



# LAReS

*Lowlands  
Archaeological  
Research  
Service*

Een nieuw handelspand met wooneenheid aan de Puntstraat te Geel.  
Archeologienota

Elly N.A. Heirbaut  
Tim R. Clerbaut  
Martijn J. Nicasie



## Colofon

Titel: Een nieuw handelspand met wooneenheid aan de Puntstraat te Geel. Archeologienota.  
Auteur: Elly N.A. Heirbaut, Tim R. Clerbaut & Martijn J. Nicasie  
Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 39

Opdrachtgever: ABITARE BVBA

Projectleider/Veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut  
Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service  
Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: 13 juni 2017  
Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: Blend van uitsnede uit de Ferrariskaart en actuele terreinfoto.

## **Deel I. Resultaten van het bureauonderzoek: Puntstraat, 2440 Geel.**

### **Inhoudsopgave**

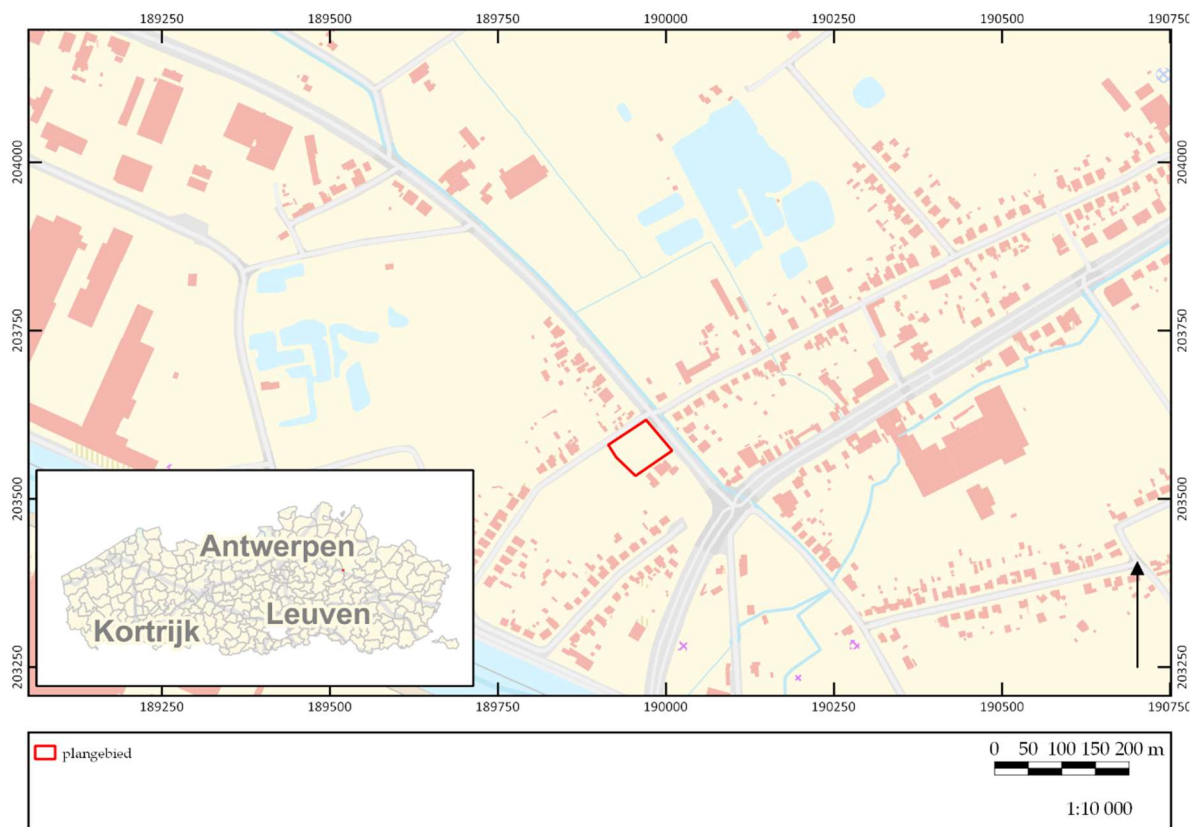
|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INLEIDING</b>                                    | <b>5</b>  |
| 1.1 RANDVOORWAARDEN                                   | 6         |
| 1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS         | 7         |
| <b>2 VRAAGSTELLINGEN</b>                              | <b>8</b>  |
| <b>3 METHODIEK VAN HET ONDERZOEK</b>                  | <b>9</b>  |
| 3.1 ONDERZOEKSMETHODIEK                               | 9         |
| 3.2 RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN                        | 10        |
| <b>4 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANEDE WERKZAAMHEDEN</b>  | <b>11</b> |
| 4.1 BESTAANDE TOESTAND                                | 11        |
| 4.2 NIEUWE TOESTAND                                   | 13        |
| <b>5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK</b>                | <b>15</b> |
| 5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS                         | 15        |
| 5.2 HISTORISCHE BRONNEN                               | 15        |
| 5.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN                            | 19        |
| 5.4 LUCHTFOTOGRAFIE                                   | 23        |
| 5.5 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM                          | 26        |
| 5.5.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II              | 28        |
| 5.5.2 TERTIAIRE GEOLOGIE                              | 28        |
| 5.5.3 QUARTAIRE GEOLOGIE                              | 29        |
| 5.5.4 BODEMKAART                                      | 30        |
| 5.5.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE- EN BODEMBEDEKKINGSKAART | 30        |
| 5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN                            | 31        |
| <b>6 SYNTHESE</b>                                     | <b>34</b> |
| 6.1 SYNTHESE VOOR GESPECIALISEERD PUBLIEK             | 34        |
| 6.1.1 ANALYSE EN CONCLUSIE                            | 34        |
| 6.1.2 IMPACT VAN DE GEPLANEDE WERKEN                  | 36        |
| 6.1.3 AANBEVELING EN KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL   | 36        |
| 6.2 SYNTHESE VOOR NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK        | 38        |
| <b>LITERATUUR</b>                                     | <b>38</b> |
| GERAADPLEEGDE LITERATUUR                              | 39        |
| GERAADPLEEGDE WEBSITES                                | 40        |



## 1 Inleiding

Het plangebied aan de Puntstraat bevindt zich op de hoek met de Herentalseweg en is zo gelegen tussen de bewoningskernen van Geel in het noordoosten en Oevel in het zuid(west)en. Het gehele terrein is momenteel onbebouwd en heeft een functie als akkerland. Het terrein deed in het recente verleden hoofdzakelijk dienst als maïsakker maar ligt momenteel geheel braak in afwachting van de herbestemming van het terrein: hier zal een winkelpand met opslagruimte en wooneenheid worden opgetrokken.

Kadastraal bestaat het onderzoek uit twee aanpalende percelen die bekend staan onder de nummers 257H en 258X.



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©GEOPUNT/EH

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunning. Het onderzoek (projectcode 2017F18) werd uitgevoerd door een erkend archeoloog, conform de Code van Goede Praktijk. Onderhavige archeologienota bestaat uit twee delen: een verslag van de resultaten van het vooronderzoek (deel I) en het daaruit voortvloeiende programma van maatregelen (deel II).

Het onderzoek omvat in de eerste plaats een bureauonderzoek. Hierbij wordt nagegaan welke mogelijke archeologische en cultuurhistorische waarden zich binnen het projectgebied bevinden. Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek wordt geëvalueerd in hoeverre voldoende informatie voorhanden is om tot

bovengenoemde doelstelling te bekomen, of dat bijkomend vooronderzoek in een andere vorm (al dan niet met bodemingreep) noodzakelijk is.

Het verslag van de resultaten van het vooronderzoek omvat naast deze inleiding nog vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 worden de vraagstellingen die voor dit onderzoek relevant zijn, opgesomd. Deze vraagstellingen zullen in hoofdstuk 6 beantwoord worden, in zoverre als mogelijk op basis van de resultaten van het vooronderzoek. De gehanteerde werkwijze en onderzoeksstrategie worden in hoofdstuk 3 beschreven. Hier wordt ook de gemaakte selectie inzake bronnen verantwoord (cf. de Code van Goede Praktijk, par. 12.5.2.1). De geplande werkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Hierbij is van groot belang dat duidelijk wordt in hoeverre de werken impact zullen hebben op het (eventueel aanwezige) bodemarchief. Hoofdstuk 5 vormt de weerslag van de resultaten van het bureauonderzoek (*assessment*), gebaseerd op een exhaustieve studie van het beschikbare kaartmateriaal, de historische en archeologische bronnen. In dit hoofdstuk wordt geëvalueerd wat de archeologische potentie van het plangebied is. In hoofdstuk 6 wordt een synthese gevormd op basis van het *assessment*, waarin de onderzoeksvragen beantwoord worden, en wordt ook geïnformeerd over de eventuele kennisvermeerdering die het plangebied kan opleveren. Verder wordt nagegaan in hoeverre de eventuele archeologische en cultuurhistorische waarden aangetast kunnen/zullen worden door de geplande werkzaamheden. Het eerste deel wordt afgesloten met de bibliografie en bijlagen.

Het tweede deel omvat een gemotiveerd advies omtrent het vervolgtraject (programma van maatregelen).

### **1.1 Randvoorwaarden**

De percelen zijn op dit moment onbebouwd en braakliggend waardoor het terrein toegankelijk is voor elke vorm van archeologisch vooronderzoek (zonder of met ingreep in de bodem). Echter, omdat het verkrijgen van de stedenbouwkundige vergunning voor de geplande werken op deze percelen nog niet zeker is, worden de kosten voor het uitvoeren van verder archeologisch vooronderzoek ervaren als een financieel risico. Het is met andere woorden economisch onwenselijk om dit vooronderzoek reeds in dit stadium uit te laten voeren. Eenmaal de stedenbouwkundige vergunning is verkregen, kan dit vooronderzoek wel uitgevoerd worden (uitgesteld traject).

## 1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naam site                         | Puntstraat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ligging                           | hoek Puntstraat en Herentalsebaan (N13), 2440 Geel (prov. Antwerpen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Kadastrale gegevens               | GEEL, 3 <sup>e</sup> AFD, sectie B, percelen 257H en 258X                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Bounding Box                      | X Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                   | 189057,351 204180,867                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                   | 190757,351 204180,867                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                   | 189057,351 203190,867                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                   | 190757,351 203190,867                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Onderzoek                         | Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Projectcode                       | 2017F18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Opdrachtgever                     | ABITARE BVBA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Contactpersoon opdrachtgever      | de heer D. Vandeven                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Uitvoerders/actoren               | Elly N.A. Heirbaut<br>Tim R. Clerbaut<br>Martijn J. Nicasie                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Geraadpleegd extern               | nvt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Erkend archeoloog                 | Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Nummer wettelijk depot            | Niet van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Termijn                           | 2 – 12 juni 2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Oppervlakte plangebied            | 4.098 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Geplande ingreep                  | - bouw winkelpand met opslagruimte en wooneenheid<br>- latere aanleg (na bouw) van bufferende groenzone langsheen perceelsgrenzen                                                                                                                                                                                                                                       |
| Geldende wetgeving en voorwaarden | Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3000 m <sup>2</sup> of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. |
| Randvoorwaarden                   | economisch onwenselijk om archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem voorafgaand aan het indienen van de archeologienota uit te voeren.                                                                                                                                                                                                                        |
| Doelstelling                      | Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.                                                                         |
| Thesaurus                         | Archeologienota, bureauonderzoek, archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem in uitgesteld traject                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 2 Vraagstellingen

In het kader van dit bureauonderzoek zijn van tevoren enkele vragen geformuleerd waarop het onderzoek antwoord tracht te vinden.

1. Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?
2. Welke archeologische sites zijn bekend in of nabij het projectgebied?
3. Wat is de landschapshistoriek/evolutie in gebruik van het terrein?
4. Wat is de impact van de geplande werken?
5. Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende informatie op of is er aanvullend vooronderzoek (al dan niet met ingreep in de bodem) nodig? In het laatste geval: welke methode levert het meeste informatie op? Welke onderzoeksstrategie moet toegepast worden in het uitgesteld traject?



### 3 Methodiek van het onderzoek

#### 3.1 Onderzoeksmethodiek

Om na te gaan of er archeologische en cultuurhistorische waarden in het plangebied aanwezig zijn en om een antwoord te kunnen geven op de in hoofdstuk 2 geformuleerde vraagstellingen, is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn verschillende soorten bronnen geraadpleegd, die in hoofdstuk 5 besproken zullen worden (*assessment*). De meeste bronnen zijn online beschikbaar gesteld door de Vlaamse Overheid.

Om de fysische geografie van het projectgebied te onderzoeken zijn de bodemkaart, bodembedekkingskaart, erosiegevoeligheidskaart, tertiair geologische kaart en quartair geologische kaart geraadpleegd. Deze zijn online te raadplegen in de databases van Geopunt Vlaanderen ([www.geopunt.be](http://www.geopunt.be)) en in de Databank Ondergrond Vlaanderen ([www.dov.vlaanderen.be](http://www.dov.vlaanderen.be)).

Om een beeld te krijgen van de historische (landschaps)ontwikkeling van het plangebied zijn de beschikbare historische en topografische kaarten geraadpleegd. De georeferende historische kaarten, dit zijn de kaart van Frickx (1712), de kaart van de Ferraris (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854), kunnen geraadpleegd worden op het online Geoportaal Onroerend Erfgoed ([www.geo.onroenderfgoed.be](http://www.geo.onroenderfgoed.be)). De Poppkaart en de kaarten van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw zijn voor dit gebied niet beschikbaar. Verder is ook de huidige topografische kaart bestudeerd. Op dezelfde website zijn ook verschillende 20<sup>e</sup>- en 21<sup>e</sup>-eeuwse luchtfoto's te raadplegen. Voor de historische bronnen is gebruik gemaakt van de inventaris onroerend erfgoed en van schriftelijke bronnen. De combinatie van historische bronnen, historische kaarten, topografische kaarten en luchtfoto's zorgt ervoor dat de ontwikkeling van het projectgebied en de ruimere omgeving vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw tot het heden goed in beeld gebracht kan worden.

Om ook zicht te krijgen op de perioden vóór de 18<sup>e</sup> eeuw is onderzocht of er zich in en/of nabij het plangebied archeologische resten in de ondergrond bevinden of reeds zijn onderzocht. Om dit te kunnen bepalen, zijn voornamelijk de online beschikbare gegevens geanalyseerd. Hierbij is in eerste instantie de database van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI; [www.cai.onroenderfgoed.be](http://www.cai.onroenderfgoed.be)) bevraagd. Hierbij moet opgemerkt worden dat de CAI niet volledig is en geen garantie biedt op de aanwezigheid of afwezigheid van een eventuele archeologische site. Ook is [www.inventaris.onroenderfgoed.be](http://www.inventaris.onroenderfgoed.be) geraadpleegd voor het plangebied en de ruimere omgeving.

