



# Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Geel, Dennenstraat

**Titel**

Conceptrapport archeologische prospectie Geel, Dennenstraat

**Auteur**

Niels Schelkens

**Opdrachtgever**

*Danneels Projects nv*

**Projectnummer**

2017-0767

**Plaats en datum**

Gent, 10 oktober 2017

**Reeks en nummer**

BAAC Vlaanderen Rapport 603

ISSN 2033-6896

# Inhoud

---

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	1
<b>2</b>	<b>Bureauonderzoek</b> .....	5
2.1	Landschappelijke en bodemkundige situering .....	5
2.1.1	<i>Topografische situering</i> .....	5
2.1.2	<i>Geologie en landschap</i> .....	8
2.1.3	<i>Bodem</i> .....	13
2.2	Historiek en cartografische bronnen.....	15
2.2.1	<i>Historiek</i> .....	15
2.2.2	<i>Cartografische bronnen</i> .....	16
2.3	Archeologische data: Centrale Archeologische Inventaris .....	21
2.4	Archeologische verwachting .....	23
<b>3</b>	<b>Methode</b> .....	24
3.1	Booronderzoek .....	24
3.2	Veldwerk .....	24
<b>4</b>	<b>Resultaten</b> .....	28
4.1	Bodem (door Piotr Pawelczak).....	28
4.1.1	<i>Verslag van resultaten booronderzoek</i> .....	28
4.1.2	<i>Verslag van resultaten profielputten</i> .....	38
4.2	Spoorbeschrijving en interpretatie .....	41
<b>5</b>	<b>Vondstmateriaal en Natuurwetenschappelijk onderzoek</b> .....	43
<b>6</b>	<b>Besluit</b> .....	44
6.1	Algemeen.....	44
6.2	Beantwoording onderzoeksvragen .....	44
6.3	Advies .....	47
<b>7</b>	<b>Bibliografie</b> .....	48
<b>8</b>	<b>Lijst met figuren</b> .....	49
<b>9</b>	<b>Bijlagen</b> .....	50
9.1	Lijsten .....	50
9.1.1	<i>Fotolijst</i> .....	50
9.1.2	<i>Deborah boorlijst</i> .....	50
9.2	Kaartmateriaal: overzichtsplaan .....	50
9.3	Digitale versie van het rapport, de bijlagen en het fotomateriaal .....	50

Foto voorpagina: zicht op deel van het onderzochte terrein

## Technische fiche

---

Naam site:	Geel Dennenstraat
Onderzoek:	Archeologische prospectie
Ligging:	Dennenstraat 2440 Winkelomheide (Geel) Provincie Antwerpen
Kadaster:	Afdeling 3, Sectie K, Percelen: 920E <sup>6</sup> , 920R <sup>7</sup> , 921B <sup>2</sup> , 921B <sup>5</sup> , 921B <sup>6</sup> , 921C <sup>6</sup> , 921E <sup>3</sup> , 921G <sup>4</sup> , 921K <sup>4</sup> , 921S <sup>5</sup> , 921T <sup>5</sup>
Coördinaten:	X: 194682,990 Y: 201914,681 (noordoosten) X: 194506,060 Y:201905,466 (noordwesten) X: 194616,935 Y: 201713,690 (zuidoosten) X: 194514,340 Y: 201768, 637(zuidwesten)
Opdrachtgever:	Danneels Projects nv
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba
Projectcode BAAC:	2017-0767
Projectleiding	Jeroen Verrijckt, Niels Schelkens
Vergunningsnummer:	2017/088
Naam aanvrager:	Margot Vander Cruyssen
Terreinwerk:	Piotr Pawelczak, Charlotte Desmet, Reniu Wilczek, Jeroen Verrijckt en Niels Schelkens
Verwerking:	Niels Schelkens met bijdrages van Piotr Pawelczak en Charlotte Desmet
Trajectbegeleiding:	Alde Verhaert (Agentschap Onroerend Erfgoed provincie Antwerpen)
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba (tijdelijk)
Grootte projectgebied:	21.206 m <sup>2</sup>
Grootte onderzochte oppervlakte:	2.440 m <sup>2</sup>
Termijn:	Veldwerk: 2 dagen
Reden van de ingreep:	Verkaveling
Bijzondere voorwaarden:	Opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed



Archeologische verwachting:

Het projectgebied is ca. 2.5 ha groot en wordt gekenmerkt door de bodemserie ZdgX (matig natte zandbodem; podzolbodem). Rond het projectgebied komen goed bewaarde podzolbodems voor.

Resultaten:

Geen archeologische relevante sporen of vondsten, uitgevoerd boor- en profiel-onderzoek.

# 1 Inleiding

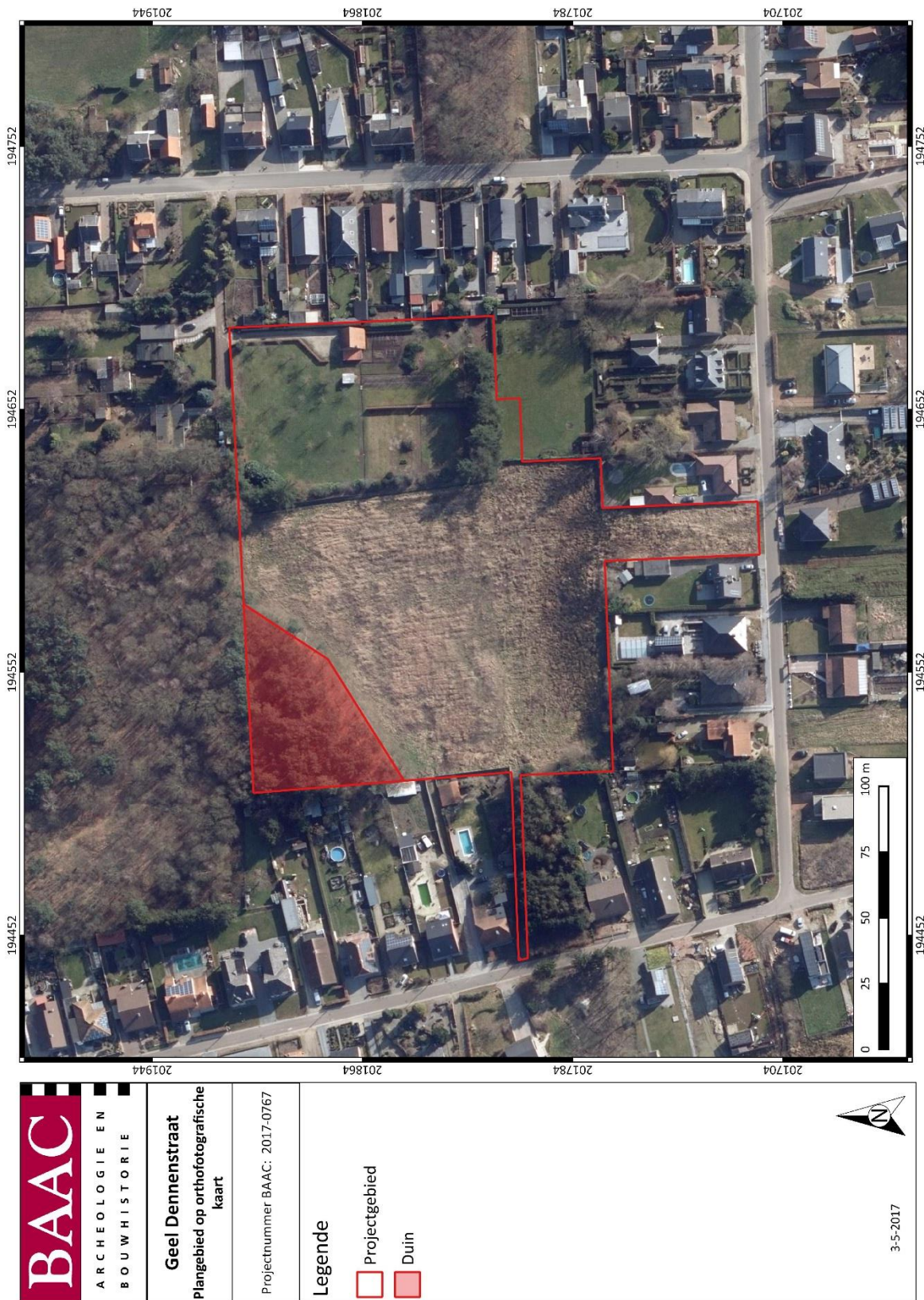
---

In het kader van een vergunningsaanvraag voor een verkaveling bestaande uit 16 loten voor vrijstaande bebouwing, acht loten voor gekoppelde bebouwing, één sociaal lot en nieuwe wegen in de Dennenstraat te Geel, adviseerde het agentschap Onroerend Erfgoed archeologisch vooronderzoek. Dit onderzoek, uitgevoerd door Baac Vlaanderen bvba, bestond in eerste instantie uit een landschappelijk booronderzoek. Vervolgens werd een archeologische prospectie in de vorm van proefsleuven uitgevoerd.

In het kader van het 'archeologiedecreet' (decreet van de Vlaamse Regering 30 juni 1993, houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, inclusief de latere wijzigingen) en het uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist, in samenspraak met het Agentschap Onroerend Erfgoed, eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de verkaveling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de prospectie is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

De landschappelijke boringen werden uitgevoerd op woensdag 10 mei en donderdag 11 mei 2017. Projectverantwoordelijke was Piotr Pawelczak. Charlotte Desmet, Reniu Wilczek werkten mee aan het onderzoek. Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 21, 27 en 28 juni. Projectverantwoordelijke was Niels Schelkens. Jeroen Verrijckt en Michiel Steenhoudt werkte mee aan het onderzoek. Contactpersoon bij de bevoegde overheid, Agentschap Onroerend Erfgoed Antwerpen, was Alde Verhaert. Contactpersoon bij de opdrachtgever (*Danneels projects nv*) was Tim De Munck.

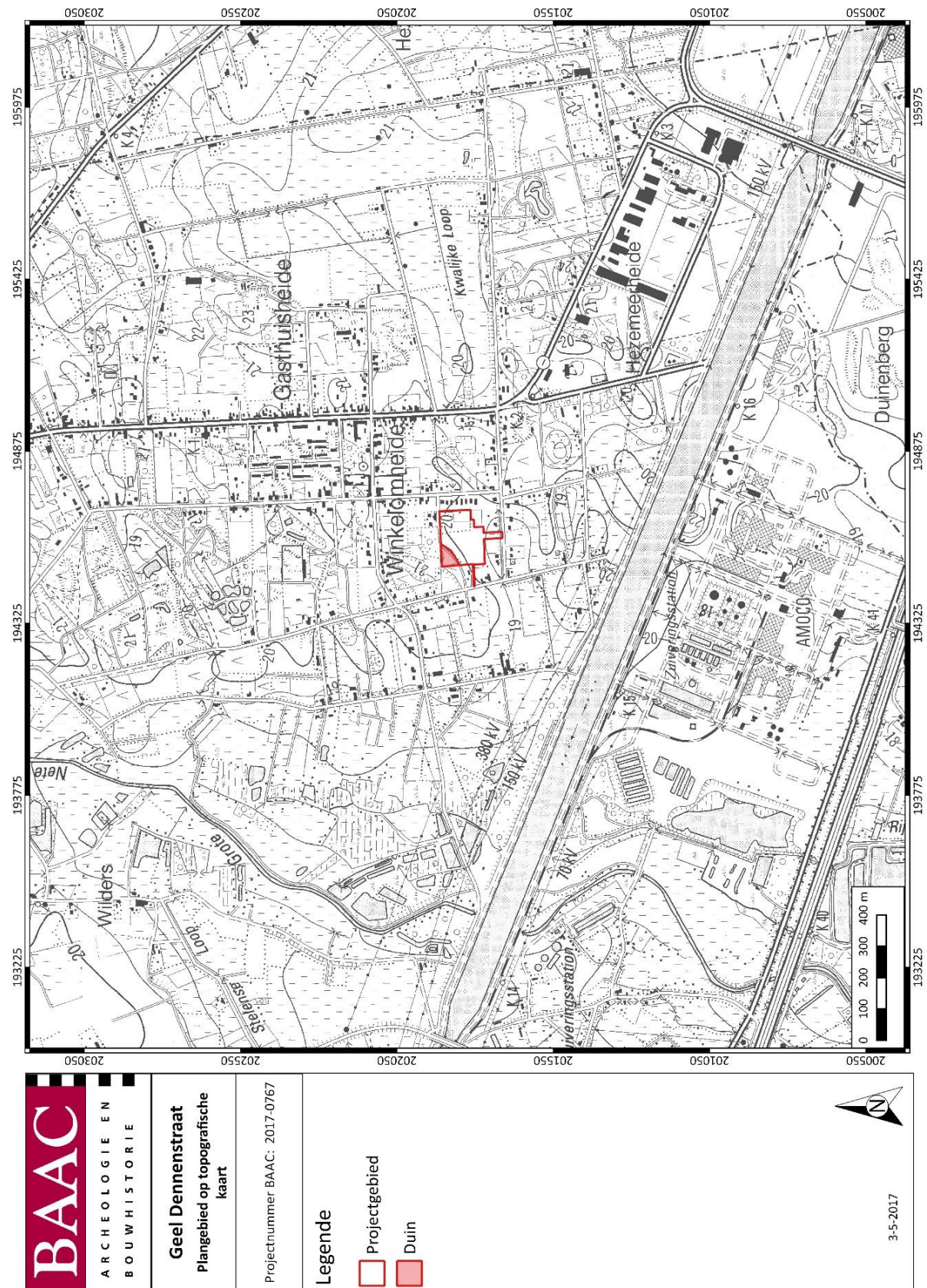
Na dit inleidende hoofdstuk volgt een beknopt bureauonderzoek, met de gekende bodemkundige en archeologische gegevens betreffende het onderzoeksgebied en haar omgeving, aangevuld met een samenvatting van het vooronderzoek. Vervolgens wordt de toegepaste methode toegelicht. Daarna worden de resultaten van de archeologische opgraving gepresenteerd. Hieruit volgen een synthese en interpretatie van de occupatiegeschiedenis van het onderzoeksterrein.



Figuur 1: Situering onderzoeksgebied op orthofoto<sup>1</sup>

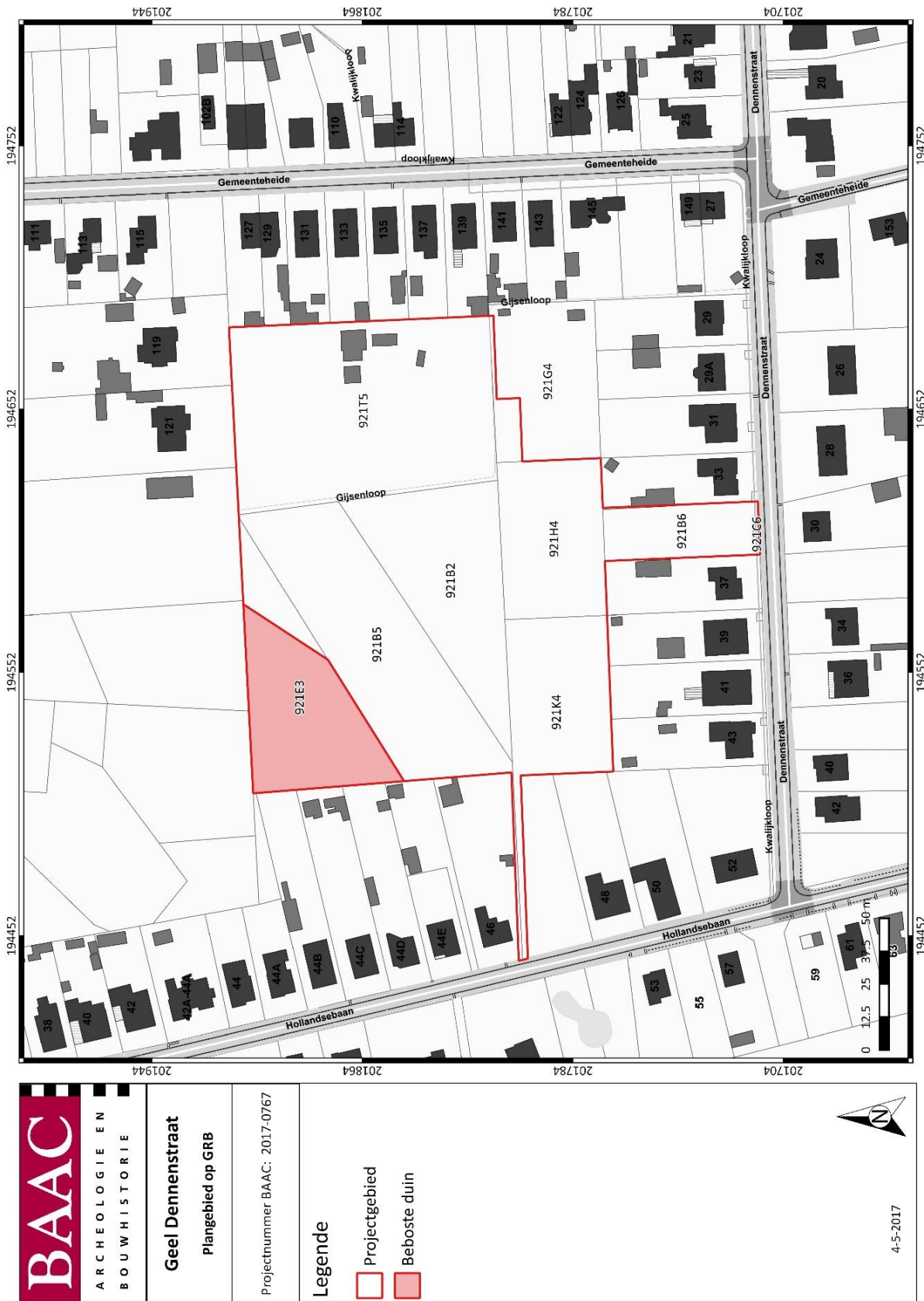
<sup>1</sup> AGIV 2017p





Figuur 2: Situering onderzoeksgebied op de topografische kaart<sup>2</sup>

<sup>2</sup> AGIV 2017a



Figuur 3: Situering onderzoeksgebied op de kadastrakaart<sup>3</sup>

<sup>3</sup> [www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)

## 2 Bureauonderzoek

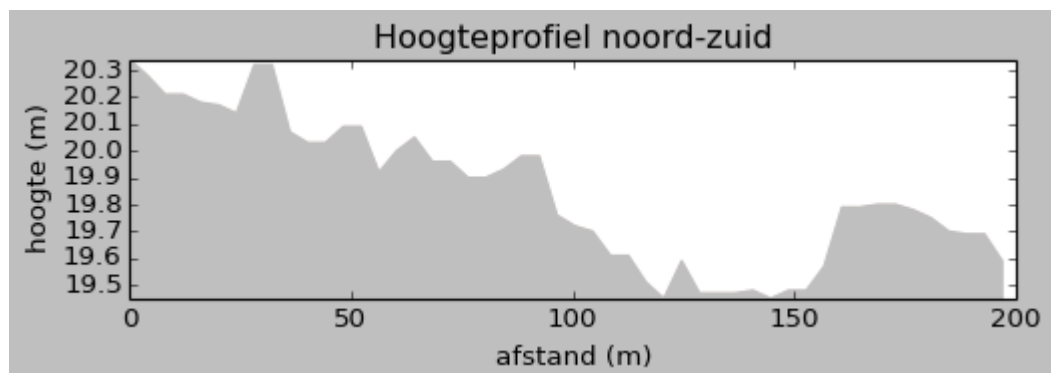
In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie en archeologie met betrekking tot de onderzoekslocatie en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

### 2.1 Landschappelijke en bodemkundige situering

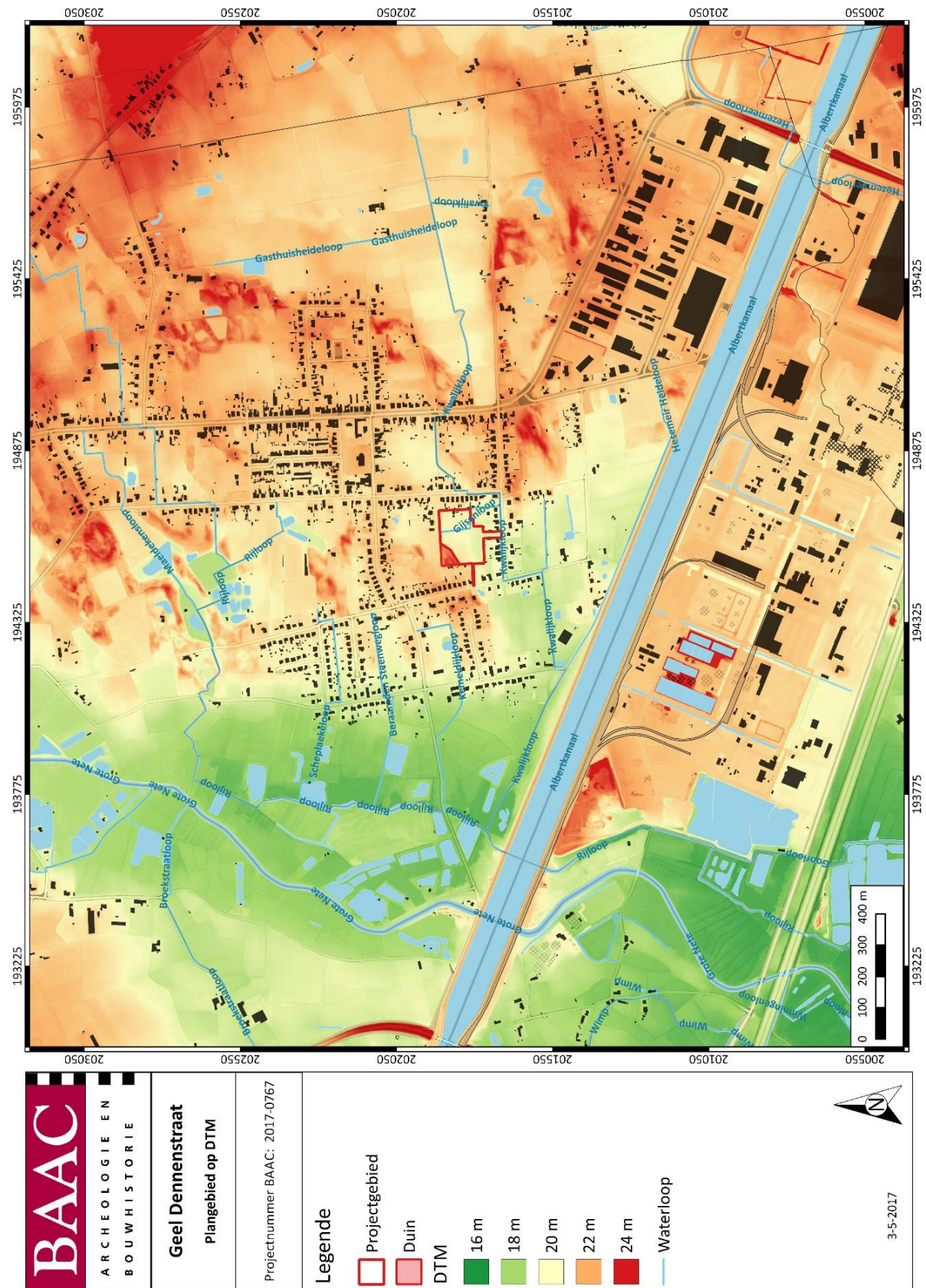
#### 2.1.1 Topografische situering

Het plangebied is gelegen tussen de Dennenstraat, Hollandsebaan en Gemeenteheide te Winkelomheide, een deelgemeente van Geel, provincie Antwerpen (Figuur 1, Figuur 2 en Figuur 3). Het zuiden, oosten en westen van het plangebied wordt begrensd door de tuinen van de woningen aan bovenstaande straten. In het noordwesten van het plangebied bevindt zich een beboste duin, welke verder noordwaarts loopt. Deze duin blijft onaangeroerd volgens de geplande bouwwerken. Op perceel 921T5 zijn heden enkele bijgebouwen ingepland. Perceel 921G4 valt slechts gedeeltelijk binnen het projectgebied. De overige percelen zijn heden ingepland als akker of weiland.

