

# **Archeologienota Vosselaar – Dreef**

Bénédicte Cleda en Alice-Jan Hellinx

Temse  
2017

## Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

All-Archeo bvba  
Laagstraat 12  
9140 TEMSE

Wettelijk depot nummer  
D/2017/12.807/160

© All-Archeo bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

## Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	5
2	Verlag resultaten bureauonderzoek .....	6
2.1	Administratieve gegevens .....	6
2.2	Archeologische voorkennis .....	7
2.3	Onderzoeksopdracht .....	7
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden .....	7
2.3.2	Beschrijving geplande werken.....	8
2.3.3	Werkwijze .....	10
2.4	Assessmentrapport .....	10
2.4.1	Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied.....	10
2.4.2	Historische beschrijving van het onderzochte gebied .....	16
2.4.3	Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader .....	18
2.4.4	Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese.....	20
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek .....	20
3	Verlag resultaten landschappelijk bodemonderzoek .....	22
3.1	Administratieve gegevens .....	22
3.2	Archeologische voorkennis .....	22
3.3	Onderzoeksopdracht .....	22
3.3.1	Vraagstelling .....	22
3.3.2	Beschrijving geplande werken.....	23
3.3.3	Werkwijze.....	23
3.4	Assessmentrapport .....	24
3.4.1	Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen .....	24
3.4.2	Beschrijving van de landschappelijke ligging.....	24
3.4.3	Interpretatie van het onderzochte gebied .....	28
3.4.4	Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek .....	28
3.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek en synthese .....	29
4	Samenvatting.....	30
5	Bibliografie .....	31
5.1	Publicaties .....	31
5.2	Websites.....	31
6	Bijlagen .....	32
6.1	Archeologische periodes .....	32
6.2	Plannenlijst .....	32
6.3	Fotolijst.....	33
6.4	Dagrapporten .....	33
6.5	Boorlijst .....	33

6.6	Visualisatie boorprofielen .....	36
-----	----------------------------------	----

## 1 Inleiding

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een verkavelingsvergunning waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m<sup>2</sup> of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,<sup>1</sup> zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.<sup>2</sup>

Alle coördinaten die weergegeven worden, zijn uitgedrukt in Lambert 72, tenzij anders vermeld.

De uitvoering van vooronderzoek zonder ingreep in de bodem gaat steeds de uitvoering van vooronderzoek met ingreep in de bodem vooraf. Het doel van een archeologisch vooronderzoek wordt immers met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt.

---

<sup>1</sup> <https://geo.onroerenderfgoed.be>

<sup>2</sup> <https://geo.onroerenderfgoed.be>

## 2 Verslag resultaten bureauonderzoek

Het doel van de archeologische bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

### 2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2017H145

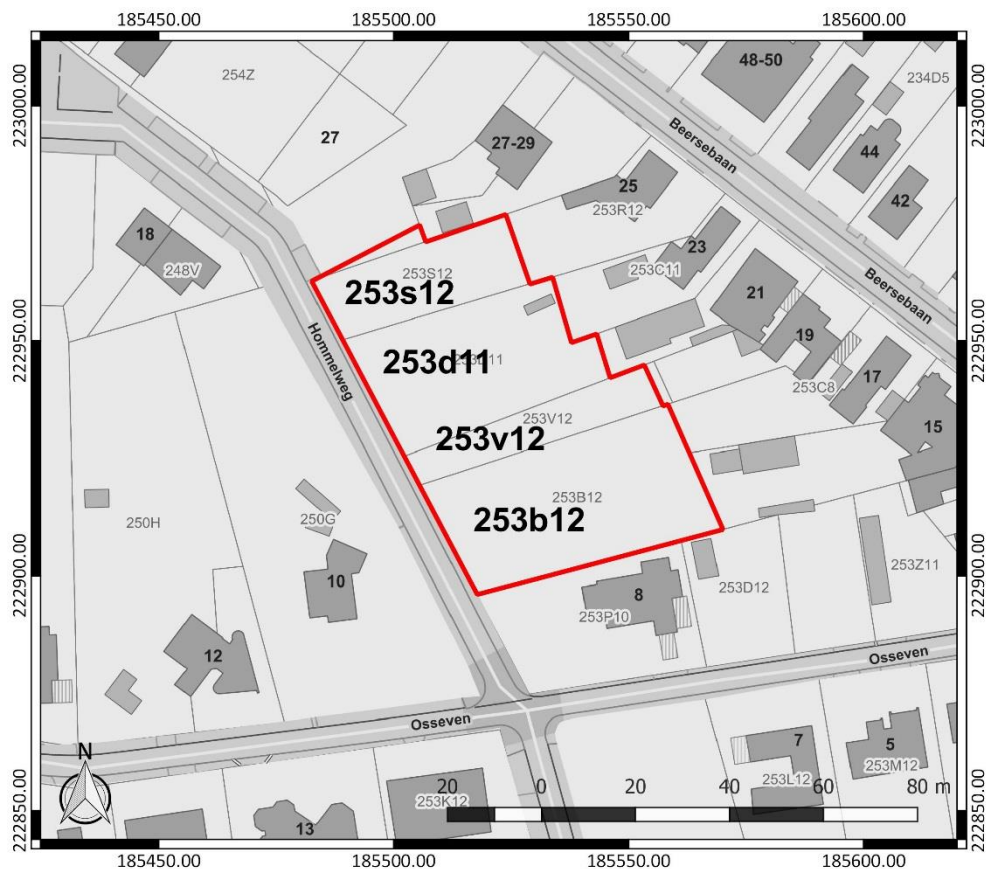
Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Vosselaar, Vosselaar, Dreef, Dreef

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 185482, 222963
- 185524, 222977
- 185570, 222910
- 185518, 222896

Kadastraal plan:

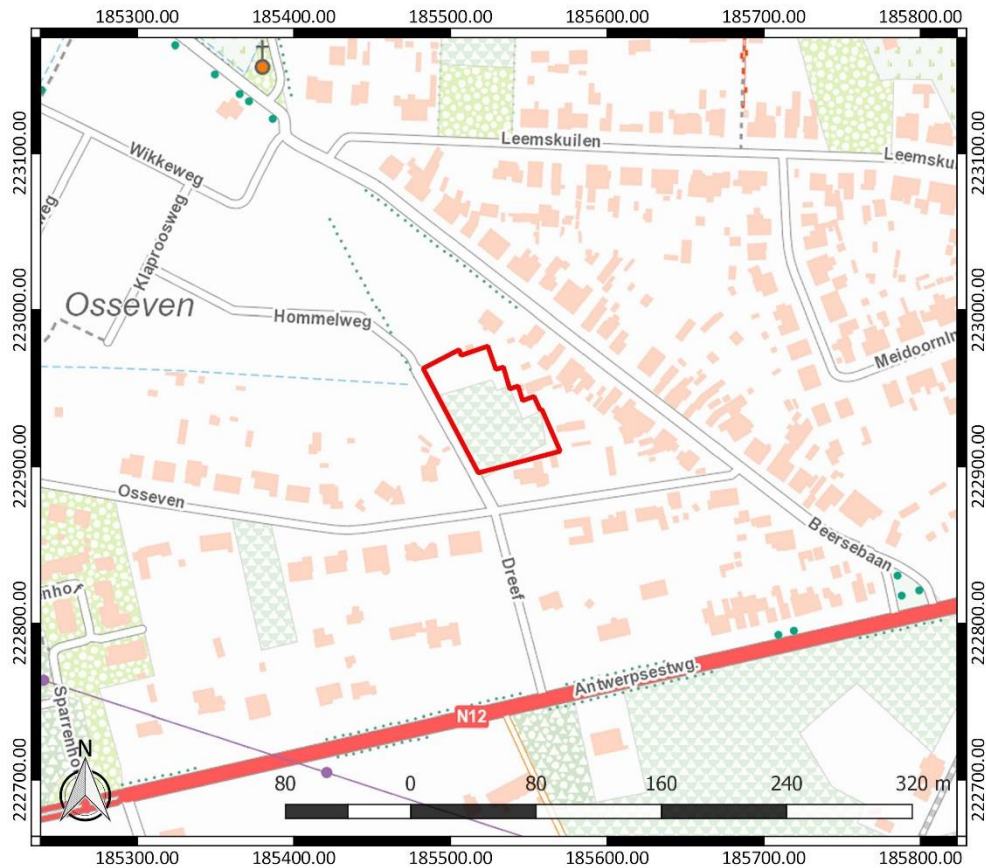


Figuur 1: Kadastraal plan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

Kadastrale percelen: Vosselaar, Afdeling 1, sectie A, nummers 253s12, 253d11, 253v12, 253b12, 254b2

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 3825 m<sup>2</sup>

Topografische kaart:



Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be>)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 31/08/2017 – 05/09/2017

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd, akkerland, heide, bos

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

## 2.2 Archeologische voorkennis

Niet van toepassing.

## 2.3 Onderzoeksopdracht

### 2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Naar aanleiding van de geplande werken ter hoogte van het onderzoeksterrein werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij staat de vraag centraal wat de impact zal zijn van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief. Op basis daarvan wordt een afweging gemaakt of verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem nodig is.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?
- Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?

Randvoorwaarden: niet van toepassing.

### **2.3.2 Beschrijving geplande werken**

Op het terrein zal een verkaveling gerealiseerd worden, bestaande uit zeven loten voor eengezinswoningen (Figuur 3). De woningen worden aangelegd langs de reeds bestaande wegenis. De aanleg van woningen betekent vermoedelijk een verstoring van ca. 80 cm diepte. De woningen mogen echter onderkelderde worden. Dit betekent plaatselijk een grotere verstoringdiepte. De locatie van bijvoorbeeld vorstranden, regenwaterputten en huisaansluitingen, die de verstoringdiepte van de eengezinswoningen overschrijden, liggen in het kader van de verkaveling nog niet vast. Ook zijn er indirecte factoren zoals compactie bij de werfingrepen, die een negatieve invloed op het aanwezige bodemarchief zullen hebben.

Voorlopig blijft het bos integraal behouden, aangezien er geen percelen verkocht zullen worden in de nabije toekomst. Later bij verkoop wordt het bos wellicht volledig gerooid.



Provincie : ANTWERPEN  
 Arrondissement : TURNHOUT  
 Gemeente : VOSSelaar  
 Sectie : A - 1° afdeling  
 Nummers : delen van 253S12, 253D11, 253V12, 253B12, 254W

LOT	KADASTRAAL NUMMER	OPPERVLAKTE
1	253S12 deel, 254W deel	+03 a 96 ca
2	253S12 deel, 253D11 deel	+04 a 20 ca
3	253S12 deel, 253D11 deel	+04 a 66 ca
4	253D11 deel, 253V12 deel	+04 a 89 ca
5	253D11 deel, 253V12 deel, 253B12 deel	+05 a 31 ca
6	253V12 deel, 253B12 deel	+05 a 75 ca
7	253B12 deel	+08 a 32 ca

## VERKAVELINGSONTWERP

De oppervlakte en afmetingen van de loten zijn slechts benaderend.  
 Een definitieve opmeting van de loten zal uitgevoerd worden na aflevering van de verkavelingsvergunning.

Schaal : 1/500

### LEGENDE

- + 26.74 peil maaiveld TAW
- v 26.74 peil dorpel TAW
- ▲ veelhoekspunt
- IP inspectieput rioleringsstelsel
- = straatkolk
- OVP openbare verlichtingspaal
- E kast elektriciteit
- BK brandkraan
- SW sleutelmond water
- TV TV distributie
- SB straatnaambord
- 1 opnamepunt foto
- afsluiting betonplaten
- houten afsluiting met betonpalen
- ▨ gebouw
- ▨ constructie
- ▨ rijweg in betonstraatstenen
- perceelsgrens
- raailijn
- kadastrale grens
- ▨ strook voor hoofdgebouwen
- ▨ strook voor bijgebouwen

Aldus opgemeten en in plan gebracht door ondergetekende,  
 Klaus Raeymaekers, landmeter - expert, beëdigd door  
 de Rechtbank van Eerste Aanleg van Turnhout  
 Inschrijvingsnummer LAN 04 0111

Beerse, 21 januari 2016



Studebureel RAEYMAEKERS bvba  
 Pastoriestraat 14 | B-2340 Beerse  
 Tel. +32 14 61 70 08 | Fax +32 14 61 72 46  
 vastgoed@raeymaekers.info | www.raeymaekers.info



DOSSIER 14.161 VO  
PLAN 1/4

Figuur 3: Ontwerplan (Studebureel Raeymaekers bvba)

### **2.3.3 Werkwijze**

Het bureauonderzoek heeft betrekking op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht besteed aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens online opgezocht via [www.dov.vlaanderen](http://www.dov.vlaanderen) en [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be). De geomorfologische kaart en de bodemerosiekaart zijn niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Het historisch kaartmateriaal is gegeoreferereerd geraadpleegd op [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be).

Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd om de gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Met de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778) en de Atlas der Buurtwegen (1841) worden twee momentopnames bekeken, voorafgaand aan de stafkaarten. De informatie afkomstig uit historisch kaartmateriaal kan een impact hebben op de inschatting van de kwaliteit van het eventueel aanwezige oudere bodemarchief. Beschikbare stafkaarten en luchtfoto's van het onderzoeksterrein werden geraadpleegd op [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be) en op [www.cartesius.be](http://www.cartesius.be). Ze worden enkel weergegeven in voorliggende studie wanneer ze een relevante bijdrage kunnen leveren aan de onderzoeksvragen met betrekking tot de landschapshistoriek, de gebruiksgeschiedenis van het terrein of de evolutie van de historische bebouwing.

In het kader van de vraagstelling rond het archeologisch potentieel van het terrein werden de Centrale Archeologische Inventaris en de landschapsatlas geraadpleegd. De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen.

## **2.4 Assessmentrapport**

### **2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied**

Het onderzoeksgebied is gelegen ten noordwesten van het historische centrum van Vosselaar, tussen de Hommelweg in het westen, Osseven in het zuiden en de Beersebaan in het oosten (Figuur 4). Volgens het gewestplan is het terrein gelegen in woongebieden. Hydrografisch behoort het tot het Netebekken. Ten noordwesten stromen de Laakbeek en de Eindeloop, ten oosten de Visbeek, ten zuidwesten de Aa en ten zuiden de Rietbeek en de Oudendijkloop (Figuur 6).

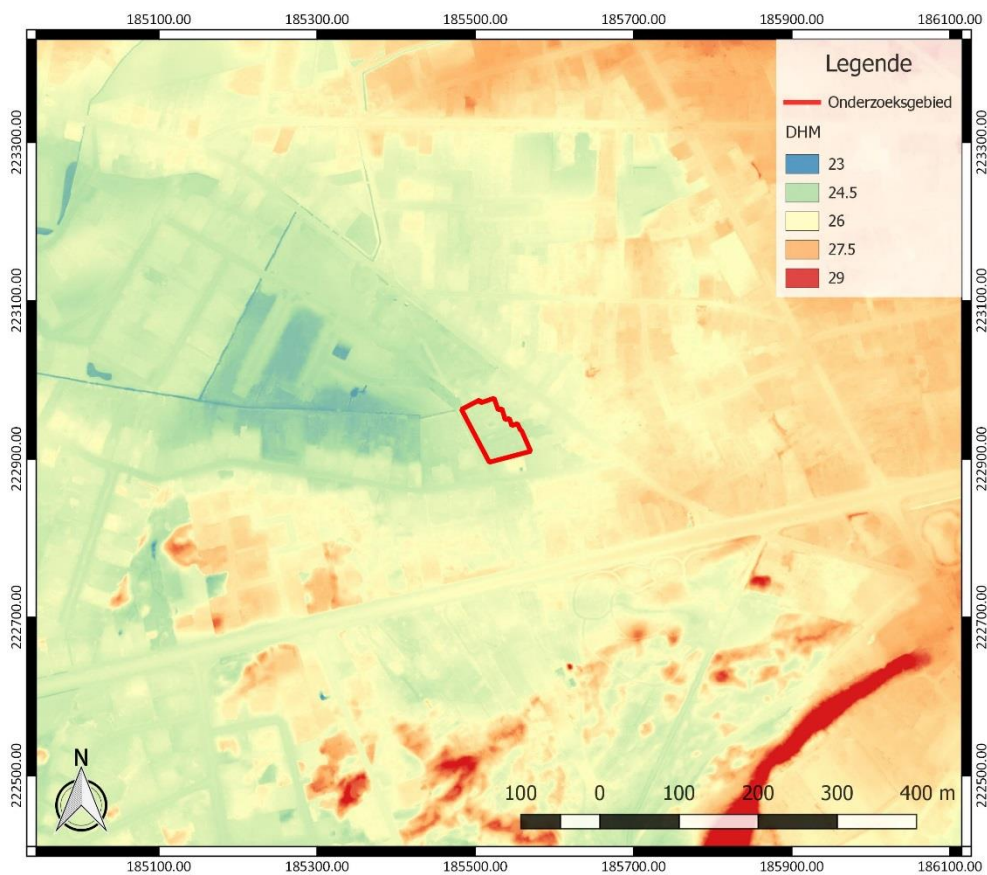
Geomorfologisch behoort het onderzoeksgebied tot de Kempische laagvlakte. Het gebied wordt ook de microcuesta van de Kempen genoemd. In het zuiden leunt de glacis van Brasschaat tegen de steile randhelling of het cuestasfront van deze microcuesta aan. De cuestasrug zelf daalt langzaam naar het noorden. De aanwezige waterlopen lopen nagenoeg evenwijdig. Ze ontspringen in het noordnoordoosten en stromen in zuidwestelijke richting.<sup>3</sup> Het onderzoeksgebied bevindt zich in de vallei van de Eindeloop, in de gradiëntzone of de overgangszone van de microcuesta ten noorden naar de vallei van de Aa in het zuiden. Het terrein ligt op een hoogte van 25,2 m TAW in het noorden tot 25,0 m TAW in het zuiden (Figuur 7). Wanneer we het terrein in detail bekijken, zien we dat het terrein iets lager gelegen is dan de omgevende gronden ten zuiden, ten oosten en op grotere afstand ten noorden ervan (Figuur 5).

---

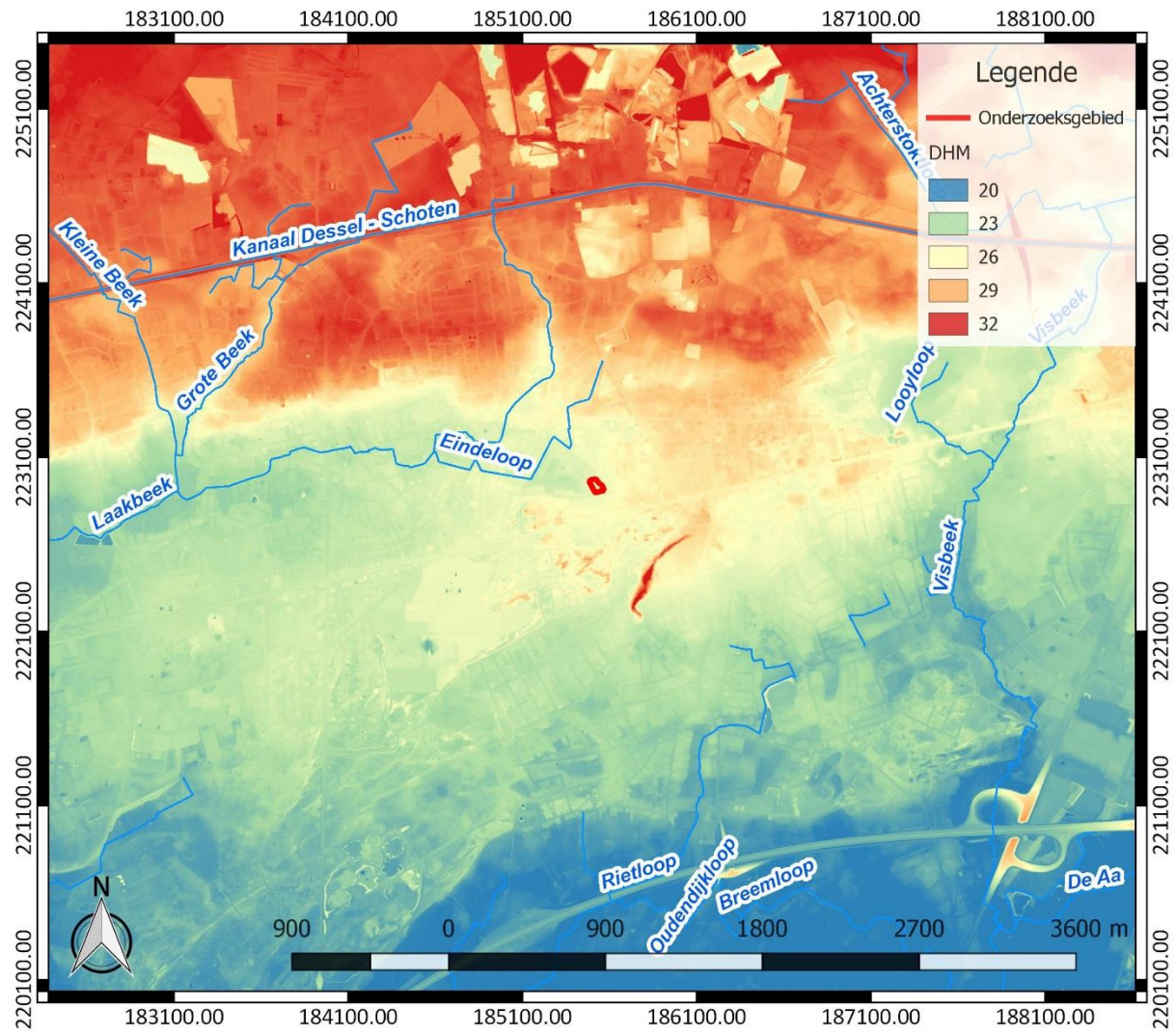
<sup>3</sup> Bogemans 2005, 5



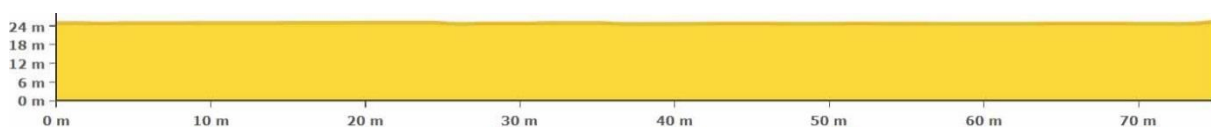
Figuur 4: Luchtfoto van 2016 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)



Figuur 5: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m, met aanduiding van het onderzoeksgebied



Figuur 6: Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied en Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1m (<https://www.geopunt.be/kaart>)

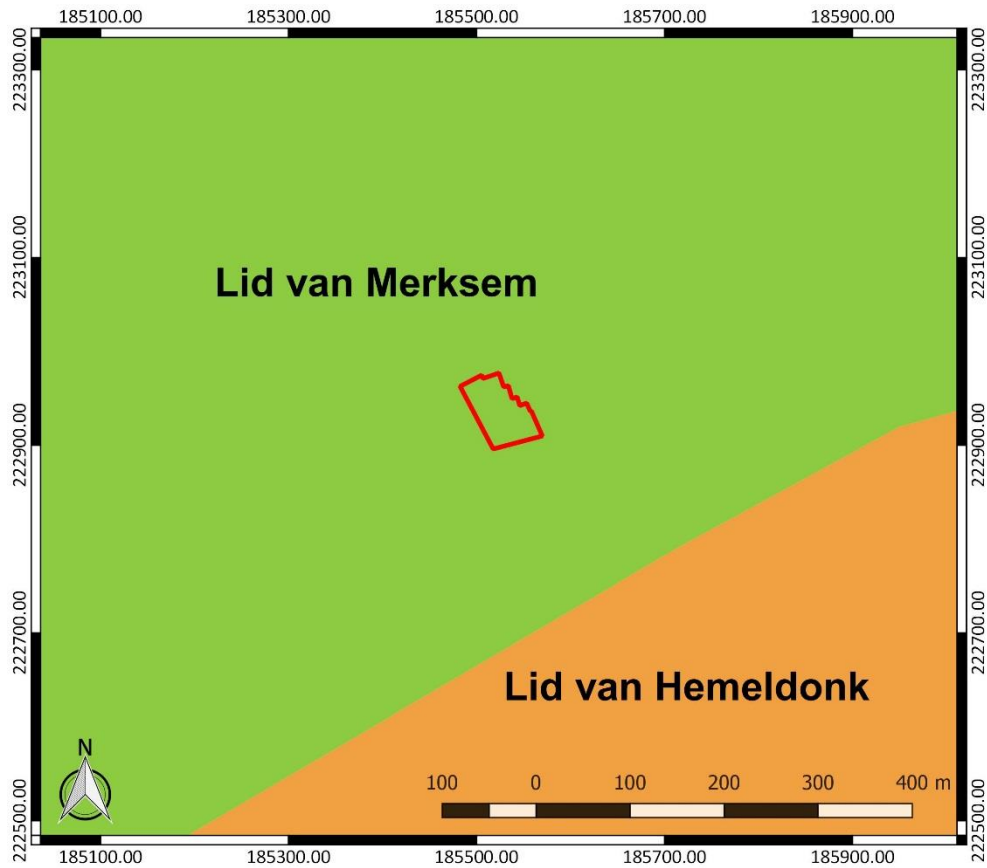


Figuur 7: Hoogteverloop van noord naar zuid ([www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart))