Naast het onderzoek naar de historische ontwikkeling van het gebied en de reeds gekarteerde archeologische vindplaatsen, dienen ook de geplande werkzaamheden en de (eventueel) hierbij horende verstoringen in kaart gebracht te worden. De beschrijvingen gebeuren op basis van de plannen en schetsen die de opdrachtgever ter beschikking heeft gesteld (hoofdstuk 4). Hiertoe behoren de plannen van en informatie over de bestaande bebouwing ("bestaande toestand") en de bouwtekeningen van het te realiseren project ("nieuwe toestand").

Op basis van alle beschikbare gegevens is tenslotte een conclusie getrokken omtrent de kans op de aanwezigheid van archeologisch erfgoed met een groot potentieel tot kennisvermeerdering, en de eventuele intactheid van een al dan niet aanwezige archeologische site (hoofdstuk 6). Hieruit vloeit een advies omtrent eventuele vervolgstappen die genomen moeten worden.

### ***3.2 Rapportage en afbeeldingen***

De indeling in hoofdstukken is reeds eerder beschreven. Wat betreft de afbeeldingen die in deze archeologienota zijn opgenomen, geldt dat zij alle zijn afgebeeld op klein formaat omwille van de opmaak van de tekst. Hierdoor is het mogelijk dat bepaalde details (zoals bijvoorbeeld hoogtematen op de nieuwbouwplannen) minder goed leesbaar zijn. Deze nieuwbouwplannen zijn als bijlagen (pdf) opgenomen: deze bestanden zijn goed raadpleegbaar en kunnen ingezoomd worden, waardoor de details die op de afbeeldingen in de tekst minder zichtbaar zijn, hier wel goed zichtbaar zijn.

De kaarten die gemaakt zijn op basis van de beschikbare bodemkaarten, luchtfoto's en CAI zijn zoveel mogelijk op eenzelfde schaal vervaardigd (zie ook figurenlijst). Omwille van de duidelijkheid (vb. situeren van het plangebied ten opzichte van de omringende omgeving) kan hiervan afgeweken zijn. Historische kaarten zijn op een andere schaal gemaakt om zo ook zicht te geven op een groter gebied, of juist in te zoomen op details.

De in deze archeologienota opgenomen bouwplannen zijn afgebeeld met toezegging van de opdrachtgever.

## 4 Beschrijving van de geplande werkzaamheden

### 4.1 Bestaande toestand

Momenteel bestaat het plangebied uit twee aanpalende percelen die als opstreckende percelen aansluiten op de zuidzijde van Puntstraat (fig. 2-4). Beide percelen kenden een recent gebruik als akkerland (maïs) maar liggen momenteel braak in afwachting van herbestemming.

Het oostelijke deel van het perceelblok sluit aan op de Herentalseweg en is van de openbare weg gescheiden door een gracht en een groenkant met heesters. Een gelijkaardige perceelsbegrenzing is ook terug te vinden langsheen de noordelijke zijde waar het geheel aansluit bij de Puntstraat. In de noordoostelijke hoek van het perceelsblok bestaat deze groenkant ook uit hoogstammige vegetatie in de vorm van een enkele boom. Tot slot bestaat de perceelsgrens langsheen de zuidelijke zijde van het perceelsblok uit een buxushaag.

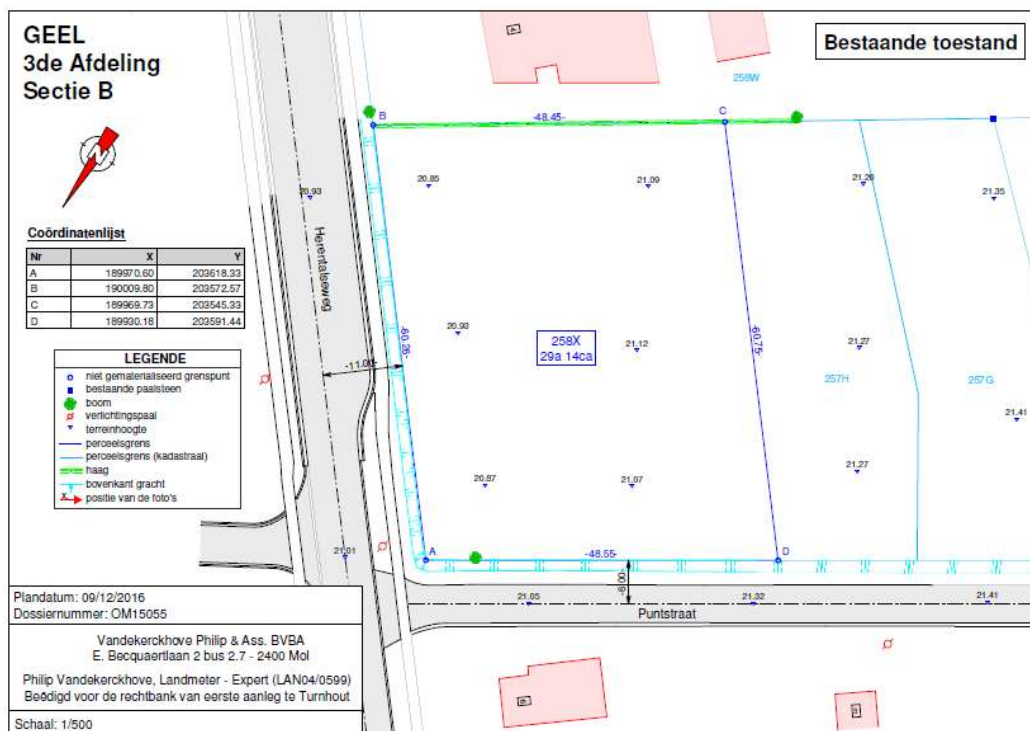


*Figuur 2. Situatiefoto van het plangebied op de hoek van de Puntstraat en de Herentalseweg (N13) – zicht vanuit het noordoosten.* ©TIM R. CLERBAUT





Figuur 3. Foto's van de perceelsbegrenzing langsheen A. de straatzijde langsheen de Puntstraat; B. de straatzijde langsheen de Herentalseweg; C. detail van de gracht langsheen de Puntstraat; D. detail van de groenscheiding met het aangrenzende perceel langsheen de Herentalseweg. © T.R. CLERBAUT



Figuur 4. Kartering van de huidige situatie.

©P. VANDEKERCKHOVE

#### 4.2 Nieuwe toestand

Voor de uitvoering van de nieuwe toestand worden de twee percelen samengevoegd tot een enkele kavel waarop een winkelpand (meubelzaak) met opslagruimte zal worden gebouwd. In de vorm van een penthouse (conciërgewoning) bevat het voorliggend bouwplan ook een bijhorende wooneenheid (fig. 5).

Het gebouwencomplex wordt centraal in de nieuwe kavel gerealiseerd. De precieze plannen voor dit gebouw zijn nog niet bekend maar er zal geen kelder worden voorzien. De fundering bestaat uit palen op zoelfundering, waarbij de aanzetdiepte voor deze zoelfunderingen zich op een diepte van ca. 110 cm onder het huidige maaiveld bevindt. Verder zullen betonpanelen worden geplaatst, die steunen op zoelfunderingen, die zich op een diepte van ca. 80 cm onder het huidige maaiveld bevinden. Verder zal er een schaarlift worden voorzien (17,16 m<sup>2</sup>), waarvoor een liftkoker wordt uitgegraven met een maximale diepte van 1,7 m onder het huidige maaiveld. Vooralsnog is niets bekend over de aanleg van de nutsvoorzieningen, en is er geen informatie voorhanden over de ligging en diepte waarop deze worden aangelegd.

Rondom het gebouwcomplex wordt het terrein ook opnieuw aangelegd. Hierbij zal een groot gedeelte van het overblijvende oppervlak als parkeerruimte in gebruik worden genomen; de rest van het terrein zal later als groenzone worden ingericht. Vooralsnog zijn voor de parkeerplaats nog geen definitieve plannen opgemaakt, maar er wordt rekening gehouden met werken die over een maximale diepte van 0,3 m ten opzichte van het huidige maaiveld uitgevoerd zullen worden. Voor de groenzone zal alleen langs de perceelsgrenzen lage, middelhoge en hoogstammig groen worden voorzien. Het exacte inplantingsplan voor deze bomen is nog niet bekend, dit zal pas bekeken worden na de bouw van de hele constructie.



*Figuur 5a. Inplantingsplan nieuwe toestand.*

©AR'TUUR



*Figuur 5b. Sfeerschets van de nieuwe realisatie – zicht vanuit de richting van de Herentalseweg. ©AR'TUUR*

## 5 Archeologisch bureauonderzoek

In dit hoofdstuk wordt verslag uitgebracht van het bureauonderzoek naar de archeologische en historische kennis over het plangebied (*assessment-rapport*). De hierbij gehanteerde methoden, technieken en criteria zijn beschreven in hoofdstuk 3.

### 5.1 Archeologische voorkennis

Voorgaande aan dit onderzoek werd nog geen enkel archeologisch onderzoek in welke vorm dan ook uitgevoerd binnen de grenzen van het plangebied. Deze bureaustudie is met andere woorden het eerste onderzoek dat voor deze locatie wordt uitgevoerd. Buiten de grenzen van het plangebied zijn op verschillende locaties al archeologisch onderzoek uitgevoerd. Deze worden beschreven in paragraaf 5.6.

### 5.2 Historische bronnen

Geel is gelegen op een zandrug in de Zuiderkempen. Hoewel de naam van de stad waarschijnlijk een Germaanse oorsprong heeft, afgeleid van de woorden *gelba* (geel) en *lausha* (bosje op hoge zandgrond) dateert de vroegste historische vermelding eerst uit het midden van de 12<sup>e</sup> eeuw.<sup>1</sup> Niettemin is duidelijk dat de streek al veel eerder werd bewoond. 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>2</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-Dympnaziekenhuis is echter een aanwijzing voor de aanwezigheid van een nederzetting in de nabijheid, terwijl ook elders in Geel verspreide metaalvondsten zijn gedaan.<sup>3</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>4</sup> Ook aan de Drijzillen werd een nederzetting uit de ijzertijd opgegraven.<sup>5</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>6</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

---

<sup>1</sup> Vermelding als ‘Ghela’ rondom 1155, vermeld in een kopie rondom 1243 bewaard in de archieven van de abdij van Grimbergen. Zie ook Gyssels 1960, 389.

<sup>2</sup> Delaruelle 2016, 378, 386.

<sup>3</sup> Delaruelle 2016, 385. Belangwekkende vondsten zijn een hielbijl en een kokerbijl bij Geel-Kwalijkzeg en een lanspunt te Geel-Malesbroek: Delaruelle 2016, 386.

<sup>4</sup> Delaruelle 2016, 390.

<sup>5</sup> Bruggeman et al. 2012; Delaruelle 2016, 392.

<sup>6</sup> Bruggeman et al. 2012, 41-42.



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. Niettemin zijn ook uit de vroege middeleeuwen aan de Eikevelden sporen teruggevonden. Een vroegmiddeleeuwse nederzetting met verschillende typen huizen, bewoond vanaf de 7<sup>e</sup> tot het begin van de 10<sup>e</sup> eeuw, vond voortzetting tot in de volle middeleeuwen.<sup>7</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 10<sup>e</sup> eeuw ging dit over in een gelijknamig hertogdom onder het Duitse Rijk. De steeds verdere versnippering leidde ertoe dat tegen het einde van de 10<sup>e</sup> 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 12<sup>e</sup> 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>8</sup> De Dympna-cultus ontstond in de eerste helft van de 13<sup>e</sup> 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>9</sup> De schrijver van de *Vita Sanctae Dymptnae*, 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.

Vanaf het midden van de 12<sup>e</sup> eeuw wordt Geel ook vermeld in schriftelijke bronnen. De oudst bekende leenmannen zijn de Grimbergens. In 1155 was de heerlijkheid in handen van Wouter I Berthout, die was gehuwd met Margaretha van Grimbergen; een oorkonde vermeldt dat hij gronden in Geel schonk aan de abdij van Grimbergen. De Berthouts waren in opstand gekomen tegen Godfried III, graaf van Leuven, markgraaf

---

<sup>7</sup> Delaruelle 2016, 417.

<sup>8</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: Historische stadskern van Geel, *Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/300444> (geraadpleegd op 1 april 2017).

<sup>9</sup> Dresvina 2013, 83; AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: Geel, *Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121747> (geraadpleegd op 1 april 2017).



van Antwerpen en landgraaf van Brabant, die tevens als Godfried VII hertog van Neder-Lotharingen was. In 1159 verwoestte hij het kasteel van Grimbergen en maakte daarmee een einde aan de opstand; nadien bleken de Berthouts trouwe vazallen. Als dank voor zijn diensten tijdens de verdediging van Jeruzalem tegen Saladin verheef keizer Frederik Barbarossa Godfrieds zoon Hendrik, die tijdens de afwezigheid van zijn vader als regent optrad, tot hertog. Daarmee werd Geel deel van het hertogdom Brabant.

De heerlijkheid van Geel bestond in deze periode niet alleen uit Geel zelf, maar ook uit de omliggende dorpen Retie, Eindhout, Veerle, Varendonk, Zoerle-Parwijs, Oevel, Echelpoel, Millegem, Vorselaar en Tielen. Het Land van Geel, een groter geografisch verband met veertien dorpen, was een van de acht kwartieren van het markgraafschap Antwerpen.<sup>10</sup> In ieder geval vanaf het midden van de 13<sup>e</sup> eeuw werd de heer in Geel vertegenwoordigd door een drossaard, die namens hem het hoogste gezag bekleedde. In 1251 wordt namelijk Wouter Schellink in een oorkonde genoemd als drossaard van Hendrik I Berthout.<sup>11</sup> Rond deze periode, en mogelijk in samenhang hiermee, ontstond de Vrijheid van Geel.<sup>12</sup> De drossaard werd bijgestaan door zeven schepenen, die vergaderden in de halle op de Markt. Hun bevoegdheden waren zowel bestuurlijk als juridisch. De drossaard van Geel was de hoofddrossaard voor het hele kwartier.

Vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw begon Geel zich te ontwikkelen, gunstig gelegen als het was aan het kruispunt tussen een verbinding tussen het noorden en het zuiden en de strategisch belangrijke weg van Antwerpen naar het Rijnland. In het bijzonder kwam tussen de 14<sup>e</sup> en de 16<sup>e</sup> eeuw de lakenindustrie tot bloei, gesymboliseerd door de bouw van de lakenhal in het midden van de 15<sup>e</sup> eeuw.<sup>13</sup>

Ook archeologisch is deze periode niet ongekend waarbij o.a. bij onderzoek voorafgaande aan de verkaveling van Elsumblok tenminste zeven bootvormige plattegronden en twee waterputten werden opgegraven die getuigen van een aanzienlijke bewoning in deze periode.<sup>14</sup> Ook langsheen de J.B. Stessenstraat,<sup>15</sup> op de site Eikenvelden<sup>16</sup> en Rauwelkoven<sup>17</sup> werden in het verleden reeds sporen van middeleeuwse bewoningssporen aangetroffen.

Het feit dat Geel onderdeel was van het hertogdom Brabant betekende echter ook onvermijdelijk dat het werd betrokken in de twisten tussen Brabant en zijn burens. In de strijd om de opvolging van Jan III leden de Brabanders in 1371 een nederlaag in de

---

<sup>10</sup> De andere waren het Land van Arkel, het Land van Rijen, de meierijen Zandhoven, Herentals en Turnhout, Lier en zijn Bijvang, en het graafschap Hoogstraten. Daarnaast omvatte de mark van Antwerpen de Vrijheid van Antwerpen, het markizaat van Bergen op Zoom, de baronie van Breda, en de heerlijkheden Borgerhout, Berchem, Wilrijk, Merksem, Dambrugge, Mol, Arendonk, Dessel en Retie.

<sup>11</sup> <http://www.geel.be/product.aspx?id=753>

<sup>12</sup> Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Historische stadskern van Geel, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/300444> (geraadpleegd op 1 april 2017).

<sup>13</sup> Cuvelier 1912, CLI.

<sup>14</sup> Bruggeman et al. 2012, 43-68.

<sup>15</sup> Annaert 2009, 70 en volgende.

<sup>16</sup> Mervis et al. 2012.

<sup>17</sup> De Bont & Vandenberghe 1985, 189-197.

slag bij Bäsweiler, nabij Aken. In de nasleep ervan werd Brabant een bijzondere belasting opgelegd van ruim 940.000 *moutons d'or*, gouden lammeren (een gangbare munteenheid in deze periode). Daartoe werd het gehele graafschap geïnventariseerd, en werden alle personen geteld die gedurende drie jaar een belasting van minstens één *mouton* konden opbrengen. Blijkens deze stukken telde Geel in 1374 504 personen die een dergelijk bedrag konden opbrengen.<sup>18</sup> Daarna bleef het stadje geleidelijk groeien; volgens de Brabantse haardtellingen schommelde het aantal huizen in Geel in de periode tussen 1437 en 1526 steeds zo rond de 800.<sup>19</sup>

De ellende van de Tachtigjarige Oorlog en de algemene teruggang van de Vlaamse laken- en linnennijverheid tegen het einde van de 16<sup>e</sup> eeuw maakten een einde aan de voorspoed. In het midden van de 18<sup>e</sup> eeuw was nog slechts 7% van de beroepsbevolking werkzaam in de textielnijverheid en in de 18<sup>e</sup> (en 19<sup>e</sup>) eeuw kende Geel nog slechts kleinere ambachtelijke bedrijven.<sup>20</sup> De Geelse economie zou vanaf dat moment vooral een landbouweconomie zijn, waarbij de teelt van vooral rogge een voorname rol speelde.<sup>21</sup>

Met de inval der Fransen en de val van het Ancien Regime in 1795 verdwenen ook de traditionele heerlijkheden, en Geel werd nu een zelfstandige gemeente. De Franse bezetting werd door de Vlaamse bevolking echter slecht verdragen, en toen in 1798 de Boerenkrijg uitbrak werd Geel daarvan een der brandpunten. De Fransen reageerden op de gebeurtenissen door het zenden van troepen, o.a. vanuit de Bataafse Republiek. In begin november 1798 verzamelden enkele duizenden opstandelingen zich in de stad. In de daarop volgende weken waren er gevechten in de omgeving met wisselende uitkomst, en op 22 november kwam het dan tot de “slag van Mol”, in werkelijkheid eerder een reeks schermutselingen waarbij de opstandelingen, de brigands, een zware nederlaag leden. Twee van hun leiders, Corbeels en Meulemans, werden door de Fransen gevangen genomen en op 21 juni 1799 in Doornik terechtgesteld.<sup>22</sup>

Inmiddels waren de Kempen geleidelijk afgegleden tot een tamelijk achtergebleven gebied. Na de Franse tijd en de periode van het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden kwam daarin in de loop van de 19<sup>e</sup> eeuw geleidelijk verandering. Geel speelde een vooraanstaande rol in de Belgische onafhankelijkheidsstrijd, waarvoor koning Leopold de inwoners in 1832 een erevaandel toekende.

Hoewel de Kempen met de aanleg van kanalen (het Schelde-Maaskanaal, 1844), wegen (1839-1846) en spoorlijnen (Antwerpen-Gladbach, 1875-78) beter ontsloten werden bleef het vooral een landbouwgebied. De wet van 23 maart 1847 leidde tot een van staatswege gestuurde toename van de ontginningen van de heide in de omgeving,

---

<sup>18</sup> Cuvelier 1912, 11. Ter vergelijking: de steden Herentals en Lier telden er elk ongeveer 1000. Het totaal voor het hertogdom was ruim 90.000, zodat het aandeel van Geel daarin ongeveer 0,5% was.

<sup>19</sup> Cuvelier 1912, 465-465; de haardtelling van 1496 laat een duidelijke vermindering zien tot ongeveer 650, idem, 509. In 1374 bedroeg het aantal inwoners ongeveer 2100, <http://www.geel.be/product.aspx?id=764>

<sup>20</sup> <http://www.geel.be/product.aspx?id=758>

<sup>21</sup> <http://www.geel.be/product.aspx?id=759>

<sup>22</sup> Bruggeman et.al. 2007, 45-6, 9.

waarbij de nadruk lag op de winning van hooi en hout. Daarnaast speelde in Geel de verpleging van geesteszieken een belangrijke rol. Deze vond haar oorsprong in de traditie van de stad als bedevaartsoord, en werd in 1850 van staatswege geïnstitutionaliseerd, met de inrichting van de Infirmierie in 1862 tot gevolg.

In 1900 telde Geel ruim 13.000 inwoners.<sup>23</sup> Tot aan de Tweede Wereldoorlog bleef Geel het vooral rurale karakter behouden, maar het graven van het Albertkanaal (1930-1939) opende een nieuwe ontsluitingsroute. De oorlog ging ondertussen niet aan Geel voorbij. De bevrijding van de stad in 1944 ging gepaard met hevige gevechten in de “slag om Geel”.<sup>24</sup> Nadat zij in de nacht van 7 op 8 september 1944 bij Geel-Punt het Albertkanaal waren overgestoken veroverden Britse troepen op 10 september 1944 het centrum van de stad. De Duitsers boden heftig weerstand en in de straten kwam het tot een heuse tankslag, waarbij de Geallieerden het onderspit moesten delven. Tegen de 12 september hadden de Duitsers het centrum weer in handen. Na zware beschietingen trokken zij zich echter terug achter het Kempens kanaal. De oorlogshandelingen hadden grote verwoestingen in de stad tot gevolg, terwijl naar schatting 130 burgers om het leven kwamen.

Na de Tweede Wereldoorlog heeft Geel zich ontwikkeld tot een moderne gemeente. De landbouw is er nog altijd van belang, maar diverse bedrijventerreinen zijn tot ontwikkeling gekomen. Daarnaast is er nog altijd, als uitvloeisel van een inmiddels eeuwenoude traditie, een belangrijk psychiatrisch ziekenhuis, het Openbaar Psychiatrisch Zorgcentrum.

### **5.3 Cartografische bronnen**

Voor dit gedeelte van het onderzoek zijn de kaarten van Frickx, van de graaf De Ferraris, de Atlas der Buurtwegen en de Vandermaelenkaart gebruikt. De topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is net als de Poppkaart voor dit plangebied niet beschikbaar.<sup>25</sup> Er zijn in dit kader ook recente topografische kaarten bekeken.

Het plangebied ligt ten zuidwesten van het historische centrum van Geel en ten noord(oosten) van de bewoningskern van Oosterlo. Als algemeen referentiekader lijkt de Frickxkaart (fig. 6) dit enigszins te bevestigen. Over het algemeen is deze kaart echter niet nauwkeurig genoeg te georefereren en zo ook weinig illustratief.

---

<sup>23</sup> Cuvelier 1912, 465.

<sup>24</sup> <http://battleforthelocks.be/GEEL/index.html>, geraadpleegd op 5 april 2017.

<sup>25</sup> Alle gebruikte kaarten en luchtfoto's kunnen online geraadpleegd worden op <http://www.geopunt.be>. Dit zal niet elke keer herhaald worden bij de desbetreffende kaartbeschrijving.



Figuur 6. Uitsnede uit de Frikkckaart (1744) met aanduiding van het plangebied.  
©GEOPUNT/EH

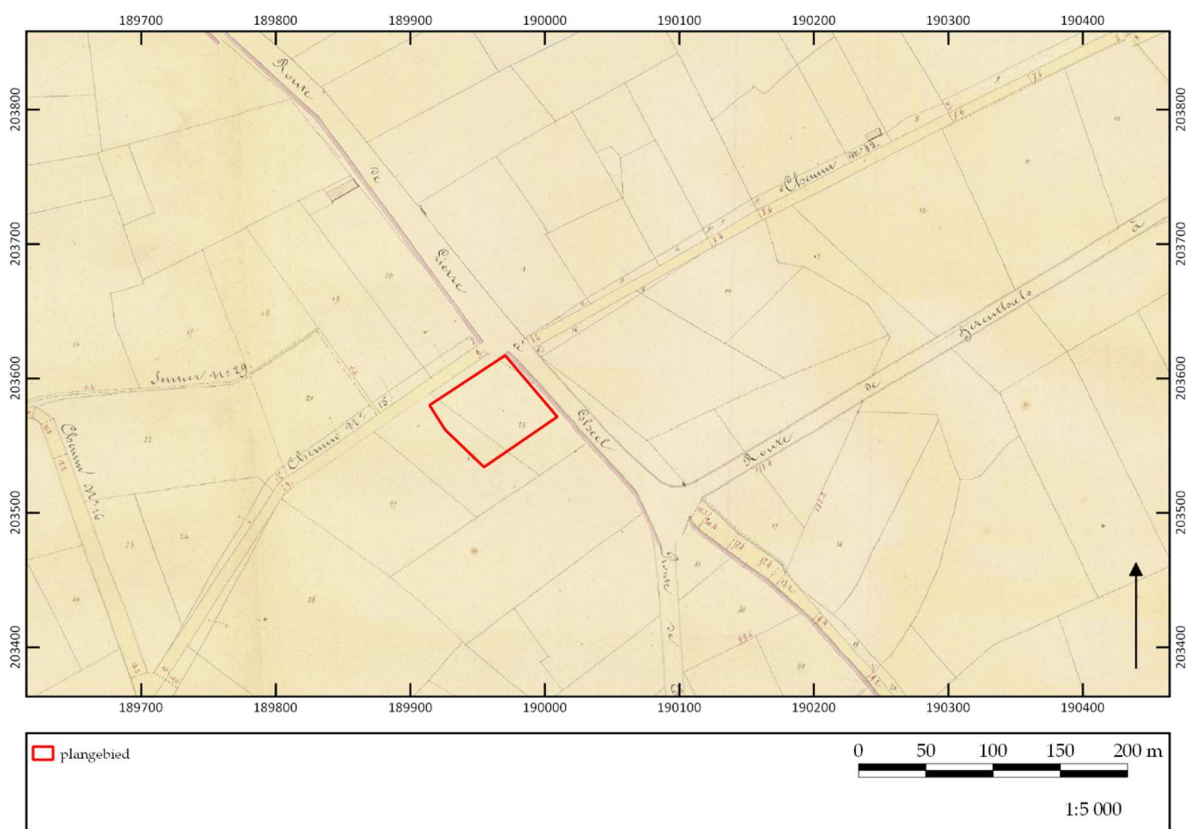
De Ferrariskaart (1771-1778) is op deze locatie waarschijnlijk ook niet helemaal correct gegeorefereerd (fig. 7). Op deze kaart wordt het plangebied doorsneden door het kruispunt van twee (onverharde) wegen. Het zichtbare stratenpatroon op het kaartbeeld kan echter in directe relatie gebracht worden met het huidige stratenpatroon, waardoor het plangebied zich eigenlijk uitstrekt binnen de zuidwestelijke oksel van het boven vernoemde kruispunt tussen de huidige Puntstraat en de Herentalseweg (N13). Als deze assumptie klopt behoorde het plangebied tot een met loofbomen begroeid perceel, dat goed overeenkomt met de huidige perceelsafbakening en omgeven is door een houtige groenkant.

De directe omgeving van het plangebied vertoont een gelijkaardige perceelsopbouw voor weiden, akkers en beboste percelen die als 'eilanden' voorkomen binnen een deels nog ruig landschap. Het plangebied lijkt zich nabij de grens te bevinden van twee parochies, aangezien de nabijgelegen bewoning in westelijke en oostelijke richting zich laat onderscheiden door een ander nummer. De bewoning in oostelijke richting is echter eerder schaars en verdeelt zich langsheen eenzelfde wegtracé richting Geel. De bewoning in westelijke richting lijkt eerder geclusterd rond een herenhoeve met walgracht die de naam C(hateau?) Schranz lijkt te dragen.





Figuur 7. Uitsnede uit de Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding van het plangebied.  
©GEOPUNT/EH



Figuur 8. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding van het plangebied.  
©GEOPUNT/EH

Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (fig. 8). Het plangebied ligt hier verdeeld over twee percelen (nrs. 25 en 26) die slechts gedeeltelijk lijken overeen te komen met de huidige percelering. Ook hier is het plangebied onbebouwd. De weg ten noorden van het plangebied (de huidige Puntweg) kent de vermelding 'Chemin n° 15' terwijl de huidige Herentalseweg toen de naam Steenweg op Geel (*Pierre à Geel*) meekreeg. Het is dan ook opmerkelijk dat ondanks enkele afwijkende benamingen het verloop van het huidige stratennet al uitstekend te volgen is op deze kaart.