Op het Digitaal Terrein Model valt op dat het plangebied zich op een overgang van laag naar hoog bevindt in het landschap (Figuur 4). Op een noord-zuidverloop kent het terrein een hoogteverschil van 89 cm (20,34m TAW – 19,45m TAW). De beboste duin in het noordwest bevindt zich op ongeveer 23,30 m TAW

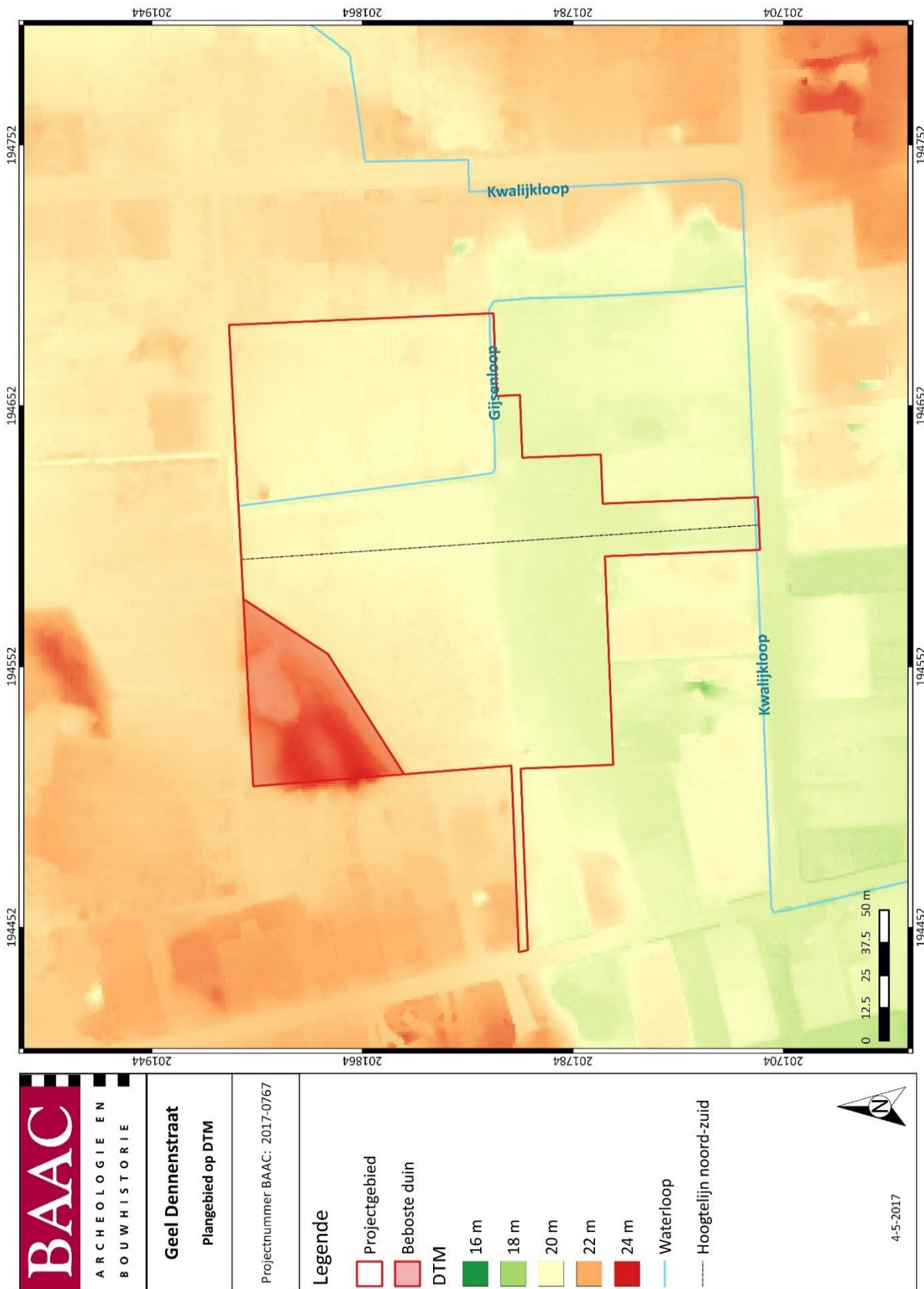






Figuur 4: Plangebied op het Digitaal Terrein Model (1m) met GRB als onderkaart en waterlopen<sup>4</sup>

<sup>4</sup> AGIV 2017b; AGIV 2017c



Figuur 5: Plangebied in detail op DTM (1m)<sup>5</sup>

<sup>5</sup> AGIV 2017b



## 2.1.2 Geologie en landschap

### a) Landschappelijke situering

Het onderzoeksterrein is gelegen in de bredere valleien van de Witte en Kleine Nete in het noorden en de Molse en Grote Nete. Ze vormen de Depressie van de Schijns-Nete. Deze bestaat in feite uit een opeenvolging van *grosso modo* west-oost gerichte ruggen en dalen met een zwakke reliëfsintensiteit, tot maximum 5 m. Een uitzondering hierop is de heuvelrug ten zuiden van Meerhout die meer dan 15 m boven de omgeving uitsteekt. Morfologisch hoort deze rug en het gebied ten zuiden ervan in feite tot de Heuvels van Lummen, vergelijkbaar met het landschap van het Hageland. Bij het verlaten van het kaartblad bedraagt de absolute hoogte van de valleibodems ongeveer +20 m. Verspreid over de westelijke helling van het Kempisch Plateau en de interfluvia tussen de valleien der Neten en bijrivieren komen duinophoppingen voor die één tot enkele meter boven hun omgeving uitkomen.<sup>6</sup>

### b) Geologische situering

Geel en zijn ruimere omgeving behoren tot het zogenaamde 'Bekken van de Kempen'. Dit is een omvangrijk synkлинаaal (inzinking) gevormd tijdens de Caledonische orogense of -plooing, die ongeveer 400 miljoen jaar geleden, in het Midden-Primair, plaatsgreep. Naar het zuiden toe is dit Bekken van de Kempen begrensd door een grote opduiking of antiklinaal: het Massief van Brabant.<sup>7</sup> De opvulling van het Bekken van de Kempen werd voortgezet gedurende het Secundair, in hoofdzaak met kalkhoudende sedimenten, en gedurende het Tertiair met zanden en kleien. In het Quartair ten slotte werd de top van de deklagen afgezet, hier in de streek vooral bestaande uit zand tot lemig zand en plaatselijk ook uit organisch materiaal. De sedimenten van de deklagen (secundaire, Tertiaire, Quartaire) zijn weinig of niet verhard.

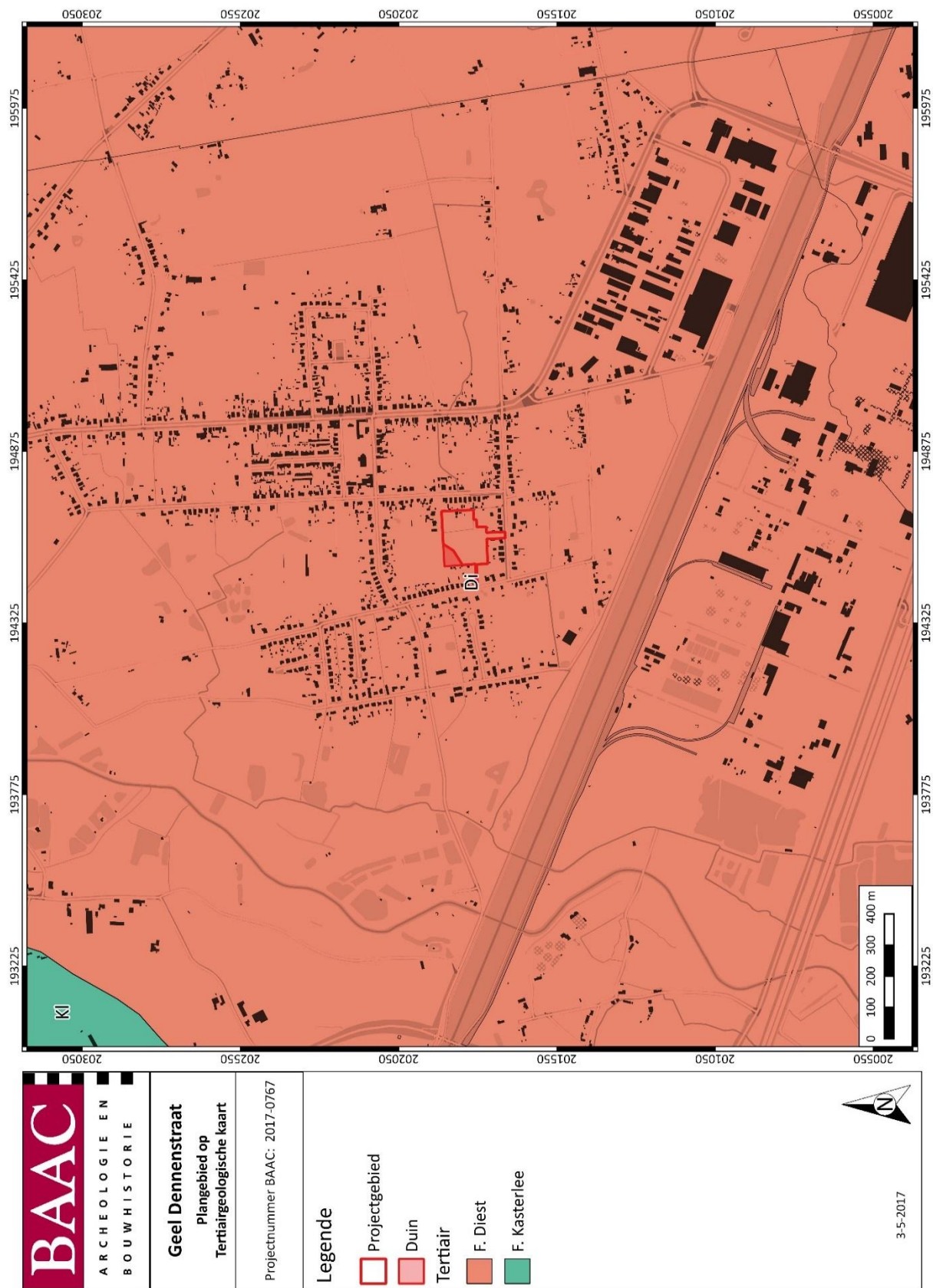
Op basis van de *Databank Ondergrond Vlaanderen*<sup>9</sup> wordt binnen het plangebied het Tertiair substraat gevormd door de formatie van Diest (Figuur 6), dat bestaat uit groen tot bruin zand, heterogeen, meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke horizonten, schuine gelaagdheid, glauconietrijk, micarrijke horizonten.

<sup>6</sup> BEERTEN 2006

<sup>7</sup> DE BONT e.a., 1977, p. 194

<sup>8</sup> DE BONT e.a., p. 197

<sup>9</sup> DOV Vlaanderen, 2017a



Figuur 6: Situering onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart<sup>10</sup>

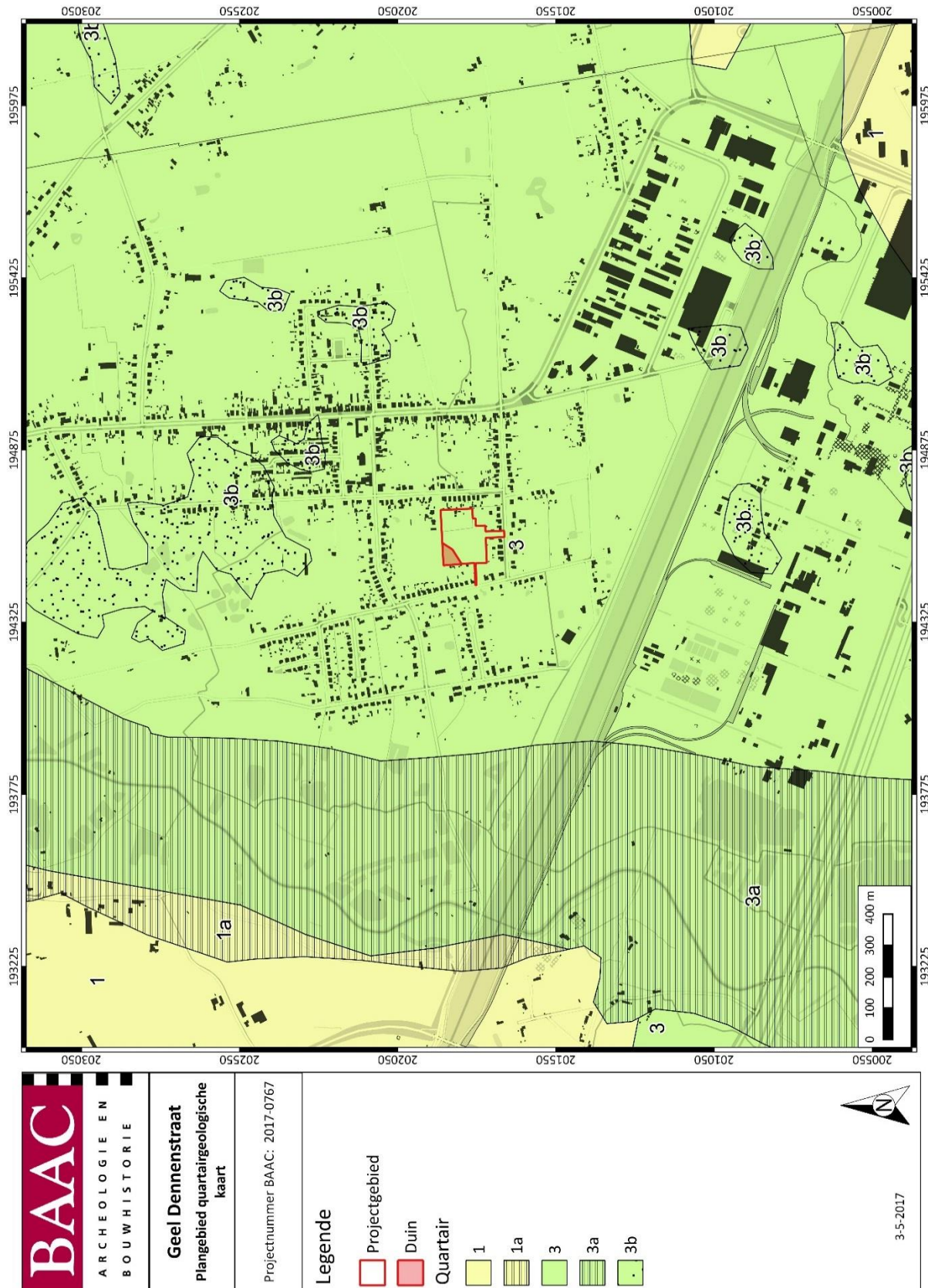
<sup>10</sup> DOV Vlaanderen, 2017b

Volgens de Quartairgeologische kaart komt in het plangebied slechts één profieltype voor. Het betreft eolische *afzettingen* (ELPw) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen.<sup>11</sup> Aangezien het projectgebied in het noordelijke deel van Vlaanderen ligt gaat het om zand tot zandleem. Deze behoort toe aan de Formatie van Wildert. De Formatie van Wildert is een eenheid bestaande uit geel en geelgrijs vrij goed gesorteerd zwaklemig kwartshoudend zand. Sporadisch grindhoudend, waarschijnlijk door cryoturbatie van onderliggende grindrijke afzettingen. Soms wordt aan de basis een keienlaag aangetroffen, soms een lichte bijmenging van glauconiet. De afzetting bezit regelmatig een zwakke gelaagdheid die zich manifesteert door een minieme korrelgrootte-variantie op cm-schaal. Deze zanden zijn doorgaans fijner dan de fluviatiele en herwerkte zanden, beter gekalibreerd en bezitten een typische gele kleur. De typische gele kleur gaat beneden de watertafel vaak over in een meer grijze kleur. Het verschil met de even oude Formatie van Zammel en de jongere duinzanden ligt voornamelijk in de geomorfologische positie (typische positief reliëf bij Formatie van Zammel en duinzand) en in het leemgehalte (afwezig bij duinafzettingen) en in de korrelgrootte (iets grover bij de Formatie van Zammel). De formatie is essentieel allochtoon en omvat de dekzanden in het noorden en noordoosten van België. De dikte varieert tussen 1 en 4 m.<sup>12</sup> Daarnaast kunnen hellingsafzettingen (HQ) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) voorkomen. Fluviatiele afzettingen (FLPw) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) vervolledigen het profiel.

---

<sup>11</sup> DOV Vlaanderen, 2017b

<sup>12</sup> BEERTEN 2006



**BAAC**  
ARCHEOLOGIE EN  
BOUWHISTORIE

**Geel Dennenstraat**  
Plangebied quartairgeologische  
kaart

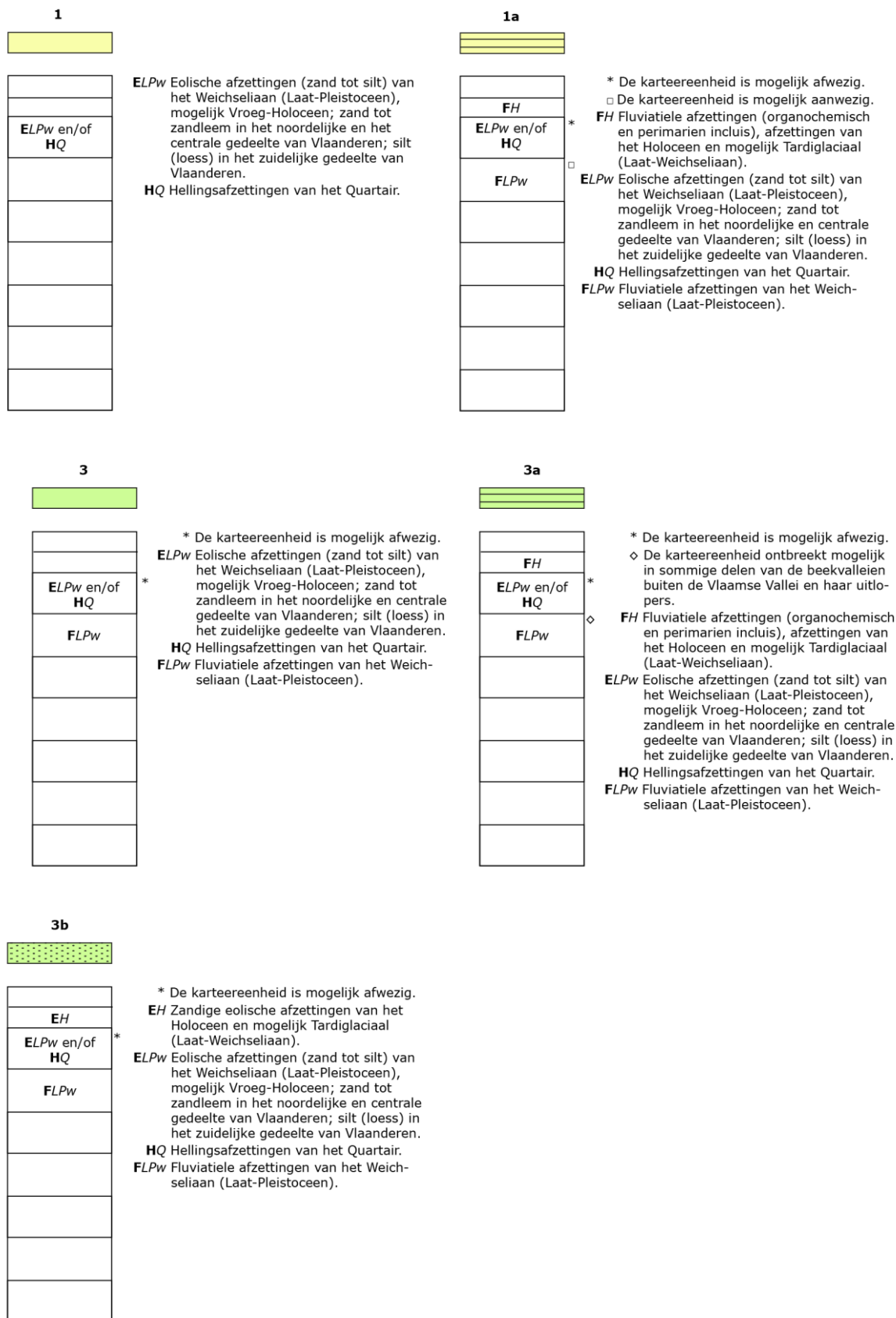
Projectnummer BAAC: 2017-0767

**Legende**

- Projectgebied
- Duin
- Quartair**
- 1
- 1a
- 3
- 3a
- 3b

3-5-2017





Figuur 7: Situering onderzoeksgebied op de Quartairgeologische kaart en legendetypes<sup>13</sup>

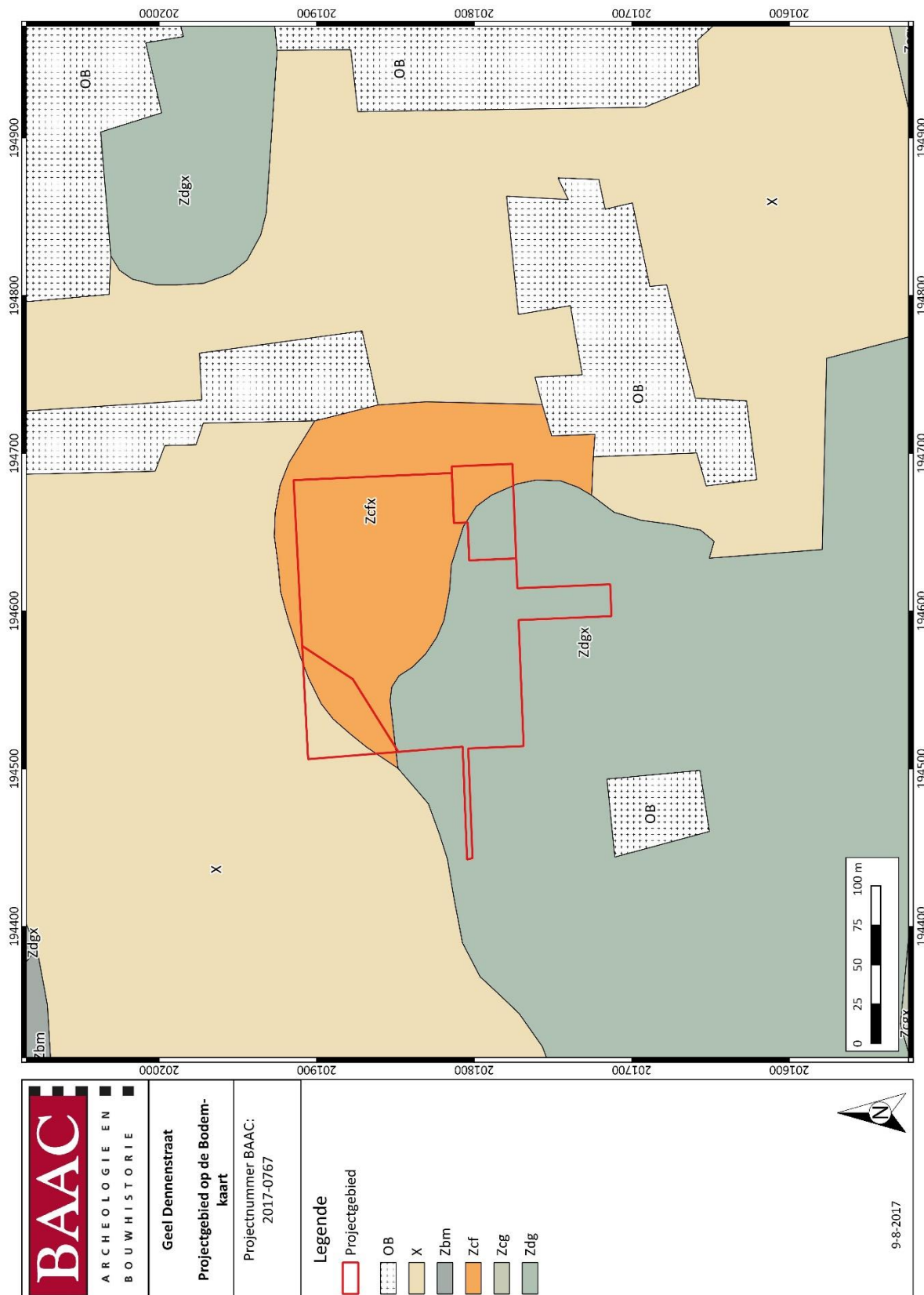
<sup>13</sup> DOV Vlaanderen, 2017b

### 2.1.3 Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem van het plangebied gekarteerd als *Zcfx*, *Zdyx* en *X*. *Zcfx*, wat impliceert dat het matig droge zandbodems zijn met weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont.<sup>14</sup> *ZdgX*, betreft matig natte zandbodems zijn met duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Deze podzol gronden komt voornamelijk voor in bos-, braak-, of heidegebied wat lijkt te kloppen voor het projectgebied dat lang dienst deed als heide. In de noordwestelijke hoek van het plangebied bevindt zich een duin (*X*), dit is ook duidelijk op het Digitaal hoogte model (Figuur 4).

