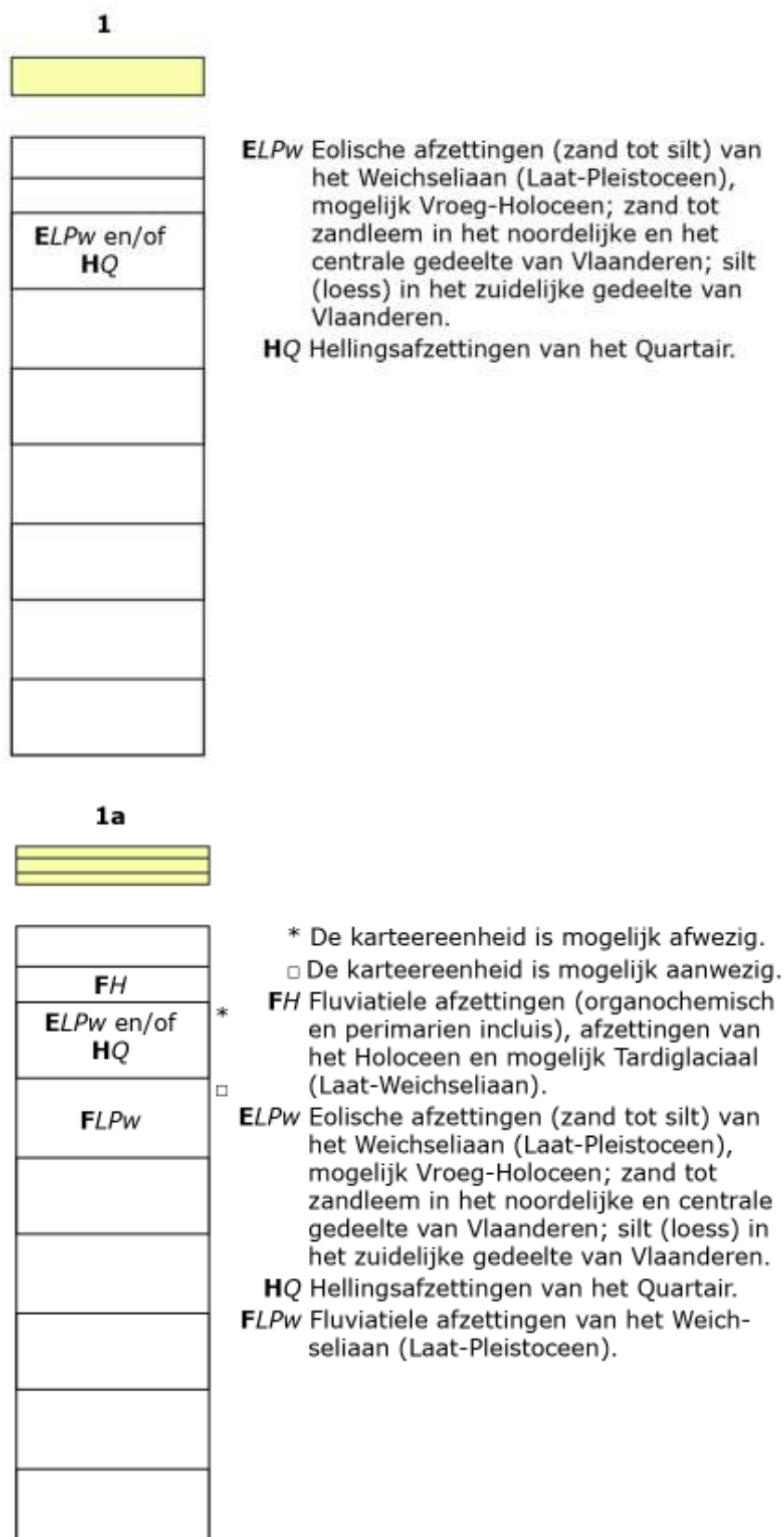
Figuur 14: Gedigitaliseerde Quartair geologische kaart (1:50.000) met aanduiding van de projectgebieden.

Het projectgebied bevindt zich op primaire of secundaire eolische zand-siltafzettingen van een Laat-Pleistoceen/Vroeg-Holoceenleeftijd die enerzijds niet worden voorafgegaan of gevolgd door Quartair sedimenten (type 1) en anderzijds in superpositie voorkomen bovenop fluviatiele sedimenten van een Laat-Pleistoceenleeftijd en onder fluviatiele sedimenten uit het Holoceen – mogelijk Tardiglaciaal (type 1a).

Het projectgebied ligt tussen de oostelijke en de noordelijke uitloper van de Vlaamse vallei, een glaciële erosievallei die tot stand kwam in het onder- en midden-Pleistoceen. Het leeuwendeel van de rivieren vormde destijds een grote stroom met een zuidoost-noordwest oriëntatie. Deze stroom schuurde zich een weg door de Tertiaire zandafzettingen tot een diepte van 20–30m door fluviatiele werking tijdens de warmere fasen. Tijdens de ijsstijden vulde de valleien zich met alluvium aangevoerd door de rivieren als ook met eolisch lemig tot zanderig dekzand afkomstig van de eindmorene van de uitgezette Finno-Scandinavische ijskap.

Tijdens de laatste ijsstijd werden de landschapsrelicten van de Vlaamse Vallei grotendeels afgedekt. De Schelde had tevens ten gevolge van tektonische ophoging van het landschap zijn loop meer naar het noorden verlegd, waardoor grote delen van het stroomgebied van de Vlaamse Vallei inactief werden. De typerende depressies en parallelle heuvelruggen in het huidige landschap resulteerden van lokale verstuivingen tijdens de koude fasen in het Tardiglaciaal en vroeg-Holoceen (8.900–8.300 jg.).

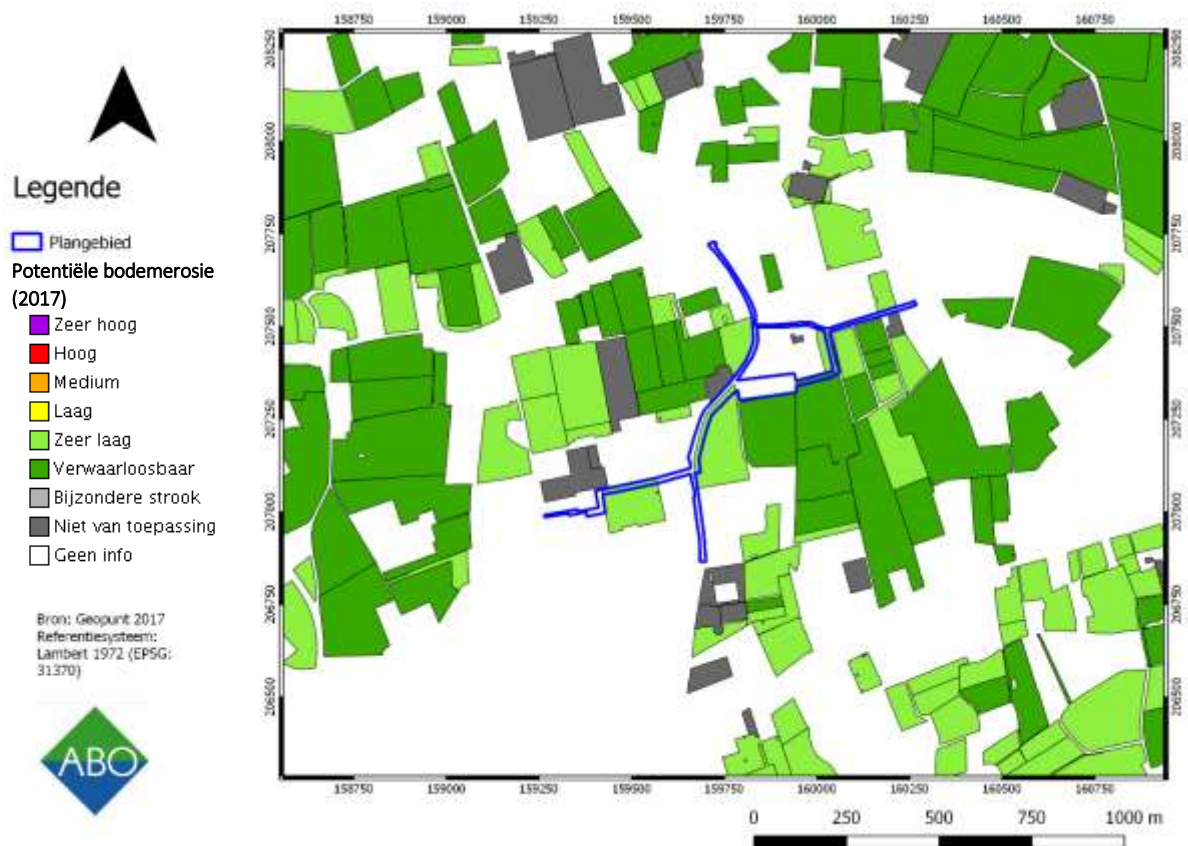
De depressies en beekvalleien slibden echter toe tijdens het Holoceen met alluvium en colluvium door ontbossing – vooral door menselijk toedoen. Landduinen werden genivelleerd door antropogene activiteiten.



Figuur 15: Detaillegendes van de eenheden die de bovenstaande Quartair geologische kaart (1:50.000) kenmerken (bron: Geopunt 2017).

### 3.2.4 BODEMEROSIEKAART

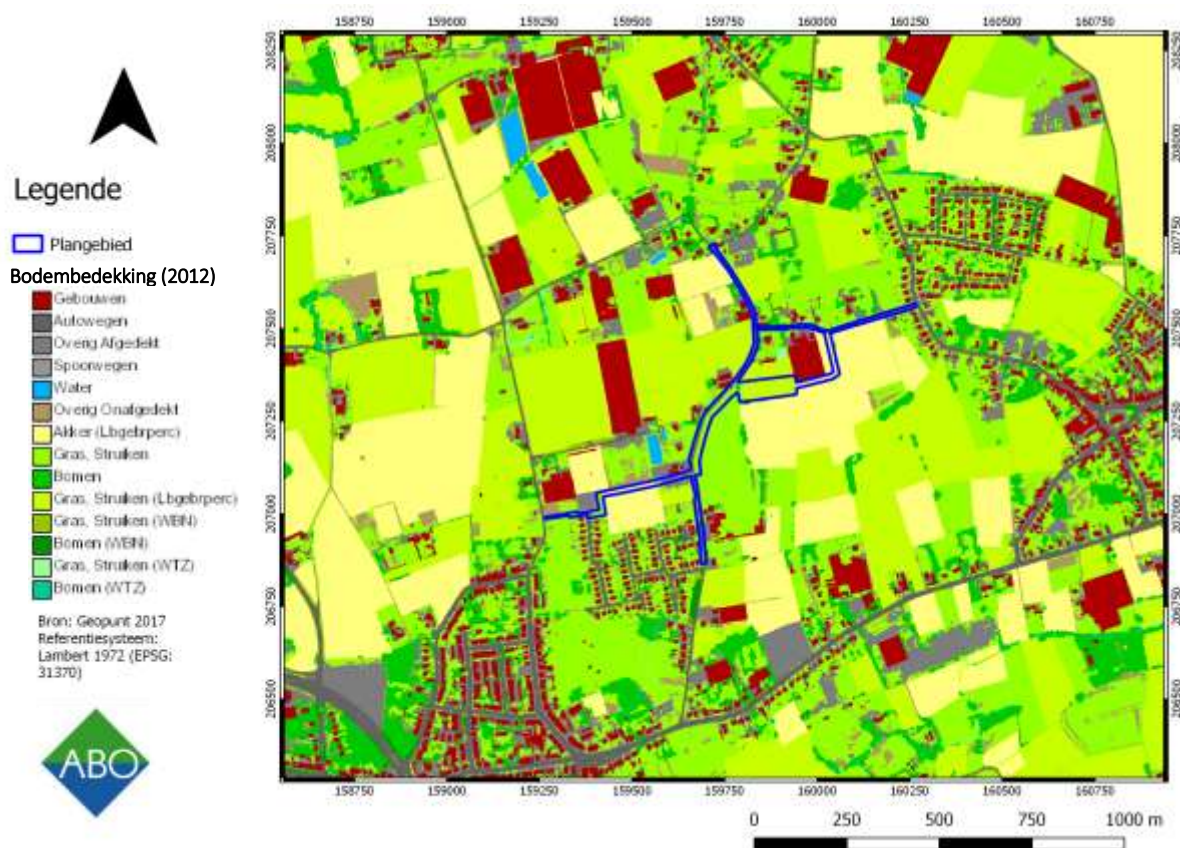
Voor de meeste percelen in de buurt van het projectgebied is de potentiële bodemerosie zeer laag tot verwaarloosbaar.



Figuur 16: Bodemerosiekaart op perceelniveau met aanduiding van het projectgebied.

### 3.2.5 BODEMGEBRUIKSKAART

Het projectgebied en zijn omgeving worden gekenmerkt door een wegennetwerk (donker grijs) en een lage densiteit aan bebouwing (rood). Meer prominent zijn de zones enerzijds gras en struiken (groen) en de akkers (geel).



Figuur 17: Bodemgebruikskarta met aanduiding van het projectgebied.

## 4 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

| Geraadpleegde bronnen met betrekking tot archeologische voorkennis | Toelichting                          |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Inventarissen</b>                                               |                                      |
| Zone waar geen archeologie te verwachten valt                      | Relevant, cf. 4.2                    |
| Beschermde Stads- en Dorpsgezichten                                | Relevant, cf. 4.3.1                  |
| Landschapsatlas                                                    | Relevant, cf. 4.3.2                  |
| Inventaris Bouwkundig Erfgoed                                      | Relevant, cf. 4.3.3                  |
| Centrale Archeologische Inventaris                                 | Relevant, cf. 4.3.4                  |
| Belgisch (verdwenen) molenbestand                                  | Relevant, cf. 4.3.5                  |
| <b>Cartografische bronnen</b>                                      |                                      |
| Fricxkaart (ca. 1712)                                              | Onvoldoende gedetailleerd, cf. 4.4.1 |
| Ferrariskaart (1771-1778)                                          | Relevant, cf. 4.4.2                  |
| Atlas der Buurtwegen (1841)                                        | Relevant, cf. 4.4.3                  |
| Popp kaarten (1842-1879)                                           | Relevant, cf. 4.4.4                  |
| Vandermaelen kaarten (1846-1854)                                   | Relevant, cf. 4.4.5                  |
| <b>Ortholuchtfoto's</b>                                            |                                      |
| Kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch, 1971                   | Relevant, cf. 4.5.1                  |
| Kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990                       | Relevant, cf. 4.5.2                  |
| Middenschallig, winteropnamen, kleur, 2000-2003                    | Relevant, cf. 4.5.3                  |
| Middenschallig, winteropnamen, kleur, 2005-2007                    | Relevant, cf. 4.5.4                  |
| Middenschallig, winteropnamen, kleur, 2008-2011                    | Relevant, cf. 4.5.5                  |
| Grootschalig, winteropnamen, kleur, 2013-2015                      | Relevant, cf. 4.5.6                  |
| Grootschalig, winteropnamen, kleur, 2017                           | Relevant, cf. 4.5.7                  |

Tabel 2: Geraadpleegde bronnen voor hoofdstuk 4.

## 4.1 HISTORISCHE SITUERING VAN BOECHOUT EN VREMDE

De oudste vermelding van “Buocholt” dateert uit 974. Het betreft een akte, waarin keizer Otto II de “Villa Buocholt” met kerk en afhankelijkheden aan de Sint-Baafsabdij te Gent teruggeeft na de invallen van de Noormannen. Deze “Villa Buocholt” was het lokale machtscentrum een Frankische nederzetting in het grootdomein van Deurne. Het toponiem betekent: “Beukenbos” afgeleid van de Germaanse woorden boko (beuk) en hulta (bos). “Frimethe” wordt voor het eerst vermeld in schenkingsdocument van keizer Hendrik II uit 1003, waarin te lezen staat dat de “Villa Frimethe” tezamen met kerk en het bos “Bunninggerotha” eveneens aan de Sint-Baafsabdij te Gent werd teruggegeven na de invallen van de Noormannen.