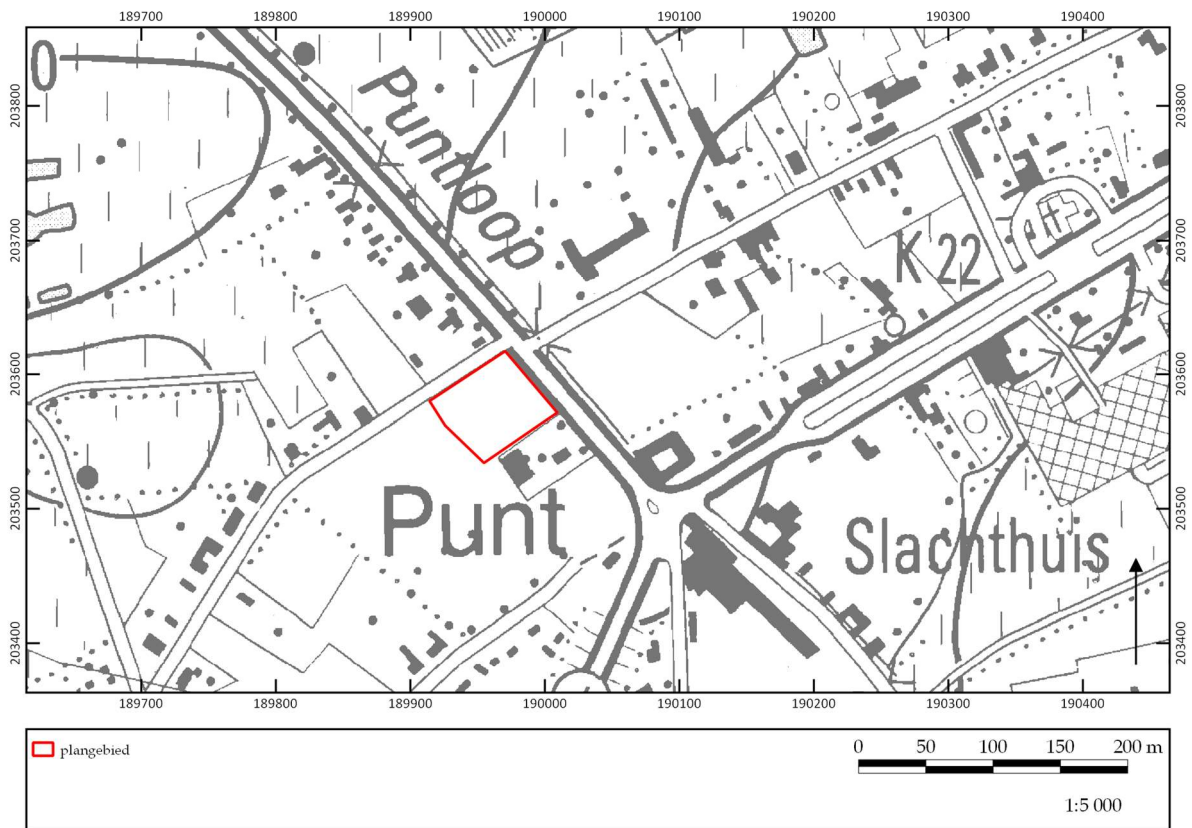
Figuur 9. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het plangebied.  
©GEOPUNT/EH

De Vandermaelenkaart (1846-1854) vertoont geen wezenlijk ander beeld dan de Atlas der Buurtwegen (fig. 9). Deze kaart is echter gemaakt op een minder gedetailleerde schaal, waardoor het niet met zekerheid is te zeggen of het wederom om twee percelen gaat. Ook de georeferentie van de kaart lijkt niet geheel te kloppen waarbij een deel van het plangebied zich dan onder de huidig N13 zou moeten bevinden in plaats van aanpalend aan deze verkeersas.

De hierboven besproken historische kaarten tonen een hoge mate van continuïteit in en rond het plangebied vanaf de tweede helft van de 18<sup>e</sup> eeuw tot het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw. Het stratenplan is onveranderd, zelfs tot de huidige tijd. Geen enkel kaartbeeld lijkt bewoning te suggereren binnen het plangebied.



Afsluitend zijn nog enkele topografische kaarten bekeken. Door de grote continuïteit binnen het plangebied en de hoge tijdsresolutie van de verschillende beschikbare topografische kaarten werd ervoor gekozen hier slechts een enkele te bespreken.<sup>26</sup> De gehele reeks aan topografische kaarten toont steeds opnieuw hetzelfde beeld voor het plangebied. De huidige topografische kaart NGI 1:10.000 toont net als de andere topografische kaarten het gebied als een open (landbouw)areaal zonder enige bewoning en met een ongewijzigd wegennet (fig. 10).

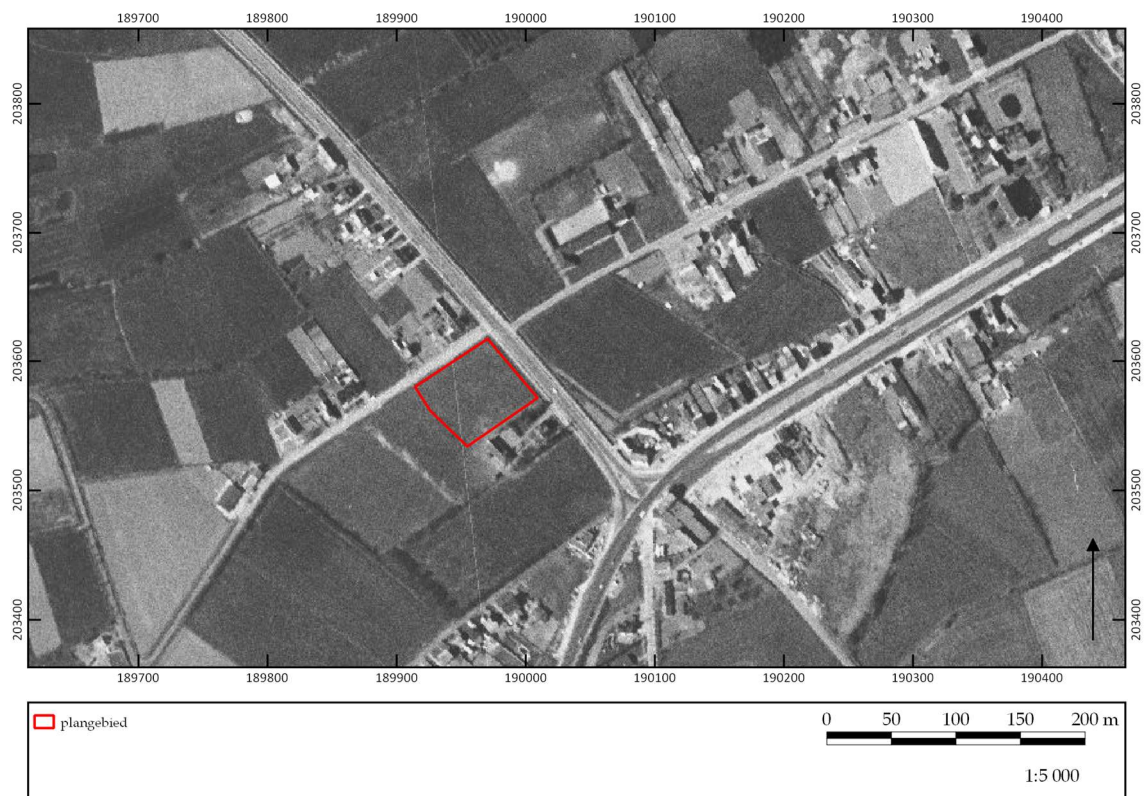


Figuur 10. Uitsnede uit de topografische kaart NGI 1:10.000, met aanduiding van het plangebied. ©GEOPUNT/EH

#### 5.4 Luchtfotografie

Ter aanvulling van de 18<sup>e</sup>- en 19<sup>e</sup>-eeuwse historische kaarten en de recente topografische kaart zijn ook luchtfoto's uit verschillende jaartallen bekeken. Deze bevestigen echter enkel maar de vaststellingen uit het historisch kaartonderzoek dat het plangebied nooit enige bewoning heeft vertoont. Op de luchtfoto van 1971 laat het plangebied zich karakteriseren als begroeid akkerland of weiland (fig. 11). Verdere details zijn uit deze foto niet af te leiden. Ook op de foto van 1979-1990 is het plangebied te herkennen als weiland (fig. 12). Op de luchtfoto van 2000-2003 (fig. 13), 2012 (fig. 14) en 2016 (fig. 15) blijft de perceelstructuur onveranderd. Enkel het bodemgebruik wijzigt van akkerland naar grasland en opnieuw naar akkerland. Net als uit de historische kaarten is uit de luchtfoto's af te leiden dat het stratenplan in de buurt van het plangebied onveranderd blijft.

<sup>26</sup> Voor het meest complete overzicht aan georeferencierte topografische kaarten voor het plangebied: zie [www.cartesius.be](http://www.cartesius.be).

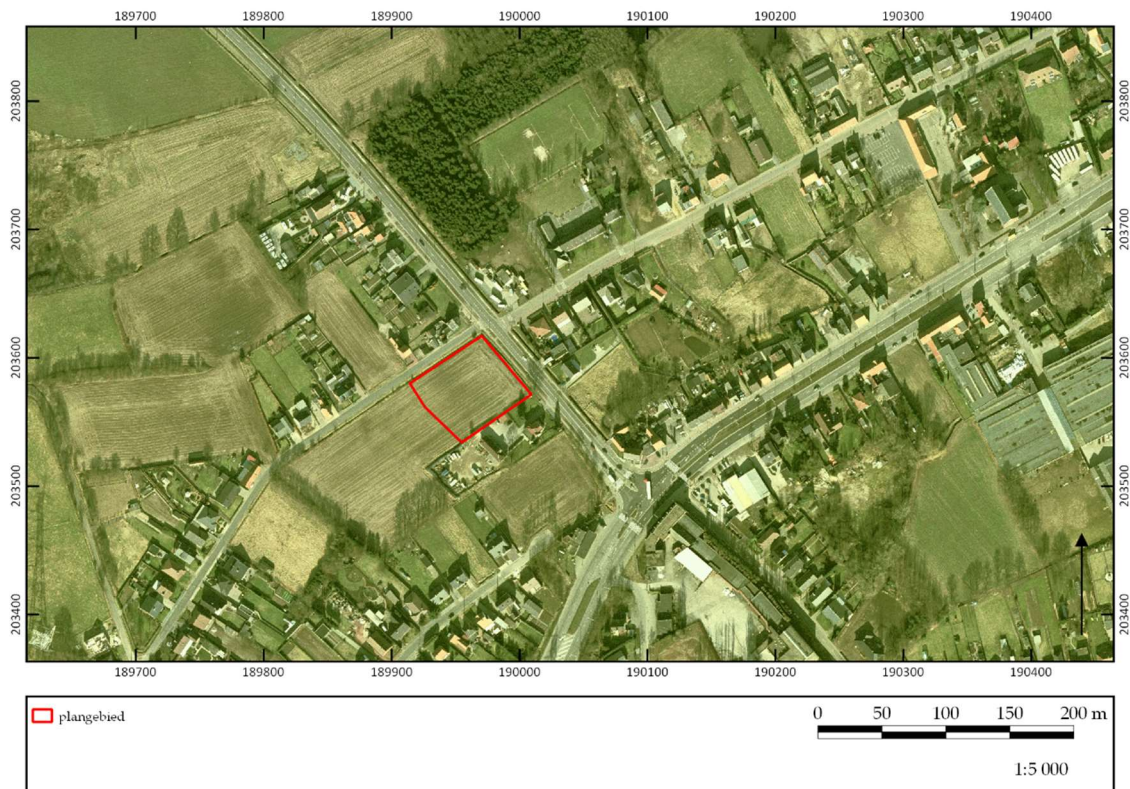


Figuur 11. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het plangebied.  
©GEOPUNT/EH



Figuur 12. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het plangebied.  
©GEOPUNT/EH



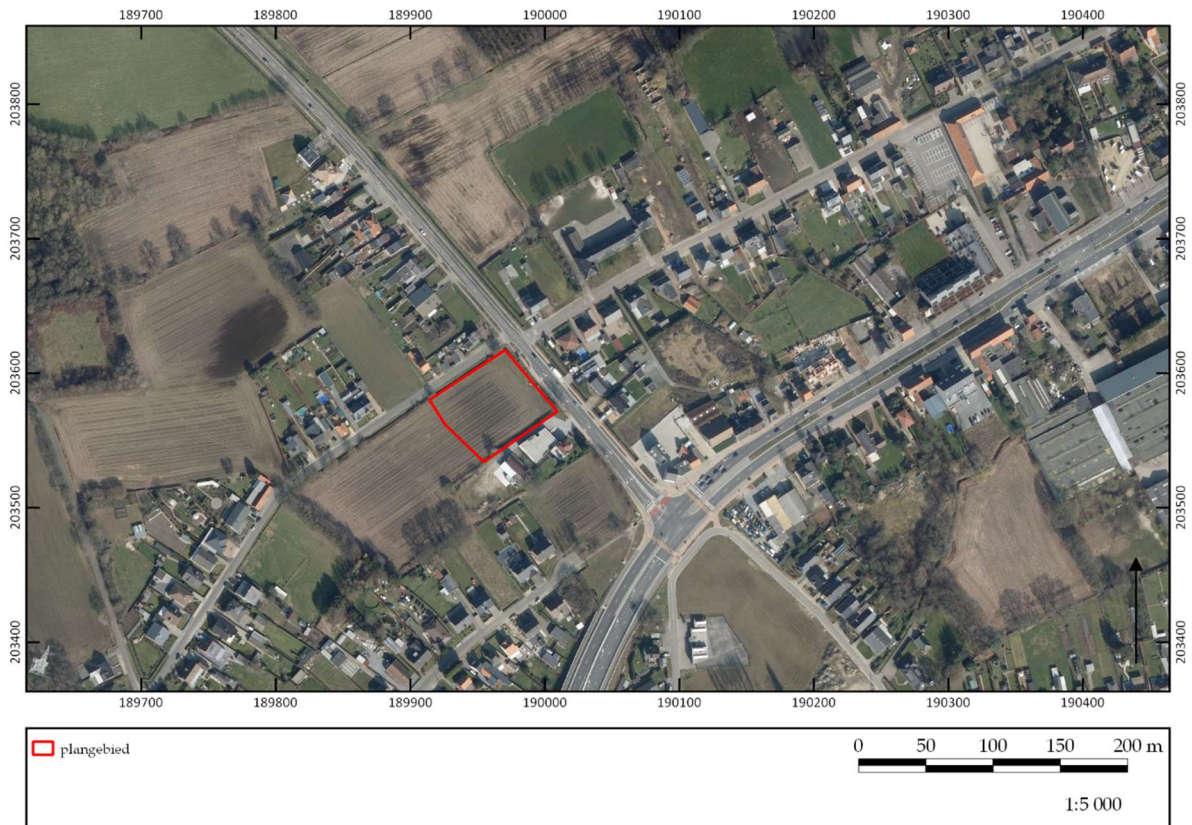


*Figuur 13. Uitsnede van de luchtfoto uit 2000-2003 met aanduiding van het plangebied.*  
©GEOPUNT/EH