---

<sup>14</sup> AGIV 2014b



Figuur 8: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen<sup>15</sup>

<sup>15</sup> AGIV 2014b

## 2.2 Historiek en cartografische bronnen

Binnen dit kader wordt eerst een klein historisch overzicht gegeven over het onderzoeksgebied, daarna worden de reeds gekende archeologische waarden uit de nabije omgeving besproken.

### 2.2.1 Historiek

Het plangebied ligt in de parochie Winkelomheide, in de huidige gemeente Geel. 'Geel' werd voor het eerst vermeld in 1155 als *Ghela* toen het als heerlijkheid door Wouter I Berthout (heer van Grimbergen en Mechelen) geschonken werd aan de abdij van Grimbergen. De naam 'Geel' is van Germaanse oorsprong en vermoedelijk ontstaan uit een samenvoeging van *gelba* (geel) en *lauha* (bosje op hoge zandgrond). Geel zou dus moeten verklaard worden als 'bosje op hoger gelegen zandgrond van gele kleur'.<sup>16</sup> Deze verklaring strookt met de in het landschappelijk onderzoek beschreven geologische en topografische kenmerken.

De gemeente Geel heeft een oppervlakte van meer dan 10.000 ha en omvat 12 parochies met meer dan 25 oude nederzettingkernen. Bij gebrek aan voldoende geschreven bronnen is er weinig geweten over de bewoning en het landschap van Geel vóór 1400. Wel kunnen op basis van archeologische vondsten en op basis van de toponymie bepaalde zaken te weten gekomen worden.<sup>17</sup>

Naast sporen van bewoning uit de steentijd zijn in Geel belangrijke vondsten uit de bronstijd gedaan. Op de site Geel-Eikevelden werden bronstijdgrafheuvels uit de late bronstijd gekozen tot het centrum van een nieuw grafveld met zestien langbedden<sup>18</sup>. Sporen van bewoning uit de midden- en late bronstijd zijn in de Antwerpse Kempen schaars. De vondst van een kuil met aardewerk bij het Sint-Dymnazielenhuis is echter een aanwijzing voor de aanwezigheid van een nederzetting in de nabijheid, terwijl ook elders in Geel verspreide metaalvondsten zijn gedaan<sup>19</sup>. De site Eikevelden leverde ook een nederzetting uit de ijzertijd op; hoewel verschillende boerderijen werden aangetroffen leek er steeds slechts één tegelijk gebruikt te zijn geweest<sup>20</sup>. Ook aan de Drijzillen werd een nederzetting uit de ijzertijd opgegraven<sup>21</sup>.

In 57 voor Chr. kwamen de Romeinen in de regio aan. In de komende vijf eeuwen zou de regio deel blijven uitmaken van het Romeinse Rijk. Het gebied was onderdeel van de provincie Germania Inferior, vervolgens Germania Secunda. Uit de Romeinse periode zijn in Geel eigenlijk eerst recentelijk sporen bekend. O.a. tijdens voorgaand onderzoek aan de verkaveling Elsumblok werden sporen uit de Romeinse tijd aangetroffen. Het betreft naast Romeins vondstmateriaal en een mogelijke spieker(s) ook een tweeschepig gebouw van het type Alphen-Ekeren<sup>22</sup>.

Na de aftocht van de Romeinen viel het gebied onder de heerschappij der Franken. Het maakte deel uit van het Frankische kerngebied, van waaruit Clovis de verschillende Frankische deelstaten wist te verenigen. Na zijn dood in 511 werd zijn rijk echter conform het Salische erfrecht onder zijn zoons verdeeld, en de Kempen werden deel van Austrasië. Schriftelijke bronnen uit deze periode zijn schaars en Geel wordt er niet in vermeld<sup>23</sup>.

Geel was deel van het Karolingische rijk, en na de dood van Karel de Grote kwam het onder het rijk van zijn zoon, Lotharius. Dit Francia Media heeft slechts kort bestaan, en vanaf 855 werd het noordelijke deel, waarin ook Geel lag, het koninkrijk Lotharingen. In de 10e eeuw ging dit over in een gelijknamig

<sup>16</sup> IOE 2017, ID: 300444

<sup>17</sup> DE BONT, et al. 1977, p. 237

<sup>18</sup> Delaruelle 2016, 378, 386

<sup>19</sup> Delaruelle 2016, 385-386

<sup>20</sup> Delaruelle 2016, 390

<sup>21</sup> Bruggeman et al. 2012, Delaruelle 2016, 392

<sup>22</sup> Bruggeman et al. 2012, 41-42

<sup>23</sup> Delaruelle 2016, 417



hertogdom onder het Duitse Rijk. De steeds verdere versnippering leidde ertoe dat tegen het einde van de 10e eeuw de regio opgenomen was in het hertogdom Neder-Lotharingen. De hertogelijke titel werd een belangrijke twistappel in de strijd tussen de graven van Brabant en Limburg. In deze periode was Geel onderdeel van de mark Antwerpen. Geel bestond destijds uit twee parochies. Ten noorden van de huidige markt lag de Sint Amanduskerk, die mogelijk in oorsprong dateert uit de 12e eeuw. Rond deze kern ontstond, wellicht op initiatief van de heren van Geel, een tweede kern naast de oudere, meer naar het oosten gelegen kern rond de parochie van Sint Dympna. Beide kerken liggen iets hoger ten opzichte van het omringende landschap. Met het geleidelijk aaneengroeien van beide kernen ontstond de oudste stedelijke kern van Geel<sup>24</sup>. De Dympna-cultus ontstond in de eerste helft van de 13e eeuw, toen in Geel naar verluidt twee oude sarcofagen met beenderen werden ontdekt, in een waarvan een steen werd gevonden met het opschrift DI[M]PNA. De nieuwe heilige werd zo populair dat de bisschop van Kamerijk opdracht gaf tot het op schrift stellen van haar levensverhaal, dat zich zogezegd in de vroege middeleeuwen had afgespeeld. Volgens de legende had de Ierse koningsdochter Dympna zich, op de vlucht voor haar heidense vader, in Geel gevestigd, alwaar ze uiteindelijk door hem werd opgespoord en omgebracht<sup>25</sup>. De schrijver van de *Vita Sanctae Dymnae*, Petrus van Kamerijk, vermeldt echter dat hij als eerste dit volksverhaal optekende. Schriftelijke of andere bronnen voor het bestaan van de heilige zijn dan ook niet voorhanden. Wel belette dat niet dat Geel kon uitgroeien tot een bedevaartsoord en betekende de cultus van de heilige Dympna het begin van de lange verbintenis van Geel met de verzorging van geesteszieken.

Na een zekere stagnatie begon de bevolking van de Kempen in de loop van de 11<sup>de</sup> en de 12<sup>de</sup> eeuw toe te nemen, waarop er op grote schaal aan ontginning werd gedaan. Oude nederzettingen breidden uit en nieuwe kwamen tot stand.<sup>26</sup> Het ontstaan van de parochie Winkelomheide is echter veel later te situeren. Circa 1880 nog doods, bar en onvruchtbaar heidegebied met lemen hutten en een schaarse, arme bevolking, zogenaamd "*dorp van de heikneuters*". Het oude gehucht Winkelom ontstaat op de rechteroever van de Grote Nete, ter hoogte van de samenvloeiing met de Molse Nete. Na de aanleg van de rijksweg Geel-Diest ontstaat in 1901 een nieuwe woonkern, tot midden 20<sup>ste</sup> eeuw een relatief klein en schaars bewoond landbouwgehucht met lintbebouwing langs de steenweg en sporadische hoevetjes verspreid over het gebied. Deze woonkern is het huidige Winkelomheide met de parochiekerk Heilig Hart.<sup>27</sup> De wijk waarin het vooronderzoek plaatsvond is een recente woonwijk met pas gebouwde huizen.

### 2.2.2 Cartografische bronnen

Een andere belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd, zijn enkele historische kaarten geraadpleegd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16<sup>de</sup> eeuw of later voorhanden zijn.

Het historisch kaartmateriaal geeft een beeld van hoe (eventuele) bebouwing evolueerde door de eeuwen heen, maar pas vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen, m.a.w. vanaf de 16<sup>de</sup> eeuw. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op de kaarten geen garantie dat er geen bebouwing geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven, en was er geen of weinig aandacht voor de "gewone bewoning"/burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19<sup>de</sup>

<sup>24</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: Historische stadskern van Geel, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/300444> (Geraadpleegd 12/09/2017)

<sup>25</sup> Dresvina 2013, 83; AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: Geel, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121747> (geraadpleegd 12/09/2017)

<sup>26</sup> DE BONT, e.a., 1977, p. 242

<sup>27</sup> Inventaris Onroerend Erfgoed 2017

eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

- **Ferraris (1771 - 1778)**

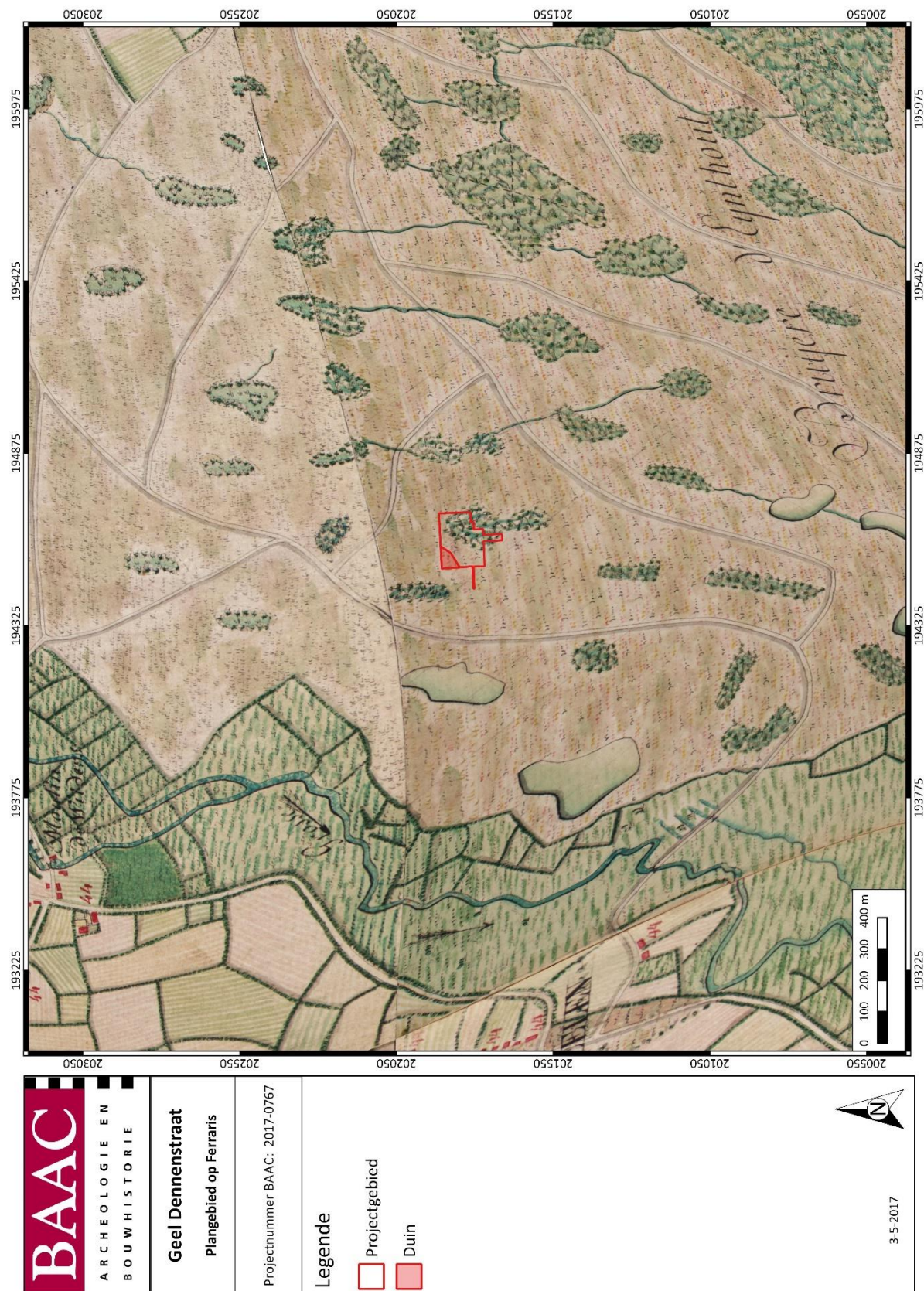
Op de Ferraris kaart maakt het projectgebied deel uit van een groot gebied heidegrond waar doorheen enkele wegen kronkelen. Sporadisch vinden we hogere vegetatie terug onder de vorm van kleine bosjes. De vijvers, vermoedelijk vennen, wijzen erop dat het eerder gaat om een natte heide met haar eigen specifieke fauna en flora.

- **Atlas der Buurtwegen (1843 – 1845)**

Op de Atlas der Buurtwegen zien we dat de heide nog steeds aanwezig is, echter de wegen zijn systematischer aangelegd. Nog steeds is er weinig bebouwing in het grotere gebied. De weinige woningen manifesteren zich als lintbebouwing langsheen straten die de kleine dorpen verbindt.

- **Vandermaelen (1846 – 1854)**

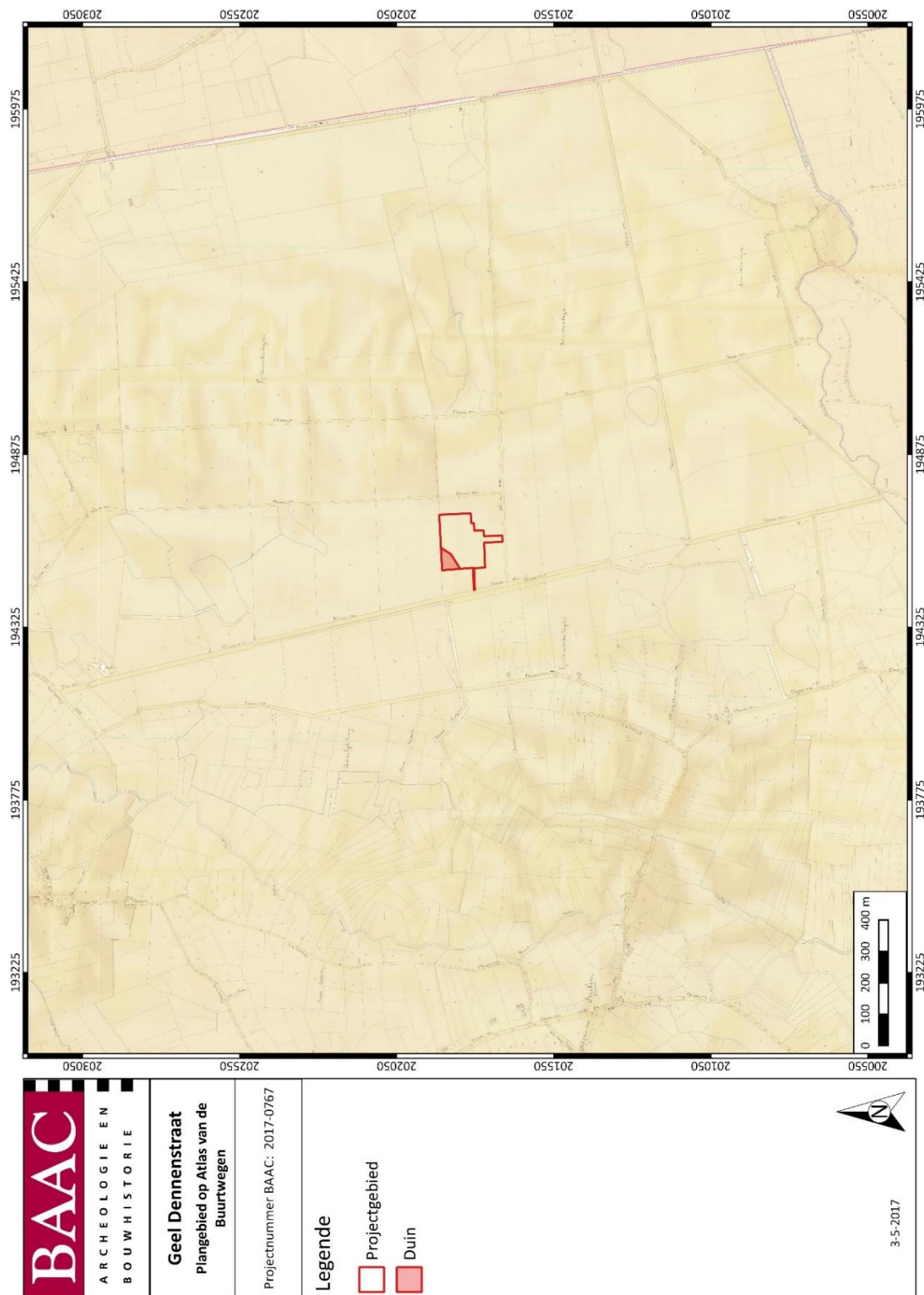
Er is geen noemenswaardige verandering op te merken met voorgaande kaarten, wel zijn benamingen van vijvers, de heide en waterlopen hier duidelijk op weergegeven.



Figuur 9: Projectgebied op de Ferraris-kaart 28

<sup>28</sup> Geopunt 2017b





Figuur 10: Projectgebied op de Atlas der Buurtwegen <sup>29</sup>

<sup>29</sup> Geopunt 2017a



Figuur 11: Projectgebied op de Vandermaelen-kaart <sup>30</sup>

<sup>30</sup> Geopunt 2017c

## 2.3 Archeologische data: Centrale Archeologische Inventaris

De Centrale Archeologische Inventaris is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt ons om een inschatting te maken over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Voor het plangebied zelf aan de *Dennenstraat* te *Geel* zijn geen archeologische waarden gekend (Figuur 10).<sup>31</sup>

In de nabije omgeving van het plangebied zijn slechts enkele vindplaatsen te zien op de CAI<sup>32</sup> die voldoende dicht bij het projectgebied ligt.

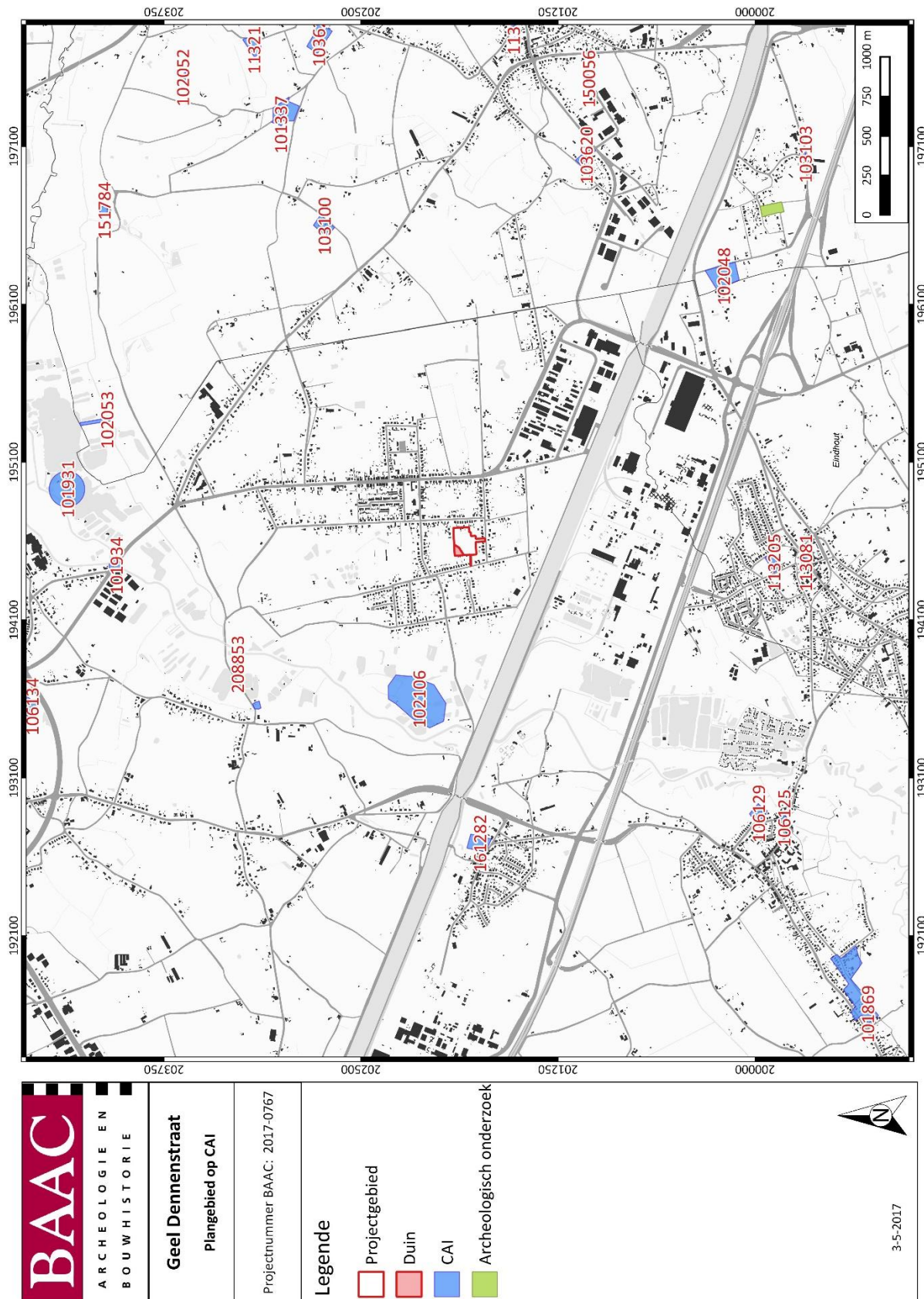
Tabel 1: CAI archeologische waarden in de nabije omgeving van het plangebied

CAI-nummer	Omschrijving
102106	LOSSE VONDST BRONSTIJD: HULSBIJL MET RING EN HIELBIJL IN BRONS
161282	VERDEDIGINGSELEMENT: SCHANS MET 4 HOEKBASTIONS UIT DE 17 <sup>E</sup> EEUW
208853	LOSSE VONDST: SIXPENCE ELIZABETH I ENGELAND UIT 1570.
103100	PACHTHOEVE BIJ ABDIJ VAN TREMELO UIT 18 <sup>E</sup> EEUW
102048	LOSSE VONDST LITHISCH MATERIAAL AFSLAGEN, SCHRABBERS, KERN EN KLINGEN; VLAKGRAF UIT BRONSTIJD: VERBRANDE BEENDERRESTEN EN AARDEWERKSCHELVEN
113205	PASTORIE SINT-LAMBERTUSPAROCHIE OPGERICHT IN 1720

<sup>31</sup> Centraal Archeologische Inventaris 2017

<sup>32</sup> Centraal Archeologische Inventaris 2017





Figuur 12: CAI-kaart met de archeologische vindplaatsen in de omgeving<sup>33</sup>

<sup>33</sup> Centraal Archeologische Inventaris 2017

## 2.4 Archeologische verwachting

Bodemkundig bevindt het projectgebied zich op matig droge zandbodem met een weinig duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Deze podzolgronden komen voor bij bos-, braak- of heidegebied. Deze begraven bodems dragen een steentijd potentieel in zich mee. Om dit potentieel correct in te schatten dienen landschappelijke boringen gezet te worden om na te gaan in welke mate de bodem intact bewaard is.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er structuren zullen aangetroffen worden. Het onderzoeksgebied werd eveneens niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen. Vermoedelijk behoorde het projectgebied tot een grotere heidegrond. Voor de historische periodes is de verwachting dus eerder laag.

Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is er niets voorhanden wat betreft historische bronnen die relevant zijn voor het onderzoeksgebied. De kans bestaat dat voor deze periode nog geen heidevorming was en dus meer aantrekkelijker voor de mens. De enige manier om hierover informatie in te winnen is dan ook veldonderzoek.



## 3 Methode

---

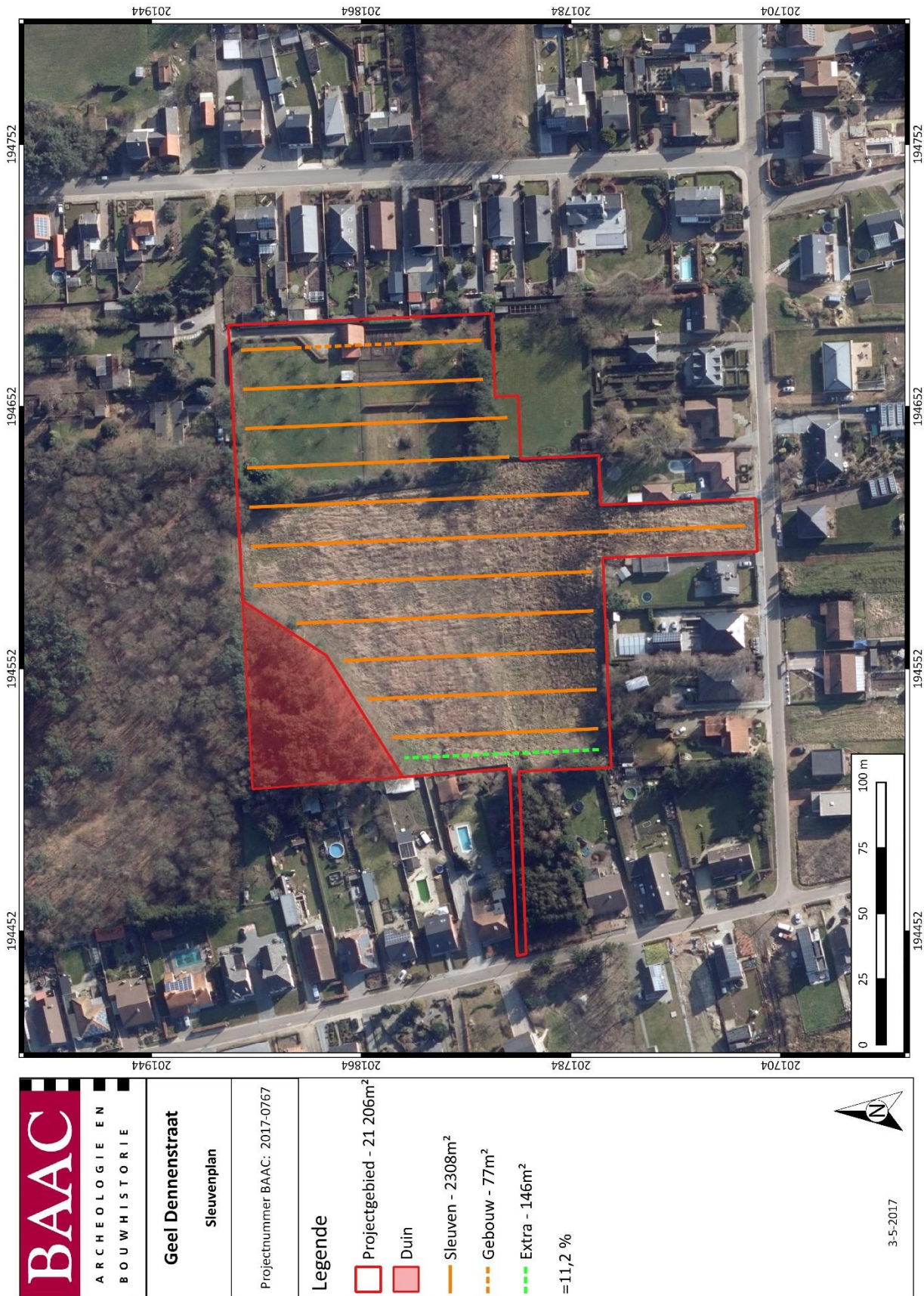
In dit hoofdstuk wordt eerst de toegepaste methodologie geschetst (werkwijze, planning, aanpak, strategie van het veldwerk).

### 3.1 Booronderzoek

Om een beeld te bekomen van de bodemopbouw in het plangebied en de gaafheid van het bodemprofiel te controleren, werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd in de vorm van boringen. In de regel worden de boringen gezet volgens een raster waarbij de boorpuntsafstand 40 m bedraagt en de raaiafstand 30 m. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande versterking verspreid. Er werden 22 boringen uitgevoerd tot een maximale diepte van 2 m onder het maaiveld. De boringen werden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk. De boringen zijn handmatig uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. (Zie Figuur 15).

### 3.2 Veldwerk

De prospectie met ingreep in de bodem bestond uit een standaard proefsleuvenonderzoek waarbij de methode van continue sleuven werd gebruikt. Parallele ononderbroken proefsleuven werden aangelegd over het volledige perceel, waarbij de afstand tussen de proefsleuven niet meer dan 15 m bedroeg. Hierbij werd ca. 10% van het terrein geprospecteerd door middel van proefsleuven en ca. 2,5% door middel van kijkvensters en/of dwarsleuven. De zijden van de kijkvensters waren maximaal de afstand tussen twee sleuven en voldoende groot om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. De positie van deze sleuven werd, in samenspraak met de opdrachtgever en het Agentschap vooraf vastgelegd. Zo werden de sleuven ter hoogte van de duin niet doorgetrokken aangezien dit deel van duin en bos behouden blijft en dus niet opgenomen is in de verkavelingsplannen. De proefsleuven werden uitgezet door middel van een GPS.



Figuur 13: vooropgesteld sleuvenplan





Figuur 14: Inplanting proefsleuven en kijkensters binnen het plangebied

<p><b>BAAC</b> ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE</p>	<p><b>Geel Dennenstraat</b> Gronplan</p>	<p>Projectnummer BAAC: 2017-0757 Vergunningnummer: 2017/088</p>	<p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Projectgebied</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid red; display: inline-block; width: 15px; margin-right: 5px;"></span> Werkputten</li> <li><span style="background-color: #90EE90; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Natuurlijk</li> <li><span style="background-color: #FF0000; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Verstoring</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; margin-right: 5px;"></span> Profielen</li> </ul>	<p>14-8-2017</p>
	<p>0 10 20 30 40 50 m</p>			

Binnen het ca. 2,12 ha. groot onderzoeksgebied werd 2.440 m<sup>2</sup> onderzocht in 12 proefsleuven/werkputten. Er werden één kijkvensters aangelegd (tussen proefsleuf 6 en 7). Aanwezige bewoning bemoeilijkte het volledig aanleggen van proefsleuf 12. Alle werkputten hadden dezelfde noord-zuid oriëntatie. Het maaiveld bevond zich op een hoogte van gemiddeld 62,65 m TAW. Het vlak werd aangelegd op een gemiddelde diepte van 45 cm onder dit maaiveld.

De sleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met gladde graafbak van 2 m. In elke sleuf werd machinaal één vlak aangelegd op het archeologisch relevante en leesbare niveau; dit onder begeleiding van minstens één archeoloog. Vervolgens werd het vlak manueel bijgeschaafd, zodat de sporen het best zichtbaar waren en meteen konden worden ingekrast.

Van alle sleuven werden overzichtsfoto's gemaakt en van alle sporen ook detailfoto's. De sleuven en sporen werden ingetekend door middel van een *GPS* en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van het programma *QGIS* werden de verzamelde data van de opgravingsvlakken verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan. Tijdens het onderzoek werden echter geen archeologische sporen aangetroffen.

Per proefsleuf werd een diepere profielput aangelegd waarbij min. 60 cm van de moederbodem zichtbaar was. De locatie ervan stond in functie van het inzicht in de lokale bodemopbouw (en de diepte van verstoring). Bij elke profielput werd de absolute hoogte van het (archeologisch) vlak en van het maaiveld genomen en op het plan aangeduid. Deze bodemprofielen werden opgemeten, opgekuist, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/20 en beschreven per horizont op basis van de bodemkundige registratie- en beschrijvingsmethodes.

Met behulp van een metaaldetector (*Tesoro Silver*) werd naar metaalvondsten gezocht. Sporen waarbij het toestel een signaal gaf, werden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten werden ingezameld als ze zich aan het vlak bevonden of als ze zich in een spoor bevonden dat gecoupeerd werd. Ingezamelde vondsten werden op het plan gezet met vondstnummer en code *Md*. Tijdens de aanleg werden echter geen metaalvondsten aangetroffen.

Meteen na afloop van het onderzoek werden de proefsleuven gedicht om verdere degradatie en instabiliteit van het terrein te voorkomen. Dit gebeurde met instemming van het Agentschap Onroerend Erfgoed.

## 4 Resultaten

### 4.1 Bodem (door Piotr Pawelczak)

#### 4.1.1 Verslag van resultaten booronderzoek

Volgens de officiële kartering is de site op de grens tussen de zandige, eolische Formatie van Wildert en fluviatiele zanden gelegen.<sup>34</sup> Beide eenheden zijn tijdens het Pleni-Weichseliaan afgezet (rand van de Grote Nette vallei), maar de zanden van het verwilderde riviersysteem zijn ouder en door de eolische dekken van het einde van het Pleni-Weichseliaan overdekt. Op de basis van de veldobservaties blijkt, dat het plangebied inderdaad in de overgangszone ligt, waarin de bovengemelde eolische pakketten gradueel verdwijnen. Zij waren in talrijke boringen afwezig of hun dikte bedroeg slechts enkele tientallen centimeters. Het kan niet uitgesloten worden dat lokaal ook kleinschalige rivierduinen van jongere ouderdom aanwezig zijn. Deze zijn moeilijk onderscheidbaar van de Formatie van Wildert. De bouwvoor verliep vaak direct naar de fluviatiele zanden, die grotendeels uit glauconiethoudend, herwerkt Tertiair materiaal bestonden met af en toe kleinschalig grind (of uiterst grof zand). In het algemeen was zand de dominerende textuurgroep en dit was van verschillende sorteringsklassen met korrelgrootte van fijn tot grof. Plaatselijk kwamen er zwak of sterk kleiige zandpakketten voor, die soms ook lemig waren (licht zandleem). Er werden binnen het terrein geen kalkrijke sedimenten aangetroffen noch waren er sporen van kalk van antropogene afkomst (bemesting) geïdentificeerd.

Tijdens het veldonderzoek was het zuidelijke, lager gelegen deel van het gebied grotendeels door aanzienlijke pitrussen begroeid. Dit deel van het gebied lijkt natter met tijdelijk stagnerend water op het oppervlak (toen was het oppervlak droog). Het noordelijke deel was grotendeel door lange grassen, bramen en jonge berken begroeid. De grondwatertafel was niet altijd uitgesproken duidelijk en werd op verschillende niveaus terug gevonden. De grote variatie tussen boringen kan met tijdelijke waterverzadiging en percentage kleiig zand verbonden zijn.

Oorspronkelijk bevonden zich binnen het gebied podzolgronden, die in eolisch zand of direct in de glauconiethoudende, fluviatiele zanden werden ontwikkeld. Deze werden in de loop van de tijd grotendeels verploegd en dikwijls ook met een dun plaggendek (< 40 cm) afgedekt. Slechts lokaal was de bodemgaafheid voldoende om de karakteristieke bodemhorizonten te herkennen. In principe kunnen de boorprofielen in drie hoofdgroepen onderverdeeld worden, afhankelijk van de gedocumenteerde bodemsequenties:

- 1) De eerste groep (boringen: 1, 2, 5 en 8) vertegenwoordigt een gedeeltelijk bewaarde podzol met een herkenbare E-horizont, die plaatselijk werd verploegd (boring 8) of verstoord (boring 2). Zeer vage overblijfselen van een EB-horizont waren ook in boring 11 zichtbaar.
- 2) De tweede groep (boringen 6, 7, 15 en 17) bestaat uit boringen waarin een Bs- of Bhs-horizont werd aangetroffen, maar geen E-horizont resten waren aanwezig. Het is belangrijk om te benadrukken, dat het niet altijd duidelijk was of de B-horizont in eolisch zand of fluviatiel zand is ontwikkeld. Het blijkt dat de natuurlijke overgang tussen deze twee lithologische eenheden uitgesproken was daar waar een laag kleiig, glauconiethoudend zand aangetroffen werd. Indien deze laag ontbrak, was het moeilijk om de lithologische grens vast te stellen. De fluviatiele zanden kunnen namelijk uit alle soorten textuurgroepen bestaan.<sup>35</sup> Het ontstaan van een B-horizont kan evenwel met inspoeling van ijzer en/of humus verbonden zijn of met

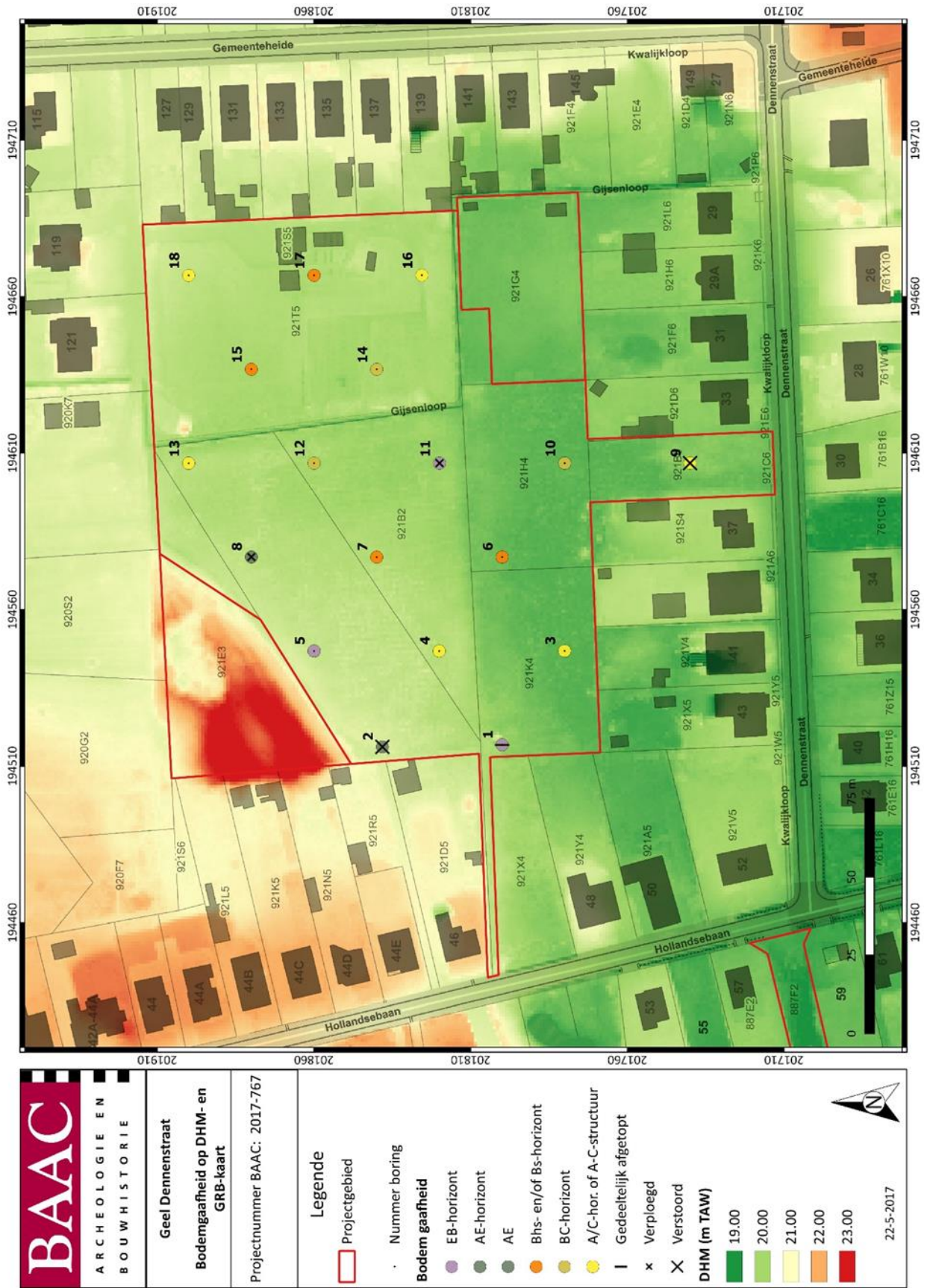
<sup>34</sup> BEERTEN 2001

<sup>35</sup> BEERTEN 2006

verwerking *in situ* van glauconiethoudend zand (Bw-horizont). In geval van Geel-Dennenstraat wordt de eerste optie als meer waarschijnlijk gekozen.

- 3) Tot de derde groep behoren alle andere boringen waarin een eenvoudige bodemopbouw werd gedocumenteerd. Deze vereenvoudiging werd voornamelijk met menselijke activiteiten (bouw- en landbouw) geassocieerd en leidde meestal tot een A-C structuur. In sommige gevallen waren A/C- of BC-horizonten aanwezig. Duidelijke verstoringen waren ook herkenbaar.

Hieronder werden de meest typische bodemsequenties binnen het gebied beschreven.



Figuur 15: Bodemgaafheid op DHM- en GRB-kaart



In boring 1 werd een dikke A-horizont aangetroffen, die in twee subhorizonten (A1- en A2) werd onderverdeeld (Figuur 16). Deze waren hoogstwaarschijnlijk vergraven en bevatten lokaal kleine brokken lichtgrijs E-horizont materiaal en gele moedermateriaalbrokken. Op 50 cm onder het maaiveld bevond zich een gedeeltelijk afgetopt EB-horizont met duidelijke humusvlekken (Figuur 17). Onderaan werden 10 cm-dikke Bh- en Bhs-horizonten geïdentificeerd, waarin ijzer en humus waren ingespoeld. Daarna ging het materiaal over in duidelijk grover (matig grof), glauconiethoudend zand van betere sortering (2C-horizont). Alle bovenliggende horizonten bestonden uit matig fijn zand met matig slechte sortering en de bovenste, verstoorde horizonten waren slecht gesorteerd. Vanaf 160 cm werden de zandkorrels opnieuw kleiner in diameter (3C-horizont). De aanwezigheid van een groene tint in de Bhs-horizont wees op dat deze podzol tenminste gedeeltelijk in het herwerkte, Tertiair materiaal was ontwikkeld.



Figuur 16: Boring 1



Figuur 17: Boring 1 - detail overblijfselen E-horizont

In boring 2 (Figuur 18) werden slechts brokken van E-horizont materiaal tussen 80 en 120 cm aangetroffen. In dit geval was de oorspronkelijke bodem recent opgehoogd met een 20 cm dik puinpakket, dat als toekomstige inrit naar de werf wordt gebruikt (A-horizont). Het kan niet uitgesloten worden dat de onderliggende 2A-horizont ook vroeger gedeeltelijk opgehoogd werd als pluggenbodem. Vanaf 120 cm werd het zand grof, maar de eerste 10 cm (4C-horizont) waren duidelijk



glauconietloos en bezat een slechtere sortering waardoor het zich duidelijk onderscheidde van het onderliggende, groene zand (5C-horizont).



Figuur 18: Boring 2

In boring 5 (Figuur 19) waren onder de humusgevlekte EB-horizont ook twee ijzerrijke Bhs-horizonten herkenbaar, die daarna op 75 cm in de 2BC-horizont overgingen, waarin sporen van glauconiet werden gedocumenteerd. Opvallend genoeg werden ook houtresten en wortels tussen 75 en 150 cm aangetroffen, wat fluviatiele oorsprong van deze afzettingen bewijst. Vanaf 150 cm werd het zand meer geoxideerd met opnieuw enkele ijzervlekken – daar blijkt het materiaal meer kleiig. Het is wel mogelijk dat een deel van de ploeglaag (Ap-horizont) gedeeltelijk uit een dunne plaggendek bestond en dat de oorspronkelijke bouwvoor op ongeveer 35 cm onder het maaiveld zich bevond (iets humusrijker materiaal). In principe lijkt de podzolbodem uit boring 5 redelijk goed bewaard.



Figuur 19: Boring 5, van 0 cm links beneden naar 200 cm rechts boven

De podzolbodem die in boring 8 (Figuur 20) werd aangetroffen, was duidelijk tot in de Bs-horizont verploegd (ongeveer 60 cm – Figuur 21). Als gevolg bestond de aangetroffen bodemsequentie uit vijf horizonten (Ap-AE-Bs-2Cg-3C-4Cg). In de AE-horizont waren de E-horizontresten zeer duidelijk herkenbaar, maar ongetwijfeld geroerd. Tussen 70 en 90 cm bevond zich de 2Cg-horizont, waarin kleibrokken of kleisublagen voorkwamen. Evenwel deze, als de onderliggende 3C-horizont bevatte matig grof zand als hoofdmateriaal. Het blijkt dat op 70 cm onder het maaiveld de grens lag tussen de eolische en fluviatiele (herwerkte, glauconiethoudende) sedimenten.





Figuur 20: Boring 8



Figuur 21: Boring 8 - detail verploegde EB- en Bs-horizonten

In boring 11 werden slechts zeer vage en dunne resten van de EB-horizont gedocumenteerd (Figuur 22 en Figuur 23). Deze werden ook tijdens het boren gedeeltelijk geroerd en waren moeilijk herkenbaar, maar bewezen, dat de oorspronkelijke E-horizont op ongeveer 50 cm onder het maaiveld zou gelegen hebben.

De aanwezigheid van de gedegradeerde E-horizont levert een kans voor een *in situ* bewaarde steentijd site maar de plausibiliteit voor de identificering van artefactenclusters blijft zeer beperkt.





Figuur 22: Boring 11



Figuur 23: Boring 11 - grijze overblijfselen van de EB-horizont op de overgang tussen de Ap- en C-horizont

Zoals bovengemeld werden in boringen 6, 7, 15 en 17 duidelijke resten van B-horizonten geregistreerd in de vorm van ijzeraanrijking Bs-horizonten (6, 7, 15) of/en ijzer- en humusaanrijking Bhs-horizonten (17) (Figuur 24 tot en met Figuur 29). In deze werden geen resten van E-horizonten gedocumenteerd of zeer vage en geroerde overblijfselen van een E-horizonten in boring 17 op ongeveer 30 cm onder het maaiveld. Toch blijven deze observaties onzeker. Het kan niet uitgesloten worden dat in boring 6 de bovengrond gedeeltelijk afgetopt was aangezien in deze zone het oppervlak echt onregelmatig was en omdat de Ap-horizont wantrouwig dun was. In dit geval bevond zich de top van de Bs-horizont slechts op 25 cm en bovendien bleek het dat de Ap-horizont mogelijk resten van de Bhs-horizont kan bevatten. In boring 7 was deze dun en minder goed bewaard en ook ondiep gelegen (28-35 cm), maar in twee andere gevallen waren de B-horizonten beter bewaard en bevonden zich tussen ongeveer 40 en 70 cm onder het maaiveld. Hoogstwaarschijnlijk waren oorspronkelijk alle voorgemelde B-horizonten in eolisch zand ontwikkeld, dat op glauconiethoudende, herwerkte Tertiaire afzettingen rustte. Het blijkt dat in sommige gevallen de bodemprocessen ook deze fluviatiele zanden bereikten en dat podzolizatie in dit materiaal ook mogelijk was.