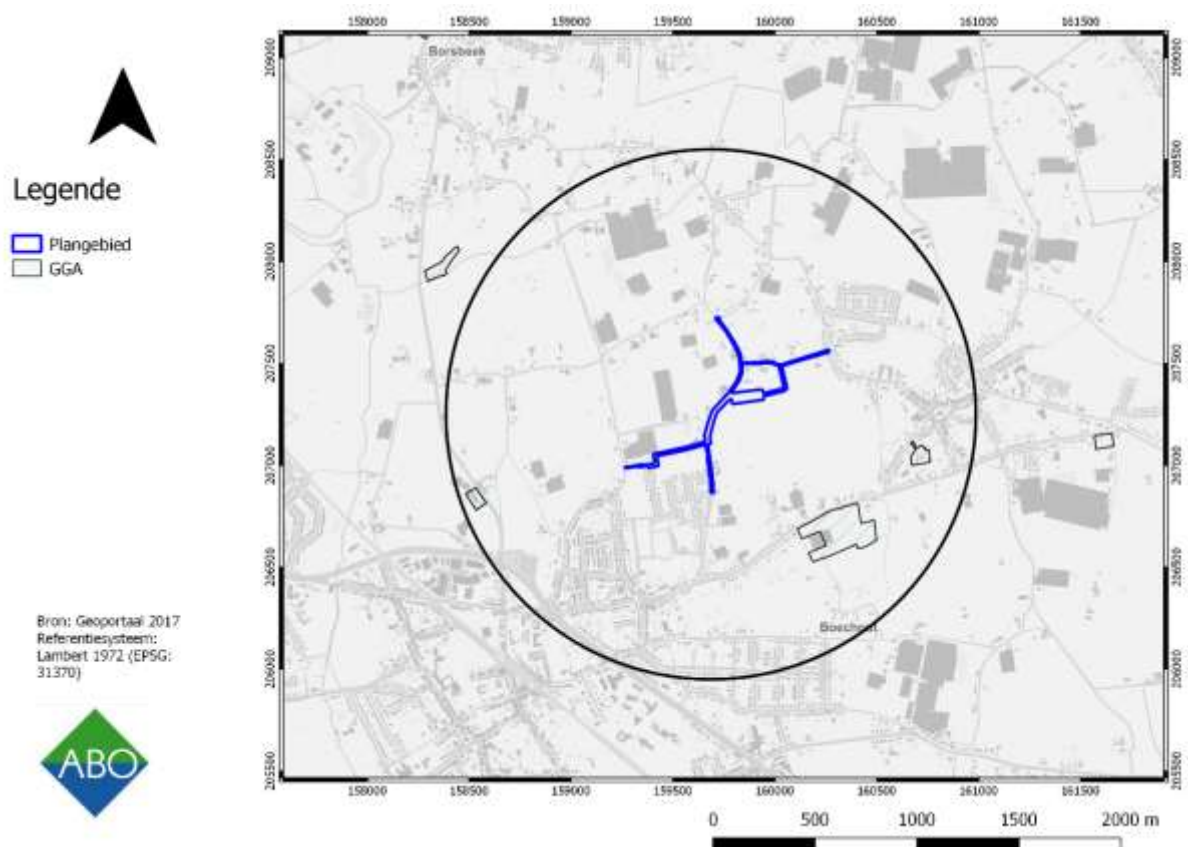
De bezittingen van de Sint-Baafsabdij werden vanuit een landelijk exploitatiecentra (*curtis*) beheerd in beide nederzettingen. In Vremde deed waarschijnlijk Sneppenboschvelt dienst als *curtis*. Initieel was dit in Boechout de Kerkhofhoeve die tegenover de kerk was gelegen, maar in de 12<sup>de</sup> eeuw verschoof die verantwoordelijkheid naar de Sombeekhoeve in het noorden van de parochie. Deze verplaatsing resulteerde hoofdzakelijk uit het toenemend aantal abdijen, kloosters en kapittels dat vanaf de 12<sup>de</sup> eeuw bezittingen in leengebruik verwierven. De hertogelijke gronden te Boechout werden in de 13<sup>de</sup> eeuw door de hertog van Brabant in leen uitgegeven aan de Berthouts, heren van Mechelen en Berlaar, waardoor een dubbele jurisdictie ontstond. De Berthouts bezaten bovendien het leeuwendeel van het grondgebied van Vremde. Beide heerlijkheden kwamen in 1329 in bezit van hertogin Mathildis van Gelderland, dochter van Floris Berthout, heer van Mechelen. In 1357 werden de gebieden samen met Antwerpen met bij Vlaanderen gevoegd. Machteld van Gelder verkocht in 1382 de volle heerlijkheid van Boechout, Hove, Vremde en Millegem aan familie van Ranst, heren van Cantincrode. De heerlijkheid Boechout-Hove werd echter in 1387 geruild voor de bezittingen in Mortsel en Edegem. De heerlijkheid Vremde bleef in handen van de heren van Cantincrode en behoorde achtereenvolgens toe aan de families Kerman (1421), Bau (1513), Rommerswael (1560) en Van der Gracht (1604). De heerlijkheid Boechout-Hove waren dan weer achtereenvolgens in handen van de families Tassis (1616), Peckius (1618), van de Cruyce (1638), Stockmans (1648) en van Baerland (1653).

De heerlijkheden bleven niet gespaard van wapengeweld tijdens de politieke en religieuze onrusten in de 16<sup>de</sup>–17<sup>de</sup> eeuw, onder meer in 1542, 1579 en 1583 tijdens de godsdienstoorlogen, wraakacties van de geuzen tegen het katholieke Zuid-Nederland en de Spaans-Franse troonopvolgingsoorlogen. In de tweede helft van de 17<sup>de</sup> eeuw (1660) werd de heerlijkheid Vremde verheven tot baronie terwijl de de bezittingen in Hove werden verkocht (1653). Boechout was nadien in het bezit van de familie Van Groesbeeck (1663), Courtois (1675) en Van Colen (1693). Onder Frans bewind (1794-1814) behoorde de gemeente tot het Departement van de Twee Neten. Tijdens de “Boerenkrijg” (1798) kwam het op de grens tussen Boechout en Mortsel tot een open strijd tussen 600 gewapende opstandelingen en Franse troepen, die tot de aftocht gedwongen werden.

Door de spoorweg *Grand Central Belge* die Antwerpen met Hasselt en Charleroi verbond kende de streek vanaf de tweede helft van de 19<sup>de</sup> eeuw een inwijking van rijke burgers die zomerverblijven met parken oprichtten, voornamelijk in de omgeving van het station in de dorpskern. Tijdens de Belgische Revolutie sneuvelde verder de dichter van het Belgisch Volkslied op het grondgebied van Boechout in een poging om vanuit Lier naar Antwerpen op te rukken. Ook de wereldoorlogen eisten slachtoffers, zowel militaire als burgerlijke, voornamelijk de V-bommen-campagne van het einde van wereldoorlog II. Tevens werden het gemeentehuis en het Heuvelhof verwoest tijdens de Eerste Wereldoorlog. Onder het Frans bewind (1748-1755) werd voor de Raad van Brabant een proces gevoerd tussen Vremde en Boechout over de vastlegging van de grenzen tussen beide gemeenten en was er zelfs lang sprake van een fusie. Uiteindelijk werden beide gemeenten pas in 1977 verenigd.

## 4.2 INVENTARIS GEBIEDEN WAAR GEEN ARCHEOLOGIE TE VERWACHTEN VALT (GGA)

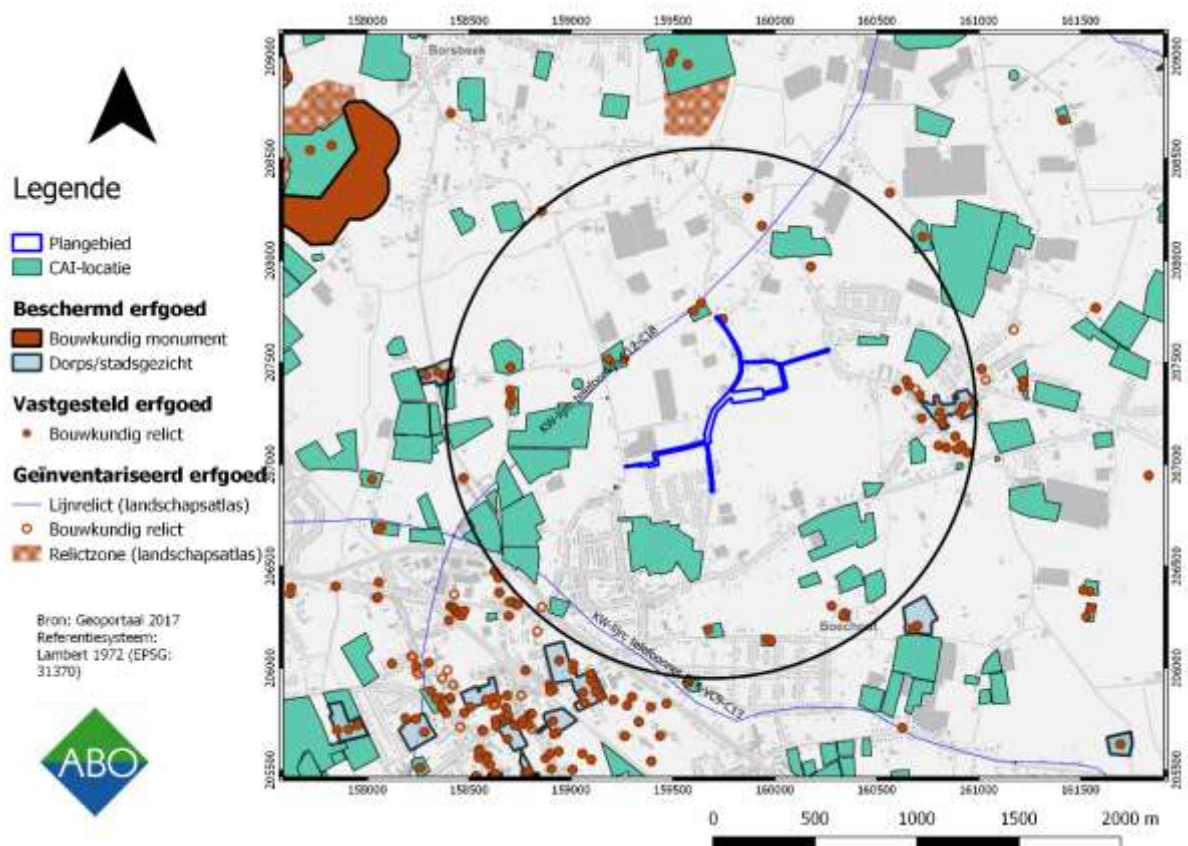
Er liggen drie gebieden waar geen archeologie (meer) te verwachten valt binnen een straal van 1km rond het projectgebied. De twee zones ten zuidwesten van het projectgebied langs de Welvaartstraat en de Lindelei vallen samen met terreinen die door archeologisch (voor)onderzoek al werden onderzocht. De zones zijn dan ook geklasseerd als GGA omdat er normaliter geen nieuwe erfgoedwaarden worden verwacht. Het onderzoek langs de Welvaartstraat leverde relevante archeologische erfgoedwaarden op, waardoor deze zone ook geclassificeerd is als CAI-locatie. Het onderzoek uit 2012 langs de Lindelei leverde geen noemenswaardige archeologische erfgoedwaarden op, waardoor het vrijgegeven is voor verdere ontwikkeling.



Figuur 18: GRB met aanduiding van de gebieden waar geen archeologie meer te verwachten valt binnen een straal van 1km (zwart) rond het projectgebied.

### 4.3 INVENTARISSEN ONROEREND ERFGOED

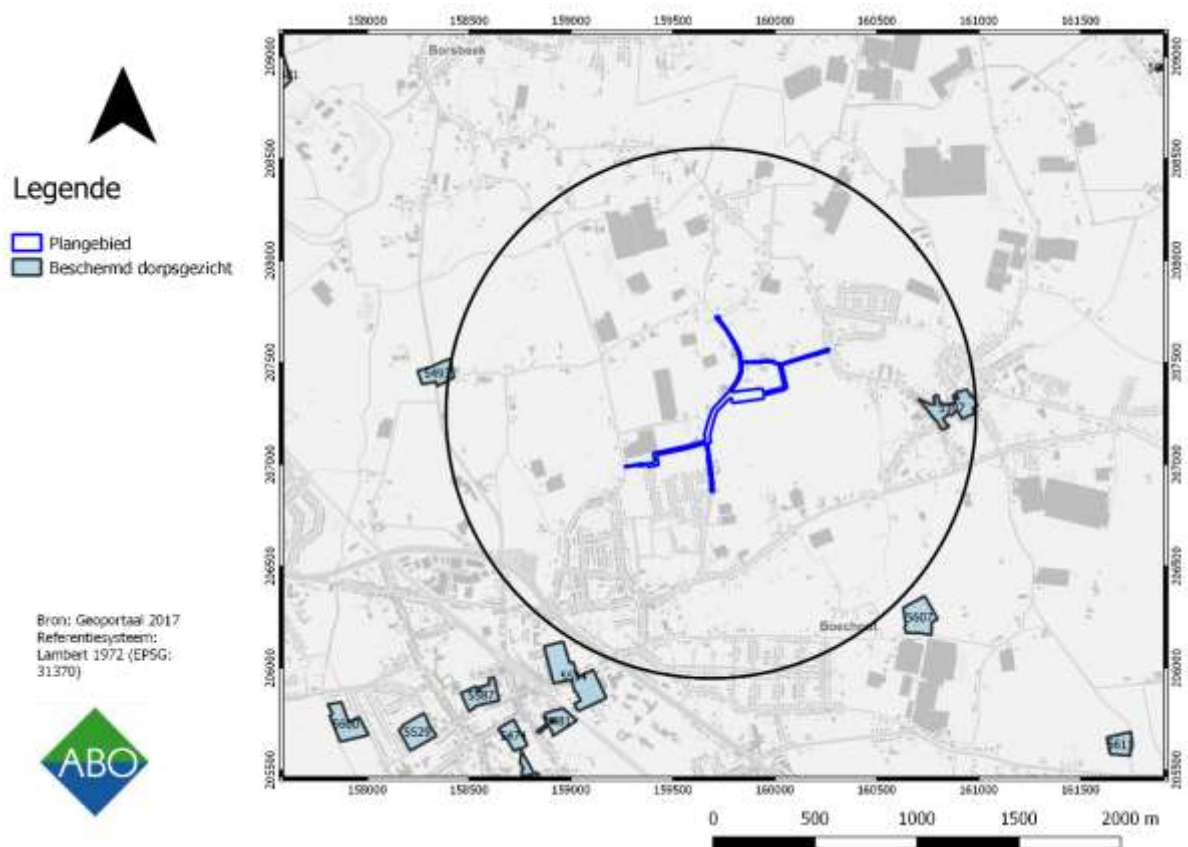
Het projectgebied valt geheel buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site en geheel buiten een vastgesteld archeologische zone. Er bevinden zich verder geen dergelijke erfgoedwaarden in de ruimere omgeving rond het projectgebied – zowel binnen als buiten straal van een 1km rondom het projectgebied. Binnen een straal van 1km rondom het projectgebied bevinden zich wel twee beschermde dorps-/stadsgezichten, meer bepaald Dorpskern Vremde (ID 5397) en Domein Spokenhof en de hoeve Capenbergh (ID 5493). Er lopen ook nog twee lijnrelicten doorheen het landschap, meer bepaald de KW-telefoonnetlijn C12-C18 die ten noorden van het projectgebied loopt en de KW-telefoonnetlijn C14-VC9-C13 die ten zuidenwesten van het projectgebied loopt. De kruising van deze lijnrelicten ligt net buiten de 1km-perimeter rond het projectgebied. Verder is de ruimere omgeving goed voorzien van bouwkundig erfgoed. In totaal liggen er 39 bouwkundige relicten binnen 1km rondom het projectgebied. In het zuiden betreft het veelal landhuizen met parkdomeinen terwijl er ten oosten van het projectgebied voornamelijk dorps- en burgerhuizen liggen als ook de parochiekerk (ID: 12589) en de pastorie (ID: 12580) van de parochie van Sint-Jan in de Olie in de deelgemeente Vremde. In het noordwesten ligt Fort III, het eerst gebouwde fort van de Brialmontvesting rond Antwerpen. Tot slot bevinden zich ook een ruim aantal geregistreerde archeologische vindsplaatsen in de ruimere omgeving. Binnen een straal van 1km rond het projectgebied zijn er maar liefst 51 CAI-locaties. Sommigen betreffen echter de lokalisering van relict aan de hand van historisch of cartografisch materiaal en werd er nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd ter bevestiging van dit vermoeden.