*Figuur 14. Uitsnede van de luchtfoto uit 2012 met aanduiding van het plangebied.*  
©GEOPUNT/EH

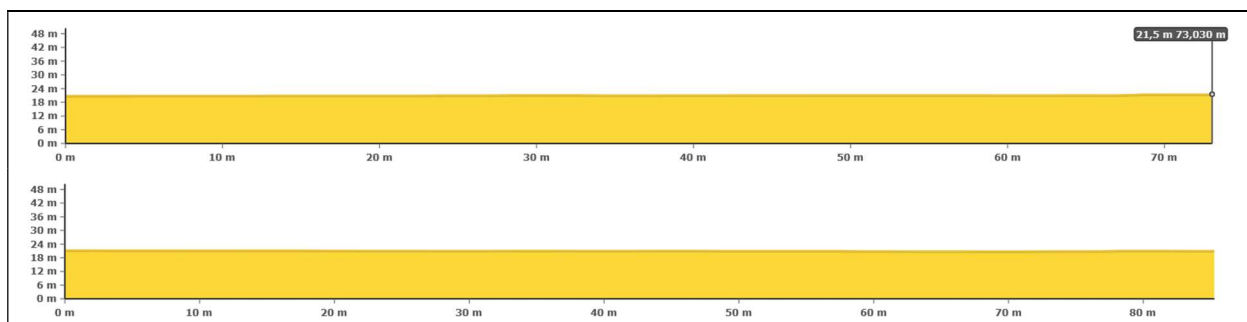




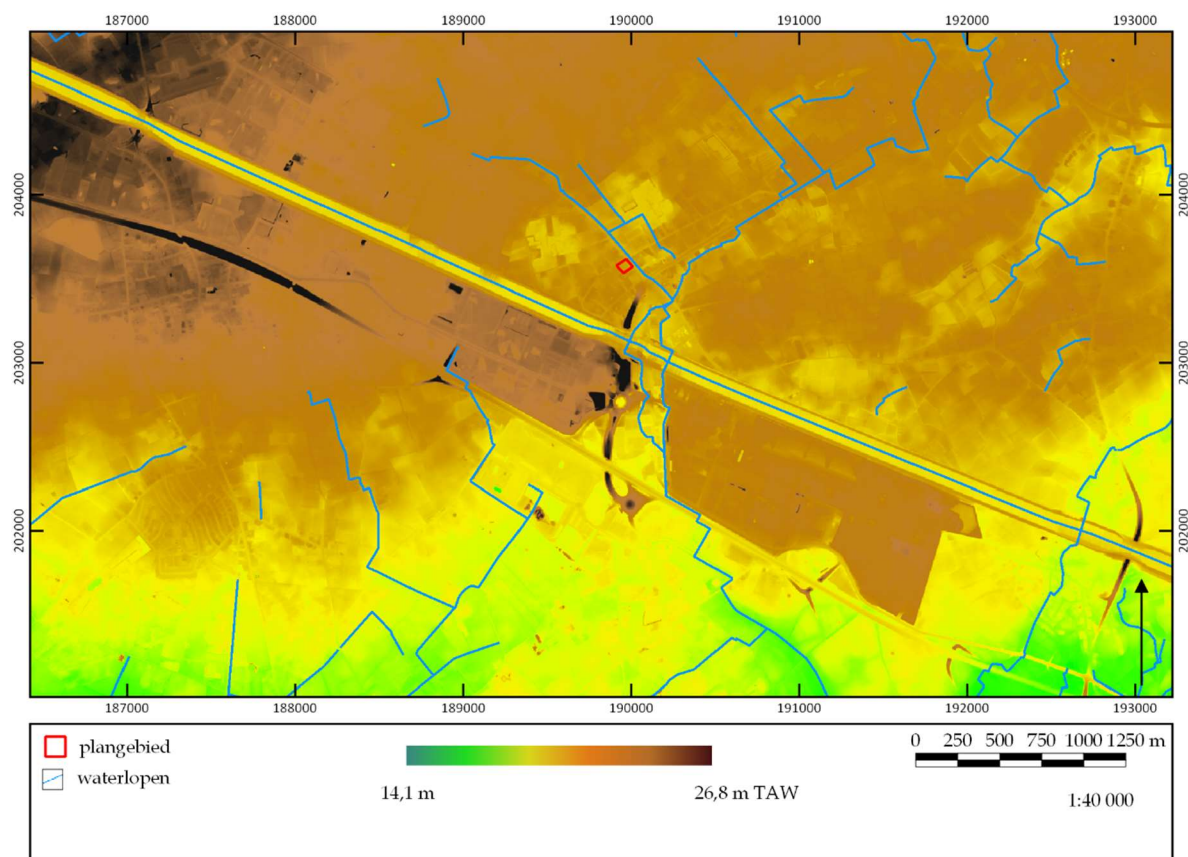
Figuur 15. Uitsnede van de luchtfoto uit 2016 met aanduiding van het plangebied.  
©GEOPUNT/EH

### 5.5 Geo(morfo)logie en bodem

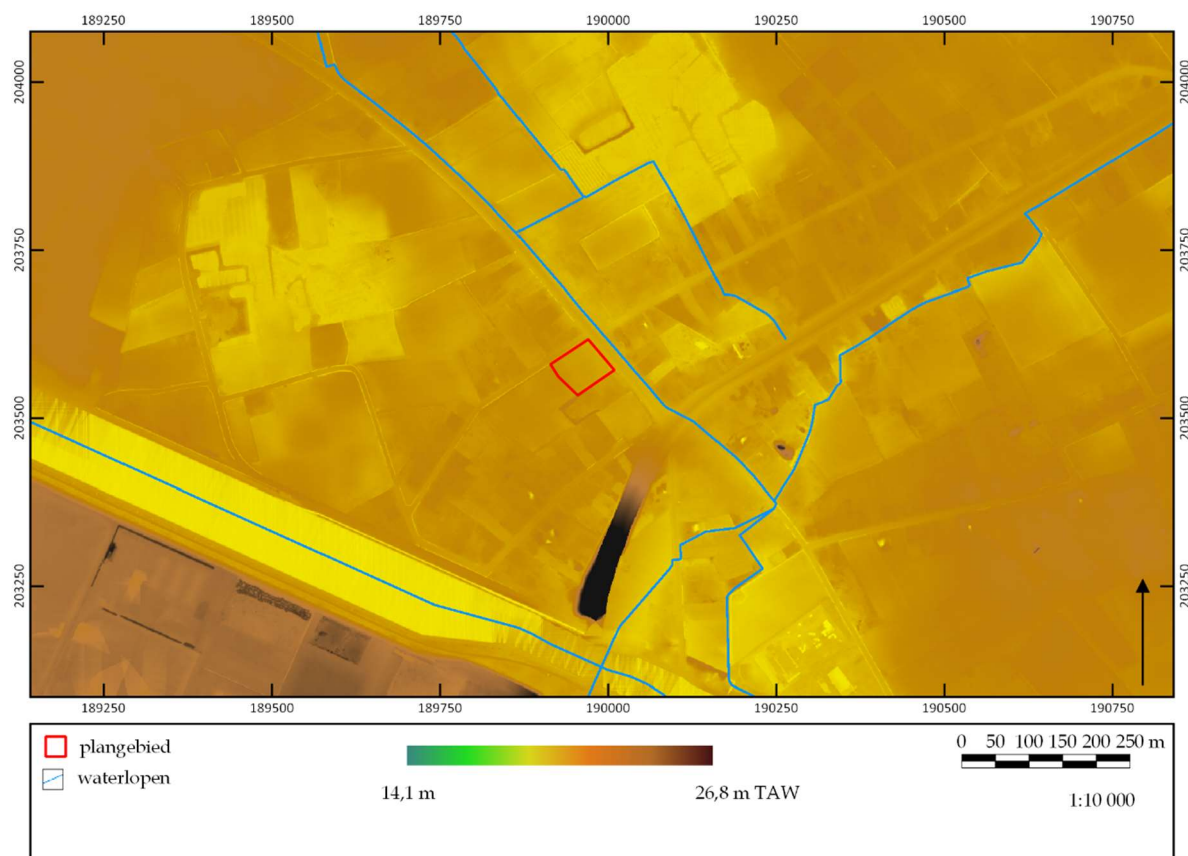
Het plangebied is vrij vlak, zoals uit de profielen in figuur 16 blijkt. In het noordelijke deel ligt het maaiveld op ca. 21 m +TAW, in het zuidelijke deel op ca. 21,5 m +TAW. Van oost naar west vertoont het terrein bovendien ook geen noemenswaardige hoogteverschillen.



Figuur 16. Doorsnede door het terrein (N-Z: boven; W-O: onder). ©GEOPUNT/EH



Figuur 17. Hoogteligging van het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II. ©GEOPUNT/EH



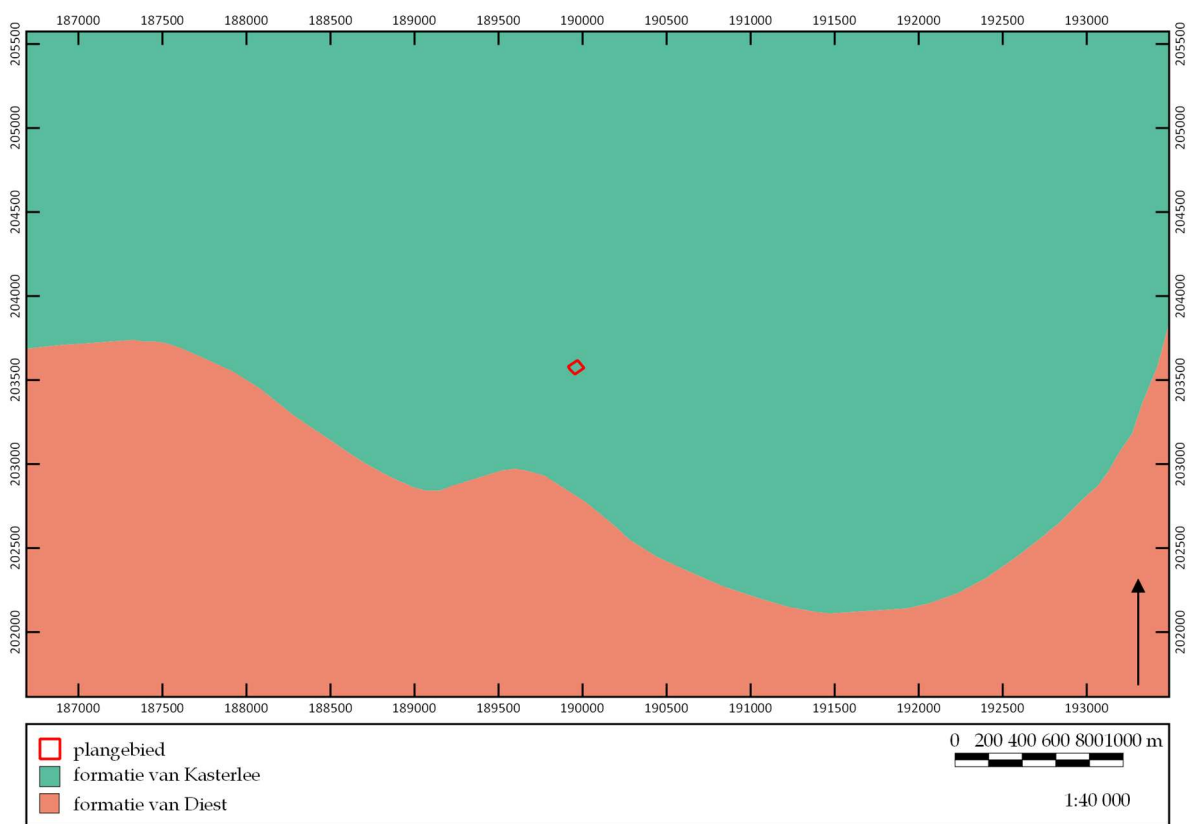
Figuur 18. Detail van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II. ©GEOPUNT/EH



### 5.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Door het plangebied te plotten (fig. 17-8) op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II wordt duidelijk dat het zich op een hoger gelegen gedeelte van het landschap (de rug van Geel) bevindt ten opzichte van het beduidend lager gelegen zuidelijke landschap, waar de valleien van de Grote Nete en de Molse Nete zich duidelijk aftekenen. Een noemenswaardige structuur ten zuiden van het plangebied is het Albertkanaal dat het reliëf kunstig doorsnijdt en zo de natuurlijke drainage van het gebied beïnvloedt. Op een kleinere schaal laten zich echter minder eenduidige of noemenswaardige hoogteverschillen aftekenen.

In de directe nabijheid, meer bepaald langsheen de noordoostelijke rand van het plangebied, bevindt zich de Puntloop. De rechtlijnigheid van deze loop in de buurt van het plangebied verraadt het artificiële karakter van (dit gedeelte van) de beekloop.



