



## **TRE3019, Pastoriestraat, Tremelo**

**Een Archeologienota**

**Auteur:**

C. Dockx (bureauonderzoek, veldwerkleidster)

J. Van Bavel (bureauonderzoek)

**Autorisatie:**

X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

## Colofon

VEC Nota 381

TRE3019, Pastoriestraat, Tremelo

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteurs: C. Dockx en, J. Van Bavel & X. J. F. Alma

In opdracht van: Vertrouwelijk

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Brugge, maart '18

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum

Ten Briele 14 bus 15

8200 Sint-Michiels, Brugge

Tel +32 (0)16 39 47 96

[info@vlaamserfgoedcentrum.be](mailto:info@vlaamserfgoedcentrum.be)

[www.vlaamserfgoedcentrum.be](http://www.vlaamserfgoedcentrum.be)

## Inhoud

|       |                                                                                             |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Verslag van resultaten van het bureauonderzoek                                              | 5  |
| 1.1   | Beschrijvend gedeelte                                                                       | 5  |
| 1.1.1 | Administratieve gegevens                                                                    | 6  |
| 1.1.2 | Archeologische voorkennis                                                                   | 8  |
| 1.1.3 | Huidig gebruik                                                                              | 8  |
| 1.1.4 | Beschrijving van de geplande werken                                                         | 13 |
| 1.1.5 | Juridisch kader                                                                             | 14 |
| 1.1.6 | Doelstelling en vraags telling                                                              | 15 |
| 1.2   | Assessmentrapport                                                                           | 17 |
| 1.2.1 | Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden                                           | 17 |
| 1.2.2 | Beschrijving van bekende archeologische waarden                                             | 23 |
| 1.2.3 | Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden | 24 |
| 1.2.4 | Synthese                                                                                    | 35 |
| 1.2.5 | Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie                                | 36 |
| 1.2.6 | Samenvatting                                                                                | 38 |
|       | Literatuur                                                                                  | 39 |
|       | Bijlage 1 Plannenlijst                                                                      | 40 |
|       | Bijlage 2 Fotolijst                                                                         | 42 |

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

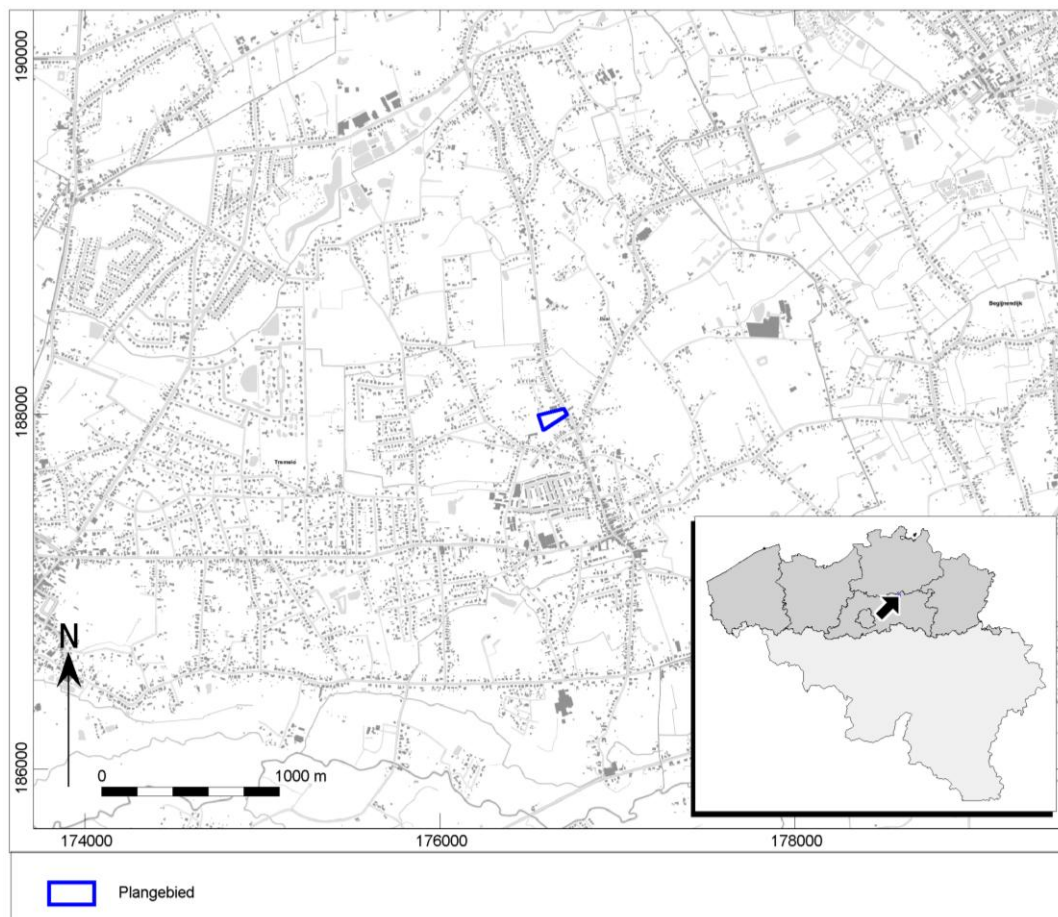
| Periode                                       | Tijd in jaren                                 |                                               |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Nieuwste tijd:</b>                         |                                               | 19 <sup>e</sup> E - heden                     |
| <b>Nieuwe tijd:</b>                           |                                               | 16 <sup>e</sup> E - 18 <sup>e</sup> E na Chr. |
| <b>Middeleeuwen:</b>                          |                                               | 5 <sup>e</sup> E - 15 <sup>e</sup> E na Chr.  |
| Late Middeleeuwen                             | 13 <sup>e</sup> E - 15 <sup>e</sup> E na Chr. |                                               |
| Volle Middeleeuwen                            | 10 <sup>e</sup> E - 12 <sup>e</sup> E na Chr. |                                               |
| Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode | 8 <sup>e</sup> E - 9 <sup>e</sup> E na Chr.   |                                               |
| Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode | 6 <sup>e</sup> E - 8 <sup>e</sup> E na Chr.   |                                               |
| Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode    | 5 <sup>e</sup> E na Chr.                      |                                               |
| <b>Romeinse tijd:</b>                         |                                               | 57 voor Chr. - 402 na Chr.                    |
| <b>IJzertijd:</b>                             |                                               | 800 - 57 voor Chr.                            |
| Late IJzertijd                                | 250 - 57 voor Chr.                            |                                               |
| Midden-IJzertijd                              | 475/450 - 250 voor Chr.                       |                                               |
| Vroege IJzertijd                              | 800 - 475/450 voor Chr.                       |                                               |
| <b>Bronstijd:</b>                             |                                               | 2100/2000 - 800 voor Chr.                     |
| <b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>         |                                               | 5300 - 2000 voor Chr.                         |
| Finaal-Neolithicum                            | 3000 - 2000 voor Chr.                         |                                               |
| Laat-Neolithicum                              | 3500 - 3000 voor Chr.                         |                                               |
| Midden-Neolithicum                            | 4500 - 3500 voor Chr.                         |                                               |
| Vroeg-Neolithicum                             | 5300 - 4800 voor Chr.                         |                                               |
| <b>Mesolithicum (Midden-Steentijd):</b>       |                                               | ca. 9500 - 4000 voor Chr.                     |
| <b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>        |                                               | tot 10 000 voor Chr.                          |

Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen

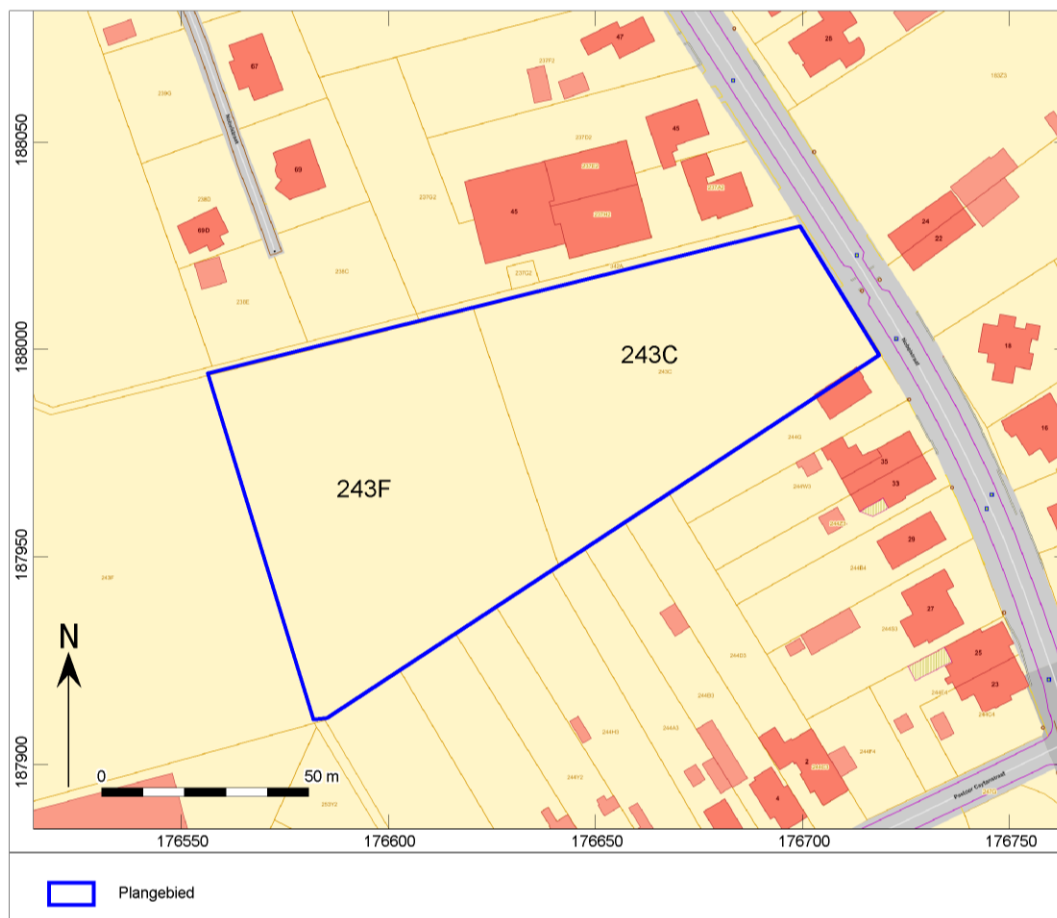
## 1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

### 1.1 Beschrijvend gedeelte

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum in maart 2018 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Nobelstraat te Baal, Tremelo (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen inrichting van een terrein voor grondverbetering.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