Figuur 19: Overzichtskaart Inventarissen Onroerend Erfgoed binnen een straal van 1km (zwart) rond het projectgebied.

#### 4.3.1 BESCHERMDE STADS- EN DORPSGEZICHTEN

Binnen een straal van 1km liggen er 2 beschermde stads- en dorpsgezichten, waarvan één ten oosten (ID 5397) en één ten westen (ID 5493) van het projectgebied. Het betreft de Dorpskern Vremde (ID 5397) en het Domein Spokenhof en de hoeve Capenbergh (ID 5493). Het beschermde stads- en dorpsgezicht Dorpskern Vremde (ID 5397) ligt op 500m van het meest oostelijke deel van het projectgebied, namelijk de Toeffelhoek. Het betreft een driehoekig dorpsplein omgeven met bomen en een reeks gebouwen die een representatief beeld schetsen van een 19<sup>de</sup>-eeuwse dorpskern met parochiekerk, pastorie, gemeentehuis, hoekhuis met winkel, woonhuizen en hoeves. Deze zone kreeg een beschermd statuut in 1995 door de artistieke, historische en volkskundige waarde van de onroerende erfgoedwaarden. Het beschermde stads- en dorpsgezicht het Domein Spokenhof en de hoeve Capenbergh (ID 5493) ligt op ca. 900m van het meest westelijke deel van het projectgebied, namelijk de Mussenhoeven. Het betreft een herenwoning met omgracht (Domein Spokenhof) en een neerhof (hoeve Capenbergh) waarvan de oudste bouwfasen mogelijk teruggaan tot de 16<sup>de</sup>–17<sup>de</sup> eeuw. Dit geheel kreeg een beschermd statuut in 1993 door de historische en volkskundige waarde van de onroerende erfgoedwaarden. Direct ten zuidwesten van de 1km-perimeter bevinden zich verder nog zes beschermde stads- en dorpsgezichten. Het betreft kasteeldomeinen en landhuizen met parkdomeinen die hoofdzakelijk dateren uit het derde tot vierde kwart van de 19<sup>de</sup> eeuw, namelijk Kasteeldomein Fruithof (ID: 5600), Landhuis Appelkanthof (ID: 5529), Landhuis Les Clématites en neoclassicistische landhuizen (ID: 5587), Landhuizen Heuvelhof en Janssenlei (ID: 5534), Domein La Châtaigneraie: tuin, toegangen en dienstgebouwen (ID: 5481), en Landhuizen en omgevende tuinen (ID: 5474). Direct ten zuidoosten van het projectgebied ligt tot slot het beschermde stads- en dorpsgezicht Van Dyckhoeven (ID: 5607) dat twee hoeven, losse bestanddelen, een tuin en de agrarische omgeving omvat.



**Figuur 20: GRB met aanduiding van beschermde dorps-/stadsgezichten binnen een straal van 1km (zwart) rond het projectgebied.**

| ID   | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Datering                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 5397 | Dorpskern Vremde. Driehoekig, beboomd dorpsplein, waarop centraal het kerkgebouw met omgevend kerkhof, calvarie, hekwerk en drie gietijzeren wegwijzers vormen een gaaf, 19de-eeuws artistiek ensemble in een oudere site. De omgevende bebouwing, waaronder de smishoek, het hoekhuis met dorpswinkel en eenlaagse dorpswoningen in de Reigersmolenstraat en in de Boomkensstraat het voormalige gemeentehuis, de pastorie en tegenoverliggend een rij dorpswoningen van één bouwlaag en de iets verderop gelegen dorpshoeve een historisch-volkskundige waarde hebben. De bescherming omvat het Gemeentehuis van Vremde, een hoekhuis, een langgerekte hoeve, de Sint-Jan in de Olie parochiekerk en de pastorie van de parochie Sint-Jan in de Olie.                                                                            | 19 <sup>de</sup> eeuw                                     |
| 5493 | Domein Spokenhof en de hoeve Capenbergh. Het geheel van het Spokenhof en de hoeve Capenbergh weerspiegelt een natuurlijk gegroeide historische omgeving van het hof van plaisantie dat twee bijeenhorende elementen, namelijk de eigenlijke herenwoning en het neerhof, omvat. Het Spokenhof behield de oorspronkelijke inplanting binnen de rechthoekige omgrachting. De hoeve Capenbergh heeft ook een volkskundige waarde aangezien het woonhuis met aansluitende stal dateert uit het begin van de 19de eeuw met een oudere, mogelijk 18de-eeuwse kern - de langsschuur mogelijk tot de 16de eeuw. Ondanks recentere aanpassingen behield het woonhuis met stal de oorspronkelijke functie, volume, aanleg, vorm en 19 <sup>de</sup> -eeuwse bouwmaterialen. De bescherming omvat het Domein Spokenhof en de Hoeve Capenbergh. | Eerste helft 17 <sup>de</sup> eeuw, 19 <sup>de</sup> eeuw |

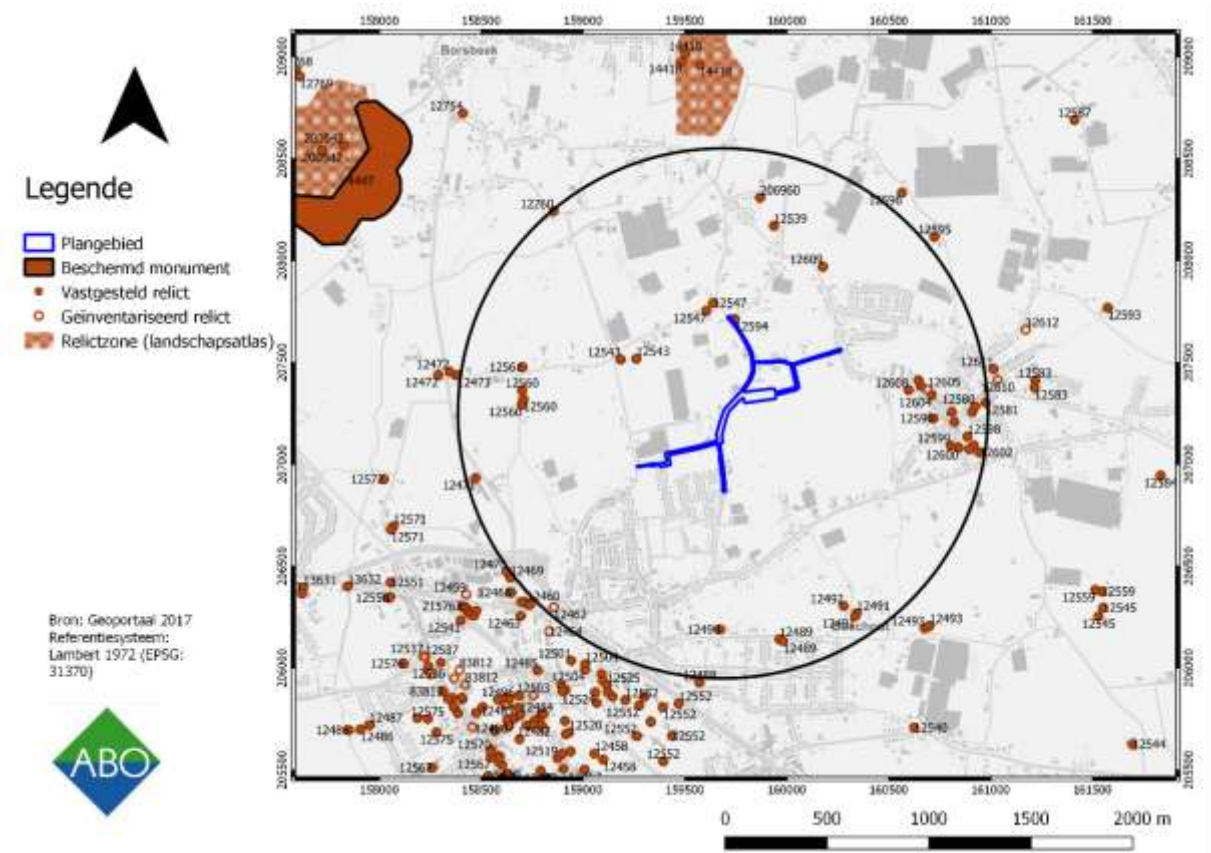
**Tabel 3: Beschermde dorps- en stadsgezichten binnen een straal van 1km rondom het projectgebied (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017).**



**Figuur 21: Domein Spokenhof en de hoeve Capenbergh (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed: ID 5493).**

4.3.2 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED

Bouwkundig erfgoed is zeer goed vertegenwoordigd in Boechout en omstreken. Binnen een straal van 1km rondom het projectgebied zijn er in totaal 39 bouwkundige erfgoedwaarden aanwezig, waarvan drie een beschermd statuut genieten, 35 een vastgesteld statuut en drie louter geïnventariseerd zijn. Deze relictten worden kort opgesomd in de onderstaande tabel. Tot de beschermde bouwkundige relictten behoren het landgoed van het Spokenhof (ID 12589), de parochiekerk (ID: 12580) en de pastorijswoning (ID: 12580) van de parochie Sint-Jan in de Olie. Binnen de overige erfgoedwaarden kunnen twee trends worden onderscheiden. Zo zijn er enerzijds de hoeven, waarvan de oudste bouwfasen teruggaan tot de 16<sup>de</sup> eeuw en anderzijds de kasteeldomeinen en landhuizen met parkdomein als ook de burger- en dorpshuizen uit de derde tot vierde kwart van de 19<sup>de</sup> eeuw. Daar de hoeven in deze periode sterke verbouwingen ondergingen, wordt vermoed dat destijds een heropleving van interesse in de streek heeft plaatsgevonden die hoofdzakelijk uitging van gegoede burgers.



Figuur 22: GRB met aanduiding van het bouwkundig erfgoed binnen een straal van 1km (zwart) rond het projectgebied.

| ID     | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                       | Datering                           |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 12462* | Neoclassicistisch landhuis. Rechthoekig dubbelhuis van vijf travéeën en twee bouwlagen onder schilddak (kunstleien) in omhaagde tuin met gietijzeren poort.                                                                        | Vierde kwart 19 <sup>de</sup> eeuw |
| 12469  | Landhuis Ter Linden. Vierkant gebouw van drie bouwlagen onder combinatie van zadeldak en plat dak in beboomde en met rasterhek begrensde tuin.                                                                                     | Vierde kwart 19 <sup>de</sup> eeuw |
| 12470  | Landhuis Vrij en Blij. Landhuis in cottagestijl van circa 1900. Omringende, gedeeltelijk omhaagde tuin met gietijzeren poort en bakstenen pijlers. Gebouw op grosso modo vierkante plattegrond; souterrain en twee bouwlagen onder | Vierde kwart 19 <sup>de</sup> eeuw |

| ID              | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Datering                                                                         |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                 | overkragende zadel- en afgewolfde daken (leien) en overhoeks geplaatste vierkante zuidoostelijke toren onder ingesnoerde spits.                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                  |
| 12471           | Klooster van de witte paters. U-vormig voormalig kloostergebouw. De witte paters startten de bouw in 1911 naar ontwerp van Schmitz. Kapel en studielokalen van 1932 naar ontwerp van F. Peeters en Van Kerckhove. Bakstenen gebouw van drie bouwlagen onder schild- en zadeldaken (mechanische pannen)..                                                      | Vierde kwart<br>19 <sup>de</sup> eeuw                                            |
| 12473<br>(5492) | Domein Spokenhof. Rechthoekig dubbelhuis van zes traveeën en één bouwlaag onder zadeldak in traditionele bak- en zandsteenstijl binnen omhaagd domein en rechthoekig omgracht. De benaming Spokenhof is een vervorming van Sompekenhof.                                                                                                                       | Eerste kwart<br>17 <sup>de</sup> eeuw                                            |
| 12489           | Hoeve Arckenhove. Kleine langgestrekte hoeve bestaande uit woonhuis an drie traveeën en één bouwlaag onder deels schild-, deels afgewolfd dak (riet), stallingen en een kleine schuur vmet omhaagde tuin. In 1575 reeds vermelding van "een huis", in 1608 "een hutte" en benaming "Arincoven" in 1650.                                                       | Vierde kwart<br>18 <sup>de</sup> eeuw,<br>Eerste kwart<br>19 <sup>de</sup> eeuw  |
| 12490           | Hoeve ter Micke. Hoeve met losstaande bestanddelen bestaande uit woonhuis en verbouwde stallingen, langsschuur, open wagenhuis en bakhuis. Reeds vermelding van de oude hoeve ter Micke in 1607 en naar alle waarschijnlijkheid werd de hoeve gevormd in de eerste helft van de 16de eeuw.                                                                    | 17 <sup>de</sup> eeuw,<br>Tweede helft<br>19 <sup>de</sup> eeuw                  |
| 12491           | Hoeve De Wolf. Kleine langgestrekte hoeve met beboomde voortuin en moestuin met serres aan zuidzijde. Gebouwd op grond van de Sint-Baafsabdij van Gent en reeds vermelding van een hoeve in de 16de eeuw.                                                                                                                                                     | Vierde kwart<br>18 <sup>de</sup> eeuw,<br>Eerste kwart<br>19 <sup>de</sup> eeuw  |
| 12492           | Kleine langgestrekte hoeve met grotendeels geplaveide voortuin bestaande uit woonhuis, stallingen en dwarsschuurtje.                                                                                                                                                                                                                                          | 19 <sup>de</sup> eeuw                                                            |
| 12493           | Van Dyckhoeven. Op omhaagd terrein gelegen hoeven met losstaande bestanddelen, gekasseide erven. De tegen de straat gelegen hoeve (nummer 89) bestaat uit drie gelijklopende gebouwen en de noordelijke hoeve (nummer 91) telt twee gebouwen. Tot in het midden van de 19de eeuw stond er slechts één hoeve.                                                  | Tweede helft<br>18 <sup>de</sup> eeuw,<br>Tweede helft<br>19 <sup>de</sup> eeuw  |
| 12547           | Schranshoeven. Hoeven met begraasd en beboomd domein, binnen gedeeltelijk bewaarde omwatering. Noordelijke hoeve met woonhuis en stallingen. Zuidelijke hoeve met woonhuis en stallingen, bakhuis en langsschuur Vroeger zogenaamd Sconinx hoeve en bezit van de Sint-Baafsabdij van Gent. Vermeld aan het einde 15 <sup>de</sup> eeuw en brandde af in 1587. | 18 <sup>de</sup> eeuw,<br>Tweede helft<br>19 <sup>de</sup> eeuw                  |
| 12560           | Sterk verbouwde hoeve met losstaande bestanddelen, gelegen op een omheind domein. Woonhuis, stallingen, langsschuur en wagenhuis. Gesplitst uit de Sombekehoeve op het einde van de 17de eeuw en hoorde toe aan Sint-Baafsabdij van Gent.                                                                                                                     | Eerste helft<br>18 <sup>de</sup> eeuw;<br>Eerste helft<br>20 <sup>ste</sup> eeuw |
| 12561           | Hoeve Sombeke. Volledig omwaterde hoeve met losstaande bestanddelen, rondom geplaveid erf, woonstalhuis, stalling, langsschuur en bakhuis. Gedeeltelijk gedempte grachten. Vroegere curtis van de Sint-Baafsabdij te Gent. Brand in 1542, 1579 en 1583. Poortgebouw uit de 17de eeuw afgebroken circa 1972.                                                   | Tweede helft<br>19 <sup>de</sup> eeuw;<br>Eerste helft<br>20 <sup>ste</sup> eeuw |
| 12579           | Gemeentehuis van Vremde. Alleenstaand enkelhuis van drie traveeën en twee bouwlagen onder zadeldak (Vlaamse pannen). Aanbouwsels van één travee onder lessenaarsdaken (Vlaamse pannen) tegen zijgevels.                                                                                                                                                       | Tweede helft<br>19 <sup>de</sup> eeuw                                            |
| 12580<br>(5391) | Pastorie van de parochie Sint-Jan in de Olie. Rechthoekig dubbelhuis van vijf traveeën en twee bouwlagen onder schilddak in beboomde tuin, muur en ijzeren hek met poort tussen vierkante stenen pijlers. Opgetrokken in 1853-55 naar ontwerp van de Lierse stadsarchitect H. Redig naast oude bouwvallige pastorie.                                          | Derde kwart<br>19 <sup>de</sup> eeuw                                             |
| 12589           | Parochiekerk Sint-Jan in de Olie (5393) en historisch orgelinstrument (5363). Neogotische driebeukige kruiskerk, omringd door kerkhof afgesloten met                                                                                                                                                                                                          | Derde kwart<br>19 <sup>de</sup> eeuw                                             |