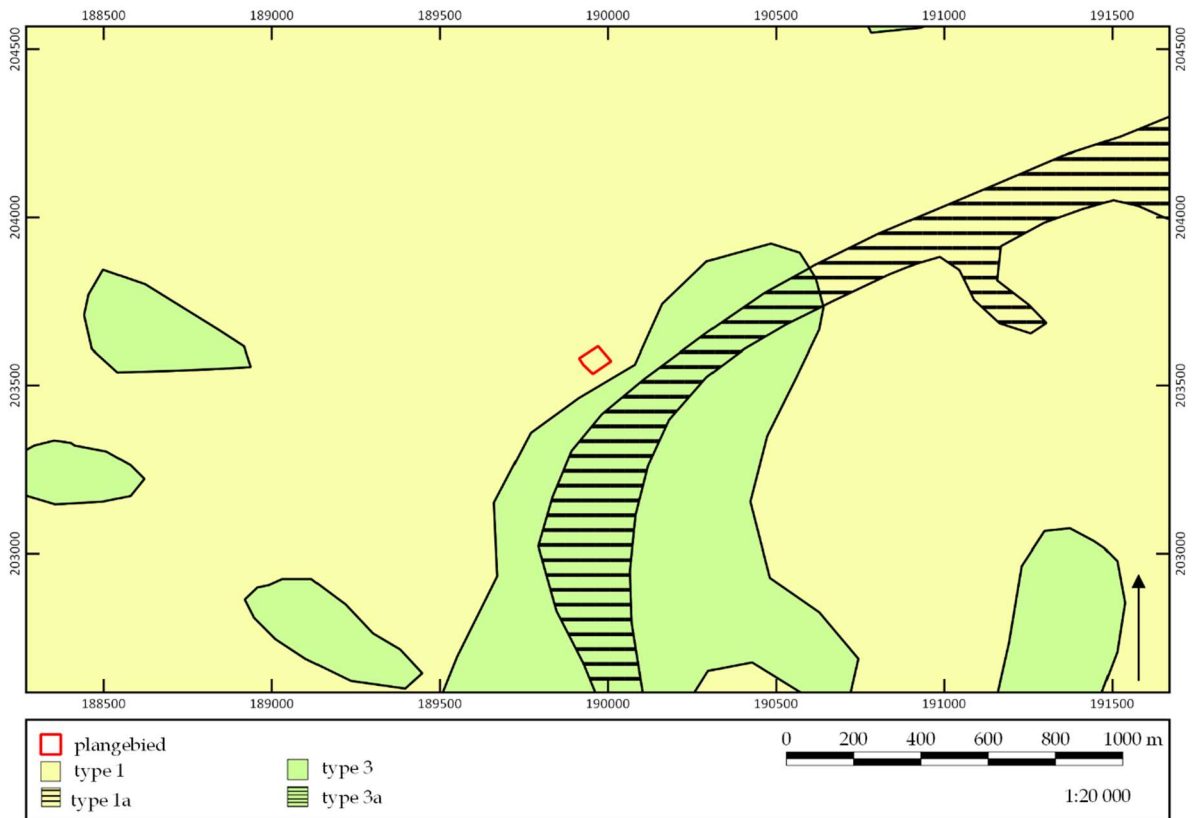
Figuur 19. Uitsnede van de tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied.  
© DOV/EH

### 5.5.2 Tertiaire geologie

Tijdens het tertiair wordt dit gebied gekenmerkt door opeenvolgende mariene sedimentatie. Rondom het plangebied vinden we daar twee formaties van terug (fig. 19). Het plangebied zelf bevindt zich binnen de formatie van Kasterlee die in het zuidoosten van Vlaanderen voorkomt en is afgezet op de zanden van Diest. Deze formatie bestaat uit bleekgroene tot bruine fijne kleihoudende zanden met mica. Ze zijn tevens licht glauconiethoudend. Deze formatie bevat ook paarse kleihorizonten. De formatie van Kasterlee wordt samen met de Formatie van Kattendijk, die in de ruimere omgeving van het plangebied in het profiel gezien kan worden, afgezet in het

vroeg-plioceen.<sup>27</sup> Ten zuiden van het plangebied strekken zich nog delen uit van de oudste formatie in de omgeving, de formatie van Diest. Deze formatie bestaat uit groen limonietbruinige zanden, die glauconietrijk en meestal grofkorrelig zijn. Deze formatie is afgezet in het mioceen<sup>28</sup> en vormt de ondergrond van de zandrug waar Geel op gelegen is.<sup>29</sup>

Afgaande op de meest nabijgelegen geologische boring die rondom het plangebied is gezet bevinden de tertiaire afzettingen zich op grote diepte onder het huidige maaiveld (>9 m)<sup>30</sup> waardoor ze tijdens de geplande werken niet geraakt zullen worden en in dat licht als niet relevant voor deze archeologienota beschouwd kunnen worden.



Figuur 20. Uitsnede van de quartair geologische kaart met aanduiding van het plangebied.  
© DOV/EH

### 5.5.3 Quartaire geologie

Tijdens het quartair heeft vooral erosie een effect op de vorming van het landschap. De rivieren, zoals de Grote Nete en de Molse Nete, eroderen diepe geulen in het landschap. Voor de landschap waarin het plangebied ligt betekent dit dat afzettingen van het plioceen weg-eroderen. Hierdoor zijn er weinig afzettingen boven op de formatie van Diest uit het mioceen terug te vinden zijn.<sup>31</sup>

Het plangebied is gelegen op profieltype 1: eolische afzettingen en/of

<sup>27</sup> Schultz, Vandenberghe & Gullentops 1993, 15.

<sup>28</sup> Schultz, Vandenberghe & Gullentops 1993, 15/16.

<sup>29</sup> Goolaerts & Beerten 2006, 2.

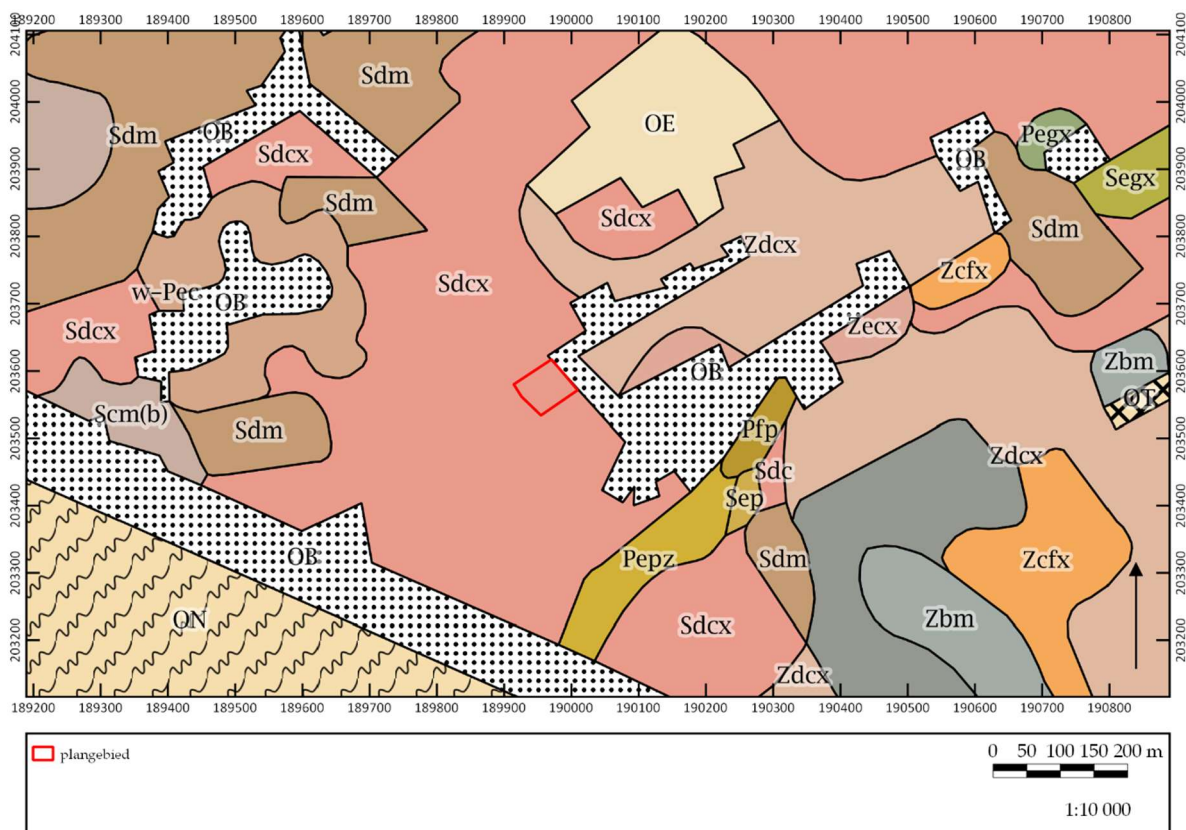
<sup>30</sup> www.geopunt.be, boring GEO-06/167-B38.

<sup>31</sup> Goolaerts & Beerten 2006, 7.

hellingsafzettingen (fig. 20). Op deze locatie bestaat dit profieltype uit fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan. Dit zijn de klei, venige en siltig fijne zandafzettingen van meanderende rivieren (formatie van Singraven).<sup>32</sup> Deze worden tijdens het Weichseliaan of het vroeg-holocene afgedekt door de eolische afzettingen van de formatie van Wildert. Deze formatie bestaat uit geel en geelgrijs vrij goed gesorteerd zwaklemig kwartshoudend zand (dekzanden), die meestal afgezet zijn in de vorm van langgerekte of paraboolvormige ruggen.<sup>33</sup> De rug van Geel, waar het plangebied op ligt, is een dergelijke dekzandrug. Direct ten zuiden komt een uitloper van profieltype 3 voor, eolische afzettingen en/of hellingafzettingen (mogelijk afwezig) op fluviatiele afzettingen.

#### 5.5.4 Bodemkaart

De bodemkaart van Vlaanderen (fig. 21) geeft aan dat het plangebied gelegen is in de zone bevindt met de code Sdcx. Het betreft een matig natte lemig zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont en een humeuze bovengrond.



Figuur 21. Uitsnede van de bodemkaart met aanduiding van het plangebied. © DOV/EH

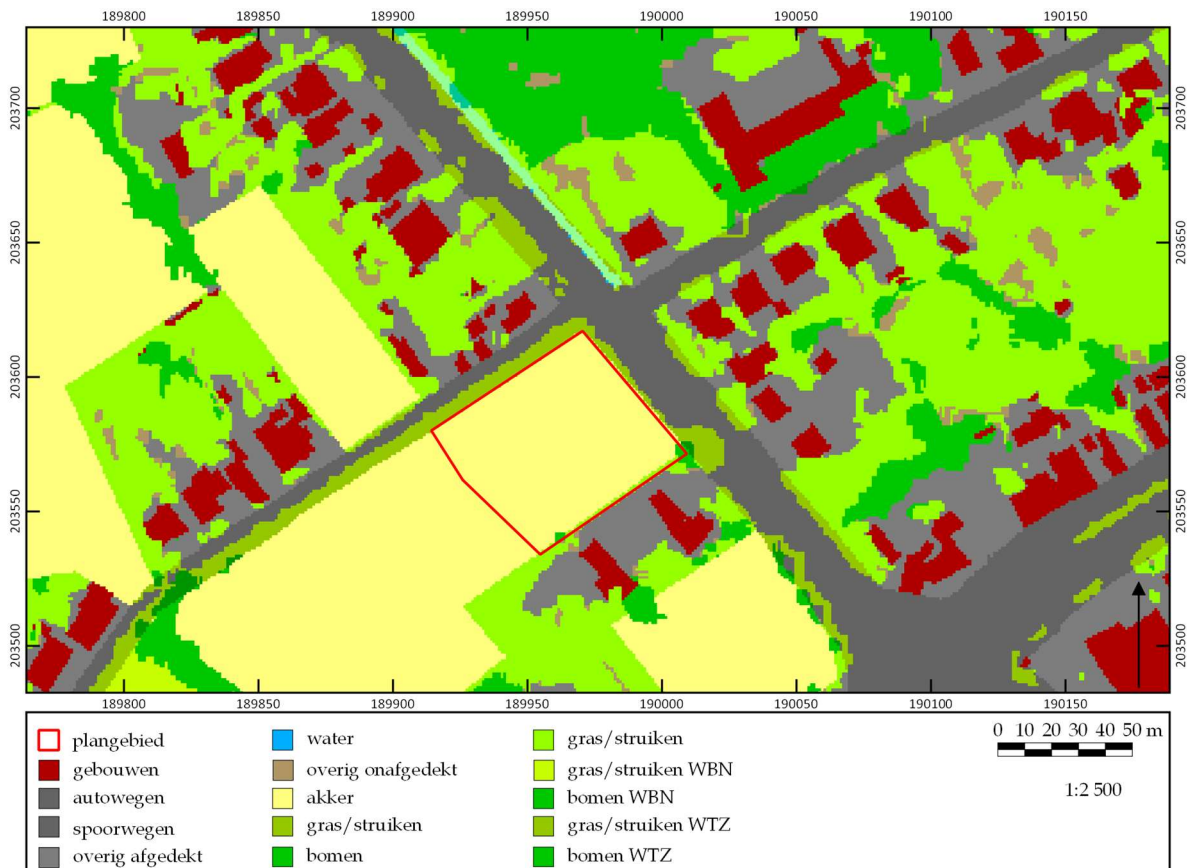
#### 5.5.5 Potentiële bodemerosie- en bodembedekkingskaart

De potentiële bodemerosiekaart per perceel uit 2016 geeft geen informatie over de potentiële bodemerosie op dit terrein (en is daarom ook niet afgebeeld). Ook over de directe omgeving is geen informatie bekend. Op een ruimere afstand is de potentiële

<sup>32</sup> Goolaerts & Beerten 2006, 8.

<sup>33</sup> Goolaerts & Beerten 2006, 10.

erosiegraad verwaarloosbaar. Uit de bodembedekkingskaart uit 2012 (1 m resolutie) (fig. 22) blijkt dat het plangebied bestaat uit akkerland met langs de randen houtkanten. Dit komt overeen met wat op de luchtfoto uit hetzelfde jaar die eerder al werd besproken.



Figuur 22. Uitsnede van de bodembedekkingskaart met aanduiding van het plangebied. © GEOPUNT/EH

### 5.6 Archeologische bronnen

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. Het maakt bovendien ook geen deel uit van een archeologische zone of zone zonder archeologische verwachting.