*Figuur 24: Boring 6*



*Figuur 25: Boring 6 - detail tophorizonten*





Figuur 26: Boring 7



Figuur 27: Boring 15



Figuur 28: Boring 17





Figuur 29: Boring 17 - detail top horizonten

Alle andere boringen vertegenwoordigden eenvoudiger bodemopbouw (A-C-structuur, lokaal BC-horizont aanwezig) met zeer lage verwachting qua steentijdsites, maar wel interessant voor het proefsleuvenonderzoek, dat noodzakelijk is tijdens volgende fasen van de archeologische prospectie.

### Samenvatting en conclusies

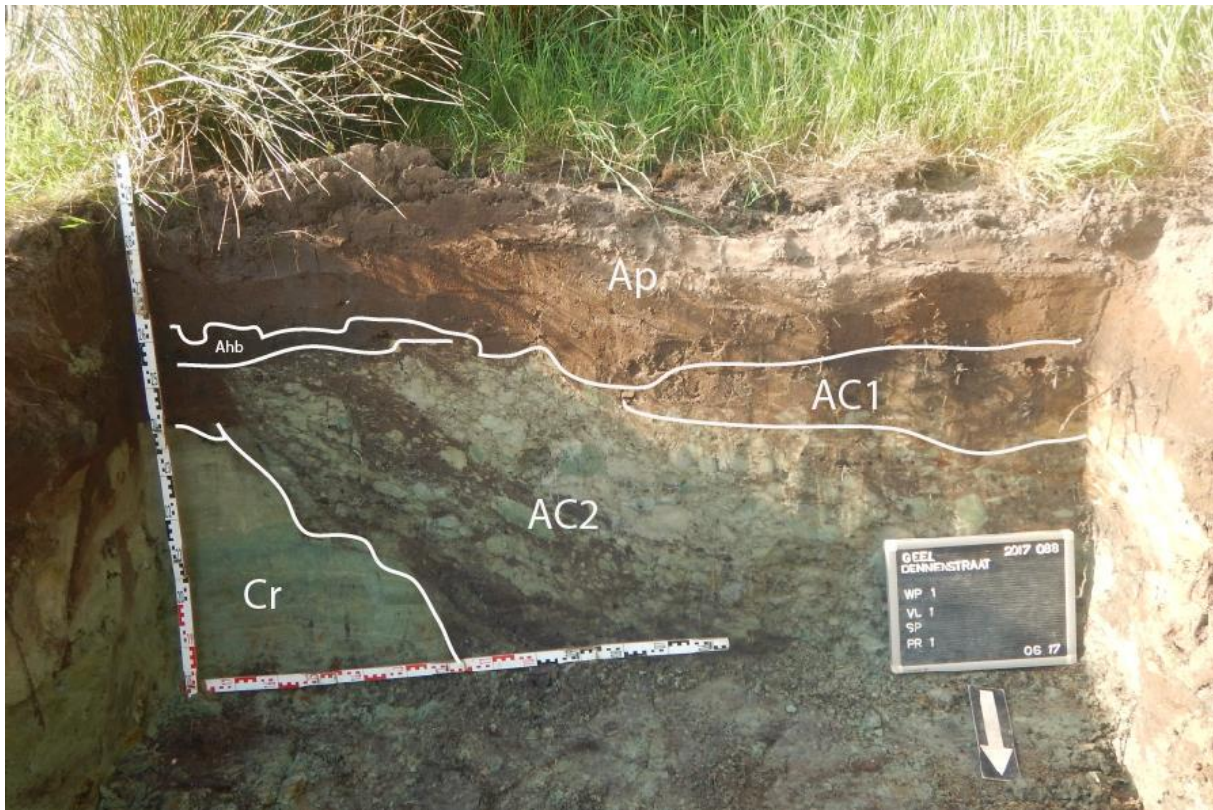
In het algemeen kwamen binnen het plangebied podzolbodems voor, die in eolische en fluviatiele, pleistocene zanden waren ontwikkeld, maar hun gaafheid was sterk beperkt. Slechts in vier gevallen werden duidelijke resten van een EB-horizont geïdentificeerd (boringen 1, 2, 5, 8) en deze bevonden zich op de westelijke en noordwestelijke rand van het gebied. In vier boringen werden onder de ploeglaag goed bewaarde B-horizonten gedocumenteerd, voornamelijk in de vorm van de ijzeraanrijking Bs-horizont. Deze bevonden zich in de centrale en westelijke zone van het plangebied (boringen 6, 7, 15, 17). Op andere locaties was de bodem tot in de C-horizont verploegd met eventuele overgang A/C of BC-horizont aanwezig.

De aangetroffen lithologische sequenties overeenkwamen grotendeels met de gekarteerde eenheden.<sup>36</sup> De overgang tussen beide was nogal duidelijk en manifesteerde zichzelf in vorm van de bovengrens van groenachtig, glauconiethoudend zand of kleiig zand. De korrelgrootte en sorteringsklassen varieerden tussen het gebied (van fijn tot grof zand) wat geen verrassing zal zijn op terreinen waarop eolische en fluviatiele sedimenten voorkomen. Er werden nergens kalkrijke substraten gevonden.

Op de basis van het terreinonderzoek kan het vastgesteld worden, dat maar mogelijke kansen voor *in situ* bewaarde clusters van artefacten zijn beperkt en zullen voornamelijk met de westelijke en noordwestelijke rand van het gebied geassocieerd worden. Lage verwachting bestaat rond boringen met bewaarde B-horizonten en zeer lage in alle andere gevallen.

<sup>36</sup> BEERTEN 2001

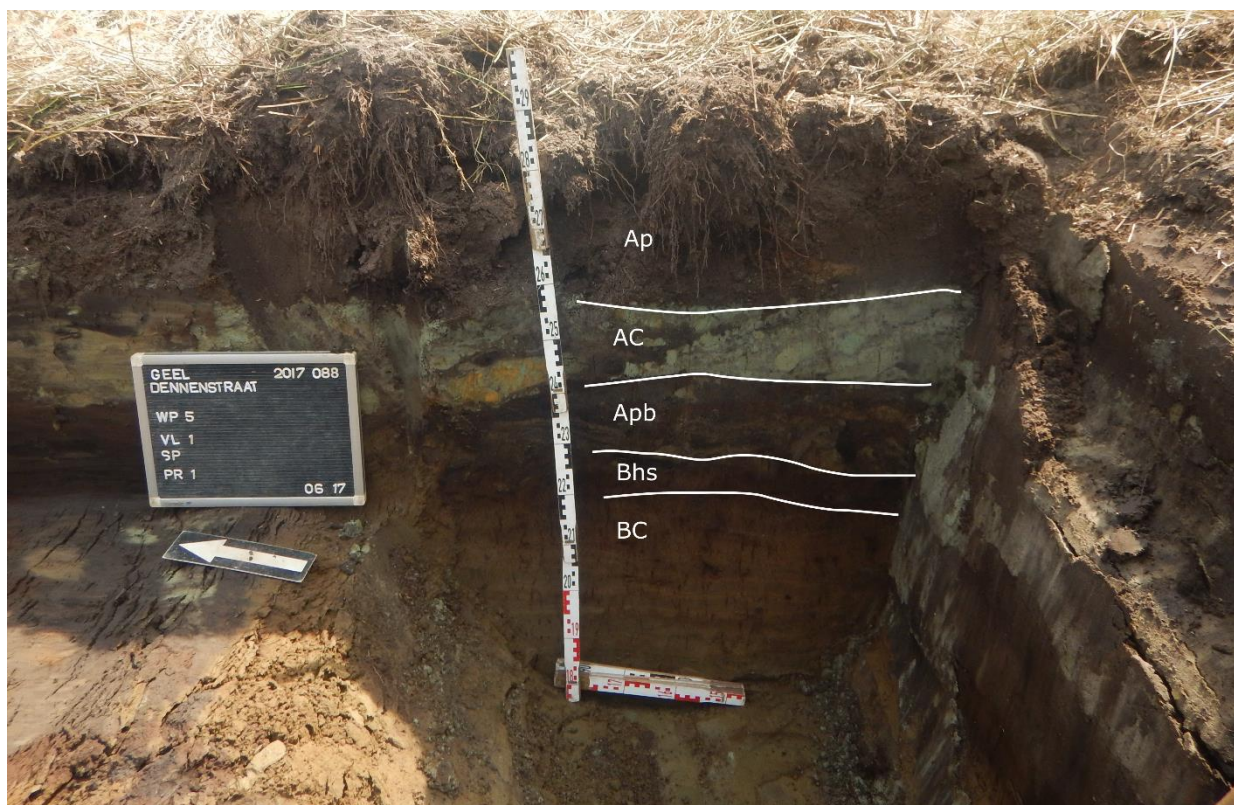
#### 4.1.2 Verslag van resultaten profielputten



Figuur 30: referentieprofiel 1 in WP 1

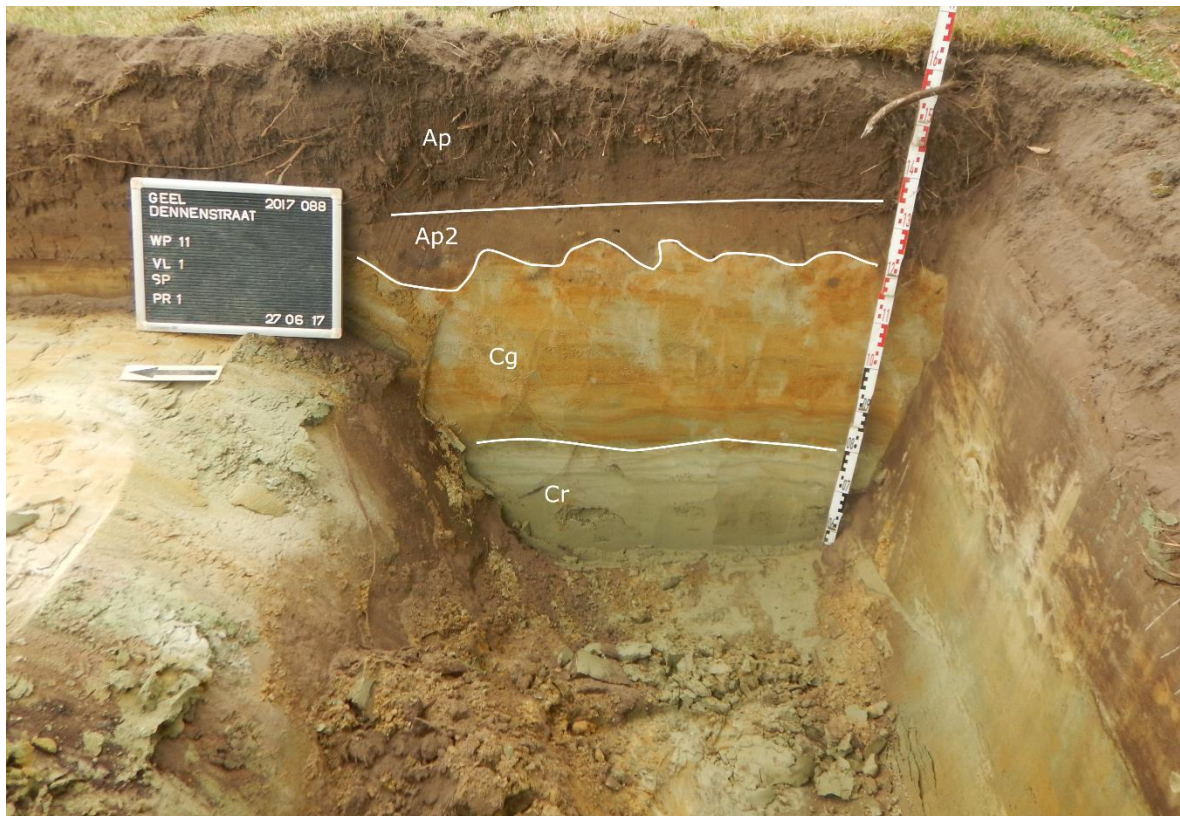
Referentieprofiel 1 in WP 1 werd hoofdzakelijk gekarakteriseerd door een diepe verploeging tot in de moederbodem. De rechterkant van het profiel bestond bovenaan uit een 50 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont). Hieronder werden twee verploegde AC horizonten waargenomen. In de AC1-horizont werd veel Ap-materiaal geïdentificeerd met hierin enkele brokken moederbodem. Op ongeveer 60 cm diepte werd de lichtgrijsgroene moederbodem bereikt. Deze had een duidelijk geroerd karakter met zeer veel brokken Ap-materiaal. Enkel aan de linkerkant van het profiel was de bodemopbouw relatief onverstord. Onder een 40 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont) werd een restant van een begraven oorspronkelijke humusrijke A-horizont (Ahb-horizont) gevonden met daaronder een lichte vorming van een donkeroranje-donkerbruine ijzer- en humusaanrijkingshorizont (Bhs-horizont). De gereduceerde moederbodem (Cr-horizont) kwam voor vanaf 60 cm beneden het maaiveld. Tot 100 cm diepte waren nog enkele ijzervlekken aanwezig. In deze moederbodem werd een dunne gelaagdheid gedetecteerd.





Figuur 31: referentieprofiel 1 in WP 5

Referentieprofiel 1 in WP5 werd gekenmerkt door een ophoging tot 60 cm beneden het maaiveld. Onder een 40 cm bouwvoor (Ap-horizont) bevond zich een opgehoogde AC-horizont. Deze bevatte de lichtoranje-lichtgroene moederbodem met enkele brokken Ap-materiaal en zwartere humusvlekken. Hieronder was een begraven bewerkte A-horizont aanwezig met lokale uitloging en donkere humusvlekken (Apb-horizont). Een donkerbruine 20 cm dikke ijzer- en humusaanrijkingshorizont (Bhs-horizont) werd geregistreerd op een diepte van 85 cm. Geleidelijk (> 15 cm) ging deze Bhs-horizont over in een BC-horizont. Deze BC-horizont vertoonde gelaagdheid en donkerbruine verticale bioturbate gangen. De donkeroranje kleur bewees de aanrijking in ijzer in dit horizont tot aan de einddiepte van het profiel.



Figuur 32: referentieprofiel 1 in WP11

Referentieprofiel 1 in WP 11 onderscheidde zich van de twee andere referentieprofielen door de aanwezigheid van een AC-profiel. De bovenste 35 cm van het profiel bestond uit twee bouwvoor pakketten (Ap1- en Ap2-horizont), waarvan de bovenste Ap1-horizont een donkere kleur en zeer veel wortels had in vergelijking met de Ap2-horizont. De ondergrens van de lichtbruine Ap2-horizont toonde ploegstructuren, en deze waren in sterk contrast met de onderliggende onverstoorde moederbodem. De oranjelichtgrijsgroene moederbodem had oxidatie- en reductievlekken met zeer veel ijzervlekken (Cg-horizont). Vanaf 80 cm beneden het maaiveld ging deze moederbodem duidelijk (> 5cm) over in haar volledig gereduceerde grijsgroene vorm (Cr-horizont). In deze gereduceerde horizont kwam in de bovenste 20 cm een gelaagde bodemstructuur tot uiting. De inplanting van de profielen kan bekeken worden op het algemeen sporenplan, zie figuur 14.



## 4.2 Spoorbeschrijving en interpretatie

Er werden geen archeologische sporen aangetroffen in de aangelegde sleuven en kijkvensters. De enige sporen die werden aangetroffen waren van natuurlijke aard of recente verstoringen. In werkput 4 werd een podzol aangetroffen. In WP 7 werd een kijkvenster aangelegd maar daar werden enkel natuurlijke sporen terug gevonden. In het zuidelijke deel van WP 7 werd een groot deel verstoord door het overrijden van de bodem door zware machinerie.



*Figuur 33: Podzol aanwezig in WP4*



*Figuur 34: Kijkvenster in noordelijke deel WP7*



*Figuur 35: Verstoring in zuidelijke deel WP7*



---

## 5 Vondstmateriaal en Natuurwetenschappelijk onderzoek

---

Tijdens het vooronderzoek kon geen vondstmateriaal verzameld worden, dit kent zijn gevolg door het gebrek aan sporen. Eveneens had dit impact op de bemonstering van stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek, ook hierin kunnen geen resultaten neergelegd worden.

## 6 Besluit

### 6.1 Algemeen

Na het landschappelijk booronderzoek volgde een vooronderzoek door middel van proefsleuven. Tijdens dit proefsleuvenonderzoek werden geen archeologisch waardevolle vondsten of sporen aangetroffen. De aangetroffen sporen zijn allen terug te brengen tot recente ingrepen of natuurlijke sporen. Tijdens het onderzoeken van de aangelegde proefputten konden de resultaten uit de landschappelijke boringen beter geplaats worden. Samengevat vertoonden de bodemprofielen gedegradeerde podzolbodems. Verploeging was een belangrijke oorzaak van deze degradering, toch werd ook een intacte podzol teruggevonden. Op het terrein was ook een begraven bewerkte A-horizont aanwezig met lokale uitloging en donkere humusvlekken (Apb-horizont). Een donkerbruine 20 cm dikke ijzer- en humusaanrijkingshorizont (Bhs-horizont) werd geregistreerd op een diepte van 85 cm. Geleidelijk (> 15 cm) ging deze Bhs-horizont over in een BC-horizont. Deze BC-horizont vertoonde gelaagdheid en donkerbruine verticale bioturbate gangen. Daarnaast werden eenvoudige A-C horizonten geregistreerd maar ook profielen die duidelijk sporen bevatte van waterverzadiging.

### 6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- **Welke zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding?**

Binnen het plangebied zijn verschillende bodemhorizonten waargenomen. In de humusrijke Ap-horizont, die een oude akkerlaag vertegenwoordigde, was het lokaal mogelijk om een dun plaggendek te onderscheiden. Afhankelijk van de ligging binnen het terrein, werden onderaan erg plaatselijk grotendeels verploegde EB-horizont aangetroffen. In enkele gevallen ging het bouwvoorhorizont over in een Bs- of Bhs-horizont, die anders ook onder de EB-horizont aanwezig was. In alle andere gevallen overdekten de bouwvoorhorizonten de moedermateriaal C- of Cg-horizont. In dit tweede geval ging het over een oxidatiereductieverschijnselen in vorm van ijzervlekken.

In principe waren de oorspronkelijke podzolbodems in eolisch zand ontwikkeld, maar het blijkt dat podzolisatieprocessen lokaal ook in de top van de herwerkte, glauconiethoudende, groene fluviatiele zanden plaatsvonden. Er werden binnen dit tweede pakket verschillende afzettingsfasen geïdentificeerd in de vorm van zand, kleiig zand of licht zandleem pakketten van verschillende korrelgroottes.

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

Het ontbreken van een E- en B-horizont kan door diepploegen en eventueel aftopping van de bodem geassocieerd worden.

- **Zijn er tekenen van erosie?**

Er zijn geen tekenen van erosie.

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

De bodemopbouw is gedeeltelijk intact. In ongeveer één vierde van de boringen kwamen verploegde of afgetopte EB-horizonten voor. In vier boringen waren slechts Bs- of Bhs-horizonten aanwezig en in de helft van de boringen kwamen A-C-structuren voor met lokaal BC-horizonten van vermoedelijk antropogene oorsprong.

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

Er is geen sprake van een begraven bodem.

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

De landschappelijke boringen bewezen dat het terrein op de overgang tussen de eolische en fluviatiele zanden gelegen is op de rand van de Pleistocene vallei van de Grote Nete. Het zanddek blijkt overal nogal dun en plaatselijk mogelijk volledig afwezig. Een natuurlijk bodemtype die zich in arme, zandige afzettingen heeft ontwikkeld vanaf het einde van de ijstijd is de podzol en de resten van deze bodem werden binnen het plangebied aangetroffen.

- ***Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een steentijdsite?***

De landschappelijke ligging zelf maakt een aanwijzing voor een steentijdsite, maar zwakke bodemgaafheid beperkt ernstig de kansen voor *in situ* bewaarde artefactenclusters. Er waren geen vondsten noch begraven bodems tijdens het onderzoek gevonden.

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

Er werden geen archeologische sporen aangetroffen. De sporen die teruggevonden werden, waren van natuurlijke of recente antropogene aard.

- ***Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?***

n.v.t.

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

n.v.t.

- **Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?**

n.v.t.

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

n.v.t.

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

Gezien de natte omstandigheden van de bodem lijkt dit gebied geen aantrekkingskracht uitgeoefend te hebben op de mens. De grond was te nat om woningen op te plaatsen. Ook heidegebied schuwde de mens om zijn woningen op te trekken. De gebrekkige bodemgaafheid van begraven bodems kelderde de kansen op steentijdartefacten.

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

n.v.t.

Voor archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

1. **Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?**

n.v.t.

2. **Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?**

n.v.t.

- **Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?**

n.v.t.

- **Is de gehanteerde methodiek effectief gebleken?**

De gehanteerde methodiek is efficiënt gebleken: aan de hand van proefsleuven en profielregistratie verkreeg men inzicht in de bodemopbouw en de al dan niet aanwezigheid van een archeologische site. Vragen die tijdens het booronderzoek ontstonden, konden gecontroleerd en beantwoord worden.



- **Komt de zone in aanmerking om af te bakenen als AZ?**

Nee, er komt ook geen vervolgonderzoek.

### **6.3 Advies**

Het proefsleuvenonderzoek te Geel, Dennenstraat leverde geen archeologische sites en uitzonderlijk weinig sporen op. Hierdoor is geen kenniswinst te behalen en is geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

## 7 Bibliografie

---

- AGIV, 2017a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2017d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2017e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BEERTEN K., e.a. 2006. *Toelichting bij de quartair geologische kaart. Kaartblad 17*, Vlaamse Overheid Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Brussel.
- BEERTEN K., e.a. 2001. Kaartblad (17) MOL. Quartairgeologische Profieltypekaart. Schaal: 1/50.000, Leuven.
- BRUGGEMAN J., DERIEUW M. & REYNS N., 2012. *Archeologische opgraving Geel, Drijzillen – Rauwelkoven Verkaveling Elsumblok*, Rapporten All-Archeo bvba 44, Bornem.
- CAI, 2017. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- DE BONT, Michel, DE SMET, Willy, DUPRE, Jos., 1977. *Geel van gisteren tot morgen*, Mol-Geel: V.Z.W. Lions Mol-Geel.
- DELARUELLE S., 2016. *Een blik over de grens: de archeologie in de Antwerpse Kempen*, in: E.A.G. Ball & R.M. van Heeringen (red.), *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied*, NAR 51, Amersfoort.
- DOV VLAANDEREN, 2017a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DRESVINA J., 2013. *“Hagiography and Idealism: St Dymphna of Geel, an Uncanny Saint”*, in: Kukita, N. & C. Innes-Parker (eds.), *Anchritism in the Middle Ages: Texts and Contexts*, Cardiff, 83-99.
- GEOPUNT, 2017a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Geraadpleegd augustus 2, 2016].
- IOE, 2017. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KOYEN, M.H. & De BONT, M., 1975. *Geel door de eeuwen heen. Een kennismaking met Geel*, Westerlo-Tongerlo: Sint-Norbertusdrukkerij N.V.