| ID           | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                  | Datering                                 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|              | gietijzeren hek. Omvat een in de middenbeuk gevatte vierkante westertoren, driebeukig schip van vier traveeën, transept met twee rechte traveeën en vlakke sluiting, koor met twee rechte traveeën en driezijdige sluiting, rechthoekige sacristieën tussen transept en koor. |                                          |
| 12590        | Burgerhuis. Dubbelhuis van vier traveeën en twee bouwlagen onder zadeldak (leien) met kleine ommuurde voortuin.                                                                                                                                                               | Vierde kwart 19 <sup>de</sup> eeuw       |
| 12591*       | Kleine alleenstaande bepleisterde dorpswoning van één bouwlaag onder zadeldak. Inmiddels gesloopt.                                                                                                                                                                            | Tweede helft 19 <sup>de</sup> eeuw       |
| 12592        | Hoekhuis van twee traveeën en één bouwlaag onder zadeldak (mechanische pannen).                                                                                                                                                                                               | Vierde kwart 19 <sup>de</sup> eeuw       |
| <b>12594</b> | <b>Dorpswoning en cabaret "De Lelie" in omhaagd domein. Sterk gerestaureerd, gebouw van één bouwlaag onder zadeldak (Vlaamse pannen).</b>                                                                                                                                     | <b>Vierde kwart 18<sup>de</sup> eeuw</b> |
| 12598        | Burgerhuis. Dubbelhuis van drie traveeën en twee bouwlagen onder schilddak omhaagde tuin en gietijzeren poort                                                                                                                                                                 | Vierde kwart 19 <sup>de</sup> eeuw       |
| 12599        | Alleenstaande dorpswoning van drie traveeën en één bouwlaag onder zadeldak met voortuintje.                                                                                                                                                                                   | Vierde kwart 19 <sup>de</sup> eeuw       |
| 12600        | Dorpswoning. Alleenstaand neoclassicistisch dubbelhuis van drie traveeën en één bouwlaag onder zadeldak met omhaagde voortuin.                                                                                                                                                | Vierde kwart 19 <sup>de</sup> eeuw       |
| 12601        | Dorpswoning. Neoclassicistisch dubbelhuisje van drie traveeën en één bouwlaag onder zadeldak (leien).                                                                                                                                                                         | Vierde kwart 19 <sup>de</sup> eeuw       |
| 12602        | Molenhuis bij afgebroken Reigersmolen. Langgerekt boerenhuis met voortuin en boomgaard. Dubbelhuis van vier traveeën en één bouwlaag onder zadeldak en stallingen bij halfopen houten standaardmolen, zogenaamde Reigersmolen. Afgebroken in 1949.                            | Tweede helft 19 <sup>de</sup> eeuw       |
| 12604        | Dorpswoning van drie traveeën en één bouwlaag onder zadeldak (kunstleien) met nieuw rechthoekig dakvenster.                                                                                                                                                                   | Tweede helft 19 <sup>de</sup> eeuw       |
| 12605*       | Dorpswoning van drie traveeën en één bouwlaag onder zadeldak (Vlaamse pannen). Verbouwd of gesloopt.                                                                                                                                                                          | Vierde kwart 19 <sup>de</sup> eeuw       |
| 12606        | Alleenstaande dorpswoning met voortuin. Lijstgevel van vijf traveeën en één bouwlaag onder zadeldak (mechanische pannen).                                                                                                                                                     | Derde kwart 19 <sup>de</sup> eeuw        |
| 12607        | Burgerhuis. Vrijstaand dubbelhuis met ommuurde tuin. Lijstgevel van vijf traveeën en twee bouwlagen onder pseudomansardedak (leien) met drie dakvensters onder driezijdig fronton.                                                                                            | Eerste kwart 20 <sup>ste</sup> eeuw      |
| 12608        | Dorpswoning gelegen in omhaagde tuin. Voorgevel van drie traveeën en één bouwlaag onder zadeldak (mechanische pannen),                                                                                                                                                        | Vierde kwart 19 <sup>de</sup> eeuw       |
| 12609        | Hoeve met losse bestanddelen. Woonstalhuis van acht traveeën, parallel gelegen langsschuur en bakhuis Bakstenen gebouwen onder zadeldaken (Vlaamse en mechanische pannen).                                                                                                    | Vierde kwart 19 <sup>de</sup> eeuw       |
| 12760        | Hoeve Ceulemans. Langgerekte hoeve onder zadeldak in omhaagd domein met boomgaard en smeedijzeren hek. Verankerd bakstenen woonhuis van vier traveeën, bepleisterde geprofileerde daklijst.                                                                                   | Vierde kwart 19 <sup>de</sup> eeuw       |
| 206960       | Villa Samsuffit. Vrijstaande modernistische woning in tuin, twee bouwlagen, rode baksteenbouw, platte bedaking, op betonnen sokkel als omlopend terras uitgebouwd.                                                                                                            | Eerste helft 20 <sup>ste</sup> eeuw      |

**Tabel 4: Bouwkundig erfgoed binnen een straal van 1km rond het projectgebied. Beschermd bouwkundige erfgoedwaarden zijn gearceerd in groen, erfgoedwaarden zonder statuut zijn voorzien van een asterisk (\*) en relictten die aan het projectgebied grenzen staan in het vet (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017).**

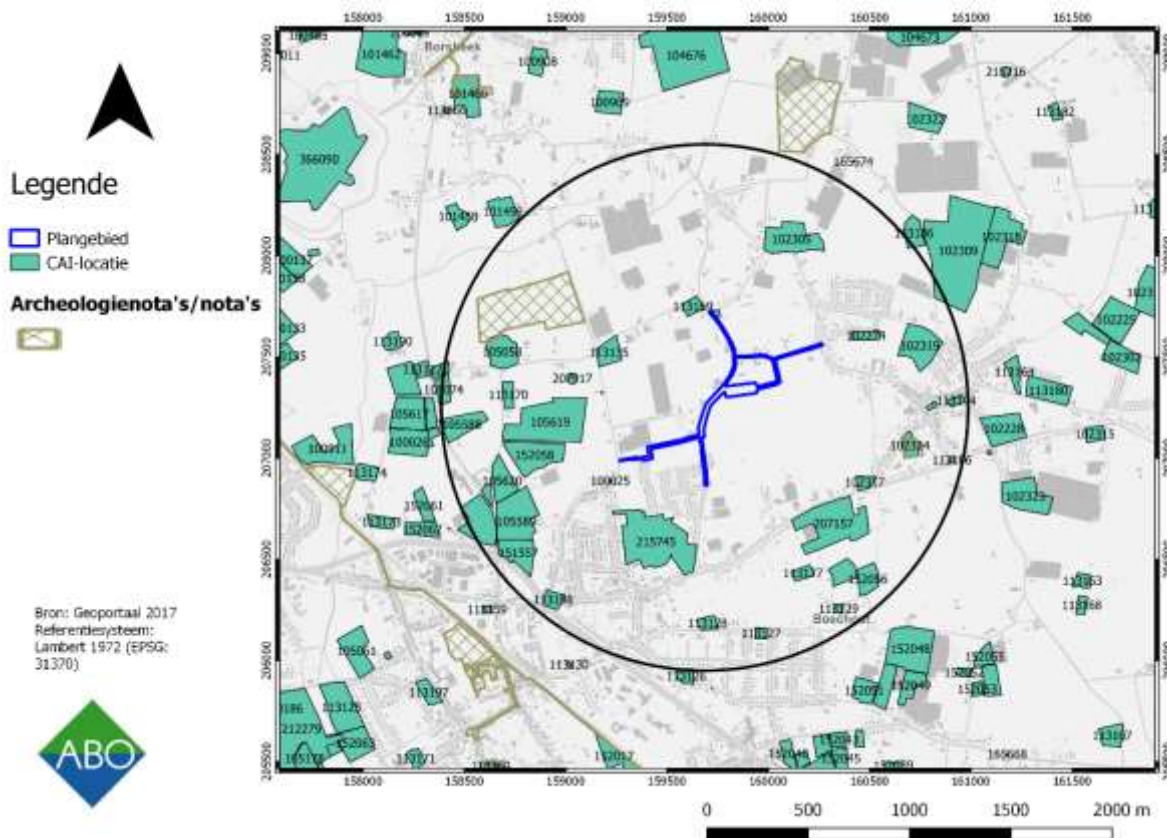


Figuur 23: Dorpshoning en cabaret "De Lelie" (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID 12594).



Figuur 24: De pastorij van de parochie van Sint-Jan in de Olie (bron: Inventaris Onroerend Erfgoed 2017: ID 12580).

### 4.3.3 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



**Figuur 25: GRB met aanduiding van CAI-locaties binnen een straal van 1km (zwart) rond het projectgebied.**

Binnen een straal van 1km rondom het projectgebied bevinden zich maar liefst 51 CAI-locaties. Het zijn echter overwegend vondstmeldingen van veldprospectie of meldingen van historische gebouwen op basis van historisch kaartmateriaal. Er zijn eigenlijk slechts 4 locaties die door archeologisch onderzoek, zoals controle van de werken (1), mechanische prospectie (2) en opgraving (1) in kaart gebracht, meer bepaald ID 215745, 100025, 151557 en 207157. Slecht twee CAI-locatie (ID: 102317, 105619) leverden bewijsmateriaal voor prehistorische occupatie, maar het betreft losse vondsten, wat intensief gebruik van het landschap momenteel niet ondersteunt. Hetzelfde geldt ook voor de snede van een kokerbijl uit de bronstijd (ID: 207917). Het betreft een losse vondst. Het leeuwendeel van archeologische resten getuigen van een late ijzertijd- en volle-late middeleeuwse aanwezigheid. Het gaat dan ook vooral om losse vondsten en vondstenconcentraties van aardwerk, veelal handgevormd (ID: 100025, 100027, 102274, 102305, 102314, 102317, 102319, 105074, 105588, 105589, 105619, 105620, 151557, 152056, 152057, 152058, 152059, 207157, 215745).

De weinige archeologische onderzoeken leverden ook grondsporen op, waaronder paalkuilen en een bootvormige plattegrond, die op heden suggereren dat de late ijzertijd- en volle-late middeleeuwse activiteiten eerder eigen waren aan de periferie van de toenmalige bewoningszones. De kuilen met ijzerslakken en scherven van CAI-locatie 207157 zouden eventueel leemwinningskuilen kunnen zijn die achteraf met afval waren gevuld.

Archeologische opgraving in de vorm van werfbegeleiding in 2015 uitgevoerd door Archeologisch onderzoeks- en adviesbureau Odin in het dorpscentrum van Vremde leverden bewoningssporen op uit

de volle–late middeleeuwen tot Nieuwe tijd. Zo werden enkele erfgreppels, kuilen, drie paardengraven en twee waterputten opgegraven die waarschijnlijk onderdeel uitmaakten van een 12<sup>de</sup>-eeuws erf. De sporen uit het begin van de Nieuwe tijd zijn beperkt tot enkele kuilen en een reeks brede grachten die wellicht het terrein moesten draineren. Er wordt vermoed dat de bouw van de nieuwe kerk in de 17<sup>de</sup> eeuw voor toename aan bewoning. Zo werd een explosie aan sporen uit deze periode waargenomen. Er kwam een grote gracht rondom het kerkhof die oudere grachtfasen voor een groot deel vergraven heeft. Er werden ook karrensporen aangetroffen en een deels verhard wegdek die over oudere kuilen heenlopen. Er werd tot slot nog een circulaire (funeraire?) structuur en enkele omliggende kuilen en paalgaten blootgelegd uit de midden-bronstijd. Alle sporen hadden een houtskoolrijke vulling waarin ook brokken verbrande leem

Proefsleuvenonderzoek ter hoogte van een verkavelingsproject aan de Mussenhoevelaan uitgevoerd door Studiebureau Archeologie net ten westen van het projectgebied leverde nederzettingssporen op uit de vroege ijzertijd, resten van een grafveld uit de late-ijzertijd en indicaties voor een klein grafveld uit de late-Merovingische periode.

| CAI    | Locatie                         | Omschrijving                                                                                                                                                                     | Datering                                                          | Bron                 |
|--------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 100025 | Mussenhoevelaan I               | 3 grondsporen, waarvan 2 met paalkern; losse vondst: handgevormd aardewerk                                                                                                       | IJzertijd                                                         | Controle van werken  |
| 100027 | Oudebaan I (BOE 62)             | Vondstenconcentratie: handgevormd aardewerk                                                                                                                                      | Middeleeuwen (vroeg–volle)                                        | Veldprospectie       |
| 102274 | Rozenlaan I (Vremde 12)         | Vondstenconcentratie en losse vondst: aardewerk                                                                                                                                  | IJzertijd; middeleeuwen (late)                                    | Veldprospectie       |
| 102305 | Lazerijstraat I (Vremde 17)     | Vondstenconcentratie: aardewerk                                                                                                                                                  | Middeleeuwen (volle–late)                                         | Veldprospectie       |
| 102314 | Lindelei I (Vremde 34)          | Vondstenconcentratie en losse vondst: aardewerk                                                                                                                                  | Volle–late middeleeuwen                                           | Veldkartering        |
| 102317 | Vremdsesteenweg I (Vremde 40)   | Losse vondst: lithisch materiaal (spits); Losse vondst: aardewerk (handgevormd, bemesting?)                                                                                      | Mesolithicum; middeleeuwen (late)                                 | Veldprospectie       |
| 102319 | Rozenlaan II (Vremde 46)        | Losse vondst: aardewerk; randfragment dolium                                                                                                                                     | Romeinse tijd; middeleeuwen (late)                                | Veldprospectie       |
| 105058 | Sombekehoeve                    | Hoeve, Kapel                                                                                                                                                                     | Middeleeuwen (vroeg–volle)                                        | Historisch onderzoek |
| 105074 | Spokenhof 3 (BOE 27)            | Vondstenconcentratie: handgevormd aardewerk                                                                                                                                      | IJzertijd; Romeinse tijd                                          | Veldprospectie       |
| 105588 | Borsbeeksesteenweg III (BOE 24) | Losse Vondst: aardewerk                                                                                                                                                          | Romeinse tijd; middeleeuwen                                       | Veldprospectie       |
| 105589 | Borsbeeksesteenweg II (BOE 58)  | Losse vondst: glazen armband<br>Vondstenconcentratie: aardewerk, handgevormd spinschijfje, kraaltje                                                                              | IJzertijd (La-Tène)<br>Middeleeuwen (volle)                       | Veldprospectie       |
| 105619 | Sombekestraat I (BOE 66 en 72)  | Losse vondst: lithisch materiaal (o.a. 2 bladspitsen);<br>Vondstenconcentratie: aardewerk<br>Losse vondst: aardewerk, glazen armband/kraaltje en vondstenconcentratie: aardewerk | Steentijd (Neolithicum);<br>Bronstijd;<br><br>IJzertijd (La-Tène) | Veldprospectie       |
| 105620 | Sombekestraat II (BOE 59)       | Losse vondst: aardewerk                                                                                                                                                          | Onbepaald                                                         | Veldprospectie       |