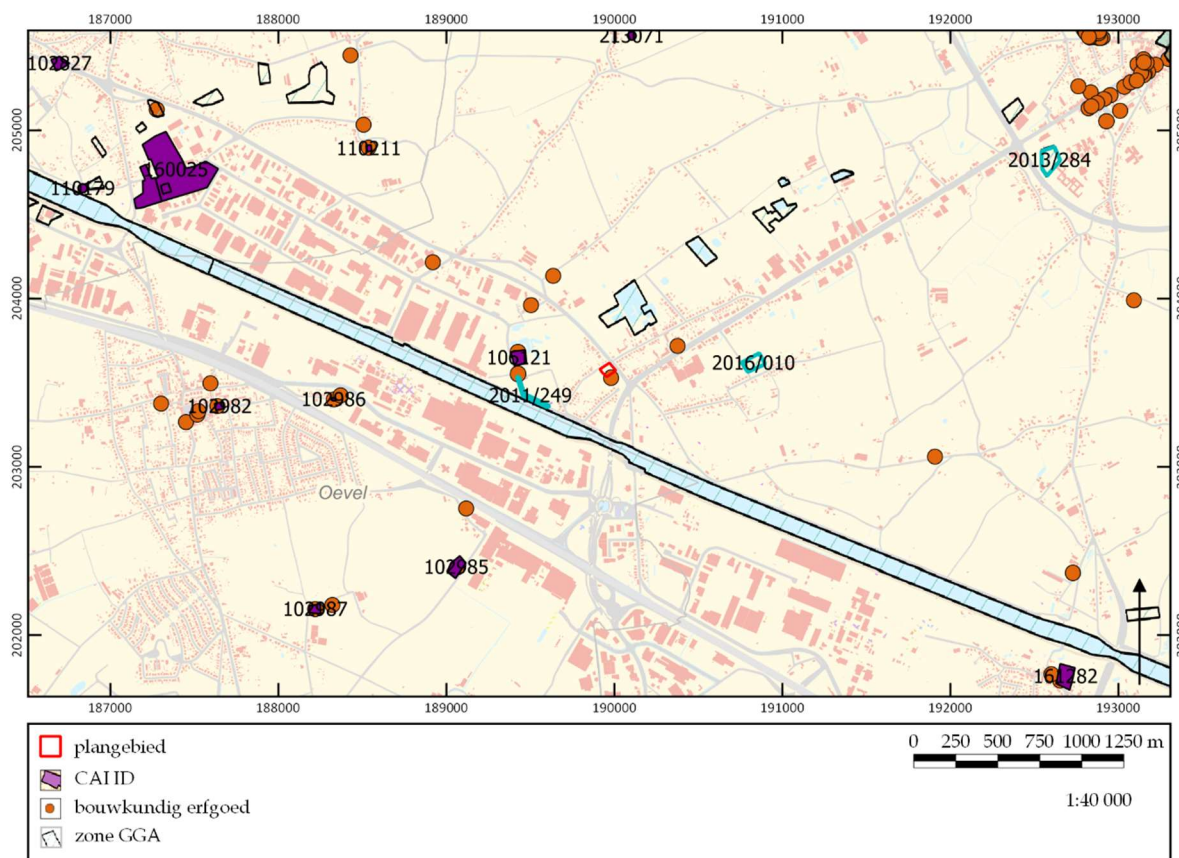
In de directe (en bredere) omgeving zijn echter wel verschillende erfgoedwaarden geconstateerd. Op figuur 23 zijn naast de CAI-locaties ook de overige inventarissen afgebeeld. Hieronder wordt slechts een selectie beschreven, om aan te geven dat het plangebied in een cultuurhistorisch waardevol gebied ligt (tabel 1).

De oudste vondsten gaan daarbij terug tot de bronstijd waaronder verschillende sites met bodemrelicten en metaalvondsten. Uit de ijzertijd is in de directe omgeving ook een nederzetting gekend op de site Olen-Lammersdries en Olen-Wilgenstraat 1.<sup>34</sup> Verder zijn ook sporen uit de vroege middeleeuwen aangetroffen op deze laatste site. Sporen uit de Romeinse periode lijken vooralsnog te ontbreken in de directe omgeving maar Romeinse vondsten en structuren kwamen wel elders in Geel aan het licht (zie

<sup>34</sup> Lammerdries: Van de Velde 2011; Wilgenstraat: fBruggeman & Reyns 2011.



infra). Uit de late middeleeuwen en vroeg-moderne tijd zijn verschillende site gekend die deels ook nog doorleven in nog bestaande historische hoeves.



Figuur 23. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED/EH

Ook de inventaris van het bouwkundig erfgoed werd geconsulteerd en een beknopt overzicht van de relictten in de directe nabijheid van de site wordt hieronder gegeven (tabel 2). Samenvattend kan gesteld worden dat de bredere omgeving van het plangebied rijk is aan historische (ontginings-)hoeves naast verschillende parochiekerken en kapelletjes met een bouwkundige erfgoedwaarde.

Verder zijn er geen waarden gevonden in:

- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris, landschapsatlas
- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris, historische tuinen en parken
- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris, houtige beplantingen
- Wetenschappelijke inventaris, orgels
- Wetenschappelijke inventaris, wereldoorlog relictten
- Unesco Werelderfgoed
- Erfgoedlandschappen

| CAI-ID | toponiem                         | periode   | vondsten                   |
|--------|----------------------------------|-----------|----------------------------|
| 102106 | Kwalijkzeg 1                     | bronstijd | twee bronzen bijlen        |
| 160025 | Lammersdries-Winkelstraat (Olen) | bronstijd | afvalkuilen, aardewerk     |
|        |                                  | ijzertijd | huisplattegrond, waterput, |

|        |                              |                                 |                                      |
|--------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
|        |                              |                                 | aardewerk                            |
| 157027 | Wilgenstraat 1 (Olen)        | ijzertijd                       | huisplattegrond, waterput, aardewerk |
|        |                              | vroege middeleeuwen             | huisplattegrond, waterput, aardewerk |
| 110211 | St-Willibrorduskapel (Olen)  | late middeleeuwen               | kapel                                |
| 102985 | Plassendonck (Westerlo)      | late middeleeuwen               | hoeve                                |
| 161282 | Schans van Stelen            | 17 <sup>e</sup> eeuw (of ouder) | schans                               |
| 213071 | Velveken                     | 17 <sup>e</sup> eeuw            | muntvondst Karel II                  |
| 103004 | Ambrosiushoeve (Tongerlo)    | 17 <sup>e</sup> eeuw            | hoeve                                |
| 106121 | Schranshoeve                 | 18 <sup>e</sup> eeuw            | ringwalhoeve                         |
| 102987 | Duitschool 8 (Oevel)         | 18 <sup>e</sup> eeuw            | hoeve                                |
| 102982 | Norbertijnenpastorie (Oevel) | 18 <sup>e</sup> eeuw            | pastorijwoning                       |

Tabel 1. Overzicht van de CAI-locaties in de buurt van het plangebied.

| ID<br>bouwkundig<br>erfgoed | toponiem                   | periode                          | omschrijving        |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------|
| 52451                       | Herentalseweg 4            | interbellum                      | villa               |
| 52448                       | St-Gereberus               | post WO II                       | parochiekerk        |
| 52449                       | Doornboomstraat 37         | voor WO I                        | langgestrekte hoeve |
| 52456                       | Brandmolenstraat 19        | voor WO I                        | langgestrekte hoeve |
| 52284                       | Heerstraat 5               | 19 <sup>e</sup> eeuw             | Kempische schuur    |
| 52460                       | St-Appollonia              | 19 <sup>e</sup> eeuw/interbellum | parochiekerk        |
| 41278                       | Hoeve Houterveld (Oevel)   | 18 <sup>e</sup> eeuw             | hoeve               |
| 41283                       | Hoeve Plassendonck (Oevel) | 18 <sup>e</sup> eeuw             | hoeve               |

Tabel 2. Overzicht van de inventaris bouwkundig erfgoed.

## 6 Synthese

In dit hoofdstuk wordt vooreerst een synthese gepresenteerd van de resultaten van het *assessment*. Hierbij wordt telkens aangegeven op welke van de onderzoeksvragen, die voorafgaand aan het bureauonderzoek zijn geformuleerd, een antwoord gegeven kan worden. Ook wordt hier aangegeven wat de impact is van de geplande werken en in hoeverre zij kunnen leiden tot verstoring van het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief. Vervolgens wordt een korte synthese gegeven voor een niet-gespecialiseerd publiek.

De volgende onderzoeksvragen zijn voorafgaand aan de bureaustudie geformuleerd:

1. Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?
2. Welke archeologische sites zijn bekend in of nabij het projectgebied?
3. Wat is de landschapshistoriek/evolutie in gebruik van het terrein?
4. Wat is de impact van de geplande werken?
5. Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende informatie op of is er aanvullend vooronderzoek (al dan niet met ingreep in de bodem) nodig? In het laatste geval: welke methode levert het meeste informatie op?

### 6.1 Synthese voor gespecialiseerd publiek

#### 6.1.1 Analyse en conclusie

Om in te kunnen schatten wat het archeologisch en cultuurhistorisch potentieel van het plangebied is, zijn de historische kaarten, de bodem- en geo(morfo)logische kaarten, en luchtfoto's bekeken en zijn verschillende inventarissen (waaronder de CAI) en historische/archeologische bronnen geraadpleegd. Hieruit is gebleken dat het plangebied niet gelegen is in een archeologische zone.

Als gekeken wordt naar het gebied rond Geel - dus niet zozeer alleen rondom het onderhavige plangebied maar in een nog breder regionale setting - dan blijkt dat dit landschap zeer rijk is aan archeologische vindplaatsen. Vooral in noordelijke en noordoostelijke richting zijn al verschillende vindplaatsen uit diverse perioden bekend. Alleen de steentijd is vooralsnog op geen enkele plaats in de buurt van het plangebied geattesteerd, hoewel hier direct de kanttekening bij gemaakt kan worden dat dit niet per sé het toenmalige bewoningsbeeld hoeft te representeren. Steentijd (paleolithicum en mesolithicum) is immers lastig op te sporen in archeologisch onderzoek, en het gegeven dat er in de omgeving van het plangebied nog niets over bekend is lijkt niet zozeer het gevolg te zijn van het ontbreken van steentijdsites in dit landschap maar eerder van het feit dat ze nog niet zijn aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek.

Van de jongere steentijd (neolithicum) zijn ter hoogte van de J.B. Stessensstraat enkele paalkuilen en greppels gevonden. Ook wat handgevormd aardewerk stamt uit deze periode. Hoewel de resten schaars zijn, lijkt dit toch te duiden op bewoning. Andere vindplaatsen uit het neolithicum zijn in de omgeving van het plangebied niet gevonden.

Ook de bronstijd komt nog niet dikwijls voor in het huidige archeologische databestand. Uit de late bronstijd zijn wederom aan de J.B. Stessensstraat enkele plattegronden, waterputten en een afvalput aangetroffen. Dat het om een nederzettingsterrein gaat, is duidelijk. Op korte afstand ten westen van de late bronstijdnederzetting zijn aan de Eikevelden (langs de R27) sporen gevonden die in de midden-bronstijd gedateerd kunnen worden en die ook hier wijzen op een nederzettingsterrein (potentiële woonstalhoeve). Ook ten noordwesten van het plangebied werden twee bronzen bijlen teruggevonden uit deze cultuurperiode en ten oosten van het plangebied zijn ook afvalkuilen en aardewerk gevonden uit de midden-Bronstijd op de site te Olen-Winkelstraat.

Uit deze periode en de vroege ijzertijd zijn wederom op de site van de Eikevelden zeer veel graven gevonden: 17 urngraven en 85 kringgreppels kunnen aan de late bronstijd toegeschreven worden, de 16 langbedden aan de vroege ijzertijd. Elders in de omgeving zijn uit deze twee perioden geen begravingen bekend.

Op hetzelfde terrein is nog wel een grote nederzetting uit de vroege ijzertijd opgegraven, waarbij 8 huisplattegronden, 82 bijgebouwen en verschillende waterputten zijn gevonden. Iets ten noordoosten hiervan, bij het Sint-Aloysiuscollege, is nog een vroege ijzertijdnederzetting aangesneden. Hier is een deel van een omgreppeld woonerf gevonden.<sup>35</sup> Verder zijn uit de ijzertijd nog enkele sporen en aardewerk gevonden ter hoogte van de Coolstraat/R27 maar een meer specifieke datering kon hier niet bekomen worden. Andere nederzettingsterreinen of grafvelden uit de ijzertijd zijn vooralsnog niet bekend in de omgeving van het plangebied.

Van de Romeinse tijd is op dit moment nog maar weinig bekend in dit gebied. Op het terrein van het Sint-Aloysiuscollege zijn wel enkele sporen gevonden maar deze hebben niet veel informatie opgeleverd. Aan de Eikevelden zijn wel resten van zowel een nederzettingsterrein als een mogelijk grafveld gevonden. De nederzettingsresten bestaan uit enkele woonstalhuizen; het mogelijke grafveld uit drie kuilen die mogelijk als graf geïnterpreteerd kunnen worden. Nederzetting en mogelijk grafveld stammen uit de midden-Romeinse periode. Ook elders werden recent nog vondsten en structuren uit de Romeinse tijd aangetroffen (zie infra) die aantonen dat de Romeinse bewoning dispers over het grondgebied van Geel en de aanpalende gemeenten voorkomt.

Op enkele sites in de omgeving van het plangebied zijn resten uit de vroege middeleeuwen aangetroffen. Binnen het grondgebied van Geel is dit de site van de Eikevelden maar ook te Olen-Wilgenstraat komen vondsten en structuren waaronder een gebouwplattegrond met waterput voor. Bijhorende grafvelden uit deze periode zijn vooralsnog niet bekend.

Uit de volle middeleeuwen zijn dan weer meer vindplaatsen bekend. Aan de J.B. Stessensstraat zijn enkele waterputten en een huisplattegrond opgegraven, en aan de Coolstraat/R27 is een ander nederzettingsterrein opgegraven waar diverse

---

<sup>35</sup> Bruggeman & Reyns 2014; Reyns et.al. 2014.



huisplattegronden en waterputten zijn gevonden. Ten noordoosten van het plangebied, aan Baantveld, zijn een huisplattegrond, een waterkuil en twee greppels gevonden.

Op dezelfde locatie zijn ook enkele sporen uit de late middeleeuwen aangetroffen. Het gaat om enkele paalkuilen en greppels, waardoor niet duidelijk is of we hier te maken hebben met een nederzettingsterrein of een off site locatie.

Sporen uit de nieuwe en nieuwste tijd zijn o.a. gevonden bij het Sint-Aloysiuscollege, deze wijzen op landinrichting. Ook aan de Werft zijn enkele postmiddeleeuwse sporen gevonden.

Bovenstaande schets van de vindplaatsen in een groter gebied rondom het plangebied geeft aan dat dit plangebied in een gebied ligt waarvoor een middelhoge archeologische potentie geldt (**onderzoeksvragen 1 en 2**).