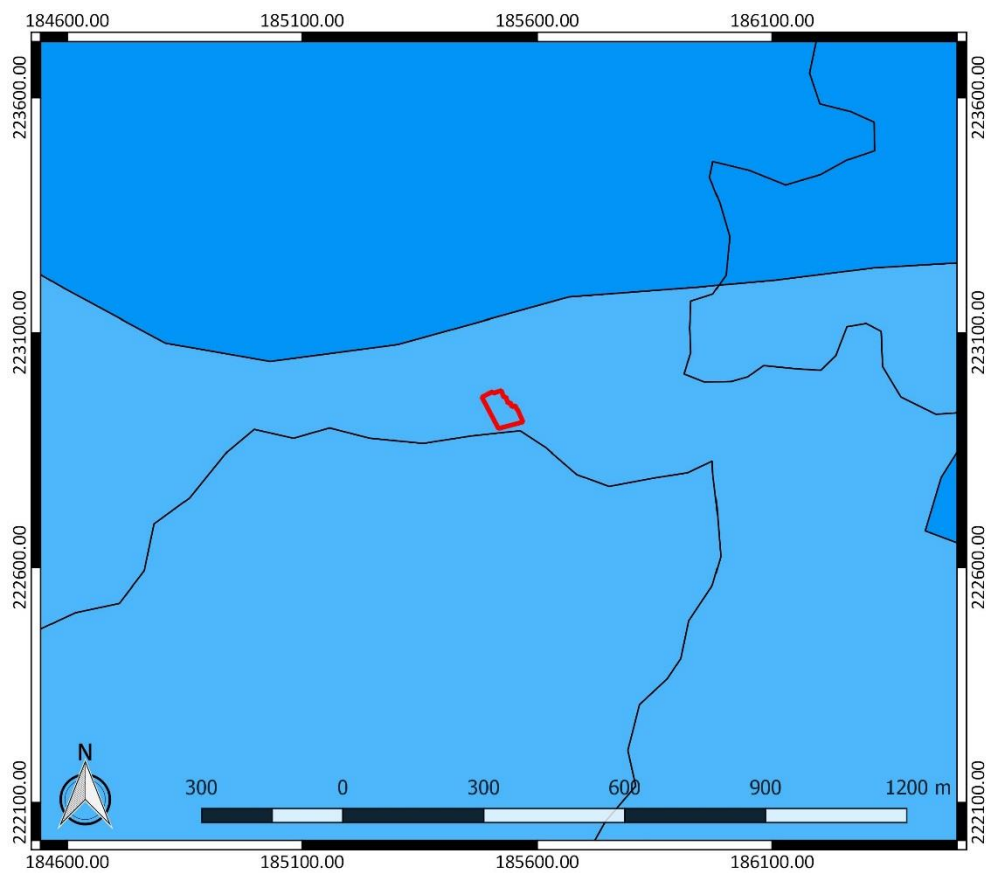
De tertiaire ondergrond van het terrein bestaat uit het Lid van Merksem. Dit bestaat uit grijsgroen tot grijsbruin fijn tot middelmatig zand, dat glauconiet- en kalkhoudend is, en dat schelpfragmenten en siderietconcreties bevat (Figuur 8).<sup>4</sup> De quartairgeologische kaart (Figuur 9) geeft aan dat in het onderzoeksgebied eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk Vroeg-Holoceen voorkomen, en/of hellingafzettingen van het Quartair. Hieronder zijn oudere getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) uit het Vroeg-Pleistoceen, met mogelijke intercalatie van eolische en fluviatiele afzettingen aanwezig.<sup>5</sup> Net ten zuiden van het onderzoeksgebied wordt ook nog de aanwezigheid van jongere zandige eolische afzettingen van het Holoceen en/of Tardiglaciaal aangegeven. Het gaat om zogenaamde duingronden.

<sup>4</sup> [www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart)

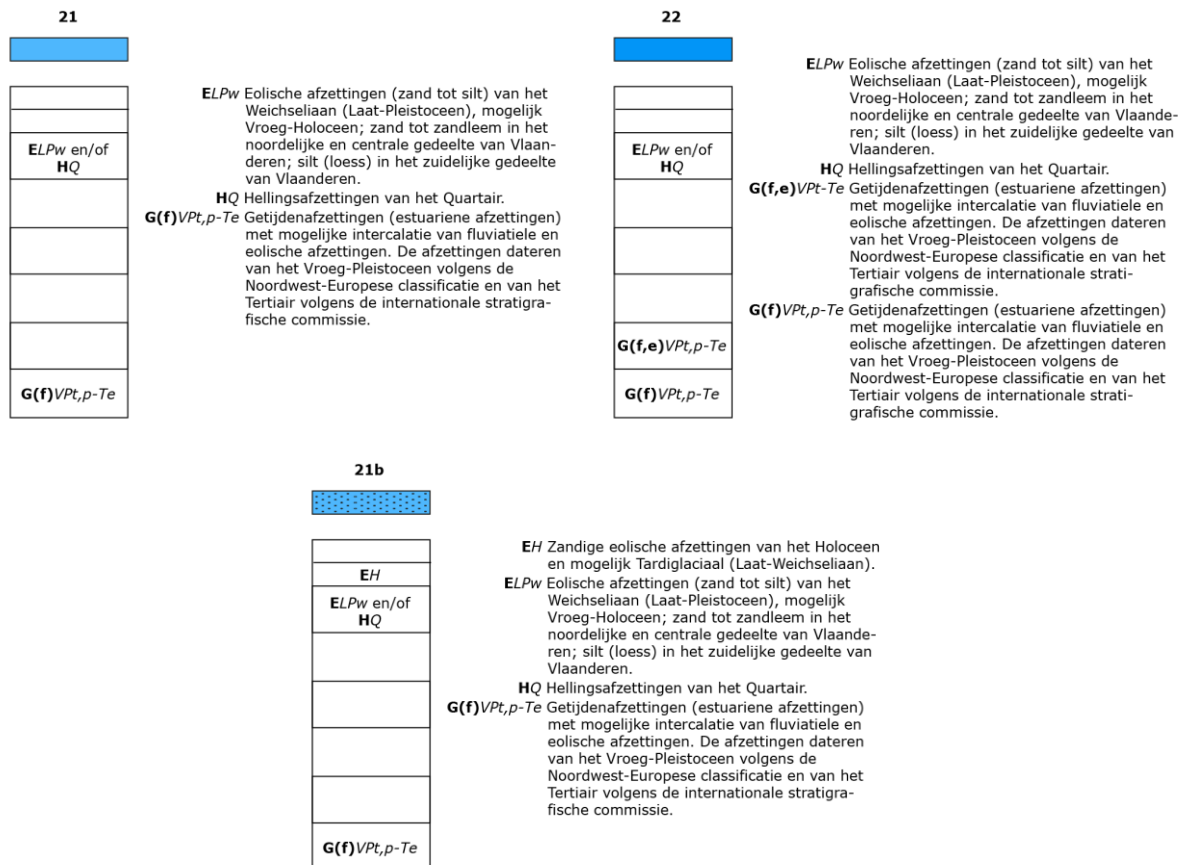
<sup>5</sup> [www.geopunt.be/kaart](http://www.geopunt.be/kaart)



Figuur 8: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 9: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

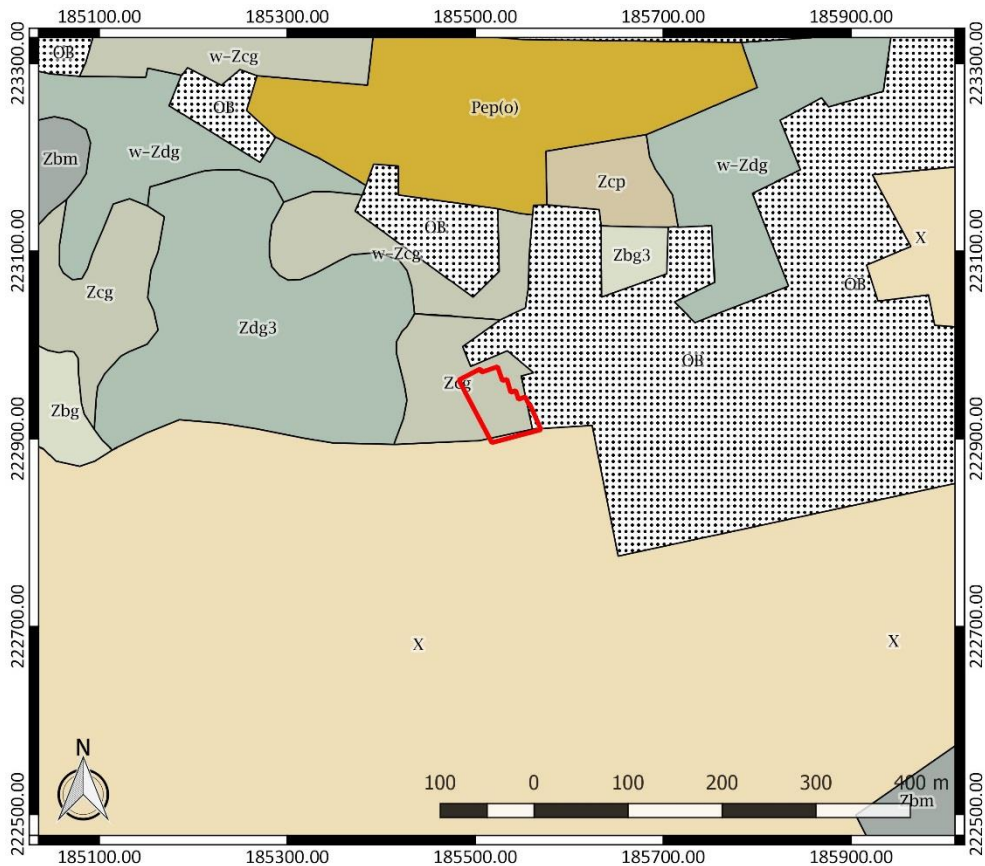


Figuur 10: Legende bij de quartairgeologische kaart ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