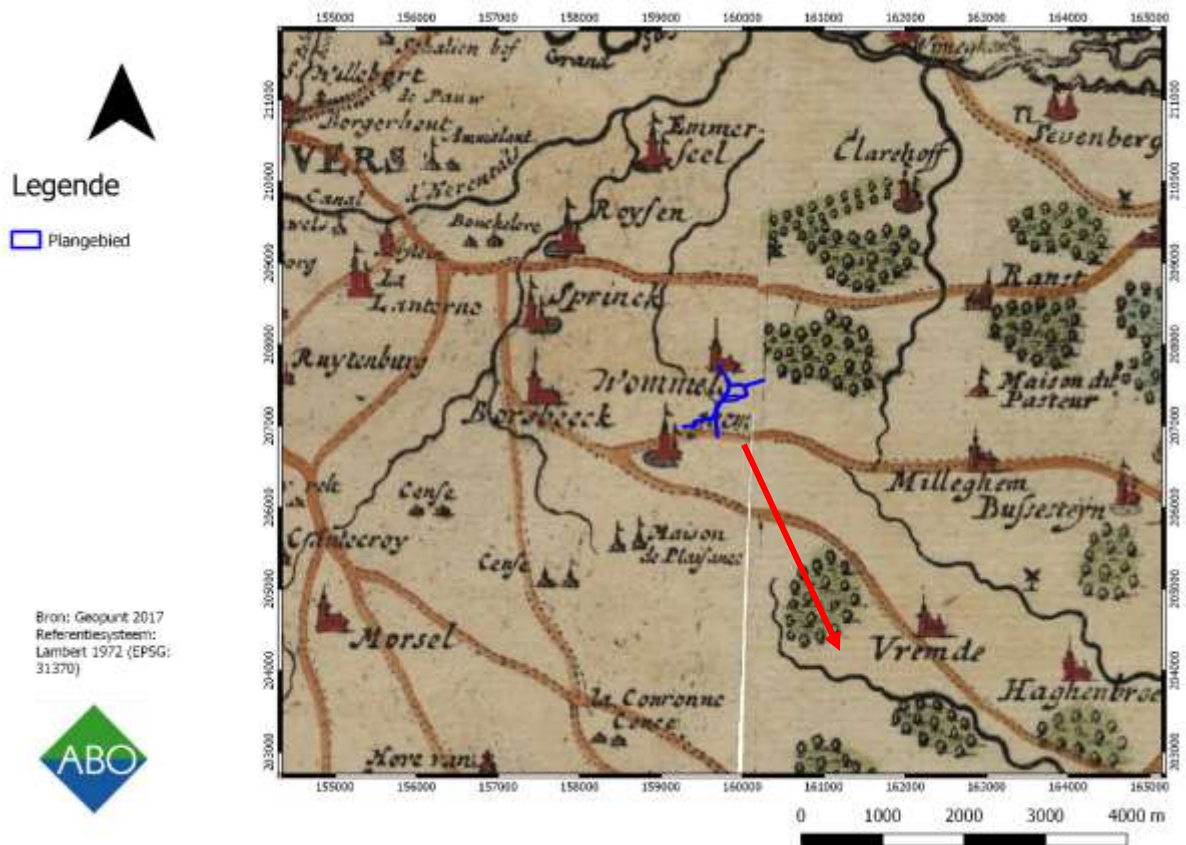
| CAI    | Locatie                           | Omschrijving                                                                                                                                                                                | Datering                                                                    | Bron                              |
|--------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 113123 | Spokenhof                         | Hoeve rechthoekige omgrachting                                                                                                                                                              | Nieuwe Tijd (16 <sup>de</sup> eeuw)                                         | Historisch onderzoek              |
| 113127 | DIBE 12489                        | Arckenhove                                                                                                                                                                                  | Nieuwe Tijd (16 <sup>de</sup> eeuw)                                         | Literatuur; Historisch onderzoek  |
| 113128 | DIBE 12490                        | Hoeve ter Micke                                                                                                                                                                             | Nieuwe Tijd (16 <sup>de</sup> eeuw)                                         | Literatuur; Historisch onderzoek  |
| 113129 | DIBE 12491                        | De Wolf hoeve                                                                                                                                                                               | Nieuwe Tijd (16 <sup>de</sup> eeuw)                                         | Literatuur; Historisch onderzoek  |
| 113135 | DIBE 12543                        | Mussenhoeve                                                                                                                                                                                 | Nieuwe Tijd (16 <sup>de</sup> eeuw)                                         | Literatuur; Historisch onderzoek  |
| 113169 | DIBE 12547                        | Schranshoeve                                                                                                                                                                                | Middeleeuwen (late) Nieuwe Tijd (16 <sup>de</sup> eeuw)                     | Literatuur; Historisch onderzoek  |
| 113170 | Sombekestraat 26                  | Hoeve                                                                                                                                                                                       | Nieuwe tijd (17 <sup>de</sup> eeuw)                                         | Historisch onderzoek              |
| 113177 | DIBE 12574                        | Hoeve te Sneppenbosch                                                                                                                                                                       | Middeleeuwen (late)                                                         | Historisch onderzoek              |
| 113184 | DIBE 12589                        | Kerk St.-Jan in de Olie                                                                                                                                                                     | Middeleeuwen (late), Nieuwe tijd (17 <sup>de</sup> eeuw)                    | Literatuur                        |
| 113185 | Lazerijstraat 2 (12594)           | Hoeve                                                                                                                                                                                       | Nieuwe tijd (18 <sup>de</sup> eeuw)                                         | Literatuur; Historisch onderzoek  |
| 113194 | Boomkensstraat 4                  | Pastorij                                                                                                                                                                                    | Onbepaald                                                                   | Historisch onderzoek              |
| 113198 | Gillegom                          | Herberg Doorlaer Cabaret                                                                                                                                                                    | Nieuwe–Nieuwste Tijd                                                        | Historisch onderzoek              |
| 151557 | Capenberg                         | Paalsporen (evt. periferie); Bootvormige gebouwplattegrond en 4 paalkuilen; Perifere, grote kuilen met ijzerslakken en wat scherven. Mogelijk leemwinningskuilen achteraf met afval gevuld. | IJzertijd (late); Middeleeuwen (volle; 9 <sup>de</sup> –10 <sup>de</sup> E) | Mechanische prospectie; Opgraving |
| 152056 | BOE 54                            | Losse vondst: aardewerk                                                                                                                                                                     | Onbepaald                                                                   | Veldprospectie                    |
| 152057 | BOE 55                            | Losse vondst: aardewerk                                                                                                                                                                     | Onbepaald                                                                   | Veldprospectie                    |
| 152058 | BOE 73                            | Losse vondst: aardewerk                                                                                                                                                                     | Onbepaald                                                                   | Veldprospectie                    |
| 152059 | BOE 61                            | Losse vondst: aardewerk                                                                                                                                                                     | Onbepaald                                                                   | Veldprospectie                    |
| 207157 | Vremdsesteenweg 218               | Enkele paalsporen met handgevormd aardewerk                                                                                                                                                 | Middeleeuwen                                                                | Mechanische prospectie            |
| 207917 | Spokenhofstraat - Mussenhoevelaan | Losse vondst: snede van een kokerbijl                                                                                                                                                       | Bronstijd                                                                   | Metaaldetectie                    |
| 215745 | Mussenhoevelaan                   | Paalkuilen, kuilen en aardewerk                                                                                                                                                             | IJzertijd (en/of overgang Romeinse periode)                                 | Mechanische prospectie            |

**Tabel 5: Overzichtstabel met CAI-locaties binnen een straal van 1km rond het projectgebied (bron: Centrale Archeologische Inventaris 2017).**

## 4.4 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

### 4.4.1 FRICXKAART OF KAART VAN DE NEDERLANDEN (CA. 1712)

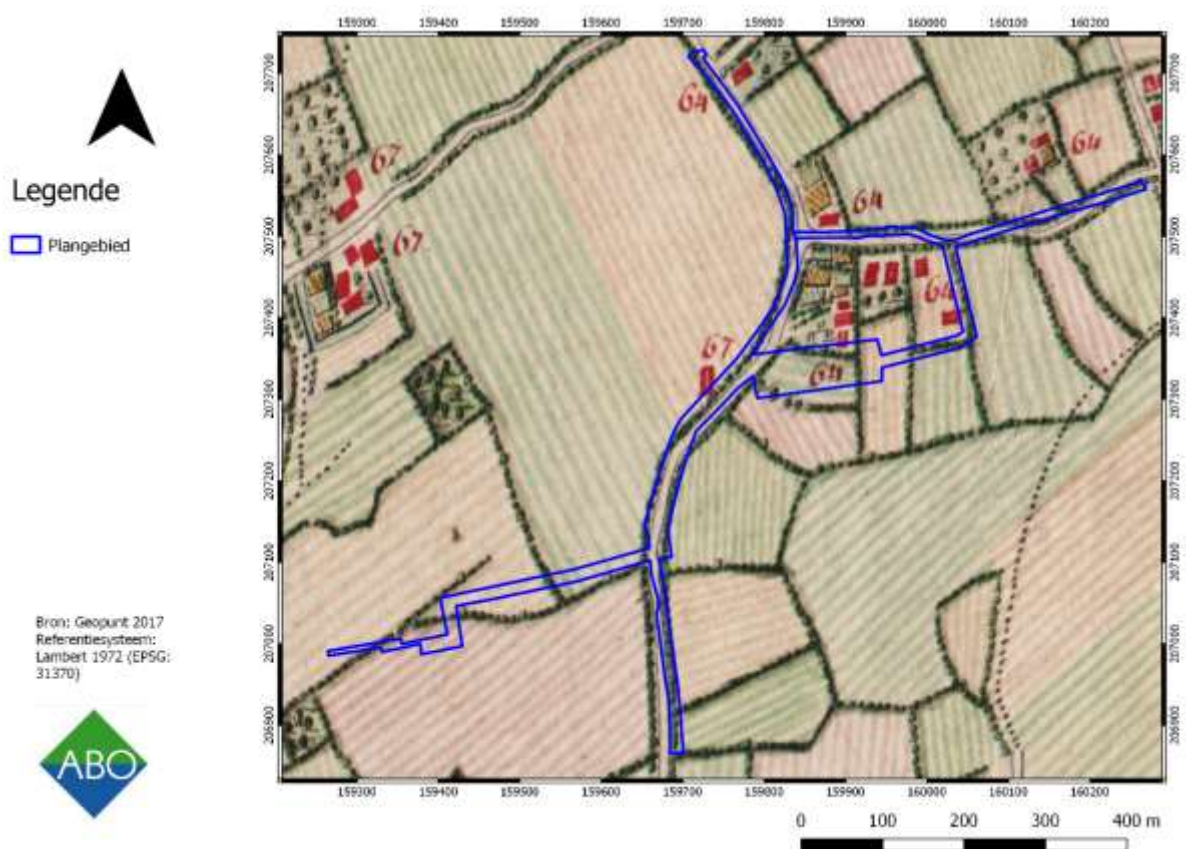
Het projectgebied ligt ter hoogte van Wommel, terwijl het eigenlijk meer naar het zuidoosten zou horen te liggen ter hoogte van Vremde. Deze verschuiving is te wijten aan de moeilijkheidsgraad die gepaard gaat met het georefereren van historische kaarten aan de huidige referentiesystemen. Desalniettemin is duidelijk zichtbaar op de Fricxkaart dat er in de ruimer omgeving van de rechtmatige positie van het projectgebied op de kaart geen bebouwing, gemeenschappen of nederzettingen gelegen zijn, enkel bos.



Figuur 26: Fricxkaart met aanduiding van het projectgebied en de verschuiving (rood) naar de hypothetische locatie op de kaart met in acht name van de moeilijkheden bij het georeferentieprocedure.

#### 4.4.2 FERRARISKAART OF KABINETSKAART DER OOSTENRIJKSE NEDERLANDEN EN HET PRINSBISDOM LUIK (1771- 1778)

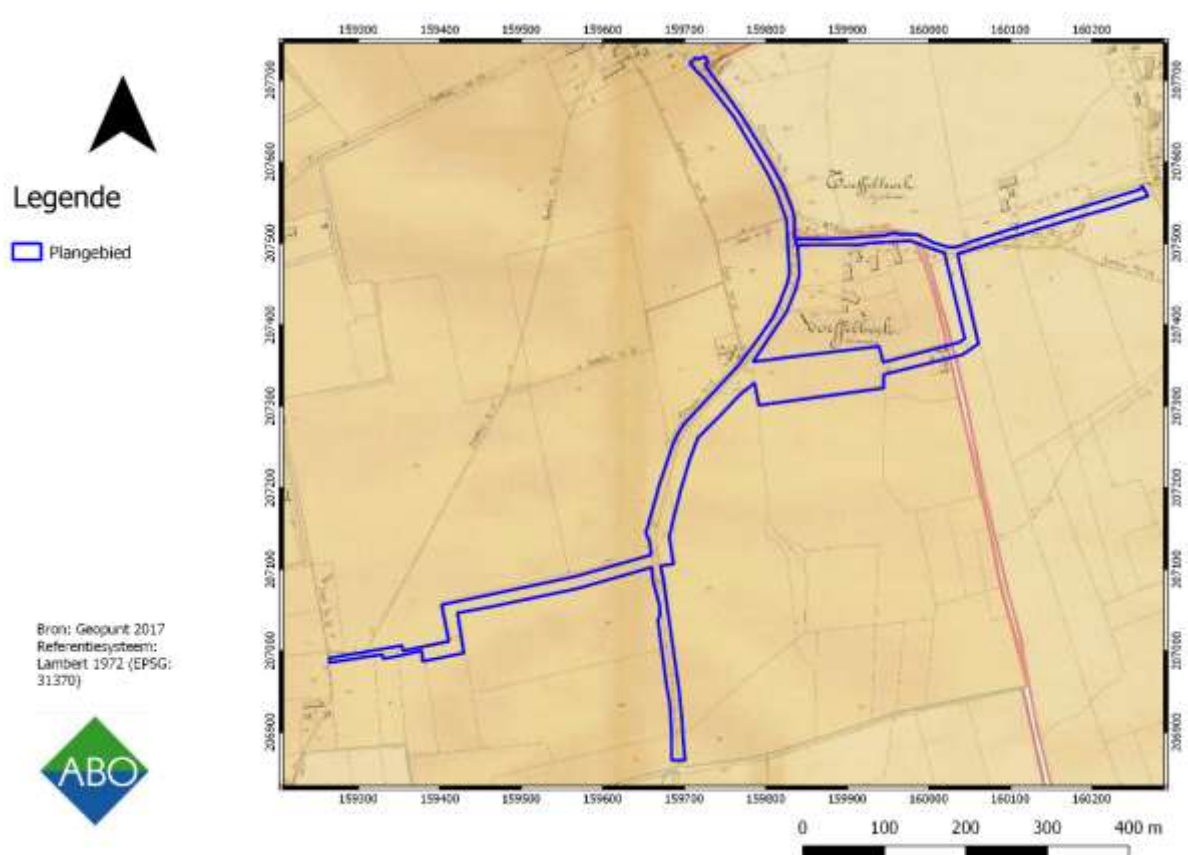
Op de Ferriskaart is te zien dat de wegen ter hoogte van het projectgebied grotendeels reeds samenvallen met de positie van het huidige wegennet. De geplande persleiding in het westen van het projectgebied valt samen met akker- en weidegronden. De geplande persleiding in het oosten van het projectgebied valt ook deels samen met akker- en weidegronden ter hoogte van de persleidingen in het oosten en het westen van het projectgebied. De persleiding, de Groenstraat en de Toeffelhoek sluiten hier echter ook een zone in met bebouwing, waarschijnlijk een gehucht, bestaande uit gebouwen, moestuinen en een plein, dat deel uitmaakten van de parochie van Sint-Jan in de Olie – parochienummer 64. Aan de hand van de parochienummers kan worden uitgemaakt dat de Groenstraat de parochiegrens vormde. Het gebouw aan de westzijde van deze baan draagt namelijk het parochienummer 67.