De landschapshistoriek van het plangebied wordt bepaald door de aanwezigheid van de formatie van Kasterlee (tertiair), die zich in en rond het plangebied op een diepte van > 9m onder het huidige maaiveld bevindt. Tijdens het quartair zijn hierop eolische afzettingen (formatie van Wildert) afgezet (laat-weichseliaan tot vroeg-holoceen), wat heeft geresulteerd in dekzandruggen. Deze dekzandruggen hebben een langgerekte of paraboolvormige vorm. De rug van Geel is een van deze dekzandruggen. Ter plaatse van het plangebied wordt de bodem getypeerd als een matig natte lemig zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont en een humeuze bovengrond.

Vanaf de 18<sup>e</sup> eeuw kunnen we beschikken over verschillende cartografische bronnen. Daarop is te zien dat het plangebied gedurende de gehele periode onbebouwd bleef en enkel voor agrarische doelen werd gebruikt. Latere kaarten (en luchtfoto's) geven aan dat het gebruik van het terrein waarschijnlijk niet gewijzigd is ten opzichte van enkele decennia eerder (**onderzoeksvraag 3**).

#### ***6.1.2 Impact van de geplande werken***

Uit hoofdstuk 4 is gebleken dat de bodem tot 1,1 m verstoord zal worden ter hoogte van de funderingspalen van de constructie. De betonplaten voor het vloer zullen aangebracht worden op een diepte van ca. 80 cm onder het huidige maaiveld. Ter hoogte van de liftkoker zal de bodem tot 1,7 m vergraven worden. Omdat uit de historische studies is gebleken dat het terrein nooit bebouwd is geweest en er op de luchtfoto's ook geen aanwijzingen zijn gevonden dat er in de afgelopen decennia grootschalige grondwerken hebben plaatsgevonden, kan besloten worden dat de bodem in het plangebied waarschijnlijk onverstoord zal zijn. Dit betekent dat de geplande werken een grote impact zullen hebben op de bodem (**onderzoeksvraag 4**).

#### ***6.1.3 Aanbeveling en kennisvermeerderingspotentieel***

Vanuit bovenstaande beschrijvingen van het archeologisch potentieel van het ruimere gebied is het duidelijk dat ook voor het plangebied geldt dat er zeker sprake is van een middelhoge archeologische potentie. Vooral het eeuwenlange onverstoorde karakter van de terrein biedt een groot bewaringspotentieel voor sporen en vondsten uit alle archeologische perioden.



betreft steentijd heeft. Het gegeven dat er in de omgeving gunstiger locaties zijn waar men zich heeft kunnen vestigen tijdens de steentijd, of waar men andere activiteiten heeft kunnen uitvoeren, betekent dat met betrekking tot het aantreffen van steentijdsites voor dit terrein eerder sprake is van een kleine potentie, en dus een klein kennisvermeerderingspotentieel. Om die reden wordt geen vervolgonderzoek naar steentijd geadviseerd voor dit terrein.

Voor de perioden vanaf het neolithicum is het anders gesteld. De ligging van het plangebied op (de rand van) een dekzandrug maakt dit juist wel tot een geschikte locatie voor bewoning en/of begraving vanaf het neolithicum. Als deze ligging immers vergeleken wordt met die van de bekende vindplaatsen in het gebied ten noorden/noordoosten van het plangebied, dan vertoont deze opvallende landschappelijke gelijkenissen (fig. 24). Dit wil zeggen dat, zoals reeds eerder is geconcludeerd, de archeologische potentie voor deze perioden middelhoog is en er dus sprake is van kennisvermeerderingspotentieel. De geplande werken zullen de bodem dermate verstoren dat geadviseerd wordt om bijkomend vooronderzoek uit te voeren om na te gaan wat de archeologische resten precies inhouden, waar ze zich bevinden, tot welke periode ze behoren en in welke mate zij verstoord zullen worden. Dit onderzoek zal uitgevoerd moeten worden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. De werkwijze voor dit archeologisch vooronderzoek is beschreven in het programma van maatregelen (**onderzoeksvraag 5**).

## **6.2 Synthese voor niet-gespecialiseerd publiek**

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied zelf geen deel uitmaakt van een gekende archeologische site maar dat in de directe (en bredere) omgeving verschillende vindplaatsen zijn aangetroffen uit diverse periodes. Met uitzondering van het paleolithicum en het mesolithicum is van alle perioden minstens één vindplaats bekend in een straal tot 2,5 km rond het plangebied. Dit geeft aan dat dit een archeologisch interessant regio is met een (middel)hoog potentieel. De ligging van het plangebied in een archeologische regio met hoge potentie betekent dat deze hoge potentie ook geldt voor het plangebied zelf.

Bovendien lijkt de bodem vooralsnog ongestoord en zullen de geplande werken tot een diepte van 80 cm tot 1,1 m (lokaal tot 1,7 m) een grote impact hebben op de bodem en het mogelijk aanwezige archeologische bodemarchief. Om na te kunnen gaan of er zich nog waarden in de bodem bevinden, om deze te kunnen dateren, in context te plaatsen en te waarderen is bijkomend onderzoek nodig. Dit onderzoek zal als proefsleuvenonderzoek in de toekomst worden uitgevoerd. De werkwijze van dit vooronderzoek staat omschreven in het programma van maatregelen.

## **Literatuur**

## *Geraadpleegde literatuur*

Annaert, R., 2009: Enkele voorlopige resultaten van vroeg- en volmiddeleeuws nederzettingsonderzoek in de Antwerpse Kempen en omstreken, *Taxandria. Jaarboek van de Koninklijke geschied- en oudheidkundige kring van de Antwerpse Kempen* 81, 47-82.

Bruggeman, J., M., Derieuw & N. Reyns, 2012: Archeologische opgraving Geel, Drijzillen – Rauwelkoven Verkaveling Elsumblok, *Rapporten All-Archeo boba* 44, Bornem.

Bruggeman, J., W.Knaepen, J. Poblome & J. Verberckmoes, 2007: *De boerenkrijg: een archeologische kijk op de periode rond 1798*, Leuven.

Bruggeman J. & N. Reyns N. 2011: Archeologisch vooronderzoek Olen - Wilgenstraat, *Rapporten All-Archeo* 036.

Cuvelier, J., 1912: *Les dénombrements de foyers en Brabant (XIV<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup> siècle)*, Brussel.

De Bont, M. & S. Vandenberghe, 1985: Archeologische vondsten te Geel 1973-1982, *Jaarboek van het Geels Geschiedkundig Genootschap* 22, 189-197.

Delaruelle S., 2016: Een blik over de grens: de archeologie in de Antwerpse Kempe, 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.

Dresvina J., 2013: "Hagiography and Idealism: St Dymphna of Geel, an Uncanny Saint", in: Kukita, N. & C. Innes-Parker (eds.), *Anchoritism in the Middle Ages: Texts and Contexts*, Cardiff, 83-99.

Goolaerts S. & K. Beerten, o.l.v. Gullentops F., E. Paulissen & N. Vandenberghe, 2006: *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 16, Lier*, Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijkdommen.

Gysselinck M., 1960. Toponymisch Woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226).

Mervis, D., J. De Beenhouwen, T. Deville & S. Houbrechts, 2012: Nederzettingssporen uit de ijzertijd en de middeleeuwen te Geel-Eikenvelden Fase 1 (prov. Antwerpen, België), *Lunula* 20, 161-166.

Meylemans, E., 2014: Enkele oppervlakte vindplaatsen langs de Kleine Nete in het toekomstige overstromingsgebied 'Varenheuvel' (gem. Zandhoven, Nijlen en Grobbendonk, prov. Antwerpen, B), *Notae Praehistoricae* 34, 125-135.

Reyns, N., J. Bruggeman & M. van Celst, 2014: Archeologisch vooronderzoek Geel – Kollegestraat 15 (Project Sint-Aloysiuscollege), *Rapporten All-Archeo boba* 212, Bornem.



Bruggeman, J. & N. Reyns, 2014: Archeologische opgraving Geel – Kollegestraat 15 (Project Sint-Aloysiuscollege), *Rapporten All-Archeo bvba* 199, Bornem.

Schultz M., N. Vandenberghe & F. Gullentops, 1993: *Toelichtingen bij de Geologische Kaart van België - Vlaams Gewest, Kaartblad 16, Lier. Belgische Geologische Dienst en Vlaamse overheid, afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen*, Brussel.

Van de Velde, E. et.al. 2011: Lammerdries, Gemeente Olen. Aanvullend archeologisch vooronderzoek door middel van proefputten, *Condor Rapporten* 47.

### ***Geraadpleegde websites***

<https://www.dov.vlaanderen.be/>  
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>  
<https://cai.onroerenderfgoed.be>  
<http://www.geopunt.be/>  
[www.cartesius.be](http://www.cartesius.be)  
<https://geo.onroerenderfgoed.be>  
<http://battleforthelocks.be/GEEL/index.html>  
<http://www.geel.be/>

## Lijst van figuren

| projectcode | fig.nr. | type              | onderwerp                                                            | schaal origineel | schaal afbeelding | aanmaakdatum origineel/afbeelding | aanmaakwijze | bewerking          | bronbestand       |
|-------------|---------|-------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------|--------------------|-------------------|
| 2017F18     | 1       | kadasterkaart     | aanduiding van plangebied op GRB                                     | 1:10.000         | 1:10.000          | 4/06/2017                         | digitaal     | Elly N.A. Heirbaut | geopunt           |
| 2017F18     | 2       | situatiefoto      | bestaande toestand                                                   | nvt              | nvt               | 4/06/2017                         | digitaal     | nvt                | Tim R. Clerbaut   |
| 2017F18     | 3       | situatiefoto      | bestaande toestand                                                   | nvt              | nvt               | 4/06/2017                         | digitaal     | nvt                | Tim R. Clerbaut   |
| 2017F18     | 4       | karteringsplan    | kartering van huidige situatie                                       | 1:500            | nvt               | 9/12/2016                         | digitaal     | nvt                | P. Vandekerckhove |
| 2017F18     | 5a      | inplantingsplan   | nieuwe toestand                                                      | nvt              | nvt               | 15/03/2017                        | digitaal     | nvt                | AR'tuur           |
| 2017F18     | 5b      | schets            | nieuwe toestand                                                      | nvt              | nvt               | 15/03/2017                        | digitaal     | nvt                | AR'tuur           |
| 2017F18     | 6       | historische kaart | uitsnede uit Fricxkaart (1744) met aanduiding plangebied             | onbekend         | 1:40.000          | 1744                              | digitaal     | Elly N.A. Heirbaut | geopunt           |
| 2017F18     | 7       | historische kaart | uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied     | onbekend         | 1:10.000          | 1771-1778                         | digitaal     | Elly N.A. Heirbaut | geopunt           |
| 2017F18     | 8       | historische kaart | uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied   | onbekend         | 1:5.000           | 1841                              | digitaal     | Elly N.A. Heirbaut | geopunt           |
| 2017F18     | 9       | historische kaart | uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied | onbekend         | 1:5.000           | 1845-1854                         | digitaal     | Elly N.A. Heirbaut | geopunt           |
| 2017F18     | 10      | historische kaart | uitsnede uit topografische kaart met aanduiding plangebied           | onbekend         | 1:5.000           | 1950-1970                         | digitaal     | Elly N.A. Heirbaut | geopunt           |
| 2017F18     | 11      | orthofoto         | luchtfoto's uit 1971 met aanduiding plangebied                       | nvt              | 1:5.000           | 1971                              | digitaal     | Elly N.A. Heirbaut | geopunt           |
| 2017F18     | 12      | orthofoto         | luchtfoto's uit 1979-1990 met aanduiding plangebied                  | nvt              | 1:5.000           | 1979-1990                         | digitaal     | Elly N.A. Heirbaut | geopunt           |
| 2017F18     | 13      | orthofoto         | luchtfoto's uit 2000-2003 met aanduiding plangebied                  | nvt              | 1:5.000           | 2000-2003                         | digitaal     | Elly N.A. Heirbaut | geopunt           |
| 2017F18     | 14      | orthofoto         | luchtfoto's uit 2012 met aanduiding plangebied                       | nvt              | 1:5.000           | 2015                              | digitaal     | Elly N.A. Heirbaut | geopunt           |
| 2017F18     | 15      | orthofoto         | luchtfoto's uit 2016 met aanduiding plangebied                       | nvt              | 1:5.000           | 2016                              | digitaal     | Elly N.A. Heirbaut | geopunt           |
| 2017F18     | 16      | hoogteprofiel     | doorsnede van het terrein van N naar Z, en van O naar W              | onbekend         | nvt               | 4/06/2017                         | digitaal     | Elly N.A. Heirbaut | geopunt           |
| 2017F18     | 17      | hoogtekaart       | hoogteligging van plangebied op het digitaal hoogtemodel II          | onbekend         | 1:40.000          | 4/06/2017                         | digitaal     | Elly N.A. Heirbaut | geopunt           |
| 2017F18     | 18      | hoogtekaart       | hoogteligging van plangebied op het digitaal hoogtemodel II, detail  | onbekend         | 1:10.000          | 4/06/2017                         | digitaal     | Elly N.A. Heirbaut | geopunt           |
| 2017F18     | 19      | bodemkaart        | uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied        | onbekend         | 1:40.000          | 4/06/2017                         | digitaal     | Elly N.A. Heirbaut | DOV.vlaanderen    |
| 2017F18     | 20      | bodemkaart        | uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied        | onbekend         | 1:20.000          | 4/06/2017                         | digitaal     | Elly N.A. Heirbaut | DOV.vlaanderen    |

|         |    |                      |                                                         |          |          |           |          |                    |                        |
|---------|----|----------------------|---------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|----------|--------------------|------------------------|
| 2017F18 | 21 | bodemkaart           | uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied           | onbekend | 1:10.000 | 4/06/2017 | digitaal | Elly N.A. Heirbaut | DOV.vlaanderen         |
| 2017F18 | 22 | bodemkaart           | uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied | onbekend | 1:2.500  | 4/06/2017 | digitaal | Elly N.A. Heirbaut | geopunt                |
| 2017F18 | 23 | archeologische kaart | CAI-locaties in de omgeving van het plangebied          | onbekend | 1:40.000 | 4/06/2017 | digitaal | Elly N.A. Heirbaut | cai.onroerendergoed.be |
| 2017F18 | 24 | archeologische kaart | analysekaart                                            | onbekend | 1:50.000 | 4/06/2017 | digitaal | Elly N.A. Heirbaut | cai.onroerendergoed.be |