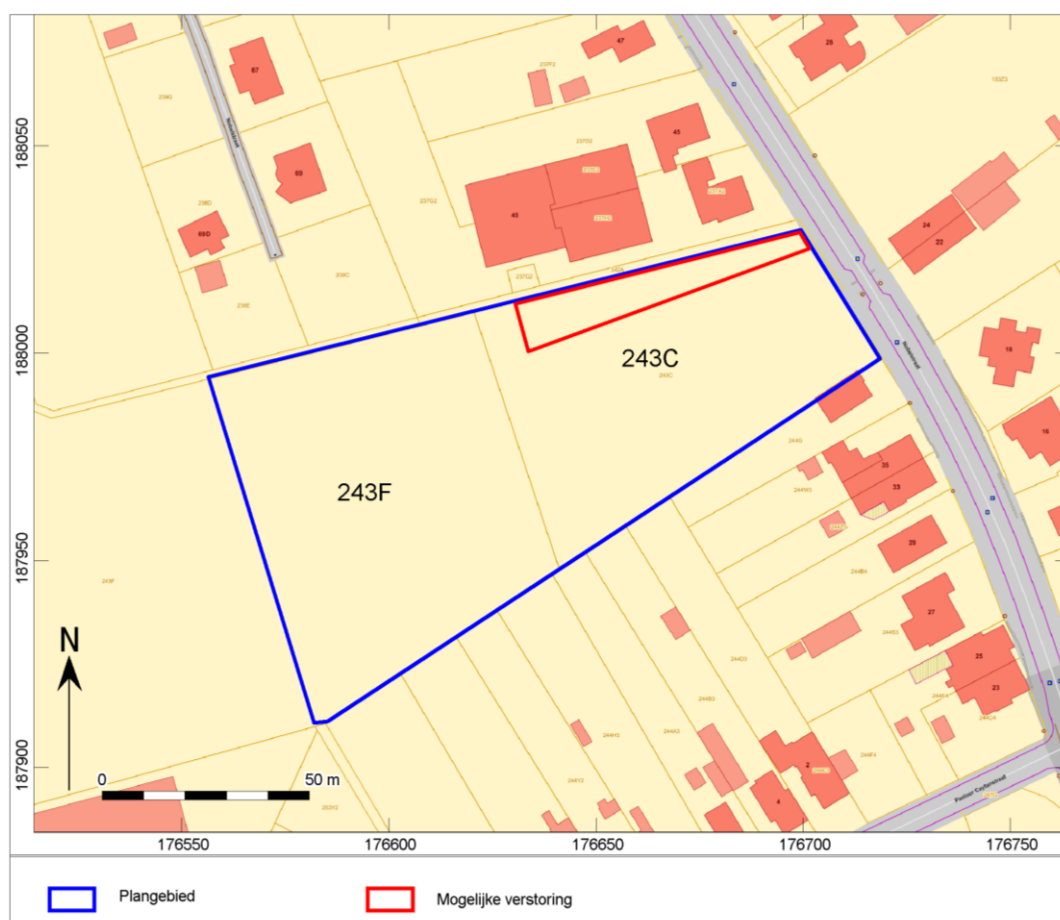
Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.

### 1.1.1 Administratieve gegevens

|                                                                         |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:                               | Bureauonderzoek                                                                                                  |
| Aanleiding:                                                             | Inrichting van een terrein voor grondverbetering                                                                 |
| Locatie:                                                                | Nobelsstraat                                                                                                     |
| Plaats:                                                                 | Tremelo                                                                                                          |
| Gemeente:                                                               | Tremelo                                                                                                          |
| Provincie:                                                              | Vlaams-Brabant                                                                                                   |
| Kadastrale gegevens:                                                    | Tremelo, afdeling 2, sectie A, percelen 243C en 243F (deels)                                                     |
| Diepte bodemverstoring                                                  | Minimum 30 cm –mv.                                                                                               |
| Oppervlakte plangebied                                                  | 9487,57 m <sup>2</sup> / 0,94 ha                                                                                 |
| Coördinaten ( <i>bounding box</i> ; Lambertcoördinaten<br>(EPSG:31370)) | NO: 176.699,2 / 188.030,3<br>ZO: 176.718,6 / 187.999,1<br>ZW: 176.582,0 / 187.911,2<br>NW: 176.556,7 / 187.994,2 |
| Projectcode                                                             | 2018C74 (bureauonderzoek)                                                                                        |

|                                |                                                                                                                        |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VEC-projectcode:               | 4200202 (bureauonderzoek + landschappelijk bodemonderzoek)                                                             |
| Auteur:                        | X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)<br>C. Dockx (bureauonderzoek, veldwerkleider)<br>J. Van Bavel (bureauonderzoek) |
| Autorisatie: <sup>1</sup>      | X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)                                                                                 |
| Begindatum onderzoek:          | 08/03/2018                                                                                                             |
| Einddatum onderzoek:           | 23/03/2018                                                                                                             |
| Beheer en plaats documentatie: | Vlaams Erfgoed Centrum<br>Ten Briele 14 bus 15<br>8200 Sint-Michiels, Brugge                                           |
| Relevante thesaurustermen:     | Bureauonderzoek, terrein voor grondverbetering                                                                         |

Binnen het onderzoeksgebied is er een verharde zone gekarteerd waar men voertuigen en materiaal tijdelijk stockeert. Het is echter onduidelijk of het aanbrengen van deze verharding een verstoring heeft veroorzaakt.



Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.

<sup>1</sup> Xander Alma is een werknemer bij ADC ArchaeoProjecten B.V. ADC ArchaeoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.

### 1.1.2 Archeologische voorkennis

Reeds archeologisch onderzochte zones in het plangebied zijn er nog niet. Wel zijn in de nabije omgeving van het plangebied enkele archeologische locaties opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI).

### 1.1.3 Huidig gebruik

Het plangebied is momenteel onbebouwd en in gebruik als weiland en akkerland (afb.4 tot en met 7). Er zijn geen gekende verstoringen te situeren op het terrein. Wel kan opgemerkt worden dat er aan de straatzijde tegen de noordelijke perceelgrens van het plangebied een verharding gelegen is. Het is echter onbekend tot op welke diepte deze verharding is aangelegd.



Afb. 4. Foto met zicht op de huidige toestand binnen het plangebied.



Afb. 5. Foto met zicht op de huidige toestand binnen het plangebied.



Afb. 6. Foto met zicht op de huidige toestand binnen het plangebied.

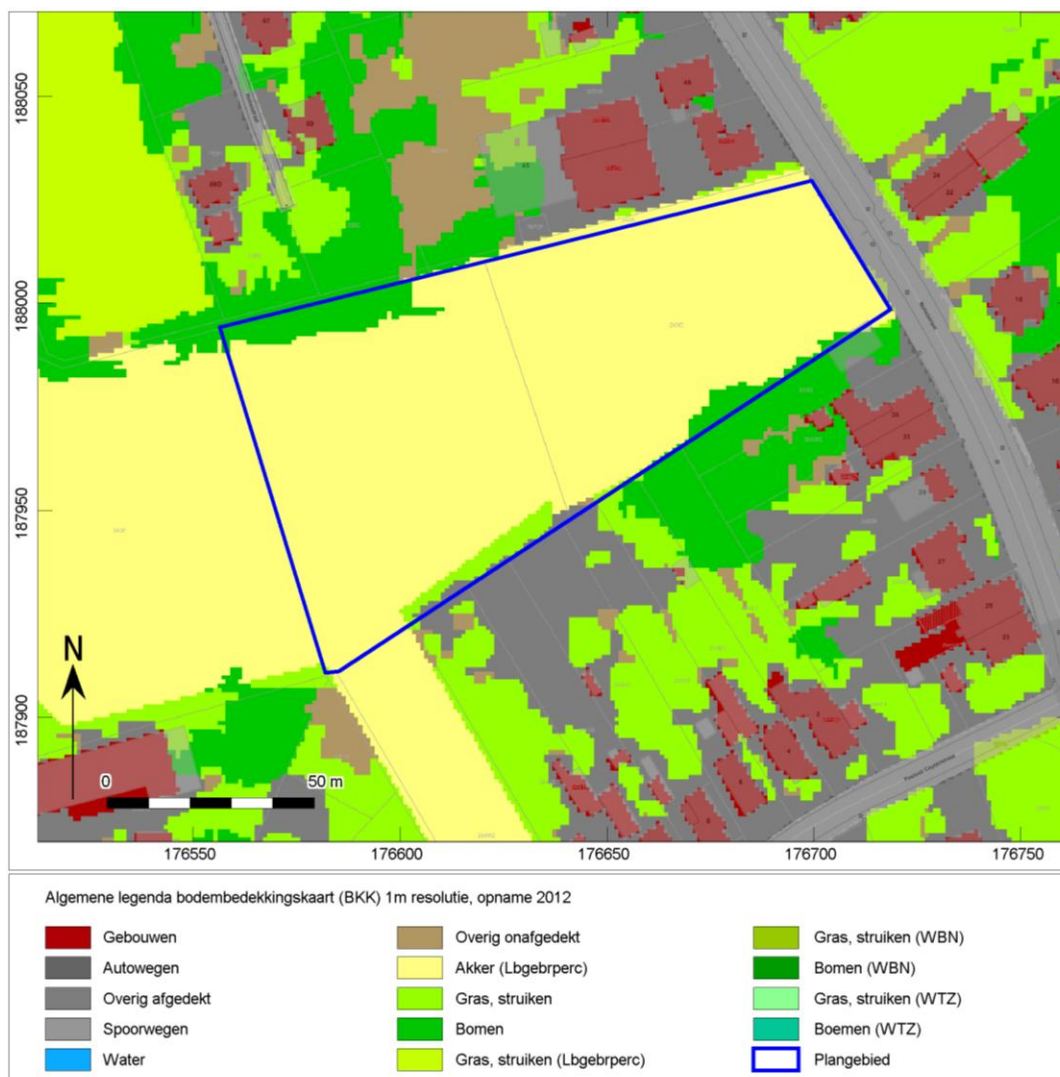


Afb. 7. Foto met zicht op de huidige toestand binnen het plangebied.

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat er tot op heden geen milieuhygiënisch onderzoek werd uitgevoerd binnen het plangebied.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIP. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat er geen kabels of leidingen binnen het plangebied gelegen zijn.

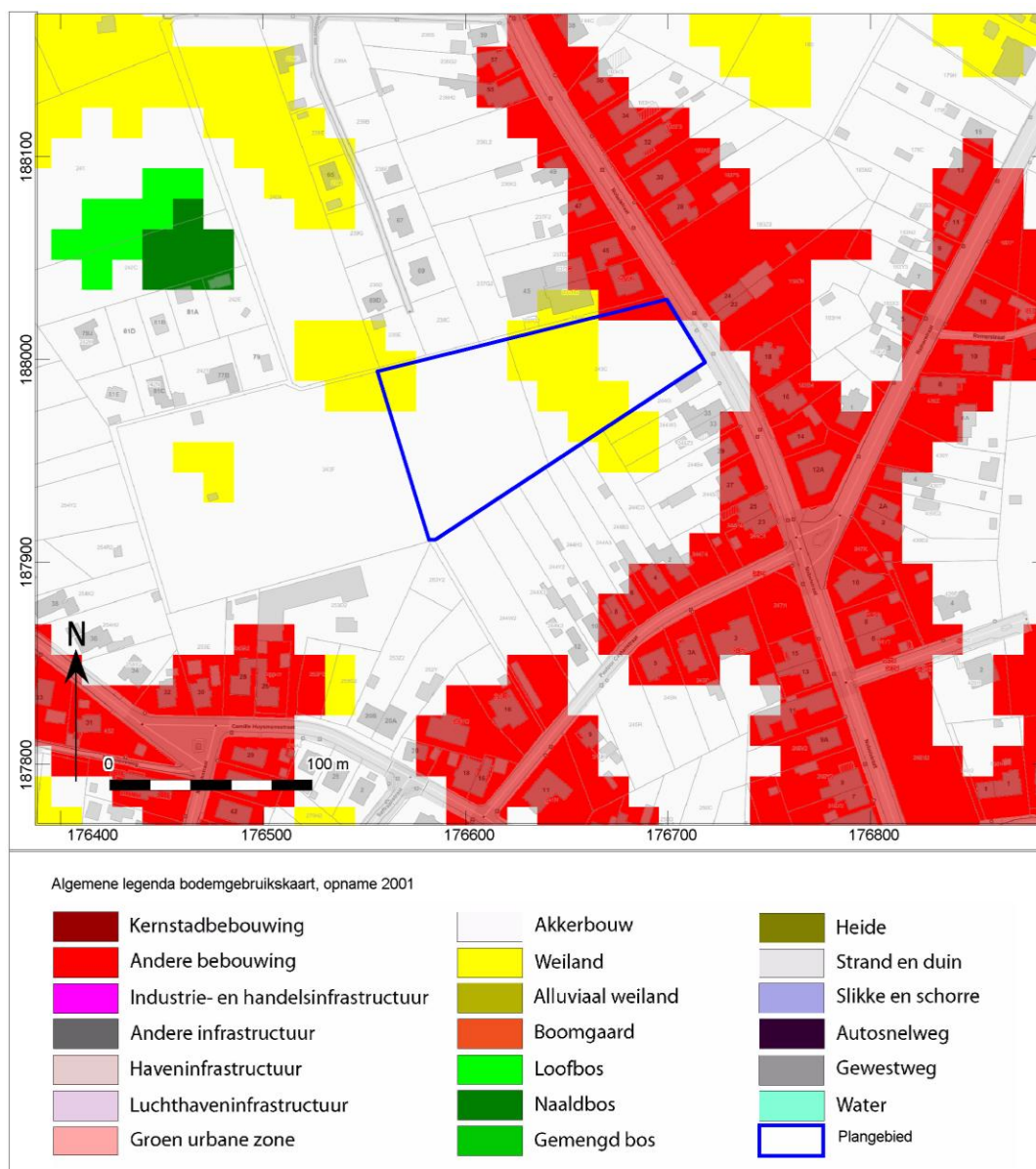
Het bodembedekkingsbestand dat aan de grondslag ligt van de bodembedekkingskaart (2012) toont aan dat het plangebied volledig wordt ingenomen door akkerland. Het oostelijke gedeelte is echter in gebruik als weiland.