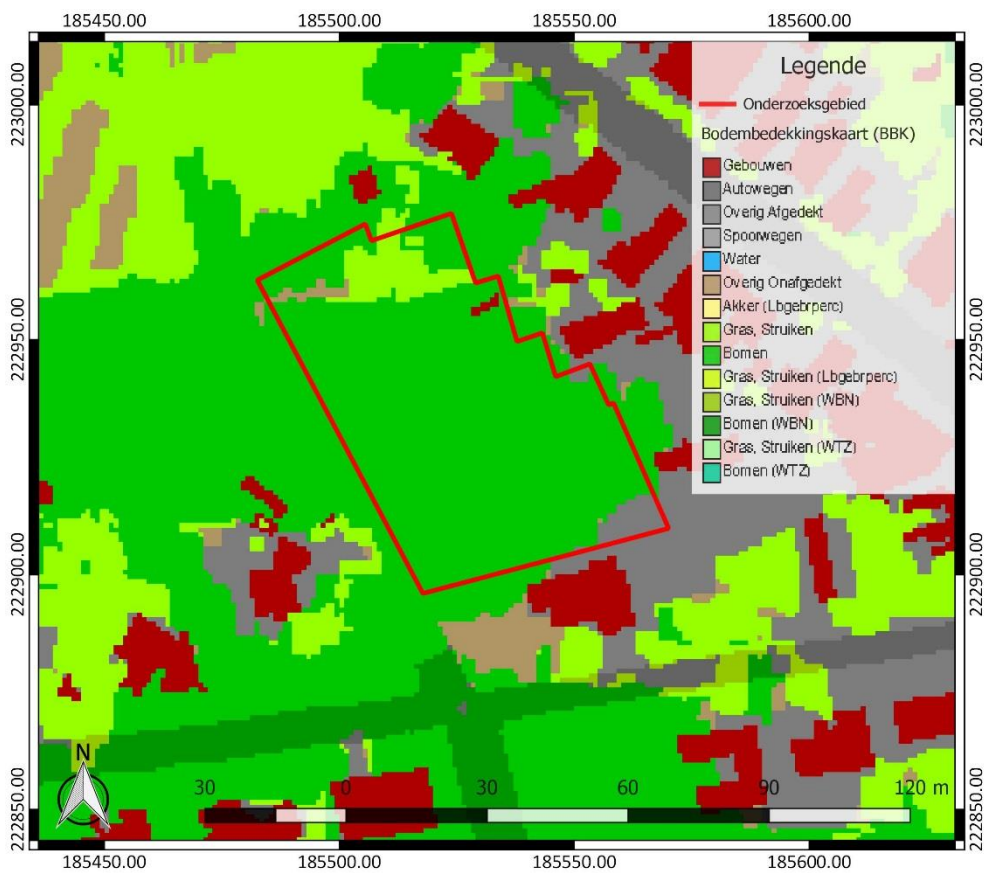
De bodemkaart (Figuur 11) geeft aan dat in het onderzoeksgebied een matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont te verwachten is (Zcg). In het zuidoosten valt een klein deel van het onderzoeksterrein in een bebouwde zone (OB) en ten zuiden grenst het terrein aan duingronden (X). Dit zagen we eerder ook al op de quartairgeologische kaart (zie hoger). Andere bodems die ten noorden en westen van het onderzoeksgebied door de bodemkaart worden aangegeven, zijn onder meer een matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Zdg3), een droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont (Zbg3), een natte licht zandleembodem zonder profiel (Pep(o)) en een matig droge zandbodem zonder profiel (Zcp).<sup>6</sup>

Het onderzoeksgebied wordt volgens de bodemgebruikskaat voornamelijk ingenomen door bomen. Verder zijn ook nog een gebouw, gras, struiken en braakliggend terrein aangegeven, maar in veel beperktere mate (Figuur 12). Dit komt overeen met het beeld dat we zien op een recente luchtfoto (Figuur 4).

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



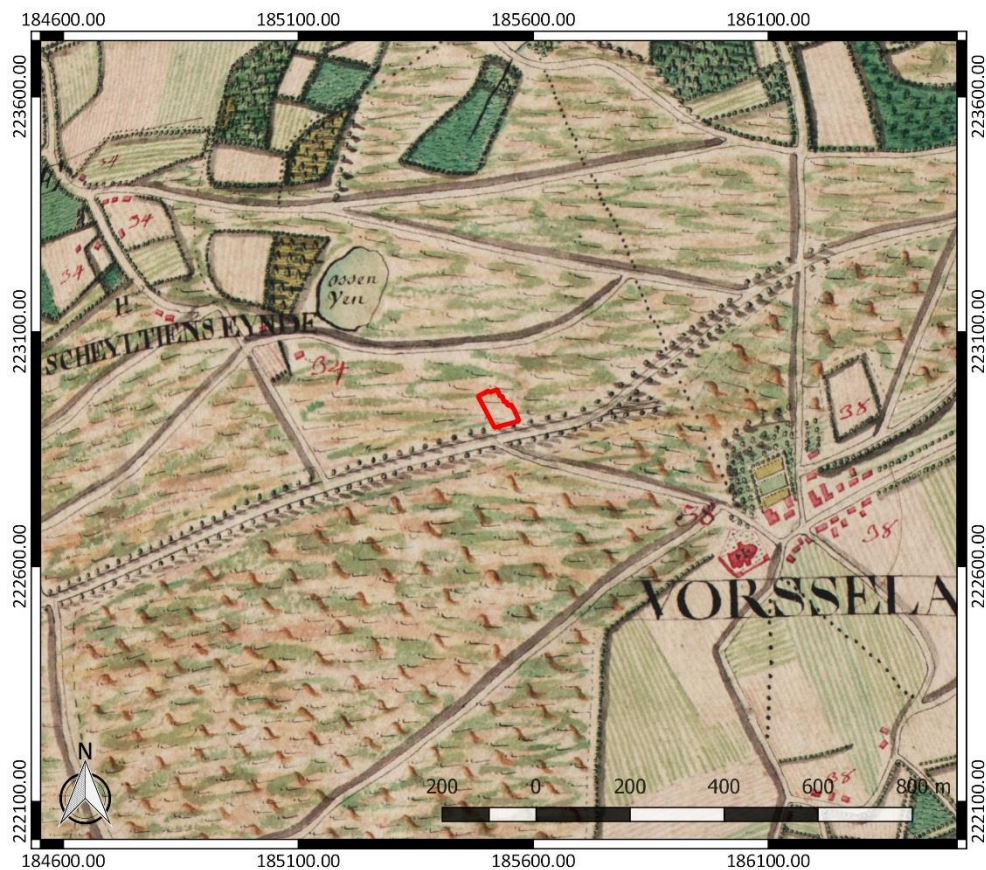
Figuur 11: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 12: Bodemgebruikskarta met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

### 2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

Bestuurlijk vormde Vosselaar samen met Beerse één heerlijkheid, deel van het Land van Turnhout, toen dit in 1347 als bruidsschat aan Maria van Brabant in pand werd gegeven. Na haar dood in 1399, werd het Land van Turnhout terug Brabants bezit, maar het bleef tot aan het einde van het Ancien Régime apart bestuurd. Op religieus vlak schonk bisschop Rogerus van Kamerijk in 1187 de inkomsten van de kerken van Vosselaar en Beerse aan de Sint-Wivina-abdij van Groot-Bijgaarden. In 1426 werden de rechten afgekocht door de Norbertijnen van de Antwerpse Sint-Michielsabdij. Vanaf 1559 ressorteerden Beerse en Vosselaar onder het bisdom Antwerpen, sedert 1802 onder Mechelen en vanaf 1962 terug onder Antwerpen.<sup>7</sup>



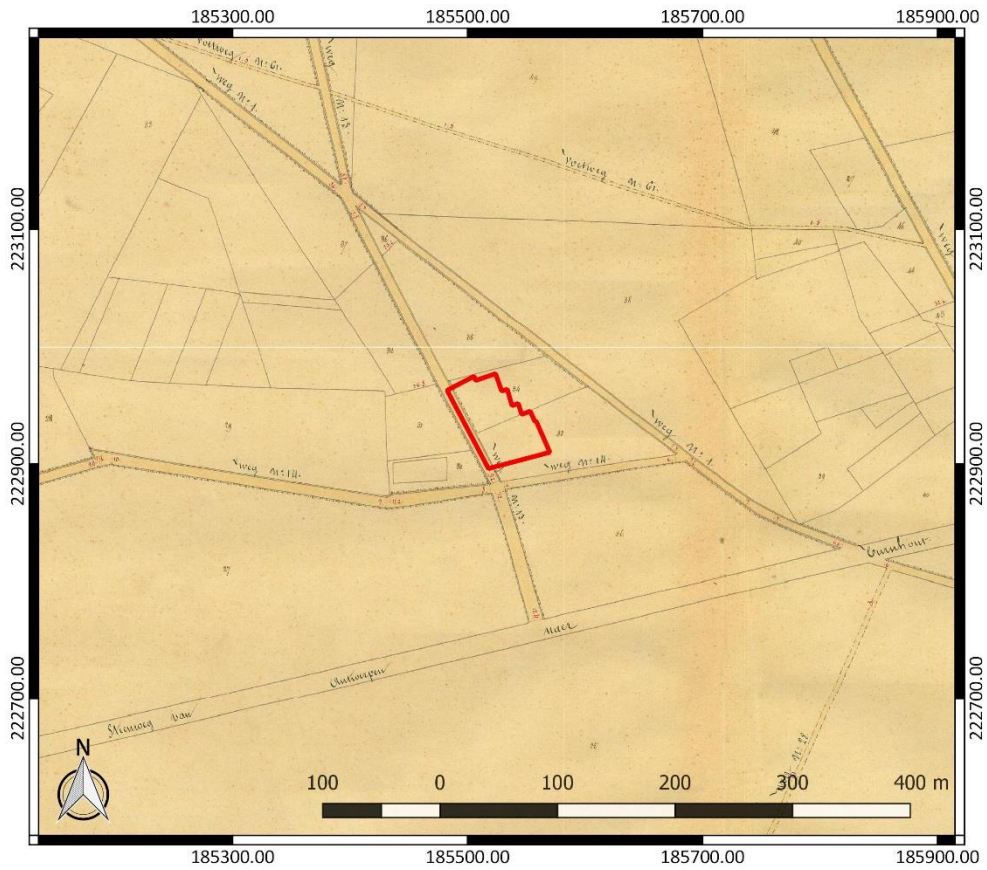
Figuur 13: Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778, Figuur 13), is te zien dat het onderzoeksgebied ten noordwesten van het historisch centrum van Vosselaar gelegen is. Er is geen bebouwing te bemerken binnen het onderzoeksgebied. Het terrein bleek in gebruik als heide. Ten zuiden van het onderzoeksterrein is duingebied te bemerken. De Atlas der Buurtwegen (1841, Figuur 14) toont nog steeds geen bebouwing binnen het onderzoeksgebied.

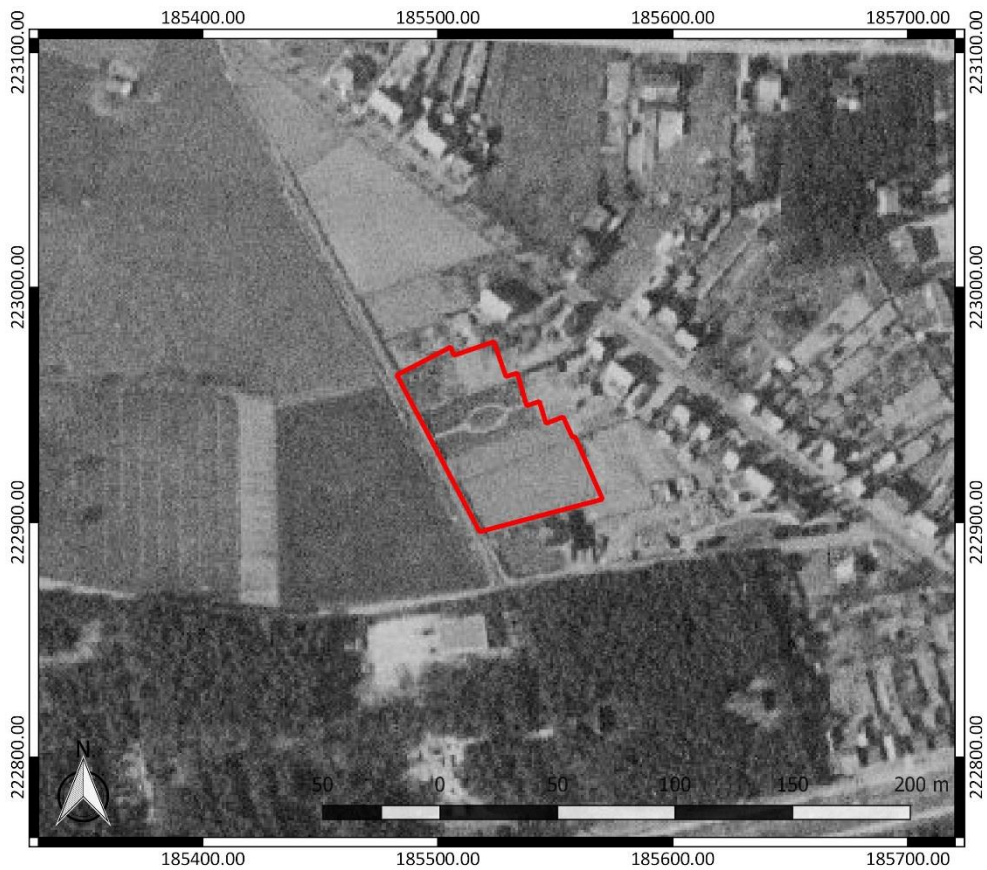
Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 15) toont dat het onderzoeksgebied in gebruik is als akkerland en als tuin. Een luchtfoto uit 1979-1990 (Figuur 16) toont nu een klein gebouw in het noordoosten en bos in het grootste deel van het terrein. Het terrein is in het noorden nog in gebruik als tuin. Er zijn geen belangrijke verschillen op te merken ten opzichte van een recente luchtfoto (Figuur 4).