## 8 Lijst met figuren

Figuur 1: Situering onderzoeksgebied op orthofoto .....	2
Figuur 2: Situering onderzoeksgebied op de topografische kaart.....	3
Figuur 3: Situering onderzoeksgebied op de kadasterkaart.....	4
Figuur 4: Plangebied op het Digitaal Terrein Model (1m) met GRB als onderkaart en waterlopen.....	6
Figuur 5: Plangebied in detail op DTM (1m).....	7
Figuur 6: Situering onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart .....	9
Figuur 7: Situering onderzoeksgebied op de Quartairgeologische kaart en legendetypes .....	12
Figuur 8: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen .....	14
Figuur 9: Projectgebied op de Ferraris-kaart.....	18
Figuur 10: Projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.....	19
Figuur 11: Projectgebied op de Vandermaelen-kaart. ....	20
Figuur 12: CAI-kaart met de archeologische vindplaatsen in de omgeving .....	22
Figuur 13: vooropgesteld sleuvenplan .....	25
Figuur 14: Inplanting proefsleuven en kijkvensters binnen het plangebied .....	26
Figuur 15: Bodemgaaftheid op DHM- en GRB-kaart. ....	30
Figuur 16: Boring 1. ....	31
Figuur 17: Boring 1 - detail overblijfselen E-horizont. ....	31
Figuur 18: Boring 2. ....	32
Figuur 19: Boring 5, van 0 cm links beneden naar 200 cm rechts boven. ....	32
Figuur 20: Boring 8. ....	33
Figuur 21: Boring 8 - detail verploegde EB- en Bs-horizonten.....	33
Figuur 22: Boring 11. ....	34
Figuur 23: Boring 11 - grijze overblijfselen van de EB-horizont op de overgang tussen de Ap- en C-horizont. ....	34
Figuur 24: Boring 6. ....	35
Figuur 25: Boring 6 - detail tophorizonten. ....	35
Figuur 26: Boring 7. ....	36
Figuur 27: Boring 15. ....	36
Figuur 28: Boring 17. ....	36
Figuur 29: Boring 17 - detail top horizonten. ....	37
Figuur 30: referentieprofiel 1 in WP 1.....	38
Figuur 31: referentieprofiel 1 in WP 5.....	39
Figuur 32: referentieprofiel 1 in WP11.....	40
Figuur 33: Podzol aanwezig in WP4 .....	41
Figuur 34: Kijkvenster in noordelijke deel WP7 .....	42
Figuur 35: Verstoring in zuidelijke deel WP7.....	42

## 9 Bijlagen

---

### 9.1 Lijsten

#### 9.1.1 Fotolijst

#### 9.1.2 Deborah boorlijst

### 9.2 Kaartmateriaal: overzichtsplaan

### 9.3 Digitale versie van het rapport, de bijlagen en het fotomateriaal



### Bijlage 9.1.1. Fotolijst

Foto	WP	Profiel	Beschrijving	Richting	Datum
2017-0767 Geel Dennenstraat-overzicht-01			Overzicht		21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-overzicht-02			Overzicht		21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-overzicht-03			Overzicht		21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-overzicht-04			Overzicht		21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP1-01	1		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP1-02	1		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP1-03	1		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP1-04	1		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP1-05	1		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP1-06	1		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP1-07	1		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP1-08	1		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP1-09	1		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP1-10	1		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP1-11	1		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP1-12	1		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP1-PR1-01	1	1	Profiel	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP1-PR1-02	1	1	Profiel	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP2-01	2		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP2-02	2		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP2-03	2		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP2-04	2		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP2-05	2		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP2-06	2		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP2-07	2		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP2-08	2		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP2-09	2		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP2-10	2		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP2-PR1-01	2	1	Profiel	Oost	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP2-PR1-02	2	1	Profiel	Oost	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP3-01	3		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP3-02	3		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP3-03	3		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP3-04	3		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP3-05	3		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP3-06	3		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP3-PR1-01	3	1	Profiel	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP3-PR1-02	3	1	Profiel	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP4-01	4		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP4-02	4		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP4-03	4		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP4-04	4		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP4-05	4		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP4-06	4		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP4-07	4		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP4-08	4		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP4-09	4		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP4-10	4		Vlak	Zuid	21/06/2017

### Bijlage 9.1.1. Fotolijst

Foto	WP	Profiel	Beschrijving	Richting	Datum
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP4-11	4		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP4-12	4		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP4-PR1-01	4	1	Profiel	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP5-01	5		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP5-02	5		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP5-03	5		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP5-04	5		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP5-05	5		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP5-06	5		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP5-07	5		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP5-PR1-01	5	1	Profiel	Oost	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP5-PR1-02	5	1	Profiel	Oost	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP6-01	6		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP6-02	6		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP6-03	6		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP6-04	6		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP6-05	6		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP6-06	6		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP6-07	6		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP6-08	6		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP6-PR1-01	6	1	Profiel	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP7-01	7		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP7-02	7		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP7-03	7		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP7-04	7		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP7-05	7		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP7-06	7		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP7-07	7		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP7-08	7		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP7-09	7		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP7-10	7		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP7-11	7		Vlak	Noord	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP7-12	7		Vlak	Zuid	21/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP7-13	7		Vlak	Noord	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP7-14	7		Vlak	Noord	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP7-15	7		Vlak	West	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP7-16	7		Vlak	West	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP7-17	7		Vlak	West	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP7-18	7		Vlak	Zuid	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP7-PR1-01	7	1	Profiel	West	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP8-01	8		Vlak	Noord	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP8-02	8		Vlak	Noord	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP8-03	8		Vlak	Noord	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP8-04	8		Vlak	Noord	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP8-05	8		Vlak	Noord	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP9-01	9		Vlak	Noord	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP9-02	9		Vlak	Noord	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP9-03	9		Vlak	Noord	27/06/2017

**Bijlage 9.1.1. Fotolijst**

<b>Foto</b>	<b>WP</b>	<b>Profiel</b>	<b>Beschrijving</b>	<b>Richting</b>	<b>Datum</b>
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP9-04	9		Vlak	Noord	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP9-05	9		Vlak	Noord	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP10-01	10		Vlak	Zuid	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP10-02	10		Vlak	Zuid	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP10-03	10		Vlak	Zuid	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP10-04	10		Vlak	Zuid	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP10-05	10		Vlak	Zuid	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP10-06	10		Vlak	Zuid	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP10-07	10		Vlak	Zuid	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP11-01	11		Vlak	Noord	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP11-02	11		Vlak	Noord	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP11-03	11		Vlak	Noord	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP11-04	11		Vlak	Noord	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP11-05	11		Vlak	Noord	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP11-PR1-01	11	1	Profiel	Oost	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP11-PR1-02	11	1	Profiel	Oost	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP12-01	12		Vlak	Zuid	27/06/2017
2017-0767 Geel Dennenstraat-WP12-02	12		Vlak	Noord	27/06/2017

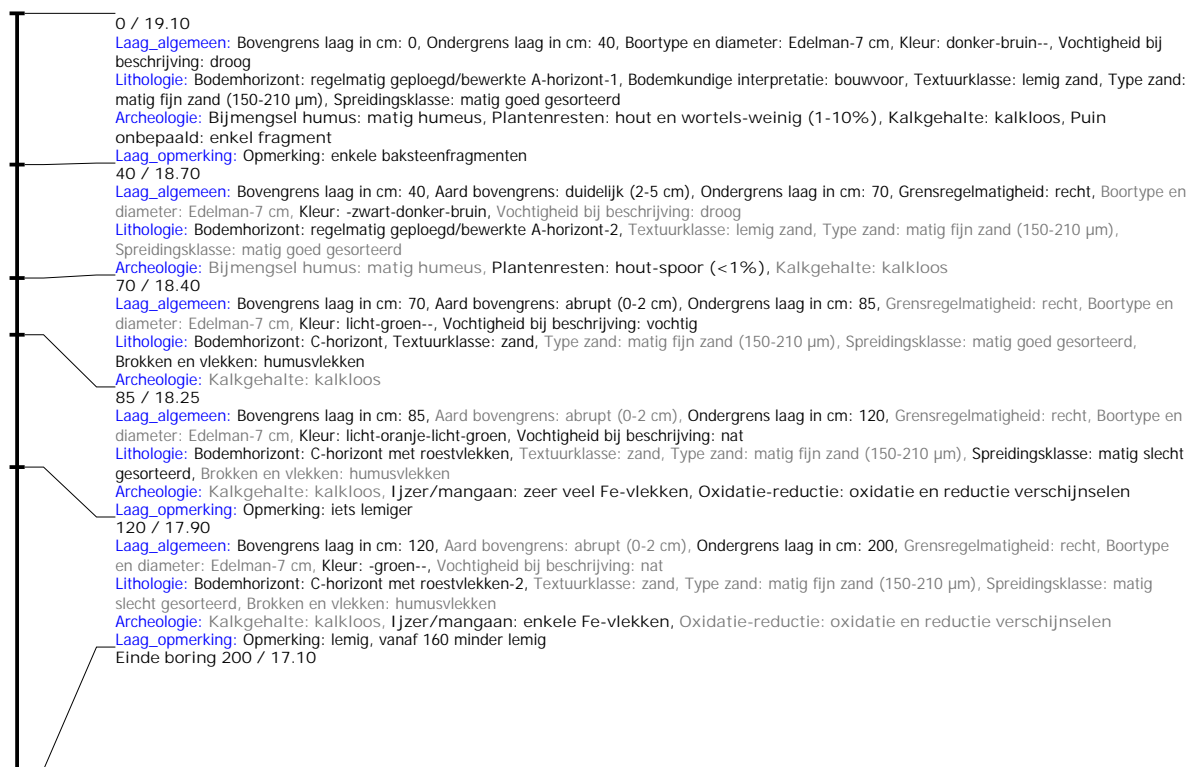
## boring: 2017-766\_1

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 1, Beschrijver(s): CD, Datum: 10-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: heide, Boortechniek: handboring, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 90

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194241.363, Y-coördinaat in meters: 201619.582, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 19.101, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: lange grassen, ongeveer 2 m ten oosten van loopgracht (ondiepe waterstand)





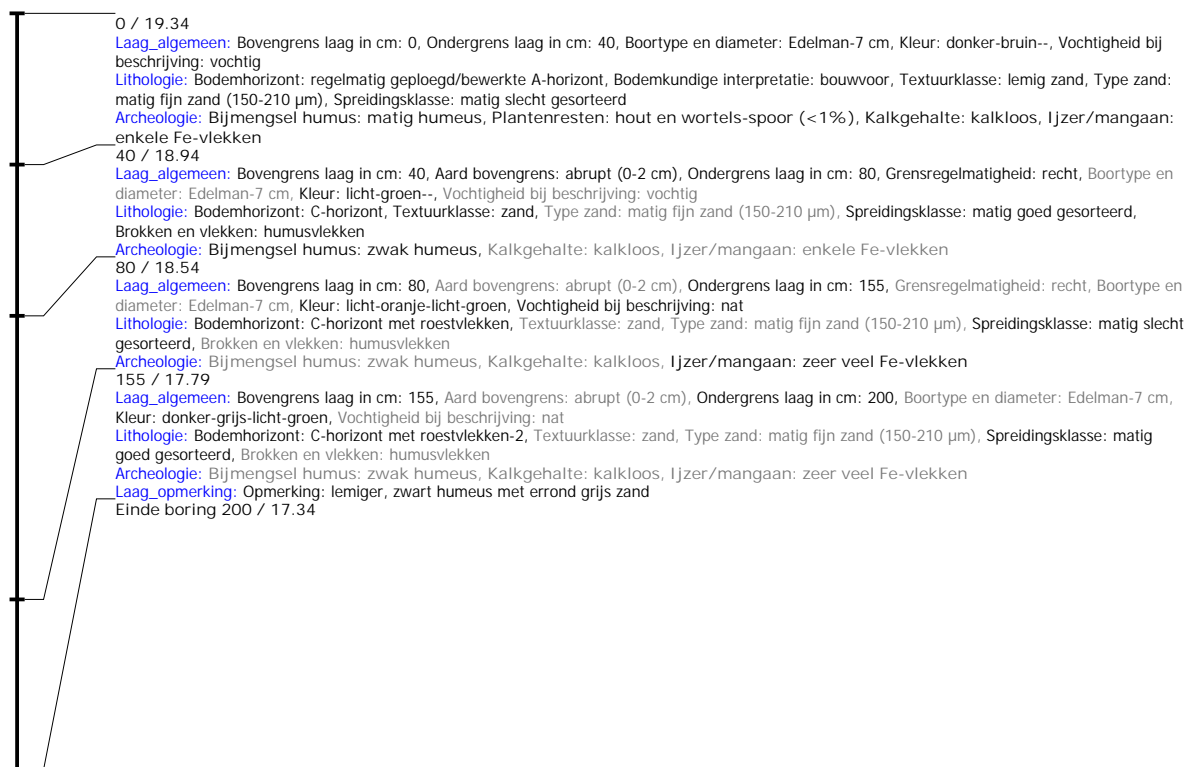
## boring: 2017-766\_2

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 2, Beschrijver(s): CD, Datum: 10-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: heide, Boortechniek: handboring, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 80

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194229.202, Y-coördinaat in meters: 201658.555, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 19.336, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: lang gras en rand van struiken



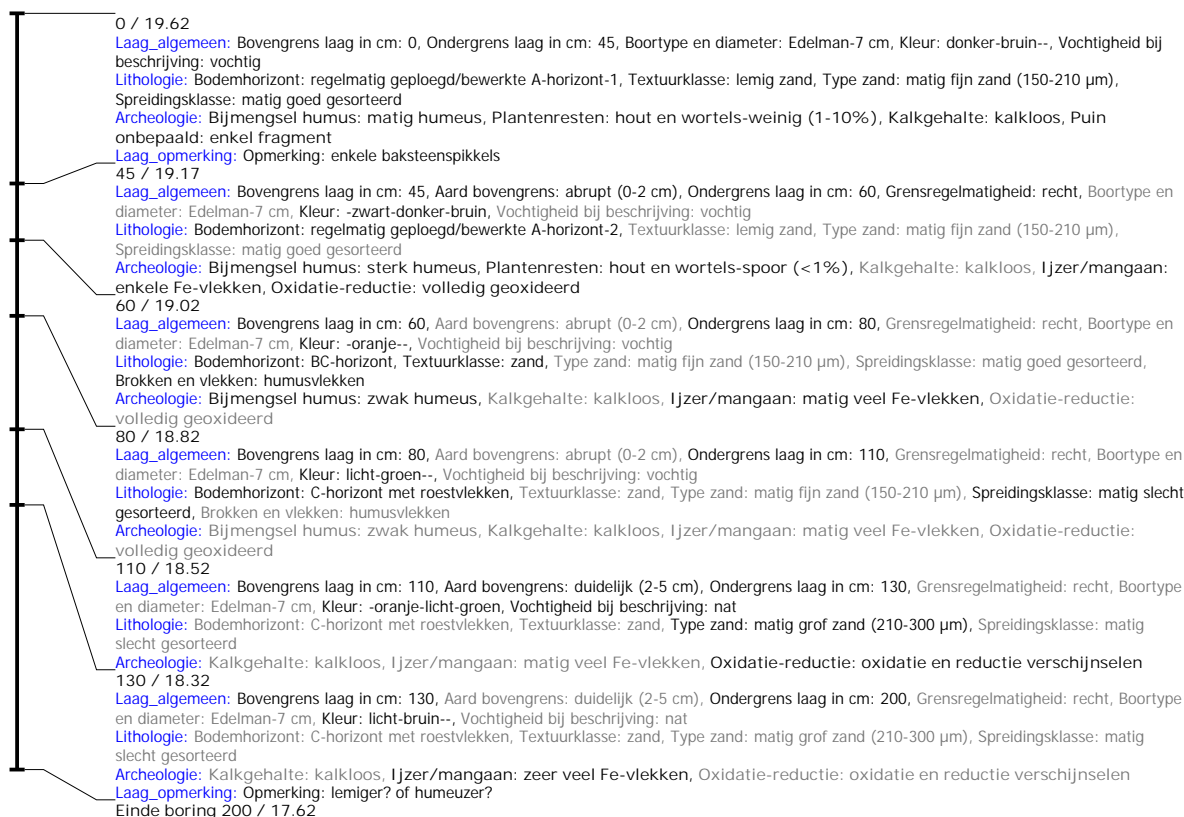
## boring: 2017-766\_3

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 3, Beschrijver(s): CD, Datum: 10-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: heide, Boortechniek: handboring, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 100

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194220.136, Y-coördinaat in meters: 201697.492, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 19.621, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: weide, lag gras, heide



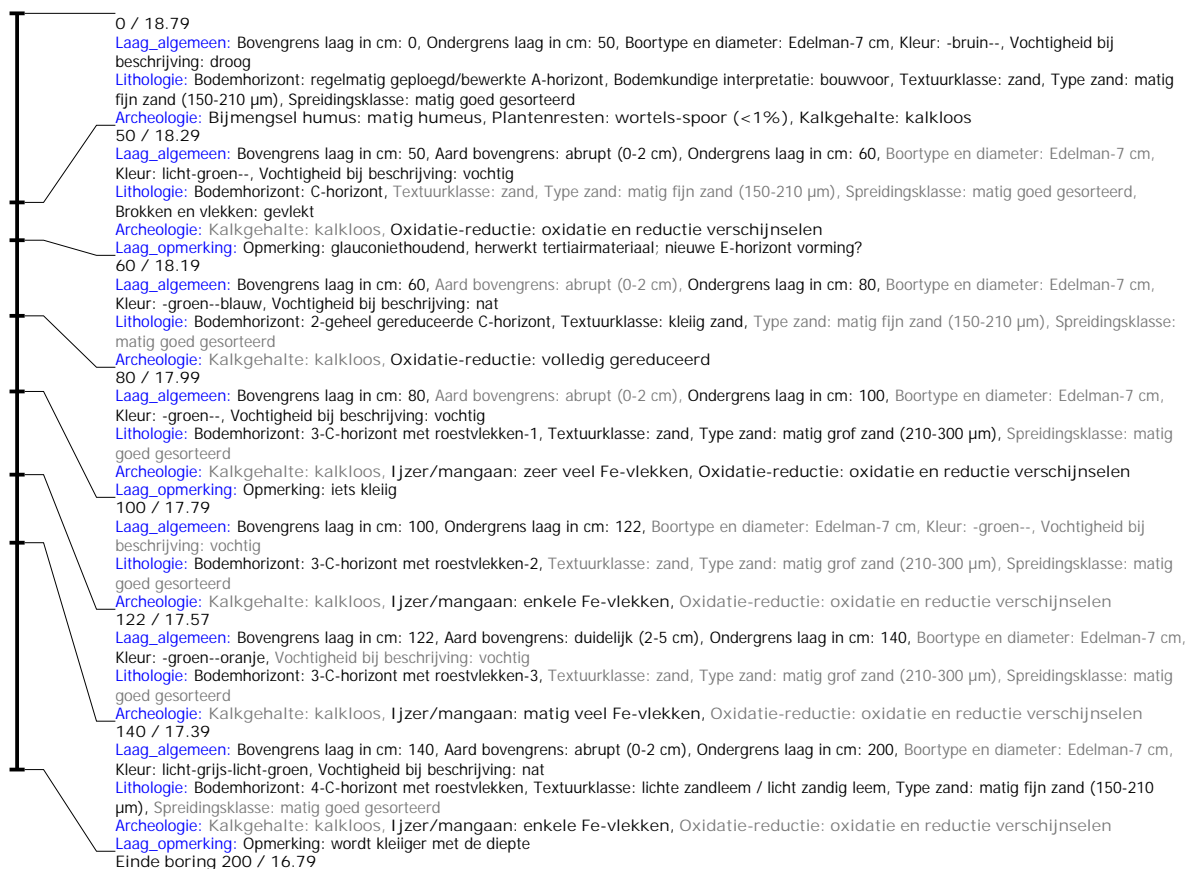
## boring: 2017-766\_4

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 4, Beschrijver(s): PP, Datum: 11-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: braak, Boortechniek: handboring, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 75

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194262.972, Y-coördinaat in meters: 201645.886, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 18.786, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: natte grassen



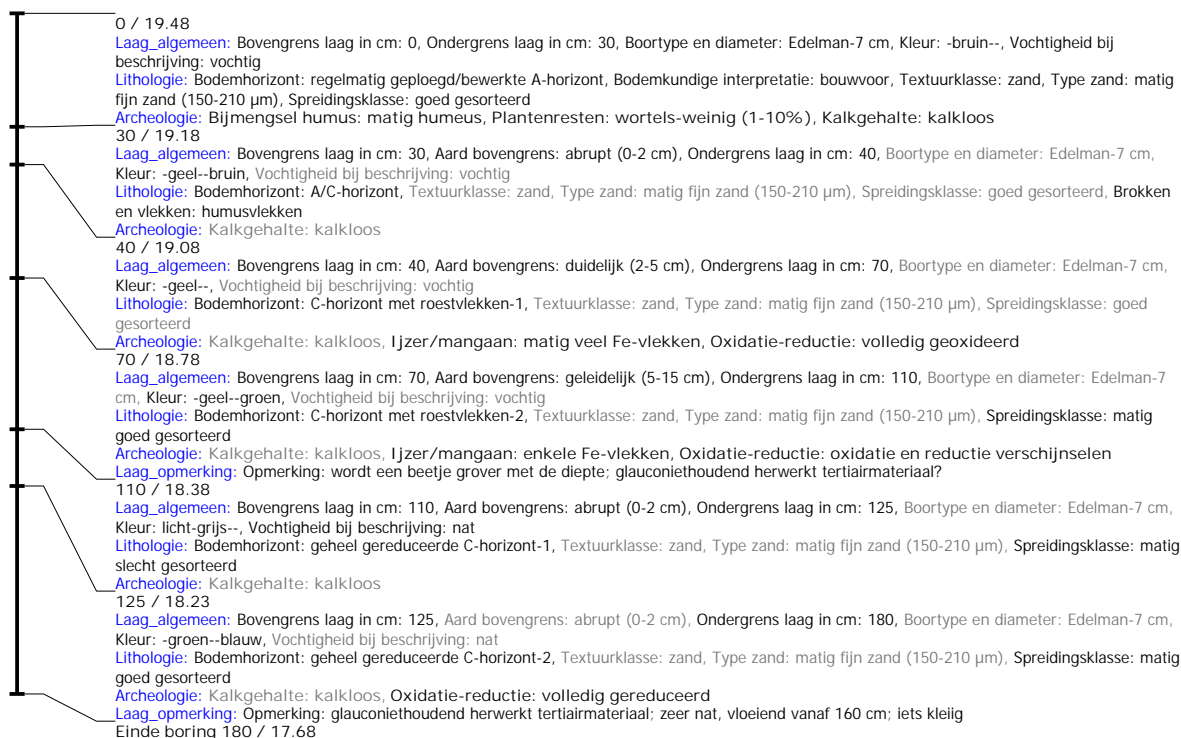
## boring: 2017-766\_5

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 5, Beschrijver(s): PP, Datum: 11-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: heide, Boortechniek: handboring, Einddiepte boring in cm: 180, Grondwaterstand: 90

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194253.91, Y-coördinaat in meters: 201684.808, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 19.477, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: gras