Figuur 27: Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied.

#### 4.4.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (1843–1845)

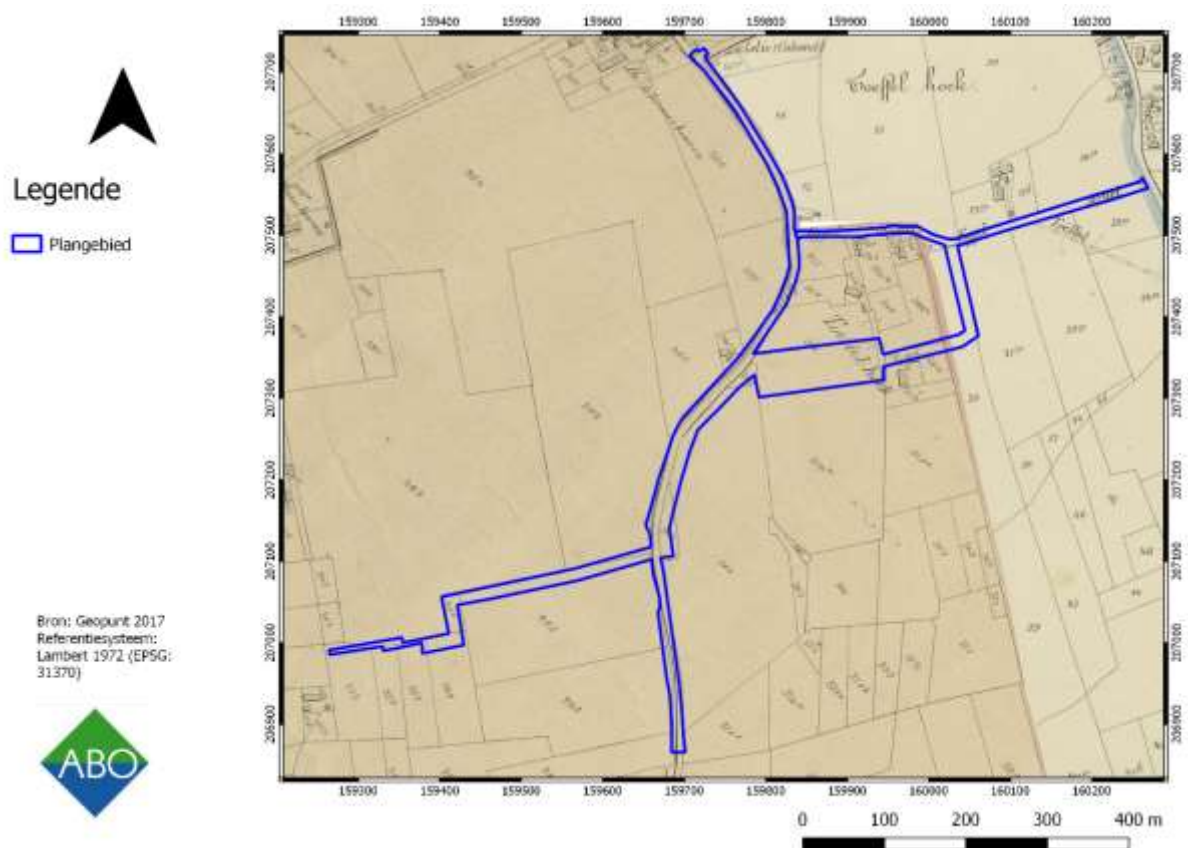
De situatie zoals deze is weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, heeft zich praktisch niet gewijzigd ten opzichte van de situatie weergegeven op de Ferrariskaart. De wegen ter hoogte van het projectgebied vallen nog steeds samen met het huidige wegennet. Verder ligt de westelijke persleiding nog steeds onder onbebouwd terrein en omsluit de oostelijke persleiding nog steeds een zone met bebouwing, maar ligt ze desondanks voornamelijk op onbebouwd terrein. Het ziet er naar uit dat het gehucht “Toeffelhoeck” is toegevoegd aan het grondgebied van de parochie in ten westen van de Groenstraat.



Figuur 28: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied.

#### 4.4.4 POPPKAART OF ATLAS CADASTRALE PARCELLAIRE DE LA BELGIQUE (1842-1879)

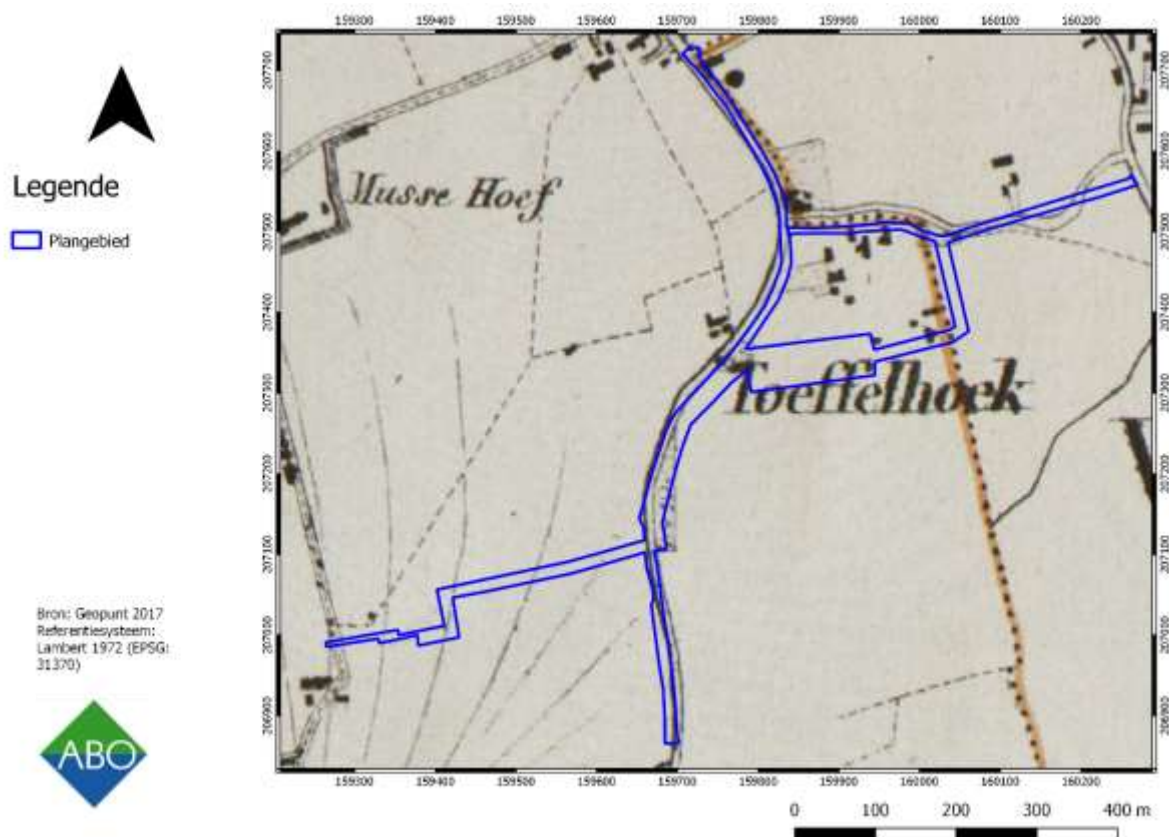
Analoog aan de evaluatie van de Atlas der Buurtwegen, heeft de situatie ten opzicht van de Ferriskaart zich nagenoeg niet gewijzigd. De wegen ter hoogte van het projectgebied vallen samen met het huidige wegennet. Verder ligt de westelijke persleiding nog steeds onder onbebouwd terrein en omsluit de oostelijke persleiding nog steeds een zone met bebouwing, maar ligt ze desondanks voornamelijk op onbebouwd terrein. Er is toch één element veranderd, namelijk er is een gebouw met erf bijgekomen langs de oostzijde van de Groenstraat, waar de persleiding vertrekt, ter hoogte van het gebouw langs de Groenstraat dat in de Ferrariskaart nog tot een andere parochie behoorde.



Figuur 29: Poppkaart met aanduiding van het projectgebied.

#### 4.4.5 VANDERMAELENKAART OF CARTES TOPOGRAPHIQUES DE LA BELGIQUE (1846-1854)

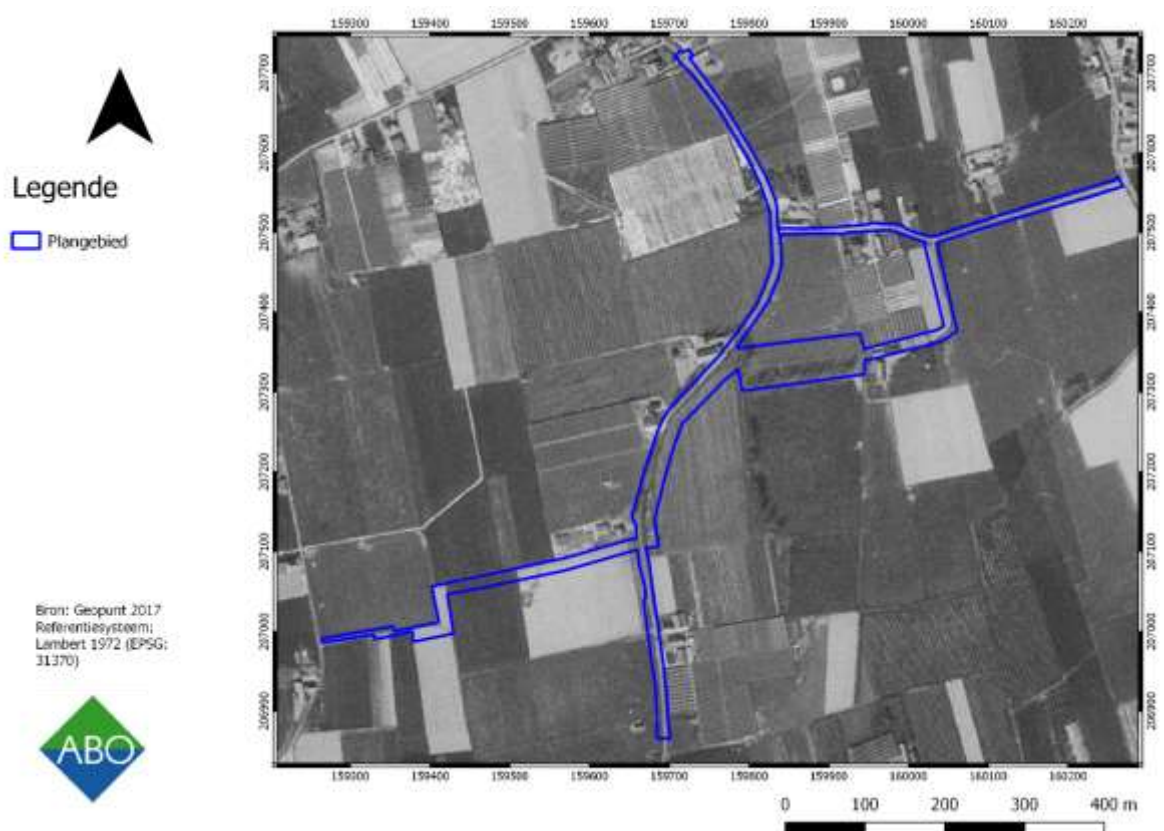
Op de Vandermaelenkaart is de bebouwing langs de oostzijde van de Groenstraat, waar de oostelijke persleiding vertrekt toegenomen. Verder is er een weg aangelegd ter hoogte van de Mussenhoevelaan, waar de westelijke persleiding verbinding zal maken met het bestaande rioleringsstelsel. Het terrein tussen deze straat en de Groenstraat is echter wel nog volledig onbebouwd.



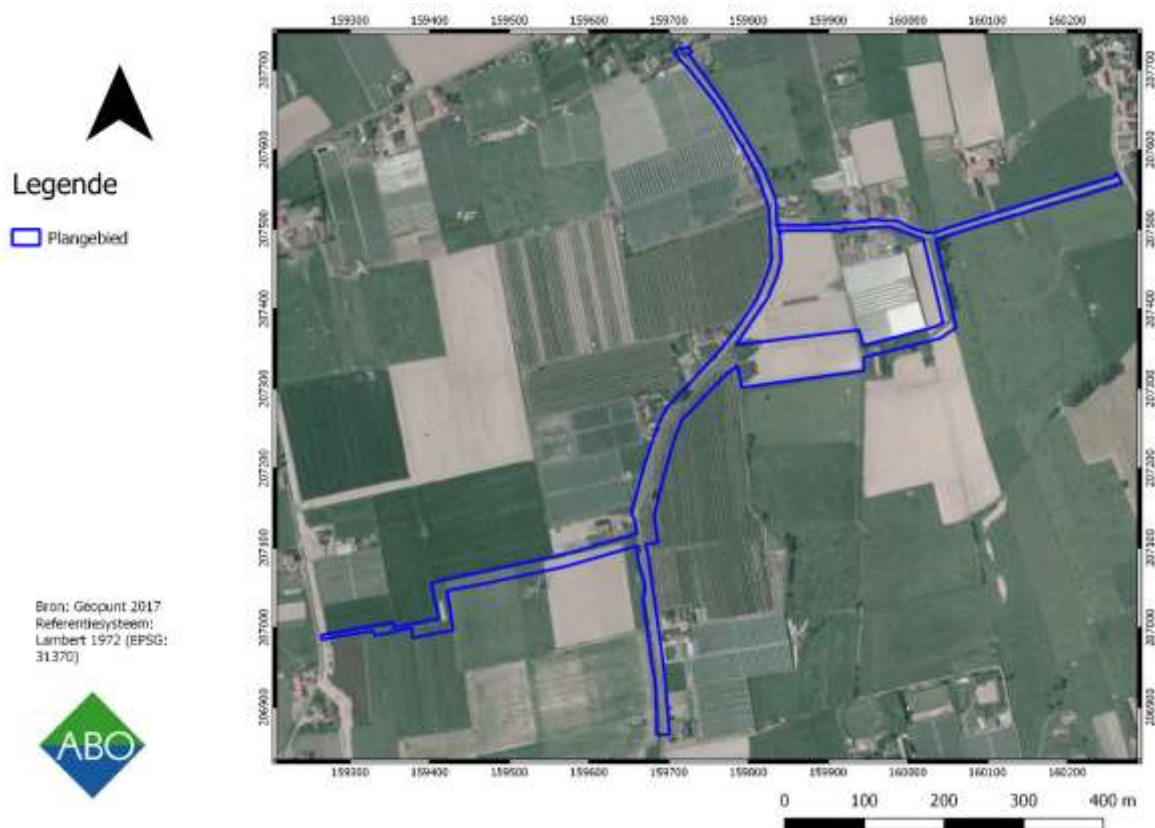
Figuur 30: Vandermaelenkaart met aanduiding van het projectgebied.