<sup>7</sup> Inventaris Onroerend Erfgoed, ID 120751, Beerse (geraadpleegd op 1 september 2017)





Figuur 14: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 15: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 16: Luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

### 2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

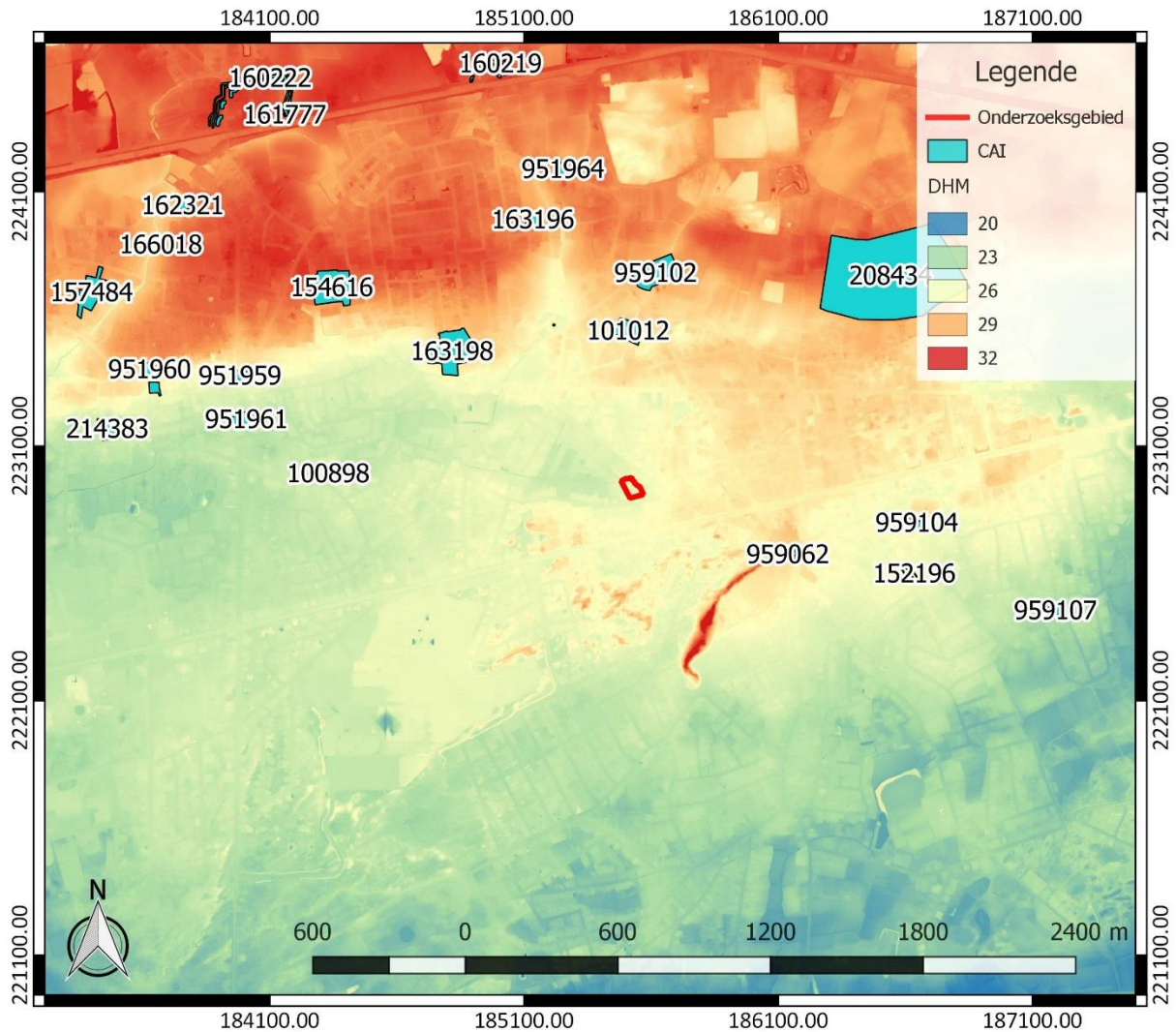
De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vermeldt een aantal locaties in de omgeving van het onderzoeksgebied waar archeologische resten gekend zijn (Figuur 17). De in de nabijheid gelegen archeologische waarden en de locaties met een gelijkaardige landschappelijke ligging worden besproken. Ze zijn het relevantste om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten.

In de omgeving van het onderzoeksgebied werden op een aantal locaties meerperiodensites aangetroffen. Bij een proefsleuvenonderzoek werden ter hoogte van CAI ID 152196 een 16-tal sporen, een deel ervan met handgevormd aardewerk uit de ijzertijd gevonden. Er werd ook een mogelijk brandrestengraf aangesneden, maar het was te slecht bewaard om zeker te zijn. De vindplaats leverde daarnaast nog enkele paalsporen uit de volle middeleeuwen op.<sup>8</sup> Op de vindplaats CAI ID 101012 kwamen vondsten uit de steentijd tevoorschijn, namelijk een schrabber en een afslag van een gepolijste bijl. Ook kwam een tweefasige waterput uit de bronstijd aan het licht en werd een woonerf bestaande uit een hoofdgebouw, een zestal spijkers, twee waterputten en enkele kuilen uit de midden-ijzertijd aangesneden. Verder werd een fibula uit de vroeg-Romeinse tijd gevonden.<sup>9</sup> Ter hoogte van CAI ID 163198 werden verschillende paalkuilen (zonder materiaal) en een greppel, vermoedelijk uit de vroege middeleeuwen, aangetroffen. Tevens werd bewoning met onder meer vijf hoofdgebouwen, negen schuren, vier bijgebouwen, 23 spijkers, een hooiberg, vijf waterputten, vier greppelsystemen en drie drinkkuilen uit de 12<sup>de</sup> - begin 13<sup>de</sup> eeuw aangesneden. Tot slot zijn er nog perceelsgreppels uit de late middeleeuwen te vermelden.<sup>10</sup>

<sup>8</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 152196, Molenpad I (geraadpleegd op 31 augustus 2017)

<sup>9</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101012, Verkaveling Lindenhoeve (geraadpleegd op 31 augustus 2017)

<sup>10</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 163198, Beukenlaan (geraadpleegd op 31 augustus 2017)



Figuur 17: Overzichtskartaal Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://geo.onroerenderfgoed.be/>), weergegeven op het DHM

Wat verder van het onderzoeksgebied bevinden zich een aantal middeleeuwse locaties. De O.L.V.-kerk van Vosselaar (CAI ID 959062) dateert uit de volle middeleeuwen.<sup>11</sup> CAI ID 100898 leverde aardewerk uit het eind van de 12<sup>de</sup> en de 13<sup>de</sup> eeuw op.<sup>12</sup> De Pastorie van Sint-Lambertus uit de late middeleeuwen was vroeger omgracht en bevindt zich op locatie CAI ID 951961.<sup>13</sup> De Sint-Lambertuskerk uit de volle middeleeuwen (CAI ID 951959) bevindt zich aan de voet van de cuesta en is hoger gelegen dan de Pastorie.<sup>14</sup>

Er zijn ook enkele locaties met restanten uit de nieuwe tijd in de omgeving teruggevonden. Ter hoogte van CAI ID 959104 situeren zich twee hoeves; Het gaat oorspronkelijk om boerenarbeiderswoningen, mogelijk van 1790.<sup>15</sup> De molen van Beerse (CAI ID 951960) dateert uit de

<sup>11</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 959062, O.L.V.-kerk (geraadpleegd op 31 augustus 2017)

<sup>12</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100898, Schutsboomstraat 3 (geraadpleegd op 31 augustus 2017)

<sup>13</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI I 951961, Pastorie van St.-Lambertus (geraadpleegd op 31 augustus 2017)

<sup>14</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 951959, St.-Lambertuskerk (geraadpleegd op 31 augustus 2017)

<sup>15</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 959104, Tuindershof (geraadpleegd op 31 augustus 2017)

18<sup>de</sup> eeuw.<sup>16</sup> CAI ID 214383 leverde een aantal kuilen en greppels uit de nieuwe tijd op,<sup>17</sup> en ter hoogte van CAI ID 959107 situeert zich een hoeve uit de 18<sup>de</sup> eeuw.<sup>18</sup>

In de omgeving zijn nog veel meer gekende archeologische waarden aanwezig. Ze bevinden zich echter al op grote afstand van het onderzoeksgebied of kennen een verschillende landschappelijke ligging. Ze zijn weinig relevant om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten en worden daarom niet nader toegelicht.

#### **2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese**

Na uitvoering van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen die vooropgesteld werden, beantwoord worden.

*Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?*

De gekende archeologische waarden in de omgeving geven aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Er is met name een concrete verwachting naar bewoningssporen uit de ijzertijd en de volle middeleeuwen. In de omgeving zijn echter ook sporen van begraving vastgesteld, zodat deze zeker niet uit te sluiten zijn. Verder zijn er nog sporadischere vondsten te vermelden uit de steentijd, de Romeinse tijd, de vroege middeleeuwen, de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Dit geeft aan dat ook relevante archeologische resten uit andere periodes kunnen voorkomen binnen het onderzoeksgebied. Het archeologisch potentieel hangt samen met de gunstige landschappelijke ligging van het terrein, in een gradiëntzone van de microcuesta ten noorden naar de vallei van de Aa ten zuiden van het onderzoeksgebied. Het terrein is ook op korte afstand van de Eindeloop te situeren.

*Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?*

Historische kaarten en luchtfoto's geven aan dat het terrein in de 18<sup>de</sup> eeuw in gebruik was als heide. Later evolueerde het gebruik van het terrein naar akkerland en tuinen. Pas in het laatste kwart van de 20<sup>ste</sup> eeuw verscheen bos op het terrein. Het betreft dus geen historisch bos. Vandaag de dag is het grootste deel van het onderzoeksgebied nog steeds bebost. Op basis van de gebruiksevolutie van het terrein zijn geen grootschalige verstoringen van het bodemarchief te verwachten.

*Wat is de impact van de geplande werken?*

Binnen het volledige onderzoeksgebied worden werken gepland. De voornaamste werken omvatten de bouw van woningen. Van verschillende bodemingrepen ligt de precieze verstoringsdiepte niet vast. Ook dient in acht genomen te worden dat de geplande werken compactie van de bodem zullen veroorzaken buiten de zones waar de eigenlijke werken voorzien worden. Dit doet besluiten dat binnen het volledige onderzoeksgebied het bodemarchief bedreigd is.

#### **2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek**

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijke ligging van het terrein en de vele gekende archeologische waarden in de omgeving. Ze wijzen er op dat resten uit de steentijd tot en met de middeleeuwen aanwezig kunnen zijn op het terrein. In de omgeving is sprake van een sterke vertegenwoordiging van sporen van bewoning uit de ijzertijd en uit de volle middeleeuwen. Gezien binnen het volledige onderzoeksgebied het bodemarchief bedreigd is, is bijkomend archeologisch vooronderzoek aangewezen.