Afb. 8. Het plangebied op de bodembedekkingskaart.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> <http://www.geopunt.be/Bodembedekkingskaart>.

Het bodembestand dat aan de grondslag ligt van de bodemgebruiksaan (2001) toont dat het plangebied deels uit akkerland en deels uit weiland bestaat. In realiteit is het westelijke gedeelte inderdaad akkerland en het oostelijke gedeelte weiland.



Afb. 9. Het plangebied op de bodemgebruiksaan.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> <http://www.geopunt.be/Bodemgebruiksaan>.

#### 1.1.4 Beschrijving van de geplande werken

Het plangebied zal ingericht worden als een terrein voor grondverbetering en tijdelijke stockage van materiaal.

In eerste instantie wordt het terrein eerst ontzood op ca. 80% van de oppervlakte. Dit wil zeggen dat de teelaarde afgegraven wordt tot op een maximumdiepte van 30 cm. Op de overige 20% van het terrein zal deze teelaarde tijdelijk gestapeld worden om na de geplande werken terug over het terrein te verdelen.

Verder zal er op de delen van het terrein die berijdbaar moeten worden een geotextiel op de ontoegankelijke oppervlakte gelegd worden waarop men steenslag zal aanbrengen. Op het overige gedeelte van het terrein worden tijdens de duur van de wegenwerken gronden, materialen, materiaalcontainers en bureelketen tijdelijk gestockeerd.

Wanneer de wegenwerken voltooid zijn, wordt op het terrein alles weggehaald en verwijderd en wordt de oorspronkelijke teelaarde op het volledige terrein teruggeplaatst, genivelleerd en opnieuw ingezaaid. Er worden verder geen bodemingrepen op het terrein uitgevoerd.



*Afb. 10. Ruwe schets van de indeling van het plangebied.*

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

### 1.1.5 Juridisch kader

#### Artikel 5.4.1. (07/07/2017 - )

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

*1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;*

*2° aanvragen waarbij de totale 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° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m<sup>2</sup> of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 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.*

*Voor de toepassing van dit artikel op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.*

*De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen wordt van die verplichting vrijgesteld:*

*1° indien de aanvraag volledig betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;*

*2° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar 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° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar 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 1000 m<sup>2</sup> beslaat, wanneer de lijninfrastructuur waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd meer dan 1000 meter bedraagt;*

*4° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem minder dan 5000 m<sup>2</sup> beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten beschermde archeologische sites;*

*5° indien de handelingen louter betrekking hebben op verbouwingswerken of vernieuwbouw, zonder bijkomende ingreep in de bodem;*

*6° indien 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° indien 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 de vastgestelde inventaris van archeologische zones of een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, als gevolg van een afgraving van teelaarde tot 40 cm en de latere toevoeging met dezelfde teelaarde.*

*De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.*

*De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen kan een al bekrachtigde archeologienota indienen als de aanvraag betrekking heeft op hetzelfde perceel of dezelfde percelen en als*

*de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de werkzaamheden die in de bekrachtigde archeologienota zijn omschreven.*

*Als er in de archeologienota een archeologische opgraving werd opgelegd, moet deze zijn uitgevoerd en moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd. In het geval dat er gebruik is gemaakt van onderafdeling 7 van deze afdeling, moet de bekrachtigde nota zijn uitgevoerd. Als er in de nota een archeologische opgraving wordt opgelegd, moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd.*

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. De verplichting tot de opmaak van een archeologienota wordt gekoppeld aan oppervlaktecriteria. Vanwege de ligging van het plangebied geheel in een nog niet vastgestelde deels binnen een woongebied en agrarisch gebied en het gegeven dat de opdrachtgever niet publieksrechtelijk is, geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota bij bodemingrepen groter dan of gelijk aan 1000 m<sup>2</sup>, waarbij het perceeloppervlak groter of gelijk is aan 3000 m<sup>2</sup>.

Aangezien de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied in totaal een oppervlakte van 9487,57 m<sup>2</sup> beslaan (binnen een totaal perceeloppervlak van 9487,57 m<sup>2</sup>) en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een bekrachtigde archeologienota te laten opmaken.<sup>4</sup>

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 2.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.<sup>5</sup>

De eventuele vondsten en bijhorende documentatie die tijdens het archeologisch onderzoek worden verzameld, zullen voorlopig worden bewaard bij Vlaams Erfgoed Centrum bvba. Na afronding van het totale onderzoek zullen de vondsten en data worden overgedragen.

#### **1.1.6 Doelstelling en vraagstelling**

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

Het bureauonderzoek vormt binnen de archeologienota de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van het bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Daarbij worden onder andere de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), relevante historische kaarten en informatiebronnen omtrent de ondergrond gebruikt.

<sup>4</sup> <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

<sup>5</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016.

De beschrijving van de historische, archeologische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

Aardkundige gegevens:

- Tertiaire kaart
- Quartairgeologische kaart 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Bodemgebruikskaart
- Bodembedekkingskaart
- Erosiekaart
- Hoogteverloopkaarten
- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen

Archeologische gegevens:

- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Historische gegevens:

- Kadasterplan
- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Topografische kaart
- Luchtfoto's 1971-2015

Externe partijen:

- Huidige gebruikers

De geomorfologische kaart werd niet geraadpleegd omdat deze niet beschikbaar is voor het projectgebied. Daarnaast werd de Fricxkaart eveneens niet geraadpleegd omdat deze weinig meerwaarde biedt voor het bureauonderzoek. De Topografisch Militaire Kaart (1850-1864), orthofoto's en archeologische luchtfoto's werden ook niet aangewend voor het bureauonderzoek omdat deze niet voorhanden waren.

Verder werden ook de Vlaamse Landmaatschappij, Onroerend Erfgoed, regio-experts, Literatuur, Corine Landcover, de gemeente, amateurarcheologen en heemkundekringen, de nutsmaatschappijen, iconografische bronnen en toponymie niet geraadpleegd omdat er voldoende informatie werd aangeleverd door de huidige gebruikers van het projectgebied.

## 1.2 Assessmentrapport

### 1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

| Bron                                            | Informatie                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tertiaire kaart <sup>6</sup>                    | Formatie van Boom, Lid van Terhagen: bleekgrijze klei, onderaan kalkhoudend.                                                                                                                                                                                                                         |
| Quartaargeologische kaart 1:50.000 <sup>7</sup> | Profieltype 3: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ELPw: eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen.</li> <li>- HQ: hellingsafzettingen van het Quartair.</li> <li>- FLPw: fluviaale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).</li> </ul> |
| Geomorfologie <sup>8</sup>                      | Hageland, Dijkbecken                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bodemkaart 1:50.000 <sup>9</sup>                | Het plangebied bevindt zich op de volgende bodems: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sbm(g): droge leemgrond met diepe antropogene humus A-horizont.</li> <li>- Scm(g): matig droge lemige zandgrond met diepe antropogene humus A-horizont.</li> </ul>                                       |
| Reeds verrichte boringen <sup>10</sup>          | Er bevinden zich geen boringen in de nabije omgeving van het plangebied.                                                                                                                                                                                                                             |
| Hoogtekaart <sup>11</sup>                       | Het plangebied ligt op een hoogte tussen 13 en 15 m +TAW.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Bodemerosie <sup>12</sup>                       | Het plangebied is zeer weinig erosiegevoelig.                                                                                                                                                                                                                                                        |

<sup>6</sup> [http://www.geopunt.be/Tertiaire kaart](http://www.geopunt.be/Tertiaire%20kaart).

<sup>7</sup> [http://www.geopunt.be/Quartaargeologische kaart](http://www.geopunt.be/Quartaargeologische%20kaart).

<sup>8</sup> Baeyens, L., 1960, p. 10.

<sup>9</sup> <http://www.geopunt.be/Bodemkaart>.

<sup>10</sup> <http://www.geopunt.be/Boringenkaart>.

<sup>11</sup> <http://www.geopunt.be/Hoogtekaart>.

<sup>12</sup> <http://www.geopunt.be/Bodemerosiekaart>.

Geomorfologisch behoort het plangebied tot het Hageland dat op de overgang gelegen is van de Kempen en de Zandleemstreek. In de regio van het plangebied wordt het reliëf bepaald door massieven van het Tertiair. Zo is er een heuvelkem gesitueerd in de regio van Baal, Tremelo die een hoogte van ca. 45 m bereikt.<sup>13</sup> Hydrografisch behoort het plangebied tot het Dijlebekken. De meest nabijgelegen waterlopen zijn de Remerstraatloop en de Grote Loop en Kleine Loop.