## 4.5 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

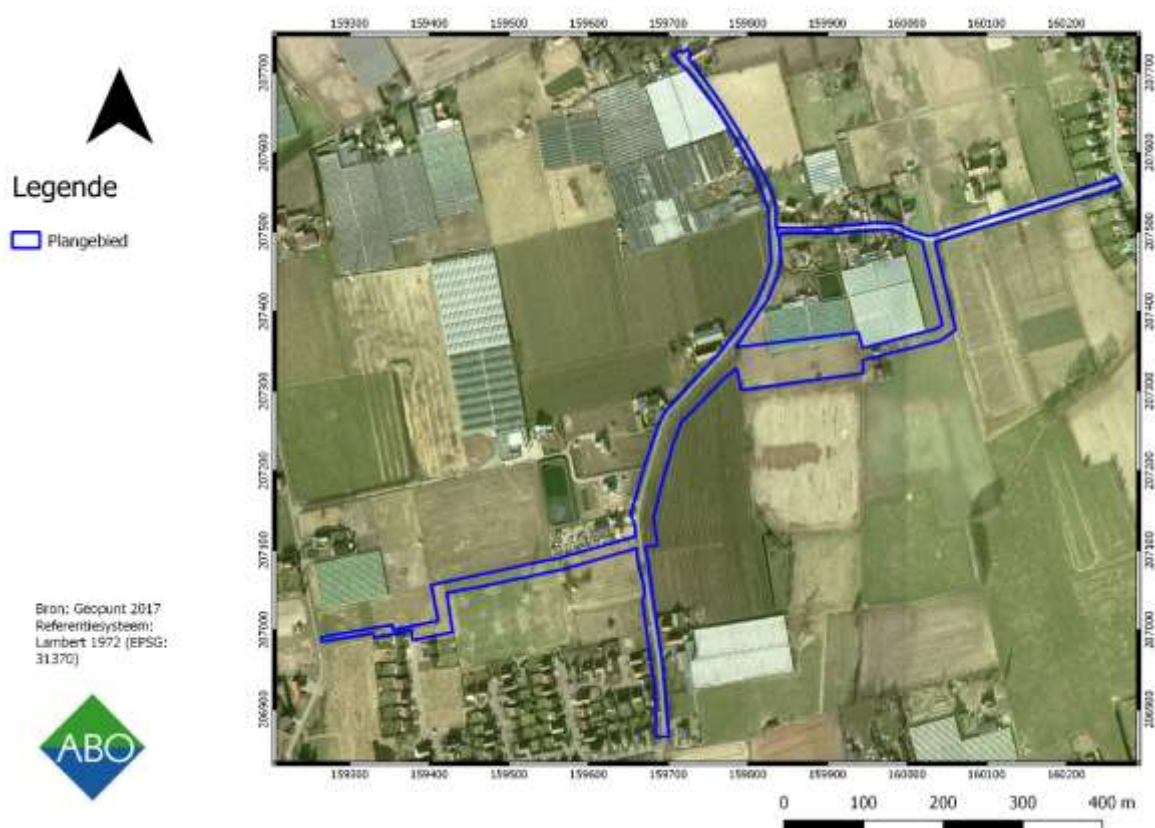
Uit recente luchtopnamen blijkt dat het stratenet dat het projectgebied omvat nagenoeg ongewijzigd is gebleven tijdens de afgelopen 40 jaar. Enkel de verspreide bebouwing langs de straten is naarmate de tijd toegenomen. Op de locatie voor de geplande westelijke persleiding gebouwen bijgekomen ten noorden en ten zuiden maar niet op de betrokken percelen voor de persleiding. Op de locatie van de oostelijke persleiding is in het noordelijke deel van de betrokken percelen een loods gebouwd en weer afgebroken. Op de overige delen van deze percelen zijn geen duidelijke veranderingen te zien.



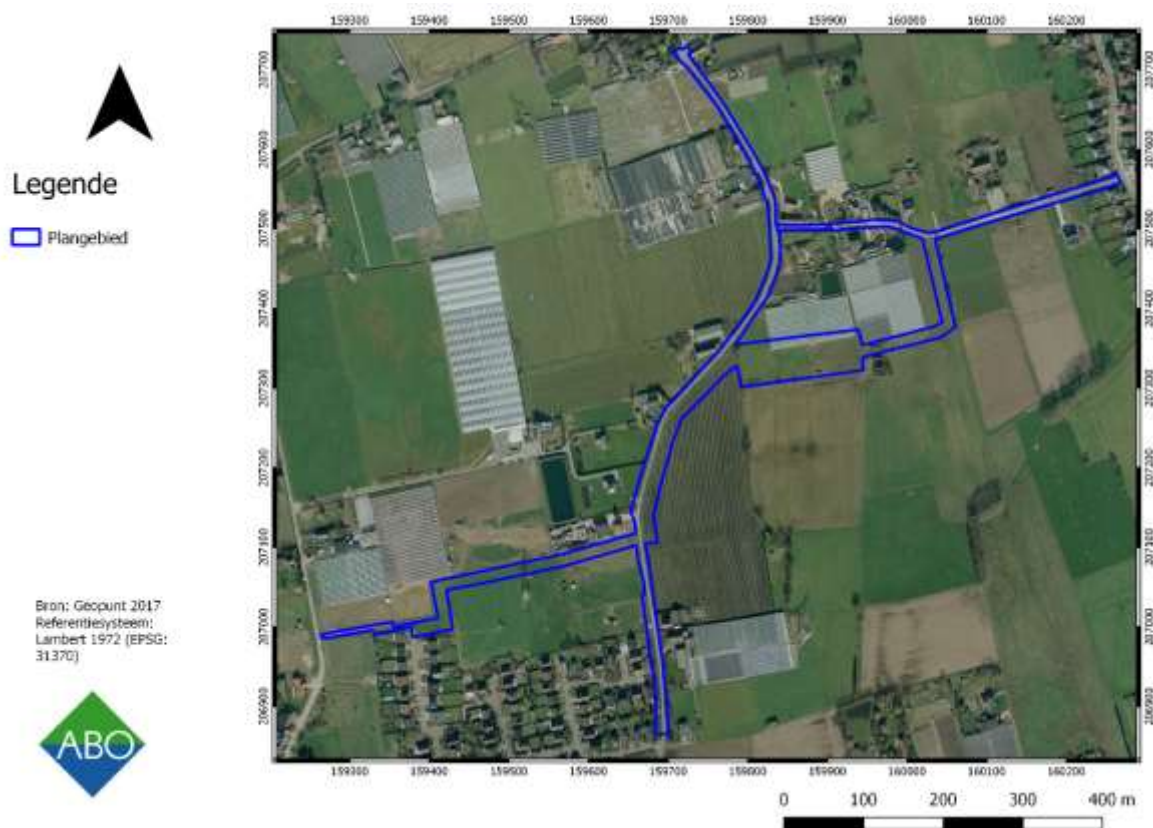
Figuur 31: Orthofotomozaïek uit 1971 (kleinschalige zomeropnamen, zwart-wit) met aanduiding van het projectgebied.



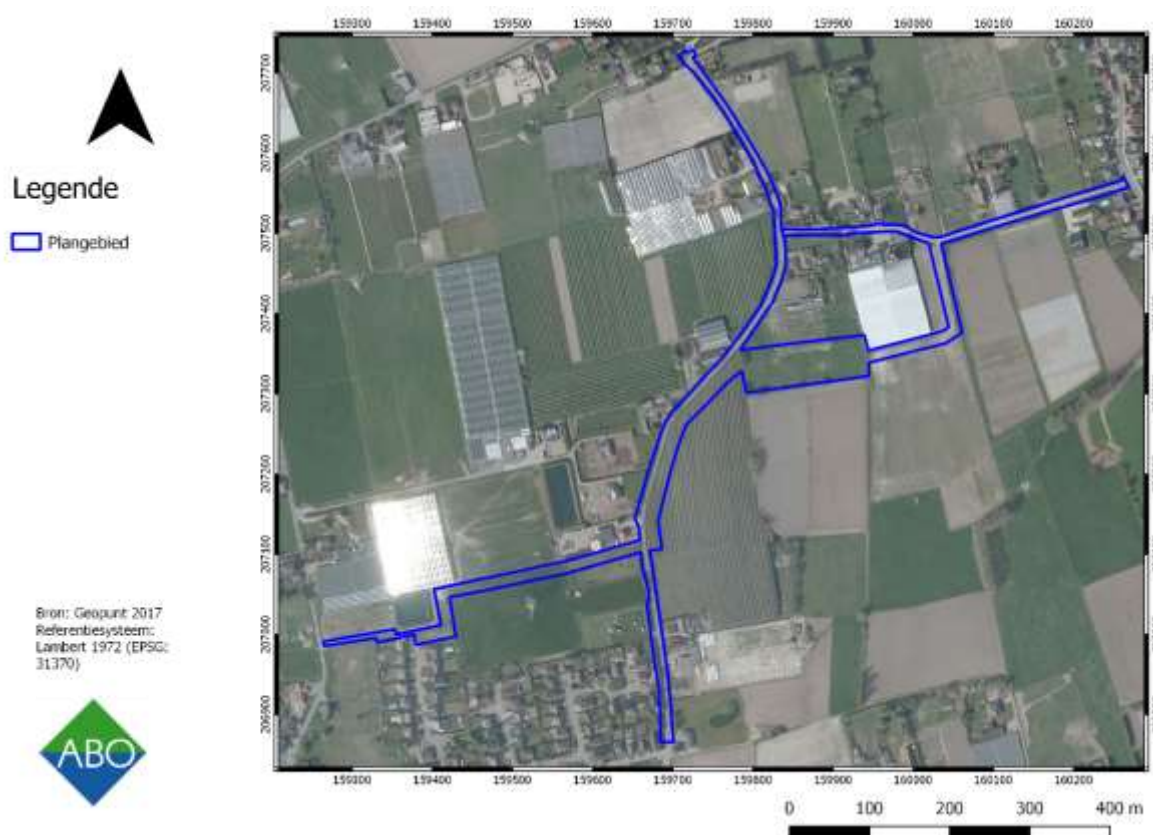
Figuur 32: Orthofotomozaïek uit 1979-1990 (kleinschalige zomeropnamen, kleur) met aanduiding van het projectgebied.



Figuur 33: Orthofotomozaïek uit 2000-2003 (middenschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het projectgebied.



Figuur 34: Orthofotomozaïek uit 2005-2007 (middenschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het projectgebied.



Figuur 35: Orthofotomozaïek uit 2008-2011 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het projectgebied.



Figuur 36: Orthofotomozaïek uit 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het projectgebied.



Figuur 37: Orthofotomozaïek uit 2017 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van het projectgebied.

## 5 BESLUIT

### 5.1 INTERPRETATIE EN DATERING

Op basis van de landschappelijke, archeologische en historische gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de aard en ouderdom van het archeologische potentieel ter hoogte van het projectgebied.

Het projectgebied bevindt zich volledig buiten een voorlopig of tijdelijk beschermde archeologische site als ook buiten een vastgestelde archeologische zone op de zwak-hellende noordnoordoostelijke flank van de Boomse Cuesta tussen de oostelijke en de noordelijke uitloper van de Vlaamse Vallei.

De bodem wordt gekenmerkt door zandleemgronden met gunstige drainageprofielen, wat ze tot interessante landbouwgronden maakt. Deze agrarische invulling van het landschap blijkt ook uit een groot deel van de erfgoedrelicten, namelijk hoeven. Sommigen van deze hoeven waren – of staan op – de locatie van de Frankische machtscentra en/of de middeleeuwse exploitatiecentra van de Sint-Baafsabdij.

Het overige deel van de erfgoedrelicten houdt dan weer verband met een heropleving door de komst van de spoorweg en de provinciebaan in de tweede helft van de 19<sup>de</sup> eeuw, waardoor rijke burgers uit Antwerpen er landhuizen met parkdomeinen oprichten. Het ziet er echter naar uit dat ter hoogte van het projectgebied nooit een hoeve noch een landhuis heeft bestaan noch dat het zou hebben deel uitgemaakt van een erf of een parkdomein.

Het projectgebied was al een wegennet sinds minstens het laatste kwart van de 18<sup>de</sup> eeuw. Meer nog, de vorm en indeling is sedertdien enigszins ongewijzigd gebleven. Ook op recente luchtfoto's is te zien dat het projectgebied in de laatste 40 jaar weinig gewijzigd is qua zowel vorm als indeling.

De locatie van het gebied op een hoger gelegen plaats in het landschap nabij natte laagten maakt het interessant voor prehistorische occupatie tijdens diverse perioden van de steentijd. Het volledige tracé van de Groenstraat ligt op fluviatiele sedimenten die tijdens het laat-Pleistoceen of vroeg-Holoceen werden afgezet, waardoor er ter hoogte van deze zone geen menselijk occupatie fysiek mogelijk was. Voor de gebieden langs de Groenstraat, de Toeffelhoek en de Mussenhoevenlaan kan wel menselijke occupatie hebben plaatsgevonden. Er zijn echter weinig steentijdvondsten gekend, voornamelijk in los verband.

Een groot aantal van de archeologische vindplaatsen resulteerden uit veldprospectie en de meeste CAI-locaties suggereren antropogene aanwezigheid die dateert uit de (late) ijzertijd- en de volle-late middeleeuwen. Een opgraving in het dorpscentrum van Vremde leverde naast resten uit de volle-late middeleeuwen. Proefsleuvenonderzoek in het kader van een verkavelingsproject ter hoogte van Mussenhoevelaan op ca. 10m van de westelijke uithoek van het projectgebied leverde nederzettingssporen uit de vroege ijzertijd op als ook twee monumenten die relateren aan een grafveld uit de late ijzertijd en zelfs een klein laat-Merovingisch grafveld. De losse vondsten van glazen armbanden en kraaltjes uit de ijzertijd (ID: 105589, 105619) geassocieerd met de LaTène-cultuur zouden ook grafgiften kunnen zijn.

Langs het tracé ligt de woonkern van het gehucht “Toeffelhoek”. Het reeds zichtbaar is op historisch kaartmateriaal uit de tweede helft van de 18<sup>de</sup> eeuw, maar het ontstaan van deze woonzone is niet volledig duidelijk.

Met uitzondering van de aanleg van de persleiding tussen de Groenstraat en de Mussenhoevelaan hebben er op de locatie voor de nieuwe persleiding geen grote ingrepen in de bodem plaatsgevonden

volgens historische kaarten en recente luchtopnames. Tussen de Groenstraat en Toeffelhoek kunnen ingrepen hebben plaatsgevonden geassocieerd met uitbreidingen van het gehucht “Toeffelhoek en de bouw en sloop van een loods in de jaren 2000.

## 5.2 INSCHATTING POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Het potentieel tot kennisvermeerdering bestaat voornamelijk uit het aantreffen van resten uit de (late) ijzertijd en de volle–late middeleeuwen als ook van resten die getuigen van de (prille) bestaans-geschiedenis van het gehucht “Toeffelhoek”.