<sup>16</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 951960, Molen van Beerse (geraadpleegd op 31 augustus 2017)

<sup>17</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 214383, Brugstraat 10 (geraadpleegd op 31 augustus 2017)

<sup>18</sup> Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 959107, Vogelzanglaan 4 (geraadpleegd op 31 augustus 2017)

Geofysisch onderzoek is niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Veldkartering is niet mogelijk binnen het onderzoeksgebied, omdat het terrein bebost is. Landschappelijk booronderzoek is wel relevant om de bewaringstoestand van de bodem en het potentieel op steentijd artefactensites in te schatten. Afhankelijk van het potentieel op steentijd artefactensites is mogelijk bijkomend booronderzoek nodig.

Tot slot dient ook een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden om na te gaan of binnen het onderzoeksgebied relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.

Na elke nieuwe stap in het archeologisch vooronderzoek dient telkens opnieuw de afweging gemaakt te worden of bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is en welke onderzoeksmethodes hiervoor het meest aangewezen zijn.

### 3 Verslag resultaten landschappelijk bodemonderzoek

#### 3.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2017J267

Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Vosselaar, Vosselaar, Dreef, Dreef

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 185482, 222963
- 185524, 222977
- 185570, 222910
- 185518, 222896

Kadastrale percelen: Vosselaar, Afdeling 1, sectie A, nummers 253s12, 253d11, 253v12, 253b12, 254b2

Kadastraal plan: zie Figuur 1

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 3825 m<sup>2</sup>

Topografische kaart: zie Figuur 2

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 27/10/2017 – 9/11/2017

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: landschappelijk archeologisch booronderzoek

Verstoorde zones: er zijn geen gekende verstoorde zones.

#### 3.2 Archeologische voorkennis

Uit het bureauonderzoek (projectcode 2017H145) blijkt dat het terrein archeologisch potentieel kent voor vondsten uit de steentijd tot de middeleeuwen. Dit als gevolg van haar gunstige landschappelijke ligging in een gradiëntzone van de microcuesta ten noorden, naar de vallei van de Aa ten zuiden van het onderzoeksgebied en op korte afstand van de waterloop de Eindeloop. Daarnaast is uit historische kaarten en luchtfoto's gebleken dat het terrein in de 18<sup>de</sup> eeuw in gebruik was als heide en pas later evolueerde het gebruik naar akkerland en tuinen. Pas in het laatste kwart van de 20<sup>ste</sup> eeuw verscheen bos op het terrein. Op basis hiervan werd een goede bewaring van het bodemarchief verwacht. De geplande bodemingrepen betekenen dat het volledige bodemarchief binnen het onderzoeksgebied bedreigd is. Gezien het archeologische potentieel van het terrein is daarom verder archeologisch vooronderzoek aangewezen.

#### 3.3 Onderzoeksopdracht

##### 3.3.1 Vraagstelling

Kunnen de gegevens uit het landschappelijk bodemonderzoek bijkomende informatie aanleveren die toelaten de hypothesen gebaseerd op het bureauonderzoek te bevestigen, verfijnen of bij te sturen op vlak van verwachte periodes en aard van de site bijvoorbeeld?

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Wat is de bewaringstoestand van het bodemarchief?
- Welke archeologische niveaus zijn aanwezig en op welke dieptes bevinden ze zich?
- Op welke diepte bevindt het grondwaterniveau zich?

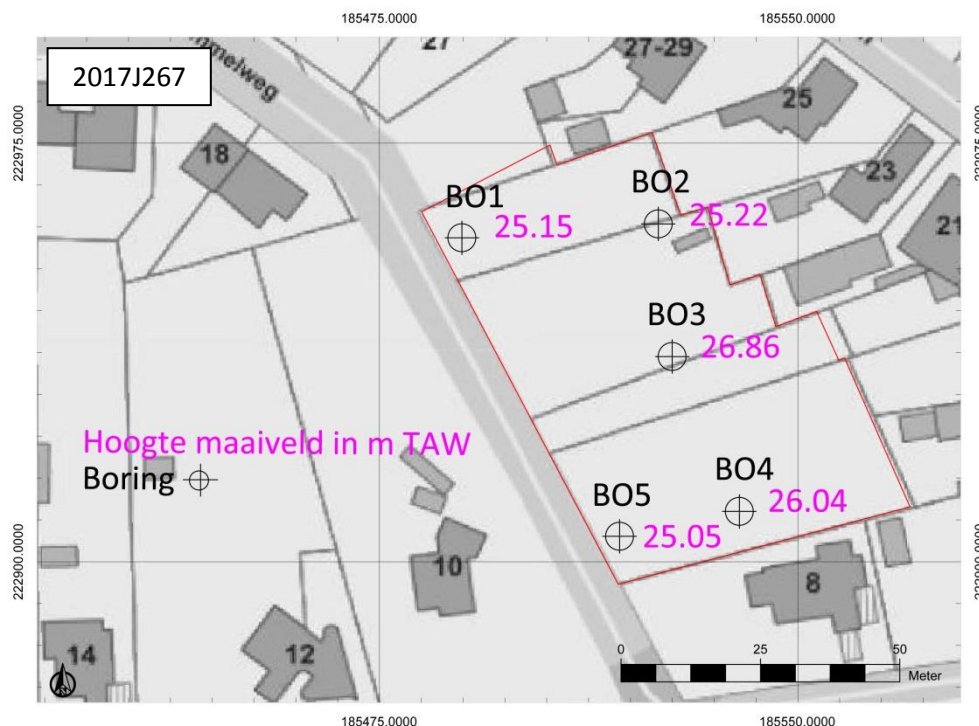
Randvoorwaarde: niet van toepassing.

### 3.3.2 Beschrijving geplande werken

Zie hoofdstuk 2.3.2.

### 3.3.3 Werkwijze

De vraagstellingen kunnen beantwoord worden door middel van een landschappelijk booronderzoek. Ze hebben een minder grote impact op het bodemarchief dan landschappelijke profielputten. Voor het landschappelijk booronderzoek werden manuele boringen uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. Om het terrein te evalueren werden boringen uitgezet volgens een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m. Boorpunten 2 en 4 werden tijdens het landschappelijk booronderzoek uit het voorziene grid verschoven naar een andere locatie omwille van de ontoegankelijkheid van het terrein ter hoogte van de locaties waar de boringen moesten komen volgens het vooropgestelde grid (Figuur 18). De belangrijkste bodemeenheden die aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied werden geëvalueerd, wat toelaat de vooropgestelde vraagstellingen te beantwoorden. De onderzoeksmethode is geschikt voor de verwachte bodem. Het landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd door Alice-Jan Hellinx (veldwerkleider) en Rob Paulussen (aardkundige).



Figuur 18: Onderzoeksgebied met aanduiding van de landschappelijke boringen, weergegeven op het GRB ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be))

De lokalisering van de boorpunten gebeurde aan de hand van xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370) en altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). Inmetingen gebeurden met een GPS. De coördinaten werden bepaald met een nauwkeurighedsgraad van minimaal 1 cm. Er werd geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige

eenheden omvatte waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen, die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

Het zeven van de boorkern was niet wenselijk, omdat de verwachte vondstenspreiding en –densiteit zo laag is dat zeven van de boorkern niet zinvol is. Alle opgeboorde sedimenten werden manueel uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide.

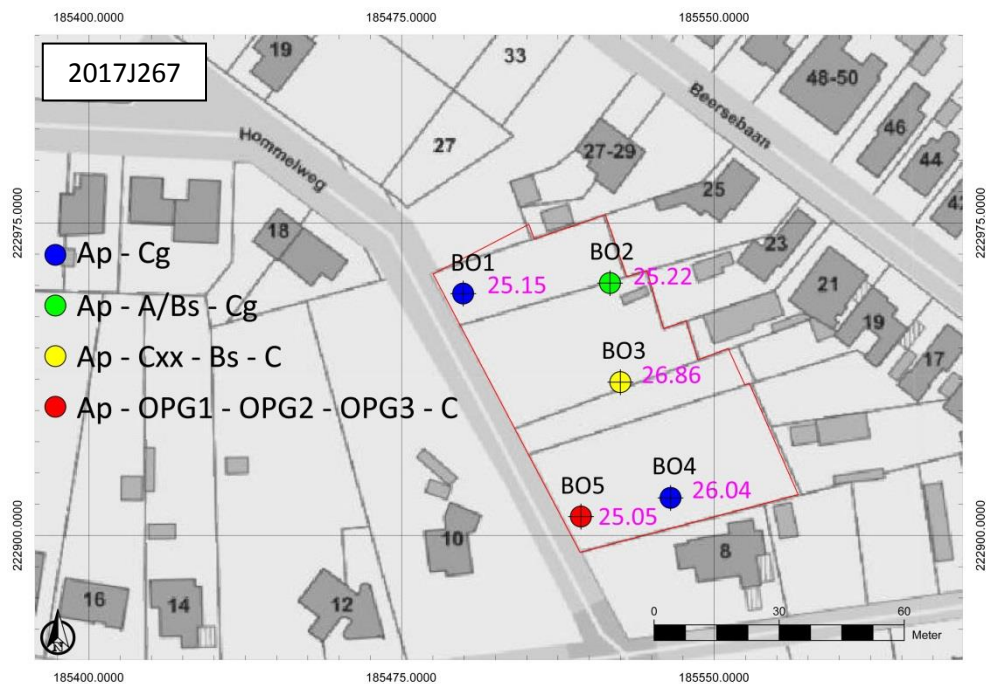
### 3.4 Assessmentrapport

#### 3.4.1 Beschrijving van de observaties en registratie uit het assessment van de stalen

Tijdens het booronderzoek werden geen stalen genomen. Er zijn geen paleo-ecologische of ecologisch-archeologische vraagstellingen die aan de hand van staalname voor natuurwetenschappelijk materiaal onderzocht dienden te worden.

#### 3.4.2 Beschrijving van de landschappelijke ligging

De bodem binnen het terrein vertoont een vrij grote variatie in de opbouw, waarbij in de basis een onderscheid gemaakt kan worden in vier typeprofielen (Figuur 19). De bodemopbouw van het eerste typeprofiel (boring 1 en 4) wordt gekenmerkt door een ca. 40 cm dikke donkergrijze of bruingrijze ploeglaag (Ap horizont), gevolgd door de lichtgele moederbodem met oranje of bruine vlekken (Cg horizont) (Figuur 20).



Figuur 19: Overzichtskartaal van de boorlocaties toegewezen aan een beperkt aantal typeprofielen





**Figuur 20:** Foto van boorprofiel 1 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts



**Figuur 21:** Foto van boorprofiel 2 met de bovenzijde links en de onderzijde rechts

In boring 2 werd het tweede typeprofiel vastgesteld. De donkere grijsbruine ploeglaag (Ap horizont) van 20 cm dik, wordt gevolgd door een donkere grijsbruine met bruinrode vlekken vermengde laag van de A horizont naar een B horizont met sesquioxiden (A/Bs horizont). Daarna vangt de lichte geelbruine gevlekte C horizont (Cg horizont) aan (Figuur 21).

Boring 3 vertoont onder de donkere grijsbruine ploeglaag (Ap horizont) een lichtbruine verstoorde C horizont met donkere bruinrode en gele vlekken van 30 cm dik aangetroffen (Cxx horizont). Daaronder bevond zich een donkere bruinrode B horizont met sesquioxiden (Bs horizont) van ca. 5 cm dik om ten slotte over te gaan in de lichtgele moederbodem (C horizont) (Figuur 22).

Typeprofiel vier in boring 5 wordt gekenmerkt door een 50 cm dikke grijsbruine ploeglaag (Ap horizont). Vervolgens volgen drie opgebrachte lagen. De eerste opgebrachte laag heeft een lichtgele

kleur met grijsbruine vlekken en een dikte van 20 cm. De tweede opgebrachte laag is donker bruinzwart met donkere bruinrode vlekken en vertoont resten van een verbrokkelde B horizon. De derde opgebrachte laag bevat losse wortels en is geel met bruine en grijze vlekken. De witgele moederbodem vangt hier aan op 135 cm onder het maaiveld (C- horizon) (Figuur 23).