Op basis van de Tertiaire kaart kan afgeleid worden dat het plangebied gekarteerd is op de Formatie van Boom en meer bepaald op het Lid van Terhagen. Dit lid bestaat uit een bleekgrijze klei die onderaan kalkhoudend is. Kenmerkende septariahorizonten worden vaak teruggevonden op ongeveer anderhalve meter onder de top en boven de basis van het Lid van Terhagen.<sup>14</sup>



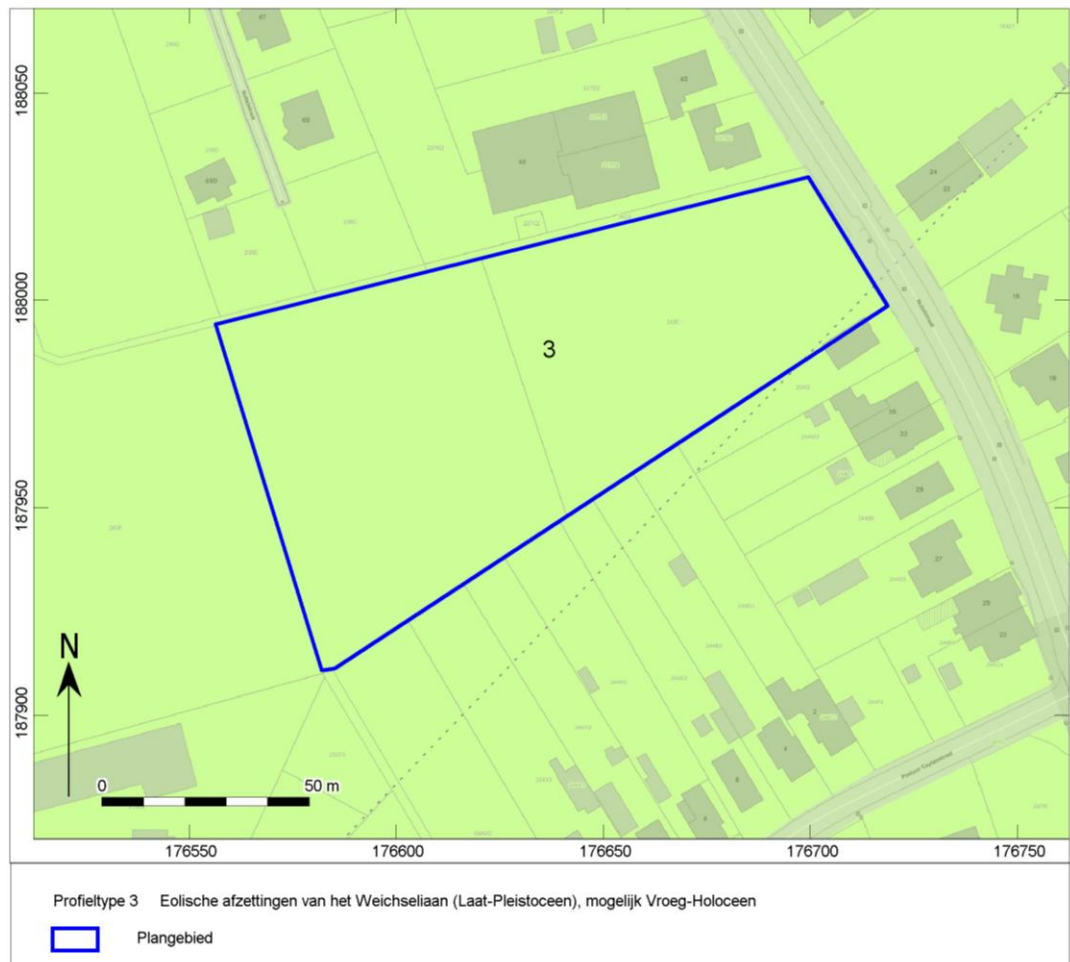
Afb. 11. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.

<sup>13</sup> Baeyens, L., 1960, p. 10.

<sup>14</sup> Schiltz, M., Vandenberghe, N. en F. Gullentops, 1993, p13.

Op basis van de Quartairgeologische kaart kan afgeleid worden dat het plangebied zich op profieltype 3 bevindt. Dit profieltype bestaat uit eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen met daaronder hellingsafzettingen van het Quartair en fluviaie afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

Tijdens de laatste IJstijd (Würm) werd op het Tertiair niveo-eolische (zand)leem afgezet. Dit leem werd door erosie geheel of gedeeltelijk geërodeerd en fluviaal afgezet in de valleien. Tijdens warmere en drogere perioden ontwikkelde zich op dit fluviaal leemig materiaal een bos dat onder invloed van de stijging van het zeepeil en verkoeling van het klimaat vernietigd werd. De wortels en stambases (stobben) van de bomen werden begraven onder solifluxielagen van zandig, leemig of kleig materiaal.<sup>15</sup>



Afb. 12. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.

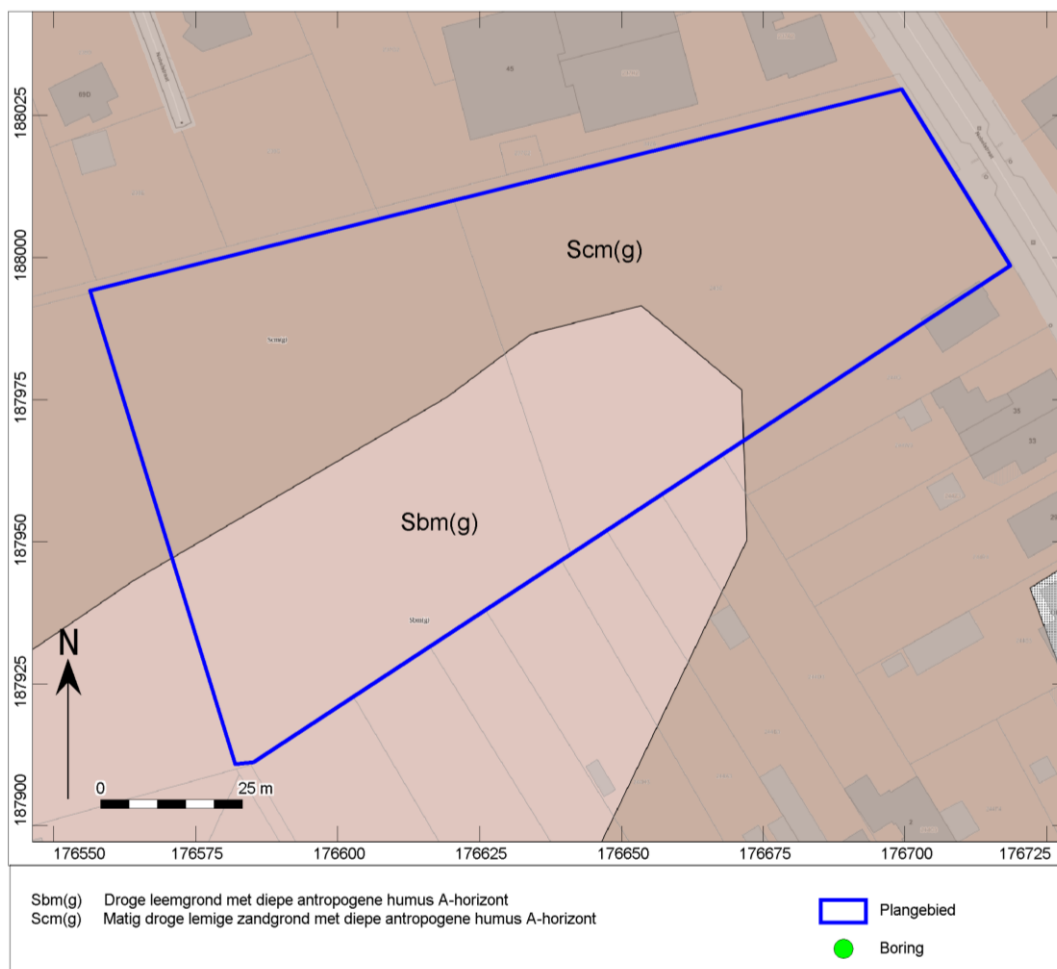
<sup>15</sup> Baeyens, L., 1960, p. 11.

Op basis van de bodemkaart kan afgeleid worden dat het plangebied zich op de bodems Sbm(g) en Scm(g) bevindt.

De bodem Sbm(g) is een droge leemgrond met diepe antropogene humus A-horizont. Deze A-horizont is minstens 60 cm dik. Onder het plaggendeck wordt veelal een bedolven Podzol aangetroffen. De roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm.

De bodem Scm(g) is een matig droge lemige zandgrond met diepe antropogene humus A-horizont. Ook deze bodem is een plaggenbodem waarvan de A-horizont meer dan 60 cm dik is en donkerbruin of donkergrijs. Onder A-horizont komt een verbrokkelde Podzol B-horizont voor. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm.

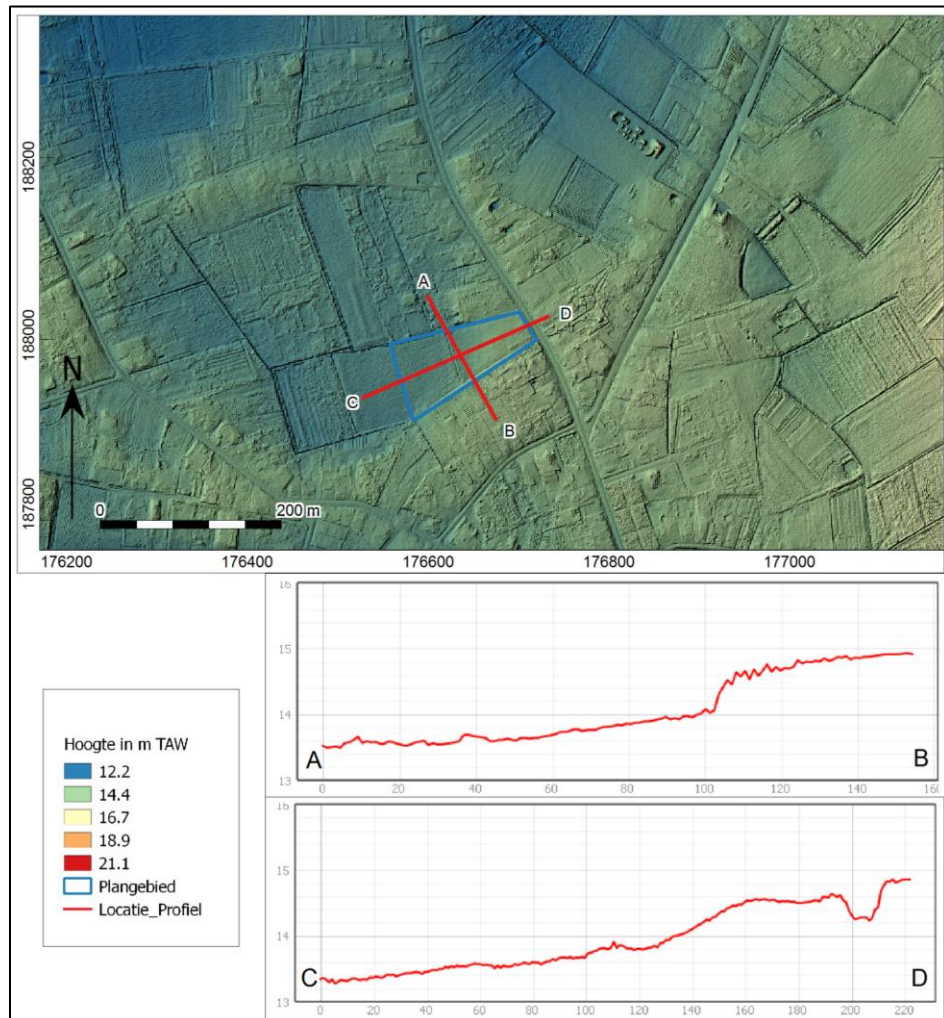
Binnen het plangebied werd er tot op heden nog geen milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd en ook in de nabije omgeving van het terrein werden nog geen boringen uitgevoerd. Er is dus geen bijkomende informatie die de gegevens van de bodemkaart kan staven.



Afb. 13. Het plangebied op de bodemkaart.

Op basis van het Digitaal Terreinmodel kan afgeleid worden dat het plangebied op een hoogte gelegen is tussen 13 en 15 m +TAW in een lager gelegen deel van het landschap.

Op basis van profiel A-B en C-D kan ook opgemerkt worden dat het terrein ligt stijgt in zuidoostelijke richting.