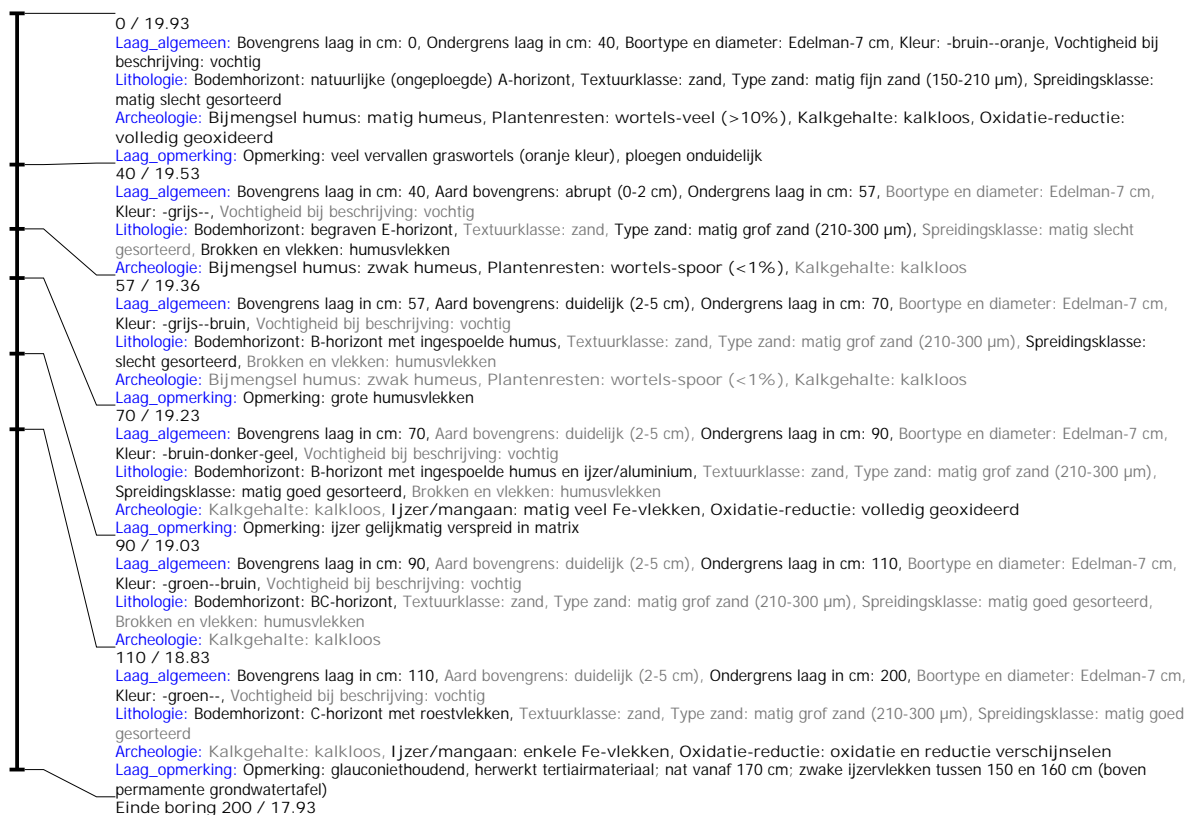
## boring: 2017-766\_6

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 6, Beschrijver(s): PP, Datum: 11-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: half bewolkt, Landgebruik: heide, Boortechiek: handboring, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 90

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194244.817, Y-coördinaat in meters: 201723.78, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 19.928, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: gras



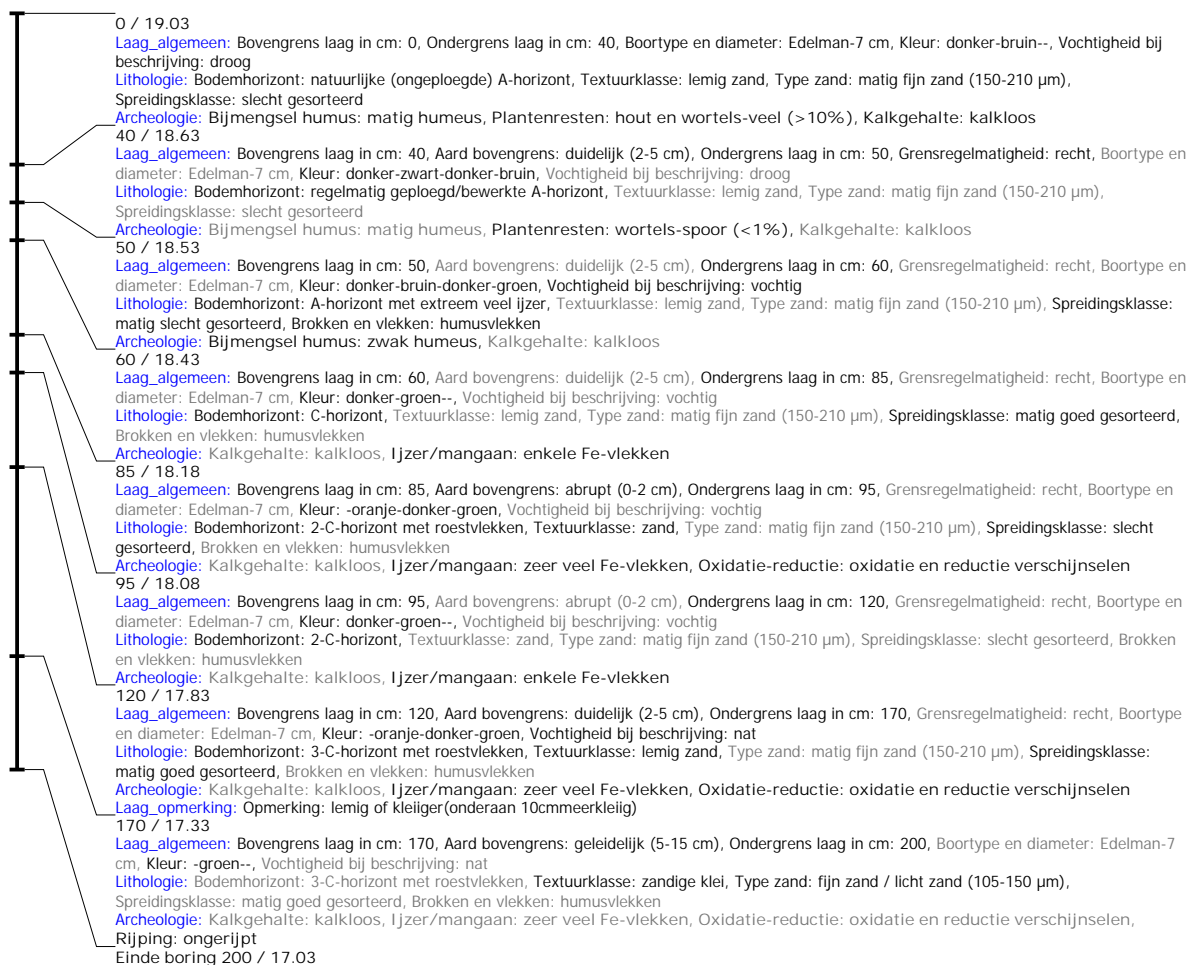
## boring: 2017-766\_7

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 7, Beschrijver(s): CD, Datum: 11-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: heide, Boortechniek: handboring, Einddiepte boring in cm: 200

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194296.597, Y-coördinaat in meters: 201632.346, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 19.029, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: tussen struiken en lang gras



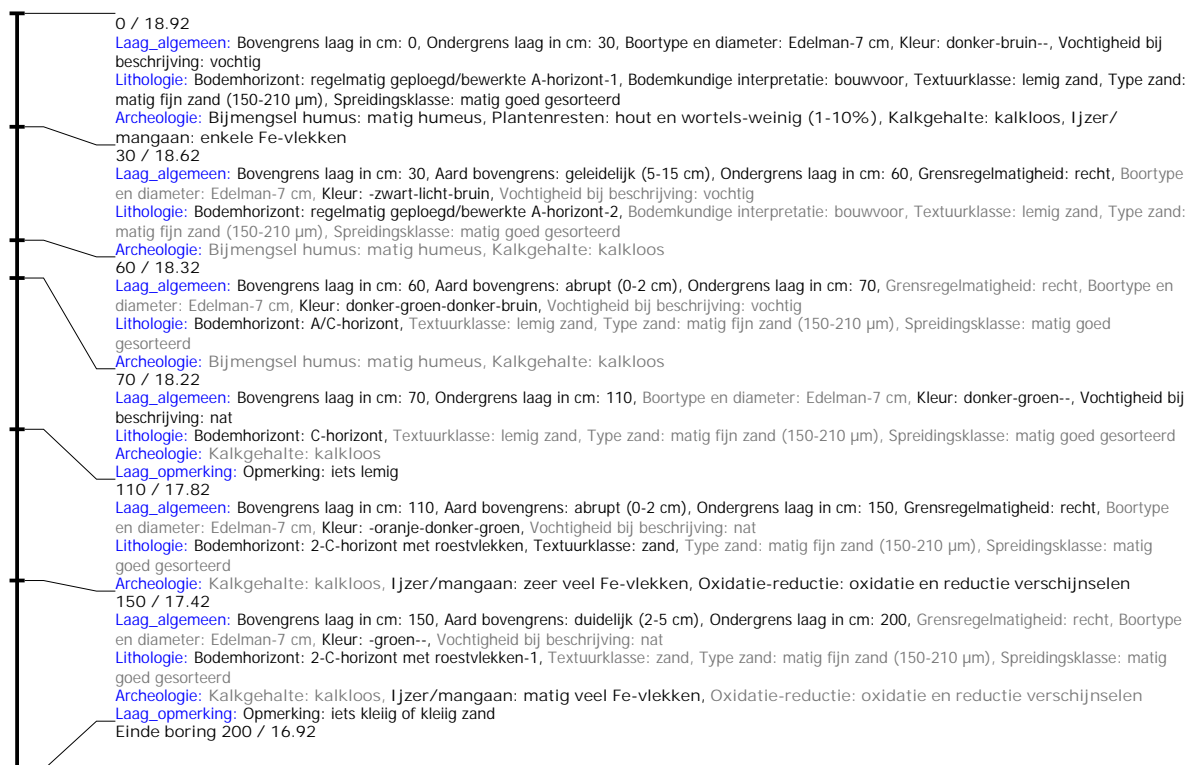
## boring: 2017-766\_8

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 8, Beschrijver(s): CD, Datum: 11-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: heide, Boortechniek: handboring, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 90

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194287.615, Y-coördinaat in meters: 201672.131, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 18.916, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: tussen lange grassen



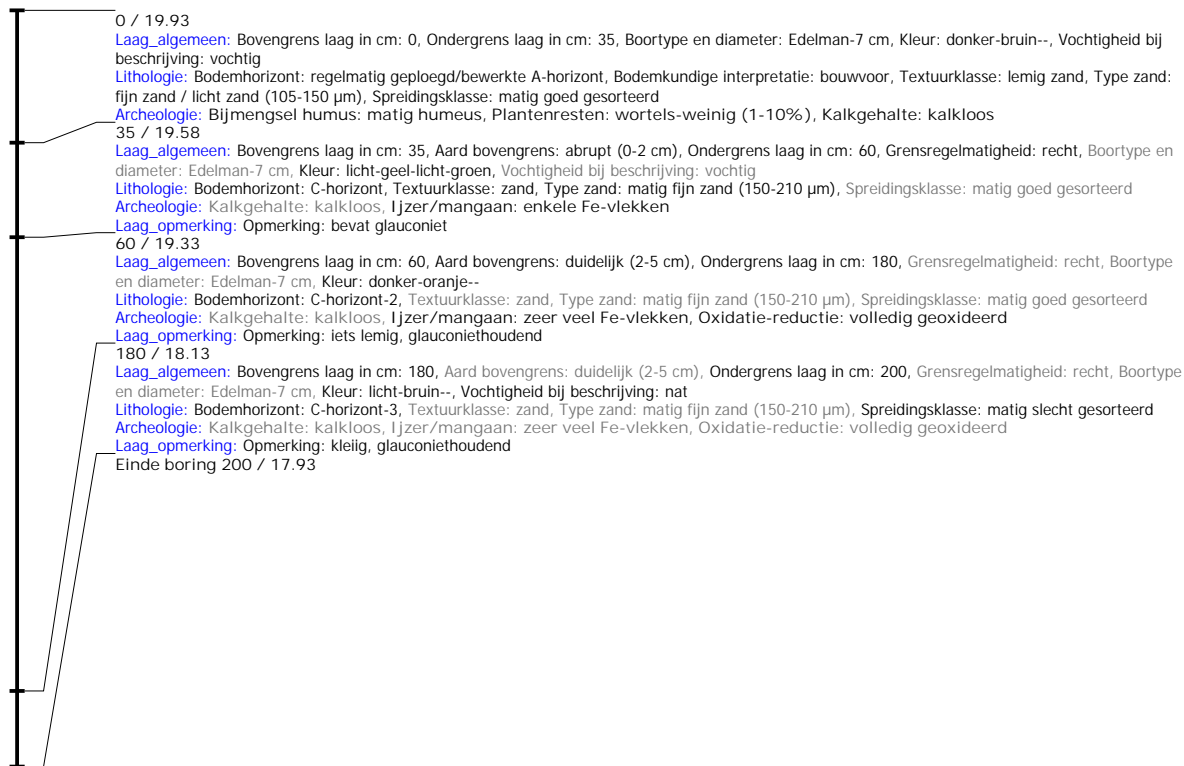
## boring: 2017-766\_9

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 9, Beschrijver(s): CD, Datum: 11-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: half bewolkt, Landgebruik: heide, Boortechiek: handboring, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 150

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194278.589, Y-coördinaat in meters: 201711.142, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 19.928, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: weide, lang gras



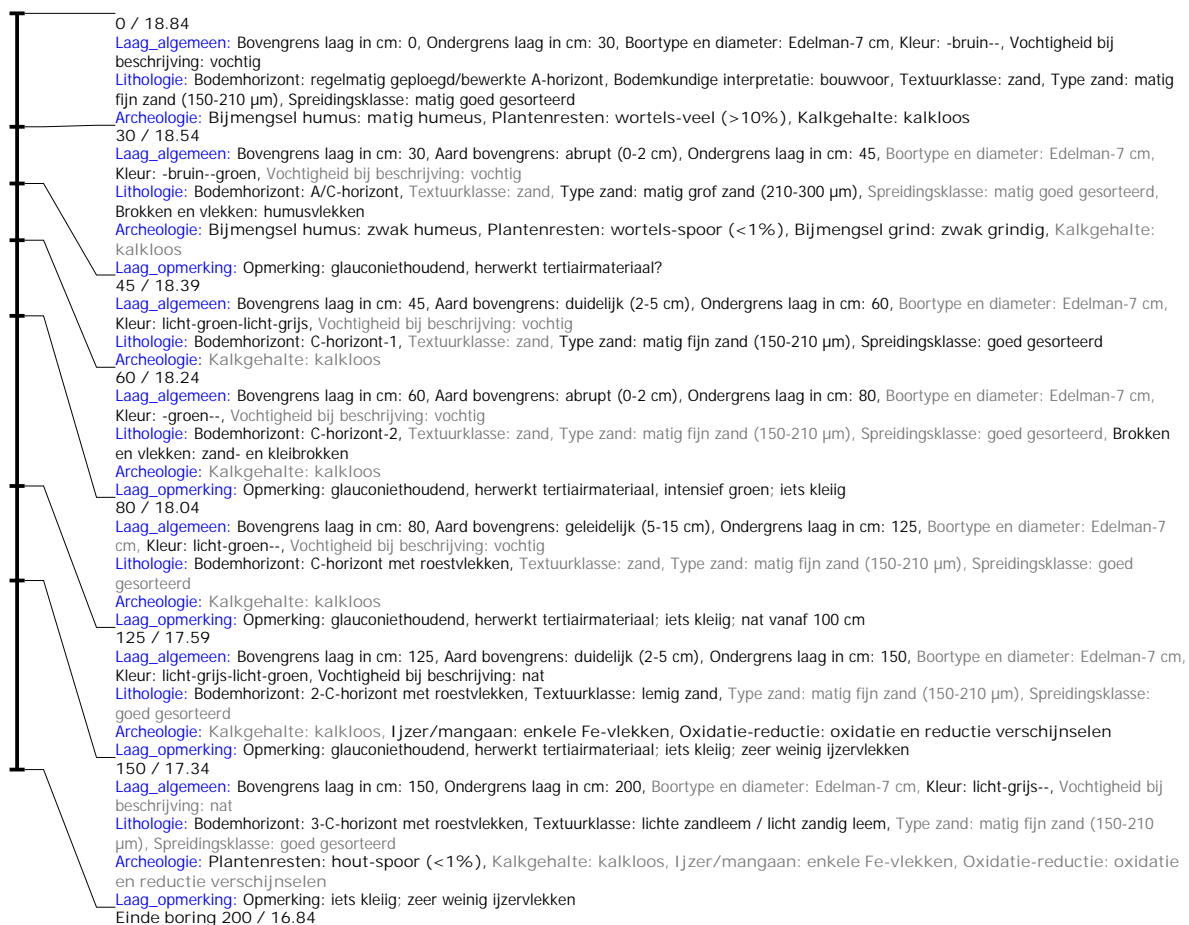
## boring: 2017-766\_10

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 10, Beschrijver(s): PP, Datum: 11-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: half bewolkt, Landgebruik: heide, Boortechiek: handboring, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 100

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194321.383, Y-coördinaat in meters: 201659.443, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 18.839, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: natte grassen





## boring: 2017-766\_11

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 11, Beschrijver(s): PP, Datum: 11-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: half bewolkt, Landgebruik: heide, Boortehnik: handboring, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 80

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194312.348, Y-coördinaat in meters: 201698.409, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 19.453, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: gras



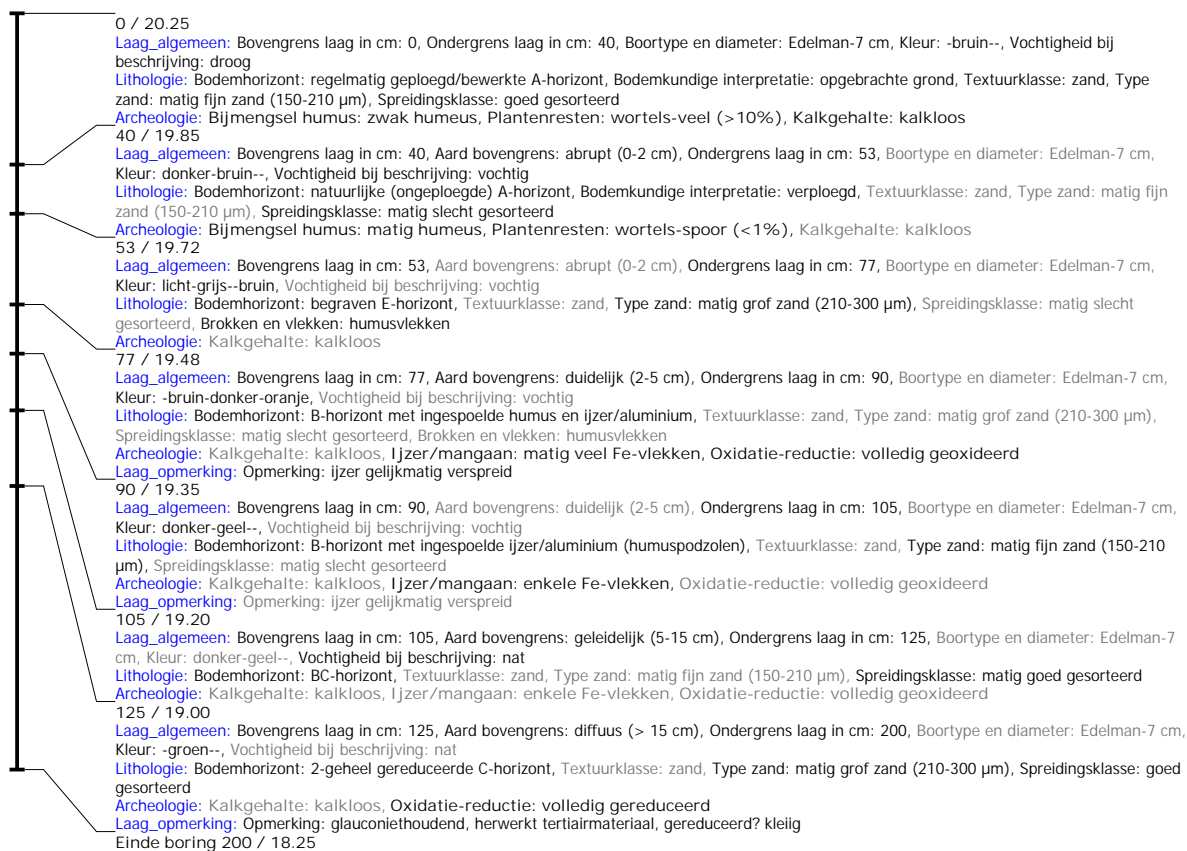
## boring: 2017-766\_12

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 12, Beschrijver(s): PP, Datum: 11-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: half bewolkt, Landgebruik: heide, Boortechniek: handboring, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 100

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194303.305, Y-coördinaat in meters: 201737.363, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 20.246, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: gras



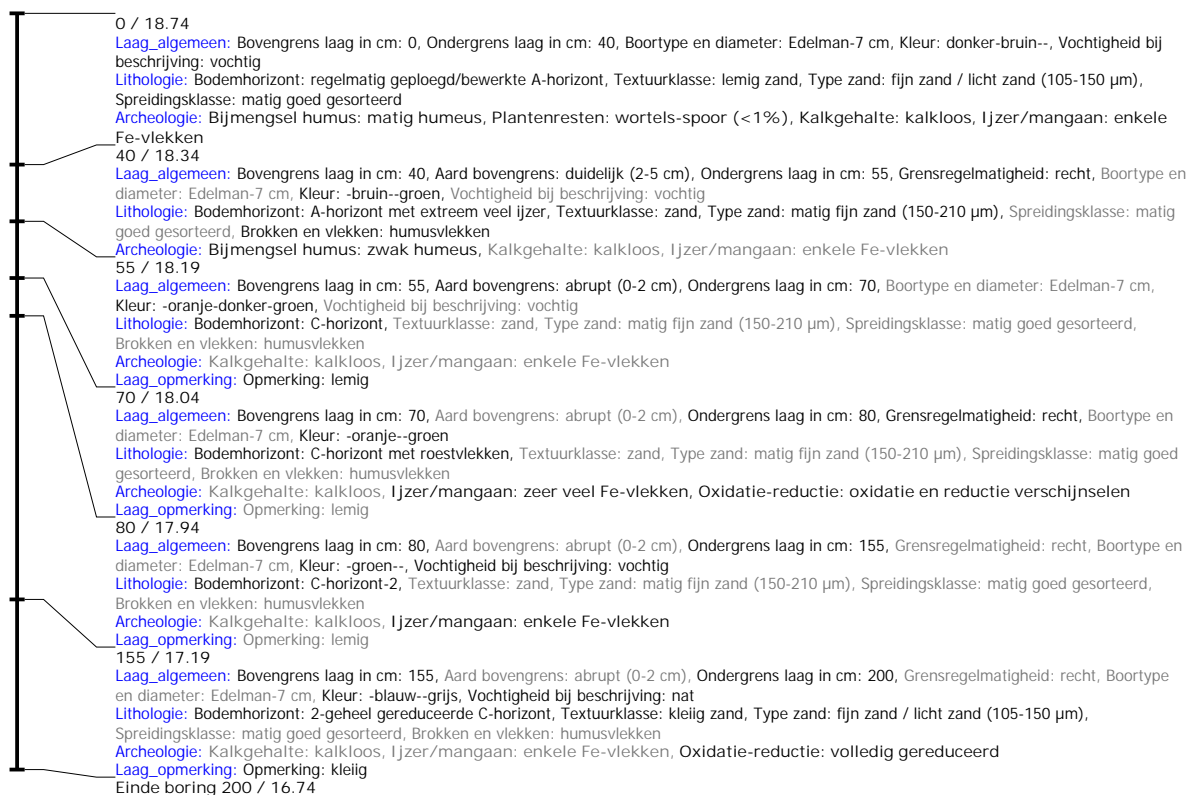
## boring: 2017-766\_13

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 13, Beschrijver(s): CD, Datum: 11-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: half bewolkt, Landgebruik: heide, Boortehnik: handboring, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 140

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194354.645, Y-coördinaat in meters: 201642.001, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 18.738, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: tussen hoge lange grassen, dichtbij gracht of loop