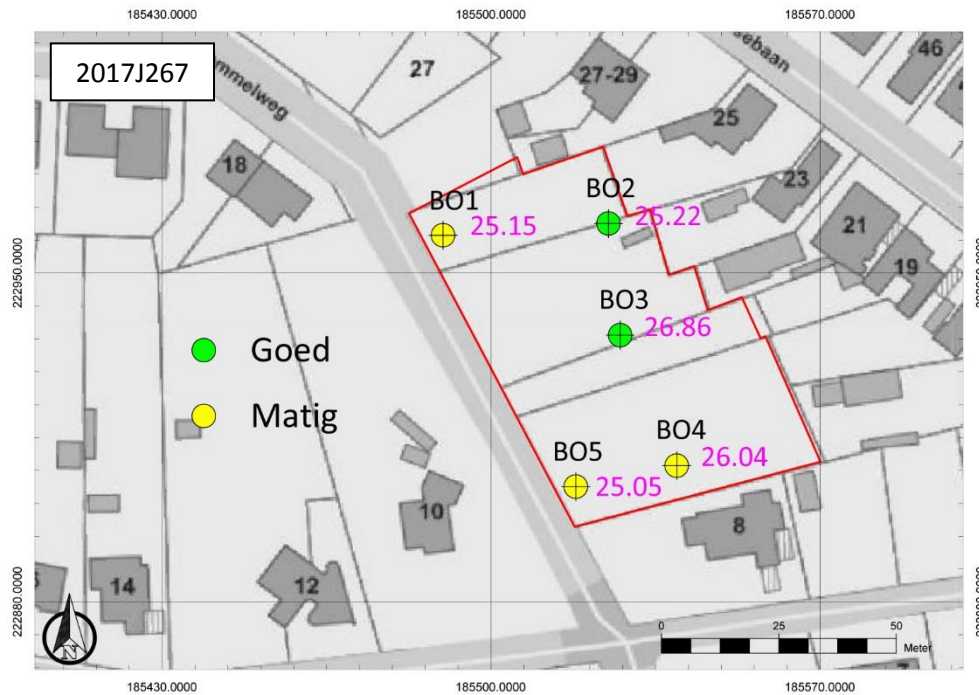


Figuur 22: Foto van boorprofiel 3 met bovenzijde links en onderzijde rechts



Figuur 23: Foto van boorprofiel 5 met de bovenzijde links achter en de onderzijde rechts voor

Nu we de bodemopbouw toegelicht hebben, kunnen we de bewaringstoestand van de natuurlijke aardkundige eenheden op het terrein bespreken (Figuur 24). De bodemkaart gaf aan dat er binnen het onderzoeksgebied een zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont te verwachten was. In twee boringen (boring 2 en 3) zijn er resten van de ijzerhoudende B horizont aangetroffen (Bs horizont). Hier is sprake van een goede bewaring. In de overige boringen ontbreekt de B horizont. Omwille daarvan is ter hoogte van de overige boringen sprake van een matige bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden.



Figuur 24: Overzichtsplanning van de bewaring van de vastgestelde natuurlijke aardkundige eenheden



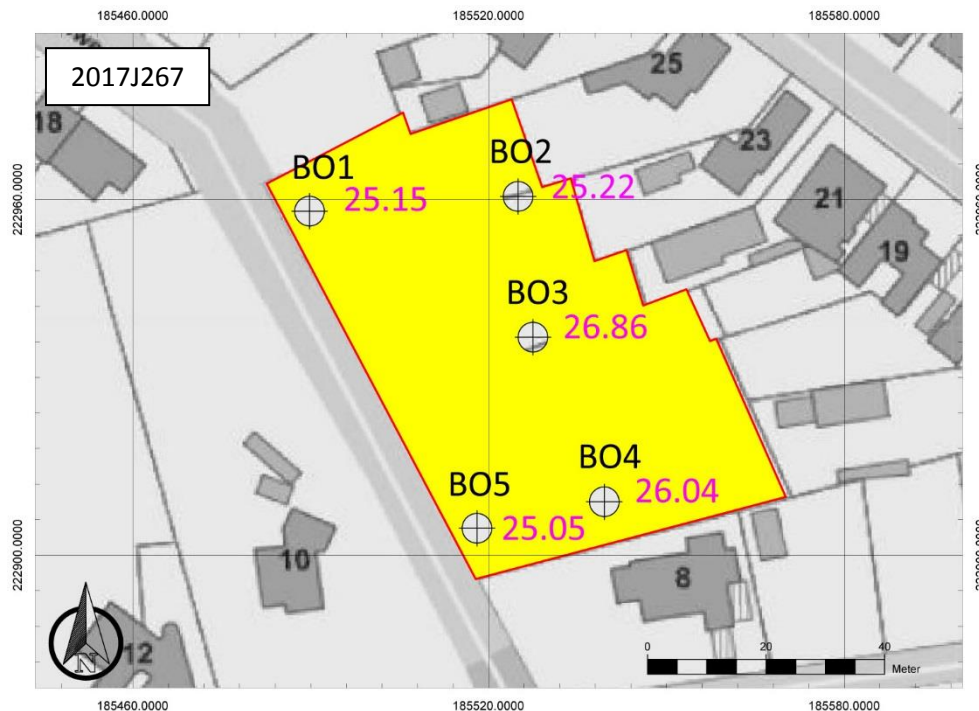
Figuur 25: Foto van de recent aangelegde vijver

Uit de boringen blijken geen grootschalige verstoringen aanwezig op het terrein. Er werd wel in de 20<sup>ste</sup> eeuw een vijver aangelegd. Op basis van de bodemopbouw die geregistreerd werd in de landschappelijke boringen kunnen we er van uitgaan dat de aanleg van een vijver een negatieve impact heeft gehad op het aanwezige bodemarchief (Figuur 25).

Tijdens het landschappelijk booronderzoek werd er nergens grondwater vastgesteld. Er werden eveneens geen antropogene sporen aangetroffen. Daarom wordt geen kaart afgebeeld met de locatie van de aangetroffen antropogene sporen.

### 3.4.3 Interpretatie van het onderzochte gebied

Binnen het onderzoeksgebied werd veel variatie vastgesteld in de opbouw van de bodem. Er werden in twee boringen resten van een Bs horizont waargenomen, maar de bovenzijde van het bodemarchief is in zulke mate verstoord landbouwactiviteiten dat de kans klein is dat een goed bewaarde steentijd artefactensite aanwezig is op het terrein. Ook de aanwezigheid van een vijver reduceert het potentieel op een goed bewaarde steentijd artefactensite op het terrein (Figuur 26). De aangetroffen bewaring van de natuurlijke aardkundige eenheden is wel van die aard dat archeologische sporen wel nog aanwezig kunnen zijn op het terrein.



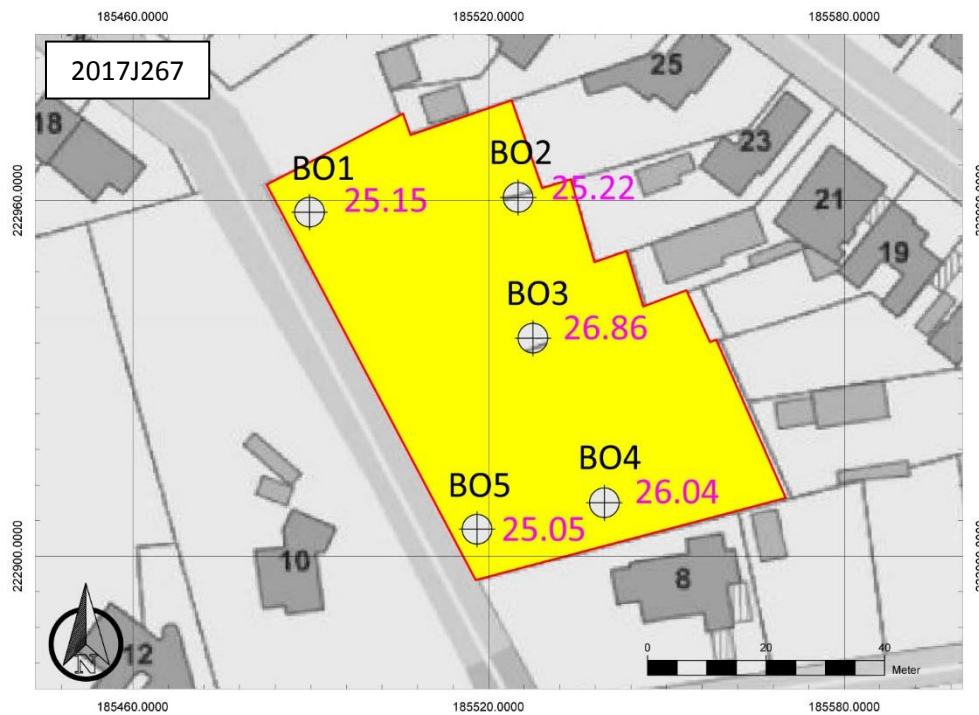
**Figuur 26: Synthesekaart met aanduiding van het archeologisch potentieel, met geel: potentieel op sporen, maar niet op goed bewaarde steentijd artefactensites**

### 3.4.4 Confrontatie met eerder uitgevoerd vooronderzoek

Op basis van de gegevens op de bodemkaart werd voor het terrein een matig droge zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont verwacht. Het landschappelijk booronderzoek heeft aangetoond dat het hier inderdaad een droge zandbodem betreft en dat er plaatselijk resten van een ijzerhoudende B horizont aanwezig zijn. Het onderzoeksgebied is echter plaatselijk verstoord door de aanleg van een vijver en op een groot deel van het terrein blijkt de B horizont opgenomen in de ploeglaag door landbouwactiviteiten.

### 3.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek en synthese

Over het gehele terrein is een matig tot goed bewaarde bodemopbouw aanwezig. Door landbouwactiviteiten is de bovenzijde van het bodemarchief opgenomen in de ploeglaag. Er is plaatselijk ook een vijver aangelegd op het terrein. Als gevolg van deze bodemingrepen is de kans klein dat er steentijd artefactensites in situ bewaard zijn gebleven op het terrein. De vastgestelde bewaring van de bodem is wel van die aard dat archeologische sporen nog aanwezig kunnen zijn op het terrein. Daarom is de uitvoering van bijkomend archeologisch vooronderzoek aangewezen, na het rooien van de bomen. De meest aangewezen onderzoeksmethode hiervoor is de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek. Deze onderzoeksmethode biedt voldoende ruimtelijk inzicht om de eventuele aanwezigheid van een waardevolle archeologische vindplaats vast te kunnen stellen en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.



**Figuur 27: Overzicht van de nodige geachte maatregelen met aanduiding van de zone waar bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig geacht wordt (geel)**

## 4 Samenvatting

Het bureauonderzoek toonde aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijk ligging van het terrein en de vele gekende archeologische waarden in de omgeving. Ze wijzen er op dat resten uit de steentijd tot en met de middeleeuwen aanwezig kunnen zijn op het terrein. In de omgeving is sprake van een sterke vertegenwoordiging van sporen van bewoning uit de ijzertijd en uit de volle middeleeuwen.

Gezien binnen het volledige onderzoeksgebied het bodemarchief bedreigd is, werd een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Daaruit blijkt dat een matig tot goed bewaarde bodemopbouw aanwezig is. Door landbouwactiviteiten is de bovenzijde van het bodemarchief opgenomen in de ploeglaag. Er is plaatselijk ook een vijver aangelegd op het terrein. De kans is klein dat steentijd artefactensites in situ bewaard zijn gebleven. De vastgestelde bewaring van de bodem is wel van die aard dat archeologische sporen nog aanwezig kunnen zijn op het terrein. Daarom is de uitvoering van bijkomend archeologisch vooronderzoek aangewezen, na het rooien van de bomen.

## 5 Bibliografie

### 5.1 Publicaties

Bogemans, F., 2005: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 2-8 Meerle-Turnhout*, Brussel.