Afb. 14. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.

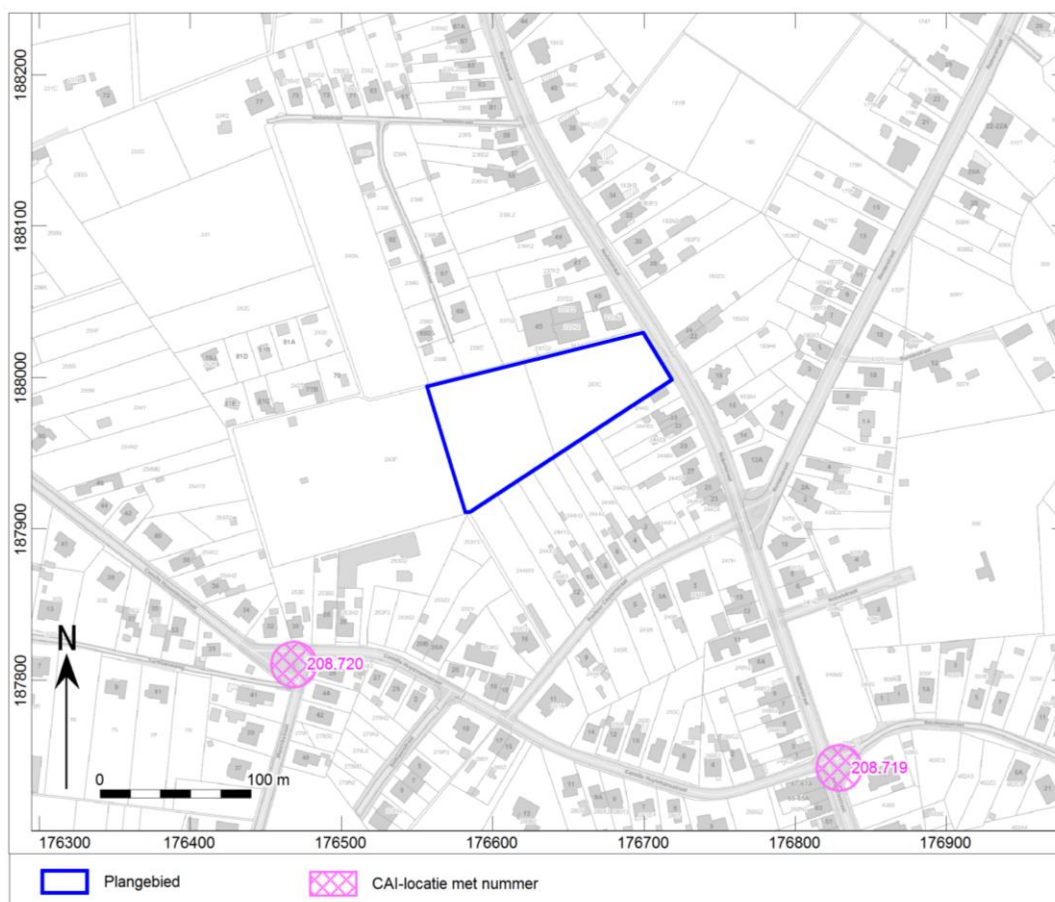
Op basis van de bodemerosiekaart kan afgeleid worden dat het plangebied zeer weinig erosiegevoelig is. Eventuele aanwezige archeologische resten zullen waarschijnlijk niet onderhevig geweest zijn aan erosie en nog intact voorkomen binnen het plangebied.



Afb. 15. Het plangebied op de bodemerosiekaart.

### 1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed de volgende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld:



Afb. 16. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

| CAI nummer | Afstand t.o.v. plangebied | Datering    | Omschrijving                                                |
|------------|---------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|
| 208719     | Ca. 270 m.                | Nieuwe Tijd | Kapel uit de 18 <sup>de</sup> eeuw.                         |
| 208720     | Ca. 140 m.                | Nieuwe Tijd | Kapel uit de 18 <sup>de</sup> eeuw, genaamd Sint-Annakapel. |

In het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI geen archeologische meldingen bekend in de nabije omgeving van het plangebied. Er bevinden zich enkel op ca. 140 m en 270 m van het plangebied twee kapelletjes uit de 18<sup>de</sup> eeuw. Het feit dat er nog geen CAI-meldingen in de omgeving bekend zijn, wil niet zeggen dat er geen archeologische resten en/of vondsten in de omgeving kunnen voorkomen. Het gebrek aan CAI-meldingen kan ook het gevolg zijn van het feit dat er tot op heden nog geen archeologisch onderzoek werd uitgevoerd in deze regio.

### 1.2.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

#### Historische situatie

Het plangebied maakt deel uit van de gemeente Baal, een deelgemeente van Tremelo in de provincie Vlaams-Brabant. Baal werd voor het eerst vermeld in 1222 als *'Balihc'*. Verder is er geen gekende informatie over de geschiedenis van de gemeente Baal en Tremelo.

#### Bouwhistorische schets

Op ca. 450 m van het plangebied bevindt zich de pastorie van Baal. Het is een dubbelhuis met twee verdiepingen uit het tweede kwart van de 18<sup>de</sup> eeuw. Het bevat een vlakke zandstenen omlijsting rondom de steekboogdeur met druiplijst. Onder de kroonlijst bevindt zich een ingemetseld abtsschild met de wapenspreuk 'In Fide Fortis'.<sup>16</sup>



Afb. 17. De pastorie van Baal.

<sup>16</sup> <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/43123>.

Op ca. 750 m van het plangebied bevindt zich de parochiekerk Sint-Anna. Het is een neogotisch gebouw, daterend van 1893.<sup>17</sup>



Afb. 18. Parochiekerk Sint-Anna te Baal.

### Historische kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

| Bron                               | Jaartal       | Historische situatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ferraris kaarten <sup>18</sup>     | 1771-1778     | Hieruit blijkt dat het plangebied in gebruik was als akkerland met aan de oostelijke perceelgrens een weg. Daarnaast zijn er in de nabije omgeving van het plangebied maar enkele woningen gekarteerd. Verder is de omgeving erg landelijk en bestaat het landschap voornamelijk uit akkerlanden en bos.                                                                                             |
| Atlas der buurtwegen <sup>19</sup> | Ca. 1840-1850 | Hierop valt af te lezen dat het plangebied nog steeds onbebouwd was en in gebruik als akkerland of weiland met ten oosten een weg. In de nabije omgeving van het plangebied bevinden zich wel enkele woningen, maar het landschap is nog steeds erg landelijk.                                                                                                                                       |
| Vandermaelen kaarten <sup>20</sup> | 1846-1854     | Op deze kaart is te zien dat de situatie ten opzichte van de Atlas der Buurtwegen nauwelijks veranderd is. Het plangebied is nog steeds onbebouwd en in gebruik als akkerland of weiland met ten oosten een weg die aan het plangebied grenst. Verder zijn er enkele woningen in de nabije omgeving gekarteerd, maar de omgeving is nog steeds erg landelijk met voornamelijk akkerlanden en bossen. |

<sup>17</sup> <https://id.erfgoed.n et/erfgoedobject en/43123>

<sup>18</sup> Ferraris 1771-1778.

<sup>19</sup> onbekend 1840-1850.

<sup>20</sup> Vandermaelen 1846-1854.

| Bron                              | Jaartal   | Historische situatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poppkaarten                       | Na 1842   | Hierop is te zien dat het plangebied nog steeds onbebouwd was en in gebruik als akkerland of weiland. Verder is er nog steeds maar weinig bebouwing in de nabije omgeving van het plangebied en bestaat het landschap voornamelijk uit akkerlanden, weilanden en bossen.                                                                                                                                                                                  |
| Topografische kaart <sup>21</sup> | 1939      | Op de topografische kaart van 1939 is te zien dat het plangebied op dat moment nog steeds onbebouwd was en in gebruik als akkerland of weiland. Op basis van de hoogtelijnen kan afgeleid worden dat het plangebied op een hoogte tussen 13 en 15 m gelegen is. Verder is het landschap nog erg landelijke en bevindt er zich nog niet zoveel bebouwing in de nabije omgeving van het plangebied.                                                         |
| Luchtfoto <sup>22</sup>           | 1971      | Op de luchtfoto van 1971 is te zien dat het plangebied nog steeds onbebouwd was en in gebruik als akkerland of weiland. Ten oosten van het plangebied bevindt zich nog steeds een wegnis, maar de bebouwing in de nabije omgeving van het terrein is sterk toegenomen ten opzichte van weleer. Nochtans is de omgeving nog steeds vrij landelijk.                                                                                                         |
| Luchtfoto <sup>23</sup>           | 1979-1990 | Op de luchtfoto van 1979-1990 is te zien dat het plangebied nog steeds onbebouwd is en in gebruik als weiland. Verder is de bebouwing in de nabije omgeving wel nog verder toegenomen.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Luchtfoto <sup>24</sup>           | 2013-2015 | Op de luchtfoto van 2013-2015 is te zien dat het plangebied deels in gebruik is als akkerland en deels als weiland. In de noordoostelijke hoek van het terrein ligt momenteel een verharding waar men voertuigen en materiaal tijdelijk stockeert. Verder bevindt er zich niets op het terrein. De bebouwing rondom het plangebied is nog wat toegenomen en de omgeving bestaat nu voornamelijk uit bebouwing met wat weilanden en kleine stukken bossen. |

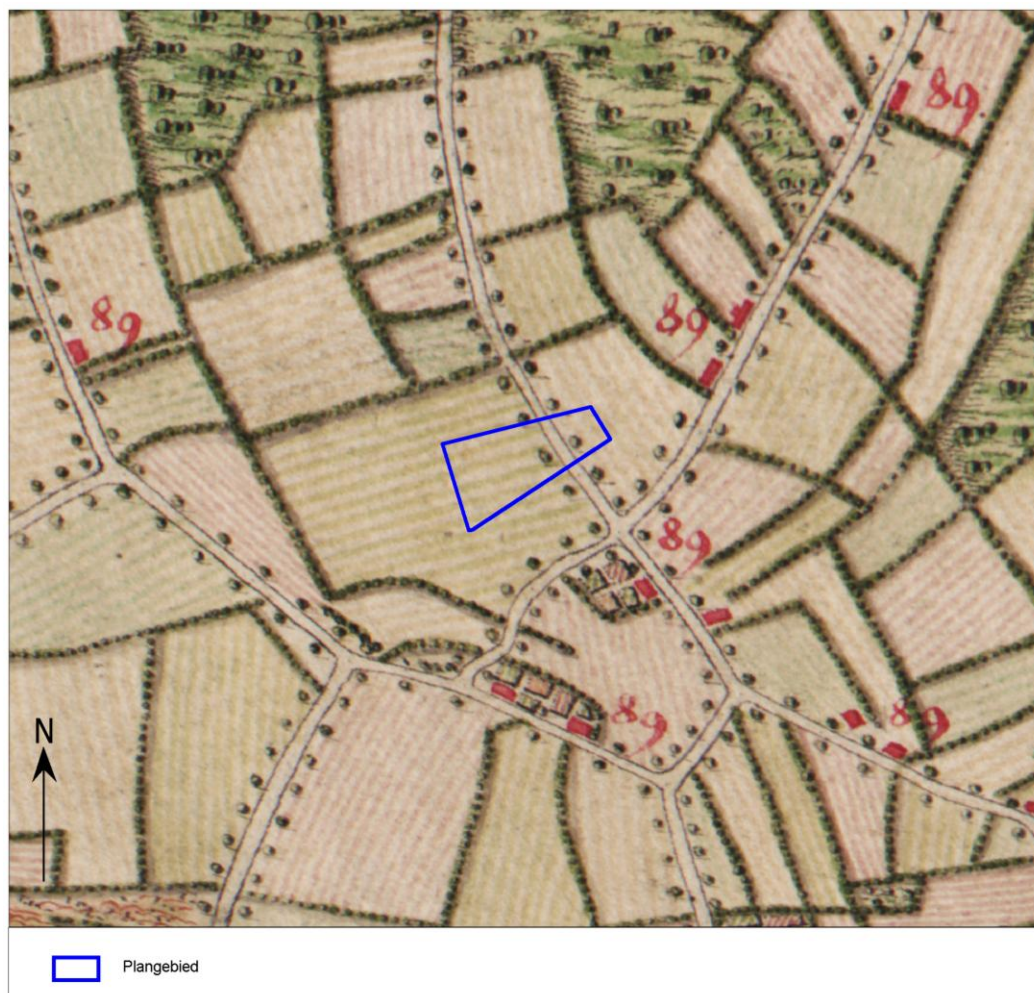
<sup>21</sup> [http://www.geopunt.be/Topografische kaart 1939](http://www.geopunt.be/Topografische%20kaart%201939).