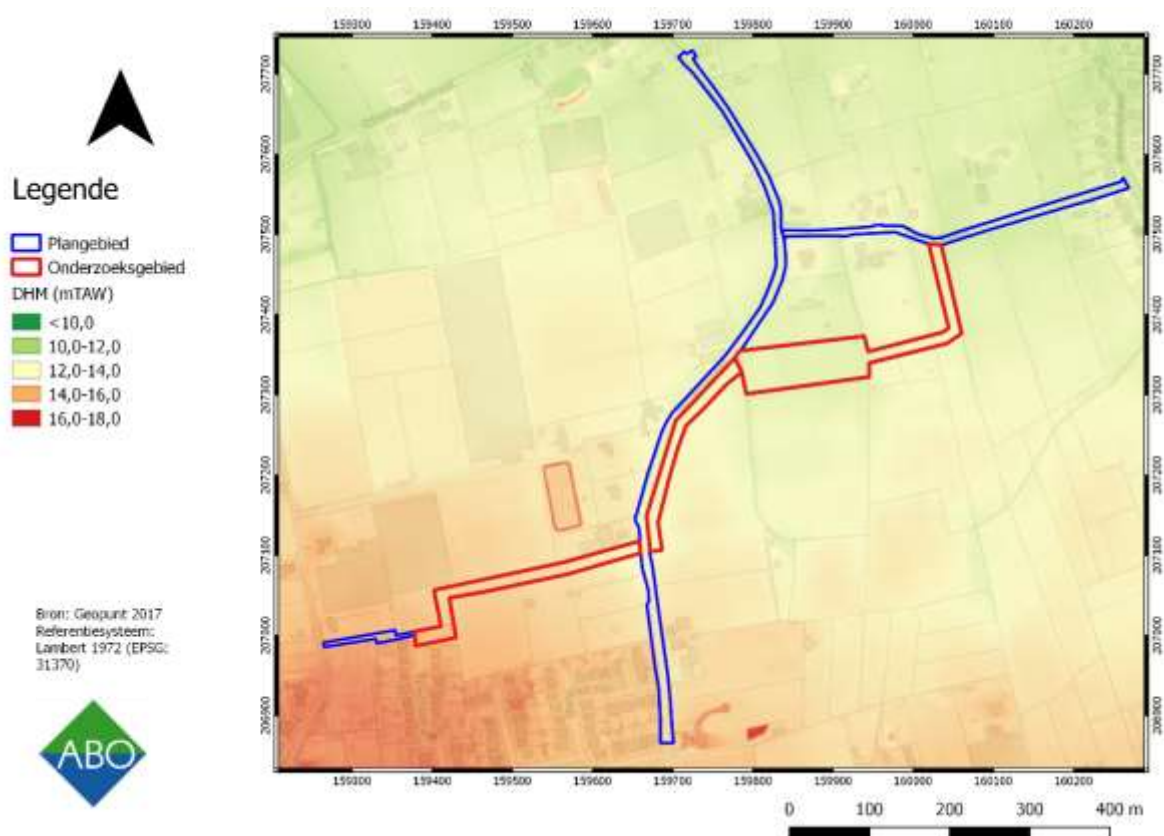
Dit baseren wij op:

1. De gekende CAI-locaties suggereren een menselijke aanwezigheid tijdens de (late) ijzertijd. De losse vondsten van glazen armbanden en kraaltjes worden voornamelijk toegeschreven aan de LaTène-cultuur. Proefsleuvenonderzoek in het kader van een verkavelingsproject aan de Mussenhoevelaan direct ten westen van het projectgebied leverde nederzettingssporen op uit de vroege ijzertijd, resten van een grafveld uit de late-ijzertijd en indicaties voor een klein grafveld uit de late-Merovingische periode.
2. Ook menselijke aanwezigheid ter hoogte van het projectgebied tijdens de middeleeuwen kan niet worden uitgesloten. CAI-locaties in de omgeving betreffen voornamelijk kuilen met een artisanale vulling uit de volle–late middeleeuwen. Een opgraving in het centrum van Vremde leverden tevens bewoningssporen uit de volle–late middeleeuwen tot Nieuwe tijd.
3. In het oosten van het projectgebied bevindt zich de woonkern van het gehucht “Toeffelhoek” dat op historisch kaartmateriaal goed te zien is en volop ontwikkelde in de 18<sup>de</sup>–19<sup>de</sup> eeuw. De oorsprong van dit gehucht is thans onduidelijk.
4. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat vanaf het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw er reeds een wegennet lag, wat voor een verstoring van eventuele oudere sporen kan hebben gezorgd. Verder toont het historisch en het recent kaartmateriaal dat het projectgebied steeds en vrijwel ongewijzigd de ruimtelijke bestemming van straat/weg had, wat de kans op het aantreffen van sporen van bewoning beperkt. De nieuwe wegenis zal de dimensies van het gabarit niet overschrijden. Door de aanleg van nutsvoorzieningen, grachten en rioleringsstelsels in het recente verleden, wordt er verwacht dat de ondergrond onder de wegenis binnen het projectgebied verstoord is tot op een diepte van 3,00–3,70m.
5. De aanleg van de nieuwe persleiding op een afstand van ca. 2,5m langs een groot deel van het bestaande tracé liggen. Ze zal verder ook door de velden lopen tussen de Groenstraat en de Toeffelhoek en tussen de Groenstraat en de Mussenhoevelaan. De persleiding zal ter hoogte van de Groenstraat en de Mussenhoevelaan het tracé van de bestaande persleiding volgen. De persleiding wordt op een diepte van maximum 2,5m-MV aangelegd. Voor de aanleg van de nieuwe persleiding wordt een bufferzone gerekend van 15,0–50,0m rond de persleiding.
6. Thans zijn resten uit de steentijd, de bronstijd en de Romeinse periode eerder efemeer, wat echter niet wil zeggen daarom dat menselijke aanwezigheid uit deze perioden zou ontbreken.
  - a. Er werd in het dorpscentrum van Vremde een circulaire (funeraire?) structuur uit de midden-bronstijd blootgelegd.
  - b. Het projectgebied ligt op een overgangszone van de noordelijke flank van de Boomse Cuesta naar de natte laagten van de vallei van de Grote Schijn, wat de omgeving tot

een aantrekkelijke gradiëntzone maakt voor steentijdoccupatie. Er zou zich verder ook een paleobedding over de lengte van de Groenstraat moeten bevinden. Sites zouden op de oevers kunnen voorkomen. Landschappelijk bodemonderzoek op ca. 300m van het projectgebied aan de Mussenhoevelaan stelde echter dat de kans op bewaarde steentijdvindplaatsen “*uiterst gering*” is. Eventuele vondsten uit de steentijd zouden in top van de bodem opgegaan zijn. Het bodemarchief kan echter op kleine afstand erg verschillend zijn.

Op basis van de bovenstaande argumenten wordt besloten dat het potentieel tot kennisvermeerdering

- A. **laag** is voor het tracé van de Groenstraat en de Toeffelhoek. Hoewel de geplande graafwerken voor de aanleg van de persleiding en het delven of herprofiëren van de grachten voor bijkomende verstoring van het bodemarchief kunnen zorgen, werd de ondergrond echter al diepgaand verstoord door de aanleg van de huidige riolering, persleiding en grachten. De kans op het aantreffen van *in-situ* erfgoedwaarden is bijgevolg klein.
- B. **hoog** is voor de bufferzones ter hoogte van de Toeffelhoek-Groenstraat-Mussenhoevelaan. Deze zones zijn grotendeels gevrijwaard gebleven van verstoring ten gevolge van recente bebouwing of de graafwerken voor de aanleg van de huidige riolering, persleiding en grachten – vooral de zone tussen de Groenstraat en de Toeffelhoek. Er wordt daarom geoordeeld dat het bodemarchief ter hoogte van deze bufferzones wel *in-situ* bewaarde erfgoedwaarden kan bevatten.



Figuur 38: Onderzoeksgebied met aanduiding projectgebied en het onderzoeksgebied.

Aangezien de geplande graafwerken voor de aanleg van de persleidingen het bodemarchief zullen verstoren, dient te worden nagegaan door middel van een proefsleuvenonderzoek of er zich nog *in-situ* archeologische resten bevinden en wat hun aard, omvang, datering, bewaringstoestand en waarde zou zijn.

De betrokken terreinen zijn niet onverdeeld in bezit van de opdrachtgever. Er wordt dus voorgesteld om het voorgestelde vooronderzoek uit te voeren in uitgesteld traject in navolging van Artikel 5.4.5 van het Onroerend erfgoeddecreet.

## 6 SAMENVATTING

In het kader van het geplande werkzaamheden voor de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel ter vervanging van het bestaande gemengde rioleringsstelsel in Groenstraat en Tafelhoek te Boechout in de provincie Antwerpen werd door ABO NV een bureaustudie uitgevoerd met als doel om ter hoogte van het projectgebied het archeologisch potentieel van het bodemarchief te evalueren.

In functie van de aanleg van een nieuwe persleiding wordt de huidige wegenis opgebroken. Er worden voor het RWA-stelsel nieuwe grachten gedolven en bestaande grachten geherprofileerd of ingebuisd. De diepte van de ingreep geassocieerd met de grachten overschrijdt de diepte van de vorige ingreep niet. De persleiding zal op ca. 2,5m langs het huidige tracé komen te liggen. Bovendien loopt ze tussen de Groenstraat en de Mussenhoevelaan en de Groenstraat en de Toeffelhoek doorheen de velden. Voor de aanleg van de persleiding wordt verder een bufferzone van 15–50m gerekend.

Zowel de persleiding als de bufferzone ter hoogte van de Groenstraat liggen naast de weg en veelal in onbebouwd gebied, waardoor wordt vermoed dat er onberoerde bodem zal worden aangesneden. De persleiding en de bufferzone tussen de Groenstraat en de Toeffelhoek lopen geheel door de velden, waardoor er ook wordt vermoed dat onberoerde bodem zal worden aangesneden. De persleiding tussen de Groenstraat en de Mussenhoevelaan komt op dezelfde plaats als de huidige. De bufferzone ligt echter op onbebouwd gebied.

Op basis van de bureaustudie werd geoordeeld dat er hoog potentieel is op resten uit de (late) ijzertijd en de volle–late middeleeuwen als ook van resten die getuigen van de (prille) bestaansgeschiedenis van het gehucht “Toeffelhoek”.

Omwille van de verstoring ten gevolge van de aanleg van de huidige riolering en nutsvoorzieningen, wordt vrijgave aanbevolen voor het tracé van de Toeffelhoek en de Groenstraat. Er wordt daarnaast geoordeeld dat het bodemarchief ter hoogte van de persleiding en bufferzones ter hoogte van de Toeffelhoek-Groenstraat-Mussenhoevelaan *in-situ* bewaarde resten kan bevatten daar ze gevrijwaard is bleven van verstoring van recente bebouwing. Omwille van het hoge archeologische potentieel inzake (late) ijzertijd en volle–late middeleeuwen en de (prille) bestaansgeschiedenis van het gehucht "Toeffelhoek" wordt archeologisch vooronderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen voor de persleiding en bufferzone ter hoogte de Toeffelhoek-Groenstraat-Mussenhoevelaan.

## 7 BIBLIOGRAFIE

Adams, R., Vermeire, S., De Moor, G., 2002. Kaartblad 15 Antwerpen. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart van België – Vlaams gewest. Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

Schiltz, M., Vandenberghe, N., Gullentops, F., 1993. Kaartblad 16 Lier. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart van België – Vlaams gewest. Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

Beukelaar-van Gulik, T., Boreel, G., Schurmans, M., 2017. Vooronderzoek Boechout Boechout - Herinrichting Sint-Bavoplein (BOE3021). Archeologienota. Verslag van Resultaten en Programma van Maatregelen [Online] <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/3812> (geraadpleegd op 27/09/2017).

CadGIS 2017. Kadasterkaarten [online], [http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl\\_BE](http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE) (geraadpleegd op 26/09/2017).

Centrale Archeologische Inventaris 2017 [Online] (geraadpleegd 27/09/2017).

De Beenhouwer, J., Arckens, M., 2016. Vooronderzoek Boechout Vremde Lindelei. Archeologienota. Verslag van Resultaten en Programma van Maatregelen [Online] <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/998> (geraadpleegd op 27/09/2017).

De Raymaeker, A., 2016. Vooronderzoek Boechout Molenlei. Archeologienota. Verslag van Resultaten en Programma van Maatregelen [Online] <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/1363> (geraadpleegd op 27/09/2017).

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2017: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be> (geraadpleegd op 27/09/2017).

Geoportaal Vlaanderen 2017. Inventarissen (Bouwkundig, landschapsatlas, gebieden zonder archeologie) [Online] <https://geo.onroenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 27/09/2017)

Geopunt Vlaanderen 2017. Basiskaarten (Luchtfoto 1971, 1970-1990, 2000-2003, 2005-2007, 2008-2011, 2012, 2013-2015, 2016, 2017, GRB, Gewestplan) [Online] <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 27/09/2017).

Geopunt Vlaanderen 2017. Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online] <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 26/09/2017).

Geopunt Vlaanderen 2017. Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 26/09/2017).

Hazen, P., Verduin, J., 2016. Vooronderzoek Boechout Boechout, Dr. Theo Tutsstraat, Molenlei. Archeologienota. Verslag van Resultaten en Programma van Maatregelen [Online] <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/1098> (geraadpleegd op 27/09/2017).

Inventaris Onroerend Erfgoed 2017. Boechout [Online] <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120677> (geraadpleegd op 27/09/2017)

Inventaris Onroerend Erfgoed 2017. Vremde [Online] <https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120673> (geraadpleegd op 27/09/2017)

Jacobs P., Polfliet T., De Ceukelaire M., Moerkerke G., 2010. Kaartblad 15-16 Antwerpen. Toelichtingen bij de geologische kaart van België – Vlaams gewest. Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

Jacops, J., Laloo, P., Cryns, J., Van De Velde, S., Cruz, F., 2017. Vooronderzoek Mortsel Fietsostrade Antwerpen-Lier. Archeologienota. Verslag van Resultaten en Programma van Maatregelen [Online] <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/3461> ( geraadpleegd op 27/09/2017).

Laloo, P., Cryns, J., 2017. Vooronderzoek Boechout Wommelgem Pietingbaan. Archeologienota. Verslag van Resultaten en Programma van Maatregelen [Online] <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/3169> ( geraadpleegd op 27/09/2017).

Nationaal Geografisch Instituut (NGI) 2017. Topografische kaart (1:10.000), Topografische kaart 1904, 1939, 1969 [Online] [www.ngi.be](http://www.ngi.be) ( geraadpleegd op 27/09/2017)

Provincie Antwerpen. 2017. Infobrochure Land van Kontich-Ranst. Landschapsbeleid Biodiversiteit [Online] <https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dlm/landschap/land-van-kontich-ranst.html> ( geraadpleegd 27/09/2017).

Van Ranst E., Sys C., 2000, Eenduidige legende voor de digitale bodemkaarten van Vlaanderen (Schaal 1:20 000), Laboratorium voor bodemkunde, Universiteit Gent, Gent.

Vergauwe, R., Van De Velde, S., Laloo, P., 2017. Vooronderzoek Boechout Mussenhoevelaan. Archeologienota. Verslag van Resultaten en Programma van Maatregelen [Online] <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/3260> ( geraadpleegd op 27/09/2017).

Ryssaert, C., De Beenhouwer, J., Arckens, M., Vanholme, N., 2016. Vremde (Boechout) – Dorpsplaats. Archeologisch Onderzoek.

## 8 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

| Naam                | Functie                                    | Handtekening                                                                         | Datum      |
|---------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Didier Reyns        | Director                                   |    | 07/12/2017 |
| Patrick Hambach     | Director                                   |    | 07/12/2017 |
| Toon Moeskops       | Business Unit Manager                      |    | 07/12/2017 |
| Jan Coenaerts       | Archeoloog/<br>Kwaliteitsverantwoordelijke |    | 07/12/2017 |
| Anouk Van der Kelen | Archeoloog/<br>Kwaliteitsverantwoordelijke |  | 07/12/2017 |