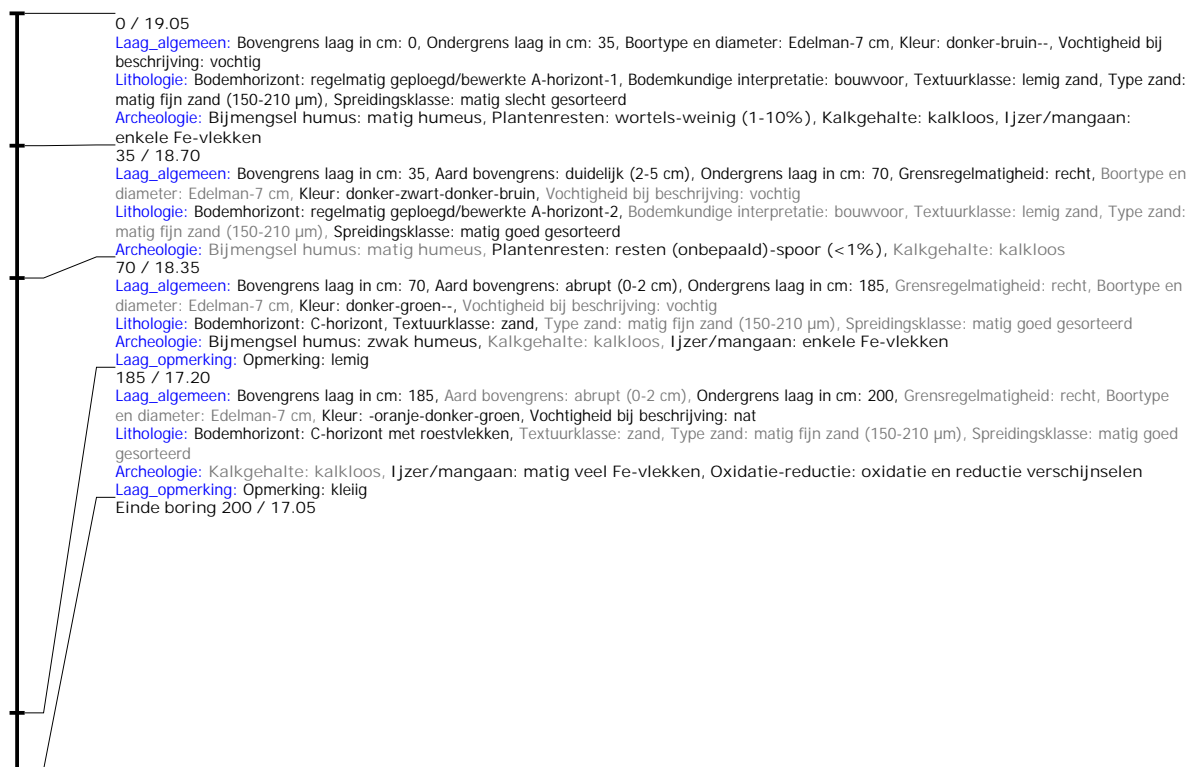
## boring: 2017-766\_14

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 14, Beschrijver(s): CD, Datum: 11-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: half bewolkt, Landgebruik: heide, Boortehnik: handboring, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 150

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194346.094, Y-coördinaat in meters: 201685.717, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 19.046, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: tussen gras



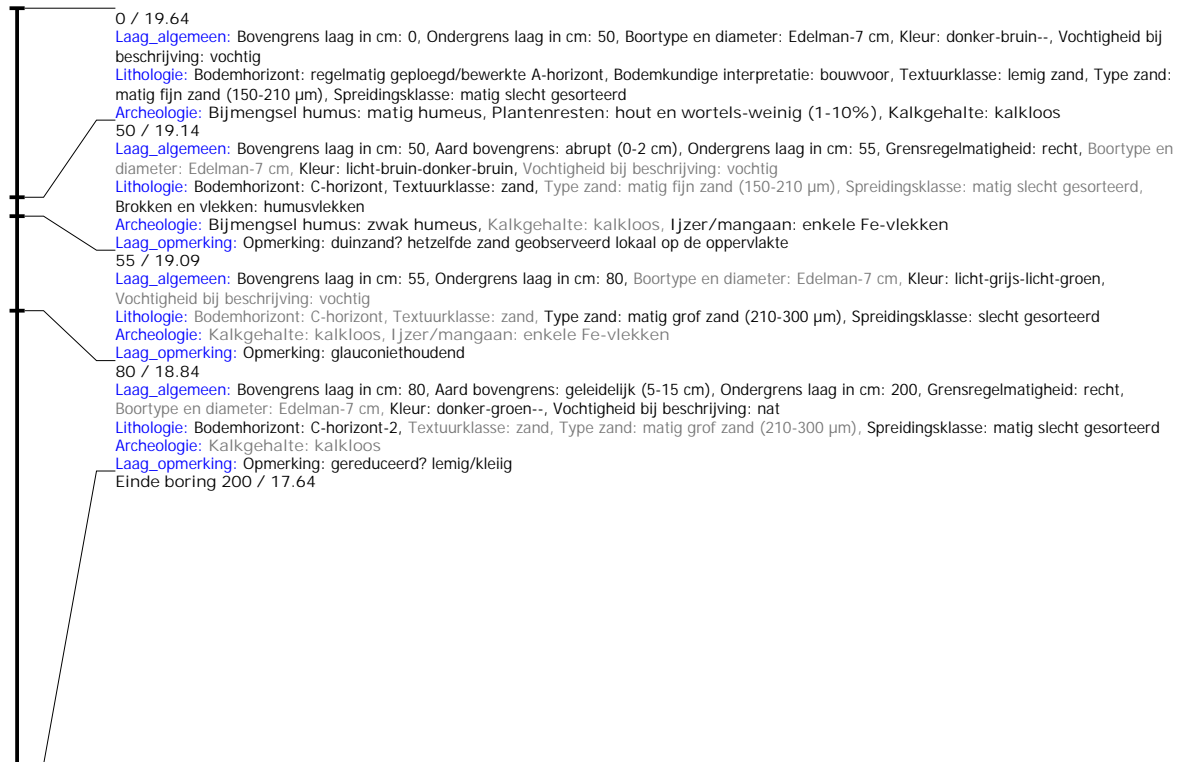


## boring: 2017-766\_15

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 15, Beschrijver(s): CD, Datum: 11-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: half bewolkt, Landgebruik: heide, Boortechniek: handboring, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 80

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194337.021, Y-coördinaat in meters: 201724.678, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 19.644, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Uitvoerder: BAAC Vlaanderen



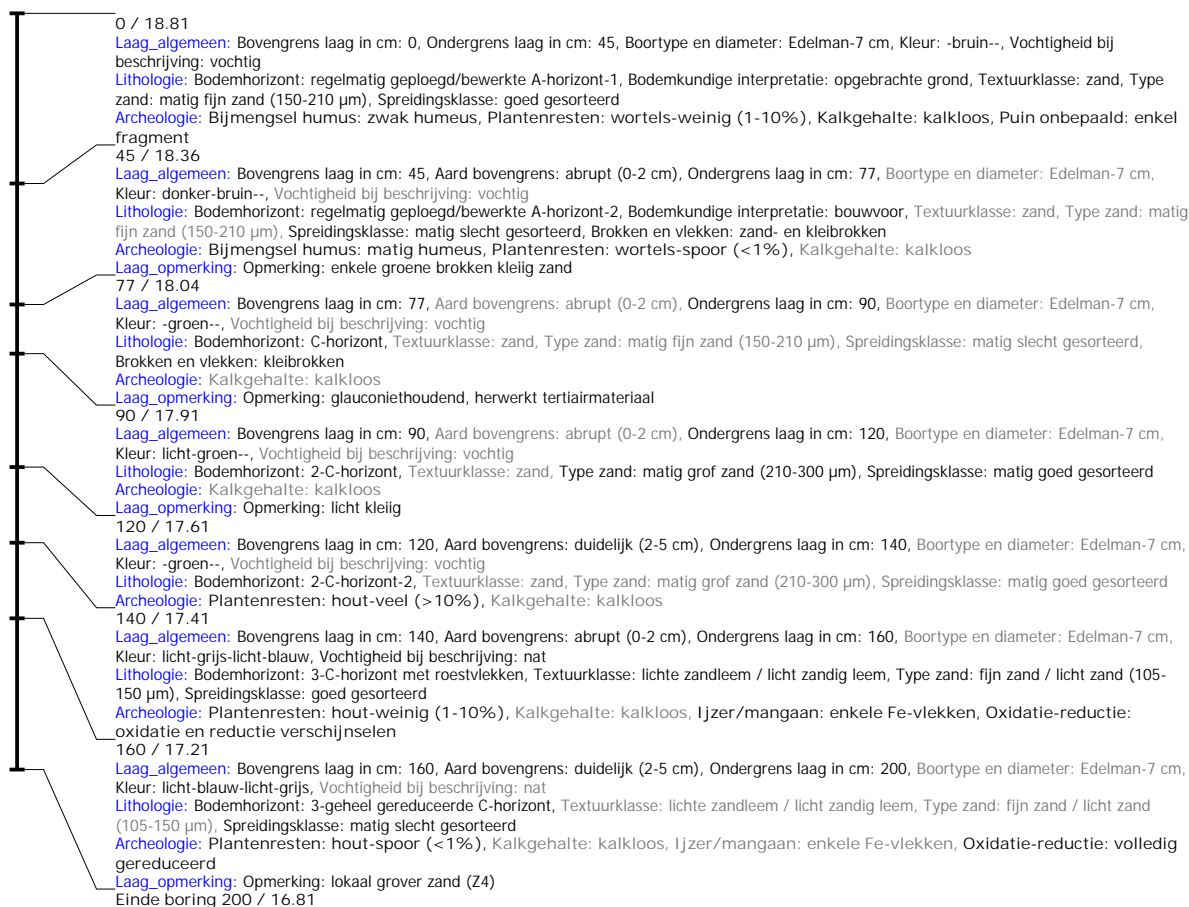
## boring: 2017-766\_16

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 16, Beschrijver(s): PP, Datum: 11-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: heide, Boortechniek: handboring, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 100

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194388.871, Y-coördinaat in meters: 201634.05, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 18.807, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: natte grassen



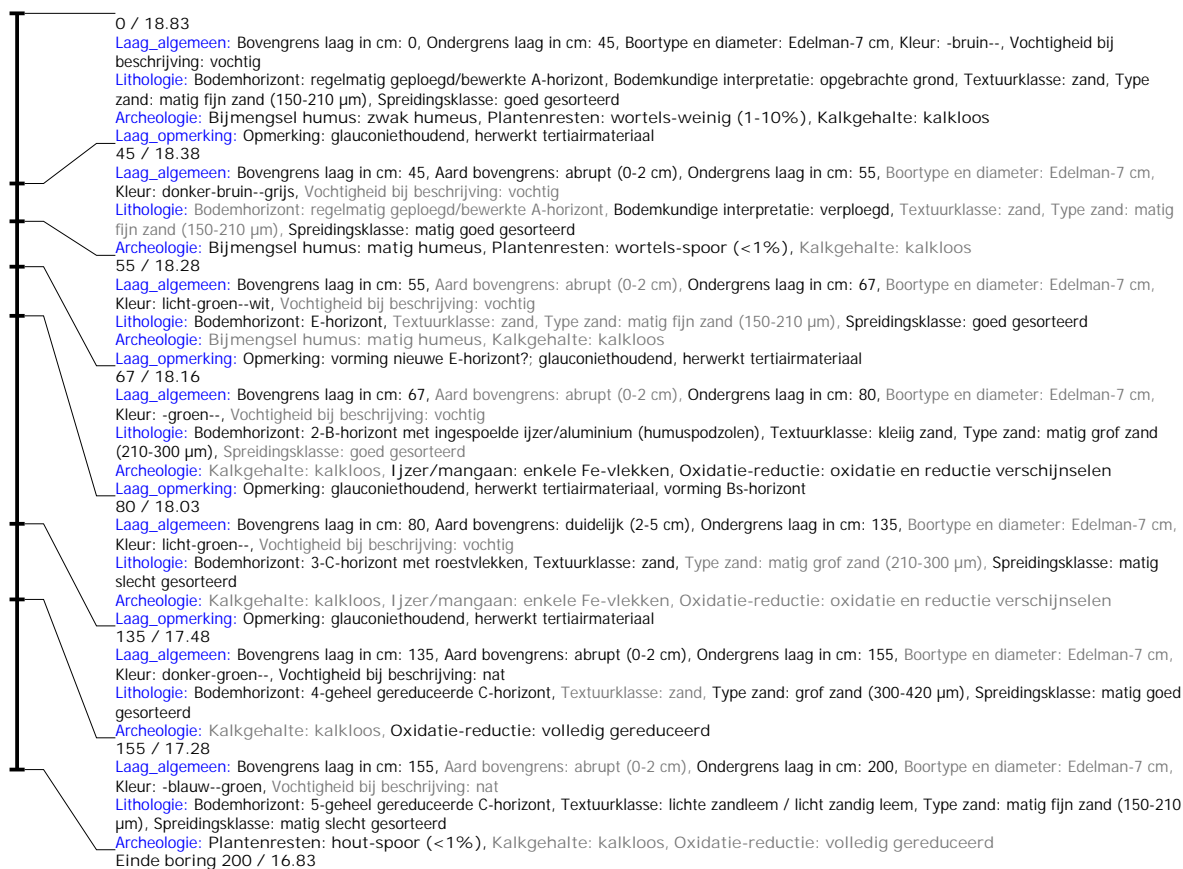
## boring: 2017-766\_17

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 17, Beschrijver(s): PP, Datum: 11-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: heide, Boortechniek: handboring, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 140

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194379.836, Y-coördinaat in meters: 201673.052, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 18.833, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: grondwater mogelijk hoger gelegen



## boring: 2017-766\_18

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 18, Beschrijver(s): PP, Datum: 11-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: zonnig, Landgebruik: heide, Boortechniek: handboring, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 100

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194370.816, Y-coördinaat in meters: 201711.98, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 19.214, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: gras





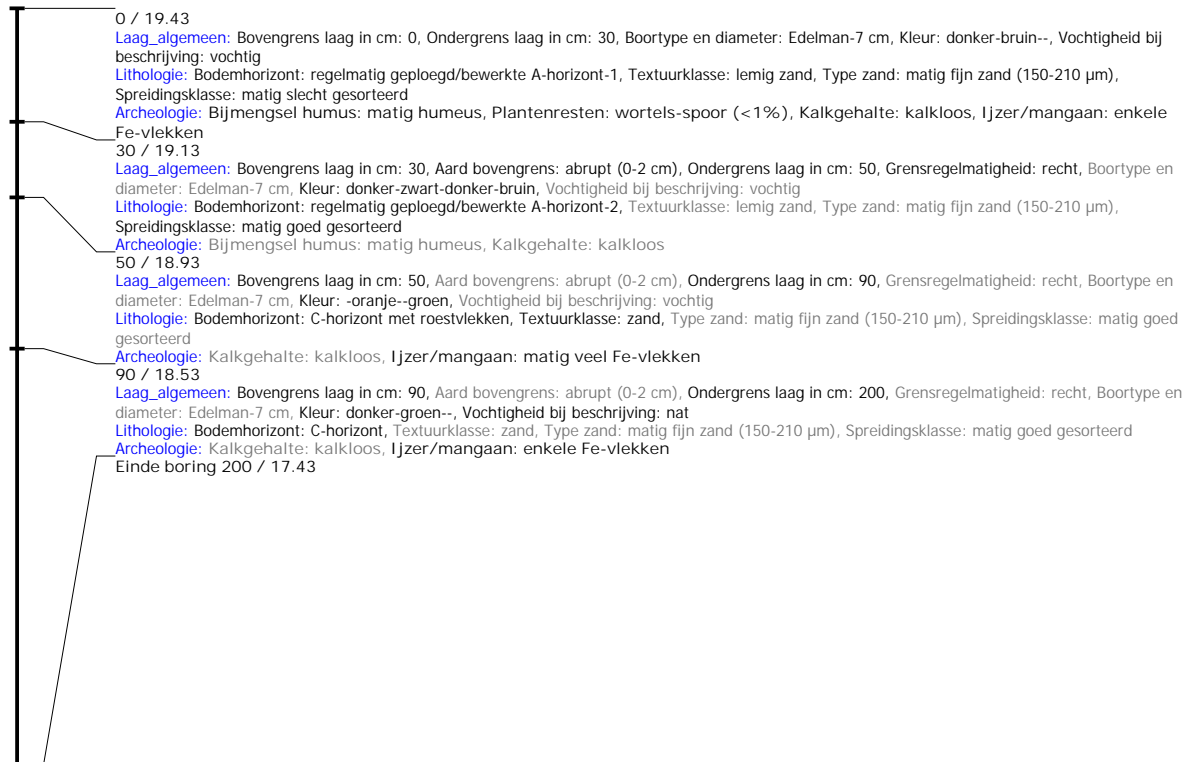
## boring: 2017-766\_19

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 19, Beschrijver(s): CD, Datum: 11-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: half bewolkt, Landgebruik: heide, Boortechiek: handboring, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 70

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194361.484, Y-coördinaat in meters: 201747.917, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 19.429, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: lang gras



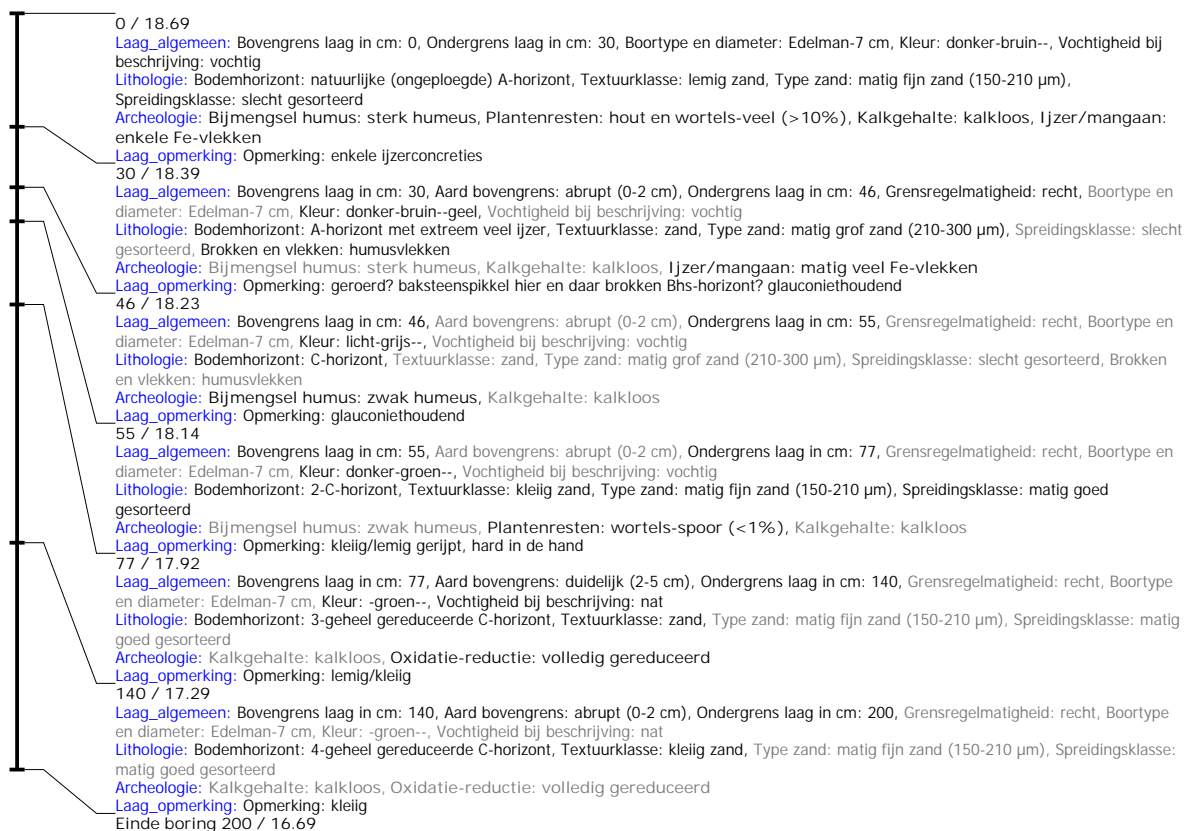
## boring: 2017-766\_20

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 20, Beschrijver(s): CD, Datum: 11-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: half bewolkt, Landgebruik: heide, Boortechiek: handboring, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 80

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194412.395, Y-coördinaat in meters: 201667.612, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 18.69, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: naast ophoging van grond



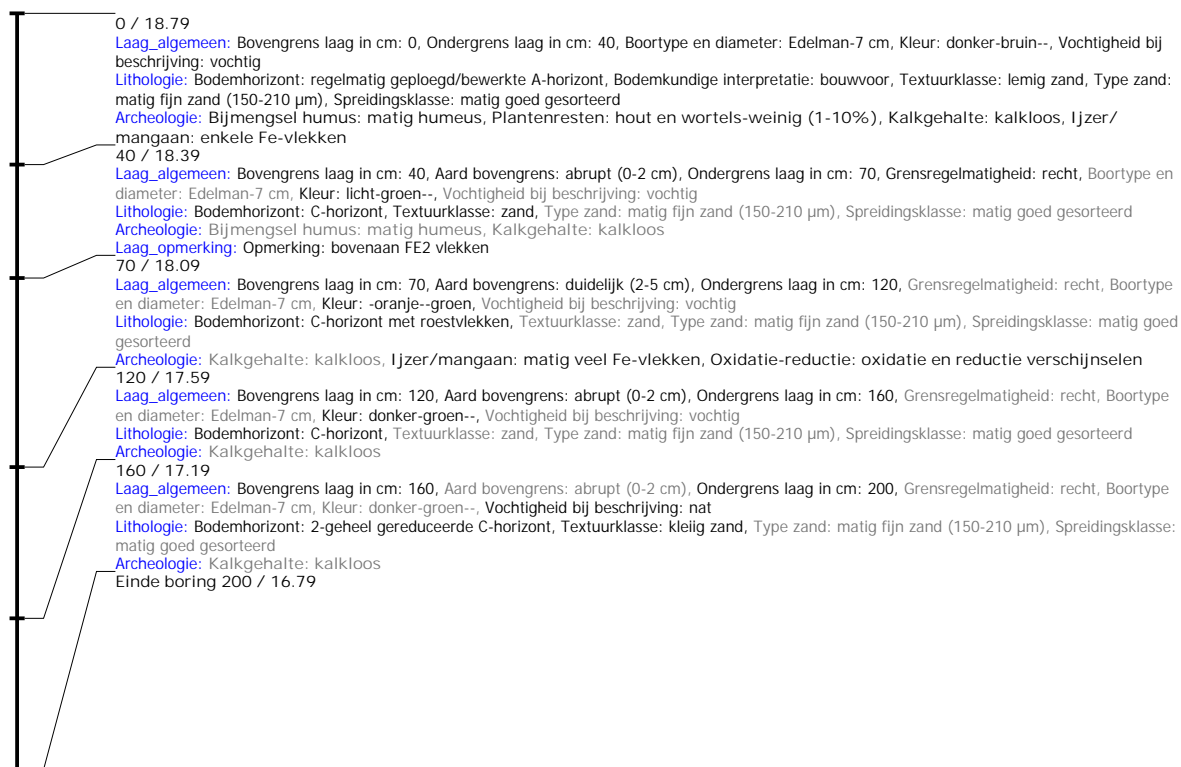
## boring: 2017-766\_21

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 21, Beschrijver(s): CD, Datum: 11-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: half bewolkt, Landgebruik: heide, Boortehnik: handboring, Einddiepte boring in cm: 200, Grondwaterstand: 160

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194406.69, Y-coördinaat in meters: 201699.177, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 18.79, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: tussen struiken, langs weggetje



## boring: 2017-766\_22

**Kop\_algemeen:** Projectcode: 2017-766, Boornummer: 22, Beschrijver(s): CD, Datum: 11-05-2017, Doel boring: landschappelijk booronderzoek, Weersomstandigheden: half bewolkt, Landgebruik: heide, Boortechiek: handboring, Einddiepte boring in cm: 200

**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 194395.491, Y-coördinaat in meters: 201738.292, Precisie coördinaat: 1 mm, Coördinaatsysteem / epsg: Lambert 1972 (BE), Hoogte maaiveld in meters: 19.214, Precisie hoogte: 1 mm, Referentievlak hoogte: Tweede Algemene Waterpas, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS, Provincie: Antwerpen, Gemeente: Geel

**Plaats:** Uitvoerder: BAAC Vlaanderen

**Kop\_opmerking:** Opmerking: naast ophoging zand van bouwwerf