<sup>22</sup> [http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1971](http://www.geopunt.be/Luchtfoto%201971).

<sup>23</sup> [http://www.geopunt.be/Luchtfoto 1979-1990](http://www.geopunt.be/Luchtfoto%201979-1990).

<sup>24</sup> [http://www.geopunt.be/Luchtfoto 2013-2015](http://www.geopunt.be/Luchtfoto%202013-2015).

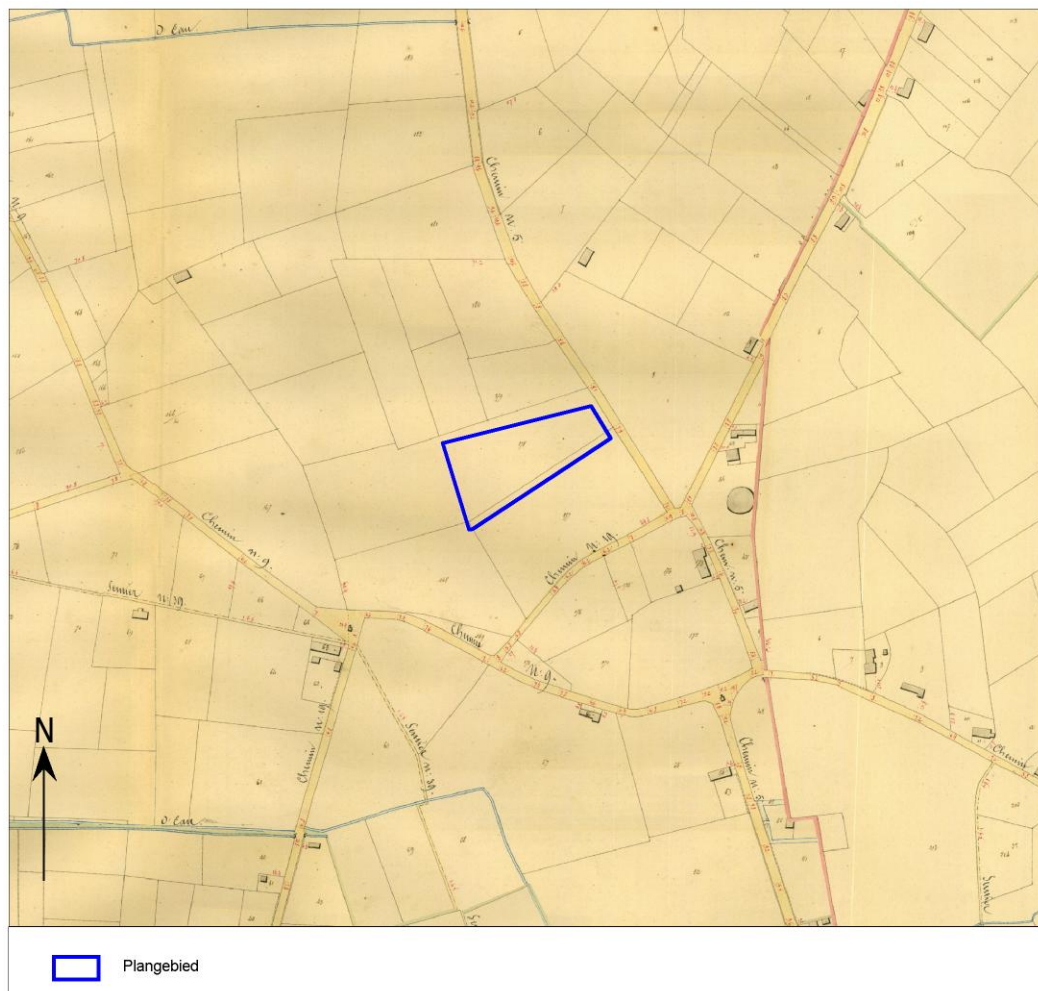
De Ferriskaarten (Carte de Ferraris) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in “België” als in heel West-Europa.<sup>25</sup> Hieruit blijkt dat het plangebied in gebruik was als akkerland met aan de oostelijke perceelgrens een weg. Daarnaast zijn er in de nabije omgeving van het plangebied maar enkele woningen gekarteerd. Verder is de omgeving erg landelijk en bestaat het landschap voornamelijk uit akkerlanden en bos.



Afb. 19. Het plangebied op de Ferris kaart.

<sup>25</sup> <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferriskaarten>.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven. Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hierop valt af te lezen dat het plangebied nog steeds onbebouwd was en in gebruik als akkerland of weiland met ten oosten een weg. In de nabije omgeving van het plangebied bevinden zich wel enkele woningen, maar het landschap is nog steeds erg landelijk.



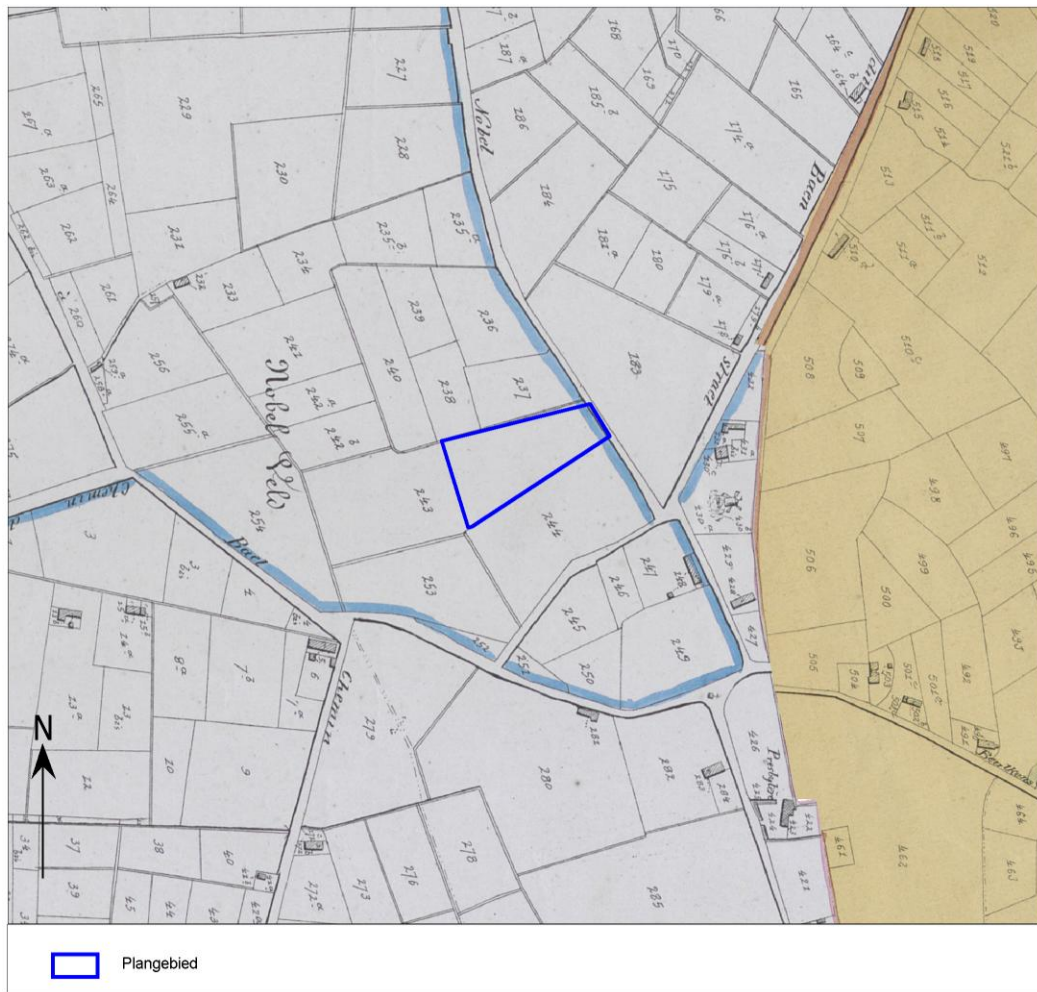
Afb. 20. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

Een zestal jaar later zijn de Vandermaelenkaarten samengesteld. Dit is een verzameling historische kaarten gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Zijn "*Carte topographique de la Belgique*" is gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1: 20.000. Op deze kaart is te zien dat de situatie ten opzichte van de Atlas der Buurtwegen nauwelijks veranderd is. Het plangebied is nog steeds onbebouwd en in gebruik als akkerland of weiland met ten oosten een weg die aan het plangebied grenst. Verder zijn er enkele woningen in de nabije omgeving gekarteerd, maar de omgeving is nog steeds erg landelijk met voornamelijk akkerlanden en bossen.



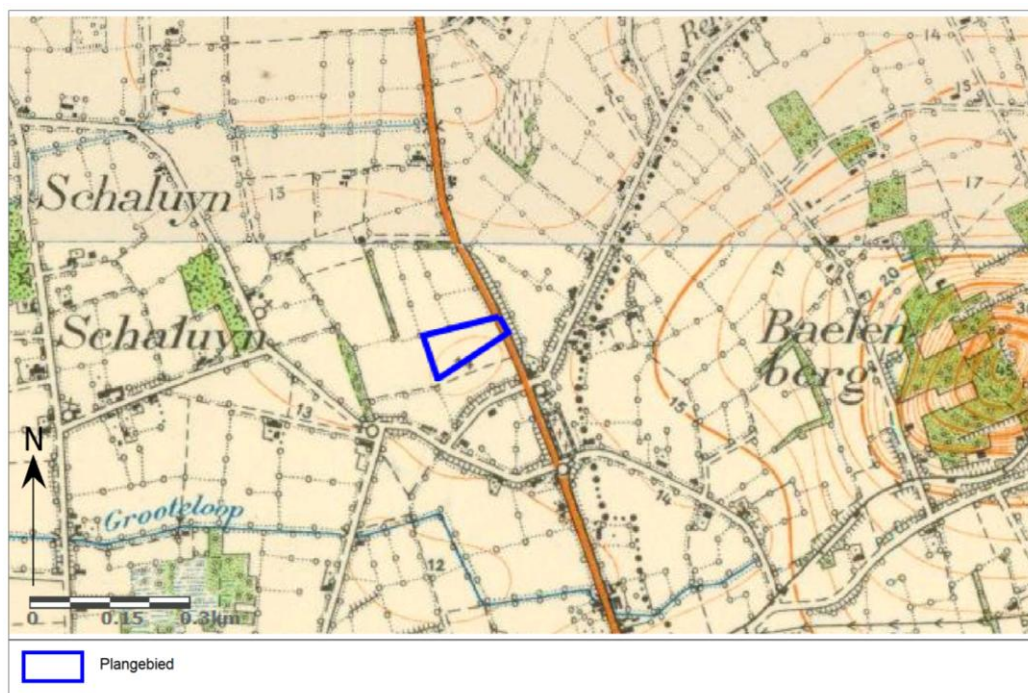
Afb. 21. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). Deze kaarten waren een gecommmercialiseerde versie van het toenmalig kadaster van België en bevatten vele gegevens over gronden en percelen. Nadat Philippe Vandermaelen al in 1836 toelating had gekregen om de kadastergegevens te gebruiken en in kaart te brengen, kreeg ook Popp deze toelating in 1842. Door het overlijden van Popp werd zijn 'Atlas cadastral parcellaire de la Belgique' niet afgemaakt. Deze kaart brengt het kadaster duidelijk in beeld. Hierop is te zien dat het plangebied nog steeds onbebouwd was en in gebruik als akkerland of weiland. Verder is er nog steeds maar weinig bebouwing in de nabije omgeving van het plangebied en bestaat het landschap voornamelijk uit akkerlanden, weilanden en bossen.