### 5.2 Websites

Cartesius (2017)

<https://www.cartesius.be>

Centrale Archeologische Inventaris (2017)

<https://cai.onroenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2017)

<http://dov.vlaanderen.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2017)

<https://geo.onroenderfgoed.be/>

Geopunt Vlaanderen (2017)

<http://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2017)

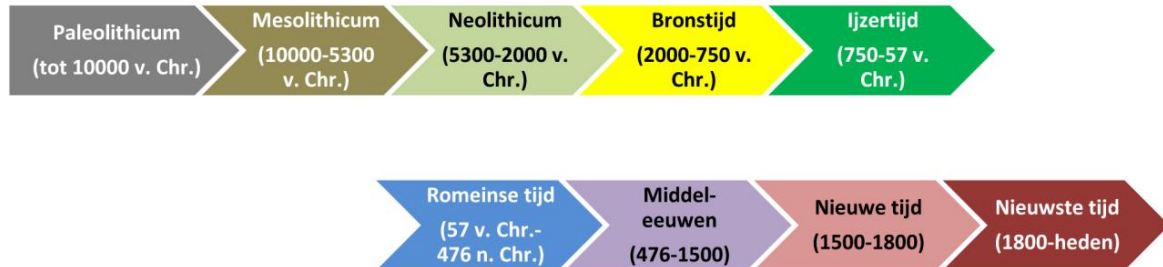
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2017)

<https://www.onderzoeksbalans.be>

## 6 Bijlagen

### 6.1 Archeologische periodes



### 6.2 Plannenlijst

Plannenlijst bureaustudie: projectcode 2017H145

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Kadasterplan	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	31/08/2017
2	Topografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	31/08/2017
3	Bouwplan	Ontwerpplan	1:1	Digitaal	31/08/2017
4	Hoogtemodel	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving	1:1	Digitaal	31/08/2017
5	Hydrografische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	31/08/2017
6	Doorsnede	Terreinverloop	1:1	Digitaal	31/08/2017
7	Tertiaire geologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	31/08/2017
8	Quartaargeologische kaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	31/08/2017
9	Bodemkaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	31/08/2017
10	Bodemgebruikskaart	Locatie onderzoeksgebied	1:1	Digitaal	31/08/2017
11	Historische kaart	Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden	1:1	Digitaal	31/08/2017
12	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:1	Digitaal	31/08/2017
13	CAI-kaart	Overzicht CAI vondstlocaties	1:1	Digitaal	31/08/2017

Plannenlijst landschappelijk booronderzoek: projectcode 2017J267

Plan-nummer	Type	Onderwerp	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
14	Overzichtskaart	Overzicht van de boringen	1:1	Digitaal	3/11/2017
15	Overzichtskaart	Typeprofielen	1:1	Digitaal	3/11/2017
16	Overzichtskaart	Bewaring	1:1	Digitaal	3/11/2017
17	Overzichtskaart	Archeologisch potentieel	1:1	Digitaal	3/11/2017
18	Overzichtskaart	Nodig geachte maatregelen	1:1	Digitaal	3/11/2017



### 6.3 Fotolijst

Fotolijst bureaustudie: projectcode 2017H145

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F1	Luchtfoto	Toestand terrein 2016	Digitaal	31/08/2017
F2	Luchtfoto	Toestand terrein 1971	Digitaal	31/08/2017
F3	Luchtfoto	Toestand terrein 1979-1990	Digitaal	31/08/2017

Fotolijst landschappelijk booronderzoek: projectcode 2017J267

ID	Type	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
F4	Overzichtsfoto	Boorprofiel 1	Digitaal	3/11/2017
F5	Overzichtsfoto	Boorprofiel 2	Digitaal	3/11/2017
F6	Overzichtsfoto	Boorprofiel 3	Digitaal	3/11/2017
F7	Overzichtsfoto	Boorprofiel 5	Digitaal	3/11/2017
F8	Overzichtsfoto	Huidige toestand terrein	Digitaal	3/11/2017

### 6.4 Dagrapporten

Dagrapport landschappelijk booronderzoek: projectcode 2017J267

Het landschappelijke booronderzoek duurde slechts één dag. Er werd geen dagrapport bijgehouden omdat de gegevens die normaliter in een dagrapport opgenomen zouden worden, afleesbaar zijn in het verslag van resultaten.

### 6.5 Boorlijst

Boorbeschrijvingen landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2017J267

Type onderzoek: landschappelijk booronderzoek

Type boor: Edelmanboor

Diameter boor in cm: 7 cm

Techniek: manueel

Grid: een verspringend driehoeksgrid van 30 x 40 m

Datum: 27 oktober 2017

Weersomstandigheden: droog, bewolkt, 10°C

## Legende gebruikte afkortingen:

Bodemkundige interpretatie		Geologische interpretatie		Archeologische indicatoren		Textuur		Kleur/(Vlekken)		Inclusies		Bodemstructuur		Andere fenomenen		Andere fenomenen	
A	A-horizont	ALL	Alluvium	ASF	Asfaltbeton	G	Grind	L	Licht	FeC	Ijzerconcreties	ZSL	Zeer slap	SO1	Sortering 1	FUA	Naar boven toe fijner
Aa	Akkerdek	BEE	Beekafzettingen	AWF	Aardewerkfragment	HO	Hout	D	Donker	FTV	osfaatvlekken	SLA	Slap	SO2	Sortering 2	FUA	Naar boven toe grover
Ab	Begraven A-horizont	DOL	Colluvium	BST	Baksteen	K	Klei			MnC	gaanconcentraties	MSL	Matig slap	SO3	Sortering 3		
Ah	A-horizont, ophoging organische stof	DEZ	Dekzand	FUN	Functie	Ka	Kalksteen	BL	Blaauw	RoV	Roestvlekken	MST	Matig stevig	SO4	Sortering 4	ToH	Humeus aan de top
Ap	Beploegde A-horizont	ELU	Eluviale afzettingen	GLS	Glas	L	Leem	BR	Bruin			STV	Stevig			ToK	Kleilig aan de top
AB	Overgang A- naar B-horizont	FPG	Fluvioperiglaciaal	GLT	Glauconietkorrels	LZ	Lemig zand	GE	Geel					FLA	Fijn gelaagd	ToZ	Zandig aan de top
AC	Overgang A- naar C-horizont	HEL	Hellingafzettingen	HKB	Houtskoolbrokken	P	Puin	GN	Groen					GL	Grindlagen	BaH	Humeus aan de basis
AE	Overgang A- naar E-horizont	LSS	Löss	HKS	Houtskoolpikkels	Sla	Slakken/Sintels	GR	Grijs					HB	Humusbrokken	BaK	Kleilig aan de basis
		MAR	Mariene afzettingen	HOU	Houtfragmenten	V	Veen	OL	Olijf					HL	Humuslaag (moerige laagjes)	BaZ	Zandig aan de basis
B	B-Horizont	RIV	Rivierafzettingen	KAL	Kalksteen	Z	Zand	OR	Oranje					KB	Kleibrokken		
Bh	B-horizont, ophoging organische stof			MOR	Mortel	ZL	Zandige Leem	PA	Paars					KL	Kleilagen		Kalkgehalte
Bs	B- horizont met sesquioxiden			MXX	Metaal			RO	Rood					LL	Leemlagen	CA1	Kalkloos
Bt	B- horizont met lutuminspoeling			OXBO	Onverbrand bot	uf	Uiterst fijn	RZ	Roze					SL	Schelpenlagen	CA2	Kalkarm
Bhs	Eigenschappen van Bh en Bs			PLC	Plastic	zf	Zeer fijn	WI	Wit					VL	Veenlagen	CA3	Kalkrijk
BC	Overgang B- naar C-horizont			PUI	Puin	mf	Matig fijn	ZW	Zwart					ZL	Zandlagen		
				SCP	Schelp	mg	Matig grof										Amorfititeit Veen
E	E-horizont			SIN	Sintels	zg	Zeer grof	(Kleur)	Vlekken in aangegeven kleur					BIO	Bioturbatie	AV1	Zwak amorf
				SKO	Steenkool	ug	Uiterst grof							HOM	Homogeen	AV2	Matig amorf
C	C-horizont			SLA	Slakken/sintels									HEY	Heterogeen	AV3	Sterk amorf
Gg	C-horizont met roestvlekken (gley)			SVU	Vuursteenfragmenten	S1	Siltigheidsgraad 1										Schelpen
Cr	Gereduceerde C-horizont			SXX	Natuursteen	S2	Siltigheidsgraad 2										
				VKL	Verbrande klei/leem	S3	Siltigheidsgraad 3										
AD	Antropogeen dek															SCH0	Geen
BO	Begraven oud oppervlak					H1	Bijmengsel humus 1, zwak									SCH1	Spoor
BOV	Bouwwoor					H2	Bijmengsel humus 2, matig									SCH2	Weinig
CL	Cultuurlaag					H3	Bijmengsel humus 3, sterk									SCH3	Veel
DL	Dijklichaam																Plantenresten
GV	Grachtvulling					BG	Bijmengsel grind									PL0	Geen
MPG	Moderpodzol					BK	Bijmengsel klei									PL1	Spoor
OPG	Opgebracht					B5	Bijmengsel silt									PL2	Weinig
PD	Plaggendeck					BZ	Bijmengsel zand									PL3	Veel
SLO	Slootvulling																
VEG	Veengrond																Bijzonder minerale bestanddelen
VEL	Vegetatielaag/Laklaag															GLT	Glauconiet
XM	Verveend															VIT	Vivianiet
XX	Recent verstoord															1	Weinig
																2	Matig
																3	Veel
																4	Uiterst veel

Boornummer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogteligging	Bodemkundige interpretatie	Geologische interpretatie	Archeologische indicatoren	Bovendiepte in cm	Onderdiepte in cm	Ondergrens aardkundige eenheid bereikt nat, vochtig of droog beschreven	Textuur	Kleur (Vlekken)	Bodemstructuur	Andere fenomenen (mineralen, chemische, biologische of menselijke processen)	Grensduidelijkheid ondergrens (abrupt, duidelijk, geleidelijk, diffuus)	Grensregelmaticheid ondergrens (recht, gegolfd, onregelmatig, gebroken)	Opmerkingen	Grondwaterdiepte in cm	Plannen	Foto
1	185490,72	222958,13	25,15	Ap	DEZ		0	40	ja	D	Zmfs2	D GR	SL		abrupt	recht		14-18	ja F4
				Cg	DEZ		40	70	nee	D	Zmfs1	L GE (+ OR VL)	SL	ROV					
2	185523,96	222962,25	25,22	Ap	DEZ		0	20	ja	D	Zmfs1	D GRBR	SL		abrupt	recht		14-18	ja F5
				A/Bs	DEZ		20	40	ja	D	Zmgs1	D GRBR (+ BRRO VL)	SL		abrupt	recht			
				Cg	DEZ		40	60	nee	D	Zmgs1	L GE (+ BR VL)	SL	ROV					
3	185527,8	222939,27	26,86	Ap	DEZ/OPG		0	40	ja	D	Zmfs1	D GRBR	SL		abrupt	onregelmatig		14-18	ja F6
				Cxx	DEZ/OPG		40	70	ja	D	Zmfs1	L BR (+ D BRRO VL)	SL		abrupt	onregelmatig			
				Bs	DEZ		70	75	ja	D	Zmfs1	D BRRO	SL		abrupt	recht			
				C	DEZ		75	100	nee	D	Zmgs1	L GE	SL						
4	185540,99	222914,11	26,04	Ap	DEZ		0	45	ja	D	Zmfs1	BRGR	SL		abrupt	onregelmatig		14-18	ja
				Cg	DEZ		45	70	nee	D	Zmfs1	L GE (+ OR VL)	SL	ROV					
5	185518,04	222904,56	25,05	Ap	OPG		0	50	ja	D	Zmfs1	GRBR	SL		abrupt	recht		14-18	Ja F7
				OPG 1	OPG		50	70	ja	D	Zmgs1	L GE (+ GRBR VL)	SL		abrupt	recht			
				OPG 2	OPG		70	120	ja	D	Zmgs1	D BRZW (+ D BRRO VL)	SL		abrupt	recht	resten B		
				OPG 3	OPG		120	135	ja	D	Zmgs1	GE (+ BR GRBR VL)	SL		abrupt	onregelmatig	losse wortels		
				C	DEZ		135	150	nee	D	Zmgs1	WIGE	SL						

## 6.6 Visualisatie boorprofielen

Visualisatie boorprofielen landschappelijk booronderzoek: projectcode 2017J267