Afb. 22. Het plangebied op de Popp-kaarten.

Op de topografische kaart van 1939 is te zien dat het plangebied op dat moment nog steeds onbebouwd was en in gebruik als akkerland of weiland. Op basis van de hoogtelijnen kan afgeleid worden dat het plangebied op een hoogte tussen 13 en 15 m gelegen is. Verder is het landschap nog erg landelijke en bevindt er zich nog niet zoveel bebouwing in de nabije omgeving van het plangebied.



Afb. 23. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939.

Op de luchtfoto van 1971 is te zien dat het plangebied nog steeds onbebouwd was en in gebruik als akkerland of weiland. Ten oosten van het plangebied bevindt zich nog steeds een wegenis, maar de bebouwing in de nabije omgeving van het terrein is sterk toegenomen ten opzichte van weleer. Nochtans is de omgeving nog steeds vrij landelijk.



Afb. 24. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.

Op de luchtfoto van 1979-1990 is te zien dat het plangebied nog steeds onbebouwd is en in gebruik als weiland. Verder is de bebouwing in de nabije omgeving wel nog verder toegenomen.



Afb. 25. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.

Op de luchtfoto van 2013-2015 is te zien dat het plangebied deels in gebruik is als akkerland en deels als weiland. In de noordoostelijke hoek van het terrein ligt momenteel een verharding waar men voertuigen en materiaal tijdelijk stockeert. Verder bevindt er zich niets op het terrein. De bebouwing rondom het plangebied is nog wat toegenomen en de omgeving bestaat nu voornamelijk uit bebouwing met wat weilanden en kleine stukken bossen.



Afb. 26. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015.

#### 1.2.4 Synthese

Het plangebied omvat twee percelen, namelijk 243c en 243F (deels). Op het terrein zijn er geen aanwijzingen van verstoringen buiten een klein verhard deel in de noordoostelijke hoek van het terrein. Het is echter onduidelijk of deze verharding het bodemarchief reeds verstoord heeft of niet. Het overige deel van het plangebied is in gebruik als akkerland en weiland.

De geplande werken omvatten het inrichten van een terrein van grondverbetering. In eerste instantie wordt het terrein eerst ontzood op ca. 80% van de oppervlakte. Dit wil zeggen dat de teelaarde afgegraven wordt tot op een maximumdiepte van 30 cm. Op de overige 20% van het terrein zal deze teelaarde tijdelijk gestapeld worden om na de geplande werken terug over het terrein te verdelen.

Verder zal er op de delen van het terrein die berijdbaar moeten worden een geotextiel op de ontzooede oppervlakte gelegd worden waarop men steenslag zal aanbrengen. Op het overige gedeelte van het terrein worden tijdens de duur van de wegenwerken gronden, materialen, materiaalcontainers en bureelketen tijdelijk gestockeerd.

Wanneer de wegenwerken voltooid zijn, wordt op het terrein alles weggehaald en verwijderd en wordt de oorspronkelijke teelaarde op het volledige terrein teruggeplaatst, genivelleerd en opnieuw ingezaaid. Er worden verder geen bodemingrepen op het terrein uitgevoerd.

Het plangebied is in een lager gelegen deel van het landschap gelegen op de helling van een vallei. Verder wordt het plangebied op de bodems Sbm(g) en Scm(g) gekarteerd. Dit zijn matig droge tot droge lemige zandgronden en leemgronden met een diepe antropogene humus A-horizont. De antropogene A-horizont wijst op een plaggendeek en bijgevolg op landbouwactiviteiten die in het verleden hebben plaatsgevonden. Deze landbouwactiviteiten wijzen ook op een menselijke aanwezigheid en mogelijk ook op bewoningssporen.

Op basis van de CAI-meldingen kan vastgesteld worden dat er twee locaties gekarteerd zijn waar zich twee kapelletjes uit de 18<sup>de</sup> eeuw bevinden. Verder is er geen archeologisch onderzoek of een losse vondst in de nabije omgeving van het plangebied gekarteerd. Het feit dat er geen meldingen gekend zijn, wil niet zeggen dat er geen archeologische resten en/of sporen in de regio te vinden zijn. Dit kan het gevolg zijn van het feit dat er nog maar weinig archeologisch onderzoek in de streek werd uitgevoerd.

Het plangebied wordt op de historische kaarten weergegeven als een akkerland of weiland dat tot op heden onbebouwd is gebleven. Enkel rondom het plangebied werden enkele bebouwingen weergegeven in het verleden. Het terrein bevindt zich ten noorden van de huidige kern van Baal, Tremelo met ten noordoosten een weginis die reeds op de Ferriskaart werd afgebeeld.

### 1.2.5 Potentieel tot kennisvermeerdering, verwachting en conclusie

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

De landschappelijke ligging van het plangebied is doorgaans gunstig voor het voorkomen van vuursteensites uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Het terrein is namelijk in een lager gelegen deel van het landschap gelegen in de buurt van een waterloop. Echter, doordat het plangebied op een plaggendek gesitueerd is, kan het zijn dat archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum mogelijk niet meer intact voorkomen omwille van de landbouwactiviteiten. Het voorkomen van vuursteen onder een plaggendek hangt immers af van de hoeveelheid van het oorspronkelijke bodemprofiel dat in het plaggendek is opgenomen. Een plaggendek ontstaat doordat mensen mest en plaggen op het land verdelen en ompitten zodat de lokale bodem ermee vermengd. Als vuurstenen artefacten dan aan het maaiveld liggen, worden ze met de mest en plaggen omgespit en in het plaggendek opgenomen. Bijgevolg wordt de ruimtelijke integriteit van de artefacten aangetast. Echter, indien het plaggendek het bodemprofiel niet tot op de C-horizont heeft verstoord, is er nog steeds een kans op archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum.

Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum bevinden zich aan het oorspronkelijke maaiveld waarbij deze zich manifesteren in de vorm van vuursteen- en houtskoolconcentraties. Het is echter onbekend in hoeverre eventuele steentijdresteren geconserveerd zijn door de landbouwactiviteiten en de mogelijke aanwezigheid van een plaggendek.

Resten vanaf het Neolithicum tot en met de late middeleeuwen kenmerken zich door een sporenniveau en zullen zich manifesteren in de vorm van overblijfselen van nederzettingen, kuilen, putten en erfafscheidingen. Andere typen indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk ook goed geconserveerd. Archeologische grondsporen (diepe paalsporen, waterputten et cetera) zijn het beste zichtbaar juist onder de bouwvoor of het plaggendek. Echter, de exacte dikte van de bouwvoor of het plaggendek is momenteel niet geweten.

Verder kon op basis van de CAI-meldingen geen verdere informatie afgeleid worden in verband met bewoningssporen uit het verleden. Er zijn in de nabije omgeving van het plangebied geen gekende archeologische onderzoeken of vondsten gekarteerd. Dit is mogelijk het gevolg van het feit dat er tot op heden nog maar weinig archeologisch onderzoek werd uitgevoerd in de gemeente Baal.

Er is bijgevolg een archeologische verwachting voor resten en/of sporen vanaf het Neolithicum tot en met de late middeleeuwen.

De archeologische verwachting voor resten en/of sporen vanaf de Nieuwe Tijd is laag, aangezien het plangebied lange tijd in gebruik was als akkerland en/of weiland en tot op heden nog steeds onbebouwd is gebleven.

De beantwoording van de volgende onderzoeksvraag *“Worden mogelijk archeologische resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?”* is als volgt:

De geplande werken omvatten het inrichten van een terrein van grondverbetering. In eerste instantie wordt het terrein eerst ontzood op ca. 80% van de oppervlakte. Dit wil zeggen dat de teelaarde afgegraven wordt tot op een maximumdiepte van 30 cm. Op de overige 20% van het terrein zal deze teelaarde tijdelijk gestapeld worden om na de geplande werken terug over het terrein te verdelen.

Verder zal er op de delen van het terrein die berijdbaar moeten worden een geotextiel op de ontzooide oppervlakte gelegd worden waarop men steenslag zal aanbrengen. Op het overige gedeelte van het terrein worden tijdens de duur van de wegenwerken gronden, materialen, materiaalcontainers en bureelketen tijdelijk gestockeerd.

Wanneer de wegenwerken voltooid zijn, wordt op het terrein alles weggehaald en verwijderd en wordt de oorspronkelijke teelaarde op het volledige terrein teruggeplaatst, genivelleerd en opnieuw ingezaaid. Er worden verder geen bodemingrepen op het terrein uitgevoerd.

De geplande werken hebben bijgevolg een impact op het bodemarchief en op eventueel aanwezige archeologische resten. Resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum manifesteren zich doorgaans aan het maaiveld of in het plaggendek. Door het afgraven van het terrein worden dergelijke vuursteenresten bedreigd door de geplande werken.

Indien er zich inderdaad een plaggendek binnen het plangebied bevindt en het afgraven van het terrein bereikt maar een diepte van ca. 30 cm zullen archeologische resten en/of sporen die zich door een sporenniveau kenmerken minder snel bedreigd worden door de geplande werken. Indien men het volledige plaggendek gaat afgraven worden archeologische resten vanaf het Neolithicum tot en met de late middeleeuwen wel bedreigd door de geplande werken.

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dus dat eventuele aanwezige archeologische resten verstoord kunnen worden.

De beantwoording van de laatste onderzoeksvraag: *“Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?”* is als volgt:

Op basis van de impact die de geplande werkzaamheden zullen hebben op het bodemarchief kunnen archeologische resten en/of sporen binnen het volledige plangebied verstoord worden. Het bureauonderzoek heeft echter nog onvoldoende informatie gegenereerd om de aan- of afwezigheid van een archeologische site op deze locaties afdoende te staven.

Op basis van de landschappelijke ligging geldt voor het plangebied een verwachting op een (vuursteen)vindplaats uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Voor deze zone is momenteel nog onbekend of er al dan niet een plaggendek aanwezig is en in welke mate dit plaggendek de vuursteenvindplaatsen heeft aangetast.

Daarnaast is er een archeologische verwachting voor resten en/of sporen vanaf het Neolithicum tot en met de late middeleeuwen. Deze kenmerken zich door middel van een sporenniveau en komen voor onder de bouwvoor of onder het plaggendek.

De archeologische verwachting voor resten en/of sporen vanaf de Nieuwe Tijd is laag, aangezien het plangebied reeds lange tijd onbebouwd is gebleven en ik gebruik was als akkerland of weiland.

In dit stadium van het vooronderzoek is het dus aangewezen om in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek uit te voeren. Met een landschappelijk booronderzoek wordt op een zeer gerichte, onschadelijke manier de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis in kaart gebracht. Verder wordt ook de intactheid van de bodem bekeken om de archeologische potentie in te schatten ten aanzien van de aanwezigheid van mogelijke vuursteenvindplaatsen.

Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek kan nauwkeuriger bepaald worden op welke diepte eventuele archeologische sporen- of vondstenniveaus gelegen zijn en of deze fysiek bedreigd worden door de geplande ingrepen. Hieruit kan afgeleid worden of bijvoorbeeld behoud in situ mogelijk is. Indien eventuele archeologische niveaus wel bedreigd worden en behoud in situ niet mogelijk is, dan zal een archeologisch vervolgetraject benodigd zijn om de archeologische potentie verder vast te stellen.

Indien het landschappelijk booronderzoek zou uitwijzen dat er geen potentie is voor vuursteensites, dient deze locatie verder onderzocht te worden door middel van een proefsleuvenonderzoek.

Indien er op basis van deze landschappelijke boringen nog steeds een verwachting is voor vuursteensites dient er een verkennend en waarderend booronderzoek uitgevoerd te worden.

Indien het landschappelijk booronderzoek zou uitwijzen dat het plangebied verstoord is, dient er geen vervolgonderzoek uitgevoerd te worden.

Vervolgonderzoek binnen het plangebied heeft een groot potentieel tot kennisvermeerdering. Met dit vervolgonderzoek kan de aardkundige opbouw van het plangebied en de ontstaansgeschiedenis onderzocht worden. Verder biedt het ook de mogelijkheid om meer inzicht te krijgen in de positie van bewoningslocaties in het landschap. Voor de perioden hierna kan kennis bekomen worden over een eventuele bewoningscontinuïteit of juist discontinuïteit en over de ouderdom van de regio.

### 1.2.6 Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in maart 2018 een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Nobelstraat te Baal, Tremelo (afb. 1 en 2). De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen inrichting van een terrein voor grondverbetering.

Uit de resultaten van het bureauonderzoek is gebleken dat de landschappelijke ligging van het plangebied doorgaans gunstig is voor het voorkomen van vuursteensites uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, ondanks de mogelijke aanwezigheid van een plaggendeek.

Verder is er ook een archeologische verwachting voor resten en/of sporen vanaf het Neolithicum tot en met de late middeleeuwen. Deze resten en/of sporen kenmerken zich door een sporenniveau dat zich onder de bouwvoor of het plaggendeek bevindt.

Tot slot is er geen archeologische verwachting voor resten en/of sporen vanaf het Nieuwe Tijd aangezien het plangebied lange tijd onbebouwd is gebleven en in gebruik was als akkerland of weiland.

Het bureauonderzoek heeft echter nog onvoldoende informatie gegenereerd om de aan- of afwezigheid van een archeologische site op deze locaties afdoende te staven. In dit stadium van het vooronderzoek is het dus aangewezen om in eerste instantie een landschappelijk booronderzoek uit te voeren. Met een landschappelijk booronderzoek wordt op een zeer gerichte, onschadelijke manier de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis in kaart gebracht. Verder wordt ook de intactheid van de bodem bekeken om de archeologische potentie in te schatten ten aanzien van de aanwezigheid van mogelijke (vuursteen)vindplaatsen.

## Literatuur

- Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2,0.
- Baeyens, L. "Verklarende tekst bij het kaartblad: Rotselaar 74E." Bodemkaart van België. S.l., 1960.
- Ervynck, A., S. Debruyne, R. Ribbens, 2015: *Assessment; Een handleiding voor de archeoloog*. Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.
- Ferraris, J., 1771-1778: *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsendom Luik*.
- Fricx, E., 1712: *Carte de Pays-Bas*.
- Jacobs, P., M. de Ceulinaire, E. Stevens & M. Verschuren, 1993: Philosophy and methodology of the new geological map of the Tertiary formations, Northwest Flanders, Belgium. *Bull Soc belge Géol* 102,
- Kadaster, 1850-1864: *Topografische Militaire Kaart, kaartblad 56*. Nationaal Archief,
- Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Vandermaelen, F., 1846-1854: *Cartes topographiques de la Belgique*.

## Geraadpleegde websites

- <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferriskaarten>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>
- <https://id.erfgoed.net>

## Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
- Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein.
- Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met locaties van de vermoedelijk verstoorde zones.
- Afb. 4. Foto met zicht op de huidige toestand binnen het plangebied.
- Afb. 5. Foto met zicht op de huidige toestand binnen het plangebied.
- Afb. 6. Foto met zicht op de huidige toestand binnen het plangebied.
- Afb. 7. Foto met zicht op de huidige toestand binnen het plangebied.
- Afb. 8. Het plangebied op de bodembedekkingskaart.
- Afb. 9. Het plangebied op de bodemgebruikskaart.
- Afb. 10. Ruw schets van de indeling van het plangebied.
- Afb. 11. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.
- Afb. 12. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
- Afb. 13. Het plangebied op de bodemkaart.
- Afb. 14. Het plangebied op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (DTM), inclusief profiel hoogteverloop.
- Afb. 15. Het plangebied op de bodemerosiekaart.
- Afb. 16. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
- Afb. 17. De pastorie van Baal.
- Afb. 18. Parochiekerk Sint-Anna te Baal.
- Afb. 19. Het plangebied op de Ferraris kaart.
- Afb. 20. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
- Afb. 21. Het plangebied op de Vandemaelenkaarten.
- Afb. 22. Het plangebied op de Popp-kaarten.
- Afb. 23. Het plangebied op de topografische kaart uit 1939.
- Afb. 24. Het plangebied op de luchtfoto uit 1971.
- Afb. 25. Het plangebied op de luchtfoto uit 1979-1990.
- Afb. 26. Het plangebied op de luchtfoto uit 2013-2015.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

**Bijlage 1 Plannenlijst**

|                |                                                 |
|----------------|-------------------------------------------------|
| Projectcode    | 2018C74                                         |
| Onderwerp      | Plannenlijst                                    |
| Plannummer     | <b>1</b>                                        |
| Type plan      | <b>Locatiekaart</b>                             |
| Onderwerp plan | Locatie van het plangebied.                     |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                                        |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                        |
| Datum          | 12/03/2018                                      |
| Plannummer     | <b>2</b>                                        |
| Type plan      | <b>GRB-kaart</b>                                |
| Onderwerp plan | Locatie van het plangebied.                     |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                                        |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                        |
| Datum          | 12/03/2018                                      |
| Plannummer     | <b>3</b>                                        |
| Type plan      | <b>Verstoringkaart</b>                          |
| Onderwerp plan | Locatie van het plangebied.                     |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                                        |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                        |
| Datum          | 12/03/2018                                      |
| Plannummer     | <b>8</b>                                        |
| Type plan      | <b>Bodembedekkingskaart</b>                     |
| Onderwerp plan | Locatie van het plangebied.                     |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                                        |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                        |
| Datum          | 12/03/2018                                      |
| Plannummer     | <b>9</b>                                        |
| Type plan      | <b>Bodemgebruikskaart</b>                       |
| Onderwerp plan | Locatie van het plangebied.                     |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                                        |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                        |
| Datum          | 12/03/2018                                      |
| Plannummer     | <b>10</b>                                       |
| Type plan      | <b>Technische tekening</b>                      |
| Onderwerp plan | Ruwe schets van de indeling van het plangebied. |
| Aanmaakschaal  | Digitaal                                        |
| Aanmaakwijze   | Onbekend                                        |
| Datum          | Onbekend                                        |
| Plannummer     | <b>11</b>                                       |
| Type plan      | <b>Tertiaire kaart</b>                          |
| Onderwerp plan | Locatie van het plangebied.                     |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                                        |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                        |
| Datum          | 12/03/2018                                      |

|                |                                  |
|----------------|----------------------------------|
| Plannummer     | <b>12</b>                        |
| Type plan      | <b>Quartairgeologische kaart</b> |
| Onderwerp plan | Locatie van het plangebied.      |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                         |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                         |
| Datum          | 12/03/2018                       |
|                |                                  |
| Plannummer     | <b>13</b>                        |
| Type plan      | <b>Bodemkaart</b>                |
| Onderwerp plan | Locatie van het plangebied.      |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                         |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                         |
| Datum          | 12/03/2018                       |
|                |                                  |
| Plannummer     | <b>14</b>                        |
| Type plan      | <b>DTM</b>                       |
| Onderwerp plan | Locatie van het plangebied.      |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                         |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                         |
| Datum          | 12/03/2018                       |
|                |                                  |
| Plannummer     | <b>15</b>                        |
| Type plan      | <b>Erosiekaart</b>               |
| Onderwerp plan | Locatie van het plangebied.      |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                         |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                         |
| Datum          | 12/03/2018                       |
|                |                                  |
| Plannummer     | <b>16</b>                        |
| Type plan      | <b>CAI</b>                       |
| Onderwerp plan | Locatie van het plangebied.      |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                         |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                         |
| Datum          | 12/03/2018                       |
|                |                                  |
| Plannummer     | <b>19</b>                        |
| Type plan      | <b>Ferrariskaart</b>             |
| Onderwerp plan | Locatie van het plangebied.      |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                         |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                         |
| Datum          | 12/03/2018                       |
|                |                                  |
| Plannummer     | <b>20</b>                        |
| Type plan      | <b>Atlas der Buurtwegen</b>      |
| Onderwerp plan | Locatie van het plangebied.      |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                         |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                         |
| Datum          | 12/03/2018                       |
|                |                                  |
| Plannummer     | <b>21</b>                        |
| Type plan      | <b>Vandermaelenkaarten</b>       |
| Onderwerp plan | Locatie van het plangebied.      |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                         |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                         |

|                |                                     |
|----------------|-------------------------------------|
| Datum          | 12/03/2018                          |
| Plannummer     | <b>22</b>                           |
| Type plan      | <b>Popp kaarten</b>                 |
| Onderwerp plan | Locatie van het plangebied.         |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                            |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                            |
| Datum          | 12/03/2018                          |
| Plannummer     | <b>23</b>                           |
| Type plan      | <b>Topografische kaart van 1939</b> |
| Onderwerp plan | Locatie van het plangebied.         |
| Aanmaakschaal  | Onbekend                            |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                            |
| Datum          | 12/03/2018                          |

**Bijlage 2 Fotolijst**

|             |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| Projectcode | 2018C74                             |
| Onderwerp   | fotolijst                           |
| ID          | <b>4 t/m 7</b>                      |
| Type        | <b>Overzichtsfoto</b>               |
| onderwerp   | Huidige toestand van het plangebied |
| ID          | <b>24</b>                           |
| Type        | <b>Luchtfoto 1971</b>               |
| onderwerp   | Locatie van het plangebied.         |
| ID          | <b>25</b>                           |
| Type        | <b>Luchtfoto 1979-1990</b>          |
| onderwerp   | Locatie van het plangebied.         |
| ID          | <b>26</b>                           |
| Type        | <b>Luchtfoto 2013-2015</b>          |
| onderwerp   | Locatie van het plangebied.         |